

Ausbildungs- und Evaluationskonzept zur Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 330

bast

Ausbildungs- und Evaluationskonzept zur Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland

von

Dietmar Sturzbecher

Institut für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung e. V.
an der Universität Potsdam

Roland Brünken

Universität des Saarlandes
Fachrichtung Bildungswissenschaften
Lehrstuhl für empirische Bildungsforschung

unter Mitarbeit von

Bianca Bredow
Jan Genschow
Sebastian Ewald
Malte Klüver

Institut für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung e. V.
an der Universität Potsdam

Dominik Thüs
Sarah Malone

Universität des Saarlandes
Fachrichtung Bildungswissenschaften
Lehrstuhl für empirische Bildungsforschung

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 330

bast

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

- A - Allgemeines
- B - Brücken- und Ingenieurbau
- F - Fahrzeugtechnik
- M - Mensch und Sicherheit
- S - Straßenbau
- V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Kommunikation.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt bei der Carl Ed. Schünemann KG, Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen, Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in der Regel in Kurzform im Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos angeboten; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Kommunikation.

Die **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)** stehen zum Teil als kostenfreier Download im elektronischen BASt-Archiv ELBA zur Verfügung.
<https://bast.opus.hbz-nrw.de>

Impressum

Bericht zum Forschungsprojekt 82.0706
Fahranfängervorbereitung in Deutschland – Erarbeitung eines Umsetzungskonzepts für die Optimierung der Fahrausbildung

Fachbetreuung
Heidi Grattenthaler
Michael Bahr

Referat
Fahreignung, Fahrausbildung, Kraftfahrerrehabilitation

Herausgeber
Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach
Telefon: (0 22 04) 43 - 0

Redaktion
Stabsstelle Presse und Kommunikation

Druck und Verlag
Fachverlag NW in der
Carl Ed. Schünemann KG
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53
Telefax: (04 21) 3 69 03 - 48

www.schuenemann-verlag.de

ISSN 0943-9315
ISBN 978-3-95606-686-3

Bergisch Gladbach, Mai 2022

Kurzfassung – Abstract

Ausbildungs- und Evaluationskonzept zur Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland

Die Fahrausbildung fungiert als ein zentraler Bezugspunkt für alle anderen Maßnahmen der Fahranfängervorbereitung: Von ihr müssen die Impulse, die fachliche Orientierung und die Koordination für die Weiterentwicklung des Gesamtsystems der Fahranfängervorbereitung ausgehen. Die derzeitige Fahrausbildung kann diesem hohen Anspruch jedoch noch nicht gerecht werden. Ihr fehlen sowohl wichtige pädagogisch-psychologische Steuerungsinstrumente (z. B. Kompetenzrahmen inklusive Mindest-Ausbildungsinhalte, Ausbildungsplan, Evaluationskonzept) zur eigenen Qualitätssicherung als auch fachlich-strukturelle Voraussetzungen für die Realisierung von Aktivitäten zu ihrer Weiterentwicklung im Rahmen des Gesamtsystems der Fahranfängervorbereitung (z. B. eine Fachkommission).

Zur Behebung der genannten Defizite wurde im vorliegenden Projekt ein Konzept für die Optimierung der Fahrausbildung zum Erwerb einer Fahrerlaubnis der Klasse B erarbeitet. Den Kern dieses Konzepts bilden ein Kompetenzrahmen und ein Ausbildungsplan. Im Kompetenzrahmen wurden sowohl die für den Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz erforderlichen Kompetenzen als auch die zugehörigen Kompetenzstandards und Mindest-Ausbildungsinhalte nach aktuellen wissenschaftlichen Maßstäben festgelegt. Auf dieser Grundlage wurden dann im Ausbildungsplan die zum Erwerb der Kompetenzen zu vermittelnden Mindest-Ausbildungsinhalte den verschiedenen Lehr-Lernformen (Selbständiges Theorielernen, Theorieunterricht, Fahrpraktische Ausbildung) unter inhaltlichen, pädagogisch-psychologischen und fachdidaktischen Gesichtspunkten zugeordnet und mit Blick auf den Lehr-Lernprozess zeitlich angeordnet. Darüber hinaus wurden im Rahmen des vorliegenden Projekts inhaltliche, methodische und mediale Gestaltungsempfehlungen für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht bereitgestellt. Schließlich wurden ein belastbarer Implementationsplan und ein geeignetes Evaluationskonzept beschrieben, mit dem die Lern- und Sicherheitswirksamkeit der optimierten Fahrausbildung noch in der Implementationsphase weiter erhöht (Formative Evaluation)

und danach summarisch überprüft (Summative Evaluation) werden kann.

Development of a training and evaluation concept for optimising driver training in Germany

Professional driver training in a driving school acts as a central point of reference for all other measures of novice driver preparation: it must provide the starting point, a professional guideline and the coordination for further development of the whole system of novice driver preparation. However, the current driver training cannot comprehensively meet these requirements. It lacks both important pedagogical-psychological control instruments (e. g. competence framework, training plan, evaluation concept) as well as technical-structural measures for its further development within the framework of the overall system of novice driver preparation (e. g. an expert commission).

In the present project a concept for optimising the driver training for the acquisition of a category B driving license was developed in order to remedy the abovementioned deficits. At the core of this concept lie a competence framework and a training plan. In the competence framework, both the competences required for the acquisition of driving and traffic skills as well as the associated competence standards and minimum training content were defined according to current scientific standards. On this basis, the minimum training content was integrated in the training plan; therefore, content-related, pedagogical-psychological and subject-didactical aspects were considered in order to match training content with the various teaching-learning forms (independent theory learning, theory classes, practical driving instruction) and to arrange the sequencing of the training content with regards to the teaching-learning process. Moreover, in the present project instructional design recommendations were made with respect to different types of media and various methodological approaches that can be used to enhance independent theory learning and to carry out theory classes. Finally, a robust implementation plan and a suitable evaluation concept were described, with which the effectiveness of the optimised driver training can be further increased

during the implementation phase (formative evaluation) and then summarily reviewed (summative evaluation).

Summary

Development of a training and evaluation concept for optimising driver training in Germany

Background

Immediately after starting to drive independently, novice drivers exhibit the highest accident risk of their entire driving career. With increasing practical driving experience, this risk decreases and – depending on the individually gained mileage of the novice drivers – reaches a low constant level after about two to three years, which corresponds to the risk level of experienced drivers. The reduction of the initially high accident risk takes place within the system of “novice driver preparation”. Over a period of several years, this system provides diverse measures to support the acquisition of driving and traffic competencies.

Formal driver training is the core and starting point of novice driver preparation. It must therefore provide the impetus, the professional orientation and coordination for the further development of the entire system of novice driver preparation. Current driver training in Germany cannot yet meet this high standard. It lacks both important pedagogical-psychological control instruments (e. g. competence framework including minimum training content, training plan, evaluation concept) as well as structural prerequisites for the realisation of activities for its coordinated ongoing improvement (e. g. an expert commission). For these reasons, it is necessary to equip driver training with an optimised concept in order to boost the fulfilment of its central role in the system of novice driver preparation.

Aims

The first aim of the present project was to analyse the current state of driver training, i. e. the central characteristics of driver training (e. g. quality and duration of training, learning behaviour of novice drivers, timing of driving tests) as well as the available and used forms of implemented training standards in terms of content, methods and media. Based on this review, we aimed to develop a training concept for optimising driver training in Germany,

including a competence framework and a training plan, as well as recommendations for the content, methodology and the use of media in future driver training. Furthermore, quality criteria for evaluating media in driver training were to be developed. In addition, a time schedule and implementation plan were to be drawn up to support the transfer of the project results into training practice after completion of the project. Finally, an evaluation concept had to be developed to empirically examine the practicability of the future driver training, its implementation in the field and the learning and safety effectiveness of the optimised training.

Results and recommendations

In the present project, a reliable overview of the current structure of driver training was compiled. A two-stage approach was used to determine the current state of driver training in Germany: In a first step, the state of research and development on various topics (e. g. “training content”, “learning level assessments”) was reviewed taking into account the results of the BAST project “Approaches to the Optimisation of Driver Education in Germany” (BREDOW & STURZBECHER, 2016) and supplementary literature research. In a second step, empirical data from electronic learning management systems used in driving schools and administered by the publishers of teaching/learning materials were analysed to obtain further information on the structure of driver training. In addition, surveys of prospective driving instructors on the design and quality of driver training in training driving schools were conducted and analysed.

The review of current driver training provided an important basis for developing a concept for optimising driver training in Germany. A central component of this concept is a competence framework for future driver training to obtain a Class B driver's license. This competence framework describes both a carefully considered framework of individual competencies that are indispensable for acquiring driving and traffic competencies, as well as the associated competency standards and minimum training content according to scientific standards. This competence-oriented description can guide pedagogical processes in the context of driver training and thus establish its compatibility with competence-oriented teaching and learning in the field of driving instructor training. More importantly, however, with the competence

orientation, the entire teaching and learning in the area of driver training has become more strongly oriented towards the acquisition and training of practice-relevant skills for coping with real demands in road traffic. In this way, the previous criticism of theory classes, namely that they conveyed little practice-relevant knowledge, was taken up and dealt with. Finally, the competency-oriented approach and the specification of competency standards are also aimed at optimising the assessment of learning progress. In this respect, the analysis of the current state revealed a need for comprehensive optimisation, which affects both the theoretical training components and the practical driving instruction.

Based on the competence framework, a training plan was developed in which content-related, pedagogical-psychological and subject-didactical aspects were considered in order to match training content with the various teaching-learning forms (independent theory learning, theory classes, practical driving instruction) and to arrange the sequencing of the training content with regards to the teaching-learning process. Therefore, first the empirical findings on the learning effectiveness of “e-learning”, “face-to-face learning” and “blended learning” were reviewed before a scientifically justified approach was adopted to integrate (1) asynchronous e-learning modules for independent theory learning with (2) face-to-face theory teaching based on independent theory learning in the sense of “blended learning”. In this context, meta-analyses impressively show that blended learning produces better learning effects than pure face-to-face learning or pure e-learning; this is especially true for heterogeneous learning groups. In addition, the training plan provides a balance between predefined standards to ensure the adequacy of content, continuity and quality of learning and teaching processes on the one hand and the necessary pedagogical freedom for training adapted to the learning needs of the target group and the teaching abilities of the driving instructor on the other.

Finally, in addition to the competence framework and the training plan, recommendations for the contents, methods and media of independent theory learning and theory classes were developed. The competence framework, the training plan and the design recommendations were interlinked with all corresponding areas of the system of novice driver preparation and in particular with the driving license test and driving instructor training in order to ensure

the system’s consistency and coherence (STURZBECHER & TEICHERT, 2020). Prior to the implementation, the control instruments and design recommendations should be discussed in the expert community.

We would like to point out that the time required for theory classes has not increased with the optimised driver training concept, although the training content has been refined (e. g. expansion of the topics “Traffic Perception and Hazard Avoidance” and “Driver Assistance Systems and Automated Driving”, which are particularly relevant to traffic safety). Instead, the optimisation of the training concept was made possible through the use of various pedagogical components. These include, above all, a systematic expansion of independent theory learning for the preparation and postprocessing of theory classes by using asynchronous e-learning modules. In addition, synergy effects are realised through a predefined system of learning activities, for example, by sequencing different learning modules and integrating theoretical and practical training. Using these synergies, substantial increases in training costs can be avoided. However, depending on the learning needs of their students, driving instructors could be challenged in their new guiding role. It should also be noted that – not least against the backdrop of years of neglect of digitised learning in German classrooms – some learners might struggle in learning successfully on their own. It therefore seems essential to prepare the learner drivers for independent theory learning and to teach them learning strategies. Moreover, in the future, driving instructors will be required to identify the special needs of individual learners and address them by providing tailored support. Finally, the e-learning modules must be designed in such a way that they support learner drivers in effectively planning, monitoring and reflecting their own learning processes.

Against the background of the limited time available for theory classes, independent theory learning is expected to play a key role in the design of future driver training. The quality of the media used for this purpose plays a central role. In the present project, a set of evidence-based criteria has been described which can be used to assess the quality of educational media. Thereby, pedagogical-psychological aspects (media design), software-ergonomic (user-friendliness) and economic considerations (economy) were taken into account. The compiled scientifically based quality criteria

may not only be used to inform driving instructors and learner drivers but may also be taken as guidelines for the development of materials by publishers. In addition, the quality criteria must have a normative effect. To this end, we propose the introduction of a quality certificate awarded by an (authorised or accredited) independent central evaluation authority. Such a quality certificate could – with only a few legal adaptations – permanently ensure the quality of educational media in driver training.

Finally, an implementation plan and an evaluation concept were developed in the present project, which allow the learning and safety effectiveness of the optimised driver training to be further increased during the implementation phase (formative evaluation) and to be summarily reviewed afterwards (summative evaluation). An ambitious aim could be to complete the legislative process in the course of 2022, so that a preliminary enactment phase could begin as soon as late 2022. To achieve this, a practical support system must be established, which initially focuses on informing the professional community by means of public relations work and on the adaptation and progression of continuing education concepts for driving instructors (e. g. training of multipliers) and subsequently focuses on the ongoing continuing education for driving instructors itself. This requires an excellent training portfolio. On April 1, 2024, the optimised driver training could enter an 18-month introductory phase. During this introductory phase, the practical support service should still be available, but now with a focus on consulting driving schools, driving instructor training centres, publishers of teaching/learning materials, providers of continuing education for driving instructors and providers of formal driving school monitoring.

Complementary scientific research for the fulfilment of the development and evaluation needs should be composed of three sub-projects:

(1) First, a 15-month feasibility study should start in Q4 2022, during which the training plan and design recommendations for theory classes and independent theory learning presented in this report will be developed in the form of presentations and digital learning environments. The publishers of teaching/learning materials should be involved in this work at an early stage. In addition, a concept for practical driving instruction should be developed. The concrete

training concepts should be subjected to initial testing and revised accordingly. The feasibility study should also provide some preliminary findings on the learning effectiveness of the training.

- (2) The 21-month formative evaluation study is expected to start in Q1 2024 with a three-month preparatory phase. It should accompany the entire introduction phase of the optimised driver training. The formative evaluation is intended to shed light on the practicability of the new driver training and to focus on the assessment and on necessary adaptations of the training concepts and the instruments developed. Both the formative evaluation and the feasibility study should be conducted in cooperation with the developers of the concept for the optimised driver training.
- (3) The 18-month summative evaluation should include post-implementation quality assessment and take place after the completion of the dissemination phase and an initial consolidation phase. This means it could start in Q1 2026 at the earliest and would end with Q2 2027. We recommend that the summative evaluation should be carried out by a university or university-related institution that neither was nor currently is involved in development of the concept for the optimised driver training, its initial evaluation studies or ongoing quality control.

Danksagung

Für die Mitwirkung an der Erarbeitung des vorliegenden Berichts danken wir:

- Herrn Gerhard von Bressensdorf, Präsident der Deutschen Fahrlehrer-Akademie, Herrn Prof. Dr. Detlev Leutner vom Lehrstuhl für Lehr-Lernpsychologie an der Universität Duisburg-Essen und Herrn Prof. Dr. Mark Vollrath vom Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie an der TU Braunschweig, die ihre theoretisch-konzeptionellen bzw. berufspraktischen Erfahrungen in das Projekt eingebracht haben.
- Frau Renate Bartelt-Lehrfeld, Herrn Ingo Buchardt und Frau Martina Ochel-Brinkschröder vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur für ihre vielfältigen konstruktiven Anregungen. Darüber hinaus danken wir Frau Dr. Heidi Grattenthaler und Herrn Michael Bahr als Fachbetreuer von der Bundesanstalt für Straßenwesen für die freundliche und fachkundige Beratung.
- der MOVING International Road Safety Association, dem DEGENER Verlag und der TÜV | DEKRA arge tp 21, die Ausbildungs- bzw. Prüfungsdaten zur Durchführung der empirischen Ist-Stands-Analyse zur Fahrausbildung bereitgestellt haben.
- der Bundesarbeitsgemeinschaft der Fahrlehrerausbildungsstätten für die Bewerbung der Fahrlehreranwärterbefragung. Darüber hinaus danken wir den Fahrlehrerausbildungsstätten sowie den Fahrlehreranwärterinnen und Fahrlehreranwärtern, die an der Befragung teilgenommen haben.

Inhalt

Danksagung	9	3.3	Forschungs- und Entwicklungsstand zum Themenbereich „Ausbildungsbegleitende Lernstandsbeurteilungen“	60
Dietmar Sturzbecher & Roland Brünken				
1 Ausgangslage und Projektziele bei der Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland	15	3.3.1	Theoretische Grundlagen	60
1.1 Ausgangslage	15	3.3.2	Umsetzung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen in Deutschland	62
1.2 Projektziele	23	3.3.3	Umsetzung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen im internationalen Raum	70
Dietmar Sturzbecher, Jan Genschow & Roland Brünken				
2 Fahr- und Verkehrskompetenz als Gegenstand von Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung	25	3.3.4	Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen	72
2.1 Überblick	25	3.4	Empirische Befunde zur Fahrausbildung anhand von Verlagsdaten	73
2.2 Der Kompetenzbegriff und Kompetenzmodelle	26	3.4.1	Überblick	73
2.3 Der Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz im Rahmen der Fahranfängervorbereitung	28	3.4.2	Methodische Grundlagen	73
2.4 Das Fahraufgabenkonzept und seine Bedeutung für die Fahrausbildung	32	3.4.3	Zeitlicher Verlauf des Fahrerlaubnisenerwerbs sowie zeitliche Verzahnung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung	77
2.5 Die Fahrerlaubnisprüfung als kriterienorientierte Leistungsmessung	35	3.4.4	Theorieunterricht	78
Bianca Bredow, Malte Klüver, Jan Genschow & Dietmar Sturzbecher				
3 Ist-Stands-Analyse zur Fahrausbildung in Deutschland	40	3.4.5	Selbständiges Theorielernen	85
3.1 Überblick	40	3.4.6	Fahrpraktische Ausbildung	91
3.2 Forschungs- und Entwicklungsstand zum Themenbereich „Ausbildungsinhalte“	40	3.4.7	Fahrsimulationstraining	93
3.2.1 Übergreifende Analyse der Ausbildungsinhalte	40	3.4.8	Grenzen des empirischen Analyseansatzes und Schlussfolgerungen	97
3.2.2 Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Ausbildungsinhalte	43	3.5	Empirische Befunde zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität der Fahrausbildung in Ausbildungsfahrschulen anhand einer Befragung von Fahrlehreranwärtern	99
3.2.3 Vertiefende Analyse von Ausbildungsinhalten zum Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“	45	3.5.1	Überblick	99
		3.5.2	Methodische Grundlagen	99
		3.5.3	Rahmenbedingungen bei der Gestaltung von Theorieunterricht	102
		3.5.4	Rahmenbedingungen bei der Gestaltung von Fahrpraktischer Ausbildung	109

3.5.5	Erfüllung der Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung	111	4.4	Ausbildungsplan für die künftige Fahrausbildung zum Ersterwerb der Klasse B	146
3.5.6	Grenzen des empirischen Analyseansatzes und Schlussfolgerungen	117	4.5	Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts für die künftige Fahrausbildung zum Ersterwerb der Klasse B.....	178
3.6	Die Bedeutung der Fahrausbildung für zeitliche Veränderungen und regionale Unterschiede der Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung	119	4.5.1	Vorbemerkungen.....	178
Bianca Bredow, Dietmar Sturzbecher, Sebastian Ewald & Dominik Thüs			4.5.2	Ausbildungseinheit „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“: Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts	179
4	Ausbildungskonzept für die künftige Fahrausbildung der Klasse B	126	4.5.3	Ausbildungseinheit „Kurve“: Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts	187
4.1	Überblick	126	Roland Brünken, Sarah Malone & Dominik Thüs		
4.2	Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning – Forschungsstand sowie Chancen und Grenzen für die Fahrausbildung	127	5	Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien.....	194
4.2.1	Begriffsdefinitionen	127	5.1	Systemtypen und Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung	194
4.2.2	Befunde zur Wirksamkeit von Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning in der Fahrausbildung	127	5.1.1	Systemtypen und Lehrfunktionen von Lehr-Lernmedien.....	194
4.2.3	Befunde zur Wirksamkeit von Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning in anderen Bildungsbereichen	129	5.1.2	Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung	195
4.2.4	Anforderungen an Blended-Learning-Konzepte für die Fahrausbildung	132	5.2	Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien.....	197
4.2.5	Anforderungen an die Abfolge von E-Learning-Phasen und Präsenzphasen im Rahmen der Fahrausbildung.....	134	5.2.1	Theoretische Grundlagen und Auswahl von Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien.....	197
4.3	Kompetenzrahmen für die künftige Fahrausbildung der Klasse B	135	5.2.2	Exemplarische Bewertung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung.....	207
4.3.1	Abgrenzung der Kompetenzen des Grundstoffs von den Kompetenzen des klassenspezifischen Zusatzstoffs.....	135	5.2.3	Zusammenfassendes Ergebnis der Bewertung der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung	215
4.3.2	Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen	137	5.2.4	Einführung eines Qualitätssiegels.....	215
4.3.3	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B	141			

Roland Brünken, Dominik Thüs, Sarah Malone & Dietmar Sturzbecher

Der Anhang zum Bericht ist im elektronischen BAST-Archiv ELBA unter:

<https://bast.opus.hbz-nrw.de> abrufbar.

6	Strategien zur Implementation der optimierten Fahrausbildung und Evaluationskonzept	216
6.1	Implementation der optimierten Fahrausbildung	216
6.1.1	Implementationsbedarfe und Implementationsziele	216
6.1.2	Elemente der Implementation der optimierten Fahrausbildung	217
6.1.3	Beteiligte und Betroffene des Implementationsprozesses	219
6.2	Evaluation der optimierten Fahrausbildung	219
6.2.1	Allgemeine Grundlagen der Evaluationsforschung.....	219
6.2.2	Ziele und Bewertungskriterien der Evaluation zur optimierten Fahrausbildung	221
6.2.3	Elemente der Evaluation der optimierten Fahrausbildung	223
6.3	Integriertes Implementations- und Evaluationsdesign zur optimierten Fahrausbildung	226
6.3.1	Grundlagen des Implementations- und Evaluationsdesigns	226
6.3.2	Implementations- und Evaluationsdesign	227
6.4	Fazit	229
Dietmar Sturzbecher & Roland Brünken		
7	Zusammenfassung und abschließende Empfehlungen	229
Literatur	235
Bilder	257
Tabellen	259

Dietmar Sturzbecher & Roland Brünken

1 Ausgangslage und Projektziele bei der Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland

1.1 Ausgangslage

Die Rolle der Fahrausbildung im System der Fahranfängervorbereitung

Unmittelbar nach dem Beginn des selbständigen Fahrens weisen Fahranfänger¹ das höchste Unfallrisiko ihrer gesamten Fahrkarriere auf. Mit zunehmender fahrpraktischer Erfahrung sinkt dieses Risiko ab und erreicht – in Abhängigkeit von der Fahrleistung der Fahranfänger – nach etwa zwei bis drei Jahren ein konstantes Niveau im Sinne eines auch bei routinierten Fahrern vorhandenen „Restrisikos“ (GREGERSEN & NYBERG, 2002; MAYCOCK, LOCKWOOD & LESTER, 1991; SCHADE, 2001).

Die Verringerung des zunächst hohen Unfallrisikos erfolgt im Rahmen des Maßnahmensystems der „Fahranfängervorbereitung“. Hierin sind für eine mehrjährige Zeitspanne vielfältige Maßnahmen vorgesehen, mit denen der Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz² in verschiedenen Abschnitten seines zeitlichen Verlaufs unterstützt werden soll (GENSCHOW, STURZBECHER & WILLMESLENZ, 2013). Der Beginn der selbständigen motorisierten Verkehrsteilnahme kennzeichnet dabei den Übergang zum eigenverantwortlichen Ausbau der zuvor erworbenen Fahr- und Verkehrskompetenz. Maßnahmen zur Unterstützung des Kompetenzerwerbs, die diesem Übergang vorgelagert sind, sollen grundsätzlich dazu beitragen, dass das selbständige Fahren auf einem möglichst geringen Risikoniveau beginnt. Dagegen sollen diejenigen Maßnahmen, die nach diesem Übergang ansetzen, einen protektiven Rahmen für den selbständigen Fahrerfahrungsaufbau schaffen.

Im System der Fahranfängervorbereitung in Deutschland wird der Zeitabschnitt vor dem Beginn des selbständigen Fahrens in entscheidendem Ausmaß durch eine obligatorisch zu absolvierende Fahrausbildung in einem behördlich zugelassenen Fahrschulunternehmen geprägt. Zwar bergen darüber hinaus auch Maßnahmen der schulischen Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung nennenswerte Potenziale zur Vorbereitung junger Menschen auf die selbständige Teilnahme am Straßenverkehr, diese Potenziale sind jedoch nicht auf eine motorisierte Verkehrsteilnahme ausgerichtet (SCHMIDT & STURZBECHER, 2020) und werden in der Praxis kaum ausgeschöpft (EUBEL, HOHENADEL, PFAFFEROTT & SCHLAG, 1980; STURZBECHER, SCHMIDT & GENSCHOW, 2017; WEISHAUPT et al., 2004). Dies führt dazu, dass im Rahmen der Fahrausbildung nur eingeschränkt auf vorhandenes Wissen und Können bei den Fahrschülern aufgebaut werden kann. Auch bei den Fahrschülern, die im schulischen Rahmen eine pädagogisch anspruchsvolle Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung gemäß den jeweils unterschiedlichen curricularen Vorgaben der Bundesländer durchlaufen haben, ist von sehr heterogenen Bildungsvoraussetzungen im Allgemeinen sowie hinsichtlich der Fahr- und Verkehrskompetenz im Besonderen auszugehen. Besonders hohe Anforderungen an die Fahrlehrer stellen dabei Fahrschüler, die sich im Rahmen der vorhergehenden familialen und schulischen Erziehung kein belastbares Wertefundament im Sinne von sozialer Rücksicht- und Verantwortungsübernahme angeeignet haben. Bei diesen Fahrschülern, die ein hohes Verkehrsrisko darstellen, erscheint es sehr schwierig, in der nur kurzen Ausbildungszeit – neben dem für die motorisierte Verkehrsteilnahme erforderlichen Wissen und Können – auch stabile sicherheitsdienliche Einstellungen zu vermitteln. Somit kommt einerseits einer qualitätsgesicherten professionellen Fahrausbildung die entscheidende Bedeutung für den Erwerb von grundlegender Fahr- und Verkehrskompetenz für die motorisierte Verkehrsteilnahme und damit auch für die Verkehrssicherheit zu. Andererseits gilt

¹ Für die bessere Lesbarkeit des Textes wird auf die Verwendung geschlechtsspezifischer Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter.

² Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen erscheint eine umgrenzte Fokussierung auf die Kompetenzen zum Führen eines Kraftfahrzeugs nicht zielführend, weil Aspekte des lebenslangen Lernens und des verkehrsbezogenen Kompetenzerwerbs durch andere Formen der Verkehrsteilnahme (z. B. als Beifahrer, als Fußgänger oder Radfahrer) darin nicht hinreichend abgebildet sind. Weiterhin sind auch für die motorisierte Verkehrsteilnahme bestimmte Handlungen erforderlich (z. B. Sorgfaltspflichten wie das Mitführen des Führerscheins und der Fahrzeugpapiere; Mobilitätsverzicht bei Beeinträchtigung der Fahreignung), die lediglich mittelbar mit der Handlungskompetenz zum Führen eines Kraftfahrzeugs assoziiert sind (STURZBECHER, MÖRL & KALTENBAEK, 2014). Im diesem Sinne wird im vorliegenden Bericht mit dem Begriff „Fahr- und Verkehrskompetenz“ ein weiter gefasstes Begriffsverständnis gekennzeichnet, während mit dem Begriff „Fahrkompetenz“ der Fokus auf die Handlungskompetenz zum Führen eines Kraftfahrzeugs im engeren Sinne gelegt wird.

es, bei der Weiterentwicklung der Fahrausbildung das Machbare im Blick zu behalten.

Ihre Wirksamkeit entfalten kann die Fahrausbildung nur, wenn sie inhaltlich und methodisch mit den Fahrerlaubnisprüfungen zur Kompetenzfeststellung einerseits und mit Möglichkeiten für den systematischen Ausbau der Fahr- und Verkehrskompetenz nach dem Fahrerlaubniswerb (z. B. Begleitetes Fahren sowie Maßnahmen für die Fahrerweiterbildung und für Fahrer mit besonderem Betreuungsbedarf) andererseits verzahnt wird. Zur Wirksamkeit des Maßnahmensystems der Fahranfängervorbereitung tragen zudem auch die Ausbildung, Fortbildung und Prüfung der Fahrlehrer und Fahrerlaubnisprüfer sowie die Fahrschulüberwachung bei. Alle genannten Maßnahmen der Fahranfängervorbereitung stellen in ihrer Gesamtheit ein Bildungssystem³ dar, das seine größte Effizienz im Sinne von Verkehrssicherheitswirksamkeit nur erreichen kann, wenn seine Teilsysteme sich in ein einheitliches größeres Ganzes eingliedern (Systemintegration) und dabei widerspruchsfrei (Systemkonsistenz) und aufeinander abgestimmt (Systemkohärenz) zusammenwirken (STURZBECHER & TEICHERT, 2020).

Die Fahrausbildung steht – wie bereits angedeutet – als staatlich reglementierte Bildungsmaßnahme im Zentrum der Fahranfängervorbereitung. Verbindliche Vorgaben zur pädagogisch-didaktischen Ausgestaltung der Fahrausbildung finden sich in der „Fahrschüler-Ausbildungsordnung“ (FahrschAusbO). Die rechtlich vorgegebene grundlegende Struktur der heutigen Fahrausbildung basiert dabei zu weiten Teilen noch auf erziehungswissenschaftlichen Konzepten der 1970er und 1980er Jahre. Im Hinblick auf die Ziele, die Inhalte und die didaktische Gestaltung der Fahrausbildung erfolgte die letzte umfassende Novellierung der Rechtsgrundlagen im Jahr 1998; seitdem wurden nur geringfügige Veränderungen vorgenommen. Betrachtet man die Konzeptgrundlagen der Fahrausbildung aus dem Blickwinkel des heutigen bildungswissenschaftlichen Diskurses und der im schulischen Bildungssystem mit der „Empirischen Wende“ und dem Übergang zur „Outputsteuerung“ seit den 2000er Jahren weiterentwickelten Standards für die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen, so werden Optimierungspotenziale ersichtlich: Der derzeitigen Fahrausbildung fehlen pädagogisch-psychologische Steuerungsinstrumente. Insbesondere mangelt es an einem inhaltlich

aktuellen, wissenschaftlich begründeten und kohärenten Kompetenzrahmen, in dem Mindest-Ausbildungsinhalte verbindlich vorgegeben werden, und an einem prototypischen Ausbildungsplan, in dem die verschiedenen Lehr-Lernformen (z. B. Selbständiges Theorielernen, Theorieunterricht, Fahrpraktische Ausbildung) fachdidaktisch anspruchsvoll miteinander verzahnt werden.

Bei oberflächlicher Betrachtung erscheinen die im Vergleich mit dem Schulsystem noch nicht ausgeschöpften Optimierungspotenziale der Fahrausbildung als Indiz für eine gewisse Innovationsträgheit des Ausbildungssystems. Daher ist zu betonen, dass der Vergleich des schulischen Bildungssystems mit dem System der Fahrausbildung zwar dazu beitragen kann, punktuelle Handlungsbedarfe – in beiden Systemen – aufzudecken (STURZBECHER & TEICHERT, 2020); er soll aber nicht über die grundsätzlichen Unterschiede der beiden Systeme und die systemspezifischen Steuerungsbesonderheiten der Fahrausbildung hinwegtäuschen (TEICHERT, in Druck). Bei der Weiterentwicklung der Fahrausbildung geht es nicht um die Optimierung einer Bildungsmaßnahme schlechthin, sondern es müssen zusätzlich und in besonderer Weise gemeinwohldienliche Interessen wie die Erfüllung des Rechts der Bürger auf Mobilität und Verkehrssicherheit geschützt werden. Dies begrenzt die Spontaneität und Experimentierfreudigkeit bei der staatlichen Systemsteuerung. Bei Systemveränderungen muss der Erfüllungsaufwand für neuartige Maßnahmen und Maßnahmenveränderungen – im Gegensatz zum staatlich finanzierten Schulsystem – oftmals von den Fahrschülern selbst getragen werden, von denen die meisten aufgrund ihrer alterstypischen Lebenslage nicht finanziell privilegiert sind. Der Erwerb der Fahrerlaubnis muss aber – auch im gesellschaftlichen Interesse – erschwinglich bleiben, weil damit vielfältige Entwicklungschancen (z. B. auf dem Arbeitsmarkt) verbunden sind; dies erfordert eine relativ kurze Ausbildungsdauer. Weiterhin muss die Fahrausbildung einer hinsichtlich der Lern- und Leistungsvoraussetzungen sehr heterogenen Zielgruppe einen gleichberechtigten Zugang zur Fahrerlaubnis ermöglichen. Daraus resultieren hohe fachdidaktische Anforderungen beispielsweise im Hinblick auf die Binnendifferenzierung der Ausbildung sowie die Lehrkompetenz und Flexibilität der Fahrlehrer. Schließ-

³ GUKENBIEHL (1998) versteht unter einem Bildungssystem die Gesamtheit der institutionell-organisatorischen Möglichkeiten in einer Gesellschaft, die es bestimmten Personen erlauben soll, durch meist planvoll organisierte Lehr-Lernprozesse in einem bestimmten Zeitraum definierte Bildungsziele zu erreichen.

lich müssen Änderungen der Fahrausbildung verkehrspolitisch bundesweit abgestimmt werden, weil sie nicht wie die schulische Bildung in die Zuständigkeit der Bundesländer fallen. Alle diese system-spezifischen Besonderheiten der Fahrausbildung stellen weitere Argumente dafür dar, bei der Weiterentwicklung der Fahrausbildung sowohl das verkehrspädagogisch Wünschenswerte als auch das Machbare fest im Blick zu behalten.

Der oben skizzierte grundsätzliche Mangel an pädagogisch-psychologischen Steuerungsinstrumenten zieht eine Reihe von Optimierungsbedarfen der deutschen Fahrausbildung nach sich, die seit langem bekannt sind und in der Fachöffentlichkeit diskutiert werden. Zu den drängenden offenen Fragen zählt beispielsweise, wie das Selbständige Theorielernen mittels digitaler Lehr-Lernmedien ausgeweitet und besser von den Fahrlehrern begleitet werden kann, wie eine angemessene Sequenzierung und synergetische Verbindung der Ausbildungseinheiten gelingen kann und nicht zuletzt, wie eine systematische und moderne ausbildungsbegleitende Lernstands- und Lernverlaufsdagnostik⁴ etabliert werden kann. Insbesondere die Herausforderung, Lernstands- und Lernverlaufsbeurteilungen⁵ einschließlich der Prüfungsreifefeststellungen im Ausbildungsverlauf zu stärken, ist aufgrund vorliegender Forschungsbefunde (FRIEDRICH, BRÜNKEN, DEBUS, LEUTNER & MÜLLER, 2006; STURZBECHER, GROßMANN, HERMANN, SCHELLHAS, VIREECK & VÖLKE, 2004) seit langem bekannt, aber noch nicht bewältigt worden. Schließlich zählt auch die Frage, wie die Bereitstellung anspruchsvoller Lehr-Lernmedien für alle notwendigen Ausbildungsbestandteile im Falle einer stärkeren Digitalisierung der Fahrausbildung gewährleistet werden kann und wie eine entsprechende Qualitätssicherung aussehen sollte, zu den wichtigen Zukunftsfragen, die im Interesse der Fahranfängersicherheit beantwortet werden müssen.

Vor dem Hintergrund der beispielhaft skizzierten Optimierungsdiskussionen in der Fachöffentlichkeit

sowie in Anbetracht des dynamischen Erkenntnisfortschritts in der Lehr-Lernforschung und in den Verkehrswissenschaften hat die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) im Jahr 2011 das Projekt „Ansätze zur Optimierung der Fahrschulerausbildung in Deutschland“ (OFSA) ausgeschrieben und vergeben. Im Rahmen dieses Projekts wurden in den Jahren 2012 und 2013 die Inhalte, Methoden und Durchführungsformen der Fahrausbildung einer kritischen Betrachtung unterzogen sowie wissenschaftlich begründete Ansatzpunkte für ihre Weiterentwicklung erarbeitet (BREDOW & STURZBECHER, 2016). Dazu wurden in einem ersten Schritt allgemeine Anforderungskriterien an elaborierte Ausbildungscurricula spezifiziert. In einem zweiten Schritt wurden mittels Literaturrecherchen und Expertenbefragungen 13 anspruchsvolle Fahrausbildungscurricula aus dem internationalen Raum sowie die Ausbildungsmaterialien aus Deutschland einer umfassenden Analyse unterzogen. Darauf aufbauend wurden in einem dritten Schritt ein fachlich zu empfehlender Ausbildungsverlauf skizziert sowie Anforderungskriterien an ein künftiges Fahrausbildungscurriculum in Deutschland formuliert. Dabei wurden auch Schnittstellen zu informellen Lehr-Lernformen benannt (v. a. Selbständiges Theorielernen) sowie Möglichkeiten der Verknüpfung von traditionellen und modernen technologiegestützten Lehr-Lernformen beschrieben, um Lernprozesse zu fördern. In einem vierten Schritt wurden schließlich die Steuerungsprozesse der deutschen Fahrausbildung analysiert und Empfehlungen für künftige Steuerungsprozesse abgeleitet (ebd.).

Das OFSA-Projekt hatte aus heutiger Sicht zwei herausragende Funktionen: Zum einen sollten damit die zuvor punktuell vorliegenden Erkenntnisse über Optimierungsbedarfe der deutschen Fahrausbildung zusammengetragen, hinterfragt und systematisiert werden. Als heuristische Strategien dienten dazu eine Anwendung des theoretischen Erkenntnisstands der Pädagogischen Psychologie auf den Gegenstand der Fahrausbildung und die bereits ge-

⁴ Die Lernstands- und Lernverlaufsdagnostik stellt einen wichtigen Teilbereich der Pädagogischen Psychologie dar, der sowohl der Kontrolle und Bewertung von Lernergebnissen als auch der Steuerung von Lernprozessen durch eine lernförderliche Leistungsrückmeldung dient.

⁵ Lernstands- und Lernverlaufsbeurteilungen sind Anwendungsbereiche der Diagnostik. Lernstandsbeurteilungen bezeichnen den Prozess der Erfassung einer Kompetenz zu einem bestimmten Zeitpunkt. Wird eine Kompetenz zu verschiedenen Zeitpunkten erfasst und werden die Ergebnisse zusammenfassend dokumentiert, so wird dies als Lernverlaufsbeurteilung bezeichnet (BÖRNERT, 2014; KLAUER, 2014). Selbstverständlich müssen Fahrlehrer sowohl den Lernstand erheben als auch den Lernverlauf ihrer Fahrschüler dokumentieren, um Ausbildungseffekte festzuhalten und bei der Ausbildungssteuerung mit Blick auf die Fahrschüler zur Individualisierung ihrer Lernangebote zu nutzen. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden im vorliegenden Bericht in der Regel jedoch lediglich die Begriffe „Lernstandsdiagnostik“ und „Lernstandsbeurteilung“ (anstelle von „Lernstands- und Lernverlaufsdagnostik“ sowie „Lernstands- und Lernverlaufsbeurteilung“) verwendet.

nannte vergleichende Analyse von Steuerungsinstrumenten für die Fahrausbildung auf internationaler Ebene. Zum anderen sollten damit Weichen für vertiefende Analysen zum Stand der Fahrausbildung in Deutschland und die darauf aufbauende Weiterentwicklung der diesbezüglichen Steuerungsinstrumente gestellt werden. Nachfolgend werden die wesentlichen im OFSA-Projekt herausgearbeiteten und wissenschaftlich begründeten Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung der Fahrausbildung in Deutschland überblicksartig skizziert (BREDOW & STURZBECHER, 2016):

- Die theoretischen und praktischen Ausbildungsinhalte sollten entsprechend dem aktuellen Forschungsstand weiterentwickelt werden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die besonders sicherheitsrelevanten Inhalte zum Themenbereich „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“, die auszubauen sind und unter Verwendung von multi-medialen Lehr-Lernangeboten besonders lernwirksam gestaltet werden können.
 - Das Selbständige Theorielernen unter Verwendung von modernen E-Learning-Angeboten sollte künftig in der Fahrausbildung systematischer berücksichtigt werden. Dadurch können die Lernzeit der Fahrschüler kostengünstig erweitert und die Lerneffizienz erhöht werden. Zudem können damit theoretische und praktische Ausbildungsinhalte besser miteinander verzahnt werden.
 - Die Möglichkeiten ausbildungsbegleitender Lernstandsbeurteilungen sollten besser ausgeschöpft werden, damit Fahrlehrer und Fahrschüler das Erreichen der Lehr-Lernziele wirksam und mit wenig Aufwand kontrollieren können. Systematische Lernstandsbeurteilungen stellen zudem eine zentrale Grundlage für die zielgerichtete Steuerung von Ausbildungsverläufen dar.
 - Bei der Erarbeitung und Implementierung von curricularen Steuerungsgrundlagen für die Fahrausbildung sollte der zu Beginn des 21. Jahrhunderts vollzogene Paradigmenwechsel im Bildungssystem, der durch Kompetenzorientierung und evidenzbasierte Outputsteuerung gekennzeichnet ist, berücksichtigt und nutzbringend aufgegriffen werden.
 - Die Fahrausbildung sollte enger mit anderen Teilsystemen der Fahranfängervorbereitung (z. B. Fahrerlaubnisprüfung, Fahrlehrerausbildung) verzahnt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Teilsysteme kohärent weiterentwickelt und Synergieeffekte erzeugt werden.
- Insgesamt gesehen, sind die Ergebnisse des OFSA-Projekts als wichtige konzeptionelle Vorarbeiten für die anstehende Optimierung der Fahrausbildung und eine verbesserte Ausschöpfung ihres Verkehrssicherheitspotenzials anzusehen, da damit wichtige Handlungsbedarfe identifiziert bzw. bestätigt werden konnten und Optimierungsperspektiven aufgezeigt wurden. Darüber hinaus regten die Projektergebnisse in Deutschland zahlreiche weitere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an:
- Das OFSA-Projekt trug dazu bei, dass konzeptionelle Vorarbeiten zur notwendigen Erweiterung der Ausbildungsinhalte im Themenbereich „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ geleistet wurden. Diese Herausforderung wurde im Rahmen eines im Jahr 2015 begonnenen gemeinsamen Projekts des Instituts für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung an der Universität Potsdam (IFK), der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände und der TÜV | DEKRA arge tp 21 aufgegriffen. Im Ergebnis entstanden sowohl zwei innovative Ausbildungseinheiten zur Schulung der „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ als auch prototypische Aufgabenformate zur Kompetenzmessung. Die Erprobung der erarbeiteten Materialien in vier Bundesländern lieferte erste Belege für die Lernwirksamkeit des Ausbildungskonzepts (BREDOW & RÖßGER, 2019).
 - Weiterhin wurden im Hinblick auf die OFSA-Empfehlung zur Verbesserung der ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen inzwischen von verschiedenen Anbietern digitale Beurteilungsinstrumente entwickelt. Diese Instrumente, die im Kapitel 3.3 des vorliegenden Berichts näher vorgestellt werden, sollen es Fahrlehrern erleichtern, an verschiedenen Zeitpunkten des Ausbildungsverlaufs den noch erforderlichen Lernbedarf präzise zu bestimmen, den weiteren Lernverlauf gezielt zu steuern und somit die Lernwirksamkeit der Fahrausbildung zu erhöhen.
 - Bezüglich des empfohlenen Ausbaus des Selbständigen Theorielernens sind in den letzten Jahren verstärkt Bemühungen zu verzeichnen,

unterschiedliche Themenbereiche des Erwerbs von Fahr- und Verkehrskompetenz über die Nutzung von E-Learning und die damit verbundenen medialen Gestaltungsmöglichkeiten zu erschließen (HILZ, 2021; MALONE, HILZ & BRÜNKEN, 2016). Allerdings gilt nach wie vor, dass die in Deutschland genutzten Selbstlernmedien in der Regel den Kompetenzerwerb nur punktuell und inhaltlich selektiv unterstützen (z. B. in Form von Übungen unter Verwendung von Prüfungsaufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung).

Es wurde bereits dargelegt, dass die einzelnen Maßnahmenkomponenten der Fahranfängervorbereitung unter den Gesichtspunkten der Systemkonsistenz und Systemkohärenz miteinander verwoben werden müssen, um die Systemeffizienz im Hinblick auf die Verkehrssicherheit zu maximieren. Dies gilt insbesondere für die Verzahnung der Fahrausbildung mit den Fahrerlaubnisprüfungen. Diese Prüfungen besitzen eine Doppelfunktion: Zum einen wird mit den Prüfungen unzureichend vorbereiteten Fahranfängern der Zugang zum motorisierten Straßenverkehr verwehrt (Selektionsfunktion⁶); dies ist als ein direkter Beitrag zur Verkehrssicherheit anzusehen. Zum anderen werden mit den Prüfungsanforderungen zugleich Standards für Lernziele und -inhalte vorgegeben, an denen sich die Fahrausbildung orientiert und zu deren Erfüllung sie anhand der Prüfungsergebnisse Rückmeldungen erhält (Steuerungsfunktion⁶).⁶ In diesem Sinne leisten die Fahrerlaubnisprüfungen auch einen Beitrag zur Qualitätssicherung der Fahrausbildung. Eine notwendige Voraussetzung für die effektive Nutzung der Selektions- und Steuerungsfunktion der Fahrerlaubnisprüfungen ist die Sicherstellung ihrer instrumentellen Verfahrensgüte. Zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Fahrerlaubnisprüfungen werden daher in Deutschland substanzielle wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsleistungen erbracht (STURZBECHER, RÜDEL & GENSCHOW, 2017), die für die Qualitätssicherung und Optimierung der Fahrausbildung viele Anregungen bieten. Wenn man die Systemintegration stärken will, darf bei der Optimierung der Fahrausbildung also nicht vernachlässigt werden, welcher Stand inzwischen bei der Weiterentwicklung der Fahrerlaubnisprüfungen in Deutschland erreicht wurde.

Fahrerlaubnisprüfungen

Die Fahrerlaubniserteilung ist an das erfolgreiche Absolvieren der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (TFEP) und der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (PFEP) geknüpft. Beide Prüfungen waren in den zurückliegenden Jahren Gegenstand umfassender Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Mit diesen Projekten wurden die Möglichkeiten zur Beurteilung von Fahr- und Verkehrskompetenz wesentlich erweitert und verbessert. So wurden im BAST-Projekt „Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung“ (BÖNNINGER & STURZBECHER, 2005) die prüfungsmethodischen Grundlagen der TFEP beschrieben und Optimierungsempfehlungen für die bis dato als „Papier-Bleistift“-Verfahren durchgeführte Prüfung erarbeitet. Diese Empfehlungen wurden anschließend in Projekten der Technischen Prüfstellen erprobt (TÜV | DEKRA ARGE TP 21, 2008) und führten schließlich zur Einführung einer computergestützten TFEP im Zeitraum von 2008 bis 2010. Damit wurden die Potenziale des Prüfmediums „Computer“ für die Aufgabengestaltung (z. B. durch Verwendung PC-generierter dynamischer Situationsdarstellungen in der Aufgabeninstruktion) und die Prüfungsdurchführung (z. B. zufallsgestützte Anordnung von Prüfungsaufgaben und Auswahlantworten) erschlossen und seitdem kontinuierlich ausgebaut.

Flankierend zur Entwicklung und Einführung der computergestützten TFEP wurde die Weiterentwicklung der PFEP mit einem Projekt der TÜV | DEKRA arge tp 21 (STURZBECHER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2010) sowie den BAST-Projekten „Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung“ (STURZBECHER et al., 2014) und „Revision zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung“ (STURZBECHER, LUNIAK & MÖRL, 2016) forciert. Im Ergebnis der Arbeiten in den drei genannten Projekten wurde ein testpsychologisch begründetes Verfahren zur systematischen Fahrverhaltensbeobachtung entwickelt und erfolgreich erprobt. Mit diesem Verfahren wurden die nationalen und internationalen Traditionslinien der Prüfungsentwicklung auf handlungsanalytischer Grundlage (HAMPEL, 1977a; McKNIGHT & ADAMS, 1970a; McKNIGHT & ADAMS, 1970b; McKNIGHT & HUNDT, 1971a; McKNIGHT & HUNDT, 1971b) weitergeführt und mit einem kompetenztheoretischen Fundament unterlegt, wodurch die Möglichkeiten für eine valide Fahr-

⁶ Im Rahmen der Fahrerlaubnisprüfung sollte nur das geprüft werden, was auszubilden ist. Dagegen kann nicht alles, was auszubilden ist, auch geprüft werden: Die Verkehrssicherheit und die Prüfungsökonomie gebieten es, besonders sicherheitsrelevante Inhalte für die Prüfung auszuwählen (STURZBECHER & WEIßE, 2011).

kompetenzeinschätzung unter den Anforderungsbedingungen des realen Straßenverkehrs bedeutend erweitert wurden. Mit der Implementierung der optimierten PFEP⁷ im Jahr 2021 stützt sich heute die Prüfungsentscheidung auf ein differenziertes Beurteilungsverfahren zur Feststellung des erreichten Fahrkompetenzniveaus. Die Fahranfänger erhalten im Falle des Bestehens der Prüfung wie auch im Falle des Nichtbestehens eine lernförderliche Rückmeldung zu ihrer Fahrkompetenz und zu etwaigen Kompetenzdefiziten.

Welche Vorgehensweisen und Errungenschaften bei der Weiterentwicklung der Fahrerlaubnisprüfungen können Anregungen für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung bieten? Richtet man den Blick zunächst auf die TFEP, so fällt die Verwendung PC-generierter dynamischer Darstellungen von Verkehrssituationen ins Auge, die – als Mittel gegen schematisches Auswendiglernen von Aufgabenlösungen – in vielfältigen Gestaltungsvarianten eingesetzt werden. Das Variieren der Gestaltung von (gleichen) Prüfungsinhalten kann in ähnlicher Weise bei den Ausbildungsinhalten genutzt werden, um Inhalte vielfältig, ansprechend und anschaulich zu festigen. Im Hinblick auf die PFEP können die erfolgreich erprobten Anforderungs- und Bewertungsstandards der Prüfung Orientierungen für die Verfahren der Fahrlehrer zur Prüfungsreifefeststellung geben. In beiden Fahrerlaubnisprüfungen werden zudem bereits seit Jahren zukunftsgerichtete Aufgabeninhalte (z. B. zu Fahrerassistenzsystemen, zu alternativen Antriebsformen und zur Diversifizierung der Fahrzeugkonzepte) und Aufgabeninhalte zu besonderen Gefahren (z. B. in der TFEP Aufgaben zu Pferden im Straßenverkehr) operationalisiert. Weiterhin werden beide Fahrerlaubnisprüfungen durch institutionalisierte wissenschaftliche Begleitforschung zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung flankiert (z. B. kontinuierliche Evaluation, Entwicklungsprojekte zur Maßnahmenoptimierung). Schließlich gibt es institutionalisierte Formen des Erfahrungsaustausches auf nationaler und internationaler Ebene, eine institutionalisierte und koordinierte multiprofessionelle Zusammenarbeit in Fachgremien (z. B. von Vertretern oberster Bundes- und Landesbehörden, Praxisvertretern aus dem Prüfungs- und Ausbildungswesen und Wissenschaftlern) sowie eine regelmäßige Berichterstattung in der Fachöffentlichkeit, welche die Wei-

terentwicklung der Fahrerlaubnisprüfungen inspirieren und vorantreiben.

Ergänzend sei noch ein Beispiel dazu angeführt, wie die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der TFEP die Optimierung der Fahrausbildung unterstützen können und wie die Systemintegration verbessert werden könnte. Obwohl sich die TFEP und die Fahrausbildung auf den gleichen Gegenstand, nämlich die Vermittlung bzw. die Messung von Fahr- und Verkehrskompetenz beziehen, sind die auszubildenden Inhalte gemäß Fahrschüler-Ausbildungsordnung bzw. die zu prüfenden Inhalte gemäß Fahrerlaubnisverordnung in unterschiedlicher Weise systematisiert und bezeichnet. So werden für den Theorieunterricht (Grundstoff und Zusatzstoff Klasse B) 14 Themenbereiche benannt, während die Prüfung 8 Sachgebiete unterscheidet, die für den Grundstoff und den Zusatzstoff Anwendung finden. Auch die nachgeordneten Unterthemen bzw. Untersuchgebiete sind jeweils sehr unterschiedlich ausdifferenziert, ihre fachlichen Bezeichnungen sind nicht disjunkt, und die inhaltlichen Entsprechungen zwischen den Inhaltssystematiken von Ausbildung und Prüfung sind nicht unmittelbar ersichtlich. Zwar besteht trotz dieser strukturellen Unterschiede – wie eine detaillierte vergleichende Analyse (GENSCHOW, TEICHERT & KAUFMANN, 2021) erkennen lässt – eine weitgehende Kohärenz zwischen den (theoretischen) Ausbildungsinhalten und den Inhalten der (Theoretischen) Fahrerlaubnisprüfung. Eine bessere Kompatibilität der Inhaltssystematiken herzustellen, erscheint jedoch aus pädagogisch-didaktischen wie auch aus verkehrspolitischen Erwägungen geboten und wird seit Langem empfohlen (BÖNNINGER & STURZBECHER, 2005; TEICHERT & BREDOW, 2019). Nur mit kompatiblen Inhaltssystematiken können notwendige Bezüge zwischen dem Ausbildungssystem und dem Prüfungssystem aus fachlicher Sicht stetig sichergestellt werden, Fahrerlaubnisbewerber – sowohl zur Prüfungsvorbereitung wie auch ggf. im Nachgang zu einer nicht bestandenen Prüfung – lernförderliche Rückmeldungen erhalten und die notwendigen inhaltlichen Anpassungen im Hinblick auf sich verändernde Anforderungen der Verkehrsteilnahme (z. B. rechtliche Regelungen zur Verwendung automatisierter Fahrfunktionen) vom Verordnungsgeber zielgerichtet gesteuert werden.

⁷ Dreizehnte Verordnung zur Änderung der Fahrerlaubnis-Verordnung und anderer straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften v. 11.03.2019, BGBl. I: S. 218.

Es erhebt sich die Frage, warum die aus heutiger Sicht so selbstverständlich erscheinende Forderung nach Systemkohärenz und einem „Gleichschritt“ bei der Weiterentwicklung von Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung noch nicht besser umgesetzt ist. Die Antworten auf diese Frage sind vielfältig und haben historische, rechtliche und entwicklungstheoretische Hintergründe. So hinkte die Entwicklung der Fahrausbildung seit Anfang der breiteren Nutzung von Kraftfahrzeugen zu Beginn des 20. Jahrhunderts immer der Entwicklung der Fahrerlaubnisprüfung hinterher (FACK, 2000). Der staatliche Regelungsanspruch beschränkte sich zunächst auf die Fahrerlaubnisprüfungen, auch weil man die Fähigkeiten zum Führen eines Kraftfahrzeugs eher für angeboren und nur eingeschränkt für pädagogisch vermittelbar hielt (MÖSER, 2004; STURZBECHER, MÖNCH, KISSIG & MARSCHALL, 2009). Zeitweise gab es daher in Deutschland – wie international in vielen Ländern – keine allgemeine Pflicht für Fahrerlaubnisbewerber, eine Fahrausbildung zu absolvieren. Die unterschiedlichen historischen Ausgangspunkte und der Vorrang des Prüfungswesens bei der staatlichen Regulierung des Fahrerlaubniserwerbs führten dazu, dass die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung nicht im Gleichschritt wachsen konnten.

Das Zusammenspiel von Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung wurde sicher auch dadurch beeinträchtigt, dass die Weiterentwicklung der pädagogisch-psychologischen Grundlagen und ihre fahrerlaubnisrechtliche Kodifizierung in beiden Bereichen wegen der unterschiedlichen Startpunkte separat und zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgten. Dies mag fachlich bedauerlich erscheinen, hat aber akzeptable Ursachen darin, dass man grundsätzliche Änderungen in den Rechtssystemen der verschiedenen Bereiche der Fahranfängervorbereitung weder sprunghaft noch zeitgleich durchführen kann. Daher verläuft die Weiterentwicklung der fachwissenschaftlichen und rechtlichen Steuerungssysteme über weite Strecken bereichsbezogen, inhaltlich punktuell und zeitlich sukzessive, bevor grundlegende systemische Anpassungen notwendig werden. Der Bedarf dafür erscheint nun gegeben: Die Verbesserung der Systemkohärenz steht bei der Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung ganz vorn auf der Agenda.

Protektive und Edukative Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniserwerb

Nach dem Fahrerlaubniserwerb sind im System der Fahranfängervorbereitung weitere Maßnahmen vorgesehen, die zu einer Absenkung des Fahranfängerrisikos beitragen sollen. Hier sind zum einen Maßnahmen zu nennen, mit denen befristet protektive Bedingungen für den Fahrerfahrungsaufbau geschaffen werden sollen. Zum anderen sind gezielte Bildungsangebote zu finden, die freiwillig genutzt werden können und ein systematisches Weiterlernen nach dem Fahrerlaubniserwerb erlauben.

Zur erstgenannten Gruppe gehören die bereits 1986 eingeführten und im Jahr 1999 verschärften Probezeitregelungen, die eine generalpräventive Wirkung im Sinne einer Verringerung von Deliktanfälligkeiten und Fahranfängerunfällen entfalten (BAHR & GRATTENTHALER, 2019), wenngleich sich für die nachträgliche Verschärfung der Regelungen kein Effekt auf das Unfallgeschehen in der Zielgruppe der Fahranfänger fand (DEBUS, LEUTNER, BRÜNKEN, SKOTTKE & BIERMANN, 2008). Weiterhin sind in der Gruppe der protektiven Bedingungen das im Jahr 2007 in Kraft getretene „Absolute Alkoholverbot“ für jene Fahranfänger, die sich in der Probezeit befinden oder das 21. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, und das seit 2008 bundesweit verfügbare „Begleitete Fahren ab 17“ zu nennen. Auch bei diesen beiden Maßnahmen konnten Verkehrssicherheitseffekte nachgewiesen werden (EVERS & STRAßGÜTL, 2020; HOLTE, ASSING, PÖPPELDECKER & SCHÖNEBECK, 2010; SCHADE & HEINZMANN, 2011).

Auch die Bereitstellung gezielter Bildungsangebote zum Weiterlernen nach dem Fahrerlaubniserwerb hat in Deutschland eine lange Tradition und ist mit den „Freiwilligen Fortbildungsseminaren für Fahranfänger“ (FSF) verknüpft (STURZBECHER, 2019). Die Evaluation der FSF erbrachte allerdings Indizien für eine geringe Akzeptanz in der Zielgruppe, Fehlanreize der Maßnahmenteilnahme sowie letztlich eine fehlende Sicherheitswirksamkeit (WILLMES-LENZ, PRÜCHER & GROßMANN, 2010); diese Evaluationsergebnisse führten dazu, dass die FSF im Jahr 2011 eingestellt wurden. Daran anknüpfend wurden in der BAST-Expertengruppe „Fahranfängervorbereitung“ wissenschaftliche Empfehlungen zur weiteren Absenkung des Fahranfängerrisikos durch alternative Maßnahmen erarbeitet. Diese Empfehlungen wurden anschließend in der BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase

Fahranfänger“ aufgegriffen und mit wissenschaftlich begründeten Maßnahmenvorschlägen unteretzt, zu denen „Edukative Maßnahmen“ zählen. Mit den Edukativen Maßnahmen – die künftig vermutlich das System der Fahranfängervorbereitung bereichern werden – werden die o. g. OFSA-Empfehlungen bereits aufgegriffen und beispielsweise Aspekte wie Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung, Selbstreflexion, diskursive und experimentelle Methoden, selbständiges Lernen mit modernen Medien, fahraufgabenbezogenes Training sowie Lernstandsbeurteilungen mittels vergleichender Fahrleistungseinschätzungen fokussiert; hieran kann die Fahrausbildung Anleihen nehmen (GENSCHOW & STURZBECHER, 2019). Es sei hinzugefügt, dass Bildungsmaßnahmen wie „Edukative Maßnahmen“, sofern sie lern- und sicherheitswirksam sind, wünschenswert erscheinen, weil sie eine Brücke von der Fahrausbildung zur Fahrerweiterbildung nach dem Fahrerlaubniserwerb und zum dringend notwendigen lebenslangen Lernen im Straßenverkehr schlagen.

Fahrlehrerausbildung

Zum 1. Januar 2018 ist die Reform des Fahrlehrerrechts in Kraft getreten.⁸ Die reformierte Fahrlehrerausbildung folgt einem modularisierten Ausbildungskonzept, für das die erforderlichen fachlichen sowie pädagogisch-psychologischen und verkehrspädagogischen Kompetenzen von Fahrlehrern definiert worden sind (BRÜNKEN, LEUTNER, STURZBECHER, BREDOW & EWALD, 2017). Das Konzept wurde mit curricularen Mindest-Ausbildungsinhalten unteretzt, die auf wissenschaftlicher wie auch auf berufspraktischer Ebene begründet wurden und in einem Kompetenzrahmen verankert sind (ebd.; BREDOW, MALONE, EWALD, THÜS & BRÜNKEN, in Druck). Die Ergebnisse einer formativen Evaluation zur Umsetzungsqualität der reformierten Fahrlehrerausbildung belegen nicht nur die grundsätzliche Umsetzbarkeit des Ausbildungskonzepts, sondern auch eine hohe Akzeptanz bei den Fahrlehreranwärtern, den Lehrkräften an Fahrlehrerausbildungsstätten, den Ausbildungsfahrlehrern und den Prüfungsausschüssen, die in der Evaluationsstudie befragt wurden (BREDOW & EWALD, in Druck). Für die Optimierung der Fahrausbildung sind diese kompetenztheoretischen und inhaltlichen Entwicklungen zu berücksichtigen und in ein kohärentes Gesamtkonzept zu integrieren. Nur so kann beispielsweise gewährleistet werden, dass

das von Fahranfängern zu fordernde Wissen und Können bereits als Teilmenge in den Inhalten der Fahrlehrerausbildung inkludiert ist und ebendort – notwendigerweise fachlich detaillierter unteretzt – an künftige Fahrlehrer vermittelt wird.

Fazit

Die Fahrausbildung bildet den Kern der Fahranfängervorbereitung: Sie stellt für die Fahrerlaubnisbewerber den Ausgangspunkt und den Schwerpunkt beim Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz für den motorisierten Straßenverkehr dar. Die anderen Maßnahmen bzw. Teilsysteme der Fahranfängervorbereitung haben die Funktion, im staatlichen Auftrag die verkehrssicherheitsrelevanten Effekte der Fahrausbildung belastbar abzubilden (Fahrerlaubnisprüfungen), sie durch protektive Bedingungen zu ergänzen und durch zusätzliche Lernangebote weiterzuführen (z. B. Probezeitregelungen, Begleitetes Fahren), die Durchführung der Fahrausbildung zu ermöglichen (z. B. Fahrlehrerausbildung und Fahrlehrerfortbildung) oder ihre Qualität zu sichern (Fahrschulüberwachung). Damit fungiert die Fahrausbildung als zentraler Bezugspunkt für alle anderen Maßnahmen der Fahranfängervorbereitung: Von ihr müssen die Impulse, die fachliche Orientierung und die Koordination für die Weiterentwicklung des Gesamtsystems der Fahranfängervorbereitung ausgehen; sie muss die Rolle des „Motors“ der Systemintegration übernehmen.

Die derzeitige Fahrausbildung kann diesem hohen Anspruch noch nicht gerecht werden. Ihr fehlen sowohl die heute üblichen pädagogisch-psychologischen Steuerungsinstrumente (z. B. Kompetenzrahmen inklusive Mindest-Ausbildungsinhalte, Ausbildungsplan, Evaluationskonzept) zur eigenen Qualitätssicherung als auch die fachlich-strukturellen Voraussetzungen für die Realisierung von Aktivitäten zu ihrer Weiterentwicklung im Rahmen des Gesamtsystems der Fahranfängervorbereitung (z. B. eine Fachkommission). Daher haben sich die anderen Maßnahmen der Fahranfängervorbereitung gegenüber der Fahrausbildung einen Entwicklungsvorsprung erarbeitet: Die Fahrerlaubnisprüfungen besitzen ein kompetenztheoretisches Fundament und beruhen auf wissenschaftlich begründeten und partizipativ weiterentwickelten Anforderungsstandards sowie Bewertungs- und Entscheidungskriterien. Die Fahrlehrerausbildung wurde kürzlich umfassend unter inhaltlichen und fachdi-

⁸ Gesetz über das Fahrlehrerwesen vom 30. Juni 2017, BGBl. I: S. 2162; Verordnung zur Neufassung fahrlehrerrechtlicher Vorschriften und zur Änderung anderer straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften v. 02.01.2018, BGBl. I: S. 2.

daktischen Gesichtspunkten reformiert und besitzt die o. g. Steuerungsgrundlagen; damit ist ein Bezugspunkt für die Optimierung der Fahrausbildung gegeben. Bei der Erarbeitung der Edukativen Maßnahmen wurden wichtige inhaltliche (z. B. Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung) und fachdidaktische Schwerpunktsetzungen (z. B. diskursive und experimentelle Methoden) forciert, die auch bei der Optimierung der Fahrausbildung im Mittelpunkt stehen sollten.

Aus den genannten Gründen gilt es nun, die mit dem OFSA-Projekt begonnene Optimierung der Fahrausbildung weiter voranzubringen und die Ausbildung mit einem funktionstüchtigen Konzept für ihre zentrale Rolle im Maßnahmensystem der Fahranfängervorbereitung zu ertüchtigen. Dabei müssen auch die bereits erkannten Optimierungsbedarfe bedient sowie die skizzierten punktuellen innovativen Entwicklungen der letzten Jahre (z. B. moderne gütegesicherte Fahrerlaubnisprüfung, Instrumente zur Lernstandsbeurteilung, Ausbau des Selbständigen Theorielernens mittels E-Learning-Angeboten) aufgegriffen und systematisch miteinander verbunden werden. Die Zeit dafür drängt, denn der dynamische Fortschritt bei der Weiterentwicklung des Straßenverkehrs, bei der Digitalisierung des Lernens und in den angrenzenden Maßnahmenbereichen der Fahranfängervorbereitung erzeugt einen wachsenden Handlungsdruck: Nach der planmäßigen gestuften Optimierung der Fahrerlaubnisprüfungen, der Fahrlehrerausbildung und der Fahrschulüberwachung ist nun die bei der Fahrausbildung noch bestehende Lücke bei der systematischen Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung zu schließen.

1.2 Projektziele

Ergänzend zu den skizzierten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der letzten Jahre zur Optimierung des Systems der Fahranfängervorbereitung und entsprechend den vorliegenden Empfehlungen aus dem BAST-Projekt „Ansätze zur Optimierung der Fahrschulausbildung in Deutschland“ (BREDOW & STURZBECHER, 2016) soll im vorliegenden Projekt ein Konzept für die Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland erarbeitet werden. Den Kern dieses Konzepts sollen ein Kompetenzrahmen und ein Ausbildungsplan für die künftige Fahrausbildung zum Erwerb einer Fahrerlaubnis der Klasse B bilden. Im Kompetenzrahmen sind so-

wohl ein unter fachlich-inhaltlichen Gesichtspunkten strukturiertes Gerüst von einzelnen Kompetenzen, die in ihrer Gesamtheit für den Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz sowie die Gewährleistung der Verkehrssicherheit unverzichtbar sind, als auch die zugehörigen Kompetenzstandards und Mindest-Ausbildungsinhalte nach wissenschaftlichen Maßstäben zu beschreiben. Auf dieser Grundlage sollen dann im Ausbildungsplan die zum Erwerb der Kompetenzen zu vermittelnden Mindest-Ausbildungsinhalte den verschiedenen Lehr-Lernformen (Selbständiges Theorielernen, Theorieunterricht, Fahrpraktische Ausbildung) unter inhaltlichen, pädagogisch-psychologischen und fachdidaktischen Gesichtspunkten zugeordnet und mit Blick auf den Lehr-Lernprozess angeordnet werden (Sequenzierung“). Darüber hinaus sollen im Rahmen des vorliegenden Projekts inhaltliche, methodische und mediale Gestaltungsempfehlungen für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht bereitgestellt sowie Qualitätskriterien für Lehr-Lernmedien erarbeitet werden. Schließlich sollen ein belastbarer Implementationsplan vorgelegt und ein methodisch anspruchsvolles Evaluationsdesign beschrieben werden, mit dem die Lern- und Sicherheitswirksamkeit der optimierten Fahrausbildung noch in der Implementationsphase weiter erhöht (Formative Evaluation) und danach summarisch überprüft (Summative Evaluation) werden kann.

Die zum Erreichen der beschriebenen Projektziele zu bewältigenden Teilaufgaben werden nachfolgend überblicksartig aufgeführt und danach in den einzelnen Kapiteln des vorliegenden Berichts zusammen mit den Bearbeitungsergebnissen ausführlich dargestellt:

- (1) Die Erarbeitung eines Kompetenzrahmens erfordert zunächst eine systematische Beschreibung des zu adressierenden Konstrukts „Fahr- und Verkehrskompetenz“ (Strukturmodell) und der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die dazugehörigen Kompetenzerwerbsverläufe (Erwerbsmodell). Bei dieser Beschreibung ist auch der sog. „Fahraufgabenkatalog“ (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2021) zu berücksichtigen, der seit dem Jahr 2021 in der Prüfungsrichtlinie verankert ist und klar definierte Anforderungsstandards und Bewertungskriterien zur Beschreibung und Einschätzung von Fahrkompetenz bzw. zur Feststellung von Kompetenzdefiziten enthält. Der Fahraufgabenkatalog bietet damit eine systema-

tische fachliche Orientierung, welche die Vermittlung (durch den Fahrlehrer), den Erwerb (durch den Fahrschüler) und die Beurteilung (durch den Fahrerlaubnisprüfer) von Fahrkompetenz verbindet. Die herausragende Bedeutung des Fahraufgabenkatalogs resultiert einerseits aus seiner Orientierungs- und Brückenfunktion und andererseits aus seiner Funktion als Instrument zur Weiterentwicklung des Fahrerlaubniswesens: Mit dem stetigen Wandel im motorisierten Straßenverkehr muss der Fahraufgabenkatalog kontinuierlich weiterentwickelt werden⁹, um seine Funktionalität als übergreifendes Steuerungsinstrument für alle Bereiche der Fahranfängervorbereitung im Interesse der Systemintegration zu erhalten. Die Darstellung derartiger Zusammenhänge ist Gegenstand des Kapitels 2 im vorliegenden Bericht.

- (2) Zur Erarbeitung von praxistauglichen Empfehlungen für eine optimierte Fahrausbildung müssen zunächst die derzeit praktizierten Umsetzungsformen der Vorgaben der Fahrschüler-Ausbildungsordnung analysiert werden. Zwar sind in dieser rechtlichen Regelungsgrundlage allgemeine Ziele der Fahrausbildung, Durchführungsbedingungen sowie Ausbildungsinhalte und -umfänge vorgegeben; kaum bekannt ist jedoch, wie diese Vorgaben in der alltäglichen Ausbildungspraxis durch die Fahrschulen und Fahrlehrer ausgestaltet werden. Es fehlt somit ein Einblick in den gegenwärtigen „Ist-Stand“ der Fahrausbildung unter Praxisbedingungen, d. h. in die zentralen Kenngrößen des Fahrlernens (z. B. Qualität und Dauer der Ausbildung, Lernverhalten der Fahranfänger) sowie in verfügbare und tatsächlich genutzte Formen der inhaltlichen, methodischen und medialen Umsetzung von Ausbildungsvorgaben. Die große bundesweite Varianz bei den Bestehensquoten in der hochstandardisierten und bundeseinheitlich durchgeführten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung kann dabei als ein Indiz dafür gewertet werden, dass es auch eine bedeutsame Varianz in der Ausbildungsqualität der Fahrschulen und im Lernverhalten der Fahrschüler gibt.

Zur Erfassung des „Ist-Stands“ der Fahrausbildung in Deutschland soll im vorliegenden Pro-

jekt – ausgehend von den Ergebnissen des o. g. OFSA-Projekts und mithilfe ergänzender Literaturrecherchen – zunächst der Forschungs- und Entwicklungsstand zu verkehrssicherheitsrelevanten Ausbildungsinhalten und zu Lernstandsbeurteilungen aufgearbeitet werden. Auf dieser Grundlage sollen dann empirische Daten zur Ausgestaltung der Fahrausbildung ausgewertet werden (v. a. Daten aus elektronischen Lernmanagementsystemen der Lehrmittelverlage, aus einer Befragung von Fahrlehreranwärtern und aus Fahrerlaubnisprüfungen). Die Zusammenführung der Rechercheergebnisse und der Datenauswertungen soll es erlauben, detaillierte Aussagen zu verschiedenen Kenngrößen der Fahrausbildung treffen zu können. Die Ergebnisse der Ist-Stands-Analyse zur Fahrausbildung in Deutschland sind – einschließlich einer Beschreibung der gewählten methodischen Zugänge sowie ihrer Vorteile und Grenzen – Bestandteil des Kapitels 3 des vorliegenden Berichts.

- (3) Die Bestandsaufnahme zur Fahrausbildung bildet ein wichtiges Fundament, um einen fachlich begründeten Kompetenzrahmen, einen funktionsstüchtigen Ausbildungsplan sowie inhaltliche, methodische und mediale Gestaltungsempfehlungen für die künftige Fahrausbildung zu erarbeiten. Diese Steuerungs- und Gestaltungsgrundlagen für die Fahrausbildung müssen mit den entsprechenden Gegebenheiten in relevanten angrenzenden Maßnahmenbereichen der Fahranfängervorbereitung korrespondieren sowie insbesondere mit der Fahrerlaubnisprüfung und der Fahrlehrerausbildung verzahnt werden. Bezüglich der Detailtiefe und Verbindlichkeit der Ausbildungsvorgaben ist ein angemessenes Verhältnis zwischen Freiheitsgraden und Regelungsbedarfen zu finden, das der von Fahrlehrern – im Rahmen der reformierten Fahrlehrerausbildung – erworbenen Lehrkompetenz bestmöglich entspricht. Insbesondere für jene Fahrlehrer, die ihre Fahrerlaubnis vor der Reform erworben haben, sind entsprechende Fortbildungskonzepte zu erarbeiten. Der Kompetenzrahmen, der Ausbildungsplan sowie die Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielehrens und des Theorieunterrichts sind als grundlegende Steuerungsinstrumente der künftigen Fahrausbildung in Deutschland Gegenstand des Kapitels 4 des vorliegenden Berichts.

⁹ Beispielsweise wird die fortschreitende Automatisierung von Fahrfunktionen dazu führen, dass die Bewältigung von Fahraufgaben zunehmend auch Kompetenzen zur sachgerechten und sicherheitsdienlichen Aufteilung von Fahraktivitäten zwischen Fahrer und Fahrzeug erfordert.

(4) Im Hinblick auf die in der Fahrausbildung einzusetzenden Lehr-Lernmedien existieren derzeit nur wenige Vorgaben. So müssen gemäß § 4 Durchführungsverordnung zum Fahrlehrergesetz im Theorieunterricht „Lehrmittel zur Gestaltung des Unterrichts und zur Visualisierung vorhanden sein. Zur Darstellung des Lehrstoffes müssen wahlweise Modelle, analoge oder digitale Medien sowie die zur Visualisierung jeweils erforderlichen technischen Geräte vorhanden sein“. Aufgrund der bislang unzureichend beschriebenen Qualitätsanforderungen, die an die zu nutzenden Lehr-Lernmedien zu stellen sind, sollen im Rahmen des vorliegenden Projekts die verfügbaren Lehr-Lernmedien unter Rückgriff auf anerkannte Beschreibungssystematiken geordnet und wissenschaftlich begründete Kriterien für die Beschreibung und Qualitätsbewertung von Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung erarbeitet werden. Anhand dieser Kriterien soll dann eine exemplarische Einschätzung von derzeit für die Fahrausbildung verfügbaren Lehr-Lernmedien vorgenommen werden. Diese unmittelbare Anwendung der erarbeiteten Qualitätskriterien erlaubt zum einen Rückschlüsse auf die Praktikabilität und Belastbarkeit des entwickelten Bewertungsverfahrens. Zum anderen können durch die damit einhergehende Bestandsaufnahme zu derzeit verfügbaren Lehr-Lernmedien ggf. vorhandene Entwicklungsbedarfe oder -möglichkeiten aufgezeigt werden. Die Beschreibungsansätze zur Systematisierung und die Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien für die Fahrausbildung werden im Kapitel 5 des vorliegenden Berichts dargestellt.

(5) Es soll ein Zeit- bzw. Implementationsplan erarbeitet werden, um die Überführung der Projektergebnisse in die Ausbildungspraxis nach dem Projektabschluss zu unterstützen. Darüber hinaus soll ein Evaluationsdesign entwickelt werden, anhand dessen die Machbarkeit der künftigen Fahrausbildung, die konzeptadäquate Umsetzung von diesbezüglichen Steuerungsvorgaben und nicht zuletzt die Lern- und Sicherheitswirksamkeit der Lernangebote empirisch untersucht werden können. Die Implementationsstrategien für die optimierte Fahrausbildung sowie das empfohlene Evaluationsdesign sind Bestandteil des Kapitels 6 des vorliegenden Berichts.

Insgesamt betrachtet, soll mit dem vorliegenden Projekt ein Konzept für die Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland zur Verfügung gestellt werden, dessen Umsetzung eine Verbesserung des Erwerbs von Fahr- und Verkehrskompetenz bei Fahranfängern erwarten lässt. Die Erfüllung dieser Erwartung soll durch die Vorlage eines Evaluationsdesigns zugleich einer empirischen Überprüfung zugänglich gemacht werden. Die wesentlichen Empfehlungen, die aus den Projektarbeiten abzuleiten sind, werden abschließend im Kapitel 7 dargestellt.

Es bleibt hinzuzufügen, dass wesentliche Abschnitte der Projektarbeiten zeitgleich mit den Einschränkungen des Fahrschulbetriebs aufgrund der COVID-19-Pandemie stattgefunden haben. Es galt daher, die in den einzelnen Bundesländern ergriffenen Maßnahmen und Übergangsregelungen zur Weiterführung des Fahrschulbetriebs unter Berücksichtigung des Infektionsschutzes begleitend zu den Projektarbeiten zu verfolgen und in dem Konzept für eine optimierte Fahrausbildung zu berücksichtigen.

Dietmar Sturzbecher, Jan Genschow & Roland Brünken

2 Fahr- und Verkehrskompetenz als Gegenstand von Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung

2.1 Überblick

Im Kapitel 1 wurde dargelegt, dass zur Verwirklichung der Projektziele die Fahrausbildung nicht losgelöst vom System der Fahranfängervorbereitung betrachtet werden kann, sondern bei der Optimierung der Fahrausbildung stets auch ihre funktionale Bedeutung für die Systemkonsistenz, die Systemkohärenz und die Systemintegration zu berücksichtigen ist. Die notwendige Erweiterung des Blickwinkels über die Fahrausbildung hinaus macht es erforderlich, zunächst die in verschiedenen Teilbereichen der Fahranfängervorbereitung – insbesondere durch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Fahrerlaubnisprüfung – bereits erarbeiteten Grundlagen zum Erwerb von Fahr- und Verkehrskompe-

tenz sowie aktuelle Umsetzungsstände von fahranfängerbezogenen Maßnahmen zu rezipieren und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Fahrausbildung einzuordnen. Im Folgenden werden die relevanten Bezugspunkte der Fahrausbildung zum weiter gefassten System der Fahranfängervorbereitung vertiefend dargestellt, sofern diese für das Erreichen der Projektziele von unmittelbarer Bedeutung sind.

2.2 Der Kompetenzbegriff und Kompetenzmodelle

Der Kompetenzbegriff und seine Bedeutung für die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung

Die theoretischen Wurzeln des Kompetenzbegriffs liegen in vielfältigen handlungstheoretischen Kompetenzmodellen, mit denen unter dem Stichwort „Berufliche Handlungskompetenz“ seit den 1970er Jahren mentale Dispositionen zur Bewältigung von Handlungsanforderungen in der Berufswelt beschrieben werden (STURZBECHER, 2010). Ausschlaggebend für den Bedarf an solchen kompetenzorientierten Beschreibungen waren Transformationen in der Arbeitswelt, die – neben den herkömmlichen Fachqualifikationen im Sinne von fachspezifischem Wissen und Können von Beschäftigten – zunehmend auch damit verbundene übergreifende Arbeitsvoraussetzungen immer wichtiger werden ließen: fach- und berufsspezifische Grenzen sprengende Kompetenzen im arbeitsmethodischen und sozialen Bereich, kognitive Fähigkeiten höherer Komplexität, überfachliche Handlungs- und Problemlöseerfahrungen oder auch eine Reihe von selbstbezogenen Eigenschaften wie Selbstmotivierung, Selbstreflexion und Selbstorganisation (ACHATZ & TIPPELT, 2001).

WEINERT (2001) brachte den Kompetenzbegriff in die schulische Bildungsdiskussion ein und legte einen systematischen Überblick über die vielfältig verwendeten sozial- und bildungswissenschaftlichen Kompetenzbegriffe vor. Nach Abwägung unterschiedlicher theoretischer Standpunkte und empirischer Befunde der Kognitions- und Entwicklungspsychologie gelangte WEINERT (2001) zu der Empfehlung, für Bildungsbelange Kompetenzen als funktional bestimmte sowie auf bestimmte Klassen von Situationen und Anforderungen bezogene mentale Leistungsdispositionen aufzufassen, die sich als bereichsspezifische Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen, Strategien und Routi-

nen beschreiben lassen (z. B. Klavierspielen oder mathematisches Problemlösen). Kompetenz wird demnach als eine Disposition verstanden, die Personen in die Lage versetzt, konkrete Anforderungssituationen eines bestimmten Typs bzw. bestimmter Aufgabenklassen erfolgreich zu bewältigen. Von kompetentem Handeln soll gemäß WEINERT (2001) dann ausgegangen werden, wenn es um komplexe Anforderungen oder Problemstellungen geht, deren Bewältigung den Einsatz vielfältiger kognitiver Voraussetzungen wie auch ausdrücklich weiterer psychischer Komponenten und sozial-kommunikativer Fähigkeiten erfordert (DIETRICH & STURZBECHER, 2008).

Das hier angesprochene Kompetenzverständnis hat seit den 2000er Jahren in Deutschland in Folge der Ergebnisse der PISA-Studie (z. B. BAUMERT et al., 2001) wichtige Entwicklungsschritte im schulischen Bildungswesen angestoßen. Mit der Bezugnahme auf Kompetenzkonzepte erfolgte auch ein Paradigmenwechsel von einer vorrangig „inputorientierten“ zu einer „outputorientierten“ Steuerung von Bildungsprozessen. Dies bedeutet, dass die Schuladministration die Schul- und Bildungsqualität weniger über die Vorgabe von „Inputs“ (z. B. Lehrpläne mit detaillierten Festlegungen zur Unterrichtsmethodik) steuert, sondern vielmehr über die Setzung von Kompetenzstandards – im Sinne von Beschreibungen der zu erwartenden beobachtbaren Leistungen von Lernenden (BRENDEL, HANKE & MACKE, 2019) – festgelegt wird, über welche Kompetenzen Lernende zu bestimmten Zeitpunkten verfügen sollen (Outputs“). Den Lehrenden werden dabei Freiräume zugestanden, Verfahren und Modelle zu entwickeln und zu nutzen, die den Kompetenzerwerb fördern (TEICHERT & BREDOW, 2019). Gleichzeitig wird mittels eines Bildungsmonitorings regelmäßig empirisch überprüft, inwieweit dies gelingt.

Die Einführung einer vorrangigen „Outputsteuerung“ im Schulwesen bedeutet nicht, dass Bildungsprozesse ohne inhaltliche Vorgaben und Empfehlungen zur Gestaltung von Lehr-Lernprozessen auskommen oder dass Outputfestlegungen allein den Bildungserfolg sicherstellen können. Die zu behandelnden Lehr-Lerninhalte sowie die Lehr-Lernbedingungen müssen – im Sinne von „Inputstandards“ (ROLFF, 1998) – ebenfalls beschrieben werden und richten sich auf verschiedene Voraussetzungen und Merkmale der Gestaltung von Bildungsprozessen (u. a. die Beschaffenheit und Ausstattung der Unterrichtsräume, die didaktischen Prinzi-

prien und Methoden guter Lehre sowie die Qualifikation und Verfügbarkeit von Lehrkräften). Die Bezugnahme auf Kompetenzstandards stellt somit keine Abkehr von „traditionellen“ Steuerungsinstrumenten (z. B. Curricula, Lehrpläne, Unterrichtsplanungen) dar, sondern integriert diese in eine evidenzbasierte Steuerung (STURZBECHER & TEICHERT, 2020).

Die besondere Bedeutung von Kompetenzkonzepten für die Fahranfängervorbereitung im Allgemeinen sowie für die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung im Besonderen ist zum einen darin zu sehen, dass damit zugleich wesentliche Analyse- bzw. Entwicklungsschritte für die systematische Beschreibung von Kompetenzen vorgezeichnet werden (z. B. Handlungs- und Anforderungsanalyse, daraus resultierende Ausdifferenzierung von Teilkompetenzen). Zum anderen ist an die Beschreibung von Kompetenzen notwendigerweise auch eine Festlegung von Niveaustufen bzw. Mindeststandards für die erfolgreiche Anforderungsbewältigung geknüpft, mit denen das Vorliegen kompetenten Handelns festgestellt werden kann. Die Kompetenzfeststellung erfolgt dann in der Regel auf der Grundlage zu beobachtender Verhaltensweisen (Operationalisierungen), die auf das Vorliegen der für eine bestimmte Leistungsklasse typischen Lernergebnisse schließen lassen. Mit Kompetenzkonzepten kann somit eine Brücke geschlagen werden zwischen der Fahrausbildung als Maßnahme zum Kompetenzerwerb und der Fahrerlaubnisprüfung als Maßnahme zur Kontrolle der Aneignung der geforderten Kompetenzen.

Kompetenzmodellierung

In den letzten Jahren erfolgte im Zusammenhang mit den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung eine systematische Beschreibung des Konstrukts „Fahrkompetenz“ und der Möglichkeiten der Kompetenzmodellierung (z. B. STURZBECHER, 2010; STURZBECHER & WEIßE, 2011). Bezüglich der Modellierung von Kompetenzen nehmen KLIEME und LEUTNER (2006) eine funktionale Unterscheidung zwischen Kompetenzstrukturmodellen und Kompetenzniveaumodellen vor. In Kompetenz-

strukturmodellen ist demnach abzubilden, „welche und wie viele verschiedene Kompetenzdimensionen in einem spezifischen Bereich differenzierbar sind“; in Kompetenzniveaumodellen wird hingegen dargestellt, „welche konkreten situativen Anforderungen Personen bei welcher Ausprägung einer Kompetenz bewältigen können“ (KLIEME et al., 2007, S. 6). Beide Modellarten beziehen sich somit auf verschiedene Aspekte eines Kompetenzkonstrukts (Inhaltsstruktur vs. Niveaustufen), schließen einander jedoch nicht aus und sind im Idealfall komplementär (KOEPPEN, HARTIG, KLIEME & LEUTNER, 2008). Bezüglich der Niveaumodelle ist zu berücksichtigen, ob die beschriebenen Niveaustufen der Fahrkompetenz lediglich die möglichen Ausprägungen von Fahrkompetenz oder auch die Schritte zu ihrer Aneignung darstellen; im letztgenannten Fall spricht man von „Kompetenzerwerbmodellen“. Es kann nicht ohne Weiteres vorausgesetzt werden, dass die Niveaustufen eines Kompetenzmodells zugleich die Schritte des Kompetenzerwerbs darstellen (KLIEME et al., 2007).

Eine Analyse vorliegender Fahrverhaltensmodelle zeigt, dass eine Unterscheidung zwischen Strukturkomponenten und Erwerbsprozessen mit Blick auf das Konstrukt „Fahrkompetenz“ nicht immer trennscharf erfolgt. Dies liegt sicher auch darin begründet, dass bis heute einflussreiche Modelle vor der „Empirischen Wende“¹⁰ und der damit verbundenen Fokussierung eines modernen Kompetenzverständnisses entstanden sind. Allerdings lassen sich aus diesen Fahrverhaltensmodellen die Anforderungen der motorisierten Verkehrsteilnahme näher bestimmen.

Zur modellhaften Darstellung kognitiver und psychomotorischer Prozessabläufe bei der motorisierten Verkehrsteilnahme beziehen sich LEUTNER und BRÜNKEN (2002) auf allgemeinspsychologische Informationsverarbeitungsmodelle (z. B. SHIFFRIN & ATKINSON, 1969) und handlungsregulatorische Modelle der Mensch-Maschine-Interaktion (RASMUSSEN, 1983). In diesen wie auch in weiteren Modellen, die auf den spezifischen Anwendungsbereich der motorisierten Verkehrsteilnahme ausgerichtet sind, wird zwischen verschie-

¹⁰ Mit dem Begriff „Empirische Wende“ wird ausgedrückt, dass die Ergebnisse der empirischen Bildungsforschung vermehrt dazu herangezogen werden, bildungspolitische Entscheidungen vorzubereiten und zu begründen. Dabei werden nicht nur die Ergebnisse nationaler und internationaler (Vergleichs-) Studien genutzt, sondern auch die Ergebnisse der international orientierten Lehr-Lernforschung, die sich empirisch-experimenteller Forschungsdesigns bedient und auf Metaanalysen fokussiert. Die BAST hat 2012 in ihren wissenschaftlichen Empfehlungen zur weiteren Absenkung des Fahranfängerrisikos eine solche „Empirische Wende“ und die damit verbundenen Vorgehensweisen auch für die Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung angeraten (BAST-Expertengruppe „Fahranfängervorbereitung“, 2012).

denen Handlungsebenen bei der Bewältigung von Fahraufgaben unterschieden (z. B. DONGES, 1982; HATAKKA, KESKINEN, GREGERSEN & GLAD, 1999). Hiermit können Anforderungen bei der Verkehrsteilnahme (z. B. Stabilisierung des Fahrzeugs auf der Fahrbahn, Führung des Fahrzeugs durch den Verkehrsraum und Navigation entlang einer gewünschten Fahrtroute) voneinander abgegrenzt werden. STURZBECHER und WEIßE (2011) haben bei der Unterscheidung der genannten Handlungsebenen auf die übergreifende Bedeutung einer Anforderungs- bzw. Kompetenzkomponente hingewiesen, die den sozialen Fahrkontext (z. B. die gesellschaftlichen Werte und Normen) und seine Wechselwirkung mit dem individuellen Einstellungsgefüge berücksichtigt. In einem von ihnen für den Anwendungsbereich der Fahrerlaubnisprüfung entworfenen „Strukturmodell von Fahrkompetenz“ sind den Anforderungen auf einer „Stabilisierungsebene“, einer „Führungsebene“ und einer „Navigationsebene“ weitere Anforderungen auf einer „Werteebene“ übergeordnet, die sich beispielsweise auf das Risikomanagement und die Selbstevaluation des Fahrers beziehen.

Mit Blick auf die aktuelle Umsetzung von Kompetenzkonzepten im System der Fahranfängervorbereitung ist zunächst die optimierte Praktische Fahrerlaubnisprüfung zu nennen, die eine differenzierte Fahrkompetenzbeurteilung ermöglicht und dabei hinsichtlich ihrer instrumentellen Güte in hohem Maße testpsychologischen Gütekriterien genügt (STURZBECHER et al., 2016). Die instrumentelle Güte wurde nicht zuletzt durch den Rückgriff auf ein Fahraufgabenkonzept mit weitgehend standardisierten Anforderungs- und Bewertungsstandards erreicht (s. u.). Weiterhin sind die 2004 begonnenen Arbeiten zur Qualifizierung der Fahrerlaubnisprüfer anzuführen, in denen das Kompetenzkonzept nach WEINERT (2001) als Grundlage für die Entwicklung von Ausbildungs- und Fortbildungsmaßnahmen für amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer (aaSoP) diente (DIETRICH & STURZBECHER, 2008). Schließlich sind die Arbeiten von BRÜNKEN et al. (2017) sowie von BREDOW und EWALD (in Druck) für eine reformierte Fahrlehrerausbildung zu nennen (s. Kapitel 1.1). Im Ergebnis dieser Arbeiten liegt letztlich eine detaillierte Beschreibung eines Kompetenzrahmens mit 21 Kompetenzen für das fachliche, pädagogisch-psychologische und verkehrspädagogische Professionswissen sowie 13 Kompetenzen für das fahrerische Professionswissen vor. Diese Kompetenzen sind im Rahmen der

Fahrlehrerausbildung zu vermitteln; ein Teil von ihnen sollte aber auch Eingang in die anstehende Optimierung der Fahrausbildung finden. Dies betrifft vorrangig diejenigen Kompetenzen, die sich im engeren Sinne auf die fachlichen Anforderungen des Führens eines Kraftfahrzeugs im Straßenverkehr beziehen (z. B. Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung, Fahrphysik, Bewältigung von Fahraufgaben): Zwar sind an Fahrlehrer inhaltlich breitere (z. B. verkehrspädagogische) und hinsichtlich der Aneignungstiefe höhere Kompetenzanforderungen als an Fahranfänger zu stellen. Die Expertise der Fahrlehrer muss aber für eine qualifizierte Kompetenzvermittlung notwendigerweise jene Kompetenzen einschließen, die Fahranfänger für die selbständige motorisierte Verkehrsteilnahme benötigen. Der Kompetenzrahmen für die Fahrlehrerausbildung bietet somit bereits eine wesentliche Orientierung zur Erarbeitung eines Kompetenzrahmens für die Fahrausbildung im Rahmen des vorliegenden Projekts (s. Kapitel 4.3).

2.3 Der Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz im Rahmen der Fahranfängervorbereitung

Möchte man den Erwerb von Fahr- und auch Verkehrskompetenz durch eine optimierte Ausgestaltung der Fahrausbildung besser unterstützen, so sind die Kompetenzaneignungs- und Kompetenzvermittlungsprozesse auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen zu analysieren. Dabei ist der Kompetenzerwerb auf der pädagogisch-didaktischen Ebene zunächst als eine individuelle Lernherausforderung zu beschreiben, die unter lernpsychologischen Gesichtspunkten mit kognitiven und psychomotorischen Anforderungen an die Fahrerlaubnisbewerber einhergeht. Darüber hinaus ist der Fahr- und Verkehrskompetenzerwerb im Rahmen der Fahrausbildung als Komponente eines weiter gefassten Maßnahmensystems der Fahranfängervorbereitung zu betrachten, das verschiedene Elemente zur Unterstützung des Kompetenzerwerbs und zum Kompetenznachweis umfasst. Schließlich ist die Fahrausbildung als Teilsystem eines übergreifenden Bildungssystems zu betrachten, das den Anforderungen an eine fachkompetente und gemeinwohldienliche verkehrspolitische Steuerung genügen muss. Auf jeder dieser drei Ebenen gilt es, mit der anstehenden Optimierung der Fahrausbildung seit langem bekannte wie auch neu entstan-

dene Potenziale zu heben, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Die Aneignung von Fahrkompetenz als psychologischer Lernprozess

Der Erwerb von Fahrkompetenz besteht darin, sich Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen, Strategien und Routinen für das verkehrssichere, verantwortungsvolle und umweltbewusste Führen eines Kraftfahrzeugs im motorisierten Straßenverkehr anzueignen. Da sich das Führen von Kraftfahrzeugen häufig bei höheren Geschwindigkeiten und damit in schnell wechselnden Verkehrsumgebungen und unter einem gewissen Handlungsdruck abspielt, kommt dem Training und dem Ausbau von psychomotorischen Fahrfertigkeiten eine besondere Bedeutung zu.

Die Automatisierung von Fertigkeiten im Allgemeinen lässt sich als ein dreistufiger Lernprozess beschreiben (z. B. ANDERSON, 1982; FITTS & POSNER, 1967; RASMUSSEN, 1986), der auch auf den spezifischen Bereich des Fahrkompetenzerwerbs übertragbar ist (LEUTNER & BRÜNKEN, 2002; STURZBECHER, 2010). In diesem Lernprozess muss ein Fahrer Verkehrssituationen zunächst noch bewusst nachvollziehen und interpretieren, um dann zu überlegen, welche Fahrhandlungen auszuführen sind (wissensbasiertes Verhalten oder deklarative Phase). Erst mit Erreichen einer zweiten Lern- bzw. Leistungsstufe erkennt er bereits bei der Wahrnehmung von Verkehrssituationen, was zu tun ist. Auf dieser zweiten Stufe erfasst er spontan die handlungsrelevanten, für sein Verkehrsverhalten ausschlaggebenden Merkmale einer Verkehrssituation und muss sich dann an die erlernten Regeln erinnern, um die Fahraufgabe richtig auszuführen (regelbasiertes Verhalten oder assoziative Phase). Werden diese Denk- und Handlungsprozesse immer wieder durchlaufen, dann wird ihr Vollzug zunehmend automatisiert, sodass der Fahrer auf der dritten Lern- bzw. Leistungsstufe in der Lage ist, Verkehrssituationen auf einen Blick einzuschätzen und quasi automatisch situationsangemessen zu reagieren (fertigkeitbasiertes Verhalten oder autonome Phase). Dieser Automatisierungsprozess stellt die Crux und die zentrale Herausforderung der Fahrausbildung dar, weil er unter den schützenden Ausbildungsbedingungen des supervidierten Fahrens mit einem Fahrlehrer nur begonnen werden kann und sich ein wesentlicher Teil dieses Prozesses nach dem Fahrerlaubniserwerb beim selbständigen Fahren unter erhöhten Risikobedingungen

abspielt. Daher muss ein optimiertes Fahrausbildungskonzept auch die Anknüpfungspunkte für das Weiterlernen beim selbständigen Fahren klar bezeichnen.

Zur theoretischen Beschreibung des Fahrkompetenzerwerbs entwarfen GRATTENTHALER, KRÜGER und SCHOCH (2009) – auf der Grundlage einer umfassenden Literaturanalyse von empirischen Forschungsbefunden – ein Arbeitsmodell des Fahrkompetenzerwerbs, das einerseits die verschiedenen Aspekte von Fahrkompetenz aufgreift, andererseits aber einen Fokus auf den psychomotorischen Fertigkeitserwerb legt. Dazu wird in dem Modell zwischen der Handlungsplanung als kognitiver Handlungskomponente und der Handlungsausführung als psychomotorischer Komponente unterschieden. Beim Fahren greift ein Fahrzeugführer demnach auf Handlungswissen zurück, dessen Erwerb über die Integration von „Explizitem Wissen“ und „Implizitem Wissen“ zu „Prozesswissen“ verläuft. Während explizites Wissen verbalisiert werden kann und damit auch über explizite Methoden (z. B. Instruktionen, Demonstrationen, Lehrbücher und Lehrvideos) vermittelbar ist, kann die Aneignung von implizitem Wissen nur durch praktische Übungsmöglichkeiten erfolgen, bei denen die psychomotorischen Rückkopplungen zwischen Fahrhandlungen (z. B. Betätigen des Bremspedals) und Fahr(zeug)verhalten erlebbar werden. Die Integration zu Prozesswissen erfolgt durch Rückkopplungsschleifen zwischen Handlungsplanung und Handlungsausführung; sie erfordert – neben der Steuerung von individuellen Ressourcen zur Bewältigung von Fahranforderungen – auch eine Reflexion über Verbesserungsbedarf beim Fahrerhandeln durch Selbstevaluation.

Bezüglich des Lernverlaufs postulieren GRATTENTHALER et al. (2009), dass beim Fahrkompetenzerwerb keineswegs von einem stetigen Leistungszuwachs in verschiedenen Teilbereichen (z. B. Spurhaltung, Geschwindigkeitwahl) auszugehen sei. Vielmehr würden die von ihnen zur Modellentwicklung herangezogenen empirischen Studien darauf hindeuten, dass sich Leistungen auch vorübergehend verschlechtern können, wenn neuartige Teilfertigkeiten integriert werden. BREDOW und STURZBECHER (2016) sehen in der hier angesprochenen Unterscheidung von expliziten und impliziten Wissensformen sowie in ihrer notwendigen schrittweisen Integration einen zentralen Anknüpfungspunkt für die systematische Entwicklung curricularer Grundlagen der Fahrausbildung: Für den

Erwerb von Fahrkompetenz muss bereits Gelerntes demnach immer wieder in verschiedenen Situationen angewandt und weiterentwickelt werden, wobei das Erreichen eines höheren Kompetenzniveaus teilweise auch neue Lernprozesse auf einem untergeordneten Niveau erfordern kann. Diese Überlegungen werden bei der Erarbeitung eines Konzepts für die künftige Fahrausbildung im Kapitel 4 aufgegriffen und vertieft.

Die Fahrausbildung im Maßnahmensystem der Fahranfängervorbereitung

Betrachtet man die Zugangsbedingungen zur motorisierten Verkehrsteilnahme aus einer internationalen Perspektive, so ist festzustellen, dass Fahranfänger im Rahmen spezifischer, national unterschiedlich ausgestalteter Maßnahmensysteme auf die selbständige Verkehrsteilnahme vorbereitet werden. Diese Systeme sind historisch gewachsen und von länderspezifischen ökonomischen, infrastrukturellen, rechtlichen und kulturellen Gegebenheiten geprägt. Für eine ländervergleichende Beschreibung und Analyse solcher Systeme haben GENSCHOW et al. (2013) einen begrifflichen Rahmen erarbeitet, mit dem sich die Fahranfängervorbereitung anhand funktional unterscheidbarer Lehr-Lernformen und Prüfungsformen sowie verkehrssicherheitskritischer Phasenübergänge im Lernverlauf beschreiben lässt.

Das deutsche Maßnahmensystem der Fahranfängervorbereitung (s. Bild 2-1) ist in den zurückliegenden Jahren auf der Grundlage verschiedener Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weiterent-

wickelt worden (z. B. Optimierung der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung sowie der Fahrlehrerausbildung; s. Kapitel 1.1) und hat sich nicht zuletzt seit der Einführung des „Begleiteten Fahrens ab 17“ bei der Ausgestaltung der Lernphasen grundlegend verändert. Mit dem von der BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ (2019) erarbeiteten „Optionsmodell“ – das eine generelle Verlängerung der Probezeit auf 36 Monate vorsieht – liegen zudem wissenschaftlich begründete und gemeinsam mit der Fachöffentlichkeit erarbeitete Empfehlungen vor, wie die Zugänglichkeit zum Begleiteten Fahren vereinfacht (u. a. Teilnahmemöglichkeit für Fahranfänger jeden Alters, Absenkung des Mindestalters für Begleitpersonen) und die Teilnahmeanreize gestärkt werden können (u. a. Probezeitreduzierung bei Maßnahmenteilnahme auf bis zu 24 Monate), um die Reichweite dieser sicherheitswirksamen Maßnahme zu erhöhen. Weiterhin wird die Erprobung „Edukativer Maßnahmen“ empfohlen, mit denen Fahranfänger beim Fahrkompetenzerwerb durch spezifische Lehr-Lernangebote wie Feedbackfahrten im Realverkehr oder Fahrdemonstrationen auf einem geschlossenen Übungsgelände unter Anleitung durch fahrerfahrene Personen (z. B. Fahrlehrer, Sicherheitstrainer, Fahrerlaubnisprüfer, Verkehrspsychologen) unterstützt werden sollen (DUSIN & STURZBECHER, 2019); auch die Teilnahme an diesen Maßnahmen soll mit einer Probezeitverkürzung einhergehen. Das Optionsmodell knüpft mit den „Edukativen Maßnahmen“ an die Inhalte der Fahrausbildung an und führt die Ver-

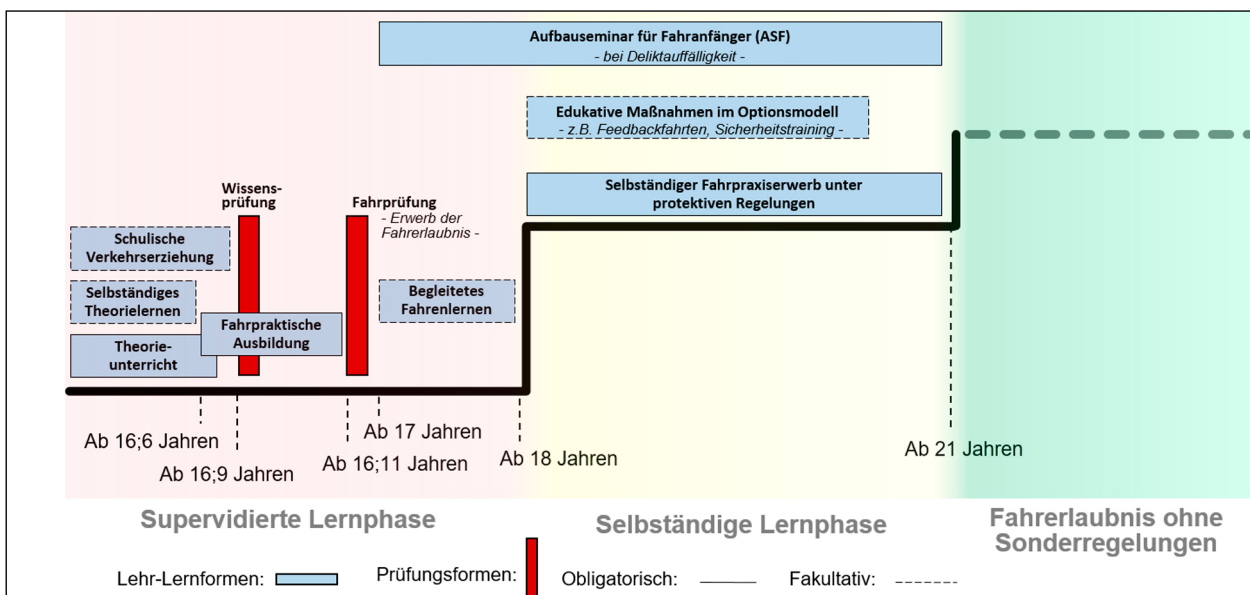


Bild 2-1: Das Maßnahmensystem der Fahranfängervorbereitung in Deutschland unter Berücksichtigung des „Optionsmodells“

mittlung dieser Inhalte mit ergänzenden und vertiefenden fachdidaktischen Methoden weiter.

Die obligatorisch in Fahrschulen zu absolvierende Fahrausbildung stellt im deutschen Maßnahmen-system der Fahranfängervorbereitung das wesentliche Element dar, mit dem die Aneignung eines Mindestniveaus an Fahr- und Verkehrskompetenz vor der Fahrerlaubniserteilung sichergestellt werden soll. Sie muss zum einen für sich genommen geeignet sein, Fahranfänger auf die selbständige Verkehrsteilnahme vorzubereiten. Zum anderen muss sie als Teil eines umfassenderen Maßnahmen-systems zugleich Bezüge zu weiteren Maßnahmen aufweisen, die nicht zur Fahrausbildung im engeren Sinne gehören. Als ein solcher Bezugspunkt ist – wie bereits dargelegt – nicht zuletzt die Fahrerlaubnisprüfung zu nennen: Die pädagogisch anspruchsvolle Prüfungsvorbereitung stellt ein ausdrückliches Ziel der Fahrausbildung dar (§ 1 Abs. 1 FahrschAusbO). Weiterhin bestehen insbesondere für die im Kapitel 1.1 angesprochene schulische Verkehrserziehung noch Potenziale, den Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz bereits vor der Fahrausbildung oder begleitend zur Fahrausbildung im Rahmen der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen gezielt zu unterstützen: Da am „Lernort Schule“ die Gesamtheit der nachwachsenden Generationen von verkehrspädagogischen Maßnahmen erreicht werden kann, ist dringend zu empfehlen, insbesondere die Möglichkeiten zur Vermittlung von Verkehrssicherheitseinstellungen durch innovative Unterrichtskonzepte und Medien besser zu nutzen sowie vor-

handene Unterrichts- und Projektkonzepte zur Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung durch formative Evaluationen zu fördern (BAST-Experten-gruppe „Fahranfänger-Vorbereitung“, 2012).

Die Fahrausbildung im Bildungssystem der Fahranfängervorbereitung

Im Bildungssystem „Fahranfängervorbereitung“ kann – anders als im allgemeinbildenden schulischen Bildungssystem – ein utilitaristischer Bildungsbegriff zugrunde gelegt werden, weil der Kompetenzerwerb zweckgebunden und nutzenorientiert erfolgt. Ein solcher Bildungsbegriff impliziert, dass eine detailliertere zentrale Vorgabe von Bildungsinhalten möglich und notwendig ist, sofern gleichzeitig auch empirische Untersuchungen durchgeführt werden, mit denen der vermeintliche Zusammenhang der staatlichen Vorgaben mit dem intendierten Nutzen der Bildungsinstitution überprüft wird (TEICHERT & BREDOW, 2019). Das Bildungssystem „Fahranfängervorbereitung“ setzt sich aus den Teilsystemen der Fahrausbildung, der Fahrerlaubnisprüfung, zusätzlichen speziellen Bildungsangeboten wie dem Begleiteten Fahren, Kursen zur Fahrerweiterbildung und für Lernende mit besonderen Betreuungsbedarfen, der Fahrschulüberwachung als Teil der staatlichen Qualitätssicherung sowie der Ausbildung, Fortbildung und Prüfung der Fahrlehrer und Fahrerlaubnisprüfer zusammen (s. Bild 2-2).

Die inhaltlich-organisatorischen Rahmenbedingungen des Bildungssystems „Fahranfängervorbereitung“ werden für die einzelnen Teilsysteme durch

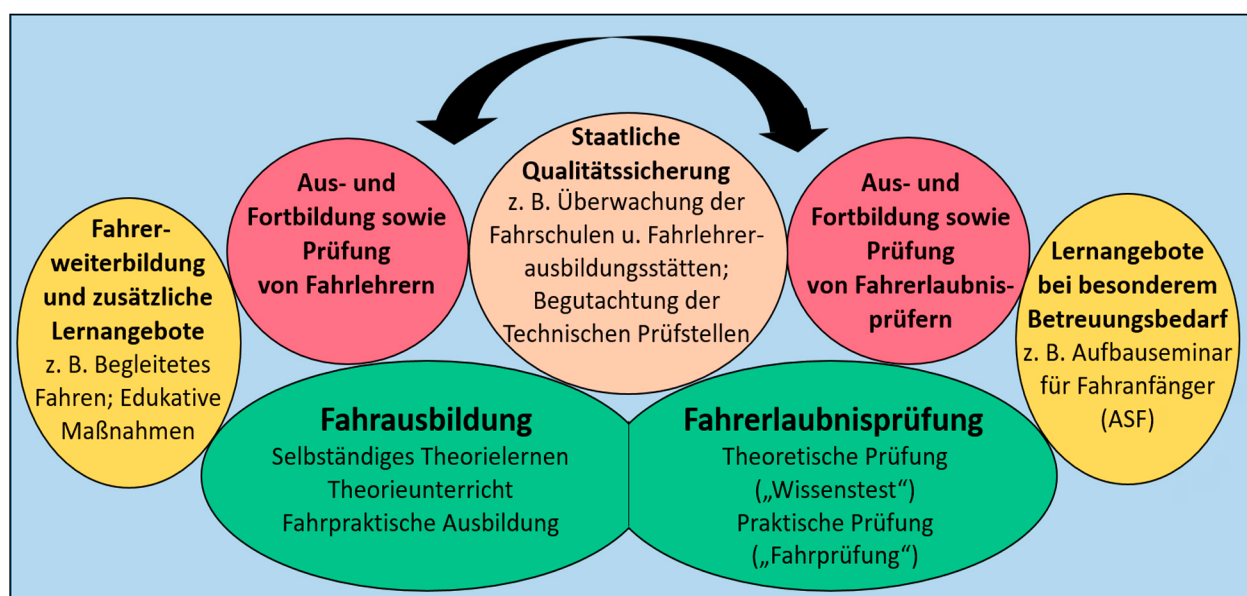


Bild 2-2: Die Fahranfängervorbereitung als Bildungssystem

Gesetze und Verordnungen auf Bundesebene zentral und verbindlich geregelt. Die notwendige Abstimmung und die kohärente Weiterentwicklung der inhaltlichen Anforderungen an den Erwerb und die Feststellung von Fahr- und Verkehrskompetenz werden jedoch dadurch erschwert, dass die Inhaltsvorgaben für die einzelnen Teilsysteme auf unterschiedlichen Inhaltssystematiken aufbauen, in der Vergangenheit zu verschiedenen Zeitpunkten (weiter-)entwickelt wurden und in verschiedenen Rechtsvorschriften geregelt sind (STURZBECHER & TEICHERT, 2020). Mit der pädagogischen Ausdifferenzierung des Systems der Fahranfängervorbereitung ist in den letzten beiden Jahrzehnten allerdings der Ruf nach einer verbesserten Systemintegration (s. Kapitel 1.1) lauter geworden, weil hierdurch eine Verbesserung der Qualität der Fahrausbildung und der Fahrerlaubnisprüfung wie auch eine Erhöhung der Fahranfängersicherheit zu erwarten sind (STURZBECHER et al., 2020).

Im Hinblick auf eine verbesserte Systemintegration haben STURZBECHER und TEICHERT (2020) auf die Potenziale von Bildungsstandards hingewiesen, da diese den gesellschaftlichen (Aus-)Bildungsauftrag des Bildungssystems „Fahranfängervorbereitung“ konkretisieren und eine engere konzeptuelle Verzahnung seiner Teilsysteme ermöglichen. Dazu sind Kompetenzstandards festzulegen, in denen die gewünschten (Lern-)Ergebnisse der jeweils zusammgehörigen Teilsysteme der Fahranfängervorbereitung (z. B. Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung; Fahrlehrerausbildung und Fahrlehrerprüfung) beschrieben sind. Darüber hinaus sind – bezogen auf die einzelnen Teilsysteme – in Inhaltsstandards bundesweit geltende Mindestinhalte (d. h. Ausbildungsinhalte und Prüfungsinhalte) zu verankern, die einer einheitlichen Inhaltssystematik folgen. Speziell im Hinblick auf die Fahrausbildung erscheint es dabei auch zielführend, die derzeit vorhandene Trennung von Inhaltsvorgaben für den Theorieunterricht einerseits und die Fahrpraktische Ausbildung andererseits in unterschiedlichen Steuerungsdokumenten aufzulösen und damit die systematische Verzahnung dieser Ausbildungsteile zu fördern (ebd.). Die im Ergebnis entstehenden Kompetenz- und Inhaltsstandards sollten allen an der Fahranfängervorbereitung beteiligten Organisationen und Personen als kollektive Zielbeschreibung dienen (STURZBECHER et al., 2014). Diese einheitlichen Steuerungsgrundlagen können dann in speziellen Ausbildungscurricula und Prüfungsverfahren ausdifferenziert werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die angesprochenen (1) psychomotorischen Prozesse des individuellen Kompetenzerwerbs, (2) die für den Kompetenzerwerb und den Kompetenznachweis im Maßnahmensystem der Fahranfängervorbereitung bereitstehenden Lehr-Lernformen und Prüfungsformen sowie (3) die verschiedenen steuerungsrelevanten Teilsysteme des Bildungssystems „Fahranfängervorbereitung“ eines „inneren Gerüsts“ bedürfen, durch das sie strukturell und inhaltlich miteinander verbunden werden. Dieser Bedarf dürfte sich vor dem Hintergrund einer sich abzeichnenden Veränderung und Erweiterung von Kompetenzanforderungen beispielsweise im Zusammenhang mit dem fahrzeugtechnischen Fortschritt (u. a. Aufgabenteilung zwischen Mensch und Fahrzeug; Übergabe- und Übernahmeanforderungen) künftig weiter verstärken. Das nachfolgend vorgestellte „Fahraufgabenkonzept“ stellt eines der wichtigsten Teile dieses Gerüsts dar und ist zum einen geeignet, im vorliegenden Projekt die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung kompetenzbasiert aufeinander zu beziehen. Zum anderen erscheint es jedoch auch darüber hinaus als gemeinsamer Bezugspunkt für die Weiterentwicklung von Maßnahmen und die Optimierung von Steuerungsprozessen im System der Fahranfängervorbereitung als vielversprechend und nützlich.

2.4 Das Fahraufgabenkonzept und seine Bedeutung für die Fahrausbildung

Das Fahraufgabenkonzept und seine historischen Hintergründe

Für die Nutzung des Kompetenzkonzepts in der Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung sind in einem ersten Schritt die Handlungsanforderungen bei der motorisierten Verkehrsteilnahme unter Beachtung gesellschaftlicher Vorgaben (z. B. Gewährleistung von Verkehrssicherheit, Umweltschutz) zu analysieren und zu beschreiben. Auf die Handlungsanalyse muss dann in einem zweiten Schritt eine Anforderungsanalyse der psychischen Leistungsvoraussetzungen (z. B. Wissen, Fähigkeiten, Einstellungen) folgen, die ein erfolgreiches Handeln ermöglichen. Die Anforderungsanalyse muss schließlich in einem dritten Schritt in einer Beschreibung von (Teil-) Kompetenzen münden, die – als Grundlage und Leitlinie für die Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung – in einem Kompetenzrah-

men zusammenzufassen und mit Kompetenzstandards als Ausbildungsziele und zugleich Prüfungsmaßstäbe zu versehen sind.

Im Hinblick auf die Fahrkompetenz erweist sich die zu leistende Handlungs- und Anforderungsanalyse als besonders herausfordernd, weil der Handlungs- und Anforderungskontext „Motorisierter Straßenverkehr“ mit seinen wenig plan- bzw. steuerbaren Bedingungen (z. B. Verkehrsdichte, Witterungsverhältnisse) eine „schlecht definierte“ bzw. „lebensweltliche“ Domäne darstellt (STURZBECHER, 2010). Derartige Domänen sind nach GRUBER und MANDL (1996) durch eine hohe Komplexität und Dynamik gekennzeichnet, d. h. es existieren vielfältige Anforderungen, die sich in Abhängigkeit von situativen Einflussfaktoren mehr oder weniger sprunghaft wandeln können. Somit gibt es kaum konkrete Regeln oder Prinzipien, die für die Bewältigung aller Anforderungssituationen gleichermaßen zutreffen. Stattdessen können lediglich für Klassen von anforderungsähnlichen Verkehrssituationen prototypische Bewältigungsstrategien vermittelt bzw. gelernt werden, die vom Handelnden an die jeweilige konkrete Situation mit ihren situationspezifischen Bewältigungsanforderungen anzupassen sind.

Die Beschreibung von Klassen anforderungsähnlicher Verkehrssituationen (z. B. Kreuzungen oder Kurven) sowie prototypischer Handlungsstrategien zu ihrer erfolgreichen Bewältigung leistet das „Fahraufgabenkonzept“, dessen Ursprünge in US-amerikanischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den 1970er Jahren liegen. Das Fahraufgabenkonzept ist sowohl für die Ausgestaltung der Fahrausbildung als auch für die Durchführung der Fahrerlaubnisprüfung von fundamentaler Bedeutung und verbindet diese beiden Teilsysteme der Fahranfängervorbereitung im Sinne gemeinsamer Anforderungs- und Bewertungsstandards miteinander. In Deutschland erfolgte eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Konzepts auf kompetenztheoretischer Grundlage zunächst im Zusammenhang mit der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (STURZBECHER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2010). Die historische Entstehung des Fahraufgabenkonzepts wurde von STURZBECHER et al. (2014) detailliert nach-

gezeichnet und ist im Folgenden auszugsweise dargestellt.

Die ersten verkehrspädagogischen Untersuchungen dazu, welche (Fahr-)Aufgaben ein Kraftfahrzeugführer bewältigen muss, stammen von McKNIGHT und ADAMS (1970a; 1970b). Ihr übergreifendes Ziel war es, aufgrund einer umfassenden und detaillierten empirischen Handlungs- und Anforderungsanalyse des motorisierten Straßenverkehrs bzw. einer Beschreibung „guten Fahrverhaltens“ die notwendigen Ausbildungsziele und Ausbildungsinhalte der Fahrausbildung zu konkretisieren, um darauf aufbauend ein Ausbildungscurriculum (Safe Performance Curriculum; RILEY & McBRIDE, 1974) einschließlich eines Messinstruments zur Erfassung des Ausbildungsniveaus für den Erwerb und den Nachweis von Fahrkompetenz zu erarbeiten. Dabei gingen McKNIGHT und ADAMS (1970a; 1970b) davon aus, dass man für die Fahrausbildung – wie in anderen Bildungsbereichen auch – erst einmal konkrete, hierarchisch strukturierte Ausbildungsziele festlegen und ihre Erreichung überprüfen muss, bevor man nachfolgend untersuchen kann, ob das Erreichen dieser Ziele zur Verkehrssicherheit beiträgt.¹¹ Ihr Vorgehen gliederten die Autoren in zwei Etappen, die man gegenwärtig im Vorgehen bei der Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung in Deutschland wiederfinden kann: Zunächst entwickelten sie ihr Fahraufgabenkonzept, danach setzten sie es in der Fahrausbildung wie auch in der Fahrerlaubnisprüfung um.

Die erste anspruchsvolle Etappe auf dem von McKNIGHT und ADAMS (1970a; 1970b) eingeschlagenen Weg zur Bestimmung relevanter Ausbildungsziele stellte die Segmentierung der Tätigkeit eines Kraftfahrzeugführers in prototypische Aufgaben dar. Diese Etappe umfasste drei aufeinanderfolgende Schritte: Die (1) Handlungs- und Anforderungsanalyse (Task Analysis) diente der wissenschaftlich begründeten Zerlegung der Tätigkeit „Kraftfahrzeugführung“ in einzelne mehr oder minder komplexe Tätigkeitssequenzen (Tasks). Durch eine (2) Gefährlichkeitsbeurteilung (Criticality Evaluation) wurde die Bedeutung der zum Führen eines Kraftfahrzeugs notwendigen Handlungen und

¹¹ In diesem Zusammenhang wiesen die Autoren darauf hin, dass Ausbildungsziele nicht allein aus dem Unfallgeschehen abgeleitet werden können und ihre Erreichung nicht unmittelbar aus Unfallstatistiken abzulesen ist: Unfälle sind seltene Ereignisse, die meist durch eine Verkettung unterschiedlicher Ursachen (z. B. Fahrerfahrungsmangel, widrige Witterungs- und Straßenverhältnisse, fehlende Kompensation von Fehlverhalten durch andere Verkehrsteilnehmer) ausgelöst werden. Selbst wenn sich Zusammenhänge zwischen Ausbildungszielen und Unfällen nachweisen ließen, bliebe unklar, welche Aspekte der Fahrausbildung sicherheitswirksam sind.

Handlungsketten für das sichere und effektive Fahren bewertet (u. a. durch Experteneinschätzungen). Für die (3) Fahraufgabenbeschreibung (Development of Task Descriptions) wurden dann – anhand der zuvor beschriebenen Handlungen und Gefährlichkeitsbeurteilungen – aussagekräftige (Fahr-) Aufgabenbeschreibungen erstellt und in einem Aufgabenkatalog zusammengeführt; dieser Katalog umfasste 45 Handlungsmuster.

In einer zweiten Etappe wurden leistungsorientierte Lehrziele sowie Leistungs- bzw. Bewertungsstandards für Evaluationsinstrumente zur Überprüfung der Zielerreichung entwickelt (McKNIGHT & ADAMS, 1971; McKNIGHT & HUNDT, 1971a; McKNIGHT & HUNDT, 1971b). Die Erarbeitung der Lehrziele des Ausbildungscurriculums und der entsprechenden Prüfungsinhalte der Evaluationsinstrumente knüpfte direkt an die im Rahmen der Aufgabenanalyse (s. o.) gefundenen Anforderungen und Gefährlichkeitsbewertungen an.¹² Im Ergebnis lag ein auf systematisch erhobenen Experteneinschätzungen beruhender Katalog von ausbildungsrelevanten leistungsorientierten Lehrzielen vor. Durch die Einschätzung ihrer Bedeutung für das sichere und effektive Fahren durch Fahrlehrer wurden einerseits die Leistungslehrgoiele validiert und andererseits die Prüfungsinhalte und risikobezogene Mindeststandards für die ausbildungsbegleitende Lernstandsdiagnostik und die Fahrerlaubnisprüfung festgelegt. Abschließend leiteten McKNIGHT und HUNDT (1971a; 1971b) aus den erarbeiteten Lehrzielen und Bewertungsstandards die Evaluationsinstrumente¹³ ab.

In Deutschland beeinflussten die Arbeiten von McKNIGHT u. a. zum Fahraufgabenkonzept ab Mitte der 1970er Jahre die Bemühungen zur Weiterentwicklung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (HAMPEL et al., 2009). Ausgangspunkt der Entwicklungsarbeiten war die Erkenntnis, dass die Prüfungsanforderungen an den Fahrerlaubnisbewerber in verschiedenen rechtlichen Grundlagen in unterschiedlicher Form und inhaltlich nicht immer übereinstimmend beschrieben waren (HAMPEL, 1977a). An gleicher Stelle erläutert HAMPEL (1977a, S. 46), warum die damalige Prüfungsricht-

linie nicht ausreichte, um Anforderungsstandards im testpsychologischen Sinne zu begründen: „Als Prüfungsanforderungen werden relativ unsystematisch durch alle Situationen hindurchgehende Tätigkeiten [...] genannt. Daneben stehen situationsspezifische Anforderungen [...]. Bei einer solchen unterschiedslosen Verwendung von Kategorien mit unterschiedlichen Dimensionen muß es notwendig immer wieder zu Merkmalsüberschneidungen kommen. [...] Es mangelt an einer klaren und eindeutigen Beschreibung der Aufgabenstellung für den Fahrschüler“.

Die von HAMPEL (1977a) im Auftrag der BAST durchgeführten Recherchen über verfügbare Verfahren zu Fahrverhaltensbeobachtungen erbrachten jedoch keine Anhaltspunkte für die Ableitung von Anforderungs- und Bewertungsstandards für die Praktische Fahrerlaubnisprüfung. Der grundsätzliche wissenschaftliche Gehalt der Arbeiten von McKNIGHT und ADAMS (1970a; 1970b) wurde zwar auch von HAMPEL (1977a) erkannt, ihre Bedeutung für die Anforderungsbeschreibung bei der Fahrausbildung und der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung wurde jedoch unterschätzt, weil die Struktur des amerikanischen Ausbildungswesens als nur eingeschränkt vergleichbar mit den deutschen Rahmenbedingungen angesehen wurde (HAMPEL, 1977a). Die von HAMPEL (1977a) geforderte Ableitung von Fahraufgaben aus den Lehrzielen der Fahrausbildung ist zunächst ausgeblieben. Auch sein zentrales Ziel, einen bewerberorientierten Anforderungsstandard – also einen von jedem Bewerber zu bearbeitenden Fahraufgabenkatalog – bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung zu etablieren, wurde damals aufgegeben. Vielmehr entschlossen sich die verkehrspolitischen Entscheidungsträger im deutschen Fahrerlaubniswesen Anfang der 1980er Jahre, „lediglich Lösungen möglichst im Rahmen geltender Regelungen“ zu suchen (HAMPEL & KÜPPERS, 1982, S. 14). Statt eines bewerberzentrierten Anforderungsstandards mit Fahraufgaben sollte lediglich ein fahraufgabenbasiertes Anforderungsprofil für bestimmte Verkehrsräume (Prüferte) im Rahmen einer Prüferrichtlinie definiert werden: „Es ging also damals um eine

¹² Im Zuge der mehrstufigen Gefährlichkeitsbewertungen schätzten Experten zu jeder Verhaltensweise zusätzlich ein, ob diese Verhaltensweise ein Lehrziel für die Fahrausbildung darstellen soll oder nicht. Verhaltensweisen, die zwar als ausbildungsrelevant, jedoch nur als wenig bzw. gar nicht gefährlich eingestuft wurden, fasste man als Wissensvoraussetzungen für die Erreichung der Leistungslehrgoiele auf.

¹³ Hierzu zählten ein schriftlicher Wissenstest (Knowledge Test) mit 105 Aufgaben im Multiple-Choice-Format, der auch Fragen zu gesetzlichen Regelungen, zur Fahrzeugwartung und zur Fahrtenplanung enthielt, und ein fahrpraktischer Test (Performance Test), der sich in einen „Grundlagentest“ (Driving-Fundamental-Test) zur Fahrzeugbeherrschung und einen sog. „Fahrsituationentest“ (Driving-Situations-Test) gliederte.

Fortschreibung der für die Prüfung bereits bestehenden Verordnungen und Richtlinien, nicht aber um einen methodischen Neuanfang“ (HAMPEL & STURZBECHER, 2010, S. 59).

Der methodische Neuanfang wurde zu Beginn der 2000er Jahre durch einen Projektauftrag der BAST zur „Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung“ (BÖNINGER & STURZBECHER, 2005) angestoßen. In den darauf folgenden Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (z. B. STURZBECHER, BÖNINGER & RÜDEL, 2010; STURZBECHER et al., 2014) wurden die theoretischen Grundlagen des Fahraufgabenkonzepts weiterentwickelt und in einem „Fahraufgabenkatalog“ umgesetzt, der von einem Expertengremium¹⁴ erarbeitet wurde und seit dem Jahr 2021 in der Prüfungsrichtlinie rechtlich verankert ist.

Das Fahraufgabenkonzept in der optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung

Der Fahraufgabenkatalog für die Klasse B beinhaltet – neben fünf Grundfahraufgaben¹⁵ – die acht Fahraufgaben (1) Geradeausfahren, (2) Kurve, (3) Kreuzung, Einmündung, Einfahren, (4) Kreisverkehr, (5) Vorbeifahren, Überholen, (6) Schienenverkehr, (7) Haltestelle, Fußgängerüberweg sowie (8) Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel. Alle diese Fahraufgaben sind im Katalog – ggf. weiter unterteilt in Teilfahraufgaben und Situationsunterklassen – definiert und anhand der zu ihrer erfolgreichen Bewältigung erforderlichen Handlungen beschrieben worden. Bei den einzelnen Handlungsbeschreibungen wie auch bei der Beschreibung beobachtbarer handlungsbezogener Bewertungskriterien wurden fünf situationsübergreifend anwendbare Fahrkompetenzbereiche zugrunde gelegt: (1) Verkehrsbeobachtung, (2) Fahrzeugpositionierung, (3) Geschwindigkeitsanpassung, (4) Kommunikation und (5) Fahrzeugbedienung/Umweltbewusste Fahrweise. Das Spektrum der ereignisbezogenen Bewertungskriterien umfasst „Normale Leistungen“, „Überdurchschnittliche Leistungen“, „Einfache Fehler“ und „Erhebliche Fehler“. Bei der Prüfungsdokumentation im Rahmen der Fahrerlaubnisprüfung werden die Fahraufgaben (als situative Anforderungs-

standards) mittels einer mehrdimensionalen Matrixstruktur mit den Fahrkompetenzbereichen und den Bewertungskriterien verknüpft; als Dokumentationsinstrument wird ein elektronisches Prüfprotokoll eingesetzt (STURZBECHER et al., 2016).

Das Fahraufgabenkonzept im aktuellen Maßnahmen-system der Fahranfängervorbereitung

Mit der Implementierung der optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung am 01.01.2021 sind der Fahraufgabenkatalog und das ihm zugrunde liegende Fahraufgabenkonzept ein fester und verbindlicher Bestandteil einer wichtigen Maßnahme im System der Fahranfängervorbereitung geworden. Das Fahraufgabenkonzept stellt damit das wissenschaftlich begründete Fundament für die Beurteilung von Fahrkompetenz im Anschluss an die obligatorisch zu absolvierende Fahrausbildung dar. Die hier skizzierten Grundlagen des Fahraufgabenkonzepts sind weiterhin in die Ausgestaltung der Edukativen Maßnahmen im „Optionsmodell“ der Fahranfängervorbereitung eingeflossen (s. Kapitel 2.3; DUSIN & STURZBECHER, 2019) und fanden bei der Erarbeitung eines Kompetenzrahmens für die reformierte Fahrlehrerausbildung Berücksichtigung (s. Kapitel 2.2). Damit erfüllt das Fahraufgabenkonzept zu großen Teilen die Funktion des angesprochenen „inneren Gerüsts“ im Maßnahmen- und Bildungssystem „Fahranfängervorbereitung“ (s. Kapitel 2.3). Eine Einbindung des Fahraufgabenkonzepts in die Steuerungsgrundlagen der Fahrausbildung ist nun dringend geboten und Gegenstand des vorliegenden Projekts.

2.5 Die Fahrerlaubnisprüfung als kriterienorientierte Leistungsmessung

Die Fahrausbildung ist – wie bereits dargelegt – in das Maßnahmen- und Bildungssystem der Fahranfängervorbereitung eingebunden und deshalb nur unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Systembezüge weiterzuentwickeln. Die Bezüge der Fahrausbildung zur Fahrerlaubnisprüfung resultieren aus der eingangs bereits angesprochenen Selektionsfunktion der Prüfung, mit welcher der Zugang zur motorisierten Verkehrsteilnahme reguliert wird,

¹⁴ Diesem Expertengremium gehörten Vertreter der BAST, der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände, der Technischen Prüfstellen, der Bundeswehr, der TÜV | DEKRA arge tp 21, des Instituts für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung an der Universität Potsdam sowie des Instituts für Prävention und Verkehrssicherheit an.

¹⁵ Hierzu zählen die Grundfahraufgaben (1) Fahren nach rechts rückwärts unter Ausnutzung einer Einmündung, Kreuzung oder Einfahrt, (2) Umkehren, (3) Rückwärtsfahren in eine Parklücke (Längsaufstellung), (4) Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) und (5) Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung.

sowie aus der Steuerungsfunktion der Prüfung, durch die über die Prüfungsanforderungen zugleich Mindeststandards für die Fahrausbildung im Hinblick auf die Vermittlung bestimmter Inhalte und das Erreichen bestimmter Lernziele gesetzt werden (s. Kapitel 1.1). Der Fokus des vorliegenden Berichts liegt auf der Optimierung der Fahrausbildung und nicht auf der Weiterentwicklung der Fahrerlaubnisprüfung. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich deshalb lediglich darauf, die fachlichen Grundlagen der Fahrerlaubnisprüfung zu skizzieren und die inhaltlich-methodischen Anknüpfungspunkte zur Fahrausbildung zu kennzeichnen.

Die Fahrerlaubnisprüfung stellt eine entscheidungsorientierte diagnostische Situation dar. Die Entscheidung über das Bestehen bzw. Nichtbestehen erfolgt hierbei danach, ob die individuelle Testleistung zuvor definierten Kriterien genügt oder nicht. Hierin unterscheidet sich die Fahrerlaubnisprüfung als ein sog. „kriterienorientiertes“ Testverfahren von den sog. „normorientierten“ Testverfahren, bei denen das einzelne Testergebnis einer Verteilung von Testergebnissen aus einer Normstichprobe vergleichend gegenübergestellt wird: Bei der Fahrerlaubnisprüfung spielt die Leistungsverteilung in einer (Norm-) Stichprobe als Referenzrahmen für die Individuumbezogene Bestehensentscheidung keine Rolle (SPINATH & BRÜNKEN, 2016). Als kriterienorientiert oder auch lehrzielorientiert wird nach KLAUER (1987, S. 11) ein Test bezeichnet, „der die Grundgesamtheit einer wohldefinierten Menge von Aufgaben enthält oder repräsentiert und der zu dem Zweck konstruiert ist, die Fähigkeit des Probanden zur Lösung der Aufgaben der definierten Menge zu schätzen und ihn gemäß dieser Fähigkeit einer Klasse von Probanden zuzuordnen“. Kriterienorientierte Tests sind dabei nicht auf ein bestimmtes Aufgabenformat beschränkt: Sie können in Form verschiedener kognitiver oder auch psychomotorischer Aufgaben operationalisiert werden.

Die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung stellt einen schriftlichen und relativ hoch standardisierten kriterienorientierten bzw. lehrzielorientierten Test dar. Die Prüfungsaufgaben sind überwiegend situationsbezogen gestaltet, d. h. es wird eine fiktive Situation im Straßenverkehr vorgegeben, zu der dann vom Fahrerlaubnisbewerber erfragt wird, welches Verhalten in eben dieser Situation angemessen wäre. Die Darbietung der Aufgaben erfolgt in Textform, wobei die Instruktionen oftmals durch computergenerierte statische oder dynamische Situationsdarstellungen ergänzt sind. Zur Bearbeitung der

Prüfungsaufgaben werden ausschließlich gebundene Antwortformate verwendet, d. h. der Bewerber bekommt den Rahmen vorgegeben, in dem seine Antworten erfasst werden. Dies erfolgt in der Regel mittels Mehrfach-Wahl-Aufgaben, bei denen es in der Testsituation aus einer Menge von Antwortvorgaben jene auszuwählen und zu bezeichnen gilt, die eine richtige Lösung darstellen. Darüber hinaus werden Ergänzungsaufgaben verwendet, bei denen Leerfelder mit den fehlenden Informationen zu füllen sind.

Für die Prüfungsdurchführung stehen bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung sog. „Paralleltests“ zur Verfügung, d. h. verschiedene Formen von Aufgabenzusammenstellungen, die als inhaltlich und methodisch gleichwertig angesehen werden. Durch den Einsatz von Paralleltests soll bei Gruppenprüfungen verhindert werden, dass sich die Bewerber über die Lösungen der Aufgaben austauschen. Weiterhin wird durch die Verfügbarkeit von Paralleltests ermöglicht, dass erfolglose Bewerber wiederholt die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung absolvieren können, ohne dass die jeweiligen Ergebnisse durch Erinnerungseffekte verfälscht werden. Umfassende empirische Untersuchungen zur Qualität der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung wurden zunächst im Zuge der Übertragung des „Papier-Bleistift“-Verfahrens auf das Prüfmedium Computer durchgeführt (STURZBECHER, KASPER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2008) und dann im Rahmen einer kontinuierlichen Evaluation und sukzessiven Weiterentwicklung der Prüfung verstetigt. Die Grundlagen für den Betrieb, die Evaluation und Pflege sowie für die Optimierung des Prüfungssystems sind in einem „Handbuch zum Fahrerlaubnisprüfungssystem (Theorie)“ (TÜV | DEKRA ARGE TP 21, 2008) verankert. Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsarbeiten beziehen sich auf die Konzeption und Erprobung von Aufgabenformaten, mit denen Kompetenzen im Bereich der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung im Rahmen eines PC-basierten Prüfungsverfahrens erfasst werden können (TÜV | DEKRA ARGE TP 21, 2017).

Die Praktische Fahrerlaubnisprüfung ist unter prüfungsmethodischen Gesichtspunkten als eine kriteriengeleitete „Arbeitsprobe“ (bzw. Fahrprobe) anzusehen, die anhand einer „Systematischen Fahrverhaltensbeobachtung“ bewertet wird und in eine binäre Prüfungsentscheidung mündet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Arbeitsprobe in einem schlecht definierten Anforderungsfeld (lebensweltliche Domäne“; s. Kapitel 2.4) stattfindet, das nur

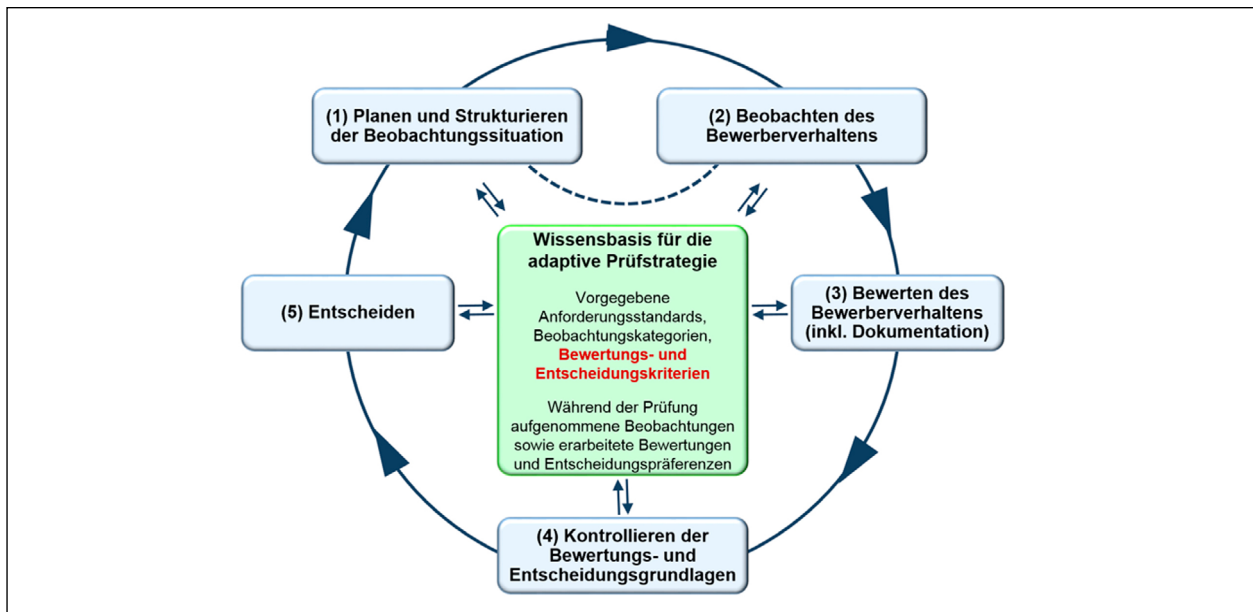


Bild 2-3: Zirkuläres Modell der Handlungsschritte der adaptiven Prüfstrategie; Quelle: STURZBECHER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2010

eingeschränkt standardisiert werden kann (STURZBECHER, 2010). Zur Sicherung ihrer inhaltlichen Validität und zur Erhöhung ihrer Objektivität wurden die Prüfungsanforderungen mithilfe des Fahraufgabenkonzepts aus den Anforderungen des heutigen Straßenverkehrs abgeleitet und eindeutig beschrieben. Die Prüfungsaufgaben (v. a. Fahraufgaben und Grundfahraufgaben), die Fahrkompetenzbereiche (die im testtheoretischen Sinn Beobachtungskategorien darstellen) sowie die Bewertungs- und Entscheidungskriterien wurden weitest möglich standardisiert. Auch die Prüfungsdurchführung erfolgt bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung unter Anwendung einer vorgegebenen teilstandardisierten „Adaptiven Prüfstrategie“, die allerdings dem Fahrerlaubnisprüfer auch Handlungsspielräume bei der Gestaltung der Anforderungssituationen und Ermessensspielräume bei der Bewertung des gezeigten Fahrverhaltens bietet. Diese Prüfstrategie wird im Rahmen eines zirkulären kriteriengeleiteten Beurteilungs- und Entscheidungsprozesses umgesetzt (s. Bild 2-3).

Die „Adaptive Prüfstrategie“ umfasst fünf Handlungskomponenten, die der Prüfer bei der Prüfungsdurchführung zu realisieren hat: (1) das Planen und Strukturieren der Beobachtungssituation, (2) das

Beobachten des Bewerberverhaltens, (3) das Bewerten des Bewerberverhaltens, (4) das Kontrollieren der Bewertungs- und Entscheidungsgrundlagen sowie (5) das Entscheiden über das Bestehen der Prüfung. Methodenkritische Untersuchungen zur Sicherung der Verfahrensgüte der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung wurden im Rahmen des „Revisionsprojekts“ durchgeführt, in dem die Durchführungs-, Anforderungs- und Bewertungsstandards der optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung anhand von ca. 9.000 realen Praktischen Fahrerlaubnisprüfungen in vier Modellregionen erprobt wurden (STURZBECHER et al., 2016). Die Maßnahmen zur fortlaufenden Sicherung der Verfahrensgüte durch eine kontinuierliche Evaluation sind in einem „Handbuch zum Fahrerlaubnisprüfungssystem (Praxis)“ beschrieben (TÜV | DEKRAARGE TP 21, 2019).

Zur Beurteilung der inhaltlichen und methodischen Qualität von Testverfahren sind vor allem die drei testpsychologischen Hauptgütekriterien „Objektivität“, „Reliabilität“ und „Validität“ heranzuziehen.¹⁶ Durch das Gütekriterium „Objektivität“ soll gewährleistet werden, dass das Testergebnis nicht von der Testdurchführung, Testauswertung und Ergebnisinterpretation durch den Versuchsleiter beeinflusst

¹⁶ Weiterhin sind als sog. Nebengütekriterien insbesondere die „Testfairness“ und die „Nützlichkeit“ zu berücksichtigen. Fair ist ein Test dann, wenn er keine Testteilnehmer systematisch benachteiligt (z. B. auf Grund ihres Geschlechts, ihres sozio-ökonomischen Status oder ihres Migrationshintergrunds). Eine Verletzung der Testfairness läge beispielsweise dann vor, wenn zur Testbearbeitung ein bestimmtes Maß an sprachlichen Kompetenzen Voraussetzung wäre, sofern dies nicht Teil des zu messenden Konstruktes ist. Die Nützlichkeit eines Tests verweist darauf, dass unter allen zur Verfügung stehenden Verfahren zur Ermittlung der gesuchten Informationen immer dasjenige auszuwählen ist, das die Teilnehmenden am wenigsten belastet, und dass nur solche Informationen einzuholen sind, die für die diagnostische Entscheidung zwingend notwendig sind.

wird. Das Gütekriterium „Reliabilität“ beschreibt die Zuverlässigkeit einer Messung. Ein Test ist dann reliabel, wenn er bei wiederholter Durchführung mit denselben Personen zu den gleichen Testergebnissen führt, sofern sich das erfasste Merkmal zwischen den Testzeitpunkten nicht verändert hat. Das Gütekriterium „Validität“ definieren LIENERT und RAATZ (1998, S. 10) wie folgt: „Die Validität oder Gültigkeit eines Tests gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem dieser Test dasjenige Persönlichkeitsmerkmal oder diejenige Verhaltensweise, das (die) er messen oder vorhersagen soll, tatsächlich mißt oder vorhersagt“. Diese zunächst trivial erscheinende Anforderung erweist sich immer wieder als problematisch, setzt sie doch eine genaue Definition der Konstrukte voraus, die mit dem Verfahren erfasst werden sollen (SPINATH & BRÜNKEN, 2016). In Abhängigkeit vom Vorgehen bei der Gewinnung von Validitätsaussagen unterscheidet man zwischen Kontentvalidität (Inhaltsvalidität), Kriteriumsvalidität und Konstruktvalidität (EBBINGHAUS & SCHMIDT, 1999; LIENERT, 1969).

Die Kontentvalidität ist bei der Gütebeurteilung von kriterienorientierten Tests wie den Fahrerlaubnisprüfungen als besonders bedeutsam anzusehen (HAMPEL, 1977b). Dabei betrifft die curriculare Validität – als Teilaspekt der Kontentvalidität – die Frage, inwieweit in den Fahrerlaubnisprüfungen die Inhalte und Ziele der Fahrausbildung abgebildet sind. Die Prüfung der Kontentvalidität der Fahrerlaubnisprüfungen setzt also umfassende pädagogische Steuerungsinstrumente voraus, die für die Fahrausbildung mit dem vorliegenden Projekt erst noch erarbeitet werden: Damit entsteht in der Fahrausbildung die „wohldefinierte Menge von Aufgaben“ (KLAUER, 1987; s. o.), aus der es die Prüfungsaufgaben auszuwählen gilt. Die grundlegende Idee des kriterienorientierten Testens bezieht sich also auf die systematische Verknüpfung der Test- mit der Ausbildungskonzeption; damit wird gewährleistet, dass der Test gleichermaßen kontentvalide und kriteriumsvalide ist (KLAUER, 1987). Idealerweise sollten also die Erarbeitung der Ausbildungskonzeption und die Erarbeitung der Testkonstruktion simultan stattfinden. Auch ein

nachträglicher Abgleich ist möglich, führt aber gegebenenfalls zu Änderungsnotwendigkeiten an der Ausbildungskonzeption und/ oder am Testverfahren. Die vorliegende Herausforderung, eine Passung zwischen der künftigen Fahrausbildung und der bereits umfassend reformierten Fahrerlaubnisprüfung herzustellen, erscheint aber überschaubar: Die Ausbildungsinhalte des Theorieunterrichts stimmen – wie die im Kapitel 1.1 angesprochene vergleichende Analyse von GENSCHOW et al. (2021) im Auftrag der TÜV | DEKRA arge tp 21¹⁷ gezeigt hat – bislang weitestgehend mit den Prüfungsinhalten der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung überein. Die künftig zu erwartenden Veränderungen der theoretischen Ausbildungsinhalte müssen zu gegebener Zeit in die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung eingepflegt werden. Wenn der Fahraufgabenkatalog als Grundlage der künftigen Fahrpraktischen Ausbildung verwendet wird (s. Kapitel 4), kann auch die Kontentvalidität der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung als weitgehend gesichert gelten.

Neben der Kontentvalidität besitzt auch die Kriteriumsvalidität eine hohe Bedeutung für die Güte der Fahrerlaubnisprüfungen: Geht man davon aus, dass testdiagnostische Entscheidungen grundsätzlich richtig oder falsch sein können, ergeben sich im Entscheidungsprozess unterschiedliche theoretische Klassifikationsmöglichkeiten anhand des festgestellten Kompetenzniveaus von Fahrerlaubnisbewerbern. Verfügt ein Fahrschüler zum Ende der Fahrausbildung über einen hinreichenden Stand an Wissen und Können, so sollte er auch das Ablegen der Fahrerlaubnisprüfungen mit dem Ergebnis „Bestanden“ beenden (richtig positive Klassifikation). Umgekehrt sollte nach einer lediglich lückenhaft absolvierten Ausbildung das Ergebnis „Nicht bestanden“ lauten (richtig negative Klassifikation). Daneben gibt es zwei Möglichkeiten der Fehlklassifikation, die entweder darin bestehen, dass ein nicht hinreichend ausgebildeter Fahrschüler die Fahrerlaubnisprüfung besteht (falsch positive Klassifikation; auch Fehler 1. Art genannt) oder darin, dass ein hinreichend ausgebildeter Fahrschüler die Fahrerlaubnisprüfung nicht besteht (falsch negative Klassifikation“; auch

¹⁷ Diese sog. VAP-Studie (Vergleich von Ausbildungs- und Prüfungsinhalten) stellt also – aus dem Blickwinkel der Fahrerlaubnisprüfung betrachtet – einen wertvollen Beitrag zur Evaluation der Kontentvalidität der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung dar. Einschränkung ist allerdings anzumerken, dass die Autoren der VAP-Studie – in Ermangelung elaborierter curriculärer Grundlagen für die Fahrausbildung – inhaltsanalytische Vergleiche von Lehr-Lernmedien für die theoretische Fahrausbildung einerseits mit den amtlichen Prüfungsaufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung andererseits durchgeführt haben. Solche behelfsmäßigen Zugänge erbringen zwar reichhaltige Informationen über die inhaltliche Kohärenz von Ausbildungs- und Prüfungsinhalten, können aber eine künftige reguläre Evaluation der curricularen Validität der Fahrerlaubnisprüfung nicht ersetzen.

Fehler 2. Art genannt). Da man einen Test nicht hinsichtlich beider Fehlertypen gleichzeitig optimieren kann, ist zu entscheiden, welcher Fehler der „schwerwiegendere“ ist. Die Abwägung darüber, welche Fehlerwahrscheinlichkeiten tolerierbar erscheinen, ist nicht allein empirisch zu lösen, sondern hängt vom Entscheidungsgegenstand ab und ist daher nicht zuletzt auch normativ zu begründen. Diese normative Setzung von Entscheidungskriterien muss für die Fahrerlaubnisprüfungen, die als selektive Entscheidungsgrundlage für die Zulassung bzw. Nichtzulassung zur motorisierten Verkehrsteilnahme fungieren und damit die allgemeine Verkehrssicherheit beeinflussen, im Interesse des Gemeinwohls strenger festgelegt werden als in vielen anderen Bildungsbereichen. Einfacher ausgedrückt: Hohe Bestehensquoten bei den Fahrerlaubnisprüfungen mögen erstrebenswert erscheinen; sie dürfen aber nicht durch eine Absenkung des Schwierigkeitsgrades der Prüfungsaufgaben auf Kosten der Verkehrssicherheit erkauft werden.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die empirische Absicherung der testpsychologischen Güte der Fahrerlaubnisprüfungen in den Prozessabläufen der kontinuierlichen wissenschaftlichen Prüfungsevaluation zwar fest verankert ist und weitestgehend realisiert wird, eine umfassende Beurteilung der curricularen Validität der Fahrerlaubnisprüfungen – im Sinne der von KLAUER (1987) für kriterienorientierte Tests geforderten Überprüfung der fachgerechten Verknüpfung von Ausbildung und Prüfung – aber noch aussteht. Mit der Erarbeitung pädagogischer Steuerungsinstrumente für die Fahrausbildung im vorliegenden Projekt entsteht die Chance, künftig die curriculare Validität der Fahrerlaubnisprüfungen systematisch zu untersuchen und – auch in Anbetracht der bereits absehbaren kurz-, mittel- und langfristigen Anpassungsbedarfe im Inhaltskanon der Fahrausbildung (z. B. Entwicklungen im Bereich des teil- und hochautomatisierten Fahrens) – sicherzustellen.

Darüber hinaus bleibt hinzuzufügen, dass die Fahrerlaubnisprüfungen ein sehr punktuell lernstandsdiagnostisches Geschehen darstellen, das organisatorisch dem Ausbildungssystem entrückt

ist und daher weder die Qualität des Ausbildungswesens filigran widerspiegeln noch substantiell zur Feinsteuerung der individuellen Bildungsverläufe beitragen kann. Dafür braucht es – wie in allen Bildungssystemen – andere Verfahren der ausbildungsbegleitenden Lernstands- und Lernverlaufdiagnostik¹⁸, die den Ausbildungsverlauf flankieren und segmentieren. Diese müssen insbesondere eine lernerzentrierte individualisierte Ausbildungssteuerung für den inhaltlich und fachdidaktisch begründeten schrittweisen Aufbau von Fahr- und Verkehrskompetenz unter pädagogischer Begleitung eines professionellen Fahrlehrers erlauben. Dazu müssen sie die Fahrschüler motivieren und sie über das erreichte Kompetenzniveau informieren sowie den Fahrlehrern Rückschlüsse auf die weitere Ausbildungssteuerung und die fachgerechte Weiterentwicklung ihres Ausbildungskonzepts erlauben. Die im Zusammenhang mit den Fahrerlaubnisprüfungen angesprochenen Gütekriterien sind grundsätzlich auch an alle Verfahren der ausbildungsbegleitenden Diagnostik anzulegen. Allerdings müssen in der Ausbildungspraxis die Ansprüche an die Sicherung der testpsychologischen Güte zuweilen hinter den pädagogischen Einsatzerwägungen zurückstehen: So wird ein Fahrlehrer bei seiner Diagnostik im Einzelfall auch berücksichtigen, ob sich der Lernende – trotz eines objektiv mäßigen Lernerfolgs – bei der Bearbeitung von Aufgaben intensiv um einen Lernerfolg bemüht und dabei einen individuellen Lernfortschritt erzielt hat; bei den Fahrerlaubnisprüfungen dürfen derartige Erwägungen dagegen keine Rolle spielen.

Eine ausführliche Beschreibung und Analyse der derzeit verwendeten Methoden zur Erfassung und Beurteilung von Lernständen in der Fahrausbildung wird im nachfolgenden Kapitel 3 vorgenommen. Darüber hinaus finden sich dort auch empirische Ergebnisse zur Beantwortung der Frage, ob der fachgerechte Einsatz anspruchsvoller Lernstandsbeurteilungen bereits zum pädagogischen Alltag in der Fahrausbildung zählt.

¹⁸ KLAUER (2011) weist darauf hin, dass die Schwierigkeit einzelner Beurteilungen einen entscheidenden Punkt für die Erfassung des Lernverlaufs darstellt. Werden Beurteilungen mit unterschiedlicher Schwierigkeit durchgeführt, können aus festgestellten Leistungsveränderungen keine zulässigen Rückschlüsse auf den Lernfortschritt gezogen werden. Fällt die Schwierigkeit bei wiederholten Beurteilungen beispielsweise ab, so könnte dies als Lernfortschritt interpretiert werden, auch wenn eigentlich gar keine Leistungsverbesserung stattgefunden hat. Es muss daher gewährleistet werden, dass die Beurteilungen „(erstens) dasselbe erfassen und (zweitens) auch stets gleich schwer sind“ (KLAUER, 2011, S. 209).

Bianca Bredow, Malte Klüver, Jan Genschow & Dietmar Sturzbecher

3 Ist-Stands-Analyse zur Fahrausbildung in Deutschland

3.1 Überblick

Zur Erfassung des „Ist-Stands“ der Fahrausbildung in Deutschland wurde ein zweistufiges Vorgehen gewählt: In einem ersten Schritt wurde der Forschungs- und Entwicklungsstand zu den Themenbereichen „Ausbildungsinhalte“ (v. a. zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung, s. Kapitel 3.2) und „Ausbildungsbegleitende Lernstandsbeurteilungen“ (s. Kapitel 3.3) anhand umfassender Literaturrecherchen aufgearbeitet. Darauf aufbauend wurden in einem zweiten Schritt anhand empirischer Daten weiterführende Informationen zur aktuellen Ausgestaltung der Fahrausbildung herausgearbeitet. Diesbezüglich wurden zum einen Sekundärdaten aus elektronischen Lernmanagementsystemen eingeholt und ausgewertet, die in Fahrschulen eingesetzt und von den Lehrmittelverlagen verwaltet werden (z. B. Lehrprogramme für den Theorieunterricht, Lernprogramme für das Selbständige Theorielernen). Die Ergebnisse der Analyse von Sekundärdaten der Lehrmittelverlage werden im Kapitel 3.4 vorgestellt. Um weitere Informationen vor allem im Hinblick auf die fachliche und pädagogische Umsetzungsqualität der Fahrausbildung zu gewinnen, wurde zum anderen eine Studie konzipiert, durchgeführt und ausgewertet, die sich an Fahrlehreranwärter richtete, die im Rahmen ihrer Fahrlehrerausbildung bereits praktische Erfahrungen in Ausbildungsfahrschulen gesammelt haben. Die Befragungsergebnisse der Fahrlehreranwärter werden im Kapitel 3.5 vorgestellt. Die empirischen Befunde zur Ausbildungspraxis wurden im vorliegenden Projekt nicht zuletzt im Zusammenhang mit leistungsbezogenen Kriterien wie der Bestehensquote von Fahrerlaubnisprüfungen betrachtet, um Rückschlüsse auf die Wirksamkeit von Lehr-Lernprozessen ziehen und Zusammenhänge zu den Bestehensquoten aufklären zu können. Dazu wurden auch Prüfungsdaten der TÜV | DEKRA arge tp 21 und des Kraftfahrt-Bundesamtes genutzt. Im Hin-

blick auf diese Daten erfolgt schließlich im Kapitel 3.6 auch eine Reflexion über die Bedeutung der Fahrausbildung und anderer Einflussfaktoren für die Bestehensquoten bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung.

Die Zusammenführung der Rechercheergebnisse und der Datenauswertungen aus verschiedenen Datenquellen – von denen jede einzelne das Bild über die Fahrausbildung schärft – ermöglicht es, im Sinne einer Bestandsaufnahme detaillierte Aussagen zu verschiedenen Kenngrößen der Fahrausbildung (z. B. Ausbildungsinhalte, Anzahl an Fahrstunden, Zeitaufwand für das Selbständige Theorielernen) treffen zu können. Diese Bestandsaufnahme stellt eine zentrale Grundlage für die nachfolgende Erarbeitung eines Kompetenzrahmens, eines Ausbildungsplans sowie inhaltlicher, methodischer und medialer Gestaltungsempfehlungen für die künftige Fahrausbildung dar (s. Kapitel 4).

3.2 Forschungs- und Entwicklungsstand zum Themenbereich „Ausbildungsinhalte“

3.2.1 Übergreifende Analyse der Ausbildungsinhalte

In Deutschland stellt das Absolvieren einer Fahrausbildung eine verpflichtende Qualifizierungsvoraussetzung für den Fahrerlaubniswerb dar. Verbindliche Richtlinien zur Gestaltung der Fahrausbildung sind fahrerlaubnisrechtlich in der „Fahrschüler-Ausbildungsordnung“¹⁹ (FahrschAusbO) festgelegt. Dort finden sich – neben Vorgaben zu den Ausbildungszielen und zur Ausbildungsorganisation – auch „Rahmenpläne“ für den Theorieunterricht und separate „Sachgebiete“ für die Fahrpraktische Ausbildung. In diesen Rahmenplänen bzw. Sachgebieten werden die zentralen Ausbildungsinhalte dargestellt.²⁰ Im Hinblick auf die Reihenfolge und die Vollständigkeit der Inhaltsbearbeitung bestehen große Freiräume: So wird in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung lediglich gefordert, dass der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung „systematisch und für den Fahrschüler nachvollziehbar“ aufzubauen sind (§ 3 Abs. 2 FahrschAusbO). Zudem

¹⁹ Fahrschüler-Ausbildungsordnung vom 19. Juni 2012 (BGBl. I S. 1318), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 16. November 2020 (BGBl. I S. 2704) geändert worden ist.

²⁰ Trotz der unterschiedlichen übergreifenden Bezeichnungen stellen sowohl die Rahmenpläne als auch die Sachgebiete jeweils rechtliche Vorgaben dar, in denen die Inhalte der Ausbildung in ähnlicher Weise festgelegt sind. Die separate Betrachtung der beiden Lehr-Lernformen und die unterschiedlichen Bezeichnungen der Vorgaben sollen im Rahmen des vorliegenden Projekts überwunden werden.

müssen Fahrlehrer – zugunsten einer „exemplarischen Vertiefung“ selbst gewählter Inhalte – bei der Ausbildungsgestaltung keine inhaltliche Vollständigkeit gewährleisten (§ 3 Abs. 1 FahrschAusbO). Schließlich finden sich keine Herleitungen bzw. Begründungen zu den Ausbildungsinhalten. Die letzte umfassende Novellierung der Rahmenpläne und Sachgebiete erfolgte im Jahr 1998 und damit vor mehr als 20 Jahren; seitdem wurden nur geringfügige Veränderungen vorgenommen.

Neben den rechtlichen Vorgaben existiert im Hinblick auf den Theorieunterricht der von berufspraktischen Experten erarbeitete verkehrspädagogisch-didaktische Leitfaden „Theoretischen Unterricht gestalten“ (BARTELS et al., 2006). Darüber hinaus bieten die Lehrmittelverlage Handreichungen und Lehrprogramme an, die sich an den Inhalten der Fahrschüler-Ausbildungsordnung orientieren und die Fahrlehrer bei der Ausbildungsplanung (einschließlich der Auswahl von Lehr-Lernmethoden) und der Ausbildungsdurchführung unterstützen. Die Vorgaben der o. g. Sachgebiete für die Fahrpraktische Ausbildung werden durch den „Curricularen Leitfaden – Praktische Ausbildung Pkw“ (DEUTSCHE FAHRLEHRER-AKADEMIE, 2018) konkretisiert. Zur Umsetzung der darin enthaltenen Anforderungen wurde zudem der verkehrspädagogisch-didaktische Leitfaden „Praktische Ausbildung gestalten – professionelle Umsetzung der Stufenausbildung nach dem Curricularen Leitfaden“ (FISCHER, KLIMA, OSTERMAIR, STEINBACHER, TSCHÖPE & TSCHÖPE, 2005) erarbeitet. Aktuelle verkehrspädagogisch-didaktische Steuerungsgrundlagen, welche den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung verbinden und überspannen (z. B. ein übergreifendes Curriculum für die gesamte Fahrausbildung), liegen nicht vor.²¹

Mit dem Ziel, Empfehlungen zur Weiterentwicklung der deutschen Fahrausbildung zu erarbeiten, analysierten BREDOW und STURZBECHER (2016) im OFSA-Projekt (s. Kapitel 1.1) im Rahmen einer internationalen Recherche anspruchsvolle Fahrausbildungscurricula aus 14 Ländern. In diesem Zusammenhang verglichen sie auch die Ausbildungsinhalte miteinander; in Ermangelung eines übergreifenden Curriculums zogen sie dabei für die Analyse der deutschen Fahrausbildung alle o. g. Materialien heran. Im Ergebnis der Analysen entstand u.

a. ein umfassendes Tabellenwerk, das die Chance bot, Hinweise auf die Schnittmenge und die Vereinigungsmenge der Ausbildungsinhalte in den analysierten Curricula abzuleiten sowie spezielle Vergleiche zwischen den deutschen Ausbildungsmaterialien und den internationalen Curricula durchzuführen. Dabei wurden zum einen diejenigen Inhalte ermittelt, die zwar in den internationalen Fahrausbildungscurricula aufgeführt werden, in den deutschen rechtlichen und verkehrspädagogisch-didaktischen Steuerungs- und Orientierungsmaterialien aber nicht explizit berücksichtigt werden. Bei diesen Inhalten galt es zu überlegen, inwieweit sie tatsächlich keine Entsprechung im deutschen System finden und ob ihre Aufnahme in die künftigen Steuerungsgrundlagen der Fahrausbildung aus fachlicher und lehr-lerntheoretischer Perspektive wünschenswert erscheint. Zum anderen wurden diejenigen Inhalte identifiziert, die nur in den deutschen Materialien, nicht aber in anderen Curricula verankert sind; hier galt es zu überlegen, inwieweit diese Inhalte entbehrlich sind (ebd.).

Im Ergebnis ihrer Analyse zeigten BREDOW und STURZBECHER (2016), dass sich die Inhalte der Fahrausbildung im internationalen Vergleich ähneln. Bestimmte Ausbildungsinhalte – beispielsweise zu den Verkehrsregeln, zur Geschwindigkeitsanpassung, zum Überholen – waren in fast allen Curricula explizit verankert. Die meisten Inhalte, die im internationalen Raum vermittelt werden, finden sich auch in den deutschen Ausbildungsmaterialien. Allerdings zeichneten sich vor allem in zwei Bereichen Defizite der deutschen Fahrausbildung ab:

- Einführung in das System der Fahranfängervorbereitung: In sieben Fahrausbildungscurricula fanden sich eigenständige Einführungsveranstaltungen oder Theorielektionen mit Einführungselementen. Hier lernen die Fahrschüler vor allem die Inhalte und Abläufe der Fahrausbildung und der Prüfungen kennen. Darüber hinaus werden die Einführungselemente teilweise auch dazu genutzt, den Fahrschülern Informationen zu ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen (z. B. Prüfungsreifefeststellung) zu geben und sie über weitere Möglichkeiten zum Ausbau von Fahr- und Verkehrskompetenz (z. B. Begleitetes Fahren) zu informieren. In Deutschland ist die Vorstellung des Gesamtsys-

²¹ Allerdings existiert aus dem Jahr 1986 ein „Curriculum für die Ausbildung in der Fahrschule zur Fahrerlaubnis der Klasse 3“ der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände. Dabei handelt es sich um ein umfassendes Curriculum, das neben inhaltlichen und methodischen Empfehlungen für den Theorieunterricht auch ein Konzept für die Theorie-Praxis-Integration in der Stufenausbildung (bzw. Empfehlungen zur Verzahnung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung) beinhaltet (BVF, 1986).

tems der Fahranfängervorbereitung und der damit verbundenen Lernmöglichkeiten nicht explizit im Rahmenplan verankert.

- Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung: International ist das Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ aufgrund seiner hohen Sicherheitsbedeutsamkeit in vielen Fahrausbildungscurricula schwerpunktmäßig verankert. In Deutschland stellt das Vermitteln von „Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Wahrnehmung und Kontrolle von Gefahren einschließlich ihrer Vermeidung und Abwehr“ zwar gemäß Fahrschüler-Ausbildungsordnung ein zentrales Ziel der Fahrausbildung dar (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 FahrschAusbO). Allerdings wird die Erreichung dieses Ziels in den Rechtsgrundlagen nur durch wenige Ausbildungsinhalte fokussiert: Insbesondere finden sich keine eigenständigen Theorielektionen zur Förderung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. Vielmehr bieten die vorhandenen Theorielektionen nur vereinzelte inhaltliche Anknüpfungspunkte, die jeweils nur einen geringen Teil der Lektionen umfassen.²²

Auch aus der Zeit nach dem Abschluss des OFSA-Projekts im Jahr 2013 ergeben sich – nicht zuletzt vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und technologischer Weiterentwicklungen – Defizite bei den rechtlich vorgegebenen Ausbildungsinhalten, die in Anpassungsbedarfen münden:

- Die zunehmenden Verbreitungsgrade von Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen werden in der derzeitigen Fahrausbildung unzureichend aufgegriffen. Diese Systeme und Funktionen bergen – insbesondere für die Hochrisikogruppe der jungen Fahranfänger – ein hohes Sicherheitspotenzial, erfordern aber auch spezifische Kompetenzen bei den Fahrzeugführern (STURZBECHER, BÖNNINGER, RÜDEL & MÖRL, 2011). Die Bedeutung der Thematik resultiert aus der Tatsache, dass die Entwicklungsdynamik im Bereich des automatisierten, autonomen und vernetzten Fahrens ungebrochen hoch ist und die Bundesregierung aus diesem Grund im Jahr 2021 einen Gesetzentwurf vorge-

legt hat, um die Einführung entsprechender Systeme in den Straßenverkehr zu forcieren und rechtlich zu begleiten. Ausgangspunkt dieses Gesetzentwurfs war das verkehrspolitische Bestreben, „die Verkehrssicherheit und -effizienz zu erhöhen“ sowie „durch neue Mobilitätskonzepte und -lösungen auch positive Umwelteffekte“ zu erzielen (Bundesrat, Drucksache 155/21, S. 14). Der Gesetzentwurf trägt damit dem technologischen Fortschritt Rechnung, der sich im täglichen Leben der Gesellschaft und vor allem im Straßenverkehr abzeichnet. Er soll zu einem neuen bundesweiten Rechtsrahmen führen, der als eine notwendige Voraussetzung für die absehbare Nutzung teil- und hochautomatisierter Fahrzeuge im regulären Straßenverkehr (also außerhalb von Erprobungsmaßnahmen, die bereits heute möglich sind) anzusehen ist. Mit dem zu erwartenden neuen Rechtsrahmen erscheint es unverzichtbar, in die künftige Fahrausbildung nicht nur Inhalte zum heute schon weit verbreiteten assistierten Fahren aufzunehmen; zusätzlich müssen auch andere Niveaustufen des automatisierten Fahrens hinsichtlich ihrer Potenziale und Risiken sowie der Anforderungen an eine sichere Aufgabenteilung zwischen Mensch und Fahrzeug angesprochen werden. Dies gilt nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass in Deutschland keine verpflichtenden Weiterbildungsmaßnahmen für alle Kraftfahrzeugführer existieren.

- Auch der Wandel und die zunehmende Vielfalt der Verkehrsteilnehmer bringen Anpassungsbedarfe der Rahmenpläne und Sachgebiete mit sich: So werden derzeit zwar die Besonderheiten von und das Verhalten gegenüber klassischen Verkehrsteilnehmern (öffentliche Verkehrsmittel, Busse/Schulbusse, Taxen, Pkw, Motorradfahrer, Radfahrer, große und schwere Fahrzeuge, Fußgänger, Kinder, ältere Menschen, Menschen mit Behinderung)²³ in den rechtlichen Ausbildungsvorgaben aufgegriffen. Allerdings wird keine Auseinandersetzung mit neuartigen Verkehrsteilnehmern wie Pedelec- und E-Bike-Fahrern, Fahrern von Elektrokleinstfahrzeugen und Fahrern von Elektrotretrollern mit mehr als 20 km/h Höchstgeschwindigkeit ge-

²² Zu diesen Anknüpfungspunkten im Theorieunterricht zählt beispielsweise der Ausbildungsinhalt „Gefahrenwahrnehmung bei Benutzung der Verkehrswege (z. B. Alleen), Verkehrsbeobachtung, Gefahrenkontrolle beim Fahrstreifenwechsel, Stau“, der den Abschnitt c in der Lektion 4 (Straßenverkehrssystem und seine Nutzung) im „Rahmenplan für den Grundstoff (12 Doppelstunden) für alle Klassen“ gemäß Anlage 1 zu § 4 der Fahrschüler-Ausbildungsordnung bildet.

²³ Die Aufzählung entstammt der Anlage 1 zu § 4 der Fahrschüler-Ausbildungsordnung. In dieser Aufzählung sind Akteure und Verkehrsmittel vermischt dargestellt. Es erscheint empfehlenswert, diese Vermischung im Zuge der Weiterentwicklung der Rechtsgrundlagen der Fahrausbildung aufzuheben.

fordert. Ebenso werden weitere Verkehrsteilnehmer wie Reiter und Führer von Tieren und gespannten Fuhrwerken bisher nicht thematisiert. Im Zusammenhang mit der Vielfalt der Verkehrsteilnehmer finden sich in den aktuellen Ausbildungsgrundlagen zudem noch keine Inhalte zur umweltschonenden Gestaltung des Fahr- und Verkehrsverhaltens im Sinne multimodaler und intermodaler Mobilitätsformen.

- Die Entwicklung und Marktdurchdringung von Personenkraftwagen mit alternativen Antriebstechnologien schreitet immer weiter voran (KÜTER, HOLDIK, PÖPPEL-DECKER & ULITZSCH, 2013). Daher sollte künftig mit der Fahrausbildung auch ein Beitrag dafür geleistet werden, Fahrschülern die mit den neuen Technologien verbundenen möglichen Gewinne an Umweltschonung aufzuzeigen. Entsprechende Ausbildungsinhalte sind derzeit in den rechtlichen Grundlagen nicht vorgesehen.
- Schließlich bringen Weiterentwicklungen in anderen Teilsystemen der Fahranfängervorbereitung Anpassungsbedarf in der Fahrausbildung mit sich: So wurde im Zuge umfassender Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung in den zurückliegenden Jahren unter Beteiligung eines Expertengremiums erstmals detailliert analysiert und aufgeschrieben, durch welche Handlungen sicheres Fahren gekennzeichnet ist (STURZBECHER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2010; STURZBECHER et al., 2014; STURZBECHER et al., 2016). Darauf aufbauend trat zum 01.01.2021 der sogenannte „Fahraufgabenkatalog“ als eine der zentralen Grundlagen für die optimierte Praktische Fahrerlaubnisprüfung in Kraft. Dieser Fahraufgabenkatalog erhebt den Anspruch, die verkehrssicherheitsrelevanten und regional unabhängigen prototypischen Anforderungssituationen im Straßenverkehr zu beschreiben (STURZBECHER et al., 2016; s. Kapitel 2.4). Die mit dem Katalog geleistete detaillierte Beschreibung der von Fahrerlaubnisbewerbern zu bewältigenden (Grund-)Fahraufgaben (Anforderungsstandards) sowie die im Katalog enthaltenen kompetenzbezogenen Bewertungskriterien zu gezeigten Leistungen (Bewertungsstandards) erscheinen als eine wertvolle Chance, nicht nur die Prüfung, sondern die gesamte Fahranfängervorbereitung inklusive der Fahrausbildung systematisch zu verbessern: Sie erlauben sowohl eine Schärfung der an

Fahrschüler zu stellenden Anforderungen als auch eine zielgerichtete Ausbildungssteuerung. Aus diesem Grund erscheint es geboten, die im Fahraufgabenkatalog verankerten Anforderungs- und Bewertungsstandards künftig auch als Ausbildungsinhalte zu berücksichtigen.

3.2.2 Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Ausbildungsinhalte

Insgesamt betrachtet zeigte die Aufarbeitung des Forschungs- und Entwicklungsstands zum Themenbereich „Ausbildungsinhalte“ erstens, dass einige verkehrssicherheitsrelevante Inhalte (z. B. zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung) in den Rahmenplänen zum Theorieunterricht und den Sachgebieten zur Fahrpraktischen Ausbildung derzeit nur unzureichend berücksichtigt sind. Zweitens werden neuartige Inhalte (z. B. Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren; neuartige Mobilitätsformen) bisher gar nicht thematisiert. Neben diesem inhaltlichen Überarbeitungsbedarf ist drittens festzustellen, dass die Relevanz der Ausbildungsinhalte bislang nicht wissenschaftlich begründet bzw. zum Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz in Bezug gesetzt wird. Sofern die fachlich und verkehrspädagogisch-didaktisch begründeten Steuerungsgrundlagen für die Fahrausbildung den orientierenden Referenzrahmen für die Ausbildungspraxis bieten, während die rechtlichen Grundlagen lediglich eine inhaltlich adäquate (verkürzte) Kodifizierung von wichtigen Eckpunkten darstellen, erscheinen wissenschaftliche Begründungen in den rechtlichen Grundlagen entbehrlich. Eine derartige Verzahnung von verkehrspädagogisch-didaktischen Steuerungsgrundlagen, die kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt werden, mit kongruenten rechtlichen Grundlagen, die im Bedarfsfall an die Weiterentwicklungen angepasst werden, ist derzeit jedoch nicht gegeben. Schließlich ist viertens festzuhalten, dass derzeit noch keine obligatorischen Mindest-Ausbildungsinhalte existieren, die allen Fahrschülern im Rahmen ihrer Ausbildung vermittelt werden müssen. Vielmehr erlauben die derzeitigen Vorgaben eine Auswahl der im Rahmen der Ausbildung zu vermittelnden Inhalte durch den Fahrlehrer, wodurch eine hohe Varianz bei den tatsächlich vermittelten Inhalten zu erwarten ist.

Im Ergebnis der bisherigen Darlegungen erscheint es zwingend erforderlich, die derzeitigen Ausbildungsinhalte auf Basis wissenschaftlicher Erkennt-

nisse weiterzuentwickeln. Dabei sollten die verschiedenen Lehr-Lernformen – d. h. der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung, aber auch das Selbständige Theorielernen – in den künftigen Steuerungsgrundlagen der Fahrausbildung nicht isoliert voneinander betrachtet, sondern verkehrspädagogisch-didaktisch anspruchsvoll miteinander verzahnt werden. Derartige Verzahnungen erhöhen sowohl die Wahrscheinlichkeit als auch das Ausmaß von Synergieeffekten beim Einsatz der verschiedenen Lehr-Lernformen. Darüber hinaus fördern sie die Transformation deklarativen und impliziten Wissens in vielseitig anwendungsbereites Handlungswissen bzw. den Aufbau entlastender Handlungsrountinen (BREDOW & STURZBECHER, 2016). Diesbezüglich müssen auch Festlegungen darüber getroffen werden, welche Ausbildungsinhalte aus fachlichen und methodisch-didaktischen Gründen in welchen Lehr-Lernformen zu vermitteln sind. Hierbei ist zu beachten, dass bestimmte Ausbildungsinhalte mithilfe von Blended-Learning-Angeboten – d. h. durch eine Kombination von E-Learning-Modulen zum Selbständigen Theorielernen und Präsenz-Theorieunterricht – angeeignet werden können (s. Kapitel 4). Auf diese Weise würde der Fahrlehrer von basalen Instruktionaufgaben entlastet werden. Durch eine solche Entlastung frei werdende Lehrressourcen könnten dann – wie es auch LONERO et al. (1995) und WILLMES-LENZ (2010) fordern – noch zielführender zur Vermittlung von Handlungswissen und Einstellungen sowie zum Aufbau von Fahrfertigkeiten genutzt werden.

Bei der Erarbeitung der künftigen Steuerungsgrundlagen der Fahrausbildung gilt es zudem, den zu Beginn des 21. Jahrhunderts vollzogenen Paradigmenwechsel im Bildungswesen aufzugreifen, der durch die Schlagworte „Kompetenzorientierung“, „Outputsteuerung“ und „Empirische Wende“ gekennzeichnet ist (s. Kapitel 2.2). Dieser Paradigmenwechsel und das Ziel aller damit verbundenen Forschungs- und Gestaltungsbemühungen bestand darin, die Systemsteuerung wie auch die Systementwicklung an evidenten Forschungsergebnissen zu orientieren, um damit politisch-administrative Entscheidungen auf wissenschaftlicher Grundlage treffen zu können (BRÜNKEN et al., 2017). Die Entwicklung in Deutschland folgte damit einem internationalen Trend zur evidenzbasierten Steuerung von Bildungsprozessen (evidence based educational

policies; SLAVIN, 2002). Auch im Zuge der Optimierung der Fahrausbildung sollten diesbezüglich – analog zu den Entwicklungen im Bildungssystem im Allgemeinen wie auch zu den im Rahmen der Reform der Fahrlehrerausbildung bewältigten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Speziellen – verbindliche Kompetenzstandards definiert und mit unverzichtbaren Mindest-Ausbildungsinhalten unterlegt werden, die zum Erwerb der jeweiligen Kompetenzen als zielführend erachtet werden. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der derzeitigen Fahrschüler-Ausbildungsordnung nicht eindeutig zu entnehmen ist, ob für Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B bezogen auf den Theorieunterricht (1) themenunabhängig lediglich das Absolvieren von 12 Doppelstunden Grundstoff und zwei Doppelstunden klassenspezifischen Zusatzstoff gefordert ist oder ob (2) dabei sicherzustellen ist, dass jeder Fahrschüler jede Theorielektion einmal absolviert hat. Eine künftige Festlegung von „Mindest-Ausbildungsinhalten“ schließt selbstverständlich auch die Notwendigkeit zum Absolvieren aller Theorielektionen ein.

Zudem sollte festgelegt werden, in welcher Reihenfolge die Inhalte zu vermitteln sind. Dabei sind inhaltliche, pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Gesichtspunkte zu beachten. Der inhaltliche Gesichtspunkt erscheint leicht nachvollziehbar: Beispielsweise muss man erst einmal die Gefahren des Straßenverkehrs kennenlernen, bevor man mögliche Vermeidungsstrategien erörtern kann. Pädagogisch-psychologisch und fachdidaktisch ist u. a. zu berücksichtigen, dass wichtige Inhalte – im Sinne sogenannter „spiralförmiger Lernmodelle“ – im Lernprozess mehrfach aufzugreifen, zu festigen sowie unter Beachtung des Lernfortschritts vertieft und erweitert zu betrachten sind (s. Kapitel 2.3; BRUNER, 1960; GRATTENTHALER et al., 2009).²⁴

Es bleibt hinzuzufügen, dass aufbauend auf den Ergebnissen des OFSA-Projekts und des vorliegenden Projekts nun erstmals seit mehr als zwei Jahrzehnten eine umfassende Weiterentwicklung der rechtlichen Grundlagen der Fahrausbildung ansteht. Zukünftig erscheint es geboten, die Steuerungsinstrumente der Fahrausbildung und insbesondere die Ausbildungsinhalte in deutlich kürzeren Abständen zu überprüfen, um sie zeitnah an künfti-

²⁴ In den vergangenen Jahren haben sich spiralförmige Lernmodelle vor allem in der Weiterbildung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen bewährt, insbesondere wenn diese in sehr heterogenen Gruppen lernten (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2013). Beide Merkmale treffen auch auf die Zielgruppe der Fahrschüler zu.

ge Entwicklungen (z. B. technologischer Wandel, veränderte Fahrschülerklientel) anzupassen.

3.2.3 Vertiefende Analyse von Ausbildungsinhalten zum Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“

Überblick

Es wurde bereits dargelegt, dass das Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ besonders sicherheitsrelevant ist, aber die Sicherheitspotenziale derzeit in Deutschland noch nicht ausgeschöpft werden. In den vergangenen Jahren stand der qualitative und quantitative Ausbau dieses Themas in der Fahrausbildung international immer wieder im Fokus wissenschaftlicher Arbeiten, und auch in Deutschland wurden vielfältige Entwicklungen im Hinblick auf eine verbesserte Ausbildung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung angestoßen. Aufgrund der hohen Sicherheitsbedeutsamkeit und der Vielzahl begonnener Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erfolgt nachfolgend eine vertiefende Analyse zum Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“. Dabei werden zunächst die historischen Wurzeln dieses Themas sowie ein aktuelles Strukturmodell der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung zur Ableitung der an Fahrschüler im Rahmen der Fahrausbildung zu stellenden Anforderungen beleuchtet. Darauf aufbauend erfolgt dann eine Erläuterung der besonderen Relevanz des Themas für die Fahrausbildung. Ferner werden – bezogen auf die einzelnen Lehr-Lernformen „Selbständiges Theorielernen“, „Theorieunterricht“, „Fahrsimulationstraining“ und „Fahrpraktische Ausbildung“ – aktuelle Ausbildungskonzepte zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung aus dem nationalen und internationalen Raum vorgestellt. Abschließend werden zentrale Schlussfolgerungen zur Weiterentwicklung des Themas „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in der Fahrausbildung abgeleitet.

Theoretische Grundlagen des Konstrukts „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“

Die Bedeutung von Kompetenzen zur „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ wird in Deutschland bereits seit Jahrzehnten in der Fachöffentlichkeit diskutiert. Die Diskussionen mündeten bereits vor mehr als 45 Jahren in Forderungen zur Stärkung des Themas in der Fahrausbildung sowie in theoretisch begründeten Konzepten:

- MUNSCH (1973) setzte sich Anfang der 1970er Jahre für eine bis dato weitgehend neue Sicht auf Gefahren im Straßenverkehr ein. Er kritisierte damals, dass die Inhalte der klassischen „Gefahrenlehre“ vor allem auf Konfliktsituationen zwischen Verkehrsteilnehmern Bezug nehmen würden und sich vornehmlich an Kategorien orientieren, die juristisch von Bedeutung seien. Die daraus resultierende Beschreibung von Verhaltensweisen anhand von Gegensätzen wie „zulässig“ oder „regelwidrig“ bzw. „sicher“ oder „gefährlich“ könne die komplexe Verkehrsrealität nur unzureichend abbilden. Zum einen werde man damit der Tatsache nicht hinreichend gerecht, dass der Straßenverkehr seiner Natur nach dynamisch ist. Zum anderen setze die Fokussierung auf Konfliktsituationen im Straßenverkehr an einem Zeitpunkt im Situationsverlauf an, an dem es für das wirksame Vermeiden einer Gefahr bereits zu spät sein kann. In Abgrenzung zur klassischen „Gefahrenlehre“ beschrieb er die Grundzüge einer sogenannten „Dynamenlehre“ (es handelt sich hierbei um ein Kofferwort aus den Begriffen „Dynamik“ und „Phänomen“) und forderte, diesen neuen Ansatz, der eine Orientierung an Leistungsmerkmalen erfahrener und sicherer Fahrer vorsieht, in der Fahrausbildung zu verankern (GENSCHOW & STURZBECHER, 2017).
- BARTHELMESS (1976a) wendete den „Skript-Ansatz“ (SCHANK, 1975) über den Zusammenhang zwischen Erfahrungen in Alltagssituationen und dem Aufbau des zu ihrer Bewältigung erforderlichen Handlungswissens auf die Fahrausbildung und insbesondere auf die Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung an. Im Skriptansatz wird davon ausgegangen, dass sich der Erwerb, die Verdichtung und die Abspeicherung des in Alltagssituationen erworbenen Wissens in Form von kognitiven Schemata vollzieht, die als „Skripte“ bezeichnet werden und der effizienten erfahrungsgeliteten Handlungssteuerung dienen (KLUWE & SPADA, 1981). Bezogen auf Verkehrssituationen bedeutet dies, dass in Skripten handlungsrelevante Informationen über (1) beteiligte Verkehrsteilnehmer, (2) das von ihnen realisierte Verkehrsverhalten sowie (3) die Eingangs- und Endzustände von Verkehrsgeschehnissen (z. B. Ausgangspunkt und Folgen von Risikokonstellationen) neben sog. „Slots“ (Leerstellen für situative Besonderheiten) bezüglich „Klassen stereotypisierter sozialer Ereignisse“ (SILBEREISEN, 1987) wie beispiels-

weise „Gefahrensituationen“ gespeichert und miteinander verknüpft werden. Erst der Rückgriff auf ein skript- bzw. kategorienbezogenes Modell der Wissensorganisation ermöglicht es den Menschen, ihr Wissen (z. B. über Verkehrssituationen) effizient zu speichern und in aktuellen Situationen anzuwenden (z. B. schnell und anforderungsgerecht auf Gefahren zu reagieren), ohne von der Komplexität der einströmenden Informationen aus der Umwelt „erschlagen“ zu werden. Aus diesen grundlegenden theoretischen Erkenntnissen leitete BARTHELMESS (1976b) pädagogische Konsequenzen für die Fahrausbildung ab, die bis hin zur angemessenen Visualisierung von Lernangeboten zum Trainieren des Erkennens und Vermeidens von Gefahrensituationen reichten.

- SCHNEIDER (1976) kritisierte im Magazin „Der Spiegel“, dass die Vorbereitung auf situationsbedingte Risiken im Straßenverkehr in der Fahrausbildung zu kurz komme. Man müsse die Fahrschüler mit Unfallrisiken vertraut machen, die weder praktisch erfahren noch vom Prüfer simuliert werden könnten. Schneider forderte in diesem Zusammenhang eine Aufstockung des Theorieunterrichts um sechs bis acht Lektionen, um eine angemessene Gefahrenlehre durchzuführen. Später konkretisierte SCHNEIDER (1977) seine daraus resultierenden – und auch heute noch aktuellen – inhaltlichen Vorschläge zur Weiterentwicklung der Fahrausbildung: Es solle nicht mehr vorrangig das Vorliegen von Kenntnissen, sondern die Fähigkeit zur Anwendung erlernter Regeln in konkreten Verkehrssituationen als Lernziel der Fahrausbildung vorgegeben werden. Um diese Forderung einzulösen, sollten nach SCHNEIDER (1977, S. 31) „in erster Linie audiovisuelle Techniken der Vermittlung einer realistischen Gefahreinschätzung“ genutzt werden.

Ein Hemmnis für die Umsetzung der geforderten neuen Schwerpunktsetzungen in der Fahrausbildung stellte damals zum einen der seinerzeit unweigerlich zu erwartende zeitliche und finanzielle Mehraufwand dar. Zum anderen waren die Möglichkeiten zur Verwendung des Computers als Lehr-Lernmedium für den flächendeckenden Einsatz noch nicht gegeben. Erst mit der Verbreitung des Computers als erschwingliches Arbeits- und Unterhaltungsmedium für die breite Masse der Bevölkerung eröffneten sich grundsätzlich neue Möglichkeiten des Ausbildens von Kompetenzen zur „Verkehrswahrnehmung

und Gefahrenvermeidung“; diese Möglichkeiten werden jedoch bis heute nicht ausgeschöpft.

Die internationale Forschung und Entwicklung zum Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ ist in der Regel unter dem Schlagwort „Hazard Perception“ verortet (GENSCHOW & STURZBECHER, 2017). Die unter diesem Begriff vorzufindenden Definitionen lassen erkennen, dass kein einheitliches Verständnis über die genaue Bedeutung des Konstrukts „Hazard Perception“ besteht. Es wird beschrieben als:

- „die Fähigkeit, potenziell gefährliche Verkehrssituationen zu identifizieren“ (McKENNA & CRICK, 1994),
- „die Fähigkeit, gefährliche Situationen auf der Straße zu antizipieren“ (HORSWILL & MCKENNA, 2004),
- „die Fähigkeit, die ‘Straße zu lesen’“ (MILLS, HALL, McDONALD & ROLLS, 1998), sowie
- „die Fähigkeit, die gesamte Verkehrsumgebung zu beobachten, gefährliche Situationen zu identifizieren und zu bewerten und Reaktionen zu zeigen, um die potenzielle Gefahr zu vermeiden bzw. damit umzugehen“ (CATCHPOLE & LEAD-BETTER, 2000).

Die ersten beiden Definitionen weisen einen ausdrücklichen Bezug zu Gefahrensituationen auf. Die letzten beiden Definitionen beziehen sich hingegen nicht ausschließlich auf Gefahren, sondern auch auf den Straßenverkehr im Allgemeinen. Die zuletzt genannte Definition schließt zudem – neben dem bloßen Wahrnehmen der Verkehrsumwelt – auch die Gefahrenvermeidung ausdrücklich mit ein (GENSCHOW & STURZBECHER, 2017).

Für den Anwendungskontext der Fahrausbildung – und unter Berücksichtigung des oben beschriebenen verkehrspädagogischen Zugangs von Munsch – begründen GENSCHOW und STURZBECHER (2017) den aus ihrer Sicht zu bevorzugenden Begriff „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in Abgrenzung zu „Hazard Perception“ wie folgt: Ein zentrales Ziel der Fahrausbildung besteht nicht vorrangig im Erkennen bereits vorhandener Gefahren, sondern vielmehr im Erkennen von Hinweisen, die ein „aktiv werden im Vorfeld der Gefahr“ erlauben (MUNSCH, 1973). Der Begriff „Hazard Perception“ suggeriert aus Sicht von GENSCHOW und STURZBECHER (2017) zudem, dass sich Gefahren immer als konkrete Objekte in der Verkehrs-

Übersicht über Komponenten in Modellen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung					
Zu bewältigende Anforderungen bei der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung		STURZBECHER et al. (2005)	SCHLAG (2009)	DEERY (1999)	GRAYSON et al. (2003)
	Beobachten	Kodierung der externen Verkehrssituation und interner Merkmale ----- Interpretation und mentale Repräsentation der Situation	Entdeckung (Ist etwas?)	Gefahrenwahrnehmung („Hazard Perception“)	Gefahrenentdeckung („Hazard Detection“)
	Lokalisieren		Lokalisation (Wo?)		
	Identifizieren		Identifikation (Was?)		
	Bewerten der Gefahr	Zielklärung	Abschätzung der Relevanz	Risikowahrnehmung („Risk Perception“)	Bedrohungs-bewertung („Threat Appraisal“)
	Bewerten der Handlungsfähigkeit	Verhaltensabruf oder -konstruktion	Bewertung	Selbsteinschätzung der Fähigkeit („Self-Assessment of Skill“)	
	Abwägen des Risikos			Risikoakzeptanz („Risk Acceptance“)	
	Entscheiden	Verhaltensentscheidung	Antizipation	Fahrfertigkeiten („Driving Skill“)	Handlungsauswahl („Action Selection“)
Handeln	Ausführung des Verhaltens	Implementierung („Implementation“)			

Bild 3-1: Analyse von Modellen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung sowie Ableitung der von Fahranfängern zu bewältigenden Anforderungen (nach GENSCROW & STURZBECHER, 2017)

umwelt manifestieren würden (z. B. Kind, Radfahrer), denen die (zusätzliche) Eigenschaft „gefährlich“ zugeschrieben wird. Dies greife zu kurz, weil Gefahren im Straßenverkehr meist aus dem Zusammenspiel von Akteuren (z. B. ihrer Dynamik und Richtung) resultieren – dies schließe die eigene Person als Verkehrsteilnehmer untrennbar mit ein. Die Bezeichnung „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ bringt nach GENSCROW und STURZBECHER (2017) die eigentliche Anforderung an Kraftfahrer besser zum Ausdruck: Die stete Beobachtung der gesamten Verkehrsumgebung, um darin Hinweise auf das Entstehen von potenziellen Gefahrensituationen zu entdecken und diese Hinweise zu bewerten, sowie die frühzeitige Abwendung sich anbahnender gefährlicher Situationsverläufe durch angemessenes Handeln.

GENSCROW und STURZBECHER (2017) recherchierten und analysierten die in der Fachöffentlichkeit dokumentierten Modellvorstellungen zum Konstrukt „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“.

Das Ziel ihrer Arbeit lag insbesondere in der Präzisierung aller diesbezüglichen grundlegenden (Teil-)Anforderungen an Fahranfänger, um diese Anforderungen dann systematisch in innovative Ausbildungs- und Prüfungskonzepte überführen zu können. Im Ergebnis der Recherchen zeigte sich, dass die betrachteten theoretischen Modelle von DEERY (1999), GRAYSON et al. (2003) und SCHLAG (2009) jeweils nur einen Teil der Handlungskomponenten fokussieren, die für eine funktionstüchtige Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung notwendig sind. Daher synthetisierten GENSCROW und STURZBECHER (2017) die gefundenen Komponenten in Anlehnung an ein Modell zur soziokognitiven Steuerung des sozialen Handelns von DODGE (1986) und unter Rückgriff auf Arbeiten von STURZBECHER, KAMMLER und BÖNNINGER (2005)²⁵ zu einem komplexeren Handlungsmodell (s. Bild 3-1), das acht Komponenten besitzt und die Anforderungen an eine effiziente Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung vollständig abbilden soll.

²⁵ STURZBECHER et al. (2005) griffen die Arbeiten von DODGE (1986) auf und übertrugen sie auf Informationsverarbeitungsprozesse und Verkehrsverhalten im (sozialen) Kontext des motorisierten Straßenverkehrs. Dieses Vorgehen führte zu sechs verschiedenen Verhaltenskomponenten bzw. zu darauf bezogenen mentalen Anforderungen, die bei der Steuerung des Verhaltens in Verkehrssituationen stets angesprochen werden müssen. Zu diesen Verhaltenskomponenten zählen (1) die Kodierung interner und externer Hinweisreize, (2) die Interpretation und mentale Repräsentation der Situation, (3) die Zielklärung, (4) der Verhaltensabruf aus dem Gedächtnis oder die Verhaltenskonstruktion, (5) die Verhaltensentscheidung und (6) das Ausführen des gewählten Verkehrsverhaltens. Dabei ist stets das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die von GENSCHOW und STURZBECHER (2017) definierten Anforderungen bei der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung näher beschrieben:

- Anforderungskomponente „Beobachten“: Beim „Beobachten“ besteht die stetige Anforderung darin, in konkreten Verkehrssituationen Informationen – einschließlich situativer Hinweisreize auf potenzielle Gefahren – aufzunehmen. Dies kann einerseits als ein „bottom-up“-Prozess bzw. „datengesteuerter“ Prozess erfolgen, bei dem Gefahrenreize wahrgenommen werden, weil sie im Kontext einer komplexen Verkehrssituation als saliente (d. h. beispielsweise wegen ihrer Farbe, Richtung, Größe auffallende bzw. hervorspringende) Objekte quasi „automatisch“ in den Fokus der Aufmerksamkeit des Fahrers gelangen. Hinweisreize auf potenzielle Gefahren können jedoch andererseits auch bewusst gesucht werden (konzeptgesteuerte bzw. „top-down“-Prozesse), wobei die Ausrichtung dieser Suche vom Vorwissen des Fahrers (z. B. von Fakten und Schemata, die im Gedächtnis verankert sind) bestimmt wird. So könnte beispielsweise ein Beinahe-Unfall mit einem unachtsamen Fußgänger dazu führen, dass Fußgänger in zukünftigen Situationen genauer beobachtet werden. Die Anforderung des Beobachtens schließt die gesamte Aufnahme visueller Informationen ein, wobei angesichts begrenzter kognitiver und zeitlicher Ressourcen effektive und effiziente Beobachtungsstrategien (Scannen“ der Umgebung, „Spiegelnutzung) erforderlich sind. Fahranfänger müssen diese Strategien erst noch erlernen.
- Anforderungskomponente „Lokalisieren“: Beim Lokalisieren geht es darum, Objekten in der Verkehrsumwelt eine Position im Raum zuzuordnen. Dies ist ein fortwährender Prozess, denn die einmal lokalisierten Positionen im Raum verändern sich aufgrund der Dynamik der anderen Verkehrsteilnehmer und der eigenen Fortbewegung. Die Lage und Richtung von Objekten im Raum muss deshalb kontinuierlich bestimmt und dabei die eigene Dynamik in Relation zur Dynamik der anderen Objekte berücksichtigt werden. Hierbei ist der Bereich von 360 Grad rund um das Fahrzeug bedeutsam. Dieser Bereich muss in einem „mentalen Modell“ der Verkehrssituation verankert, d. h. intern repräsentiert und ständig aktualisiert werden (STURZBECHER et al., 2005). Die Anforderungen des Lokalisierens lassen sich am Beispiel der Verwendung der Spiegel veranschaulichen: Obwohl sich ein hierin wahrgenommenes Objekt im Blickfeld (d. h. augenscheinlich „vorn“) befindet, muss der Fahrer mental erkennen, dass es tatsächlich hinter bzw. neben dem eigenen Fahrzeug platziert ist. Die kognitiven Anforderungen an einen Kraftfahrer bestehen somit darin, die Informationen aus den Spiegeln in einen den realen Gegebenheiten entsprechenden Kontext zu transferieren. Darüber hinaus werden die Anforderungen des Lokalisierens auch im Zusammenhang mit dem „toten Winkel“ deutlich, bei dem ein Objekt vorübergehend aus dem Blickfeld verschwindet, physisch jedoch weiterhin eine reale Gefahr darstellt. Die Diskrepanz zwischen dem sichtbaren Ausschnitt der Realität und der darüber hinausgehenden Verkehrsumwelt kann nur durch ein mentales Modell der Verkehrssituation überbrückt werden.
- Anforderungskomponente „Identifizieren“: Beim Identifizieren von Objekten müssen diese hinsichtlich ihrer spezifischen Eigenschaften mit Gedächtnisrepräsentationen abgeglichen und in vorhandene Kategorien eingeordnet werden. Dies erfolgt mit unterschiedlicher Präzision und ist vom Vorwissen des Fahrers sowie seinen Intentionen und Erwartungen abhängig. So sind den Objekten einer bestimmten Kategorie wie beispielsweise „Fußgänger“ eine Vielzahl möglicher Eigenschaften zuzuschreiben. Je genauer die Eigenschaften eines Fußgängers (z. B. Alter, Geschlecht, Fortbewegung mittels Rennen, Laufen, Gehen) in einer konkreten Situation erfasst werden können, desto präziser lassen sich hieraus Annahmen über das mögliche Verhalten und dessen Relevanz für eigene erforderliche Reaktionen ableiten (z. B. wird bei einem gehenden Erwachsenen eine andere Situationsentwicklung zu erwarten sein als bei einem rennenden Kind).
- Anforderungskomponente „Bewerten der Gefahr“: Das Bewerten der Situation stellt eine weitere zentrale Anforderung der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung dar. SCHLAG (2009) spricht diesbezüglich von der primären Bewertung der Verkehrssituation im Hinblick auf die Dringlichkeit und Intensität der potenziellen Gefahr. Nach DEERY (1999) beinhaltet das Bewerten einer Gefahr eine „objektive“ Erlebenskomponente, bei der die aus der Verkehrssituation verfügbaren Informationen einbezogen werden. Würden beispielsweise während einer Au-

tobahnfahrt die Bremslichter der vorausfahrenden Wagen aufleuchten und würde daraus das Annähern an ein Stauende als bedeutsame Verkehrssituation erkannt werden, so wäre die Situation aufgrund der hohen eigenen Geschwindigkeit als sehr dringlich zu bewerten. Die unrealistische Bewertung eines Gefahrenpotenzials stellt ein fahranfängertypisches Fahrkompetenzdefizit dar und zeigt sich beispielsweise darin, dass unbewegten Objekten ein höheres Gefahrenpotenzial zugeschrieben wird als bewegten Objekten.

- Anforderungskomponente „Bewerten der Handlungsfähigkeit“: Das Bewerten der eigenen Handlungsfähigkeit bezieht sich auf das Einschätzen der eigenen Ressourcen zur Vermeidung schädigender Folgen einer Gefahr. Je besser das eigene Können in Bezug auf die Bewältigung einer Situation eingeschätzt wird, desto weniger gefährlich wird diese Situation wahrgenommen. Ebenso beeinflusst das Bewerten verschiedener Handlungsalternativen die Entscheidung des Fahrers für die Wahl einer bestimmten Alternative. SCHLAG (2009) bezeichnet diesen Bewertungsschritt als sekundäre Bewertung, bei der die zur Bewältigung verfügbaren Ressourcen analysiert werden. Im Hinblick auf das Bewerten der Handlungsfähigkeit neigen Fahranfänger dazu, ihre eigene Fahrkompetenz zu überschätzen.
- Anforderungskomponente „Abwägen des Risikos“: Die Bedeutung der Risikoabwägung ergibt sich nach DEERY (1999) daraus, dass die motorisierte Verkehrsteilnahme auch selbstgesetzte Anforderungen beinhaltet (z. B. Wahl der Geschwindigkeit und des Abstands). Diese Anforderungen werden festgelegt, indem die Bewertung des Risikos für das Auftreten eines Schadensereignisses bzw. für das Eintreten schädigender Folgen in einer bestimmten Situation mit der Bewertung der Handlungsfähigkeit in Beziehung gesetzt wird. Hierbei spielt nach DEERY (1999) auch die Risikoakzeptanz eine Rolle, die in Verbindung mit individuellen motivationalen Dispositionen und anderen Persönlichkeitseigenschaften zu sehen ist und eine individuelle Risikogrenze darstellt, die der Fahrer in Kauf nimmt, bevor er einen Handlungsbedarf sieht.
- Anforderungskomponente „Entscheiden“: Das Entscheiden darüber, welches Verhalten in einer bestimmten Situation am besten zur Gefahrenvermeidung beitragen kann, stellt eine weitere

wichtige Anforderung dar. So kann eine Gefahrenbremsung in bestimmten Situationen erforderlich sein, um eine Gefahr abzuwenden. Umgekehrt sind auch Situationen denkbar, in denen eine Gefahrenbremsung gerade nicht angemessen ist und eine Beschleunigung der Gefahr entgegenwirken würde. Für welche Handlung sich der Fahrer entscheidet, ist einerseits vom subjektiv eingeschätzten Risiko in der Verkehrssituation abhängig. Andererseits wird die Entscheidung auch davon beeinflusst, welche Verhaltensweisen dem Fahrer aus seinem im Gedächtnis gespeicherten Verhaltensrepertoire zur Verfügung stehen und welche Folgen bezüglich dieser Verhaltensweisen antizipiert werden.

- Anforderungskomponente „Handeln“: Die Anforderung des Handelns bezieht sich auf die Ausführung des aus verschiedenen Handlungsoptionen ausgewählten Fahrverhaltens. STURZBECHER et al. (2005) sprechen diesbezüglich von einer folgerichtigen Realisierung angemessenen Handelns. Das Handeln betrifft demnach die Ebene der Fahrzeugbedienung und umfasst psychomotorische Anforderungen. Typische Fahrkompetenzdefizite von Fahranfängern liegen beispielsweise in der mangelnden Ausführung angemessener Lenkbewegungen (GRATTEHALER et al., 2009).

Insgesamt betrachtet, haben GENSCHOW und STURZBECHER (2017) auf der Grundlage einer systematischen Literaturrecherche ein Modell zur „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ erarbeitet und begründet, das acht Strukturkomponenten beinhaltet. Die dargestellte lineare Schrittfolge von zu bewältigenden Anforderungen bzw. Strukturkomponenten ist das Ergebnis eines inhaltsanalytischen Vorgehens und dient der Beschreibungvereinfachung. Im Hinblick auf die Bewältigung von Anforderungen im realen Straßenverkehr ist jedoch – z. B. in Bezug auf unterschiedliche Beobachtungsgegenstände – von parallel ablaufenden Prozessen auszugehen. So werden fortwährend Informationen aufgenommen, bewertet und daraus Handlungsentscheidungen abgeleitet. Dabei stehen die einzelnen Strukturkomponenten in enger Beziehung zueinander. Darüber hinaus können aufgrund von Bewertungs-, Entscheidungs- oder Handlungsunsicherheiten auch Handlungsschleifen in der Schrittfolge auftreten. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn man vor einer Handlungsentscheidung die identifizierte Gefahr nochmals vertiefend beobachtet und neu bewertet. Die-

se Auffassung stimmt auch mit den Modellen von SCHLAG (2009) und DEERY (1999) überein: SCHLAG (2009) weist bei der Beschreibung seines Modells darauf hin, dass die Schritte des Entdeckens, Lokalisierens und Identifizierens unmittelbar miteinander verbunden sind. Bei DEERY (1999) hängen dagegen die Bewertungsaspekte der Risikowahrnehmung, der Selbsteinschätzung von Fähigkeiten und der Risikoakzeptanz eng miteinander zusammen.

Die Bedeutung des beschriebenen Modells zur „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ von GENSCHOW und STURZBECHER (2017) beschränkt sich – ähnlich wie beim Modell von DODGE (1986) – nicht auf seinen Wert für lern- bzw. verhaltenstheoretische Modellierungen. Vielmehr kann es als Ausgangspunkt dienen, um praktische Möglichkeiten zur Kompetenzvermittlung und Kompetenzfeststellung im Rahmen der Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung zu ermitteln, in ein übergreifendes theoretisches Gerüst einzuordnen und schließlich vielfältig auszugestalten; auf jeder Modellstufe kann das Üben bzw. Prüfen sicheren Verkehrsverhaltens ansetzen. Bei der Fahrausbildung würde ein auf die Vermittlung von Fähigkeiten zur (sozialen) Informationsverarbeitung in potenziellen Risikosituationen gerichteter Ausbildungsfokus vom Training äußerer Verhaltensmuster wegführen und die Optimierung innerer (sozio-) kognitiver Regulationsprozesse stärken, die grundlegend und (situation-) übergreifend das Verkehrsverhalten beeinflussen. Dies würde den Anwendungsbezug und die Effizienz der Fahrausbildung verbessern: Realitätsadäquate Wahrnehmungsleistungen sowie eine schnelle und präzise Informationsverarbeitung in vielfältigen Risikosituationen könnten von den Fahrschülern früh im Ausbildungsverlauf mittels moderner Lehr-Lernmedien geübt und nachgewiesen werden, bevor eine Risikoexposition im realen Straßenverkehr erfolgt.

Relevanz des Themas „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ für die Fahrausbildung

Im Vergleich zu erfahrenen Fahrern weisen Fahranfänger ein vielfach höheres Risiko auf, im Straßenverkehr zu verunglücken. Dieses Risiko liegt in unterschiedlichen Ursachen begründet, die gemeinhin in den Begriffen „Anfängerrisiko“ und „Jugendlichkeitsrisiko“ zusammengeführt werden (HERZBERG & SCHLAG, 2003; LEUTNER, BRÜNKEN & WILLMES-LENZ, 2009; STIENSMEIER-PELSTER,

2005). Das „Anfängerrisiko“ betrifft Fahranfänger jeder Altersklasse und ist darauf zurückzuführen, dass der Erwerb von Fahrkompetenz mit dem Fahrerlaubniswerb nicht abgeschlossen ist. Stattdessen ist er als ein komplexer Lernprozess zu verstehen, der sich mindestens über einen zwei- bis dreijährigen Zeitraum erstreckt (GREGERSEN & NYBERG, 2002; MAYCOCK, LOCKWOOD & LESTER, 1991; SCHADE, 2001) und Fahrleistungen von etwa 50.000 Kilometern erfordert (CENTRAAL BUREAU RIJVAARDIGHEIDSBEWIJZEN, 2012; SUMMALA, 1987). Dementsprechend können Fahrschüler im begrenzten Rahmen der Fahrpraktischen Ausbildung nur ein Mindestniveau an Fahrkompetenz erwerben (BAST-EXPERTENGRUPPE „FAHRANFÄNGERVORBEREITUNG“, 2012). Das „Jugendlichkeitsrisiko“ bezieht sich hingegen auf die spezielle entwicklungspsychologische Situation junger Fahrer und damit einhergehende sicherheitsabträgliche Persönlichkeitseigenschaften. Wenngleich eine exakte Zuschreibung von Unfallursachen zu einer oder zur anderen Risikokomponente schwierig erscheint, so belegen empirische Untersuchungen, dass in erster Linie nicht altersbedingte Vulnerabilitäten, sondern vielmehr erfahrungsbezogene Fahrkompetenzdefizite zur erhöhten Unfallgefährdung der Fahranfänger beitragen (MAYCOCK et al., 1991).

Zu den typischen Fahrkompetenzdefiziten im Rahmen des Anfängerrisikos zählen – neben Defiziten bei der Fahrzeugbedienung – vor allem Mängel in der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. Diese Mängel weisen zugleich eine enge Verbindung zum Unfallrisiko auf (z. B. CHAPMAN, UNDERWOOD & ROBERTS, 2002; DRUMMOND, 2000; HORSWILL & MCKENNA, 2004; HORSWILL, HILL & WETTON, 2015; MCKENNA & HORSWILL, 1999; QUIMBY, MAYCOCK, CARTER, DIXON & WALL, 1986). Mangelhafte Kompetenzen von Fahranfängern zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung äußern sich beispielsweise im Unvermögen, Verkehrssituationen ganzheitlich zu erfassen. Dies bedeutet, dass Fahranfänger oft nicht in der Lage sind, verschiedene optische Eindrücke zu einem kohärenten Gesamtbild einer Verkehrssituation zu integrieren; sie richten ihre Aufmerksamkeit stattdessen auf spezifische Details des Verkehrsgeschehens (BENDA & HOYOS, 1983; LANS-DOWN, 2002; MUTTART & FISHER, 2017; ROB-BINS & CHAPMAN, 2019). Problematisch erscheint dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass Fahranfänger im Vergleich zu erfahrenen Fahrern weni-

ger gut zwischen relevanten und irrelevanten Merkmalen von Verkehrssituationen unterscheiden können (POLLATSEK, FISHER & PRADHAN, 2006): Sie beachten vor allem optische Reize in der Mitte ihres Blickfelds, während sie Reize in den peripheren Bereichen und Informationen aus den Fahrzeugspiegeln eher vernachlässigen (UNDERWOOD, CHAPMAN, BROCKLEHURST, UNDERWOOD & CRUNDALL, 2003; LEE, OLSEN & SIMONS-MORTON, 2006). Darüber hinaus berücksichtigen Fahranfänger häufig lediglich den Bereich direkt vor dem Fahrzeug; entferntere Reize werden hingegen eher außer Acht gelassen (CHAPMAN et al., 2002; FALKMER & GREGERSEN, 2001).

Fahranfänger erkennen im Vergleich zu erfahrenen Fahrern einerseits weniger Gefahren, andererseits werden die registrierten Gefahren oftmals zu einem späteren Zeitpunkt wahrgenommen (MALONE & BRÜNKEN, 2020; MORAN, BENNETT & PRABHAKHARAN, 2019; MUTTART & FISHER, 2017; SMITH, HORSWILL, CHAMBERS & WETTON, 2009; WHELAN, SENSERRICK, GROEGER, TRIGGS & HOSKING, 2004). Die Ergebnisse von Blickverhaltensstudien legen nahe, dass dies nicht nur auf die bereits genannten Fehler bei der Gefahrenklassifikation und die Einschränkungen im Blickverhalten, sondern auch auf eine mangelhafte Selektivität des Blickverhaltens zurückzuführen ist: Erfahrene Fahrer passen ihr Blickverhalten an die Verkehrsumgebung an. Mit zunehmender Komplexität der Fahrumgebung steigt dabei die Anzahl an Blickbewegungen, während die durchschnittliche Fixationsdauer abnimmt. Fahranfänger zeigen solche Anpassungen des Blickverhaltens an die Verkehrsbedingungen hingegen nicht (ERIKSON & HORBERG, 1980; FALKMER & GREGERSEN, 2005). Darüber hinaus könnten auch Mängel in der Gefahrenereinschätzung dazu beitragen, dass Fahranfänger Gefahren seltener und langsamer erkennen: So zeigen Studienergebnisse von GRÜNDL (2005), dass Fahranfänger potenzielle Gefahren oftmals als weniger riskant einschätzen als erfahrene Fahrer; demnach nehmen Fahranfänger mögliche Gefahren eventuell wahr, stufen sie (zunächst) aber nicht als riskant ein. Kongruent dazu wird in anderen Studien aufgezeigt, dass Fahranfänger Verläufe von Verkehrssituationen schlechter vorhersagen können als erfahrene Fahrer (CRUNDALL, 2016; RÖßGER, GLOGER & SCHOLZE, 2017).

UNDERWOOD, CHAPMAN, BOWDEN und CRUNDALL (2002) gingen davon aus, dass Defiziten in

der Gefahrenkognition von Fahranfängern unterschiedliche Ursachen zugrunde liegen können: Einerseits könnten solche Defizite auf mangelnde mentale Ressourcen zur Informationsverarbeitung zurückzuführen sein, weil diese Ressourcen aufgrund fehlender Automatismen durch das „Nachdenken“ über die Fahrzeugbedienung gebunden sind. Andererseits könnte die mangelnde Gefahrenkognition auch aus noch fehlenden mentalen Modellen von Risikosituationen einschließlich der darin enthaltenen Hinweise auf Risikofaktoren resultieren. Zur Untersuchung der Frage, welche Ursache eher zutrifft, eliminierten die Autoren in ihrer Untersuchungsanordnung die mit der Fahrzeugbedienung verbundene kognitive Belastung, indem sie Fahranfängern und erfahrenen Fahrern Videosequenzen von verschiedenen Straßenabschnitten zeigten und ihre Blickbewegungen beim virtuellen Durchfahren der Szenen erfassten. Die Fahranfänger brauchten also kein Fahrzeug zu bedienen, führten aber auch unter diesen kognitiv weniger beanspruchenden Bedingungen weniger Blickbewegungen aus als die erfahrenen Fahrer. Damit erfassten sie auch weniger Aspekte des Verkehrsgeschehens. Daraus schlussfolgerten UNDERWOOD et al. (2002), dass Fahranfänger noch kein umfassendes mentales Modell verschiedener Verkehrsumgebungen besitzen; ihre defizitäre Gefahrenerkennung scheint also nicht (nur) auf mangelnden kognitiven Verarbeitungskapazitäten zu basieren.

Die Beantwortung der Frage, worin die Gründe für das hohe Unfallrisiko der Fahranfänger liegen, ist von zentraler Bedeutung für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung: Will man die Verkehrssicherheit der Fahranfänger zielgerichtet erhöhen, so muss man die skizzierten erfahrungsbezogenen Defizite und Unfallursachen schwerpunktmäßig in der Fahrausbildung aufgreifen (BREDOW, 2014). Diesbezüglich zeigen zahlreiche Studien aus dem internationalen Raum, dass Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung durch Trainingsmaßnahmen nachhaltig verbessert werden können (Überblick s. McDONALD, GOODWIN, PRADHAN, ROMOSER & WILLIAMS, 2015). Innovative Lehr-Lernmedien bieten zahlreiche Potenziale zum Fahrkompetenzerwerb in einer „geschützten Umgebung“, bevor sich die Lernenden in den ersten Monaten des selbständigen Fahrens im Realverkehr hohen Unfallrisiken aussetzen. Nachfolgend werden daher – basierend auf einer umfassenden Analyse von BREDOW (2017) und weiterführenden Literaturrecherchen – Ausbildungskon-

zepte beschrieben, die in den vergangenen Jahren unter Nutzung solcher Medien für die Vermittlung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung erarbeitet wurden. Die Konzepte werden – in Abhängigkeit von ihrer vorrangigen Einbindung in die Fahranfängervorbereitung – den Lehr-Lernformen „Selbständiges Theorielernten“, „Theorieunterricht“, „Fahrsimulationstraining“ und „Fahrpraktische Ausbildung“ zugeordnet. Dabei wird bezogen auf die verschiedenen Lehr-Lernformen jeweils zunächst der Forschungs- und Entwicklungsstand im internationalen Raum betrachtet, bevor anschließend eine Fokussierung auf Deutschland erfolgt. Die Strukturierung entsprechend der einzelnen Lehr-Lernformen dient der Übersichtlichkeit; beim Lehr-Lernprozess liegen die Chancen für hohe Lerngewinne allerdings gerade darin, die verschiedenen Lehr-Lernformen nicht getrennt voneinander zu betrachten, sondern miteinander zu verzahnen. In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass einige Lernangebote nicht eindeutig einer bestimmten Lehr-Lernform zugeordnet werden können. So eignen sich computergestützte Trainings beispielsweise sowohl für das Selbständige Theorielernten als auch für den Theorieunterricht, in dem sie u. a. im Rahmen von Lernstandsbeurteilungen eingesetzt werden können (ebd.).

Operationalisierung des Konstrukts „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ im Selbständigen Theorielernten

Computergestützten Trainingsprogrammen wird grundsätzlich ein hohes Potenzial bei der Vermittlung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung zugesprochen (LONERRO, CLINTON, BROCK, WILDE, LAURIE & BLACK, 1995; WEIß, BANNERT, PETZOLDT & KREMS, 2009). Zum einen können derartige Programme eine kostengünstige, aber hinreichend valide Anwendung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung ermöglichen, ohne dass sich die Lernenden realen Risiken aussetzen müssen (FISHER, 2008; WALLACE, HAWORTH & REGAN, 2005; PETZOLDT, WEIß, FRANKE, KREMS & BANNERT, 2011; WEIß et al., 2009). Zum anderen sollen sie der hohen Affinität der Lernenden – bei denen es sich zumeist um junge Erwachsene handelt – zu modernen Medien gerecht werden und dadurch besonders motivierend wirken (SCHULZ-ZANDER, 2005; WEIß et al., 2009; WILLMES-LENZ, 2010).

In der internationalen Ausbildungspraxis sind Angebote für das Selbständige Theorielernten zum Erwerb von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung insbesondere in den Ländern verbreitet, in denen (1) der Besuch des Theorieunterrichts nicht obligatorisch ist und (2) auch entsprechende Prüfungsformen (Verkehrswahrnehmungstests) eingesetzt werden. So existieren entsprechende Angebote beispielsweise in Australien (DriveSmart; Shift2ndGear), Neuseeland (CD Drives) und Großbritannien (The Official DSA Complete Learner Driver Pack, Driving Test Success).

Zum australischen Programm „DriveSmart“ liegen bereits Evaluationsergebnisse vor; aus diesem Grund wird es nachfolgend etwas detaillierter vorgestellt. Das Programm wurde am Monash University Accident Research Centre entwickelt und kann seit dem Jahr 2000 kostenfrei von Fahrerlaubnisbewerbern des Bundesstaats Victoria angefordert werden. Es ist darauf ausgerichtet, Fahrerlaubnisbewerber im Hinblick auf ihre Gefahrenwahrnehmung, ihre Aufmerksamkeitssteuerung und ihre Anpassung der Fahranforderungen an die vorhandenen Fahrfähigkeiten zu schulen (TRIGGS & REGAN, 1998). Zur Verbesserung der Gefahrenwahrnehmung müssen die Lernenden beispielsweise in Videosequenzen per Mausclick anzeigen, wann eine dargestellte Verkehrssituation gefährlich wird, um anschließend in Multiple-Choice-Fragen nähere Angaben zu den erwarteten Gefahren zu machen. Darüber hinaus müssen sie in gestoppten Videosequenzen mögliche Gefahren identifizieren und per Mausclick markieren. Mit den sicherheitsabträglichen Effekten von Ablenkung beim Fahren werden die Bewerber konfrontiert, indem sie in virtuellen Szenarien zwei Aufgaben gleichzeitig bearbeiten sollen (z. B. konstanten Sicherheitsabstand einhalten und Mathematikaufgaben lösen).

Die Lernwirksamkeit des Trainings wurde in einer experimentellen Studie mit 103 Fahrerlaubnisbewerbern überprüft (REGAN, TRIGGS & GODLEY, 2000). 52 Fahrerlaubnisbewerber wurden einer Experimentalgruppe zugeordnet und mussten am PC fünf Sitzungen zum DriveSmart Programm absolvieren. Die anderen 51 Bewerber wurden der Kontrollgruppe zugeordnet und mussten sich stattdessen am PC mit einem Flugsimulationsprogramm beschäftigen. Die Sitzungen wurden jeweils im Abstand von einer Woche durchgeführt. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Experimentalgruppenmitglieder eine Woche nach dem Trainingsabschluss am Fahrsimulator risikobewusster fuhren und Gefahren

besser vermeiden konnten als die Mitglieder der Kontrollgruppe. Dies galt sowohl im Hinblick auf die Bewältigung von Verkehrssituationen, die der Experimentalgruppe bereits aus dem Trainingsprogramm bekannt waren (Nahtransfer), als auch bezüglich der Bewältigung neuartiger Situationen (Ferntransfer). Auch hinsichtlich der Aufmerksamkeitssteuerung wiesen die Experimentalgruppenmitglieder bessere Fähigkeiten auf als die Mitglieder der Kontrollgruppe. Die Unterschiede zwischen beiden Gruppen blieben überwiegend auch vier Wochen nach dem Abschluss des Trainings bestehen (ebd.). Allerdings erlaubt die Studie keine Rückschlüsse darauf, inwieweit die am PC-Programm erworbenen und am Simulator unter Beweis gestellten Kompetenzen auch auf das Fahren im Realverkehr übertragbar sind.

In Deutschland wurden computergestützte Angebote zur Förderung der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung in den vergangenen Jahren vorrangig für den Einsatz in wissenschaftlichen Untersuchungen erarbeitet. So entwickelten PETZOLDT et al. (2011) ein Trainingsprogramm für den PC, anhand dessen die Nutzer u. a. ihre Verkehrsbeobachtung und ihr Situationsverständnis verbessern sollten. Das Programm beinhaltete eine 10-minütige Einführungspräsentation zur Motivierung der Teilnehmer und zur Vermittlung fertigkeitsspezifischen Vorwissens (instruktionales Element) sowie zwei 45-minütige Übungseinheiten (aktive Elemente). Die Übungseinheiten wiederum umfassten jeweils 13 dynamische Szenarien, zu denen verschiedene Multiple-Choice- und Markierungsaufgaben dargeboten wurden. Für eine Untersuchung zur Lernwirksamkeit des Programms rekrutierten PETZOLDT et al. (2011) 58 Fahrschüler, die sie drei Gruppen zuordneten: (1) „PC-Training und Fahrausbildung“, (2) „Inhalte des PC-Trainings als papierbasiertes Lernheft und Fahrausbildung“, (3) „Nur Fahrausbildung“. Im Rahmen von Gruppenvergleichen am Fahrsimulator zeigte die Gruppe 1 nach der Intervention ein besseres Blickverhalten als die anderen beiden Gruppen. Im Vergleich der Gruppen 2 und 3 fanden sich dagegen keine Unterschiede im Blickverhalten. Die Autoren schlussfolgerten daraus, dass es gerade die Möglichkeiten der medialen Ausgestaltung am PC (z. B. dynamische Situationsdarstellungen; elaboriertes, fehlerspezifisches Feedback) sind, die den Erwerb von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung fördern.

Neben PETZOLDT et al. (2011) beschäftigten sich auch HILZ, MALONE und BRÜNKEN (in Druck) mit der Entwicklung computerbasierter Trainingsprogramme für die Fahrausbildung. Aufbauend auf dem Vier-Komponenten-Instruktionsdesign-Modell (VAN MERRIËNBOER, CLARK & DE CROOK, 2002) erarbeiteten sie anhand von drei empirischen Studien eine Trainingssoftware zur Förderung der Gefahrenwahrnehmung. Dabei entwickelten sie zunächst – ausgehend von Unfallanalysen, Fahraufgabenkonzepten, Erkenntnissen der Lehr-Lernforschung und den Unterschieden zwischen Fahranfängern und erfahrenen Fahrern – computerbasierte Trainingsaufgaben unterschiedlicher Aufgabenformate (Multiple-Choice, Reaktionszeit, Markieren kritischer Bereiche). In der ersten Studie testeten sie, inwieweit die Aufgaben es erlauben, zwischen den Leistungen von Fahranfängern und erfahrenen Fahrern zu unterscheiden. Darauf aufbauend untersuchten sie in einer zweiten Studie, welche zusätzlichen Informationen den Lernenden in welcher Weise bereitzustellen sind, um die Lernwirksamkeit des Trainings zu erhöhen. Eine dritte Studie verknüpfte schließlich die Befunde der beiden vorhergehenden Studien: Die Aufgaben, die in der ersten Studie die größten Unterschiede zwischen Fahranfängern und erfahrenen Fahrern erbrachten, wurden gemäß der Befunde aus der zweiten Studie mit Zusatzinformationen untersetzt. Die resultierende multimediale, adaptive Lernanwendung wurde anschließend in einem Experimentalgruppen-/Kontrollgruppenvergleich im Hinblick auf ihre Wirksamkeit überprüft. Im Ergebnis zeigten die Mitglieder der Experimentalgruppe direkt im Anschluss an das Absolvieren der Lernanwendung ein vorsichtigeres Fahrverhalten im Fahrsimulator als die Kontrollgruppenmitglieder. Bereits eine Woche nach dem Absolvieren der Lernanwendung waren jedoch keine Unterschiede zwischen den Gruppen mehr nachweisbar.

Die bisherigen Darlegungen zeigen, dass die Potenziale computergestützter Lernangebote zur Förderung der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung im Rahmen des Selbständigen Theorielernens gerade in den letzten Jahren in Deutschland zum Gegenstand des wissenschaftlichen Diskurses geworden sind. Offen geblieben ist jedoch, wie verbreitet solche Programme bereits in der deutschen Fahrschulpraxis sind. Diesbezüglich ist vorzuschicken, dass sich Fahrschüler in Deutschland vorrangig durch den obligatorischen Besuch des Theorieunterrichts auf die Theoretische

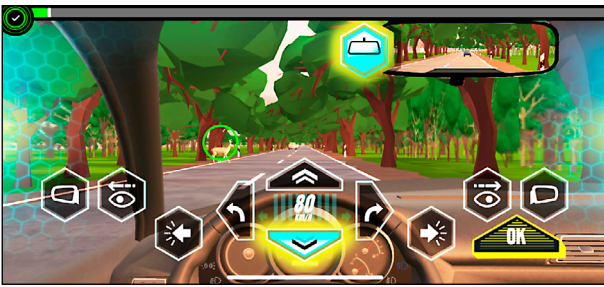


Bild 3-2: Ausschnitt aus der App „Gefahren Lernen“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)



Bild 3-3: Suchbild in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

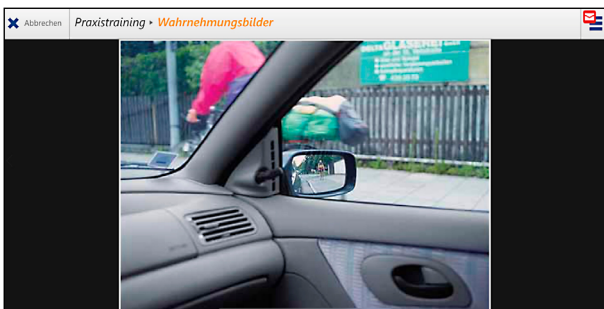


Bild 3-4: Wahrnehmungsbild in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

Fahrerlaubnisprüfung vorbereiten. Das Selbständige Theorielernen soll ergänzend zum Theorieunterricht bzw. zu seiner Vor- und Nachbereitung genutzt werden (§ 4 Abs. 1 FahrschAusbO). Dabei erfolgt die Einbindung des Selbständigen Theorielernens in die deutsche Fahrausbildung – im Gegensatz zu anderen Ländern (v. a. Finnland, verschiedene Staaten der USA) – bislang weitgehend unsystematisch. Die Nutzung der Lernangebote hängt von den Lernpräferenzen der Fahrschüler sowie dem Engagement der Fahrschüler und Fahrlehrer ab (WEIß et al., 2009). Lange Zeit dominierten zudem Selbstlernprogramme, die lediglich auf das Training der offiziellen Prüfungsaufgaben und damit auf den Erwerb grundlegenden Faktenwissens ausgerichtet waren (PRÜCHER, 2006). Diese Programme wiesen zwar Potenziale auf, die individuelle Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung zu unterstützen, leisteten aber keinen Beitrag zum Auf-

bau praxisnaher Handlungskompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. Eine systematische Konstruktion computergestützter Selbstlernprogramme, die speziell auf den Aufbau dieser Kompetenzen gerichtet waren, fand nicht statt (WEIß et al., 2009). Auch in den aktuellen Selbstlernprogrammen liegt der Schwerpunkt auf dem Training der Prüfungsaufgaben. Ergänzend dazu finden sich bei einigen Lehrmittelverlagen inzwischen aber auch erste, auf fakultativer Basis nutzbare Angebote zur Verbesserung der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung, die nachfolgend exemplarisch vorgestellt werden sollen.

Der Verlag Heinrich Vogel greift das Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in der App „Gefahren Lernen“ auf (s. Bild 3-2). Dabei werden Fahrschüler virtuell mit gefährlichen Situationen im Straßenverkehr konfrontiert, die in der Fahrpraktischen Ausbildung kaum oder gar nicht trainiert werden können (z. B. Wild am Fahrbahnrand). Die Fahrschüler müssen die gefährlichen Situationen erkennen und die richtigen Verhaltensweisen auswählen. Dabei absolvieren sie Aufgaben auf verschiedenen Niveaustufen (sog. „Level“). Die Aufgaben können nicht nur im Selbständigen Theorielernen bearbeitet, sondern auch in den Theorieunterricht eingebunden werden; dazu findet der Fahrlehrer in seinem Lehrprogramm „PC Professional“ Hinweise auf thematisch passende Aufgaben, welche die Fahrschüler dann auf ihren Mobiltelefonen im Unterricht starten können. Darüber hinaus sind auch Lösungsvideos im Lehrprogramm hinterlegt, die zur gemeinsamen Auswertung genutzt werden können.

Zudem dienen in der Fahrschüler-Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel sogenannte „Suchbilder“ dem Erwerb von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. Dabei müssen die Fahrschüler in Bildern von Verkehrssituationen alles markieren, was in der jeweiligen Situation ihre Aufmerksamkeit erfordert (s. Bild 3-3). Zusätzlich werden „Wahrnehmungsbilder“ bereitgestellt, die in der Lernsoftware jeweils kurz eingeblendet werden. Die Fahrschüler haben dabei – wie im realen Straßenverkehr – nur wenig Zeit, um Verkehrssituationen zu erfassen und Handlungsentscheidungen zu treffen (s. Bild 3-4).

Genauso wie beim Verlag Heinrich Vogel, wurde auch beim DEGENER Verlag angefragt, wie das Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in der Fahrausbildung umgesetzt wird.

Der DEGENER Verlag informierte darüber, dass das breite Spektrum des Themas „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ sowohl im Lehrbuch als auch im Lehrprogramm „Scan & Teach“ in verschiedenen Themenbereichen (z. B. Teilnehmer im Straßenverkehr – Besonderheiten und Verhalten; Geschwindigkeit, Abstand und umweltschonende Fahrweise) berücksichtigt wird. Dazu werden vor allem Bilder genutzt und Verknüpfungen zu den Aufgaben mit dynamischen Situationsdarstellungen aus der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung hergestellt. Darüber hinaus bietet der DEGENER Verlag Fahrlehrern eine sogenannte „Fahrlehrer-Bibliothek“ an, die u. a. die Werke „Verkehrsverhaltenslehre für Fahrlehrer – Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“, „Die Zukunft der Gefahrenlehre in der Fahrschulbildung“ und „Blickschulung im praktischen Unterricht“ umfasst. In diesen Werken erhalten sowohl Fahrlehreranwärter als auch erfahrene Fahrlehrer konkrete Hilfestellungen, wie sie den Themenbereich „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in die Fahrausbildung einbinden können.

Operationalisierung des Konstrukts „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ im Theorieunterricht

Wie bereits dargelegt, wurde im BAST-Projekt „Ansätze zur Optimierung der Fahrschulbildung in Deutschland“ (BREDOW & STURZBECHER, 2016) anhand einer vergleichenden Analyse von fortschrittlichen Fahrausbildungscurricula aus dem internationalen Raum festgestellt, dass in vielen Ländern Inhalte zur „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ im Theorieunterricht einen wichtigen Themenschwerpunkt bilden und durch eigenständige Ausbildungseinheiten untersetzt werden (z. B. Dubai, Irland, Ontario, Québec). So müssen Fahrschüler in Ontario beispielsweise die Ausbildungseinheit „Wahrnehmung und Risikomanagement“ absolvieren, in der sie sich mit Beobachtungstechniken, individuellen Risikofaktoren, Unfallvermeidungsstrategien sowie Strategien zur Gefahrenwahrnehmung und Gefahrenvermeidung auseinandersetzen. Im irischen Steer-Clear-Curriculum (IRISH DRIVERS EDUCATION ASSOCIATION, 2006) erstreckt sich die Gefahrenlehre sogar über die Hälfte der (Theorie-)Ausbildung. Hier müssen die Fahrschüler sechs eigenständige Ausbildungseinheiten zu den Themen „Aufmerksamkeit“, „Gefahrenwahrnehmung“, „Risikoeinschätzung“, „Motorische Fähigkeiten“, „Persönliche Risikoak-

zeptanz“ und „Bewältigung von Risikosituationen“ absolvieren.

In Deutschland finden sich bislang keine speziellen Ausbildungseinheiten zur Förderung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. PETZOLDT et al. (2011) kritisieren zudem, dass die Gefahrenlehre im Theorieunterricht weitgehend auf die Vermittlung deklarativer Wissensgrundlagen beschränkt bleibt. Um dieses verkehrssicherheitsrelevante Defizit zu beheben, hat die Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände gemeinsam mit dem Institut für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung an der Universität Potsdam die 90-minütige-Theorielektion „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung im Straßenverkehr“ erarbeitet (BREDOW & STURZBECHER, 2016). Diese Lektion dient dazu, Fahrschülern grundlegende Informationen darüber zu vermitteln, wie sie Gefahren besser erkennen, bewerten und vermeiden können. Im Fokus der Lektion stehen fünf Themen, die mit diskursiven Methoden und interaktiven Medien bearbeitet werden:

- Defizite bei der Verkehrswahrnehmung als Unfallursache,
- Gefahren im Straßenverkehr,
- Strategien zur effektiven und effizienten Verkehrsbeobachtung,
- Strategien zur Gefahrenbewertung sowie
- Strategien zur Gefahrenvermeidung.

Aufbauend auf der skizzierten grundlegenden Theorielektion haben das Institut für Prävention und Verkehrssicherheit, die TÜV|DEKRA arge tp 21 und die Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände die ergänzende Lektion „Risiken junger Fahrfänger und regionale Gefahrenstrecken“ entwickelt. In dieser Lektion steht – ausgehend von dem seit 2008 im Bundesland Brandenburg praktizierten Verkehrssicherheitsprojekt „Regio-Protect 21“ (BREDOW, 2014) – die regionalisierte Gefahrenlehre im Vordergrund. Dabei werden regionale Gefahrenstrecken, auf denen besonders viele Fahrfänger verunglückt sind, im Theorieunterricht anhand von Videosequenzen zunächst virtuell „befahren“ und hinsichtlich möglicher Gefahren bzw. potenzieller Unfallursachen analysiert. Dazu werden auch sogenannte „Unfallberichte“ bereitgestellt, denen authentische Informationen zu den Beteiligten und den Kontextbedingungen (z. B. Witterung, Unfallzeit) der auf diesen Strecken erfassten Fahran-

fängerunfälle zu entnehmen sind. Darauf aufbauend sollen die Fahrschüler dann die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fahrpraktischen Ausbildung beim Befahren der Strecken anwenden und vertiefen. Die Fahrschüler sollen anhand der Streckenbeispiele ihre generelle Verkehrswahrnehmung schulen und in die Lage versetzt werden, situationsangemessene Gefahrenvermeidungsstrategien auszuwählen. Die Lernwirksamkeit dieses Ausbildungsansatzes wurde in einer Evaluationsstudie mit 42 Fahrschülern nachgewiesen (ebd.).

Zu beiden Theorielektionen wurden von den beteiligten Institutionen verkehrspädagogische Beschreibungen und Begründungen, tabellarische Verlaufsplanungen und Lehr-Lernmedien (z. B. Lehrpräsentationen, computerbasierte Übungsaufgaben, Arbeitsblätter) erarbeitet. Im Hinblick auf die zweite Theorielektion wurden zusätzlich fachdidaktische Ausbildungsanleitungen für die Durchführung fahrpraktischer Ausbildungssequenzen auf Gefahrenstrecken sowie Checklisten zur Verkehrsbeobachtung entwickelt. Darüber hinaus wurden Demonstrationsfilme erstellt, welche die unterschiedlichen didaktischen Phasen der beiden Theorielektionen verdeutlichen und die mit den Lektionen verbundenen Ausgestaltungsmöglichkeiten aufzeigen (BREDOW & RÖßGER, 2019).

Alle genannten Ausbildungsmaterialien wurden in den Jahren 2015 bis 2019 in einer bundesländerübergreifenden Studie erprobt, um Erkenntnisse zu ihrer Lernwirksamkeit zu gewinnen. Zur Studierendurchführung wurden sieben Fahrschulen (teilweise zuzüglich Zweigstellen) aus vier Bundesländern gewonnen. In allen beteiligten Fahrschulen wurden der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung in einer ersten Untersuchungsphase zunächst in herkömmlicher Weise durchgeführt. Die Kompetenzen der auf diese Weise ausgebildeten Fahrschüler (Kontrollgruppe; n = 161 Fahrschüler) zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung wurden zu drei Zeitpunkten untersucht: (1) vor Beginn der Ausbildung, (2) zum Ende der Theorieausbildung und (3) zum Abschluss der Fahrpraktischen Ausbildung. Dabei kamen zwei Wissenstests und ein eigens erarbeiteter Prototyp eines Verkehrswahrnehmungstests zum Einsatz, dessen Erprobung ebenfalls ein zentrales Studienziel darstellte. Zudem wurden zum dritten Messzeitpunkt die Kompetenzen der Fahrschüler auch im Realverkehr erfasst; hierzu führte ein amtlich anerkannter Sachverständiger oder Prüfer die regulär durchzuführende Praktische Fahrerlaubnisprüfung mit dem e-

Prüfprotokoll durch. Schließlich konnten viele Kontrollgruppenteilnehmer auch für eine Nacherhebung gewonnen werden, in der ihre Bewährung im Verkehrsalltag erfasst wurde. Dabei wurden mithilfe von Online-Fragebogen unter anderem die Art und Häufigkeit kritischer Fahrerlebnisse sowie Unfälle in den ersten neun Monaten nach dem Fahrerlaubniserwerb erhoben.

Im Anschluss an die Ausbildung der Kontrollgruppenfahrschüler absolvierten die an der Studie beteiligten Fahrlehrer eine eintägige Fortbildung, in der sie das verkehrspädagogisch-didaktische Konzept, die fachlichen Inhalte, die Ausbildungsmaterialien und die Durchführungsmethoden der beiden neuen Theorielektionen kennenlernten und ihre Anwendung trainierten. Dabei setzten sie sich u. a. mit den typischen Unfällen junger Fahranfänger und den Unfallursachen auseinander, diskutierten den Stellenwert einer regionalisierten Gefahrenlehre in der Fahrausbildung und warfen auch einen Blick in die Ausbildungscurricula anderer Länder. Anknüpfend an die Fortbildung begann dann die zweite Untersuchungsphase der Studie. Dabei wurden die Fahrschüler (Experimentalgruppe; n = 158 Fahrschüler) von ihren Fahrlehrern mithilfe der beiden Theorielektionen und der für die Fahrpraktische Ausbildung entwickelten Materialien ausgebildet. Auch die Experimentalgruppenfahrschüler wurden zu drei Zeitpunkten und unter Nutzung der bereits skizzierten Messinstrumente hinsichtlich ihrer Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung untersucht. Darüber hinaus wurde auch diesen Fahrschülern die Möglichkeit geboten, online in den ersten neun Monaten des Fahrerlaubnisbesitzes an Befragungen zu kritischen Fahrerlebnissen und Unfällen teilzunehmen. Einen zusammenfassenden Überblick über das Untersuchungsdesign bietet das Bild 3-5.

Die abschließenden empirischen Befunde zur Studie lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichts noch nicht vor. Bisherige Auswertungen legen jedoch nahe, dass die Fahrschüler der Experimentalgruppe im Ausbildungsverlauf mehr Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung erwarben als die Fahrschüler der Kontrollgruppe. Insbesondere wiesen die Experimentalgruppenfahrschüler gegenüber herkömmlich ausgebildeten Fahrschülern Leistungsvorteile im Wissen über Gefahren, in der Verkehrsbeobachtung und im schnellen Reagieren auf Gefahrenhinweise auf. Diese Leistungsunterschiede spiegelten sich auch in der Fahrerlaubnisprü-

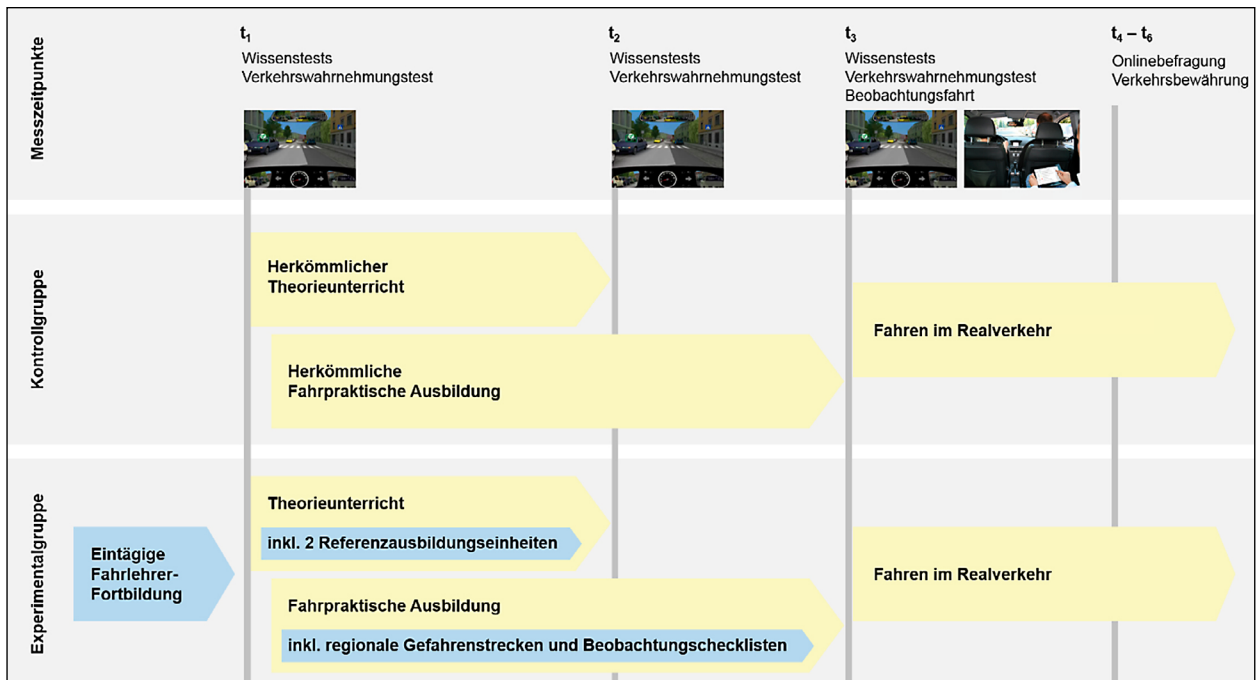


Bild 3-5: Untersuchungsdesign zur Studie „Erprobung von Ausbildungseinheiten zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung sowie von einem Verkehrswahrnehmungstest“ (nach BREDOW & RÖßGER, 2019)

fung und im Fahrverhalten in den ersten Monaten nach dem Fahrerlaubniswerb wider (BREDOW & RÖßGER, 2019).

Operationalisierung des Konstrukts „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ im Fahrsimulationstraining

Fahrsimulatoren ermöglichen es, die Vermittlung von Ausbildungsinhalten präzise an den Lernstand von Fahrschülern anzupassen (VAN EMMERIK, 2004). Weiterhin erlauben sie es, den Lernerfolg der Fahrschüler objektiv zu erfassen und ihre Fahrleistungen durch Visualisierungen (z. B. Abweichungen von der optimalen Fahrlinie) anschaulich zurückzumelden (GENSCHOW et al., 2013). Bei einer verständlichen und realitätsnahen Aufbereitung des Stimulusmaterials können Fahrsimulatoren – insbesondere für computeraffine Fahrschüler – zudem lernmotivierend wirken (WEIß et al., 2009). Darüber hinaus können Fahrsimulatoren vielfältige Möglichkeiten eröffnen, um Fahrschüler kostengünstig motorische Handlungsabläufe zur Fahrzeugbedienung (z. B. Schalten, Anfahren) üben zu lassen. Schließlich bieten sie hervorragende Chancen, Fahrschüler gezielt mit potenziellen Gefahrensituationen und den Konsequenzen von Fehlverhalten zu konfrontieren, ohne sie oder andere Verkehrsteilnehmer einer Gefährdung auszusetzen (ebd.).

Welche Bedeutung kommt dem Fahrsimulationstraining in der internationalen Fahranfängervorbereitung zu? Antworten auf diese Frage bietet eine Untersuchung von GENSCROW et al. (2013), in der Systeme der Fahranfängervorbereitung in 44 Ländern im Hinblick auf die in ihnen eingesetzten Lehr-Lernformen und Prüfungsformen analysiert wurden. In keinem der untersuchten Länder stellte das Fahrsimulationstraining zum damaligen Zeitpunkt einen obligatorischen Ausbildungsbestandteil dar. In nur wenigen Ländern wie den Niederlanden, Finnland und Tschechien war es möglich, Fahrsimulationsstunden – bei Einhaltung bestimmter Ausstattungsstandards – als Ersatz für Fahrstunden im Realverkehr anerkennen zu lassen. Dabei oblag den Lernenden die Entscheidung, ob sie Teile der Ausbildung am Simulator durchführen oder die Fahrpraktische Ausbildung vollständig im Realverkehr absolvieren wollen. Die Nutzungsrate für die Simulatoren fiel nach Experteneinschätzungen allerdings gering aus (z. B. 15 % in den Niederlanden; ebd.).

In Deutschland findet die Fahrpraktische Ausbildung vorrangig im Realverkehr statt. Seit dem Jahr 2014 bieten u. a. die Lehrmittelverlage Heinrich Vogel und DEGENER Fahrsimulatoren an, die ergänzend zur Fahrpraktischen Ausbildung im Realverkehr genutzt werden können. Bislang werden solche Simulatoren aber nur von einem kleinen Teil der Fahrschulen eingesetzt; MOVING (2021) schätzt,

dass in den Fahrschulen in Deutschland insgesamt etwa 1.300 Simulatoren für die Fahrerlaubnisklasse B genutzt werden. Ihr Einsatz wird dabei nicht durch rechtliche Vorgaben reguliert; dies bedeutet, dass das Absolvieren von Ausbildungsstunden am Simulator nicht zur Reduktion der Mindestfahrstunden im Realverkehr führt. Derzeit fokussieren die Simulatoren auf das Erlernen von Kompetenzen zur Fahrzeugbedienung (z. B. Kupplern, Schalten, Lenken) und zur Bewältigung von Fahraufgaben. Dies spiegelt sich auch in der Bezeichnung der Module wider, die in den Fahrsimulatoren beider genannten Verlage angeboten werden (z. B. grundlegende Fahrzeugbedienung, Abbiegen, Vorfahrt, Autobahn). Im Verlauf der Module werden jedoch auch vereinzelt Gefahrensituationen herbeigeführt, die der Fahrschüler bewältigen muss (z. B. Radfahrer im toten Winkel, Wildwechsel, liegen gebliebene Fahrzeuge). Die Simulatoren erfassen dabei das Blickverhalten und das Fahrverhalten der Fahrschüler (z. B. die Spiegelbenutzung, das Durchführen des Schulterblicks, die Geschwindigkeitsanpassung) und melden Fahrfehler zurück. Darüber hinaus bieten die Fahrsimulatoren die Möglichkeit, Fahrschüler für fahrerbezogene Gefahren – wie beispielsweise das Nutzen eines Mobiltelefons und das Fahren unter Alkoholeinfluss – zu sensibilisieren. In diesem Zusammenhang können auch im Theorieunterricht unter Nutzung von Mobiltelefonen oder Rauschbrillen einzelne Trainingssequenzen durchgeführt und Praxisbezüge hergestellt werden.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass trotz der oben genannten vielfältigen verkehrspädagogischen Potenziale von Fahrsimulatoren ihre praktische Bedeutung für die Fahrausbildung im Allgemeinen und für die Schulung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung im Besonderen (noch) gering ausfällt. Dazu tragen nicht zuletzt die immer noch hohen Anschaffungskosten bei, die einer flächendeckenden Verbreitung entgegenstehen. Technisch weniger anspruchsvolle PC-basierte Fahrsimulationen bieten hingegen bereits heute flächendeckende Möglichkeiten zum Training relevanter Teilkompetenzen (z. B. zur Verkehrswahrnehmung) für die Bewältigung von Fahraufgaben. Solange keine belastbaren empirischen Befunde dafür vorliegen, dass Simulatoren im Vergleich zu PC-basierten Lernanwendungen einen größeren Lernzuwachs ermöglichen oder diesen in einer kürzeren Zeit herbeiführen, ist zu vermuten, dass aus Kostengründen

auch künftig eher simulationsbasierte Lernanwendungen genutzt werden (WEIß et al., 2009). Zudem schöpfen die vorhandenen Simulatoren noch nicht die mit ihnen verbundenen Möglichkeiten zum Ausbau von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung aus. So werden Fahrschüler beispielsweise noch zu selten mit sich entwickelnden potenziellen Gefahrensituationen konfrontiert, die im realen Straßenverkehr zwar relativ selten auftreten, aber mit hohen Unfallgefahren verbunden sind, sofern man sie nicht rechtzeitig erkennt und vermeidet. Das Potenzial von Fahrsimulatoren zur Vermittlung derartiger besonders sicherheitsrelevanter Aspekte der Fahrkompetenz sollte stärker genutzt werden.

Operationalisierung des Konstrukts „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in der Fahrpraktischen Ausbildung

Der systematische Erwerb von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung stellt ein Kernziel der Fahrpraktischen Ausbildung dar. Dieser Kompetenzerwerb wird allerdings dadurch erschwert, dass die Lernmöglichkeiten im realen Straßenverkehr auch von den zufällig vorgefundenen Gegebenheiten abhängen (PETZOLDT et al., 2011; STURZBECHER, 2010).

Eine Möglichkeit zur Förderung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung im Realverkehr ist das sogenannte „Kommentierende Fahren“ (oder auch „Kommentierte Fahren“). Hierunter verstehen SEIDL und HACKER (1991) eine Lehr-Lernmethode, bei welcher die Fahrschüler während des Fahrens stichwortartig ihre Wahrnehmungen zum Verkehrsgeschehen und insbesondere zu Gegebenheiten verbalisieren, die für ihr Fahrverhalten relevant sind. Auch Erwartungen zu möglichen Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer und darauf bezogene Überlegungen zu notwendigen eigenen Reaktionen sollen berichtet werden (GÜRTEN, NEUMEIER & WIEGAND, 1987). Durch die Kommentierung kann der Fahrlehrer Lernfortschritte und verbleibende Defizite bei der Informationssuche des Fahrschülers, bei seiner Gefahrenantizipation und bei seiner Gefahrenbewertung erkennen und zurückmelden (RUSSELL, 2003). Darüber hinaus soll durch das Kommentieren die Aufmerksamkeitssteuerung des Fahrschülers auf die relevanten Merkmale von Verkehrssituationen gefördert werden (MAREK & STEN, 1972).

Die Lernwirksamkeit des „Kommentierenden Fahrens“ wurde in diversen Studien wissenschaftlich belegt (CRUNDALL, ANDREWS, VAN LOON & CHAPMAN, 2010; DEERY, 1999; HORSWILL & MCKENNA, 2004; ISLER, STARKEY & WILLIAMSON, 2009; SEIDL, 1990; WETTON, HILL & HORSWILL, 2013; WILLIAMSON, 2008). CRUNDALL et. al. (2010) stellten in diesem Zusammenhang fest, dass die Kommentierung zu einer tieferen analytischen Auseinandersetzung mit dem Verkehrsgeschehen führt. Allerdings wurden die Effekte des Kommentierenden Fahrens in den genannten Studien nicht unter den Bedingungen des Live-Kommentierens erfasst. Zweifellos stellt das Kommentierende Fahren – neben den Anforderungen zur Bewältigung der unmittelbaren Fahraufgabe – durch das geforderte Verbalisieren des Verkehrsgeschehens zusätzliche Anforderungen an die Fahrschüler, wodurch Inferenzen bzw. Doppelbelastungen entstehen können (HELMAN, 2008). Befunde von YOUNG, CHAPMAN und CRUNDALL (2014) stützen diese Vermutung: Die Autoren erfassten die Auswirkungen des Live-Kommentierens bei gleichzeitiger Notwendigkeit zur Gefahrenbewältigung. Es zeigte sich, dass das Kommentieren mit einer Verlängerung der Reaktionszeit verbunden ist, die bis zum Reagieren auf eine Gefahr vergeht.

Trotz der genannten Einschränkungen hat sich das Kommentierende Fahren in der internationalen Ausbildungspraxis etabliert: Es kommt beispielsweise in Belgien, Großbritannien, Island, den Niederlanden, Österreich, einigen Bundesstaaten von Australien und auch in Deutschland zum Einsatz. Dabei muss entweder der Ausbilder (z. B. Niederlande, Victoria) oder der Fahrschüler (z. B. Deutschland, New South Wales, Victoria) Beobachtungen und erkannte Gefahren im Verlauf der Fahrt mündlich wiedergeben (GENSCHOW et al., 2013; BREDOW & STURZBECHER, 2016). In Victoria wurde das Kommentierende Fahren zu einem dreistufigen Verfahren mit wechselnden Rollen ausgebaut: Zunächst demonstriert der Ausbilder das Ausführen einer Fahraufgabe und kommentiert dabei laut seine Beobachtungen und seine Handlungen. Darauf aufbauend führt der Fahrschüler die Fahraufgabe aus, während der Ausbilder wiederholt laut seine Beobachtungen und Handlungen äußert. Wenn der Fahrschüler schließlich eine Fahraufgabe unter den üblichen Verkehrsbedingungen gut beherrscht, soll er versuchen, während der Ausführung der Fahraufgabe

seine Beobachtungen und sein Verhalten selbst laut zu beschreiben (BREDOW & STURZBECHER, 2016).

Die Einsatzmöglichkeiten des Kommentierenden Fahrens bleiben nicht auf die Fahrpraktische Ausbildung im Realverkehr beschränkt. Auch im Theorieunterricht oder im Selbständigen Theorielernen kann diese Lehr-Lernmethode genutzt werden, wenn beispielsweise Gefahrenstrecken „virtuell befahren“ werden, bevor der Fahrschüler sie dann im Realverkehr bewältigen soll. Auf diese Weise können die Vorzüge dieser Lehr-Lernmethode – und insbesondere ihre Potenziale für die Aneignung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – genutzt werden, ohne dass die bereits erwähnte Doppelbelastung des Fahrschülers zu einer Gefährdung im Realverkehr führt.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass dem Thema „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ in den geltenden Rahmenplänen und Sachgebieten der Fahrschüler-Ausbildungsordnung in Deutschland noch nicht der Stellenwert beigemessen wird, der ihm aufgrund seiner hohen Sicherheitsrelevanz gebührt. In vielen anderen Ländern stellt das Thema dagegen eines der zentralen Schwerpunktthemen der Fahrausbildung dar. Zugleich wurde vor allem im internationalen Kontext inzwischen mehrfach empirisch belegt, dass Fahrschüler mithilfe verkehrspädagogisch-didaktisch anspruchsvoller Ausbildungskonzepte wirkungsvoll auf die Bewältigung von Anforderungen im Bereich der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung vorbereitet werden können, bevor sie selbständig im realen Straßenverkehr unter Risikobedingungen Fahrerfahrungen sammeln. Aus den genannten Gründen erscheint es angezeigt, die in Deutschland bereits vor Jahrzehnten formulierten Forderungen nach einer stärkeren Verankerung der Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung in der Fahrausbildung nun einzulösen. In diesem Zusammenhang wurden in den vergangenen Jahren bereits einige innovative Entwicklungen angestoßen, die sowohl den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung als auch das Selbständige Theorielernen und das Fahrsimulationstraining betreffen. Diese innovativen Entwicklungen sollten bei der Erarbeitung von Steuerungsgrundlagen für die künftige Fahrausbildung unbedingt berücksichtigt werden.

3.3 Forschungs- und Entwicklungsstand zum Themenbereich „Ausbildungsbegleitende Lernstandsbeurteilungen“

3.3.1 Theoretische Grundlagen

Eine zentrale Aufgabe von Fahrlehrern besteht darin, systematisch den Lernstand und den Lernverlauf ihrer Fahrschüler zu beurteilen. Fahrschüler profitieren gleich in mehrfacher Hinsicht von solchen Beurteilungen: Erstens dient schon allein das mit den Beurteilungen verbundene Wiederholen von Inhalten bzw. Aufschreiben von Lösungen der Festigung von Lerneffekten beim Kompetenzerwerb (GENSCHOW et al., 2013). Zweitens erhalten die Fahrschüler wertvolle Informationen zu ihrem Kompetenzniveau und zu ggf. verbliebenen Kompetenzdefiziten; auch dadurch unterstützen Lernstandsbeurteilungen direkt den Kompetenzerwerb. Drittens kann eine systematische und regelmäßige Leistungsrückmeldung dazu beitragen, dass die Fahrschüler ihre eigenen Leistungen realistischer einschätzen können – diese Fähigkeit ist auch für die Verkehrssicherheit beim selbständigen Fahren in der Zeit nach der Fahrausbildung von hoher Bedeutung. Viertens schließlich wirken sich die mit Lernstandsbeurteilungen in der Regel verbundenen Leistungsrückmeldungen auch auf affektiv-motivationale Lernvoraussetzungen aus und können – beispielsweise vermittelt über die Lernmotivation oder Selbstwirksamkeitserwartungen – einen lernförderlichen Einfluss ausüben (CARVER & SCHEIDER, 1998; JÜRGENS & LISSMANN, 2015; MORY, 1996; STURZBECHER et al., 2014; VASILYEVA, PECHENIZKIY & DE BRA, 2008; im Überblick HAT-

TIE, 2009). Dabei können sowohl gute Beurteilungsergebnisse die Motivation der Lernenden fördern als auch verbesserungswürdige Ergebnisse zur stärkeren Anstrengung anregen, wenn sie vom Lehrenden sensibel vermittelt und mit Lernhinweisen versehen werden.

Den Fahrlehrern ermöglichen Lernstandsbeurteilungen eine zielgerichtete Ausbildungssteuerung: Nur ein Lehrender, der weiß, welche Stärken und welche Schwächen seine Lernenden aufweisen, kann begründete Entscheidungen bezüglich der weiteren Ausbildungsgestaltung treffen und genau diejenigen Inhalte trainieren, welche die Lernenden noch nicht beherrschen (BECKER, 2007). Darüber hinaus erhalten Lehrende durch Lernstandsbeurteilungen auch Hinweise zur Qualität ihrer eigenen Lehrtätigkeit (z. B. Wirksamkeit von Lehr-Lernmethoden). Lernstandsbeurteilungen und die Reflexion ihrer Ergebnisse bilden damit eine wichtige Grundlage für eine systematische Ausbildungsoptimierung (HORSTKEMPER, 2004). Insgesamt betrachtet, erfüllen Lernstandsbeurteilungen eine Vielzahl wichtiger Funktionen in Lernprozessen; einen zusammenfassenden Überblick über diese Funktionen bietet das Bild 3-6.

Auch empirische Forschungsergebnisse belegen die hohe Bedeutung von Lernstandsbeurteilungen für Fahrschüler und Fahrlehrer. So haben STURZBECHER et al. (2004) untersucht, von welchen Faktoren der Lernerfolg von Fahrschülern abhängt. Dabei wählten sie ein multimethodales und multiperspektivisches Vorgehen, das sowohl Befragungen verschiedener Akteure (123 Fahrlehrer aus 100 Fahrschulen, 895 Fahrschüler) als auch Unter-

Funktion und beispielhafte Erläuterung
Qualifizierungsfunktion: Über Lernstandsbeurteilungen wird erhoben, mit welcher Qualität eine bestimmte Leistung (z. B. Bewältigen einer Fahraufgabe) erbracht wird. Es wird das Erreichen vorab festgelegter Lehr-Lernziele geprüft. Die Beurteilungen tragen dabei auch selbst zum Kompetenzaufbau bei.
Informationsfunktion: Die an der Ausbildung beteiligten Akteure (z. B. Fahrschüler, Fahrlehrer, Eltern) erhalten eine Rückmeldung zum aktuellen Lernstand und zum bisherigen Lernverlauf.
Anreizfunktion: Positiv ausfallende Lernstandsbeurteilungen können die Lernmotivation fördern; negativ ausfallende Lernstandsbeurteilungen können „aufrütteln“ und auch zu stärkeren Lernanstrengungen anregen.
Entwicklungsfunktion: Die Ergebnisse von Lernstandsbeurteilungen ermöglichen es, den weiteren Ausbildungsverlauf zielgerichtet zu steuern.
Selektionsfunktion: Lernstandsbeurteilungen bieten eine Entscheidungsgrundlage, um zuverlässig und valide diejenigen Fahrschüler zu bestimmen, die ein ausreichendes Niveau an Fahr- und Verkehrskompetenz aufweisen und damit zur Theoretischen/ Praktischen Fahrerlaubnisprüfung vorgestellt werden können.

Bild 3-6: Funktionen von Lernstandsbeurteilungen in Anlehnung an JÜRGENS und LISSMANN (2015)

richtsbeobachtungen durch pädagogische Experten umfasste. Der Lernerfolg wurde anhand der Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung operationalisiert. Die Autoren fanden heraus, dass die Bestehensquote der Fahrschüler einer Fahrschule in besonderem Ausmaß von der pädagogischen Ausbildungsqualität ihrer Fahrlehrer bestimmt wird: Wenn die Fahrlehrer aus Sicht der Experten über eine hohe Lehrkompetenz und Medienkompetenz verfügten und ihre Fahrschüler ihnen einen abwechslungsreichen und anschaulichen Unterricht bescheinigten, dann besaßen die Fahrschulen in der Regel auch eine hohe Bestehensquote. Der Einfluss anderer Merkmale der Fahrschüler (z. B. ihre intellektuellen oder finanziellen Voraussetzungen), der Fahrlehrer (z. B. ihr Alter oder ihre Fortbildungshäufigkeit) oder der Fahrschule (z. B. Größe) für die Erklärung der Bestehensquote wurde damit relativiert und fiel in einigen Fällen nicht mehr nennenswert ins Gewicht. Die pädagogisch anspruchsvolle Durchführung und Auswertung von Lernstandsbeurteilungen erwies sich im Rahmen der Studie als das Unterrichtsmerkmal mit dem stärksten Einfluss auf den Erfolg der Fahrschüler in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (ebd.).

Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für eine erfolgreiche Fahrausbildung wurden Lernstandsbeurteilungen in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung sowohl für den Theorieunterricht (§ 4 Abs. 1 FahrSchAusbO) als auch für die Fahrpraktische Ausbildung (§ 5 Abs. 1 FahrSchAusbO) vorgeschrieben. Dabei wird allerdings nicht vorgegeben, auf welche Art und Weise die Beurteilungen erfolgen sollen. Darüber hinaus wird in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung festgelegt, dass Fahrlehrer – im Sinne der im Bild 3-6 beschriebenen Selektionsfunktion – die theoretische und praktische Ausbildung erst dann abschließen dürfen, wenn sie davon überzeugt sind, dass die Ausbildungsziele erreicht wurden (§ 6 Abs. 1 FahrSchAusbO). Auch diese Festlegung beinhaltet jedoch keine Vorgabe bezüglich einer bestimmten Methode zur Lernstandsbeurteilung oder hinsichtlich des geforderten Lernstandniveaus (GENSCHOW et al., 2013).

Im Rahmen der Reform des Fahrlehrerrechts, die im Jahr 2018 in Kraft getreten ist, wurde die Bedeutung von Lernstandsbeurteilungen weiter gestärkt: Einerseits wurde in der Fahrlehrerausbildung die Vermittlung pädagogischer Kompetenzen ausgebaut, wozu nicht zuletzt die Schaffung des eigenständigen Kompetenzbereichs „Beurteilen“ einen

wesentlichen Beitrag leistet. Fahrlehreranwärter sollen in diesem Rahmen lernen, Lernvoraussetzungen, Lernprozesse und Lernergebnisse von Fahrschülern zu beurteilen sowie die Ergebnisse der Beurteilung zur individuellen Beratung und Förderung bezüglich des weiteren Lernwegs zu verwenden. Andererseits wurde die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen als ein Qualitätskriterium guter Fahrausbildung in der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung verankert (Anlage 2 zu § 3 Abs. 1 FahrAusbVO). An diesen Qualitätskriterien orientiert sich in vielen Bundesländern auch die Fahrschulüberwachung.

Es ist davon auszugehen, dass sich die skizzierten Veränderungen des Rechtsrahmens für die Fahrlehrerausbildung erst mit der Zeit in einer lernstandsdiagnostisch verbesserten Fahrausbildung niederschlagen werden. Diese nahe liegende Erwartung lenkt den Blick auf die derzeitige Ausbildungspraxis und wirft Fragen danach auf, welche Bedeutung Fahrlehrer anspruchsvollen Lernstandsbeurteilungen beimessen und in welcher Weise Lernstandsbeurteilungen in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden. FRIEDRICH et al. (2006) haben in diesem Zusammenhang herausgefunden, dass angehende Fahrlehrer verkehrspädagogische Beurteilungskompetenzen als sehr wichtig erachten. Zugleich zeigten die Autoren aber auch, dass die tatsächlich erbrachten Beurteilungsleistungen – erfasst über standardisierte Fallstudien – sowohl im Hinblick auf den Theorieunterricht als auch in Bezug auf die Fahrpraktische Ausbildung deutlichen Optimierungsbedarf aufweisen. STURZBECHER et al. (2004) fanden im Hinblick auf das Land Brandenburg heraus, dass mehr als ein Drittel der Fahrlehrer nicht regelmäßig Lernstandsbeurteilungen durchführt. Diejenigen Fahrlehrer, die Lernstandsbeurteilungen fachdidaktisch unprofessionell durchführen oder gar darauf verzichten, vergeben besonders wirkungsvolle Chancen, ihre Fahrschüler im Hinblick auf die nachfolgenden Lernprozesse zu orientieren und zu motivieren.

Lernstandsbeurteilungen sollten als regulärer Bestandteil einer langfristigen Prüfungsvorbereitung planmäßig in den Ausbildungsverlauf der Fahrschüler „eingebaut“ werden; am Ende einer Kette von systematisch absolvierten Lernstandsbeurteilungen sollte die Prüfungsreifefeststellung stehen. Zur Überprüfung, inwieweit solche Prüfungsreifefeststellungen bezogen auf den Theorieunterricht bereits umgesetzt werden, führte MOVING im Jahr 2019 eine bundesweite Befragung von 250 Fahr-

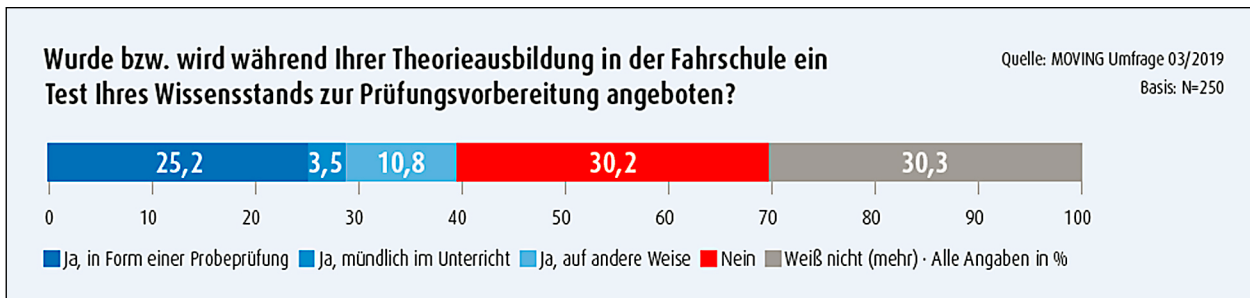


Bild 3-7: Ergebnisse einer Befragung von Fahrschülern zur Durchführung von Lernstandsbeurteilungen zur Prüfungsvorbereitung in der Theorieausbildung (nach MOVING, 2019)

schülern durch. Dabei sollten die Befragten angeben, ob ihnen während ihrer Theorieausbildung ein Test ihres Wissensstands zur Prüfungsvorbereitung angeboten wurde. Knapp ein Viertel der Befragten (25,2 %) gab an, eine Prüfungsreifefeststellung (Vorprüfung“ bzw. „Probeprüfung) durchgeführt zu haben. Weitere 14,3 % der Befragten äußerten, andere Formen der Lernstandsbeurteilung zur Prüfungsvorbereitung absolviert zu haben. 30,2 % der Befragten berichteten, dass in ihrer Fahrschule keine Lernstandsbeurteilungen zur Prüfungsvorbereitung angeboten wurden. Ebenso viele Befragte (30,3 %) waren diesbezüglich nicht auskunftsfähig (MOVING, 2019). Einen Überblick über die Ergebnisse der Befragung bietet das Bild 3-7.

Ergänzend dazu befragte MOVING (2021, S. 48) 283 Fahrschulinhaber dazu, ob eine verbindliche Prüfungsreifefeststellung zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung aus ihrer Sicht „einen positiven Effekt auf die Bestehensquoten“ haben würde. 66 % der befragten Fahrschulinhaber vermuteten einen solchen positiven Effekt. Dabei zeigten sich Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern: Während 78 % der befragten Fahrschulinhaber aus Westdeutschland davon ausgingen, dass eine obligatorische Prüfungsreifefeststellung die Bestehensquote erhöhen würde, traf dies nur auf 61 % der befragten ostdeutschen Fahrschulinhaber zu. Es ist also davon auszugehen, dass es einem nicht unerheblichen Teil der Fahrlehrer nicht nur an lernstandsdiagnostischen Kompetenzen mangelt, sondern auch an Kenntnissen zum Nutzen von Lernstandsbeurteilungen und – daraus resultierend – an der Bereitschaft, welche durchzuführen. Alle dargelegten Studienergebnisse unterstreichen die Bedeutung einer wirkungsvollen Vermittlung von Beurteilungskompetenzen in der Fahrlehrerausbildung sowie einer Bereitstellung professioneller Instrumente, die Fahrlehrer bei der Durchführung von Lernstandsbeurteilungen unterstützen.

3.3.2 Umsetzung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen in Deutschland

Überblick

Die Beurteilung von Lernständen stellt eine herausfordernde Aufgabe dar, die ohne professionelle Instrumente kaum erfolgreich zu bewältigen ist (SCHRADER & HELMKE, 2001). Aus diesem Grund wird nachfolgend dargelegt, welche Instrumente Fahrlehrern für die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen bereits zur Verfügung stehen. Dabei müssen der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung separat betrachtet werden: Der Theorieunterricht ist bezüglich seiner Inhalte und ihrer möglichen Portionierung durch die Fahrschüler-Ausbildungsordnung bereits stark vorstrukturiert. Darüber hinaus stellen die Lehrmittelverlage detaillierte methodische Gestaltungsvorschläge und professionelle Instrumente zur Durchführung von Lernstandsbeurteilungen bereit. Der Fahrlehrer kann nach pädagogischen Gesichtspunkten aus den Inhalten, Methoden und Medien wählen und muss vor allem darauf achten, seine Ausbildungs- und Beurteilungsstrategien an die Lernvoraussetzungen der Gruppe seiner Fahrschüler anzupassen. Bei der Fahrpraktischen Ausbildung als Einzelausbildung ist aufgrund ihrer stärker individualisierten Ausrichtung eine noch stärkere Kompetenz des Fahrlehrers zur Ausbildungsplanung sowie zur Beurteilung von Lernständen gefordert: Die vielfältigen individuellen Lernvoraussetzungen und originären Lernsituationen der Fahrschüler im realen Straßenverkehr erfordern eine individuums- und situationspezifische Organisation und Unterstützung des Lernprozesses (BREDOW, EWALD & STURZBECHER, 2019).

Nachfolgend werden insbesondere die Instrumente des Verlags Heinrich Vogel und des DEGENER Verlags – als Lehrmittelverlage, die sowohl Lehrprodukte als auch Lernprodukte für den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung bereit-



Bild 3-8: Darstellung „Schwieriger Fragen“ in der Lehrsoftware „PC Professional“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

stellen und dabei besonders hohe Marktanteile aufweisen – einer detaillierten Betrachtung unterzogen.

Vorhandene Instrumente für Lernstandsbeurteilungen im Theorieunterricht

Im Hinblick auf den Theorieunterricht stellt der Verlag Heinrich Vogel Fahrlehrern im Lehrprogramm „PC Professional“ für jede Lektion sogenannte „Unterrichtsrezepte“ bereit. Diese Rezepte enthalten sowohl Informationen zu den zu vermittelnden Zielen und Inhalten als auch Empfehlungen dazu, wie die Unterrichtsgestaltung erfolgen kann und Lernstandsbeurteilungen durchgeführt werden können (z. B. Voting-Umfragen per App, Quiz). Darüber hinaus haben die Fahrlehrer die Möglichkeit, die Prüfungsaufgaben einzusehen, welche die Fahrschüler ihrer Fahrschule beim Selbständigen Theorielernen besonders häufig falsch beantwortet haben (sogenannte „Schwierige Fragen“). Dies unterstützt die Fahrlehrer dabei, die Lernvoraussetzungen ihrer Fahrschüler zu erfassen und im Theorieunterricht zielgerichtet diejenigen Inhalte zu vermitteln, welche die Fahrschüler noch nicht beherrschen (s. Bild 3-8).

Sowohl der Fahrlehrer als auch die einzelnen Fahrschüler können jederzeit den Fortschritt des jeweiligen Fahrschülers beim Absolvieren der geforderten Theorielektionen und beim Trainieren der Aufgaben für die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung einsehen. Dazu basiert die Fahrschüler-Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel auf einem „Geführten Lernweg“ und einem „Ampel-System“, wobei die Ampelfarbe Auskunft über den Grad der Prüfungsreife gibt: Zunächst zeigt die Ampel „Rot“ und der Fahrschüler trainiert alle amtlich

freigegebenen Prüfungsaufgaben einzeln. Die Aufgaben, die der Fahrschüler nicht korrekt bewältigt, werden ihm wiederholt angezeigt. Darüber hinaus kann der Fahrschüler Lerntipps, Begleitbuchseiten und Lernvideos aufrufen, um das Verständnis der Prüfungsaufgaben und ihrer korrekten Bearbeitung zu fördern. Die Auswertung der Ergebnisse zur Prüfungsaufgaben-Bearbeitung kann sowohl in einer Gesamtbetrachtung als auch themenbezogen vorgenommen werden. Sobald jede Aufgabe einmal richtig beantwortet wurde, beginnt das Prüfungstraining und die Ampel schaltet auf „Gelb“. Der Fahrschüler simuliert nun Theorieprüfungen, die in ihrem grundlegenden Aufbau der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung entsprechen (z. B. hinsichtlich der Aufgabenanzahl und der Fehlerpunktzahl), wobei häufig falsch beantwortete Aufgaben besonders berücksichtigt werden. Besteht der Fahrschüler eine festgelegte Anzahl an Prüfungssimulationen innerhalb eines definierten Zeitraums, schaltet die Ampel auf „Grün“; damit erhalten sowohl der Fahrschüler als auch der Fahrlehrer eine Orientierung für das Vorliegen der Prüfungsreife. Zur Feststellung der Prüfungsreife kann der Fahrlehrer nun bis zu fünf Prüfungsreifebestimmungen bzw. Vorprüfungen auslösen (s. Bild 3-9). Der Fahrschüler erhält beim Start seiner „Fahren Lernen Max“-Software dann eine Aufforderung, die Vorprüfung(en) zu absolvieren. Die Klärung der Frage, inwieweit Fahrlehrer von den skizzierten Möglichkeiten zur Einsichtnahme in die selbständigen Lernprozesse der Fahrschüler tatsächlich Gebrauch machen bzw. das Selbständige Theorielernen ihrer Fahrschüler begleiten, ist Bestandteil der empirischen Ist-Stands-Analyse im Kapitel 3.4.5.

Bild 3-9: Lernstandsanzeige in der „Fahren Lernen“-Verwaltung für Fahrlehrer (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

Auch der DEGENER Verlag stellt Fahrlehrern für die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen im Theorieunterricht unterschiedliche Instrumente bereit: In der Lehrsoftware „Scan & Teach“ liegen für jede Unterrichtslektion sogenannte „Spickzettel“ vor, die neben den Zielen und Inhalten der Lektion auch methodische Vorschläge für die Unterrichtsgestaltung und die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen beinhalten. Darüber hinaus bietet auch der DEGENER Verlag die Möglichkeit, dass Fahrlehrer die Prüfungsaufgaben einsehen können, die für die Fahrschüler ihrer Fahrschule mit besonderen Herausforderungen verbunden sind, um diese Aufgaben dann zielgerichtet trainieren zu können.

Das selbständige Trainieren der Aufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung kann beim DEGENER Verlag in der Fahrschüler-Lernsoftware „Click & Learn“ auf drei unterschiedlichen Lernwegen erfolgen, die jeweils ebenfalls ein Ampel-System beinhalten (s. Bild 3-10): (1) In einer Basisvariante des Programms können die Fahrschüler nach Themen lernen; hier müssen sie jede amtlich freigegebene Prüfungsaufgabe einmal richtig beantworten, damit ihre Lernstands-Ampel „Grün“ anzeigt. (2) In einer erweiterten Version des Programms steht den Fahrschülern eine sogenannte „Lernkartei“ zur Verfügung. Dabei werden fünf Lernboxen unterschieden, wobei sich alle zu lernenden Aufgaben zunächst in der ersten Box befinden. Wird eine

Aufgabe richtig beantwortet, wird sie in eine andere Lernbox verschoben. In welche Lernbox die Verschiebung erfolgt, hängt dabei davon ab, welche Fehlerpunktzahl bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung mit der Aufgabe verbunden ist: Je höher die Fehlerpunktzahl ist, desto häufiger muss eine Aufgabe korrekt beantwortet werden, um in die Lernbox 5 verschoben zu werden. Die Lernstands-Ampel zeigt „Grün“, sobald sich alle Fragen in der Lernbox 5 befinden. (3) Schließlich werden in der Software auch Prüfungssimulationen angeboten. Sobald ein Fahrschüler 10 Prüfungen in Folge besteht, schaltet die Lernstands-Ampel auf „Grün“ und gibt dem Fahrschüler und seinem Fahrlehrer einen Hinweis auf das Vorliegen der Prüfungsreife. Schreitet ein Fahrschüler auf einem der Lernwege voran, beeinflusst dies auch die anderen Lernwege. Fahrlehrer und Fahrschüler können dabei jederzeit den Lernstand des Fahrschülers auf allen genutzten Lernwegen einsehen. Die Prüfungsreifefeststellung selbst kann beim DEGENER Verlag über einen Vortest erfolgen, der als Online-Version, als Stick-Version und als Papierversion angeboten wird. Der Vortest soll in den Räumen der Fahrschule durchgeführt und anschließend gemeinsam ausgewertet werden. Zusätzlich zu den skizzierten digitalen Lernwegen steht den Fahrschülern auch ein Lehrbuch zur Verfügung, das Selbsttests beinhaltet.

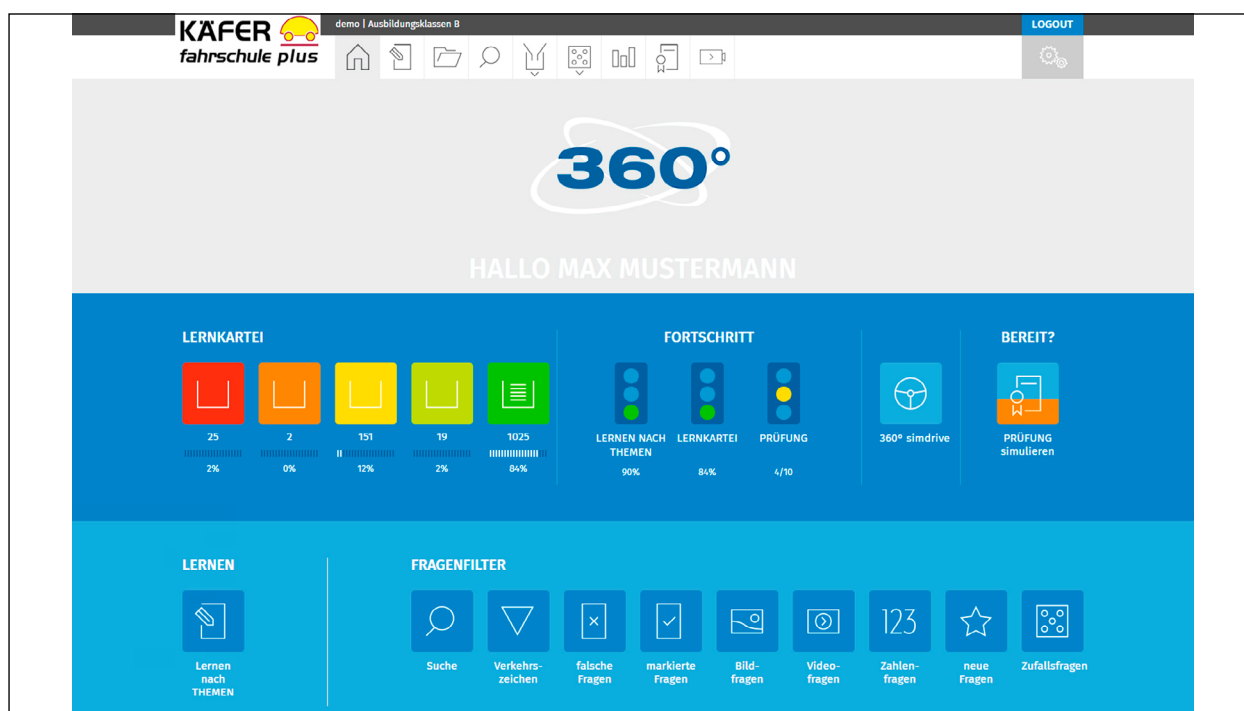


Bild 3-10: Lernstandsanzeige in der Lernsoftware „Click & Learn“ (nach DEGENER Verlag, 2019)

Vorhandene Instrumente für Lernstandsbeurteilungen in der Fahrpraktischen Ausbildung

Für die Fahrpraktische Ausbildung lagen lange Zeit vor allem Instrumente zur Prüfungsreifefeststellung vor. Hierzu zählen beispielsweise der „Fahrschüler-Abschluss-Kontroll-Test“ sowie dessen Weiterentwicklung – der „PrüfungsReifeTest“ (FAHRLER-VERBAND HAMBURG, n. d.). Eines der wenigen Instrumente, die den kompletten Ausbildungsverlauf berücksichtigen, ist der „Curriculare Leitfaden – Praktische Ausbildung Pkw“ mit seiner Ausbildungsdiagrammkarte (DEUTSCHE FAHRLER-VERBAND-AKADEMIE, 2018). Die Ausbildungsdiagrammkarte ermöglicht zwar eine Dokumentation, wie oft bestimmte Ausbildungsinhalte trainiert wurden; aussagekräftige Beurteilungen zur Fahrkompetenz von Fahrschülern können damit allerdings kaum vorgenommen werden. So sind beispielsweise weder Abstufungen in der Bewertung der Ausbildungsinhalte vorgesehen noch erfolgt – insbesondere im Hinblick auf die Bewältigung von Fahraufgaben – eine Unterteilung in verschiedene Anforderungsbereiche (z. B. wird nur der Inhalt „Kreisverkehr“ insgesamt dokumentiert, ohne dass dabei Fahrkompetenzbereiche wie „Verkehrsbeobachtung“ und „Kommunikation“ unterschieden werden). Darüber hinaus ist die Ausbildungsdiagrammkarte vor allem auf die professionelle Beurteilung durch den Fahrlehrer ausgerichtet, ohne dass den Fahr-

schülern Möglichkeiten zur Selbsteinschätzung geboten werden.

Der Verlag Heinrich Vogel hat die Ausbildungsdiagrammkarte in digitaler Form aufbereitet und in sein Lernmanagementsystem integriert (s. Bild 3-11). Dabei wird neben dem im Curricularen Leitfaden vorgeschlagenen Ausbildungsverlauf zusätzlich auch die Möglichkeit geboten, individuelle Ausbildungsverläufe zu erstellen. Die digitale Ausbildungsdiagrammkarte unterliegt den gleichen o. g. Einschränkungen wie ihre analoge Version.

Darüber hinaus bietet der Verlag Heinrich Vogel Fahrlehrern und Fahrschülern die Möglichkeit, jederzeit einsehen zu können, welche Sonderfahrten der Fahrschüler bereits absolviert hat und wie viele Fahrstunden insgesamt durchgeführt wurden. Ferner können Fahrlehrer ihren Fahrschülern Praxispakete auslösen. Diese Praxispakete enthalten Videos und Fragen zu Themen wie „Autobahn“ und „Abbiegen“, damit sich die Fahrschüler gezielt auf thematische Schwerpunkte der nächsten Fahrstunde vorbereiten können (s. Bild 3-12). Der Fahrlehrer kann vor der Fahrstunde jeweils prüfen, ob der Fahrschüler die an ihn gestellten Aufgaben erfolgreich bewältigt hat.

Der DEGENER Verlag bietet Fahrlehrern ebenfalls die Möglichkeit, den Verlauf der Fahrpraktischen Ausbildung bzw. die trainierten Ausbildungsinhalte

zu dokumentieren. Hier erfolgt die Umsetzung über Freitextfelder, in die der Fahrlehrer eintragen kann, welche Ausbildungsinhalte vermittelt wurden. Zudem werden die Anzahl der Fahrstunden insgesamt und die Anzahl der Sonderfahrten erfasst; beide Angaben sind für Fahrschüler und Fahrlehrer jederzeit einsehbar.



Bild 3-11: Digitale Ausbildungsdiagrammkarte zur Dokumentation des Ausbildungsstands (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

Zusätzlich zu den genannten Instrumenten wurden in den vergangenen Jahren zunehmend digitale Instrumente entwickelt, die eine Dokumentation der in der Fahrpraktischen Ausbildung trainierten Inhalte mit einer systematischen Lernstandsbeurteilung zum Fahrkompetenzniveau der Fahrschüler verknüpfen. So wurden kürzlich mehrjährige Entwicklungsarbeiten an der „elektronischen Lernstandsbeurteilung“ (eLBe) der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände, der TÜV | DEKRA arge tp 21 und des Instituts für Prävention und Verkehrssicherheit abgeschlossen. Dieses Instrument bietet besondere Potenziale, weil es (1) wissenschaftlich fundiert ist, (2) eine enge Verzahnung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung ermöglicht, (3) eine enge Verzahnung von Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung über gemeinsame Bildungsstandards sichert sowie (4) in einer bundesländerübergreifenden Studie erfolgreich empirisch erprobt wurde. eLBe wird seit Kurzem von verschiedenen Lehrmittelverlagen und Softwareanbietern für Fahrschulen – beispielsweise dem DEGENER Verlag, dem Verlag Heinrich Vogel, dem Verkehrs-Verlag Remagen, SoftAiX und YOU-DRIVE – angeboten und soll daher nachfolgend einer detaillierten Betrachtung unterzogen werden.

Im Zuge der Erarbeitung von eLBe wurde zunächst ein Grundgerüst für die Fahrpraktische Ausbildung entwickelt. Dazu wurde auf etablierte Materialien zur didaktischen Gestaltung der Fahrpraktischen Ausbildung zurückgegriffen. Hierzu zählen vor allem wissenschaftliche Ausarbeitungen zur Optimierung der Fahrausbildung (BREDOW & STURZBECHER, 2016) und der Curriculare Leitfadens (DEUTSCHE FAHRLEHRER-AKADEMIE, 2018). Darüber

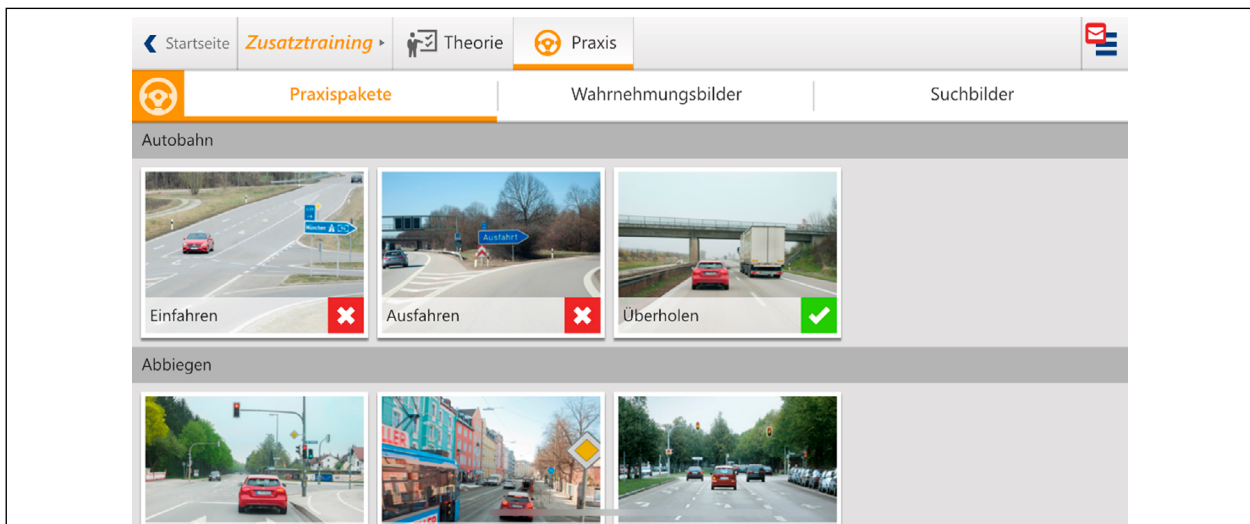


Bild 3-12: Lernfortschritt eines Fahrschülers bei der Bewältigung von Praxispaketen (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)

hinaus baut eLBe auf dem Fahraufgabenkatalog zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (STURZBECHER et al., 2014; STURZBECHER et al., 2016) und den rechtlichen Vorgaben der Fahrerschüler-Ausbildungsordnung auf. Im Ergebnis wurden vier Lernbereiche mit festgelegten Ausbildungsinhalten ausgearbeitet, in denen sich auch der Erwerbsverlauf von Fahrkompetenz widerspiegelt: Im ersten Lernbereich „Basisausbildung“ erwirbt der Fahrerschüler vorrangig Kompetenzen zur grundlegenden Handhabung des Fahrzeugs. Im zweiten Lernbereich „Fahraufgaben und Grundfahraufgaben“ wird der Fahrerschüler zur selbständigen Bewältigung von Fahraufgaben (z. B. Befahren von Kurven oder Kreisverkehren) und Grundfahraufgaben (z. B. Umkehren) befähigt. Im dritten Lernbereich „Besondere Ausbildungsfahrten“ werden ausgewählte Fahraufgaben und Grundfahraufgaben vertieft, die bei Überlandfahrten, Fahrten auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen sowie Fahrten bei Dämmerung und Dunkelheit besonders relevant sind. Im vierten Lernbereich „Prüfungsreifefeststellung“ steht schließlich die Ermittlung der Prüfungsreife im Fokus (BREDOW et al., 2019). In den Lernbereichen können jeweils auch individuelle Anpassungen durch Fahrlehrer vorgenommen werden; beispielsweise ist es möglich, eigene Inhalte und regionale Örtlichkeiten zu ergänzen.

Wie erfolgt nun der Einsatz von eLBe? Wie bereits skizziert, besteht eine der zentralen Funktionen von eLBe darin, rechtssicher zu dokumentieren, welche Inhalte in der Fahrpraktischen Ausbildung trainiert wurden. Der Fahrlehrer kann dabei für jeden Inhalt genau ablesen, an welchen Tagen das Training stattfand. Zusätzlich zur Dokumentationsfunktion können Fahrlehrer Kurzbewertungen dazu vornehmen, wie gut der Fahrerschüler die Ausbildungsinhalte jeweils bewältigt hat. Die grafische Darstellung in eLBe erfolgt dabei so, dass der Fahrlehrer jederzeit auf einen Blick sowohl den aktuellen Lernstand des Fahrerschülers als auch dessen Lernverlauf einsehen kann (s. Bild 3-13). Zur Sicherstellung, dass der Fahrerschüler alle in den Lernbereichen geforderten Kompetenzen besitzt, und zur schrittweisen Vorbereitung auf die Praktische Fahrerlaubnisprüfung ist am Ende jedes Lernbereichs zudem eine umfassende Lernstandsbeurteilung vorgesehen. Nimmt ein Fahrlehrer eine solch umfassende Lernstandsbeurteilung vor, so ist der Beurteilungsprozess mehrschrittig aufgebaut und orientiert sich an den von JÜRGENS und LISSMANN (2015) sowie von KLAUER und LEUTNER (2012) postulierten Hand-

lungsschritten (1) Erfassen/Beobachten, (2) Bewerten und (3) Rückmelden:

- Zunächst erfasst der Fahrlehrer die Leistungen des Fahrerschülers beim Bewältigen der Ausbildungsinhalte in fünf Kompetenzbereichen. Sowohl die Kompetenzbereiche als auch die erfassbaren Leistungen basieren dabei auf dem Fahraufgabenkatalog zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (STURZBECHER et al., 2014; STURZBECHER et al., 2016). Damit können die Fahrlehrer im Rahmen ihrer Ausbildung die gleichen objektiven Anforderungs- und Bewertungsstandards verwenden wie die Fahrerlaubnisprüfer bei der seit Januar 2021 geltenden Praktischen Fahrerlaubnisprüfung.
- Daran anschließend wird dann die Leistung des Fahrerschülers hinsichtlich der Kompetenzbereiche bewertet, und das Ergebnis wird dem Fahrerschüler zurückgemeldet. Je nachdem, wie viel Zeit der Fahrlehrer dafür aufwenden möchte, kann er entscheiden, ob die Bewertung lediglich durch ihn oder zusätzlich auch durch den Fahrerschüler selbst vorgenommen werden soll. Der zuletzt genannte Fall bietet die Möglichkeit, die Selbstbewertung des Fahrerschülers und die professionelle Bewertung des Fahrlehrers miteinander vergleichen zu können. Damit wird eLBe zum einen der gesetzlichen Forderung zur Vermittlung einer realistischen Selbsteinschätzung gerecht (§ 1 Abs. 2 FahrSchAusBO). Zum anderen kann eine über den gesamten Ausbildungsprozess angelegte Selbst- und Fremdevaluation die Grundlage für die Entwicklung von Beurteilungskompetenzen bilden, die den Fahranfängern zur Reflexion des eigenen Fahrvermögens dienen und auch nach der Ausbildung zur Verfügung stehen (WILLMES-LENZ, GROßMANN & BAHR, 2010).



Bild 3-13: Überblick über den Lernstand und Lernverlauf im Lernbereich „Fahraufgaben und Grundfahraufgaben“ (IPV)

- Der Abschluss der Lernstandsbeurteilungen erfolgt über eine zusammenfassende Einschätzung zum weiteren Übungsbedarf im ausgewählten Lernbereich.

Insgesamt betrachtet, knüpfen die an der Entwicklung von eLBe beteiligten Institutionen an den Einsatz des Instruments eine Vielzahl von Ansprüchen:

- (1) eLBe soll – unter Beachtung individueller Anpassungsmöglichkeiten – eine systematisch strukturierte, inhaltlich vollständige, genau an den Lernstand der Fahrschüler angepasste und transparente Ausbildung sichern.
- (2) eLBe soll Fahrlehrer dabei unterstützen, ihren Fahrschülern angemessene, leistungsförderliche Rückmeldungen zum Lernstand zu geben.
- (3) eLBe soll Fahrschüler motivieren und dazu beitragen, dass sie ihre Fahrkompetenz realistisch einschätzen.
- (4) eLBe liegen die gleichen Anforderungs- und Bewertungsstandards zugrunde wie der optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Dies soll dazu beitragen, Prüfungsangst zu vermeiden und höhere Bestehensquoten zu erreichen.
- (5) eLBe soll bei Rechtsstreitigkeiten als Nachweis der Ausbildung herangezogen werden können.

Um Hinweise darauf zu gewinnen, ob die genannten Ansprüche erfüllt werden können, sowie um mögliche Mängel an eLBe zu erkennen und vor der Markteinführung Nachbesserungen vornehmen zu können, wurde im Zeitraum von November 2018 bis April 2019 eine Erprobungsstudie durchgeführt. Dabei standen Fragen der inhaltlichen Ausgestaltung von eLBe ebenso im Fokus wie die Benutzerfreundlichkeit der Software. Darüber hinaus wurde untersucht, inwieweit eine zur Vorbereitung auf die Arbeit mit eLBe ausgearbeitete Fortbildung und ein eLBe-Begleitheft bei Fahrlehrern auf Akzeptanz stoßen und welche Optimierungsmöglichkeiten bestehen. Als Erprobungsteilnehmer fungierten 27 Fahrlehrer (n = 2 weiblich; n = 25 männlich) aus unterschiedlichen Regionen Deutschlands. Das mittlere Alter der Studienteilnehmer betrug 48,12 Jahre (SD = 12,07); der jüngste Teilnehmer war 22 Jahre, der älteste 62 Jahre alt. Im Durchschnitt waren die Teilnehmer zu Beginn der Studie bereits 22,04 Jahre als Fahrlehrer tätig gewesen (SD = 12,62).

Den Studienauftrag stellte eine eintägige Fortbildungsveranstaltung nach § 53 Abs. 1 Fahrlehrergesetz dar, in der die Teilnehmer das verkehrspädagogisch-didaktische Konzept und die fachlichen Inhal-

te von eLBe kennenlernten sowie die Anwendung von eLBe trainierten. Unmittelbar nach dem Abschluss der Fortbildung wurden Rückmeldungen der Teilnehmer zur Fortbildung und zu eLBe eingeholt. In der darauffolgenden Zeit sollten die Teilnehmer eLBe in ihrer Fahrpraktischen Ausbildung einsetzen. Dabei erhielten sie nach zwei Wochen und nach acht Wochen Praxiseinsatz einen Online-Fragebogen, mit dem ihre Einschätzung zur Benutzerfreundlichkeit (Usability) von eLBe und zum Begleitheft erhoben wurde. Dieses Vorgehen ermöglichte differenzierte Einblicke in die Veränderung der Teilnehmereinschätzungen im Erprobungsverlauf. Den Studienabschluss bildete ein persönlicher Austausch zu den Erfahrungen im Umgang mit eLBe und zu Optimierungsmöglichkeiten (BREDOW et al., 2019).

Welche Ergebnisse erbrachte die Erprobungsstudie? Unmittelbar im Anschluss an die Fortbildung nach ihren ersten Einschätzungen zum Nutzen von eLBe befragt, zeigte sich unter den Studienteilnehmern ein positives Bild: Die Teilnehmer bescheinigten der Software auf einer vierstufigen Skala (1 = „Trifft nicht zu“, 2 = „Trifft eher nicht zu“, 3 = „Trifft eher zu“, 4 = „Trifft zu“), dass sie logisch aufgebaut ist (M = 3,84), eine systematisch an den Lernstand angepasste Ausbildung sichern kann (M = 3,58), zur Motivation von Fahrschülern beitragen kann (M = 3,78) und Fahrlehrer dabei unterstützt, effektive Leistungsrückmeldungen zu geben (M = 3,67).

Der mögliche Wert der Software für die Fahrausbildung bestimmt sich allerdings weniger aus dem „ersten Eindruck“, sondern vielmehr daraus, wie sich eLBe in der täglichen Arbeit von Fahrlehrern bewährt. Um diesbezügliche Hinweise zu gewinnen, füllten die Studienteilnehmer – wie bereits dargestellt – während der Phase der Praxiserprobung Online-Fragebogen aus, die sich inhaltlich auf vielfältige Usability-Aspekte richteten. Die Antworten der Teilnehmer wurden dabei zu vier additiven Indizes zusammengefasst. Darüber hinaus wurden auch Einschätzungen der Fahrlehrer zur Qualität des Begleithefts erhoben und zu einem fünften additiven Index verdichtet:

- (1) Index „Effektivität von eLBe“ (Beispielaussage: „eLBe kann eine systematisch an den Lernstand der Fahrschüler angepasste praktische Ausbildung sichern.“)
- (2) Index „Inhalte von eLBe“ (Beispielaussage: „Die in eLBe abgebildeten Inhalte decken alle für die

praktische Ausbildung relevanten Bereiche ab.“)

- (3) Index „Gestaltung der Software-Oberfläche von eLBe“ (Beispielaussage: „Die Gestaltung der einzelnen eLBe-Seiten entspricht einem sinnvollen Aufbau.“)
- (4) Index „Bedienung von eLBe“ (Beispielaussage: „Die Bedienung der eLBe-Software empfinde ich als selbsterklärend.“)
- (5) Index „eLBe-Begleitheft“ (Beispielaussage: „Das eLBe-Begleitheft hat mir das Erlernen der Software erleichtert.“)

In der Tabelle 3-1 findet sich ein Überblick über die zentralen Ergebnisse der beiden Onlinebefragungen zu eLBe unter Berücksichtigung derjenigen Studienteilnehmer, für die zu beiden Zeitpunkten Daten vorlagen. Im Erprobungsverlauf wurde eLBe im Durchschnitt von jedem Fahrlehrer bei 9,5 Fahrschülern eingesetzt. Die Einschätzungen zur Effektivität, zu den fachlichen Inhalten, zur Oberflächen-gestaltung und zum Begleitheft von eLBe fielen positiv aus. Auch im Hinblick auf die Bedienung von eLBe fanden sich überwiegend positive Nutzerurteile. Vor allem in diesem Bereich äußerten die Teilnehmer aber auch Optimierungshinweise, die von den Entwicklern inzwischen aufgegriffen und im Zuge einer umfassenden eLBe-Revision umgesetzt wurden (z. B. Ausbau der Möglichkeiten zur Individualisierung von eLBe, Schaffung einer flacheren Ebenenstruktur). Die Autoren argumentieren, dass es aufgrund der geringen Stichprobengröße wenig sinnvoll erschien, mittels inferenzstatistischer Methoden Aussagen zu Veränderungen der Teilnehmereinschätzungen im Zeitverlauf abzuleiten. Aus diesem Grund berichteten sie die Effektstärke der Mittelwertunterschiede zwischen den Erhebungszeitpunkten, wobei sich keine bis mittlere Effekte zeigten.

Ein weiteres digitales Instrument, das Dokumentations- und Beurteilungsfunktionen miteinander ver-

knüpft, ist das seit 2016 verfügbare „abibaro“ vom Anbieter „Fortbildung33.de“. Das Angebot liegt derzeit für die Fahrerlaubnisklassen A und B vor. Im Hinblick auf die Fahrerlaubnisklasse B werden Fahrlehrern in abibaro verschiedene Kataloge zu den im Rahmen der Fahrpraktischen Ausbildung zu trainierenden Aufgaben bereitgestellt, aus denen sie auswählen können. Die Aufgabenkataloge unterscheiden sich in ihrem Detaillierungsgrad und können an die Ausbildungsbedarfe der Fahrlehrer angepasst werden (z. B. Abwählen von Aufgaben, Hinzufügen von Örtlichkeiten). Im Hinblick auf den Verlauf der Ausbildung wird durch die Nummerierung der Aufgaben in den Katalogen zwar eine Reihenfolge der zu trainierenden Inhalte nahegelegt; diese Reihenfolge wird allerdings nicht erläutert und begründet. Darüber hinaus unterscheidet sich die Reihenfolge der Aufgaben zwischen den Aufgabenkatalogen.

Das Instrument abibaro erhebt den Anspruch, auf dem Fahraufgabenkatalog aufzubauen und „alle Fahraufgaben mit ihren jeweiligen Situationsunterklassen als auch die Fahrkompetenzbereiche“ (HARTIG, 2019) zu integrieren. „Damit können Fahrlehrer ihre Fahrschüler bereits während der Ausbildung mit den Anforderungen der Prüfungsbeurteilung und -entscheidung vertraut machen“ (ebd.). Dem genannten Anspruch wird das Instrument nur teilweise gerecht: Die Fahraufgaben werden nicht vollständig aufgegriffen (z. B. fehlt die Teilfahraufgabe „Einfahren“). Darüber hinaus erfolgt die Bewertung der Fahrleistung bei den meisten Fahraufgaben nur anhand einiger Fahrkompetenzbereiche, wohingegen andere Fahrkompetenzbereiche unberücksichtigt bleiben (z. B. werden für den Themenblock „Haltestellen“ nur die Fahrkompetenzbereiche „Geschwindigkeitsanpassung“ und „Verkehrsbeobachtung“ berücksichtigt, nicht jedoch die „Fahrzeugpositionierung“, die „Kommunikation“ und die „Fahrzeugbedienung / umweltbewusste Fahrweise“). Schließlich werden auch die Anforderungen

Index	Itemanzahl	T1	T2	Effektstärke d
Effektivität von eLBe	8	M = 3.30 (SD = 0.34)	M = 3.29 (SD = 0.45)	0.03
Inhalte von eLBe	6	M = 3.42 (SD = 0.24)	M = 3.53 (SD = 0.29)	0.32
Gestaltung der Oberfläche von eLBe	7	M = 3.70 (SD = 0.19)	M = 3.60 (SD = 0.46)	0.22
Bedienung von eLBe	8	M = 2.94 (SD = 0.39)	M = 2.98 (SD = 0.36)	0.13
eLBe-Begleitheft	11	M = 3.77 (SD = 0.17)	M = 3.58 (SD = 0.36)	0.49

Tab. 3-1: Überblick über die Usability-Bewertungen zu eLBe und ihren Verlauf nach zwei Wochen Praxiseinsatz (T1) bzw. acht Wochen Praxiseinsatz (T2) nach BREDOW et al. (2019). Vierstufiges Antwortformat von (1) „Trifft nicht zu“, (2) „Trifft eher nicht zu“, (3) „Trifft eher zu“ bis (4) „Trifft zu“, wobei höhere Ergebniswerte für eine höhere Zufriedenheit mit dem Untersuchungsgegenstand sprechen.

bezüglich der berücksichtigten Kompetenzbereiche nur lückenhaft beschrieben. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den für Fahranfänger besonders unfallrelevanten Kompetenzbereich „Verkehrsbeobachtung“ (z. B. wird die Verkehrsbeobachtung im Themenblock „Grundlagen Kreuzungen“ auf den Bereich „Vorfahrt/Vorrang“ reduziert; ebenso werden beim Fahrstreifenwechsel nur der vorausfahrende und der rückwärtige Verkehr erwähnt, obwohl auch der bereits im Zielfahrstreifen befindliche Verkehr von hoher Bedeutung ist). Teilweise fehlt die Operationalisierung der Kompetenzerwartungen an die Fahrschüler gänzlich (z. B. „Du erkennst eine Vorfahrstraße und verhältst dich entsprechend“).

Zu allen Aufgaben können Fahrlehrer in abibaro Videos einpflegen, um beispielsweise Verhaltensanforderungen beim Bewältigen der Aufgabe zu illustrieren. Zu jeder absolvierten Aufgabe können der Fahrlehrer und der Fahrschüler zudem eine Bewertung abgeben und diese Bewertung miteinander vergleichen. Die Bewertung erfolgt dabei auf einer fünfstufigen Skala. Die Einzelbewertungen des Fahrlehrers und des Fahrschülers werden sowohl bezogen auf die Themenblöcke aggregiert als auch zu einer Gesamtfortschrittsanzeige zusammengeführt, die der Fahrlehrer und der Fahrschüler jederzeit einsehen können.

Ergänzend zu abibaro stellt der Anbieter „fahrerschulcockpit GmbH“ die Verwaltungssoftware „Fahrerschulcockpit“ für Fahrschulen bereit. Diese Software beinhaltet seit dem Jahr 2021 die Funktion „e-Prüfprotokoll“. Hier können Fahrlehrer die Bewältigung von acht Fahraufgaben, die überwiegend an die im Jahr 2021 eingeführte optimierte Praktische Fahrerlaubnisprüfung angelehnt sind, nach den fünf Kompetenzbereichen des Fahraufgabenkatalogs bewerten. Konkrete Anforderungs- und Bewertungsstandards werden dabei allerdings nicht aufgeführt.

3.3.3 Umsetzung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen im internationalen Raum

Im Rahmen der bereits angesprochenen Analyse von 14 qualitativ anspruchsvollen Fahrausbildungscurricula aus dem internationalen Raum (BREDOW & STURZBECHER, 2016) zeigte sich, dass in vielen Curricula detaillierte Festlegungen zu Lernstandsbeurteilungen getroffen werden; dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung.

Bezogen auf den Theorieunterricht finden sich vor allem im ADTSEA-Curriculum (USA; ADTSEA, 2012) und im Safe-Performance-Curriculum (USA; RILEY & McBRIDE, 1974) umfassende Regelungen, mit denen nicht nur Lernstandsbeurteilungen gefordert werden, sondern auch ihre konkrete Ausgestaltung festgelegt wird. Jede Ausbildungseinheit bzw. jedes Modul soll dabei mit einem Multiple-Choice-Wissenstest oder einem Verkehrswahrnehmungstest beendet werden. Darüber hinaus dienen vorgegebene Lerneraktivitäten und Übungsfragen der kontinuierlichen Überprüfung und Festigung der Lernfortschritte.

Zur Durchführung von Lernstandsbeurteilungen in der Fahrpraktischen Ausbildung kommen international vor allem „Logbücher“ oder funktional ähnliche Dokumentationsinstrumente zum Einsatz, aus denen hervorgeht, welche Fahraufgaben behandelt wurden (z. B. Dubai, New South Wales, Québec). In manchen Curricula sind detailliertere Checklisten vorgesehen, in denen die Fahrschüler vom Ausbilder hinsichtlich der Ausführungsqualität einzelner Fahraufgaben bewertet werden (z. B. Neuseeland, Niederlande, ADTSEA-Curriculum aus den USA). Darüber hinaus werden in einigen Curricula Selbsteinschätzungen der Fahrschüler zur Fahrkompetenz gefordert (z. B. Niederlande, Norwegen), die dann den Einschätzungen des Fahrlehrers vergleichend gegenübergestellt werden können (BREDOW & STURZBECHER, 2016).

In einigen Curricula werden auch die konkreten Zeitpunkte für die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen im Verlauf der Fahrpraktischen Ausbildung geregelt. Dies trifft beispielsweise auf das „Light Vehicle Driver Training Curriculum“ (Dubai; ROADS AND TRANSPORTATION SOCIETY, 2012) zu: Hier ist die Fahrpraktische Ausbildung in fünf Stufen unterteilt, die schrittweise durchlaufen werden müssen. Am Ende jeder Stufe erfolgt eine etwa halbstündige Lernstandsbeurteilung durch den Fahrlehrer. Diese Beurteilung wird dem Fahrschüler angekündigt und dient dem Nachweis, dass der Fahrschüler die für die jeweilige Stufe festgelegten Ausbildungsinhalte ohne Anleitung durch den Fahrlehrer bewältigen kann. Anhand der Lernstandsbeurteilungen sollen einerseits die bei den Fahrschülern trotz der bisherigen Ausbildung verbliebenen Fahrkompetenzdefizite ermittelt werden, um sie anschließend effizient beheben zu können. Andererseits soll sondiert werden, welche Fahrschüler die Anforderungen erfüllen und zur nächsten Stufe

übergehen können (BREDOW & STURZBECHER, 2016).

Auch im „Curriculum – Driving Licence Categories B and BE“ (Norwegen; NORWEGIAN PUBLIC ROADS ADMINISTRATION, 2004) sind Lernstandsbeurteilungen systematisch zu festen Zeitpunkten in die Fahrpraktische Ausbildung eingebunden. In Norwegen sind zwei Lernstandsbeurteilungen vorgeschrieben, die sich jeweils aus einer 45-minütigen Fahrt im Realverkehr und einem Gespräch zusammensetzen. Sie finden im Rahmen einer vierstufigen Ausbildung zum Abschluss der Stufen zwei und drei statt und dienen sowohl dem Fahrlehrer als auch dem Lernenden dazu, das Erreichen der im Curriculum verankerten Lernziele abschließend einzuschätzen. Dazu füllt der Lernende häufig zunächst einen Fragebogen zur Selbsteinschätzung seiner Fahrkompetenz aus. Daran anschließend findet die Evaluationsfahrt statt; während dieser Fahrt bewertet der Fahrlehrer den Lernenden oftmals ebenfalls anhand eines Fragebogens. Nach dem Abschluss der Evaluationsfahrt können die Selbsteinschätzung und die Fremdeinschätzung dann miteinander verglichen werden. Darüber hinaus werden im Anschluss an die Lernstandsbeurteilungen häufig „Evaluationsinterviews“ durchgeführt, und dem Lernenden werden Hinweise für den weiteren Ausbildungsverlauf gegeben. Die Lernstandsbeurteilungen müssen von jedem Lernenden absolviert werden, unabhängig davon, ob er ausschließlich mit einem professionellen Fahrlehrer lernt oder den fahrpraktischen Erfahrungsaufbau zusätzlich in Begleitung eines Laien vertieft.

Im „Driver Training in Steps“-Curriculum (Niederlande, 2001) finden sich ebenfalls zeitliche Vorgaben für Lernstandsbeurteilungen. So kontrolliert der Fahrlehrer zu Beginn jeder Ausbildungseinheit die selbständige Vor- und Nachbereitung der Ausbildungsinhalte mithilfe einer Befragung des Fahrschülers. Darauf aufbauend legt er die Ziele der anstehenden Ausbildungseinheit fest. Am Ende jeder Ausbildungseinheit reflektieren der Fahrschüler und der Fahrlehrer die Leistung. Der Lernstand wird hinsichtlich jedes bearbeiteten Skripts auf einer Instruktionkarte dokumentiert. Zusätzlich zu den Lernstandsbeurteilungen in jeder Ausbildungseinheit sind auch Beurteilungen zum Abschluss der insgesamt vier Ausbildungsmodule vorgesehen: Im ersten und zweiten Modul überprüft der Fahrlehrer das Erreichen der Lernziele durch einen Test. Zum Abschluss des dritten Moduls wird hingegen ein externer Fahrerlaubnisprüfer hinzugezogen, um den

Leistungsstand des Fahrschülers zu beurteilen. Bevor die Fahrschüler das vierte Modul mit der regulären Fahrprüfung abschließen, dürfen sie freiwillig eine Probeprüfung absolvieren (BREDOW & STURZBECHER, 2016).

Die beschriebenen Abläufe aus den Niederlanden führen zu der Frage, inwieweit Prüfungsreifefeststellungen bzw. Probeprüfungen generell in anderen Ländern verbreitet sind. Diesbezüglich zeigen GENSCHOW et al. (2013), dass in den Ländern, in denen eine formale Fahrausbildung in einer Fahrschule vorgeschrieben ist, nicht selten vor der Anmeldung zur Wissensprüfung und zur Fahrprüfung auch eine fahrschulinterne Prüfungsreifefeststellung erfolgt. Der hierbei zu erbringende Nachweis über ein bestimmtes Kompetenzniveau stellt eine Voraussetzung für die eigentliche Prüfungsteilnahme dar. So werden beispielsweise in Estland nach dem Abschluss der Fahrausbildung zunächst in der Fahrschule eine Wissensprüfung und eine Fahrprüfung durchgeführt; erst danach folgen die reguläre Wissensprüfung und die reguläre Fahrprüfung bei der estnischen Prüforganisation. In Polen bestehen die fahrschulinternen Prüfungsreifefeststellungen ebenfalls aus einem theoretischen und einem praktischen Teil, der jeweils abgelegt werden kann, wenn die vorgeschriebenen Mindest-Stundenvorgaben absolviert worden sind. Das Bestehen des fahrschulinternen theoretischen Prüfungsteils stellt eine Voraussetzung für das Ablegen des fahrschulinternen praktischen Prüfungsteils dar. Die Prüfungsinhalte, die Anzahl und Art der Prüfungsaufgaben, die Prüfungsbewertung und die Prüfungsdauer entsprechen jeweils den Vorgaben bei den regulären staatlichen Prüfungen; allerdings wird die Simulation der Fahrprüfung nicht abgebrochen, unabhängig davon, wie viele Fehler ein Fahrschüler begeht. Sofern die interne Fahrprüfung als „Nicht bestanden“ bewertet wird, verständigen sich der Fahrlehrer und der Fahrschüler über weitere Fahrstunden zum Abbau der festgestellten Fahrkompetenzdefizite. Auch in Slowenien wird die Teilnahme am verbindlichen Theorieunterricht mit dem Ablegen einer obligatorischen fahrschulinternen Wissensprüfung abgeschlossen. Wie in der regulären Wissensprüfung gilt als Kriterium für das Bestehen dieser Prüfung, dass mindestens 90 % der Aufgaben richtig beantwortet werden müssen. Am Ende der Fahrpraktischen Ausbildung erfolgt eine obligatorische fahrschulinterne Fahrprüfung. Erst wenn diese bestanden wurde, kann die reguläre Fahrprüfung abgelegt werden; bei Nichtbestehen müssen weite-

re Fahrstunden absolviert werden (GENSCHOW et al., 2013).

In Island ist ebenfalls die Teilnahme an einer zusätzlichen Lernstandsbeurteilung außerhalb der regulären Fahrerlaubnisprüfungen vorgeschrieben. Diese findet jedoch erst statt, nachdem die Wissensprüfung und die Fahrprüfung abgelegt wurden und der Fahranfänger bereits eine gewisse Zeit selbständig gefahren ist. So muss jeder Fahranfänger, der im Besitz einer Fahrerlaubnis auf Probe ist, zur Erteilung einer Fahrerlaubnis ohne Sonderregelungen an einer „Evaluationsfahrstunde“ mit einem Fahrlehrer teilnehmen. Die Lernstandsbeurteilung beginnt mit einer Selbsteinschätzung des Fahranfängers zu den folgenden Punkten: Fahrfertigkeiten, Sicherheit und Gesetze, Rücksichtnahme auf andere Verkehrsteilnehmer, Aufmerksamkeit, Fahrstil und Kenntnis der Verkehrsschilder. Dann folgt eine etwa 30-minütige Fahrt im Realverkehr auf einer teilweise durch den Fahrlehrer, teilweise durch den Fahranfänger festgelegten Strecke, die unterschiedliche Verkehrsumgebungen (z. B. städtisch, ländlich) umfasst (BREDOW & STURZBECHER, 2016). Während der Fahrt notiert der Fahrlehrer seine Einschätzungen zu den Punkten, in denen sich der Fahranfänger zuvor selbst bewerten sollte. Nach dem Abschluss der Fahrt schätzt der Fahranfänger seine Leistung erneut ein. Daraufhin vergleicht der Fahrlehrer die Aussagen des Fahranfängers mit seinen eigenen Einschätzungen, meldet Übereinstimmungen und Differenzen zurück und diskutiert mögliche Probleme. Das Ablegen der Evaluationsfahrstunde kann frühestens 12 Monate nach dem Beginn des Selbständigen Fahrens erfolgen und ist nur möglich, wenn der Fahranfänger in den vergangenen 12 Monaten keine Verkehrsverstöße begangen hat (GENSCHOW et al., 2013).

Insgesamt betrachtet, finden sich in den internationalen Systemen der Fahranfängervorbereitung drei Arten von Lernstandsbeurteilungen: (1) In vielen Ländern sind ausbildungsimmanente Lernstandsbeurteilungen im Theorieunterricht und in der Fahrpraktischen Ausbildung vorgeschrieben. Vor allem im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung finden sich nicht selten auch detaillierte Vorgaben zur Durchführung der Lernstandsbeurteilungen (z. B. Inhalte, Dauer, Zeitpunkte). (2) Prüfungsreifefeststellungen bzw. sog. „Vorprüfungen“ am Ende der Fahrausbildung finden sich vor allem in Ländern, in denen eine formale Fahrausbildung in einer Fahrschule obligatorisch oder üblich ist. Teilweise stellen diese Prüfungsreifefeststellungen eine rechtlich

vorgeschriebene Voraussetzung für das Ablegen der regulären Prüfungen dar. Durchgeführt werden Prüfungsreifefeststellungen meist von Fahrlehrern, in Einzelfällen aber auch von Fahrerlaubnisprüfern. (3) „Evaluationsfahrstunden“ stellen – neben der klassischen Wissensprüfung, einem ggf. vorhandenen Verkehrswahrnehmungstest und der Fahrprüfung – eine zusätzliche eigenständige Prüfungsform im System der Fahranfängervorbereitung dar. Sie ermöglichen es, den fortgeschrittenen Fahrkompetenzerwerb im Rahmen des Begleiteten Fahrens oder des Selbständigen Fahrpraxiserwerbs unter protektiven Regelungen zu steuern und zu fördern. Diese Wirkung kann erhöht werden, wenn die Evaluationsfahrstunden rechtlich vorgeschrieben und darüber hinaus mit der Erweiterung von Fahrerlaubnisrechten verbunden sind (GENSCHOW et al., 2013).

3.3.4 Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen

Systematisch angeordnete und verkehrspädagogisch-didaktisch anspruchsvoll gestaltete Lernstandsbeurteilungen sowie ihre diskursive Auswertung mit den Lernenden bieten sowohl für Fahrschüler als auch für Fahrlehrer wichtige Orientierungen, an denen der weitere Fahrkompetenzerwerb ausgerichtet werden kann. Bei der praktischen Umsetzung von Lernstandsbeurteilungen zeigen sich derzeit allerdings deutliche Optimierungsbedarfe. Hieraus ergeben sich verschiedene Handlungsempfehlungen:

- (1) Es sollte eine wirkungsvolle Ausbildung von fachlich soliden und anwendungsbereiten Beurteilungskompetenzen bei Fahrlehreranwärtern sichergestellt werden. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung erfolgte mit der im Jahr 2018 in Kraft getretenen Reform des Fahrlehrerrechts.
- (2) Es sollte gewährleistet werden, dass auch alle aktiven Fahrlehrer in der Lage sind, die Lernvoraussetzungen, Lernprozesse und Lernergebnisse ihrer Fahrschüler zu beurteilen und darauf aufbauend die Fahrschüler zielgerichtet zu beraten und zu fördern. Hierzu sollten unbedingt qualitätsgesicherte Fortbildungsangebote bereitgestellt werden.
- (3) Die Durchführung von Lernstandsbeurteilungen bedarf professioneller diagnostischer Instrumente, die eine differenzierte Kompetenzein-

schätzung durch den Fahrlehrer erlauben und den Lernenden helfen, ihren Lernstand selbst einzuschätzen. In diesem Zusammenhang sind in den vergangenen Jahren in Deutschland vielfältige Entwicklungen zu verzeichnen. Diese Entwicklungen bzw. die daraus resultierenden Instrumente bedürfen einer wissenschaftlich begründeten unabhängigen methodenkritischen Überprüfung, deren Ergebnisse in der Fachöffentlichkeit zu kommunizieren sind.

- (4) Es gilt, die rechtlichen Vorgaben der Fahrschüler-Ausbildungsordnung im Hinblick auf Lernstandsbeurteilungen zu konkretisieren (z. B. explizite Forderung von ausbildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen zum Abschluss von Lernbereichen; explizite Forderung einer Prüfungsreifefeststellung zum Abschluss der Theorieausbildung; explizite Forderung einer Prüfungsreifefeststellung zum Abschluss der Fahrpraktischen Ausbildung). Hierbei ist eine pädagogisch sinnvolle Balance zwischen gesetzlich vorgegebenen Durchführungsstandards und pädagogischen Gestaltungsfreiräumen zu schaffen. Beim Finden einer solchen Balance muss berücksichtigt werden, dass es sich bei der Fahrausbildung um eine zeitlich begrenzte und sehr komplexe Maßnahme handelt, deren Lernergebnisse eine hohe gesellschaftliche (Sicherheits-) Bedeutung aufweisen. Demzufolge sollten entsprechend konkrete Ausbildungsvorgaben in Bezug auf Lernstandsbeurteilungen getroffen werden (dies gilt v. a. hinsichtlich des geforderten Lernstandniveaus; HOFFMANN & STURZBECHER, 2009).
- (5) Es sollten unbedingt Möglichkeiten gefunden werden, um den Fahrkompetenzerwerb nach dem Beginn des selbständigen Fahrens durch Lernstandsbeurteilungen zielgerichtet fortzuführen und zu ergänzen (z. B. durch die Einführung und Erprobung der im Rahmen der BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ erarbeiteten Edukativen Maßnahmen).

3.4 Empirische Befunde zur Fahrausbildung anhand von Verlagsdaten

3.4.1 Überblick

In den vorangegangenen Kapiteln 3.2 und 3.3 wurde eine Aufarbeitung des Forschungs- und Entwicklungsstands zur Fahrausbildung auf theoretischer Ebene vorgenommen. Dabei lag der Schwerpunkt

auf den Themenbereichen „Ausbildungsinhalte“ und „Lernstandsbeurteilungen“. Aufbauend auf den dabei gewonnenen Erkenntnissen werden nachfolgend anhand einer Untersuchung empirischer Daten aus elektronischen Lernmanagementsystemen von Lehrmittelverlagen weitere Erkenntnisse über die Ausgestaltung der derzeitigen Fahrausbildung herausgearbeitet. Dazu werden im nachfolgenden Kapitel 3.4.2 zunächst die methodischen Grundlagen der Untersuchung vorgestellt. Im darauffolgenden Kapitel 3.4.3 werden Untersuchungsergebnisse dargelegt, die sich auf den zeitlichen Verlauf des Fahrerlaubnisverfahrens sowie die zeitliche Verzahnung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung beziehen. Darauf aufbauend werden weitere Untersuchungsergebnisse berichtet, die konkret auf die einzelnen Lehr-Lernformen – Theorieunterricht (s. Kapitel 3.4.4), Selbständiges Theorielernen (s. Kapitel 3.4.5), Fahrpraktische Ausbildung (s. Kapitel 3.4.6) und Fahrsimulationstraining (s. Kapitel 3.4.7) – Bezug nehmen. Abschließend werden im Kapitel 3.4.8 die Grenzen des empirischen Analyseansatzes aufgezeigt, und es werden auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung abgeleitet.

3.4.2 Methodische Grundlagen

Konzeption der Untersuchung

Für die Beschaffung aktueller Daten zur Ausgestaltung der Fahrausbildung in Deutschland wurde eine Kooperationsvereinbarung mit der MOVING International Road Safety Association e. V. (MOVING) abgeschlossen. MOVING stellt eine Interessenvereinigung europäischer Verkehrsverlage und Unternehmen dar, die im Bereich der Fahrausbildung tätig sind. In der Rolle als Kooperationspartner vertritt MOVING insbesondere den Verlag Heinrich Vogel der Springer Fachmedien München GmbH. Darüber hinaus wurde eine Kooperationsvereinbarung mit der DEGENER Verlag GmbH abgeschlossen. Sowohl der Verlag Heinrich Vogel als auch der DEGENER Verlag zeichnen sich durch ein besonders breites Produktportfolio aus, das sich von Lehrprodukten zur Durchführung des Theorieunterrichts (PC Professional; Scan & Teach 360°) über Lernprodukte für das Selbständige Theorielernen der Fahrschüler (Fahren Lernen Max; Click & Learn 360°) und Fahrsimulatoren bis hin zu ergänzenden regionalisierten Lehr-Lernmaterialien für die Fahrpraktische Ausbildung (DriversCam; VIEWDRIVE)

erstreckt und damit eine umfassende Datenbasis erwarten lässt. Darüber hinaus liegen in beiden Verlagen Produkte zur Fahrschulverwaltung vor (Fahrschul-Manager; Fahrschuloffice 360°), in denen übergreifende Informationen zum Ausbildungsverlauf (z. B. Fahrstundenanzahl) und demographische Merkmale der Fahrschüler erfasst werden. Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurden beide Lehrmittelverlage um eine Übermittlung der im Rahmen der Nutzung ihrer Verlagsprodukte anfallenden anonymisierten Daten zur Fahrausbildung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B für die Jahre 2018 und 2019 gebeten.

Von beiden Verlagen wurden – in unterschiedlichem Umfang – Daten bereitgestellt. Diese Daten betreffen je nach Fragestellung unterschiedliche Zeiträume: Für einige Fragestellungen liegen ausschließlich Daten aus dem Jahr 2018 oder dem Jahr 2019 vor; für andere Fragestellungen sind dagegen Daten aus beiden Jahren vorhanden. Bezogen auf den DEGENER Verlag konnte teilweise zusätzlich auch auf Daten aus den Jahren 2017 und 2020 zurückgegriffen werden. Aus diesem Grund wird im Rahmen der Ergebnisdarstellung jeweils explizit angegeben, auf welchen Zeitraum sich die Auswertungen beziehen.

Stichproben des Verlags Heinrich Vogel und des DEGENER Verlags

Bevor mithilfe der übermittelten Datensätze²⁶ Auswertungen vorgenommen wurden, erfolgten Plausibilitätsprüfungen und Maßnahmen zur Datenbereinigung, um eine möglichst hohe Datenqualität zu gewährleisten. Sofern Informationen zum Vorbesitz von Fahrerlaubnisklassen vorlagen, wurden zudem alle Fahrschüler mit Fahrerlaubnisklassenvorbesitz aus den Analysen ausgeschlossen; die Auswertungen fokussieren dementsprechend auf Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B. Im Hinblick auf den

Verlag Heinrich Vogel umfassten die Datensätze nach der Datenbereinigung jeweils mindestens Daten von 100.000 Fahrschülern für alle Auswertungen, die den Theorieunterricht, die Fahrpraktische Ausbildung oder das Selbständige Theorielernen betrafen; für die Berechnungen zum Fahrsimulationstraining lag die Stichprobengröße im fünfstelligen Bereich.²⁷ Der vom DEGENER Verlag bereitgestellte Datensatz zum Selbständigen Theorielernen der Fahrschüler bezog sich nach der Datenbereinigung ebenfalls auf mehr als 100.000 Fahrschüler. Für die Berechnungen zum Fahrsimulationstraining lag seitens des DEGENER Verlags der Datensatz einer Stichprobe vor, die eine dreistellige Personenanzahl umfasste. Nachfolgend finden sich nähere Informationen zu den demographischen Merkmalen der Fahrschüler, deren Datensätze aus der Verwaltungssoftware (Verlag Heinrich Vogel) bzw. aus der Software zum Selbständigen Theorielernen (DEGENER Verlag) in die statistische Auswertung eingeflossen sind.

Hinsichtlich der Geschlechtsverteilung in der Fahrschülerstichprobe lagen beim DEGENER Verlag keine Informationen vor. Für die Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel ist zunächst festzuhalten, dass beide Geschlechter nahezu gleich häufig vertreten waren (Theorieausbildung und Fahrpraktische Ausbildung jeweils 49,2 % männlich, 50,8 % weiblich). Zur Abschätzung der Belastbarkeit der Stichprobe bzw. zum Erkennen möglicher Stichprobenverzerrungen wurde untersucht, inwieweit das Geschlechterverhältnis in der Verlagsstichprobe das Geschlechterverhältnis in der Grundgesamtheit der Fahrerlaubnisbewerber der Klasse B mit einem Erstversuch in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung²⁸ angemessen widerspiegelt. Dazu wurde auf Prüfungsdaten einer bundesweiten Vollerhebung aus dem Jahr 2019 zurückgegriffen, die von der TÜV | DEKRA arge tp 21 bereitge-

²⁶ Die von beiden Verlagen bereitgestellten Datensätze beziehen sich auf Stichproben, deren Größe sich je nach Verlagsprodukt unterscheidet und deren Ziehung – in Abhängigkeit vom Verlagsprodukt – auf unterschiedlichen Kriterien beruht. Im Hinblick auf die Verwaltungssoftware des Verlags Heinrich Vogel wurden Daten aus den Fahrschulen bereitgestellt, die eine „Fahrschulmanager-Cloud“ zur Datenspeicherung nutzten und bei denen Fahrschüler ihre Theoretische Fahrerlaubnisprüfung (Erstversuch) und ihre Praktische Fahrerlaubnisprüfung (Erstversuch) im Jahr 2019 abgelegt hatten. Hinsichtlich der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ erfolgte die Stichprobenziehung anhand der Kriterien (1) Nutzung eines Premium-Produkts (d. h. Nutzung verschiedener Produkte des Verlags Heinrich Vogel) und (2) Ablegen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (Erstversuch) im Jahr 2019. Die Stichproben unterliegen damit Selektionsmerkmalen (z. B. technische Infrastruktur der Fahrschule; sozio-ökonomischer Status der Fahrschüler; unzureichende Beachtung von Fahrschülern, die ihre Ausbildung abgebrochen haben; Nichtbeachtung der selbständigen Lernprozesse von Fahrschülern, die sich ohne Verlagsprodukte auf ihre Fahrerlaubnisprüfung vorbereiten), die ihre Repräsentativität einschränken.

²⁷ Der vorliegende Bericht enthält auf Wunsch des Verlags Heinrich Vogel und des DEGENER Verlags sowie in Abstimmung mit dem Auftraggeber keine konkreten Angaben zur Stichprobengröße.

²⁸ Im Hinblick auf die Praktische Fahrerlaubnisprüfung lagen dem Forschungsnehmer keine Daten zur Geschlechts- und zur Altersverteilung der Fahrerlaubnisbewerber vor.

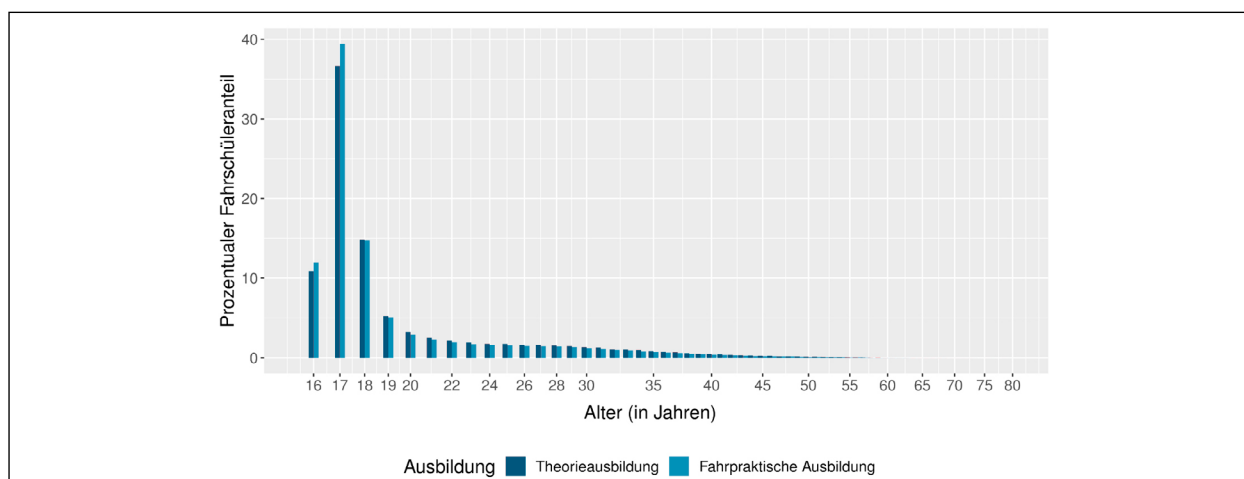


Bild 3-14: Altersverteilung in der Fahrerschülerstichprobe des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019. Die Darstellung erfolgt getrennt für die Theorieausbildung und die Fahrpraktische Ausbildung; die Altersskala wurde dabei logarithmiert

stellt wurden.²⁹ Gemäß diesen Daten waren 52,8 % der Fahrerlaubnisbewerber des Jahres 2019 männlichen Geschlechts, 47,2 % waren weiblich. Die großen Stichproben führten zwar dazu, dass der Unterschied in der Geschlechtsverteilung zwischen der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel und der Vollerhebung der Teilnehmer an der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung signifikant ausfiel ($\chi^2_1 = 637,48$, $p < 0.001$); das Pseudo- R^2 nach McKELVEY und ZAVOINA (1975) in Höhe von 0.001 zur Einschätzung der Bedeutsamkeit der Unterschiede lässt jedoch darauf schließen, dass die Unterschiede in den Verteilungen praktisch nicht relevant sind.

Auch in Bezug auf die Altersverteilung lagen in der Fahrerschülerstichprobe des DEGENER Verlags keine Informationen vor. In der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel wies ein Großteil der Fahrerschüler zum Zeitpunkt der Anmeldung in der Fahrschule ein Alter zwischen 16 und 18 Jahren auf. Lediglich 35,8 % der Fahrerschüler waren 19 Jahre oder älter (s. Bild 3-14).³⁰ Damit unterscheidet sich die Altersverteilung in der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel statistisch signifikant von der Altersverteilung der Fahrerlaubnisbewerber in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B (Erstversuch) in Deutschland gemäß

den Prüfungsdaten der TÜV | DEKRA arge tp 21 aus dem Jahr 2019 ($\chi^2_{62} = 7565.5$, $p < 0.001$): Die Fahrerschüler in der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel waren etwas jünger als die Fahrerlaubnisbewerber bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Die Abweichung ist allerdings hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutsamkeit vernachlässigbar (Pseudo- $R^2 = 0.020$) und erscheint erwartungskonform, da zwischen der Anmeldung in einer Fahrschule und dem Ablegen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung üblicherweise einige Monate Zeit vergehen.

Darüber hinaus wurde untersucht, wie die Fahrerschülerstichproben beider Verlage regional in Deutschland verteilt waren. Im Hinblick auf den Verlag Heinrich Vogel wurde dazu die relative Fahrerschüleranzahl in der Verlagsstichprobe im Verhältnis zur Anzahl an Fahrerlaubnisbewerbern bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung und bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (jeweils Ersterwerb Klasse B) betrachtet. Hierfür wurde auf veröffentlichte Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes zum Jahr 2019 zurückgegriffen (Kraftfahrt-Bundesamt, 2020).³¹ Die statistische Analyse erbrachte zwar, dass die Verteilung der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel auf die einzelnen Bundesländer sta-

²⁹ Es ist zu beachten, dass die von der TÜV | DEKRA arge tp 21 bereitgestellten Daten nicht nur Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B umfassen, sondern auch Inhaber einer ausländischen Fahrerlaubnis bzw. sogenannte „Umschreiber“. Eine Möglichkeit zur Filterung der Datensätze der Ersterwerber war hier nicht gegeben.

³⁰ Im Datensatz fanden sich keine Angaben zum konkreten Alter der Fahrerschüler in Jahren zum Zeitpunkt der Anmeldung in der Fahrschule. Das Alter wurde daher auf Basis des Geburtsjahres (Datumsformat „JJJJ“) und des Datums der Anmeldung in der Fahrschule (Datumsformat „TT.MM.JJJJ“) approximativ berechnet. Da nur das Geburtsjahr – nicht aber das konkrete Geburtsdatum – bekannt war, wurde dabei der 01. Juli als Geburtsdatum für die Fahrerschüler angenommen. Dieses Datum wurde ausgewählt, um eine potenzielle Über- oder Unterschätzung des Alters statistisch zu minimieren.

³¹ Es handelt sich ebenfalls um eine Vollerhebung von Prüfungsdaten. In den Datensätzen des Kraftfahrt-Bundesamtes erfolgt zwar eine Unterscheidung von „Ersterwerbern“ und „Umschreibern“, sodass Umschreiber aus den Analysen ausgeschlossen werden konnten. Allerdings besteht in diesen Datensätzen keine Möglichkeit, zwischen dem ersten Prüfungsversuch und ggf. erfolgten Wiederholungsprüfungen zu unterscheiden.

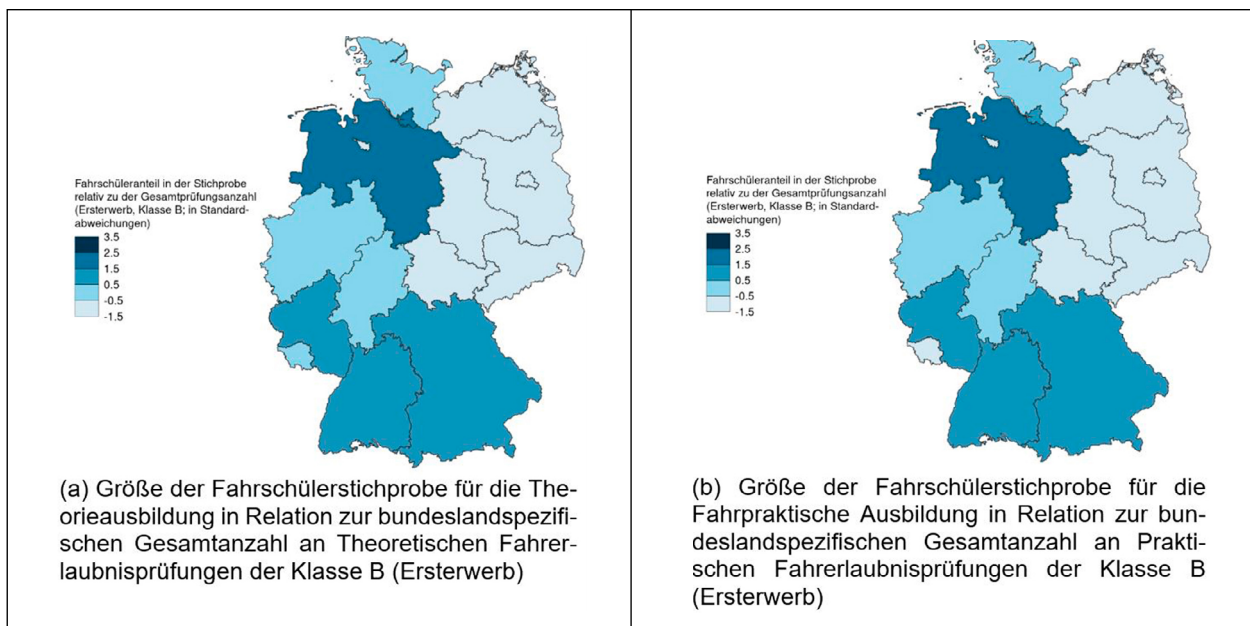


Bild 3-15: Regionale Verteilung in der Fahrschülerstichprobe des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019 relativ zur Gesamtanzahl an Theoretischen bzw. Praktischen Fahrerlaubnisprüfungen der Klasse B (Ersterwerb) im Jahr 2019 gemäß Kraftfahrt-Bundesamt (2020). Die Standardabweichungen beziehen sich auf die Differenz zum durchschnittlichen Fahrschüleranteil des Verlags Heinrich Vogel über alle Bundesländer hinweg.

tistisch signifikant von der Verteilung der Fahrerlaubnisbewerber gemäß den Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes abweicht (Theorie: $F_{15, 3184.43} = 996,82$; $p < 0.001$; Pseudo- $R^2 = 0.048$; Praxis: $F_{15, 620.38} = 874,44$; $p < 0.001$; Pseudo- $R^2 = 0.046$). Die Pseudo- R^2 -Werte zur Einschätzung der Bedeutsamkeit der Unterschiede zeigen jedoch, dass die Unterschiede in den Verteilungen praktisch vernachlässigbar sind.

Die Ergebnisse zur regionalen Verteilung der Fahrschülerstichprobe des Verlags Heinrich Vogel werden im Bild 3-15 veranschaulicht. Die Darstellung erfolgt dabei anhand von farblich gekennzeichneten Standardabweichungen, die auf einer fünfstufigen Skala „Sehr stark überdurchschnittliche“, „Stark überdurchschnittliche“, „Überdurchschnittliche“, „Durchschnittliche“ und „Unterdurchschnittliche“ Anteile widerspiegeln: Je dunkler ein Bundesland eingefärbt ist, desto höher liegt der Anteil an Fahrschülern in der Stichprobe im Verhältnis zur Gesamtprüfungsanzahl, wobei sich die Standardabweichungen auf die Differenz zum durchschnittlichen Fahrschüleranteil des Verlags Heinrich Vogel über alle Bundesländer hinweg beziehen. Beispielsweise liegt in der Stichprobe sowohl im Hinblick auf die Theorieausbildung als auch in Bezug auf die Fahrpraktische Ausbildung der Anteil an Fahrschülern, deren Fahrschule die Verwaltungssoftware des Verlags Heinrich Vogel nutzt, in Niedersachsen mit über zwei Standardabweichungen deutlich über

dem Bundesdurchschnitt, wohingegen insbesondere in den neuen Bundesländern unterdurchschnittliche Werte erreicht werden. Die Gründe hierfür könnten einerseits in der Marktdurchdringung des Verlags Heinrich Vogel liegen. Andererseits könnten auch die o. g. Kriterien zur Stichprobenziehung (z. B. technische Infrastruktur der Fahrschulen) die regionale Verteilung der Stichprobe beeinflusst haben.

Bei der Analyse der regionalen Verteilung der Fahrschüler des DEGENER Verlags wurde die relative Fahrschüleranzahl im Verlagsdatensatz zum Selbständigen Theorielerlern im Verhältnis zur Anzahl der Fahrerlaubnisbewerber bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (Ersterwerb Klasse B) betrachtet. Die statistische Analyse zeigt, dass die Verteilung der Stichprobe des DEGENER Verlags auf die einzelnen Bundesländer statistisch signifikant von der Verteilung der Fahrerlaubnisbewerber gemäß den Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes (2020) abweicht ($\chi^2_{15} = 375617$, $p < 0.001$; Pseudo- $R^2 = 0.239$); diese Abweichungen sind als schwacher Effekt einzustufen. Die Ergebnisse zur regionalen Verteilung der Fahrschülerstichprobe des DEGENER Verlags werden im Bild 3-16 veranschaulicht. Es sei darauf hingewiesen, dass die Abbildungen zu den Stichprobenverteilungen des DEGENER Verlags und des Verlags Heinrich Vogel nicht direkt miteinander vergleichbar sind, da die farblich gekennzeichneten Standardabweichungen

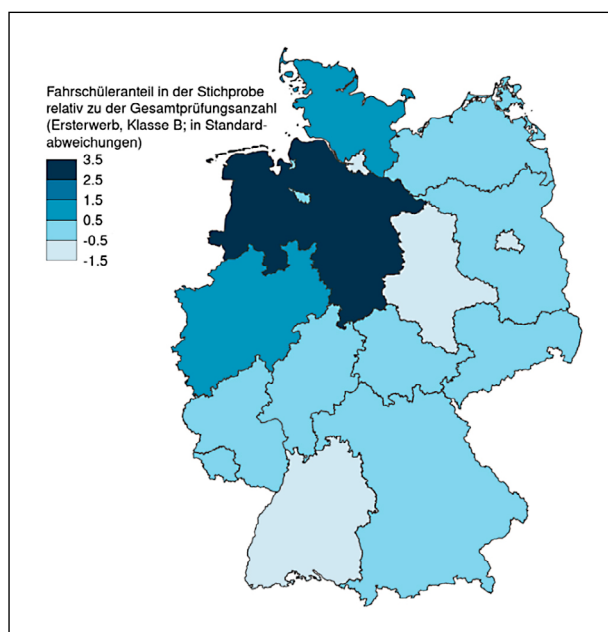


Bild 3-16: Regionale Verteilung in der Fahrschülerstichprobe des DEGENER Verlags zum Selbständigen Theoretischen Fahrerlaubnisprüfungen der Klasse B (Ersterwerb) im Jahr 2019 gemäß Kraftfahrt-Bundesamt (2020). Die Standardabweichungen beziehen sich auf die Differenz zum durchschnittlichen Fahrschüleranteil des DEGENER Verlags über alle Bundesländer hinweg.

ausschließlich die Differenz zum durchschnittlichen Fahrschüleranteil des jeweiligen Verlags über alle Bundesländer hinweg betreffen.

Insgesamt betrachtet, weicht die Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel im Hinblick auf die Merkmale „Geschlecht“, „Alter“ und „Regionale Verteilung“ nicht nennenswert von der Grundgesamtheit der Fahrerlaubnisbewerber ab. Im Hinblick auf diese Stichprobe und die genannten Merkmale ist daher davon auszugehen, dass die nachfolgend berichteten Ergebnisse nicht durch Stichprobenverzerrungen beeinflusst werden. In Bezug auf den DEGENER Verlag können mögliche Abweichungen der Geschlechts- und Altersverteilungen aufgrund fehlender Informationen nicht geprüft werden; hinsichtlich der regionalen Verteilung finden sich zwischen der Stichprobe und der Grundgesamtheit geringe Unterschiede.

Vollerhebung von Daten zur Fahrerlaubnisprüfung

Die von den Verlagen bereitgestellten Datensätze beinhalten teilweise auch Informationen über den Prüfungserfolg der Fahrschüler in der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Das Vorhandensein solcher Informationen hängt aller-

dings davon ab, inwieweit die Fahrlehrer entsprechende Daten in der Verwaltungssoftware erfassen. Zum Erhalt vollständiger Daten zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung wurde – wie aus den vorangegangenen Stichprobenbeschreibungen abgeleitet werden kann – zusätzlich ein Kooperationsvertrag mit der TÜV|DEKRA arge tp 21 abgeschlossen. Darauf aufbauend wurden von der TÜV|DEKRA arge tp 21 Prüfungsdaten für den Zeitraum vom 01.01.2018 bis zum 31.12.2019 bereitgestellt. Es handelt sich um eine Vollerhebung, wobei folgende Informationen übermittelt wurden: Alter des Bewerbers (in Jahren), Geschlecht des Bewerbers (männlich vs. weiblich), Prüfungssprache, Prüfungsort (Bundesland), Prüfungsversuch (Erstversuch vs. Wiederholungsprüfung), Prüfungsart (Ersterteilung vs. Erweiterung, wobei Umschreiber in den Datensätzen der TÜV|DEKRA arge tp 21 in die Kategorie Ersterteilungen fallen), Prüfungsdatum, Prüfungsergebnis (Bestanden vs. Nicht bestanden) und die Anzahl der Fehlerpunkte (nach Grundstoff und Zusatzstoff gruppiert). Darüber hinaus wurde – wie ebenfalls aus den Stichprobenbeschreibungen hervorgeht – im Zusammenhang mit einigen Analysen auch auf Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes aus dem Jahr 2019 zurückgegriffen, die sich nicht nur auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung, sondern auch auf die Praktische Fahrerlaubnisprüfung beziehen (Kraftfahrt-Bundesamt, 2020). Sowohl die Daten der TÜV|DEKRA arge tp 21 als auch die Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes wurden mit den Verlagsdaten zusammengeführt. Eine konkrete Zuordnung einzelner Personen aus den Verlagsdatensätzen zu Personen der Prüfungsdatensätze war dabei jedoch nicht möglich, da alle Datensätze ausschließlich in anonymisierter Form bereitgestellt wurden.

3.4.3 Zeitlicher Verlauf des Fahrerlaubnisverfahrens sowie zeitliche Verzahnung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung

Anhand der Daten des Verlags Heinrich Vogel wurde zunächst überprüft, über welchen Zeitraum sich die gesamte Fahrausbildung und ihre einzelnen Bestandteile – die Theorieausbildung und die Fahrpraktische Ausbildung – bei Ersterwerbenden der Fahrerlaubnisklasse B in der Regel erstrecken. Es zeigte sich, dass viele Fahrschüler bereits kurze Zeit nach der Anmeldung in der Fahrschule mit dem Besuch des Theorieunterrichts beginnen: 50,0 % der Fahrschüler absolvieren die erste Theorielekti-

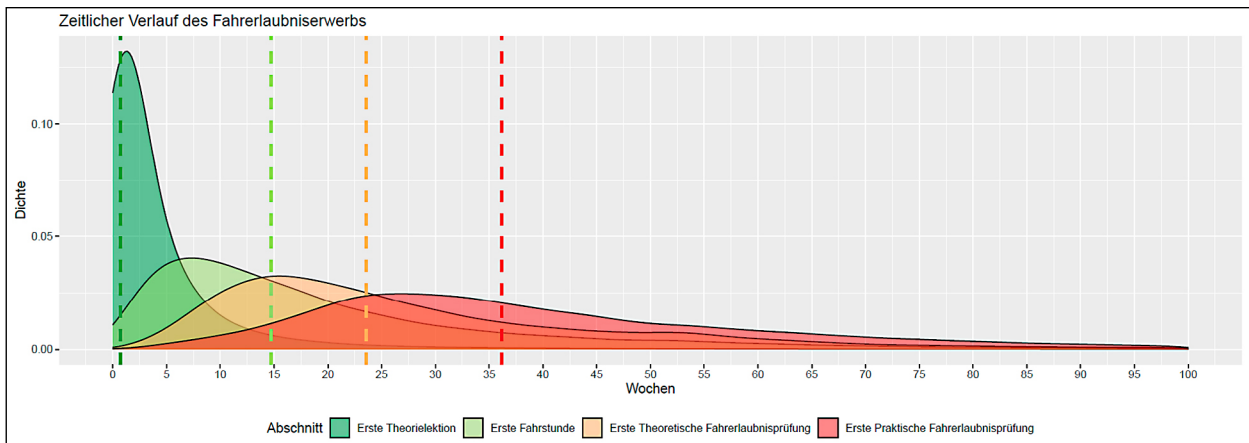


Bild 3-17: Zeitlicher Verlauf des Fahrerlaubnisverfahrens. Dargestellt sind die Dichtefunktionen der einzelnen Abschnitte des Fahrerlaubnisverfahrens auf der Basis der Verwaltungsdaten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019. Die einzelnen Abschnitte beziehen sich auf den Zeitpunkt (a) der ersten Theorielektion, (b) der ersten Fahrstunde, (c) der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung sowie (d) der ersten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Als Referenz gilt der Zeitpunkt der Anmeldung zur Fahrausbildung in der Fahrschule. Es ist zu beachten, dass sich die Abschnitte zeitlich überschneiden. Die gestrichelten vertikalen Linien repräsentieren den Median bzw. das 50-prozentige Perzentil der einzelnen Abschnitte.

on innerhalb von fünf Tagen nach der Anmeldung in der Fahrschule. Von der Anmeldung in der Fahrschule bis zum Absolvieren der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (Erstversuch)³² vergehen im Mittel 23,6 Wochen (Median³³; das 25-prozentige Quantil liegt bei 15,0 Wochen, das 75-prozentige Quantil bei 39,0 Wochen). Die 5 % der Fahrschüler, die am schnellsten ihre Theoretische Fahrerlaubnisprüfung absolvieren, benötigen von der Anmeldung in der Fahrschule bis zur Prüfung maximal 7,7 Wochen. Die 5 % der Fahrschüler, bei denen von der Anmeldung bis zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung die meiste Zeit vergeht, benötigen hierfür mindestens 78,3 Wochen (bzw. 18,0 Monate).

71,6 % der Fahrschüler beginnen mit der Fahrpraktischen Ausbildung, bevor sie die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung ablegen.³⁴ Im Mittel findet die erste Fahrstunde der Fahrschüler 14,7 Wochen nach der Anmeldung in der Fahrschule statt (Median; das 25-prozentige Quantil liegt bei 7,7 Wochen, das 75-prozentige Quantil bei 27,0 Wochen). Fünf % der Fahrschüler absolvieren ihre erste Fahrstunde bereits in den ersten 2,6 Wochen nach der Anmeldung in der Fahrschule. Ebenfalls 5 % der Fahrschüler benötigen bis zum Absolvieren der ersten Fahrstunde mindestens 64,1 Wochen. Von der

Anmeldung in der Fahrschule bis zum Absolvieren der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (Erstversuch) vergehen im Mittel 36,1 Wochen (Median; das 25-prozentige Quantil liegt bei 25,1 Wochen, das 75-prozentige Quantil bei 54,4 Wochen). Die schnellsten 5 % der Fahrschüler legen ihre Praktische Fahrerlaubnisprüfung bereits innerhalb von 13,4 Wochen ab. Die 5 % der Fahrschüler, bei denen die meiste Zeit zwischen der Anmeldung in der Fahrschule und der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung vergeht, benötigen hierfür mindestens 101,6 Wochen (bzw. 23,4 Monate). Die Ergebnisse werden im Bild 3-17 veranschaulicht.

3.4.4 Theorieunterricht

Häufigkeit des Absolvierens von Theorielektionen

Im Hinblick auf den Theorieunterricht findet sich in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung die Vorgabe, dass sich der Unterricht an den im Rahmenplan (Anlagen 1 und 2 FahrschAusbO) aufgeführten Inhalten zu orientieren hat und systematisch nach Lektionen aufzubauen ist (§ 4 Abs. 1 FahrschAusbO). Darüber hinaus ist rechtlich festgelegt, dass sich der Theorieunterricht in einen allgemeinen und

³² In der vorliegenden Auswertung wie auch in den nachfolgenden Auswertungen zur Theoretischen und/oder Praktischen Fahrerlaubnisprüfung wird in der Regel auf den Erstversuch zum Ablegen der Prüfung Bezug genommen. Wird in Ausnahmefällen im Text explizit auf das Bestehen der Prüfung rekurriert, so sind darin auch ggf. erforderliche Wiederholungsversuche eingeschlossen.

³³ Der Median stellt ein Maß der zentralen Tendenz dar. Er ist der Wert in der Mitte einer der Größe nach geordneten Datenreihe. Im Vergleich zum arithmetischen Mittel bietet der Median den Vorteil, dass er robust gegenüber Ausreißer-Werten ist

³⁴ Dieser Zusammenhang vermag nicht die zeitliche Verzahnung zwischen dem Theorieunterricht und der Fahrpraktischen Ausbildung abzubilden. Es wäre zwar wünschenswert, die zeitliche Verzahnung zwischen dem Theorieunterricht und der Fahrpraktischen Ausbildung näher zu untersuchen; dies ist anhand der vorliegenden Sekundärdaten jedoch nicht möglich.

einen klassenspezifischen Bestandteil gliedert (sog. „Grundstoff“ und „Zusatzstoff“; § 4 FahrschAusbO). Während sich der allgemeine Teil für Ersterwerber einer Fahrerlaubnisklasse über mindestens zwölf Doppelstunden erstrecken soll (§ 4 Abs. 3 FahrschAusbO), umfasst der klassenspezifische Teil in der Klasse B zwei Doppelstunden (Anlage 2.8 FahrschAusbO). Insgesamt müssen Fahrschüler, welche die Fahrerlaubnisklasse B erwerben möchten und keinen Fahrerlaubnisvorbesitz aufweisen, mithin 14 Doppelstunden Theorieunterricht absolvieren.

In der Fahrschüler-Ausbildungsordnung wird derzeit nicht eindeutig vorgegeben, ob Ersterwerber der Klasse B lediglich themenunabhängig 12 Doppelstunden Grundstoff und zwei Doppelstunden klassenspezifischen Zusatzstoff in der Klasse B absolvieren müssen oder ob zu sichern ist, dass jeder Fahrschüler jede Theorielektion einmal absolviert hat. Auch in den Systemen zur Fahrschulüberwachung der einzelnen Bundesländer finden sich hierzu unterschiedliche Auslegungen. Bislang liegen jedoch kaum Informationen dazu vor, inwieweit Fahrschüler in der Ausbildungspraxis tatsächlich alle verschiedenen Theorielektionen absolvieren bzw. inwieweit bestimmte Theorielektionen mehrfach besucht werden und andere Lektionen dafür weggelassen werden. Aus diesem Grund wurden die Daten des Verlags Heinrich Vogel hinsichtlich des Absolvierens von Theorielektionen einer Analyse unterzogen. Die Datengrundlage bildeten dabei alle Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B, die zur Theorieprüfung zugelassen wurden und bei denen der Fahrlehrer mindestens eine Theorielektion als „absolviert“ gekennzeichnet hatte.³⁵

Bei der Interpretation der nachfolgend dargestellten Ergebnisse ist einerseits zu beachten, dass den Auswertungen die Ausbildungspläne des Verlags Heinrich Vogel zugrunde liegen, die zwar die inhalt-

lichen Vorgaben der rechtlich verankerten Rahmenpläne aufgreifen, aber eine andere Inhaltsstruktur aufweisen (z. B. Zusammenfassung der Lektionen 1 und 2 gemäß Anlage 1 FahrschAusbO zu einer gemeinsamen Lektion, Tausch der Reihenfolge der Lektionen 7 und 8).³⁶ Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Datenqualität in erheblichem Ausmaß von der Sorgfalt der Fahrlehrer bei der Eingabe der Theorielektionen beeinflusst wird.³⁷ Zudem wirken sich vermutlich auch Usability-Aspekte auf die Datenqualität aus, denn die Eingabemaske stellt ein Drop-Down-Menü dar, in dem die Lektionen in aufsteigender Reihenfolge untereinander aufgeführt sind. Dementsprechend müssen die Fahrlehrer erst scrollen, um zu Lektionen mit einer hohen Nummerierung zu gelangen. Insgesamt betrachtet, könnten mögliche Mängel in der Datenqualität also daraus resultieren, dass (1) zu wenig Lektionen von den Fahrlehrern in die Verwaltungssoftware eingetragen wurden, was zu einer Überschätzung unvollständiger Theorieausbildungen führen würde, und (2) zur Aufwandsreduzierung vor allem die im Auswahlménü oben stehenden Lektionen (kleine Nummerierung) ausgewählt wurden.

Im Rahmen der Datenauswertung zeigte sich, dass 94,2 % der Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B mindestens 14 Theorielektionen absolviert haben. Während 66,9 % der Fahrschüler exakt an 14 Theorielektionen teilnahmen, besuchten 27,3 % der Fahrschüler mehr als 14 Theorielektionen. Der Großteil der zuletzt genannten Fahrschüler nahm an 15 oder 16 Theorielektionen teil. 5,8 % der Fahrschüler haben – gemäß den Eingaben der Fahrlehrer – weniger als 14 Lektionen absolviert. Eine logistische Regressionsanalyse³⁸ und eine darauf aufbauende „Analysis of Deviance“ zeigen, dass die Anzahl an besuchten Theorielektionen auch mit dem Erfolg in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zusammenhängt (LR Test $\chi^2_2 = 111.09$,

³⁵ Bei einigen Fahrschülern wurde von den Fahrlehrern in der Verwaltungssoftware gar nicht vermerkt, welche Theorielektionen absolviert wurden. Diese Fahrschüler wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

³⁶ Der Ausbildungsplan des Verlags Heinrich Vogel umfasst für den Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B folgende 14 Lektionen: Lektion 1 „Persönliche Voraussetzungen/Risikofaktor Mensch“; Lektion 2 „Rechtliche Rahmenbedingungen“; Lektion 3 „Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen“; Lektion 4 „Straßenverkehrssystem und seine Nutzung“; Lektion 5 „Vorfahrt“; Lektion 6 „Verkehrsregelungen/Bahnübergänge“; Lektion 7 „Geschwindigkeit, Abstand und umweltschonende Fahrweise“; Lektion 8 „Andere Teilnehmer im Straßenverkehr: Besonderheiten und Verhalten“; Lektion 9 „Verkehrsverhalten bei Fahrmanövern, Verkehrsbeobachtung“; Lektion 10 „Ruhender Verkehr“; Lektion 11 „Verhalten in besonderen Situationen“; Lektion 12 „Lebenslanges Lernen/Folgen von Verstößen gegen Verkehrsvorschriften“; Lektion 13 „Technische Bedingungen/umweltbewusster Umgang mit Kraftfahrzeugen“; Lektion 14 „Fahren mit Solokraftfahrzeugen und Zügen, Personen- und Güterbeförderung“.

³⁷ Dies gilt nicht nur im Hinblick auf die vorliegende Auswertung, sondern für alle Auswertungen, bei denen die Daten nicht automatisiert erfasst werden, sondern auf den Angaben von Fahrlehrern zum Theorieunterricht und zur Fahrpraktischen Ausbildung basieren (z. B. Reihenfolge der Theorielektionen, Anzahl der Fahrstunden). Im Hinblick auf die Auswertungen zum Selbständigen Theorielernen und zur Nutzung von Fahrsimulatoren gilt diese Einschränkung nicht.

³⁸ Die Anzahl absolvierter Theorielektionen wurde im Polynom zweiten Grades in das Modell aufgenommen, um nicht nur lineare, sondern auch kurvilineare Zusammenhänge abbilden zu können.

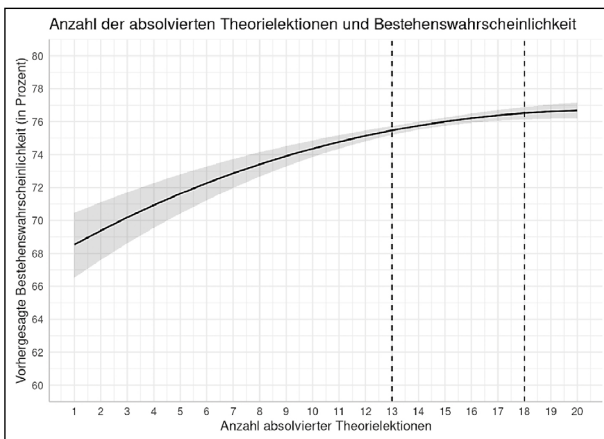


Bild 3-18: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung als Funktion der Anzahl absolvierter Theorielektionen bis zum Prüfungstermin. Die durchgezogene Linie spiegelt den Punktschätzer wider. Das Fehlerband repräsentiert das 95-prozentige Konfidenzintervall. Die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 5-prozentige bzw. das 95-prozentige Quantil ab, das heißt 90,0 % aller Fahrschüler befinden sich in diesem Bereich. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

$p < 0.001$): Betrachtet man dabei den praktisch relevanten Bereich, so nimmt mit steigender Anzahl an absolvierten Theorielektionen die Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zu (s. Bild 3-18).

Im nachfolgenden Bild 3-19 werden die Ergebnisse zur Häufigkeit des Absolvierens einzelner Theorielektionen veranschaulicht. Auffällig erscheint, dass die Verteilung der besuchten Lektionen im Hinblick auf die Lektionen 3 bis 12 sehr ähnlich ausgeprägt ist: Jeweils zwischen 12,7 und 16,7 % der Fahrschüler absolvierten diese Lektionen gar nicht, zwischen 71,0 und 73,1 % der Fahrschüler absolvierten die Lektionen genau einmal, und zwischen 12,3 und 14,7 % der Fahrschüler nahmen mindestens zwei Mal an den jeweiligen Lektionen teil. Hinsichtlich der Lektionen 1, 2, 13 und 14 erscheinen die Auffälligkeiten noch weitreichender: Während die inhaltlich stark auf technische Themen bezogenen Lektionen 13 (Technische Bedingungen/umweltbewusster Umgang mit Kraftfahrzeugen) und 14 (Fahren mit Solokraftfahrzeugen und Zügen, Personen- und Güterbeförderung) gemäß den Eingaben der Fahrlehrer von 83,7 bzw. 84,7 % der Fahrschüler nicht besucht wurden, trifft dies im Hinblick auf die Themen 1 (Persönliche Voraussetzungen/Risiko-

faktor Mensch) und 2 (Rechtliche Rahmenbedingungen) nur auf 4,0 bzw. 5,5 % der Fahrschüler zu. Die zuletzt genannten Themen wurden dagegen von 67,5 bzw. 65,4 % der Fahrschüler mehrfach absolviert. Hierzu könnte – über die bereits genannten, durch die Eingaben der Fahrlehrer bedingten Einschränkungen der Datenqualität hinaus – auch eine Kodierungsproblematik beigetragen haben, nach der einige Fahrlehrer bei der Zählung der Lektionen in „Grundstoff“ und „Zusatzstoff“ unterscheiden und die Themen 13 und 14 erneut als Themen 1 und 2 erfassen.³⁹ Trotz der aufgeführten Einschränkungen lassen die Ergebnisse der Datenanalyse insgesamt die Schlussfolgerung zu, dass weite Teile der Fahrschülerschaft sich im Theorieunterricht nicht mit allen Lektionen bzw. allen relevanten Ausbildungsinhalten beschäftigen: Es erscheint weit verbreitet, dass bestimmte Lektionen mehrfach absolviert werden, während andere Lektionen dafür wegfallen.

Es stellt sich die Frage, ob Fahrschüler, die sich im Theorieunterricht mit allen inhaltlich verschiedenen Lektionen beschäftigt haben, bessere Prüfungsleistungen erbringen als Fahrschüler, die – bei gleicher Gesamtanzahl an besuchten Theorielektionen – nicht alle verschiedenen Lektionen absolviert haben. Zur Klärung dieser Frage wurde ein logistisches Regressionsmodell berechnet. Die abhängige Variable stellte der von den Fahrlehrern in der Verwaltungssoftware des Verlags Heinrich Vogel erfasste Prüfungserfolg (Bestanden vs. Nicht bestanden) dar. Als unabhängige Variable fungierte die inhaltliche Vollständigkeit der Theorielektionen des Grundstoffs (d. h. das Absolvieren aller 12 verschiedenen Theorielektionen des Grundstoffs vs. das Mehrfachabsolvieren einzelner Lektionen verbunden mit dem Wegfall anderer Lektionen). Die beiden Lektionen des Zusatzstoffs flossen vor dem Hintergrund der oben skizzierten Kodierungsproblematik nicht in die inhaltliche Vollständigkeitsbetrachtung ein. Zusätzlich wurde die Gesamtanzahl absolvierter Theorielektionen als Kontrollvariable in das statistische Modell aufgenommen. Dabei wurde der Einfluss der Gesamtanzahl absolvierter Theorielektionen statistisch kontrolliert, indem die Gesamtanzahl konstant auf 14 gehalten wurde – dies entspricht dem Median der durch die Fahrschüler insgesamt absolvierten Theorielektionen. Es zeigte

³⁹ Allerdings sollte der Einfluss dieser Kodierungsproblematik auf die Häufigkeitsverteilung auch nicht überschätzt werden, denn ähnliche Verteilungsmuster zeigen sich auch, wenn bei den Analysen diejenigen Fälle ausgeschlossen werden, in denen die Lektionen 1 und 2 exakt zweimal und gleichzeitig die Lektionen 13 und 14 gar nicht erfasst wurden. Gleiches gilt bei einem Ausschluss derjenigen Fälle, in denen die Lektionen 1 und 2 mindestens zweimal erfasst wurden, wohingegen die Lektionen 13 und 14 gar nicht erfasst wurden.

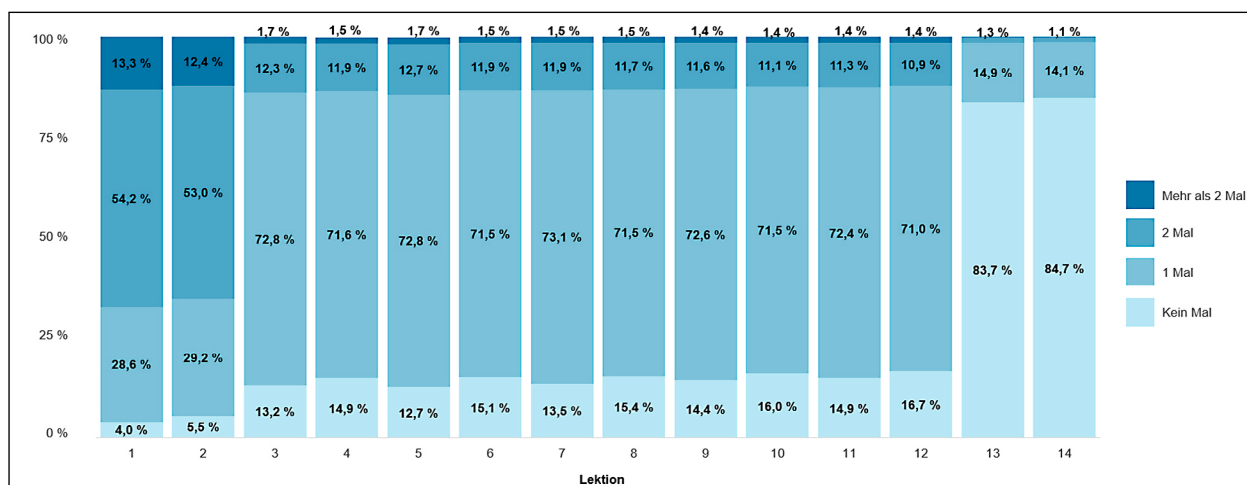


Bild 3-19: Häufigkeit der Teilnahme an Theorielektionen. Für jede der 14 Theorielektionen ist der prozentuale Anteil an Fahrschülern illustriert, die diese Lektion (a) „Kein Mal“, (b) „1 Mal“, (c) „2 Mal“ oder (d) „Mehr als 2 Mal“ absolviert haben. Als Datengrundlage dienten Verwaltungsdaten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

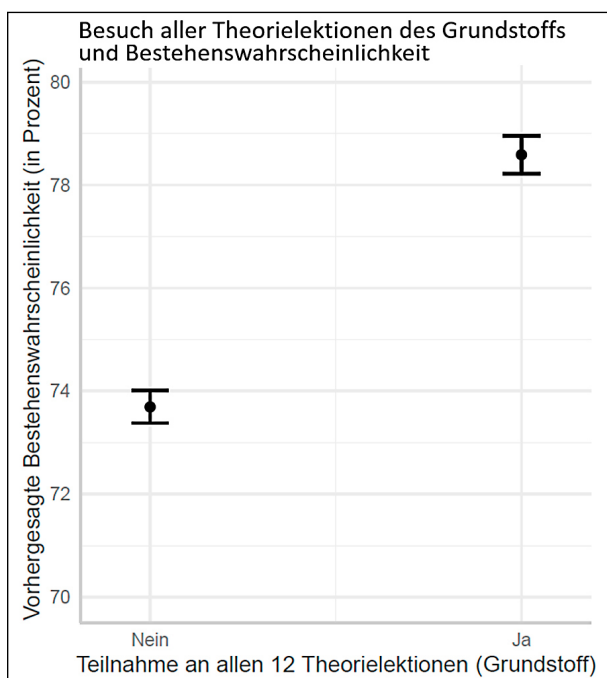


Bild 3-20: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Besuch aller inhaltlich verschiedenen Theorielektionen des Grundstoffs. Die Fehlerbalken beziehen sich auf das 95-prozentige Konfidenzintervall. Als Datenbasis dienten Verwaltungsdaten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

sich, dass die Teilnahme an allen inhaltlich verschiedenen Theorielektionen des Grundstoffs die Bestehenswahrscheinlichkeit statistisch signifikant verbessert ($\chi^2_1 = 49,66$, $p < 0,001$): Fahrschüler, die alle 12 verschiedenen Lektionen des Grundstoffs besucht haben, bestehen die erste Theoretische Fahrerlaubnisprüfung mit einer höheren Wahrscheinlichkeit als Fahrschüler, die einzelne Lektionen mehrfach absolviert und andere Lektionen

weggelassen haben (s. Bild 3-20). Es ist zu vermuten, dass das Ergebnis durch Moderatorvariablen beeinflusst wurde. So könnte es sein, dass Fahrlehrer, die darauf achten, dass ihre Fahrschüler alle verschiedenen Theorielektionen besuchen, nicht nur ein Mindestmaß an inhaltlicher Vollständigkeit sichern, sondern ihre Fahrschüler auch generell engmaschiger im Ausbildungsverlauf begleiten und beraten.

Reihenfolge des Absolvierens von Theorielektionen

Eine weitere Forschungsfrage zielte auf die Reihenfolge ab, in der die Fahrschüler die Lektionen des Theorieunterrichts absolvieren. Damit ist zugleich auch die Frage nach der Verbreitung von Paternostersystemen vs. Kurssystemen angesprochen: Fahrschüler aus Fahrschulen, in denen ein Paternostersystem zum Tragen kommt, beginnen häufig mit der Lektion, die gemäß Ausbildungsplan als nächstes von der Fahrschule angeboten wird – unabhängig davon, um welche Lektion es sich handelt und wie sie sich in das inhaltliche Gesamtgefüge der Fahrausbildung einordnet. Sie können dann oftmals entsprechend ihrer eigenen inhaltlichen Vorstellungen und zeitlichen Möglichkeiten Theorielektionen in der Fahrschule absolvieren und dabei auch einzelne Themen „überspringen“. Bei Fahrschulen mit Kurssystemen wird dagegen häufig eine feste inhaltliche Reihenfolge der Theorielektionen eingehalten, sodass eine systematische Unterrichtsgestaltung inklusive Rückgriffe auf bereits vermittelte Inhalte und Hinweise auf künftig zu vermittelnde Inhalte ermöglicht wird. In den rechtlichen Regularien der Fahrausbildung finden sich zur Rei-

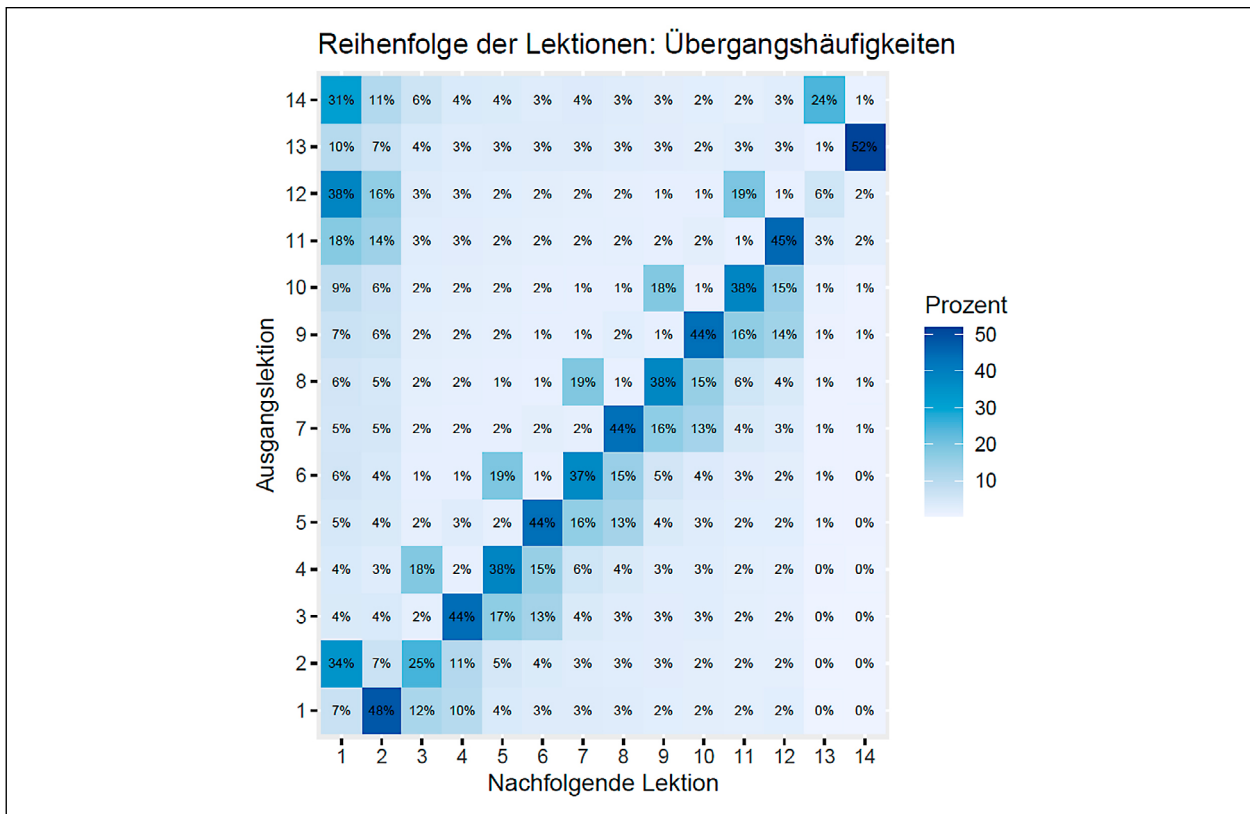


Bild 3-21: Übergangshäufigkeiten zwischen den Theorielektionen als 14x14-Matrix. Eine kontinuierliche Farbverlaufsskala bildet die relative Häufigkeit in Prozent ab. Dunkle Farbtöne repräsentieren eine große Häufigkeit, während helle Farbtöne eine geringe Häufigkeit widerspiegeln. Auf der Y-Achse wird die Ausgangs-Theorielektion und auf der X-Achse die nachfolgende Theorielektion abgebildet. Als Datenbasis dienten Verwaltungsdaten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

henfolge der Theorielektionen keine Vorgaben, wenngleich die Nummerierung der Lektionen in den Rahmenplänen zumindest eine gewisse Reihenfolge nahelegt.

Bei der Interpretation der nachfolgend vorgestellten Ergebnisse ist erneut zu beachten, dass diese auf den Ausbildungsplänen des Verlags Heinrich Vogel beruhen, die eine andere Inhaltsstruktur aufweisen als die gesetzlichen Rahmenpläne (s. o.). Es zeigte sich, dass – zufällig oder bedingt durch ein Kurssystem – 20,8 % der Fahrschüler aus der Stichprobe des Verlags Heinrich Vogel ihren Theorieunterricht mit der Lektion 1 „Persönliche Voraussetzungen/Risikofaktor Mensch“ begonnen haben; dies bedeutet auch, dass bei 79,2 % der Fahrschüler eine andere Lektion den Ausbildungsauftritt bildete. Im nachfolgenden Verlauf der Ausbildung war auf der einen Seite ein großer Anteil an Fahrschülern festzustellen, die – gemäß den Eingaben der Fahrlehrer in die Verwaltungssoftware – die Lektionen entsprechend ihrer Nummerierung nacheinander absolvierten (z. B. folgte bei rund 45 % der Fahrschüler auf die Lektion 11 „Verhalten in besonderen Situationen“ die Lektion 12 „Lebenslanges Lernen/Folgen

von Verstößen gegen Verkehrsvorschriften“). Auf der anderen Seite fand sich auch ein beachtlicher Anteil an Fahrschülern, die die Lektionen nicht gemäß der Reihenfolge des Ausbildungsplans des Verlags Heinrich Vogel bewältigten. Einen Überblick über die Reihenfolge des Absolvierens der Theorielektionen bietet das Bild 3-21.

Insgesamt betrachtet, bestätigen die bisher dargelegten Befunde (1) zur Häufigkeit des Absolvierens einzelner Theorielektionen, (2) zum Einfluss des Absolvierens inhaltlich unterschiedlicher Theorielektionen auf den Prüfungserfolg und (3) zur teilweise beliebigen Reihenfolge der Inhaltsvermittlung den dringenden Optimierungsbedarf bei der Fahrausbildung: Auf Basis empirischer Daten des Verlags Heinrich Vogel wurde gezeigt, dass sich ein beachtlicher Anteil an Fahrschülern im Präsenzünterricht nicht mit allen relevanten Ausbildungsinhalten auseinandersetzt und sich dies auch negativ auf die Bestehenswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung auswirkt. Zugleich erschwert die zuweilen vorhandene Beliebigkeit bei der Reihenfolge der Inhalte eine strukturierte Inhaltsvermittlung. Die Befunde stützen die bereits im

Kapitel 3.2.1 auf theoretischer Ebene herausgearbeitete Notwendigkeit, künftig das Absolvieren aller Theorielektionen rechtlich eindeutig vorzugeben und für die einzelnen Lektionen unverzichtbare Mindest-Ausbildungsinhalte festzulegen. Darüber hinaus erscheint es unverzichtbar – unter Beachtung inhaltlicher, pädagogisch-psychologischer und fachdidaktischer Aspekte – künftig zumindest Rahmenvorgaben bezüglich der Reihenfolge der Inhaltsvermittlung zu treffen, um systematische Lehr-Lernprozesse zu sichern.

Einsatz von Medien im Theorieunterricht

In Deutschland greift ein Großteil der Fahrlehrer zur Durchführung des Theorieunterrichts auf Lehrprogramme der Lehrmittelverlage zurück. Die Software „PC Professional“ des Verlags Heinrich Vogel stellt ein solches Lehrprogramm dar. Dieses Lehrprogramm beinhaltet verschiedene Typen von Medien wie beispielsweise Bilder, Wahrnehmungsbilder (d. h. Bilder, bei denen binnen kurzer Zeit Verkehrssituationen erfasst und Handlungsentscheidungen getroffen werden müssen, s. Kapitel 3.2.2), Videos, Scrollvideos (d. h. Videos von Verkehrssituationen, in denen Tempo und Perspektive variiert werden können), Voting-Elemente (d. h. App-basierte Abstimmungen) und elektronische Lernpakete (d. h. kurze E-Learning-Einheiten zur Nutzung im Präsenzunterricht). Im Rahmen der vorliegenden Datenanalyse wurde überprüft, in welchem Umfang Medien der einzelnen Medientypen von den Fahrlehrern im Theorieunterricht genutzt werden.⁴⁰

Bezüglich der absoluten Nutzungshäufigkeiten und der absoluten Nutzungsdauer zeigte sich, dass die Fahrlehrer bei der Durchführung des Theorieunterrichts mit dem Lehrprogramm „PC Professional“ insbesondere auf Bilder, interaktive Bildtafeln, Textfolien und Videos zurückgreifen. Scrollvideos, Voting-Elemente und elektronische Lernpakete werden von den Fahrlehrern dagegen seltener genutzt. Die Ergebnisse werden in den Bildern 3-22 (a) und 3-22 (b) veranschaulicht. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist allerdings zu beachten, dass die ein-

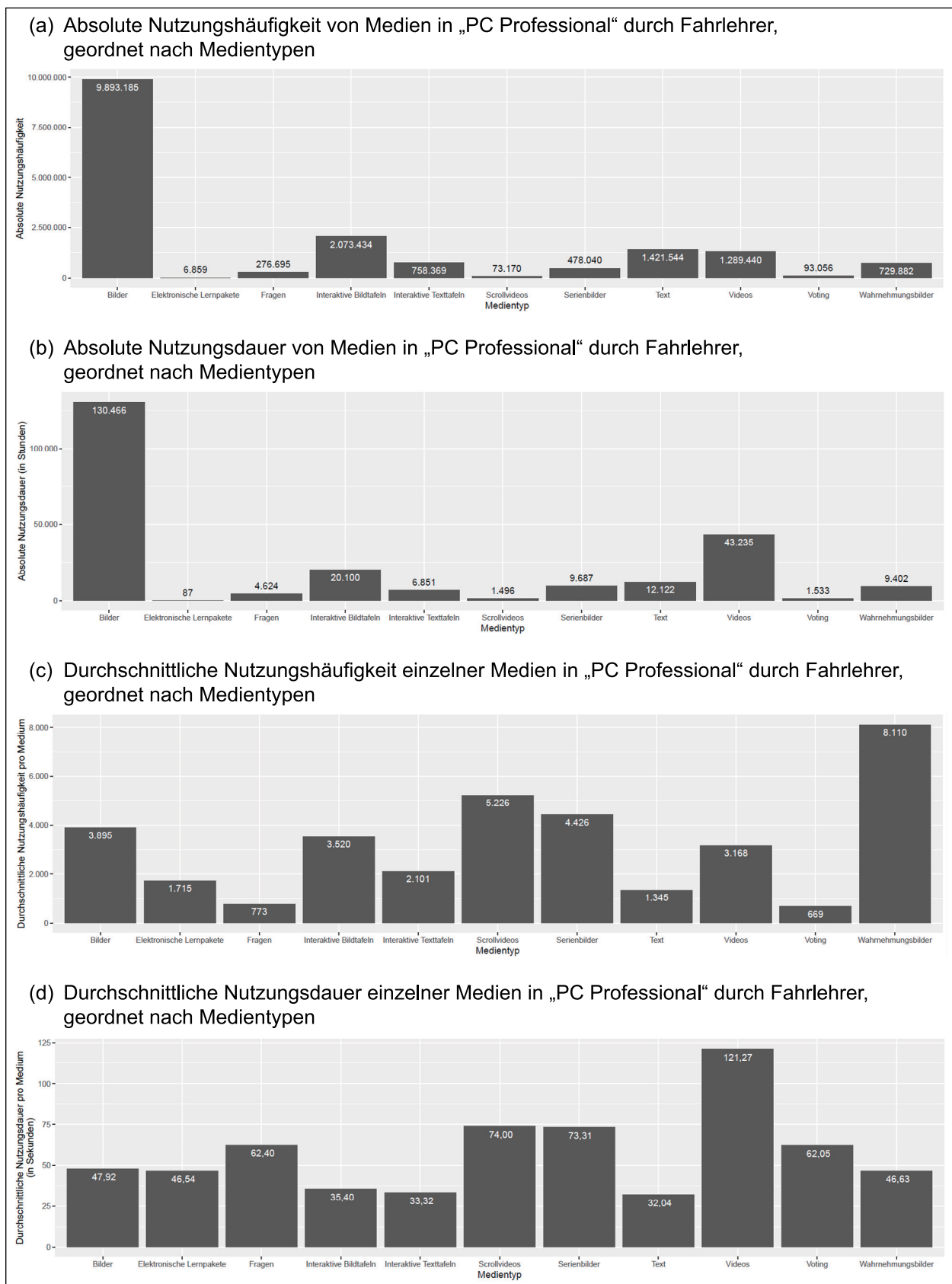
zelnen Medientypen den Fahrlehrern in einem deutlich unterschiedlichen Umfang zur Verfügung stehen: Während das Lehrprogramm beispielsweise 2.540 Bilder und 1.057 Textfolien beinhaltet, können die Fahrlehrer nur auf 14 Scrollvideos und 4 elektronische Lernpakete zurückgreifen.⁴¹ Aus den absoluten Nutzungshäufigkeiten und der absoluten Nutzungsdauer können daher nur in begrenztem Ausmaß Rückschlüsse auf das Interesse der Fahrlehrer an den einzelnen Medientypen gezogen werden. Aus den genannten Gründen wurden zusätzlich zu den absoluten Nutzungshäufigkeiten auch die relativen Nutzungshäufigkeiten berechnet, indem die absolute Nutzungshäufigkeit je Medientyp durch die Anzahl an verschiedenen Medien je Medientyp geteilt wurde. Die relativen Nutzungshäufigkeiten spiegeln damit wider, wie häufig ein Medium eines Medientyps durchschnittlich eingesetzt wurde. Die Ergebnisse zu den relativen Nutzungshäufigkeiten werden im Bild 3-22 (c) dargestellt. Sie legen nahe, dass ein besonders großes Interesse der Fahrlehrer an Wahrnehmungsbildern (Nutzungshäufigkeit > 8.000 je Wahrnehmungsbild) und Scrollvideos (Nutzungshäufigkeit > 5.000 je Scrollvideo) besteht. Die relativen Nutzungshäufigkeiten von Fragen und Voting-Elementen (jeweils Nutzungshäufigkeit < 1.000) fallen dagegen gering aus.

Auch im Hinblick auf die relative Nutzungsdauer der Medien – d. h. die Zeit, die im Theorieunterricht im Mittel für die Bearbeitung eines einzelnen Mediums verwendet wird – erfolgte die Auswertung separat für die einzelnen Medientypen.⁴² Es zeigte sich, dass die Bearbeitung eines Videos mit durchschnittlich 121 Sekunden die meiste Zeit in Anspruch nimmt. Für die Bearbeitung von Serienbildern und Scrollvideos werden durchschnittlich etwa 73 bis 74 Sekunden aufgewendet, und für (Prüfungs-)Fragen und Voting-Elemente fallen etwa 62 Sekunden an. Bei allen anderen Medientypen liegt die durchschnittliche Bearbeitungsdauer je Medium bei unter einer Minute. Diese Ergebnisse stellen ein Indiz dafür dar, dass das Potenzial von Medien zur Durchführung von (zeitaufwändigen) Lehr-Lernmethoden

⁴⁰ Bezüglich der Auswertungen zum Lehrprogramm „PC Professional“ lagen keine Informationen über die Gesamtmenge der zugrunde gelegten Theorielektionen oder die Verteilung der Mediennutzung auf die einzelnen Theorielektionen vor. Darüber hinaus bestand keine Möglichkeit, die Mediennutzung einzelnen Fahrschulen zuzuordnen, um Aussagen über die Häufigkeit der Nutzung von Medientypen in unterschiedlichen Fahrschulen treffen zu können.

⁴¹ Insgesamt sind 2.540 Bilder, 1.057 Textfolien, 589 interaktive Bildtafeln, 407 Videos, 361 interaktive Texttafeln, 358 Fragen, 139 Voting-Elemente, 108 Serienbilder, 90 Wahrnehmungsbilder, 14 Scrollvideos und 4 elektronische Lernpakete verfügbar.

⁴² Diesbezüglich lag im Datensatz bereits die durchschnittliche Nutzungsdauer je Medium vor. Damit waren keine Plausibilisierungsmöglichkeiten gegeben (z. B. Entfernen von Ausreißerwerten, die darauf hindeuten, dass ein Medium nur versehentlich angeklickt wurde oder während einer Unterrichtspause im Hintergrund dargestellt war). Zur Berechnung der relativen Nutzungsdauer je Medientyp wurde die durchschnittliche Nutzungsdauer jeweils für alle Medien eines Medientyps aufaddiert und durch die Anzahl der Medien des Medientyps geteilt.



Bilder 3-22 (a) bis (d): Nutzungshäufigkeit und Nutzungsdauer der verschiedenen Medien(-typen) im Lehrprogramm „PC Professional“ durch Fahrlehrer. In der Abbildung (a) wird die absolute Nutzungshäufigkeit über alle Medien eines Medientyps illustriert. In der Abbildung (b) wird die summierte Nutzungsdauer über alle Medien eines Medientyps dargestellt. Die Abbildung (c) spiegelt die durchschnittliche Nutzungshäufigkeit pro Medium eines Medientyps wider. In der Abbildung (d) wird die durchschnittliche Nutzungsdauer pro Medium eines Medientyps veranschaulicht. Als Datengrundlage diente die PC Professional-Software des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

mit interaktivem Charakter (z. B. Diskussionen, Erfahrungsberichte) nicht ausgenutzt wird. Einen Überblick über die Ergebnisse zur relativen Nutzungsdauer einzelner Medien bietet das Bild 3-22 (d).

3.4.5 Selbständiges Theorielernten

Von FahrSchülern investierte Zeitaufwände für das Selbständige Theorielernten

Zum Selbständigen Theorielernten steht den FahrSchülern beim Verlag Heinrich Vogel die Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ zur Verfügung. Diese Software ist insbesondere auf das Training der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ausgerichtet. Dabei werden ein sogenannter „Geführter Lernweg“ und ein „Ampel-System“ genutzt, die bereits im Kapitel 3.3.2 ausführlich vorgestellt wurden. Die Daten der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ erlauben es, Aussagen über die zeitlichen Aufwände zu treffen, die FahrSchüler der Klasse B (Ersterwerb) mit bestandener Theoretischer Fahrerlaubnisprüfung im Verlauf ihrer gesamten Fahrausbildung in das Selbständige Theorielernten mithilfe der Software investiert haben. In die entsprechenden Auswertungen floss nicht nur die Zeit bis zur ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ein; vielmehr wurden auch ggf. angefallene Aufwände für die Vorbereitung auf Wiederholungsprüfungen und ggf. angefallene Aufwände nach dem Bestehen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (z. B. zum Nachlesen bestimmter Sachverhalte im Rahmen der Fahrpraktischen Ausbildung) berücksichtigt.⁴³ Der Median für die Zeit, welche die FahrSchüler im Verlauf ihrer Fahrausbildung in das Selbständige Theorielernten mit der Software „Fahren Lernen Max“ investierten, lag bei 29,9 Stunden. Ein genauerer Blick auf das 25-prozentige und das 75-prozentige Quantil zeigt, dass die Hälfte der FahrSchüler die Software zwischen 19,9 und 47,2 Stunden genutzt hat. Die 10 % der FahrSchüler, welche die geringste Zeit in das Selbständige Theorielernten mit der Software „Fahren Lernen Max“ investierten, verwendeten darauf maximal 13,6 Stunden (10-prozentiges Quantil). Die 10 % der FahrSchüler mit der meisten aufgewendeten Zeit nutzten die Software für mindestens 82,2 Stunden (90-prozentiges Quantil). Die zugrundeliegende Datenbasis stammt aus dem Jahr 2019.

Ergänzend zu den im Rahmen des vorliegenden Projekts vorgenommenen Analysen führte MOVING (2021, S. 49) im Januar 2019 eine Befragung von 400 FahrSchulinhabern durch, die erbrachte, dass FahrSchüler durchschnittlich 25,3 Stunden in das Selbständige Theorielernten investieren müssen, „um gut auf die Prüfung vorbereitet zu sein“. Dabei sind Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland zu erkennen: Während die FahrSchulinhaber im Osten eine durchschnittlich einzuplanende Selbstlernzeit in Höhe von 21,6 Stunden berichteten, benötigten die FahrSchüler im Westen nach Einschätzung der FahrSchulinhaber im Mittel 26,4 Stunden (ebd.). Solche Abweichungen könnten auch zu Unterschieden in den Bestehensquoten zwischen ostdeutschen und westdeutschen Bundesländern beitragen (s. Kapitel 3.6).

Schwierigkeit von Sachgebieten und Prüfungsaufgaben beim Selbständigen Theorielernten

Anhand der Daten der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ lassen sich auch Aussagen darüber treffen, welche Prüfungsaufgaben besonders geringe bzw. besonders hohe Lösungswahrscheinlichkeiten aufweisen und wie sich die Lösungswahrscheinlichkeiten auf die Sachgebiete des Amtlichen Fragenkatalogs zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung verteilen. Darüber hinaus kann untersucht werden, mit welchem Lernstatus FahrSchüler ihre erste Theoretische Fahrerlaubnisprüfung ablegen und in welchem Zusammenhang der Lernstatus mit der Wahrscheinlichkeit zum Bestehen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung steht. Nachfolgend wird der Blick zunächst auf die Ergebnisse der Datenanalysen zur Lösungswahrscheinlichkeit von Sachgebieten und Prüfungsaufgaben beim Lernen mit der Software „Fahren Lernen Max“ gerichtet. Bei den entsprechenden Analysen wurden alle Prüfungsaufgaben berücksichtigt, die potenziell im Grundstoff oder Zusatzstoff der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B vorkommen können. Da keine Angaben zu den Zeitpunkten der Bearbeitung der Prüfungsaufgaben durch die FahrSchüler vorlagen, war es nicht möglich, Lösungswahrscheinlichkeiten der Prüfungsaufgaben zu bestimmten Zeitpunkten im Ausbildungsverlauf bzw. Lernfortschritte zu untersuchen. Stattdessen wurde die Lösungswahrscheinlichkeit der

⁴³ Dabei ist zu beachten, dass die Zeitaufwände automatisch durch die Software erfasst wurden; dies erfolgte über die Einlogg-Zeiten und die Auslogg-Zeiten der FahrSchüler. Nicht ausgeführte Auslogg-Prozeduren der FahrSchüler könnten demnach zu Verzerrungen der Ergebnisse geführt haben.

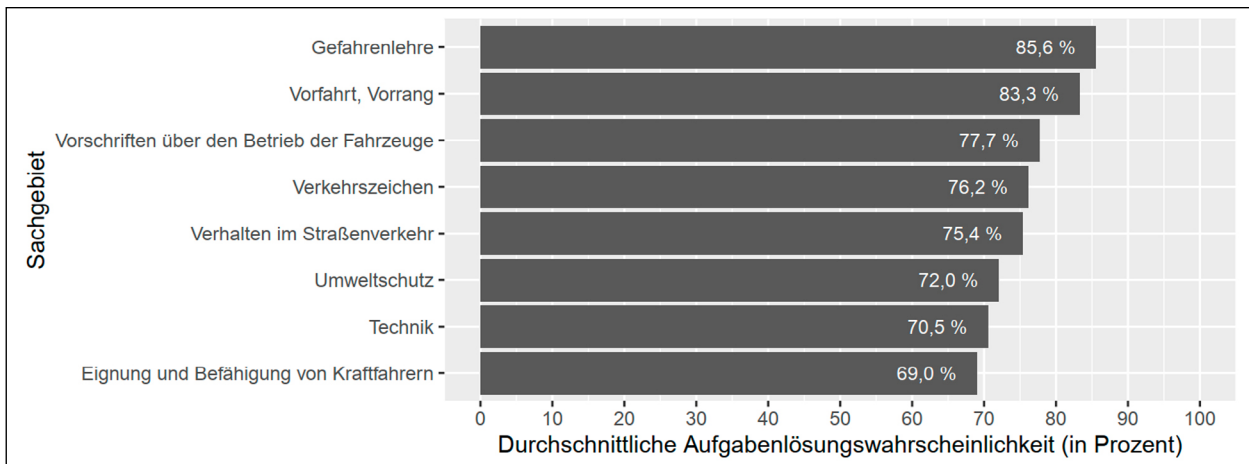


Bild 3-23: Durchschnittliche Lösungswahrscheinlichkeit der Fahrschüler beim Selbständigen Theorielernen im Hinblick auf die acht Sachgebiete der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Die zugrundeliegende Datenbasis stammt aus der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

Aufgaben über den gesamten zeitlichen Ausbildungsverlauf der Fahrschüler hinweg ermittelt.⁴⁴

Im Hinblick auf die Sachgebiete zeigte sich, dass auf der einen Seite Sachgebiete existieren, bei denen die durchschnittliche Aufgabenlösungswahrscheinlichkeit beim Selbständigen Theorielernen der Fahrschüler relativ hoch ausfällt. Dies betrifft insbesondere die Sachgebiete „Gefahrenlehre“ (85,6 %) und „Vorfahrt, Vorrang“ (83,3 %). Auf der anderen Seite finden sich auch Sachgebiete, bei denen die Aufgabenbearbeitung den Fahrschülern im Selbständigen Theorielernen offenbar besonders schwer fällt. Hierzu zählen vor allem die Sachgebiete „Eignung und Befähigung von Kraftfahrern“ (69,0 %) sowie „Technik“ (70,5 %). Einen Überblick über die durchschnittliche Aufgabenlösungswahrscheinlichkeit der Fahrschüler beim Selbständigen Theorielernen bezogen auf die acht Sachgebiete der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung bietet das Bild 3-23.

Richtet man den Fokus weg von den Sachgebieten und hin zu konkreten Prüfungsaufgaben, dann fallen die Differenzen in den Lösungswahrscheinlichkeiten noch deutlicher aus: Während die durchschnittliche Lösungswahrscheinlichkeit der 20 leichtesten Prüfungsaufgaben zwischen 97,5 % und 99,0 % liegt, beträgt sie bei den 20 schwierigsten Prüfungsaufgaben zwischen 41,1 % und 52,7 %. Die leichtesten Prüfungsaufgaben beziehen sich –

weitgehend in Übereinstimmung zu den o. g. Sachgebieten mit der höchsten durchschnittlichen Aufgabenlösungswahrscheinlichkeit – auf diverse Vorfahrt- bzw. Vorrangssituationen, auf das korrekte Verhalten in Gefahrensituationen (z. B. Kinder in Fahrbahnnähe), auf das Verhalten an Fußgängerüberwegen sowie auf die Fahrtüchtigkeit (z. B. Verhalten bei Ermüdungserscheinungen). Die schwierigsten Prüfungsaufgaben betreffen dagegen Themen wie Fahrerassistenzsysteme (z. B. adaptive Geschwindigkeitsregelanlage), Ladungssicherung (z. B. Sicherung von Gepäck auf dem Dach), technische Defekte am Fahrzeug (z. B. „flatterndes Lenkrad“) und das Ziehen anderer Fahrzeuge (z. B. zulässige Anhängelast). In den nachfolgenden Tabellen werden – bezogen auf das Selbständige Theorielernen mit der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ – die 20 Prüfungsaufgaben mit der höchsten Lösungswahrscheinlichkeit (s. Tabelle 3-2) sowie die 20 Prüfungsaufgaben mit der geringsten Lösungswahrscheinlichkeit (s. Tabelle 3-3) veranschaulicht.

Ergänzend zu den Daten des Verlags Heinrich Vogel lag auch eine Liste des DEGENER Verlags zu den 100 Prüfungsaufgaben vor, die von Fahrschülern am häufigsten falsch bearbeitet wurden. Die ermittelten 20 schwierigsten Prüfungsaufgaben des Verlags Heinrich Vogel finden sich vollständig in dieser Liste wieder. Darüber hinaus sind auch bei einem übergreifenden Vergleich der 100 schwierigsten Prü-

⁴⁴ Bereits an dieser Stelle sei angemerkt, dass auch vom DEGENER Verlag Informationen zur Lösungswahrscheinlichkeit von Prüfungsaufgaben vorgelegt wurden. Der Vergleich der diesbezüglichen Daten beider Verlage ermöglicht es, Aussagen darüber zu treffen, ob bei den Fahrschülern Schwierigkeiten bei der Bearbeitung von Prüfungsaufgaben in Abhängigkeit von den eingesetzten Lehr-Lernmaterialien auftreten. Eine solche Analyse wäre anhand von Daten aus der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung nicht möglich. Eine ergänzende Ermittlung von Referenzwerten zur Lösungswahrscheinlichkeit der Aufgaben bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung konnte auf Basis der zur Verfügung stehenden Prüfungsdaten nicht durchgeführt werden.

Rang	Prüfungsaufgabe	Lösungswahrscheinlichkeit
1	Wer muss warten? (Bildfrage zur Wartepflicht beim Vorbeifahren an einem auf dem eigenen Fahrstreifen stehenden Transporter)	99,0
2	Wie verhalten Sie sich? (Bildfrage zum richtigen Verhalten bei Gegenverkehr auf dem eigenen Fahrstreifen)	98,9
3	Worauf weist dieses Verkehrszeichen hin? (Bildfrage zum Verkehrszeichen 358 „Erste Hilfe“)	98,7
4	Das Spiegelglas des linken Außenspiegels ist gesprungen. Was tun Sie?	98,7
5	Sie wollen nach links abbiegen. Wer muss warten? (Bildfrage zur Wartepflicht beim Linksabbiegen aus einem einmündenden Feldweg)	98,6
6	Wie müssen Sie sich verhalten? (Bildfrage zum Verhalten bei der Annäherung an einen Fußgängerüberweg, den Personen benutzen möchten)	98,5
7	Welches Verhalten ist richtig? (Bildfrage zum Verhalten beim Rechtsabbiegen in einem kreisförmigen Verkehr und bei einem bevorrechtigten Verkehrsteilnehmer)	98,3
8	Was müssen Sie tun, wenn Sie bei einer nächtlichen Fahrt auf freier Strecke Ermüdungserscheinungen spüren (Lidschwere, Frösteln, plötzliches Erschrecken usw.)?	98,2
9	In welche Richtungen dürfen Sie weiterfahren? (Bildfrage zum Verkehrszeichen 214-30 „Vorgeschriebene Fahrtrichtung rechts oder links“)	98,2
10	Ihr Beifahrer möchte mit Ihnen während der Fahrt diskutieren. Wie sollten Sie sich verhalten?	98,0
11	Warum müssen Sie hier die Geschwindigkeit verringern? (Filmfrage zum Grund der Geschwindigkeitsverringerung bei einem Kind, das die Fahrbahn überqueren möchte und von einem parkenden Pkw verdeckt wird)	97,9
12	Ein Polizeifahrzeug überholt Sie und schert unmittelbar vor Ihnen ein. Auf dem Dach erscheint in roter Leuchtschrift 'BITTE FOLGEN'. Für wen gilt dies?	97,9
13	Wie verhalten Sie sich richtig? (Videofrage zum Verhalten beim Überholen eines Radfahrers vor einer Kurve und bei einem auf dem eigenen Fahrstreifen stehenden Fahrzeug)	97,9
14	Wie verhalten Sie sich in dieser Situation? (Bildfrage zum Verhalten bei einem Fahrzeug, das aus einer Grundstückseinfahrt auf die Straße einfährt)	97,8
15	Wie haben Sie sich zu verhalten? (Bildfrage zum Rechtsabbiegen bei bevorrechtigten Radfahrern)	97,8
16	Welches Verhalten ist richtig? (Bildfrage zum Verhalten beim Überqueren einer Kreuzung mit dem Verkehrszeichen 205 „Vorfahrt gewähren“ und dem Zusatzzeichen 1002-21 „Abknickende Vorfahrt“)	97,8
17	Welches Verhalten ist richtig? (Bildfrage zum Verhalten beim Rechtsabbiegen an einer Kreuzung mit zwei bevorrechtigten Fußgängern, die die Straße überqueren)	97,8
18	Welches Verhalten ist richtig? (Bildfrage zum Verhalten beim Folgen einer abknickenden Vorfahrtstraße)	97,5
19	Wie sollten Sie sich verhalten? (Bildfrage zum Verhalten bei der Annäherung an einen Fußgängerüberweg, den Personen benutzen möchten)	97,5
20	Dürfen Kraftfahrer beim Führen von Kraftfahrzeugen während der Probezeit unter der Wirkung alkoholischer Getränke stehen?	97,5

Tab. 3-2: Lösungswahrscheinlichkeiten der 20 leichtesten Prüfungsaufgaben beim Verlag Heinrich Vogel. Die zugrundeliegende Datenbasis stammt aus der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

fungsaufgaben des Verlags Heinrich Vogel mit den 100 schwierigsten Prüfungsaufgaben des DEGENER Verlags deutliche Übereinstimmungen erkennbar. Insgesamt betrachtet, zeigen Fahrschüler also unabhängig von der Nutzung konkreter Lernprogramme beim Selbständigen Theorielernen ähnliche Probleme bei der Bewältigung von Prüfungsaufgaben.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass sich auch Zusammenhänge zwischen der Lösungswahrscheinlichkeit von Prüfungsaufgaben und den oben geschilderten Befunden zum Besuch der Theorielektionen zeigen. Es könnte demnach sein, dass sich die Schwerpunktsetzung der Fahrschüler im Theo-

rieunterricht auf Themen wie „Vorfahrt“ (Lektion 5) im Vergleich zu Themen wie „Technische Bedingungen“ (Bestandteil der Lektion 13) und „Ziehen anderer Fahrzeuge“ (Bestandteil der Lektion 14) in der Lösungswahrscheinlichkeit der Prüfungsaufgaben widerspiegelt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse vermutlich auch dadurch beeinflusst, dass Fahrschüler bei der Bewältigung von Prüfungsaufgaben zum Verhalten in Gefahrensituationen und zu Vorfahrt- bzw. Vorrangsituationen teilweise auf Allgemeinwissen und Erfahrungen zurückgreifen können, die sie beispielsweise als Fußgänger, Radfahrer oder Beifahrer gesammelt haben. Die ermittelten besonders schwierigen Prüfungsaufgaben erfordern dagegen in verstärktem Ausmaß neu zu erwerbendes fachspezi-

Rang	Prüfungsaufgabe	Lösungswahrscheinlichkeit
1	Welche Funktion übernimmt eine adaptive Geschwindigkeitsregelanlage bei Kraftfahrzeugen?	41,1
2	Sie möchten Urlaubsgepäck auf dem Dach Ihres voll besetzten Pkws mitnehmen. Was müssen Sie beachten?	43,8
3	Warum soll ein längeres, starkes Gefälle nicht mit getretener Kupplung durchfahren werden?	44,3
4	Worauf können rot-weiße Warntafeln an Fahrzeugen hinweisen?	45,9
5	Welche Vorteile bietet ein Antiblockiersystem (ABS)?	47,3
6	Was sollten Sie bei der Benutzung einer adaptiven Geschwindigkeitsregelanlage beachten?	47,9
7	Auf welchen Straßen gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h?	48,1
8	Wann dürfen Sie Nebelschlussleuchten einschalten?	49,3
9	Sie wollen mit einem Automatik-Pkw (hydraulischer Wandler) losfahren. Was müssen Sie wissen?	49,9
10	In Ihrem Pkw flattert das Lenkrad während der Fahrt. Woran kann das liegen?	50,7
11	Warum müssen Sie auch am Tage mit Abblendlicht fahren, wenn die Sicht durch Nebel, Regen oder Schneefall erheblich behindert ist?	51,3
12	Sie sind an einem Unfall beteiligt. Welches Dokument müssen Sie anderen Unfallbeteiligten auf Verlangen vorweisen?	51,3
13	Was ist hier zu beachten? (Bildfrage zum Verhalten auf einer Straße agO mit einem durch eine Fahrbahnbegrenzung getrennten Seitenstreifen)	51,4
14	Vor welchen Zeichen müssen Sie mindestens 10 m Abstand halten, wenn diese sonst durch Ihr Fahrzeug verdeckt würden?	51,5
15	Sie möchten einen Anhänger mitführen. Wann müssen zusätzliche Rückspiegel an Ihrem Kraftfahrzeug angebracht werden?	51,8
16	Sie fahren bei geringer Verkehrsdichte auf einer Autobahn. Wie lange dürfen Sie den linken Fahrstreifen benutzen?	51,8
17	Welche Vorteile bietet eine Antriebs-Schlupf-Regelung (ASR)?	51,9
18	Sie möchten einen gebremsten Anhänger mitführen. Wo finden Sie Angaben bzw. Hinweise zur zulässigen Anhängelast Ihres Pkws?	52,2
19	Welche Verbote werden mit diesem Verkehrszeichen aufgehoben? (Bildfrage zum Verkehrszeichen 282 „Ende sämtlicher streckenbezogener Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote“)	52,5
20	Wo ist das Halten verboten?	52,7

Tab. 3-3: Lösungswahrscheinlichkeiten der 20 schwierigsten Prüfungsaufgaben beim Verlag Heinrich Vogel. Die zugrundeliegende Datenbasis stammt aus der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

fisches Wissen. Übergreifend zeigt sich zudem, dass Aufgaben mit einer hohen Fehlerpunktzahl – d. h. mit vier oder fünf Fehlerpunkten – eine deutlich höhere relative Lösungswahrscheinlichkeit aufweisen als Aufgaben mit einer geringeren Fehlerpunktzahl. Dies könnte beispielsweise darauf zurückzuführen sein, dass Aufgaben mit einer hohen Fehlerpunktzahl von der Lernsoftware oder den FahrSchülern als besonders wichtig erachtet und daher besonders intensiv trainiert werden.

Lernstatus der FahrSchüler zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung

Im Kapitel 3.3.2 wurde bereits dargelegt, auf welche Weise das „Ampel-System“ in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ funktioniert. Aus den dortigen Ausführungen geht zudem hervor, dass Fahrlehrer

den Lernstatus ihrer FahrSchüler in der Software jederzeit einsehen können und die Theorieausbildung erst dann abschließen sollen, wenn die FahrSchüler – über die sonstigen Anforderungen (z. B. Absolvieren der geforderten Theoriekationen) hinaus – den Ampelstatus „Grün“ erreicht und ihre Vorprüfungen erfolgreich absolviert haben. Dies steht im Einklang mit den rechtlichen Vorgaben, wonach ein Fahrlehrer die Theorieausbildung erst dann abschließen darf, wenn der FahrSchüler den Unterricht im rechtlich vorgeschriebenen Umfang absolviert hat und der Fahrlehrer davon überzeugt ist, dass die Ausbildungsziele erreicht wurden (§ 6 Abs. 1 FahrSchAusBO). Nachfolgend soll beleuchtet werden, welchen Lernstatus die FahrSchüler tatsächlich aufweisen, wenn sie erstmals zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung antreten.⁴⁵

⁴⁵ Dabei ist zu beachten, dass im Hinblick auf den Lernstatus „Grün“ alle FahrSchüler mit diesem Lernstatus betrachtet wurden. Es lagen keine Daten vor, um innerhalb dieser Gruppe von FahrSchülern zwischen FahrSchülern mit und ohne Vorprüfungen zu unterscheiden. Dementsprechend können auch keine Aussagen darüber getroffen werden, ob und ggf. in welchem Umfang Fahrlehrer die Vorprüfungs-Funktion in der Software „Fahren Lernen Max“ in Anspruch nehmen und welche Leistungen die FahrSchüler dabei erbringen müssen, um zur Prüfung zugelassen zu werden.

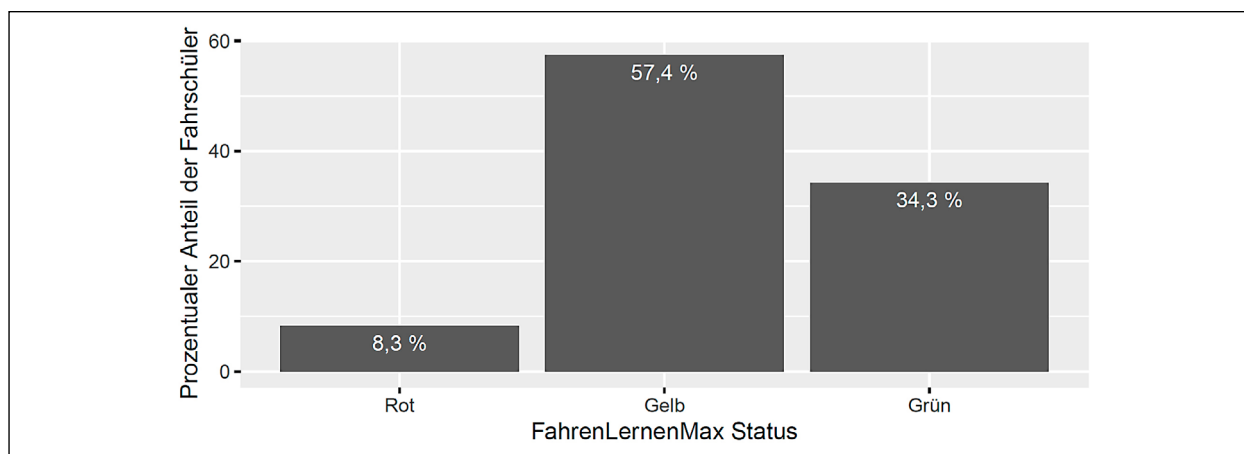


Bild 3-24: Lernstatus der Fahrschüler in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (in Prozent). Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

Die Auswertungen zeigen, dass zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung nur 34,3 % der Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B den Lernstatus „Grün“ erreicht hatten. Mehr als die Hälfte der Fahrschüler (57,4 %) befand sich lediglich auf dem Lernniveau „Gelb“. Weitere 8,3 % der Fahrschüler wiesen sogar noch den Lernstatus „Rot“ auf; diese Fahrschüler hatten es vor dem ersten Prüfungsversuch also nicht geschafft, in ihrer Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ jede Prüfungsaufgabe zumindest einmal richtig zu beantworten. Die Ergebnisse zum Lernstatus der Fahrschüler zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung werden im Bild 3-24 veranschaulicht. Sie deuten darauf hin, dass das Selbständige Theorielernen der Fahrschüler bislang noch nicht sorgfältig von allen Fahrlehrern begleitet wird.

Es erscheint dringend notwendig, Fahrlehrer für die Notwendigkeit zu sensibilisieren, das Lernverhalten und den Lernfortschritt ihrer Fahrschüler zu kontrollieren (z. B. Lernen die Fahrschüler überhaupt in ihrer Freizeit? Welche Lernergebnisse erzielen sie? Welche Fragen bleiben offen? Deuten die Ergebnisse des Selbständigen Theorielernens auf eine Prüfungsreife hin?). Darüber hinaus gilt es, Fahrlehrer dafür zu sensibilisieren, dass sie die Ergebnisse der Auswertung des Selbständigen Theorielernens auch in die nachfolgende Ausbildungsgestaltung einbinden und Fahrschüler bei Nachlässigkeiten oder Lernproblemen individuell beraten, um deren Lernmotivation und Anstrengungsbereitschaft zu fördern.

Zusammenhang zwischen Lernstatus und Bestehenswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung

Zur Überprüfung, inwiefern der Lernstatus der Fahrschüler in der Software „Fahren Lernen Max“ den

Prüfungserfolg in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung vorhersagen kann, wurde eine logistische Regression berechnet. Dabei wurde der von den Fahrlehrern erfasste Prüfungserfolg (Bestanden vs. Nicht bestanden) als abhängige Variable spezifiziert, während der durch die Software „Fahren Lernen Max“ erfasste Lernstatus als unabhängige Variable definiert wurde. Die unabhängige Variable „Lernstatus“ konnte – entsprechend des im Kapitel 3.3.2 beschriebenen Ampel-Systems – die drei verschiedenen Ausprägungsstufen „Rot“, „Gelb“ und „Grün“ annehmen. Die Analyse ergab, dass der Lernstatus in der Software eng mit der Bestehenswahrscheinlichkeit zusammenhängt: Ein höherer Lernstatus geht dabei mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einher, die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung zu bestehen. So weisen Fahrschüler, die mit einem Lernstatus „Grün“ die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung ablegen, eine vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit von 95,4 % auf; beim Lernstatus „Gelb“ liegt die Bestehenswahrscheinlichkeit bei 77,7 % und beim Lernstatus „Rot“ bei 39,3 %. Im Bild 3-25 wird die auf der Basis der logistischen Regressionsanalyse vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Lernstatus veranschaulicht.

Unterschiede zwischen den Bundesländern im Hinblick auf den Lernstatus der Fahrschüler zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung

Vor dem Hintergrund (1) der anhaltenden Diskussionen um Unterschiede in den Bestehensquoten zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zwischen den Bundesländern (s. Kapitel 3.6) und (2) des skizzierten engen Zusammenhangs zwischen dem Lernstatus der Fahrschüler und der Bestehenswahrscheinlichkeit

scheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung soll nachfolgend beleuchtet werden, ob Unterschiede zwischen den Bundesländern dahingehend bestehen, mit welchem Lernstatus die Fahrschüler die erste Theoretische Fahrerlaubnisprüfung ablegen. Damit wird auch die Frage nach einer unterschiedlichen Begleitung des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler durch die Fahrleh-

rer aufgeworfen. Zur Klärung der aufgeworfenen Frage wurde für jedes der 16 Bundesländer getrennt ausgewertet und vergleichend gegenübergestellt, welcher Anteil an Fahrschülern jeweils mit dem Lernstatus „Rot“, „Gelb“ und „Grün“ zur ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung angetreten ist. Die Ergebnisse dieser Auswertungen werden im Bild 3-26 veranschaulicht.

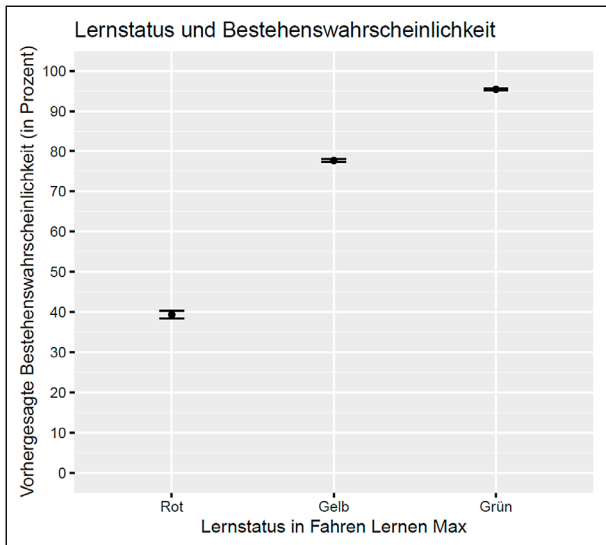


Bild 3-25: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Lernstatus in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“. Das Fehlerintervall veranschaulicht das 95-prozentige Konfidenzintervall. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

Aus dem Bild 3-26 geht hervor, dass zwischen den Bundesländern deutliche Unterschiede dahingehend bestehen, mit welchem Lernstatus die Fahrschüler die erste Theoretische Fahrerlaubnisprüfung antreten: So legen auf der einen Seite in Niedersachsen nur 4,6 % der Fahrschüler, die die Software „Fahren Lernen Max“ nutzen, ihre erste Theoretische Fahrerlaubnisprüfung mit dem Lernstatus „Rot“ ab; 54,2 % der Fahrschüler verfügen über den Lernstatus „Gelb“, und 41,2 % der Fahrschüler haben den Lernstatus „Grün“ erreicht. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch in Schleswig-Holstein (Rot: 5,0 %; Gelb: 54,7 %; Grün: 40,3 %). Auf der anderen Seite weisen in Brandenburg 12,9 % der Fahrschüler, die die Software „Fahren Lernen Max“ nutzen, den Lernstatus „Rot“ auf. Weitere 64,7 % der Fahrschüler besitzen den Lernstatus „Gelb“, und nur 22,4 % der Fahrschüler haben den Lernstatus „Grün“ erreicht. Ähnliche Verteilungen finden sich auch in Berlin (Rot: 10,1 %; Gelb: 68,8 %; Grün: 21,1 %), im Saarland (Rot: 11,8 %; Gelb:

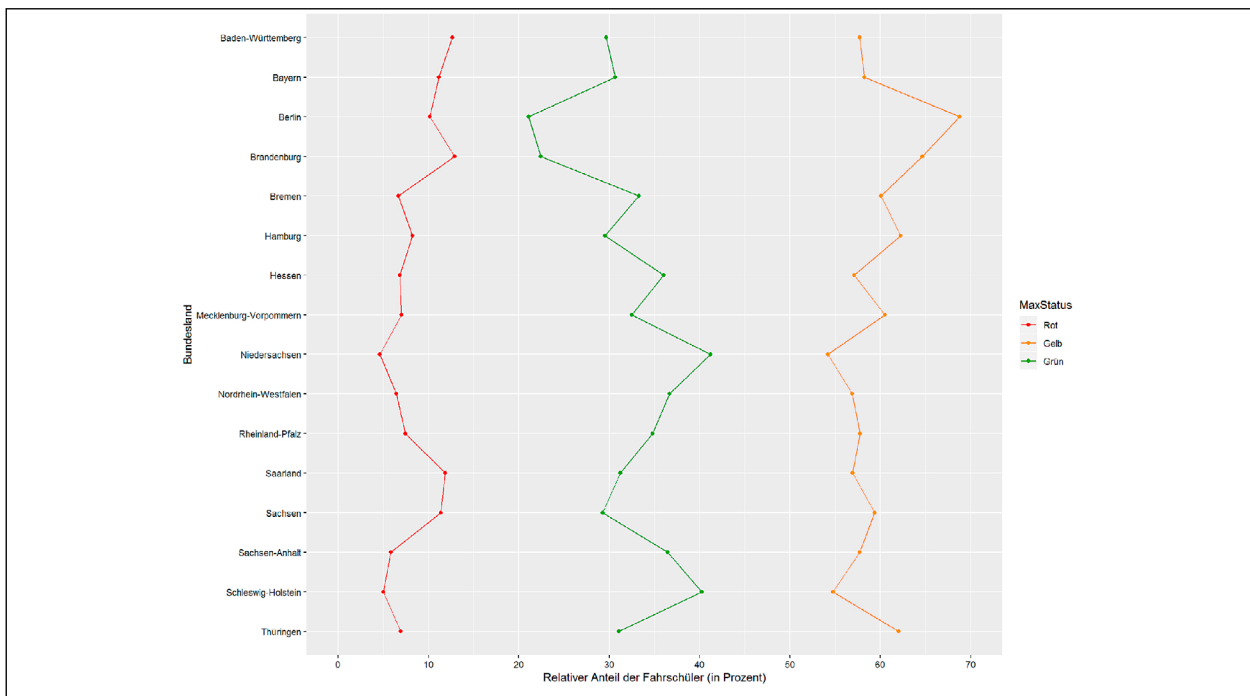


Bild 3-26: Lernstatus der Fahrschüler in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Bundesland. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

56,9 %; Grün: 31,2 %) und in Sachsen (Rot: 11,4 %; Gelb: 59,4 %; Grün: 29,3 %). Die skizzierten Unterschiede zwischen den Bundesländern korrespondieren mit Unterschieden in den Bestehensquoten bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung: So weisen Bewerber um eine Fahrerlaubnis der Klasse B in Niedersachsen (70,1 %) und in Schleswig-Holstein (71,7 %) deutlich höhere Bestehensquoten auf als Bewerber in Berlin (58,4 %), in Brandenburg (61,5 %), im Saarland (62,5 %) und in Sachsen (65,5 %). Unterschiedliche Kontrollumfänge des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler durch die Fahrlehrer könnten dementsprechend einen Erklärungsbeitrag für unterschiedliche Bestehensquoten leisten. Ein detaillierter Überblick über diese und weitere Thesen zur Aufklärung der regionalen Unterschiede der Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung findet sich im Kapitel 3.6.

3.4.6 Fahrpraktische Ausbildung

Anzahl an Fahrstunden bis zur ersten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung

Im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung ist rechtlich vorgegeben, dass sich die Ausbildung an den in den Anlagen 3 bis 6 der Fahrschüler-Ausbildungsordnung aufgeführten Inhalten orientieren muss. Zudem muss sie die praktische Anwendung der Kenntnisse einbeziehen, die zur Beurteilung der Verkehrs- und Betriebssicherheit des Fahrzeugs erforderlich sind (§ 5 Abs. 1 FahrschAusbO). Darüber hinaus ist die Ausbildung systematisch aufzubauen sowie in eine Grundausbildung und sogenannte „Besondere Ausbildungsfahrten“ zu gliedern (§ 5 Abs. 1 FahrschAusbO). Die „Besonderen Ausbildungsfahrten“ umfassen (1) Fahrten auf Bundes- oder Landstraßen, (2) Fahrten auf Autobahnen oder auf Kraftfahrstraßen mit Fahrbahnen für eine Richtung, die durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind und mindestens zwei Fahrstreifen je Richtung haben, sowie (3) Fahrten bei Dämmerung oder Dunkelheit (Anlage 4 FahrschAusbO). Im Falle des Ersterwerbs der Fahrerlaubnis der Klasse B soll mit den Besonderen Ausbildungsfahrten erst begonnen werden, wenn die Grundausbildung möglichst abgeschlossen wurde (§ 6 Abs. 2 FahrschAusbO). Der Fahrlehrer steht während der gesamten Fahrpraktischen Ausbildung in der Pflicht, den Ausbildungsstand bzw. die trai-

nierten Inhalte durch Aufzeichnungen zu dokumentieren und mit dem Fahrschüler zu erörtern (§ 5 Abs. 1 FahrschAusbO). Bislang wurden zur Erfüllung der Dokumentationspflicht allerdings vorrangig papierbasierte Instrumente (z. B. die Ausbildungsdiagrammkarte aus dem „Curricularen Leitfadens Pkw“ der Deutschen Fahrlehrer-Akademie; s. Kapitel 3.3.2) eingesetzt. Aus diesem Grund liegen kaum Informationen über den tatsächlichen Aufbau der Fahrpraktischen Ausbildung sowie die konkreten Ausbildungsinhalte und ihre durchschnittliche Vermittlungsdauer vor.

Im Hinblick auf die Fahrstundenanzahl ist in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung geregelt, dass die „Besonderen Ausbildungsfahrten“, die beim Ersterwerb der Fahrerlaubnis der Klasse B in der fortgeschrittenen Fahrpraktischen Ausbildung durchgeführt werden (s. o.), in einem Umfang von mindestens 12 Fahrstunden zu je 45 Minuten zu absolvieren sind. Darüber hinaus ist nur festgelegt, dass der Fahrlehrer die Fahrpraktische Ausbildung erst dann abschließen darf, wenn er davon überzeugt ist, dass die Ausbildungsziele nach § 1 Fahrschüler-Ausbildungsordnung erreicht wurden. Für die Durchführung der hierfür notwendigen Fahrstunden hat der Fahrlehrer Sorge zu tragen (§ 6 Abs. 1 FahrschAusbO).

Die Daten des Verlags Heinrich Vogel erlauben es – über die rechtlichen Vorgaben hinaus – konkrete Aussagen darüber zu treffen, wie viele Fahrstunden Ersterwerber der Fahrerlaubnis der Klasse B absolvieren, bevor sie ihre erste Praktische Fahrerlaubnisprüfung ablegen. Aus den Datenauswertungen ergeben sich diesbezüglich ein Mittelwert in Höhe von 36,41 Fahrstunden und ein Median in Höhe von 35 Fahrstunden.⁴⁶ Letzteres bedeutet, dass die Hälfte der Fahrschüler maximal 35 Fahrstunden in Anspruch nimmt und die andere Hälfte mindestens 35 Fahrstunden absolviert (s. Bild 3-27). Ein genauere Blick auf das 25-prozentige und das 75-prozentige Quantil zeigt, dass 50,0 % der Fahrschüler im Bereich zwischen 28 und 43 Fahrstunden angesiedelt sind. Die 10 % der Fahrschüler mit den wenigsten Fahrstunden absolvieren maximal 22 Fahrstunden (10-prozentiges Quantil). Die 10 % der Fahrschüler mit den meisten Fahrstunden benötigen mindestens 53 Fahrstunden bis zum ersten Prüfungsversuch (90-prozentiges Quantil). Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Daten-

⁴⁶ MOVING (2021) berichtet, dass Fahrschüler der Fahrerlaubnis der Klasse B im Mittel 33 Fahrstunden bis zum Ablegen der Prüfung in Anspruch nehmen.

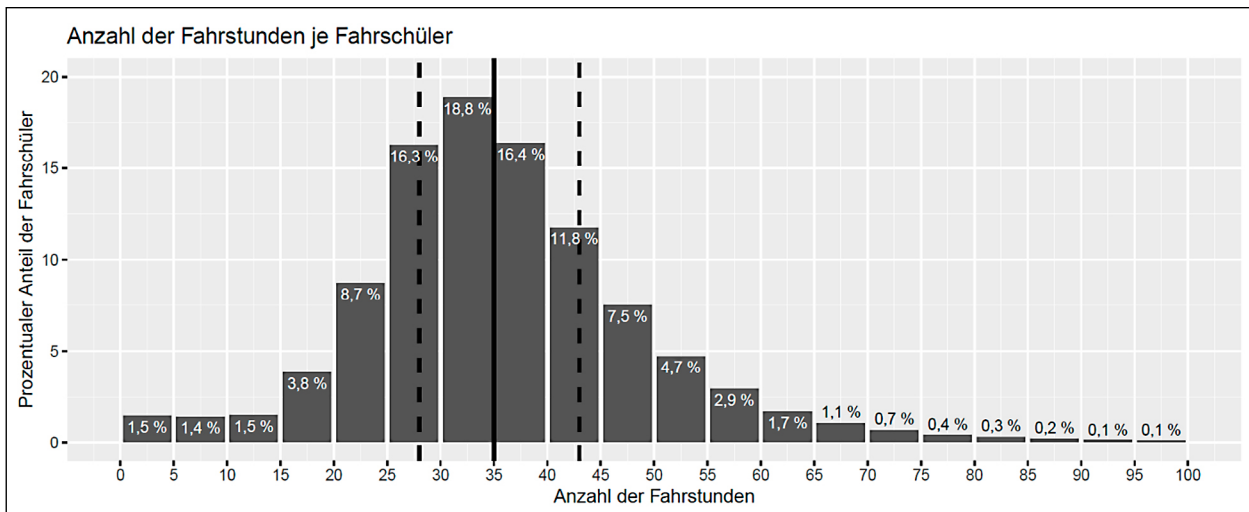


Bild 3-27: Anzahl der Fahrstunden bis zum ersten Prüfungsversuch. Auf der X-Achse ist die Anzahl der Fahrstunden eingetragen, die in Intervalle zu je fünf Fahrstunden aufgeteilt ist. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median, die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. das 75-prozentige Quantil ab. Als Datenbasis dienten Verwaltungsdaten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

qualität in erheblichem Ausmaß dadurch bestimmt wird, wie sorgfältig die Fahrlehrer die Fahrstundenanzahl in der Verwaltungssoftware des Verlags Heinrich Vogel erfassen. Dies könnte auch eine Ursache dafür darstellen, dass einige Fahrschüler gemäß der Datenlage nicht die geforderte Mindeststundenanzahl erreichen.

Zusammenhang zwischen der Fahrstundenanzahl und der Bestehenswahrscheinlichkeit in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung

Zur Überprüfung, inwiefern die von den Fahrlehrern in der Verwaltungssoftware dokumentierte Anzahl an absolvierten Fahrstunden – die den bereits genannten und Plausibilitätsprüfungen wenig zugänglichen Einschränkungen in der Datenqualität unterliegen kann – den ebenfalls von den Fahrlehrern erfassten Prüfungserfolg in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung vorhersagt, wurde eine binäre logistische Regression berechnet. Analog zu den vorhergehenden Berechnungen wurde dabei der Prüfungserfolg (Bestanden vs. Nicht bestanden) als abhängige Variable spezifiziert. Als unabhängige Variable wurde die Anzahl absolvierter Fahrstunden dem Modell hinzugefügt. Die Fahrstundenanzahl wurde dabei als Polynom dritten Grades definiert, um eine etwaige Unter- oder Überpassung des Modells an die Daten zu verhindern. Zur Vermeidung von Multikollinearität wurden orthogonale Polynome verwendet (KENNEDY & GENTLE, 1980; R CORE TEAM, 2018).

Die aus dem Modell abzuleitenden vorhergesagten Bestehenswahrscheinlichkeiten wurden mit dem R-

Package „ggeffects“ (LÜDECKE, 2018) berechnet. Sie werden im Bild 3-28 veranschaulicht. In diesem Bild zeigt sich, dass die Wahrscheinlichkeit zum Bestehen der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung zunächst einmal mit zunehmender Anzahl an Fahrstunden steigt. Bei 30 Fahrstunden erreicht sie vorerst ihren Höhepunkt; die Bestehenswahrscheinlichkeit liegt dabei etwa bei 71 %. Sofern die Fahrstundenanzahl über 30 hinaus ansteigt, sinkt die Bestehenswahrscheinlichkeit kontinuierlich ab, wobei der Abstieg erst relativ flach erfolgt und dann mit zunehmender Fahrstundenanzahl stärker wird.

Das bei mehr als 30 Fahrstunden zu erkennende Absinken der Bestehenswahrscheinlichkeit in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung erscheint zunächst kontraintuitiv, könnte aber auf Moderator- und Mediatoreffekte zurückzuführen sein. So könnten beispielsweise Fahrschüler mit schlechten Lern- und Leistungsvoraussetzungen oder besonders prüfungsängstliche Fahrschüler einerseits eine besonders hohe Anzahl an Fahrstunden benötigen, andererseits aber auch trotz der vielen Fahrstunden schlechte Prüfungsleistungen erbringen. Eine weitere Ursache des Absinkens könnten ungünstige Rahmenbedingen (z. B. finanzielle Situation) darstellen, die dazu führen, dass Fahrschüler über längere Zeiträume hinweg immer mal wieder nur wenige Fahrstunden absolvieren und damit keine Routinen aufbauen können. Erste Hinweise darauf, dass mit einem zunehmenden zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Fahrstunden die Bestehenswahrscheinlichkeit der Fahrschüler in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung sinkt, liefert auch die

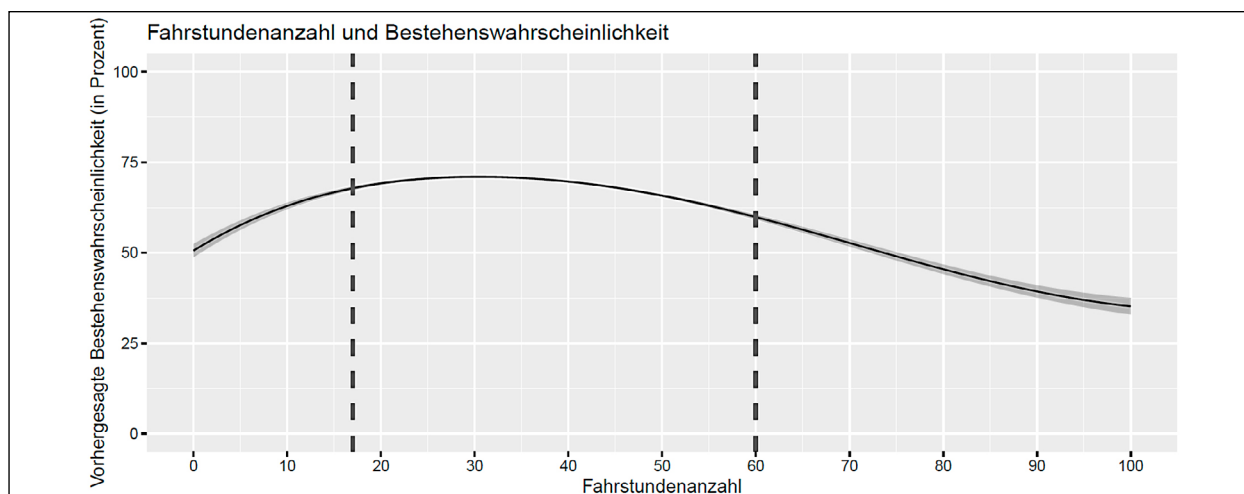


Bild 3-28: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung als Funktion der Fahrstundenanzahl bis zum Prüfungstermin. Die durchgezogene Linie spiegelt den Punktschätzer wider. Das Fehlerband repräsentiert das 95-prozentige Konfidenzintervall. Die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 5-prozentige bzw. das 95-prozentige Quantil ab, das heißt 90,0 % aller Fahrschüler befinden sich in diesem Bereich. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019.

vorliegende Datenanalyse. Zur umfassenden Aufklärung möglicher Zusammenhänge bedarf es jedoch einer wissenschaftlichen Untersuchung, in der alle potenziellen Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

3.4.7 Fahrsimulationstraining

Anzahl absolvierter Simulator-Fahrstunden

Seit dem Jahr 2014 bieten die Lehrmittelverlage Heinrich Vogel und DEGENER Fahrsimulatoren an, die zur Vorbereitung auf die Fahrstunden im Realverkehr bzw. ergänzend zu den Fahrstunden genutzt werden können. Bislang werden diese Simulatoren aber nur von einem kleinen Teil der Fahrschulen eingesetzt (s. Kapitel 3.2.2). Ihre Nutzung wird dabei nicht auf den rechtlich vorgegebenen Mindest-Ausbildungsumfang der Fahrpraktischen Ausbildung angerechnet.

Beim Fahrsimulator des Verlags Heinrich Vogel stehen neun 45-minütige Module zu unterschiedlichen Themenbereichen zur Verfügung: Zwei dieser Module beziehen sich auf das Erlernen von Grundfertigkeiten bei der Fahrzeugbedienung (z. B. Schalten, Lenken, Anfahren am Berg mit der Feststellbremse). In den weiteren Modulen werden Abbiegevorgänge und Vorfahrtssituationen⁴⁷ sowie typische Verkehrssituationen auf Landstraßen (Überland) und auf Autobahnen trainiert. Im Verlauf der Module werden vereinzelt Gefahrensituationen herbeigeführt, die der Fahrschüler bewältigen muss (z. B.

Radfahrer im toten Winkel). Der Simulator erfasst das Blick- und das Fahrverhalten der Fahrschüler (z. B. die Spiegelbenutzung, das Durchführen des Schulterblicks, die Geschwindigkeitsanpassung) und gibt Rückmeldungen zu Fahrfehlern. Am Ende jedes Moduls erhalten der Fahrschüler und sein Fahrlehrer zudem eine zusammenfassende Auswertung zum Lernstand. Diese Auswertung kann der Fahrlehrer dann bei der Planung der Fahrpraktischen Ausbildung berücksichtigen.

Der DEGENER Verlag bietet in seinem Fahrsimulator „360° simdrive 2.0“ sechs Software-Grundmodule an, die sich jeweils über 45 Minuten erstrecken. In diesen Modulen stehen das Erlernen der grundlegenden Fahrzeugbedienung (z. B. Kennenlernen der Bedienelemente, Befähigung zum Umgang mit Schalthebel und Lenkrad), das Üben von Abbiegevorgängen und das Üben von Vorfahrtssituationen im Vordergrund. Ergänzend dazu werden Zusatzmodule angeboten, in denen das Fahren in städtischer Umgebung, das Fahren bei Dämmerung/Dunkelheit und das Fahren auf Autobahnen trainiert werden. Vereinzelt wird dabei auch die Bewältigung von Gefahrensituationen geübt (z. B. Wildwechsel, liegen gebliebene Fahrzeuge). Darüber hinaus wird ein sogenanntes „Fahrlehrer-Modul“ bereitgestellt, mit dem der Fahrlehrer selbst gezielt Inhalte (z. B. das Ein- und Ausparken) auswählen und gemeinsam mit dem Fahrschüler trainieren kann. Während der Fahrschüler die Module absolviert, werden sein Fahrverhalten und teilweise auch sein Blickverhal-

⁴⁷ Es wird empfohlen, die Module zum „Abbiegen“ und zur „Vorfahrt“ durchzuführen, sobald die entsprechenden Theorielektionen absolviert wurden.

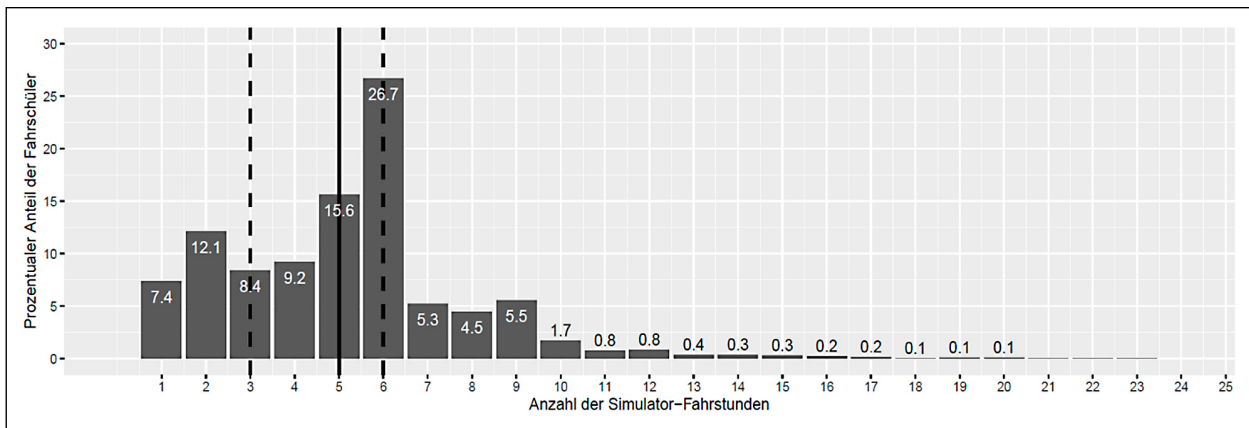


Bild 3-29: Anzahl der Simulator-Fahrstunden je Fahrschüler. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median; die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. das 75-prozentige Quantil ab. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

ten erfasst und ausgewertet: Führt der Fahrschüler beispielsweise hektische Lenkbewegungen aus oder vergisst er, den Schulterblick durchzuführen, wird ihm dies als Fehler zurückgemeldet. Diese Rückmeldungen erhält neben dem Fahrschüler auch der Fahrlehrer, der sie für die Planung des weiteren Ausbildungsverlaufs heranziehen kann.

Zunächst wurde anhand der Daten des Verlags Heinrich Vogel überprüft, wie viele Fahrstunden diejenigen Fahrschüler, die im Rahmen ihrer Ausbildung einen Fahr Simulator nutzten, durchschnittlich am Simulator absolvierten (s. Bild 3-29). Dabei konnte allerdings keine Eingrenzung auf Ersterwerb der Klasse B vorgenommen werden, d. h. es flossen auch die Daten ggf. am Simulator geschulter „Fahrerlaubnis-Erweiterer“ in die Auswertungen ein. Im Mittel absolvierten die Fahrschüler 5,23 Fahrstunden zu je 45 Minuten am Simulator. Ein genauerer Blick auf die Verteilung zeigt auf, dass 37,1 % der Fahrschüler maximal vier Fahrstunden am Simulator ablegten. Etwas mehr Fahrschüler (42,3 %) nahmen zwischen fünf und sechs Simulator-Fahrstunden in Anspruch. Die verbleibenden 20,5 % der Fahrschüler absolvierten mindestens sieben Simulator-Fahrstunden. 31,9 % der Fahrschüler bestritten ihre erste Simulator-Fahrstunde, bevor ihre erste Fahrstunde stattfand. 26,5 % der Fahrschüler beendeten ihre Simulator-Ausbildung, bevor sie ihre erste Fahrstunde absolvierten. Bei allen Fahrschülern fand die letzte Simulator-Fahrstunde statt, bevor die erste Praktische Fahrerlaubnisprüfung abgelegt wurde; es gab keine Fälle zu verzeichnen, in denen nach einer nicht bestandenen Praktischen Fahrerlaubnisprüfung erneut auf den Simulator zurückgegriffen wurde.

Nachfolgend soll ein Blick auf die konkreten Module geworfen werden, die von den Fahrschülern am Simulator des Verlags Heinrich Vogel absolviert wurden. Die diesbezüglichen Ergebnisse werden im Bild 3-30 veranschaulicht. Aus dem Bild geht hervor, dass die beiden Module zum Erwerb von Grundfertigkeiten von den Fahrschülern am meisten genutzt wurden (Grundfertigkeiten I: 19,0 %; Grundfertigkeiten II: 17,9 %). Diese Module sind inhaltlich auf das Kennenlernen der Bedienelemente des Fahrzeugs, Anfahr-, Schalt- und Bremsübungen, Lenkübungen sowie das Anfahren am Berg gerichtet. Eine relativ hohe Nutzungshäufigkeit zeigte sich auch im Hinblick auf die vier Module, die thematisch auf Abbiegevorgänge und das Bewältigen von Vorfahrtssituationen ausgerichtet sind (Abbiegen I: 16,1 %; Abbiegen II: 14,3 %; Vorfahrt I: 13,7 %; Vorfahrt II: 10,4 %). In deutlich geringerem Ausmaß wurden dagegen die Module genutzt, die sich auf das Überholen auf Überlandstraßen (3,8 %) bzw. das Fahren auf Autobahnen (Autobahn I: 2,8 %; Autobahn II: 1,9 %) beziehen.

Anhand der Daten des DEGENER Verlags wurde ebenfalls ausgewertet, welche konkreten Module die Fahrschüler am Simulator absolvierten. Die diesbezüglichen Ergebnisse werden im Bild 3-31 illustriert. Dem Bild ist zu entnehmen, dass auch beim DEGENER Verlag insbesondere die Module zum Erwerb von Grundfertigkeiten im Umgang mit dem Fahrzeug eine hohe Nutzungsrate aufwiesen (Grundfertigkeiten I: 13,9 %; Grundfertigkeiten II: 12,9 %). Darüber hinaus wurden die Module, in denen die korrekte Durchführung von Abbiegevorgängen erlernt wird, besonders häufig am Fahr Simulator absolviert (Abbiegen I: 13,9 %; Abbiegen II: 12,4 %). Eine ebenfalls hohe Nutzungsrate wiesen

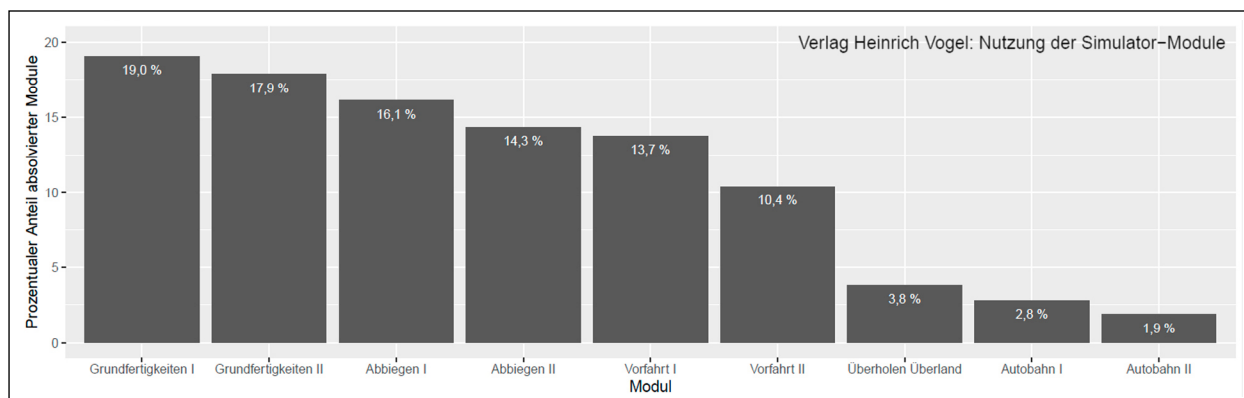


Bild 3-30: Nutzung der verschiedenen Module des Fahrsimulators. Berücksichtigt wurden ausschließlich vollständig abgeschlossene Module. Als Datenbasis dienten Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

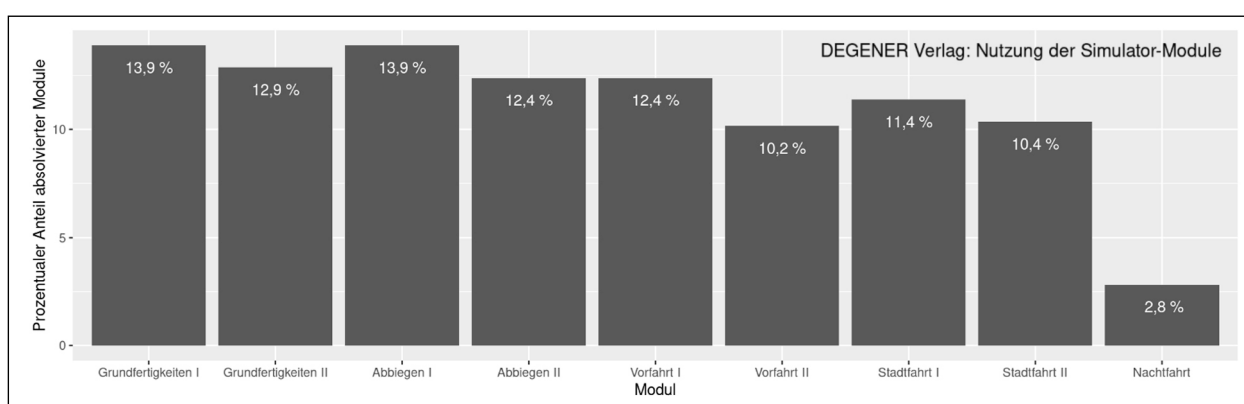


Bild 3-31: Nutzung der verschiedenen Module des Fahrsimulators. Berücksichtigt wurden ausschließlich vollständig abgeschlossene Module. Als Datenbasis dienten Daten des DEGENER Verlags für den Zeitraum von Ende 2018 bis Mitte 2020.

die beiden Grundmodule zum Thema „Vorfahrt“ (Vorfahrt I: 12,4 %; Vorfahrt II 10,2 %) und die beiden Zusatzmodule zum Thema „Stadtfahrt“ auf (Stadtfahrt I: 11,4 %; Stadtfahrt II: 10,4 %). Das Zusatzmodul „Nachtfahrt“ wurde dagegen nur selten absolviert (2,8 %). Für das Modul zum Fahren auf Autobahnen und für das „Fahrlehrer-Modul“ lagen keine Nutzungsdaten vor.

Zusammenhang zwischen der Anzahl an Simulator-Fahrstunden und der Bestehenswahrscheinlichkeit in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung

Zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen der Anzahl an Fahrstunden im Simulator und der Bestehenswahrscheinlichkeit in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung wurde – bei statistischer Kontrolle der Anzahl an Fahrstunden im Realverkehr – eine logistische Regression berechnet. Dabei wurde auf Daten des Verlags Heinrich Vogel zurückgegriffen. Der von den Fahrlehrern erfasste Prüfungserfolg (Bestanden“ vs. Nicht bestanden) wurde als abhängige Variable definiert. Als unabhängige Variablen fungierten die Anzahl der absolvierten Simulator-Fahrstunden und die Anzahl der absolvierten Fahr-

stunden im Realverkehr. Die Fahrstundenanzahl im Realverkehr wurde auf 36,41 Stunden konstant gehalten – dies entspricht dem Mittelwert der Fahrstundenanzahl, die Fahrschüler des Verlags Heinrich Vogel üblicherweise für das Fahren im Realverkehr aufwenden (s. Kapitel 3.4.6). Damit auch nicht-lineare Zusammenhänge abgebildet werden können, wurde die Anzahl absolvierter Fahrstunden zudem im Polynom dritten Grades modelliert. Eine auf dem Regressionsmodell aufbauende „Typ 3 Analysis of Deviance“ erbrachte, dass die Anzahl der absolvierten Simulator-Fahrstunden statistisch signifikant mit der Bestehenswahrscheinlichkeit im Zusammenhang steht (LR Test $\chi^2_1 = 30.50$, $p < 0.001$): Mit steigender Anzahl an Simulator-Fahrstunden nimmt auch die Bestehenswahrscheinlichkeit zu. Der Zusammenhang zwischen der Anzahl an Simulator-Fahrstunden und der Bestehenswahrscheinlichkeit unter Konstanzhaltung der Fahrstundenanzahl im Realverkehr wird im Bild 3-32 veranschaulicht.

Es erscheint wahrscheinlich, dass der Effekt des Simulators durch Moderator- und Mediatorvariablen beeinflusst wird, die im Rahmen der vorliegenden

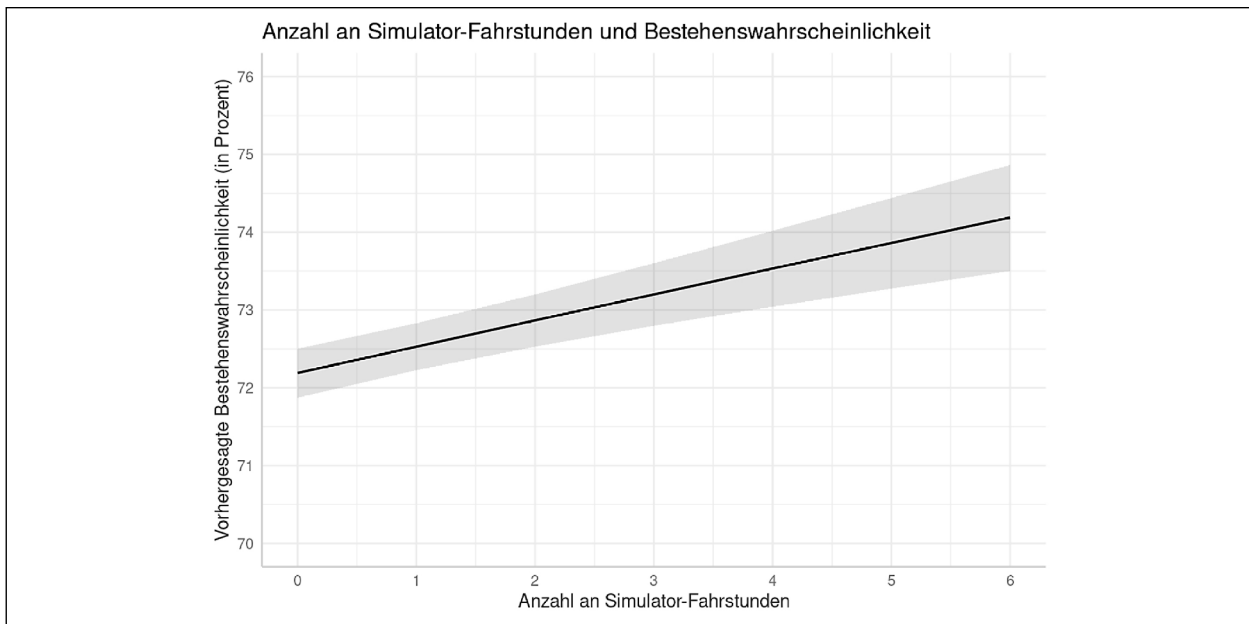


Bild 3-32: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit von der Anzahl an Simulator-Fahrstunden. Das Fehlerband repräsentiert das 95-prozentige Konfidenzintervall. Als Datenbasis dienen Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018.

Analyse von Sekundärdaten nicht berücksichtigt werden konnten. So könnten Fahrschüler, die am Simulator trainieren, beispielsweise eine besonders stark ausgeprägte Lern- und Leistungsmotivation aufweisen, denn sie nutzen den Simulator, ohne dass diese Nutzung auf ihren Mindest-Ausbildungsumfang angerechnet wird. Erste Indizien für solche Motivationsunterschiede liefert die vorliegende Datenanalyse: Vergleicht man Fahrschüler, die gar nicht am Simulator trainiert haben, mit Fahrschülern, die erstmals nach dem Bestehen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung am Simulator trainierten, im Hinblick auf ihre Bestehenswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung, so zeigt sich eine höhere Bestehenswahrscheinlichkeit der Simulator-Nutzer gegenüber den Nichtnutzern des Simulators; dies spricht für eine besondere Stichprobenzusammensetzung der Simulator-Nutzer.⁴⁸ Darüber hinaus weisen vermutlich auch die Fahrschulen, die sich einen Fahrsimulator anschaffen, besondere Merkmale auf (z. B. im Hinblick auf die Fahrschulgröße und die finanziellen Ressourcen), welche die geschilderten Zusammenhänge beeinflussen können. Aus diesem Grund erscheint es unerlässlich, die Zusammenhänge in einer wissenschaftlichen Studie näher zu beleuchten, in der weitere potenzielle Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

Zusammenhang zwischen der Anzahl an Simulator-Fahrstunden und der Anzahl an Fahrstunden im Realverkehr

Es stellt sich die Frage, ob sich Fahrschüler, die viel am Simulator trainieren, im Hinblick auf ihre Fahrstundenanzahl im Realverkehr von Fahrschülern unterscheiden, die gar nicht oder kaum am Simulator trainieren. Zur Analyse des Zusammenhangs zwischen der Anzahl an Simulator-Fahrstunden und der Anzahl an Fahrstunden im Realverkehr wurden – ausgehend von den Daten des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2018 – eine Korrelation und eine lineare Regressionsanalyse berechnet. Die Korrelationsanalyse erbrachte, dass zwischen beiden Variablen keine lineare Beziehung besteht: Die Anzahl an Simulator-Fahrstunden steht nicht im Zusammenhang mit der Anzahl an Fahrstunden im Realverkehr ($r = .08$). Im Rahmen der Regressionsanalyse wurde die Anzahl an Simulator-Fahrstunden als unabhängige und die Anzahl an Fahrstunden im Realverkehr als abhängige Variable definiert. Um den Einfluss von Ausreißern zu minimieren, wurde das Modell zwei Mal an die Daten angepasst: In der ersten Modellpassung wurden alle Fälle einbezogen. Dabei wurden diejenigen Fälle identifiziert, deren standardisierte Residuen einen Absolutbetrag von über 2,5 Standardabweichungen besaßen. Diese Fälle bzw. Ausreißer wurden anschlie-

⁴⁸ Bei dieser Analyse wurden Nichtnutzer des Simulators ausschließlich Simulator-Nutzern gegenübergestellt, die ihre erste Simulator-Fahrstunde nach dem Bestehen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung durchgeführt haben. Dadurch konnten konfundierende Einflüsse der Simulator-Fahrstunden auf das Ergebnis der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ausgeschlossen werden.

ßend in einer zweiten Modellpassung nicht mehr berücksichtigt. Eine visuelle Überprüfung der Residuen ergab keine nennenswerte Abweichung von der für lineare Regressionsanalysen angenommenen Homoskedastizität. Obwohl das Regressionsmodell dem Null-Modell ohne Prädiktoren statistisch signifikant überlegen war ($F_{1,109289} = 622,41$, $p < 0.001$), erklärte es nur 0,57 % der Varianz der Fahrstundenanzahl im Realverkehr ($R^2 = 0.0057$). Insgesamt betrachtet, wurde damit empirisch kein nennenswerter Zusammenhang zwischen der Anzahl an absolvierten Simulator-Fahrstunden und der Anzahl an absolvierten Fahrstunden im Realverkehr gefunden.

3.4.8 Grenzen des empirischen Analyseansatzes und Schlussfolgerungen

Grenzen des empirischen Analyseansatzes

Im vorliegenden Kapitel 3.4 wurde mittels einer Analyse empirischer Daten der Verlage Heinrich Vogel und DEGENER ein Überblick über den Ist-Stand der Fahrausbildung in Deutschland gegeben. Insbesondere zur Einschätzung der Repräsentativität der Verlagsstichproben wurde für einige Berechnungen zusätzlich auf Daten aus der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung zurückgegriffen, die von der TÜV | DEKRA arge tp 21 und vom Kraftfahrt-Bundesamt bereitgestellt wurden. Nachfolgend sollen die Grenzen des gewählten empirischen Analyseansatzes vorgestellt werden, bevor anschließend dargelegt wird, welche zentralen Schlussfolgerungen sich aus den Analysen ergeben.

Die wesentliche Einschränkung des im Kapitel 3.4 gewählten Analyseansatzes besteht darin, dass die Analyse ausschließlich auf den von verschiedenen Kooperationspartnern bereitgestellten Sekundärdaten basiert. Die Nutzung solcher Sekundärdaten bietet zwar einige Vorteile, ist aber auch mit Nachteilen verbunden. Zu den Vorteilen gehört, dass Sekundärdaten – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der über einen längeren Zeitraum andauernden Fahrausbildung – deutlich schneller zur Verfügung stehen als eigens für den Forschungszweck zu erhebende Primärdaten. Darüber hinaus ermöglichen es Sekundärdaten, große Stichprobenzahlen mit einem akzeptablen Aufwand zu untersuchen. Ein weiterer Vorteil der Nutzung von Sekundärdaten liegt in der Breite der verfügbaren Daten; dies gilt insbesondere dann, wenn – wie im vorliegenden Fall – auf unterschiedliche Datenquellen (Verlag Heinrich

Vogel, DEGENER Verlag, TÜV | DEKRA arge tp 21 und Kraftfahrt-Bundesamt) zurückgegriffen wird.

Die Nachteile der Analyse von Sekundärdaten liegen vor allem darin, dass durch den Forscher nicht nachvollzogen werden kann, wie (gut) der Datenerfassungsprozess durchgeführt wurde, und dass die Qualität der Daten nur begrenzt überprüfbar ist. Ein weiterer Nachteil der Verwendung von Sekundärdaten besteht darin, dass kaum beeinflusst werden kann, welche Variablen in den Datensätzen enthalten sind und welche Filtermöglichkeiten (im vorliegenden Fall z. B. Ersterwerb s. Erweiterer) gegeben sind. Fehlen spezifische Variablen oder Filtermöglichkeiten, so führt dies zu Einschränkungen in den Analysen bzw. zu notwendigen Veränderungen in den Analysefragestellungen. Darüber hinaus können bei Sekundärdaten-Analysen die Daten aus verschiedenen Quellen oftmals nicht miteinander kombiniert werden, auch wenn sie Schnittmengen der gleichen Untersuchungspersonen enthalten (z. B. im vorliegenden Fall Fahrschüler aus den Verlagsdatensätzen und Fahrerlaubnisbewerber aus den Prüfungsdatensätzen). Diese Einschränkung ist darauf zurückzuführen, dass Sekundärdatensätze üblicherweise in anonymisierter Form bereitgestellt werden. Die genannten Nachteile von Sekundärdaten können nur durch die Erhebung und Auswertung von Primärdaten behoben werden, bei denen der Forscher alle Variablen erfassen kann, die zur Beantwortung der Fragestellungen benötigt werden, und bei denen eine hohe Datenqualität sichergestellt werden kann.

Über die generellen Einschränkungen bei der Nutzung von Sekundärdaten hinaus, ergeben sich im vorliegenden Fall weitere Einschränkungen aus der Tatsache, dass die Verlagsdaten keine Vollerhebung darstellen. Vielmehr beziehen sie sich auf Stichproben, die nicht randomisiert gezogen wurden, sondern Selektionsmerkmalen unterliegen (z. B. technische Infrastruktur der Fahrschule; unzureichende Beachtung von Fahrschülern, die ihre Ausbildung abbrechen). Die konkreten Selektionsmerkmale wurden im Kapitel 3.4.2 im Zusammenhang mit den Stichprobenbeschreibungen umfassend dargelegt. Darüber hinaus wurde an dieser Stelle – sofern entsprechende Daten verfügbar waren – auch beschrieben, ob und ggf. welche Abweichungen zwischen den Verlagsstichproben und der Grundgesamtheit der Fahrerlaubnisbewerber im Hinblick auf die Merkmale „Geschlecht“, „Alter“ und „Regionale Verteilung“ bestehen.

Schlussfolgerungen aus der Analyse der empirischen Verlagsdaten

Die Ergebnisse der Verlagsdatenanalyse haben im Hinblick auf den Theorieunterricht deutlichen Änderungsbedarf an den Rechtsgrundlagen der Fahr-schüler-Ausbildungsordnung aufgezeigt: So er-brachte die Analyse, dass ein beträchtlicher Anteil an Fahrschülern eine inhaltlich unvollständige Fahr-ausbildung absolviert, was wiederum die Beste-henswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahr-erlaubnisprüfung reduziert. Zudem zeichneten sich große Differenzen zwischen den Fahrschülern im Hinblick auf die Reihenfolge der Inhaltsvermittlung ab. Eine strukturierte Inhaltsvermittlung, bei der Be-züge zu vorhergehenden und nachfolgenden Theo-rielektionen hergestellt werden können, erscheint in Anbetracht der variierenden Reihenfolge der Theo-rielektionen und vor dem Hintergrund der in vielen Fahrschulen stetig wechselnden Fahrschülerzu-sammensetzung im Theorieunterricht nur schwer umsetzbar. Die Befunde zeigen das zwingende Er-fordernis auf, künftig das Absolvieren aller Theorie-lektionen eindeutig zu regeln, hierfür Mindest-Ausbildungsinhalte zu definieren und Rahmenvorgaben für die Reihenfolge der Inhaltsvermittlung aufzustel-len.

Bezogen auf das Selbständige Theorielernen er-brachte die Analyse, dass Fahrschüler heutzutage etwa 30 Stunden in das Lernen mit elektronischer Lernsoftware investieren, wobei das Lernen von Prüfungsaufgaben den Schwerpunkt des Selbstän-digen Theorielernens bildet. Diesbezüglich ergab die Analyse, dass Fahrschüler, die mit unterschiedlicher Lernsoftware lernen, ähnliche Problemlagen bei der Bewältigung von Prüfungsaufgaben aufwei-sen. Die mit dem Selbständigen Theorielernen ver-bundenen Potenziale zur Vor- und Nachbereitung des Theorieunterrichts werden derzeit noch nicht ausgeschöpft; hier zeigt sich Handlungsbedarf, der bei der Weiterentwicklung der Fahrausbildung auf-zugreifen ist. Weiterer Handlungsbedarf besteht da-rin, die verbindliche Begleitung der selbständigen Lernprozesse von Fahrschülern durch ihre Fahrlehr-er und die Prüfungsvorbereitung zu stärken. Dabei offenbarten sich auch Unterschiede dahingehend, dass Fahrlehrer in Bundesländern mit einer gerin-gen Bestehensquote ihren Fahrschülern mit einem schlechten Lernstatus in ihrer Lernsoftware für das Selbständige Theorielernen häufiger das Ablegen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ermöglich-ten als Fahrlehrer in Bundesländern mit einer ho-hen Bestehensquote.

Im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung zeig-te sich bei der Datenanalyse eine mangelhafte Da-tenlage: In den vergangenen Jahren wurden von Fahrlehrern nur in sehr eingeschränktem Umfang elektronische Medien für die Fahrpraktische Ausbil-dung genutzt, sodass kaum auswertbare Daten dazu vorlagen, wie die Fahrpraktische Ausbildung aufgebaut ist und welche Inhalte in welchem Um-fang trainiert werden. Darüber hinaus lagen auch keine Daten dazu vor, ob und ggf. an welchen Stel-len des Lernprozesses sowie zu welchen Ausbil-dungsinhalten ausbildungsbegleitende Lernstands-beurteilungen durchgeführt werden und inwieweit Prüfungsreifefeststellungen absolviert werden. Dementsprechend bestand auch keine Möglich-keit zu analysieren, wie sich die Durchführung von aus-bildungsbegleitenden Lernstandsbeurteilungen und Prüfungsreifefeststellungen in der Fahrpraktischen Ausbildung auf die Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung auswirkt. Zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragen im Rahmen künftiger Forschungsvorhaben gilt es, den Einsatz elektronischer Systeme zur Dokumentation der Fahrpraktischen Ausbildung sowie zur systema-tischen Erfassung von Lernständen und Lernver-läufen in der Fahrausbildung zu stärken.

Zum Thema „Fahr simulatoren“ ist abschließend festzuhalten, dass trotz der vielfältigen Potenziale, die Fahr simulatoren bieten, ihre praktische Bedeu-tsamkeit für die Fahranfängervorbereitung (noch) gering ausfällt. Dies ist vermutlich auch auf die ho-hen Anschaffungskosten zurückzuführen, die einer flächendeckenden Verbreitung entgegenstehen. Darüber hinaus erschweren die bei einem Teil der Fahrschüler während der Simulatornutzung auftre-tenden Symptome wie Übelkeit, Benommenheit, Kopfschmerzen oder Schwindelgefühle (sog. Simu-lator Sickness bzw. Simulatorkrankheit) einen sys-tematischen Einsatz von Fahr simulatoren in der Fahrausbildung (HOFFMANN & BULD, 2006; WEIß et al., 2009). Offen geblieben sind aufgrund fehlen-der Daten beispielsweise die Fragen danach, wie sich Simulator-Nutzer von Nichtnutzern unterschei-den (z. B. Unterschiede in der Lern- und Leistungs-motivation), wie sich die Fahrkompetenz am Fahr-simulator im Ausbildungsverlauf im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche der Praktischen Fahr-erlaubnisprüfung (s. Kapitel 2.4) entwickelt und inwie-weit Fahr simulatoren in „integrative Lernsysteme“ eingebettet werden (z. B. Auswertung von Fahr-leistungen am Simulator mit dem Fahrlehrer; Verzah-nung mit anderen Lehr-Lernformen). Eine solche

Einbettung stellt nach WEIß et al. (2009) ein zentrales Erfolgskriterium für die Nutzung von Fahrsimulatoren in der Ausbildung dar.

Es bleibt hinzuzufügen, dass es für einige der im Rahmen der vorliegenden Datenanalyse gefundenen Zusammenhänge und für die offen gebliebenen Fragestellungen wünschenswert erscheint, eine vertiefende wissenschaftliche Studie durchzuführen. Dabei sollten alle potenziellen Einflussfaktoren bzw. relevanten Variablen konzeptionell berücksichtigt und im Rahmen einer Erhebung von Primärdaten erfasst werden.

3.5 Empirische Befunde zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität der Fahrausbildung in Ausbildungsfahrschulen anhand einer Befragung von Fahrlehreranwärtern

3.5.1 Überblick

Die im vorangegangenen Kapitel 3.4 beschriebene Analyse von Verlagsdaten lieferte zahlreiche Informationen zur derzeitigen Ausgestaltung der Fahrausbildung. Konkret im Hinblick auf die fachliche und pädagogische Ausbildungsqualität der Fahrlehrer liegen mit dieser Analyse allerdings erst wenige Erkenntnisse vor. Zum Ausbau des diesbezüglichen Erkenntnisstands wurde im vorliegenden Projekt zusätzlich eine Befragung von Fahrlehreranwärtern durchgeführt. Dabei wurden die Fahrlehreranwärter gebeten, die Qualität der Fahrausbildung an ihren Ausbildungsfahrschulen einzuschätzen. Im nachfolgenden Kapitel 3.5.2 werden die methodischen Grundlagen der Befragung dargestellt. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse der Befragung mit Blick auf die Rahmenbedingungen zur Gestaltung des Theorieunterrichts (s. Kapitel 3.5.3) und der Fahrpraktischen Ausbildung (s. Kapitel 3.5.4) berichtet. Im Kapitel 3.5.5 folgt dann eine Ergebnisdarstellung dazu, wie Fahrlehrer an Ausbildungsfahrschulen aus Sicht der Anwärter die rechtlich verankerten Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung erfüllen. Abschließend werden im Kapitel 3.5.6 die Grenzen des empirischen Analyseansatzes und die aus den Befragungsergebnissen für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung resultierenden Schlussfolgerungen skizziert. Im Hinblick auf die Grenzen des Analyseansatzes sei bereits an dieser Stelle vor-

ausgeschickt, dass die ausschließliche Berücksichtigung von Ausbildungsfahrschulen im Rahmen der Befragung nur in begrenztem Ausmaß Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit aller Fahrschulen erlaubt und zu einer Überschätzung der Qualität der Fahrausbildung führen kann.

3.5.2 Methodische Grundlagen

Konzeption der Befragung

Zur Erhebung von Informationen zur Qualität der Ausbildung von Fahrschülern an Ausbildungsfahrschulen wurde ein Querschnittsdesign gewählt, in dem Fahrlehreranwärter als Beobachter fungierten und einmalig einer standardisierten anonymen Befragung unterzogen wurden. Als Messinstrument kam ein Fragebogen zum Einsatz, der sich auf die Ausbildung von Fahrschülern der Fahrerlaubnisklasse B bezog und aus den nachfolgend aufgeführten drei Inhaltsbereichen bestand:

1. Angaben zum beobachteten Fahrlehrer und zur Ausbildungsfahrschule (2 Items),
2. Rahmenbedingungen und Qualität des Theorieunterrichts (26 Items) sowie
3. Rahmenbedingungen und Qualität der Fahrpraktischen Ausbildung (15 Items).

Der erste Inhaltsbereich „Angaben zum beobachteten Fahrlehrer und zur Ausbildungsfahrschule“ beinhaltete zum einen die dichotome Frage danach, ob sich die Beobachtung auf den Ausbildungsfahrlehrer oder auf einen anderen Fahrlehrer der Ausbildungsfahrschule bezog. Zum anderen wurde erhoben, in welchem Bundesland sich die Ausbildungsfahrschule befand.

Der zweite Inhaltsbereich „Rahmenbedingungen und Qualität des Theorieunterrichts“ beinhaltete einerseits Fragen nach den Rahmenbedingungen zur didaktischen Gestaltung des Theorieunterrichts. Dies umfasste organisatorische Aspekte wie die Dauer des Theorieunterrichts, die effektive Lernzeit und die durchschnittliche Fahrschüleranzahl. Zudem wurden der Einsatz von Lehr-Lernmethoden, Lehr-Lernmedien, Hausaufgaben und Vorprüfungen, die Erarbeitung von Unterrichtsplanungen, die Anpassung der Theorielektionen an die Lernvoraussetzungen der Fahrschüler und die Begleitung des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler durch die Fahrlehrer erfasst. Andererseits beinhaltete der Inhaltsbereich Fragen zur Erfüllung der wis-

senschaftlich begründeten Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts nach Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung (FahrAusbVO). Die theoretische Grundlage dieser Qualitätskriterien bilden das QAIT-Modell⁴⁹ der Unterrichtsqualität (SLAVIN, 1984; 1987; 1994) sowie empirische Forschungsbefunde zur Güte des Modells in verschiedenen Anwendungskontexten (z. B. DITTON, 2000; DITTON & MERZ, 2000; SLAVIN, 1996; SLAVIN & MADDEN, 2001; SLAVIN, MADDEN, CHAMBERS & HAXBY, 2009). STURZBECHER et al. (2004) passten das QAIT-Modell an das pädagogische Handlungsfeld der Fahrausbildung an und entwickelten Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts. Im Rahmen mehrfacher Verfahrenserprobungen stellten sie die Praktikabilität und fachliche Angemessenheit dieser Kriterien, ihre interne Validität und prognostische Kriteriumsvalidität sowie ihre Akzeptanz in der Fahrlehrerschaft unter Beweis (HOFFMANN, 2008; MÖRL, KASPER & STURZBECHER, 2008; STURZBECHER et al., 2004).

Der dritte Inhaltsbereich „Rahmenbedingungen und Qualität der Fahrpraktischen Ausbildung“ war ähnlich dem zweiten Inhaltsbereich aufgebaut; allerdings stand anstelle des Theorieunterrichts die Fahrpraktische Ausbildung im Fokus. Dementsprechend wurden zum einen organisatorische Aspekte (z. B. Dauer einer Fahrstunde) und weitere Rahmenbedingungen zur didaktischen Ausgestaltung (z. B. Einsatz von Lehr-Lernmethoden, Lehr-Lernmedien, Hausaufgaben und Vorprüfungen) erfasst. Zum anderen wurde die Erfüllung der Qualitätskriterien für eine gute Fahrpraktische Ausbildung nach Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung erhoben.

Durchführung der Befragung

Die Verteilung des Fragebogens an die Fahrlehreranwärter erfolgte bundesweit über die Fahrlehrerausbildungsstätten. Dazu wurde zunächst eine systematische Recherche der Fahrlehrerausbildungsstätten in Deutschland durchgeführt. Die gefundenen 79 Fahrlehrerausbildungsstätten wurden im September 2019 schriftlich vom Institut für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung (IFK) an der Universität Potsdam kontaktiert. Dabei wurden sie über das Befragungsvorhaben, den Nut-

zen der Befragung für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung und die Befragungsdauer informiert sowie um Mitwirkung gebeten. Zur Gewinnung einer möglichst großen Stichprobe an Fahrlehreranwärtern standen zwei verschiedene Varianten zur Mitwirkung zur Verfügung, die von den Ausbildungsstätten auch in Kombination genutzt werden konnten:

(1) Anonyme Befragung der Fahrlehreranwärter im Rahmen der einwöchigen Hospitation⁵⁰:

Fahrlehrerausbildungsstätten, deren Anwärter im Untersuchungszeitraum von September 2019 bis Januar 2020 eine einwöchige Hospitation in einer Ausbildungsfahrschule absolvierten, wurden um Mitwirkung an der Studie gebeten. Dazu sollten sie dem IFK die Anzahl der Kursteilnehmer mitteilen. Darauf aufbauend wurde seitens des IFK eine ausreichende Anzahl an Fragebogen übermittelt. Da belastbare Ergebnisse mit der Befragung nur erzielt werden können, wenn die Anwärter einerseits die fachlichen Hintergründe der Fragen verstehen und sie andererseits ihre Bewertungen unbeeinflusst von Dritten abgeben, wurden die Ausbildungsstätten gebeten, die dem Fragebogen zugrunde liegenden „Qualitätskriterien für die Fahrschulerausbildung“ nach Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung vor dem Eintritt in die Hospitation mit ihren Anwärtern zu diskutieren. Dazu sollte der Fragebogen gemeinsam gesichtet und erörtert werden. Zudem sollte den Anwärtern die Überzeugung vermittelt werden, dass nur realistische Bewertungen zur Optimierung der Ausbildungsqualität beitragen können. In diesem Zusammenhang sollten die Dozenten der Fahrlehrerausbildungsstätten klarstellen, dass aufgrund der Untersuchungsanlage (z. B. Anonymisierung, Aggregieren der Ergebnisse, differenzierte kriterienbezogene Auswertung) kritische Bewertungen weder dem Befragten noch dem beobachteten Fahrlehrer oder dem öffentlichen Berufsbild schaden können. Die Fragebogen wurden in der Woche vor der Hospitation in der Ausbildungsstätte an die Anwärter verteilt. Das Ausfüllen der Fragebogen erfolgte in der Regel am letzten Tag der Hospitation.

⁴⁹ QAIT ist ein Akronym und steht für „Quality of instruction“, „Appropriateness“, „Incentives“ und „Time“.

⁵⁰ Seit Januar 2018 erstreckt sich die Fahrlehrerausbildung über eine Dauer von mindestens 12 Monaten. Die Hospitation fand dabei bis zum 31.12.2019 im sechsten Ausbildungsmonat statt; seit dem 01.01.2020 findet sie im fünften Ausbildungsmonat statt (§ 1 Abs. 4 FahrAusbVO).

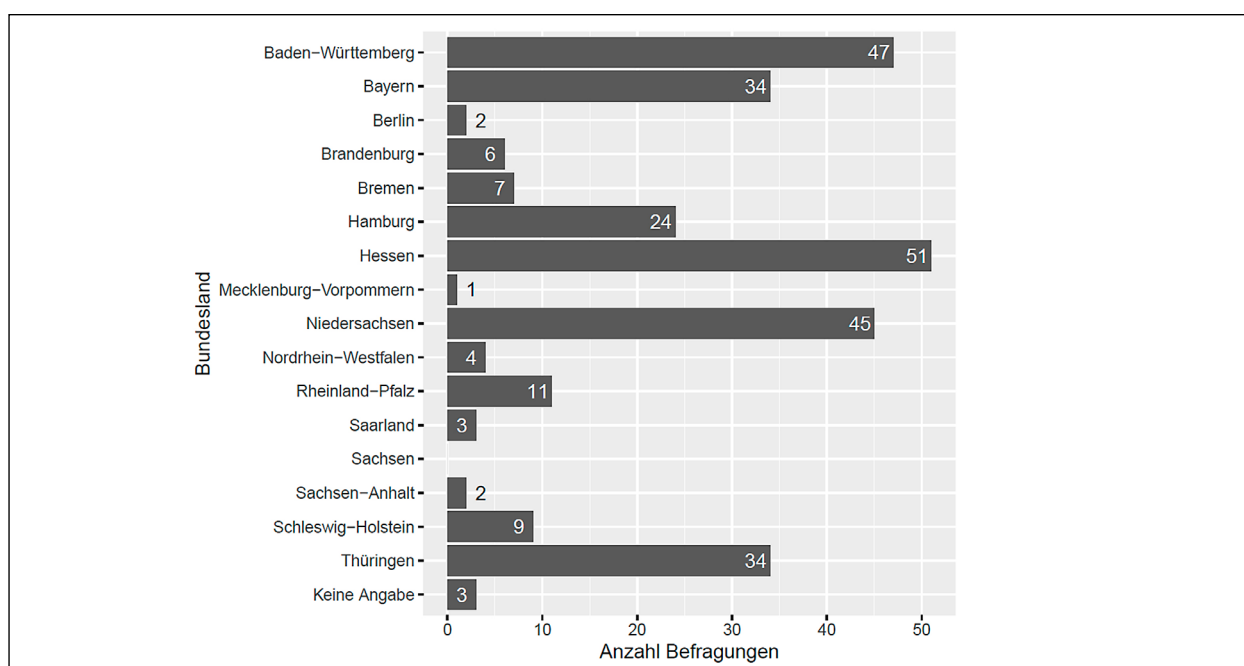


Bild 3-33: Verteilung der Befragungen von Fahrlehreranwärtern nach Bundesland

(2) Anonyme Befragung der Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum im Rahmen der Reflexionswoche⁵¹:

Im Rahmen der Fahrlehrerausbildung absolvieren die Fahrlehreranwärter ein mindestens viermonatiges Lehrpraktikum an einer Ausbildungsfahrschule, das mit einer Reflexionswoche in der Fahrlehrerausbildungsstätte abschließt. Fahrlehrerausbildungsstätten, die im Untersuchungszeitraum von September 2019 bis Januar 2020 eine solche Reflexionswoche durchführten, wurden ebenfalls um Studienmitwirkung gebeten. Dazu sollten sie dem IFK die Anzahl der Kursteilnehmer mitteilen, um die Übermittlung einer ausreichenden Anzahl an Fragebogen sicherzustellen. Da die Lehrkräfte an den Ausbildungsstätten vor der Reflexionswoche keinen unmittelbaren Kontakt zu den Fahrlehreranwärtern hatten, fanden die Vorstellung der Befragung und die Erläuterung der Befragungshintergründe bei diesen Fahrlehreranwärtern erst zu Beginn der Reflexionswoche statt. Das Ausfüllen der Fragebogen erfolgte ebenfalls im Rahmen der Reflexionswoche.

Das Ausfüllen der Fragebogen war – unabhängig von der Befragungsvariante – mit einer Bearbeitungsdauer von ca. 45 Minuten verbunden. Sofern die Anwärter im Rahmen der Hospitation bzw. des

Lehrpraktikums unterschiedliche Lehrende beobachteten, sollten sie für jeden Lehrenden einen gesonderten Fragebogen ausfüllen. Die gesammelten Fragebogen wurden dann über die Fahrlehrerausbildungsstätten wieder an das IFK zurück übermittelt. Zur Erhöhung der Rücklaufquote wurde zusätzlich die Bundesarbeitsgemeinschaft der Fahrlehrerausbildungsstätten (BAGFA) – ein Zusammenschluss von Fahrlehrerausbildungsstätten in der Bundesrepublik Deutschland – als Kooperationspartner gewonnen. Über die BAGFA erfolgte ebenfalls eine Bewerbung der Studie (z. B. im Rahmen der Jahreshauptversammlung im Oktober 2019).

Stichprobe

Insgesamt liegen Datensätze aus 283 Befragungen vor. In 242 Fällen (85,5 %) wurden Fahrlehreranwärter im Rahmen der einwöchigen Hospitation zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität der Fahrausbildung befragt. In 41 Fällen (14,5 %) erfolgte die Befragung der Fahrlehreranwärter im Rahmen der Reflexionswoche zum Lehrpraktikum. Die Verteilung der Befragungen geordnet nach Bundesländern ist dem Bild 3-33 zu entnehmen. Aus diesem Bild ist auch ersichtlich, dass – mit Ausnahme von Sachsen – in allen Bundesländern Befragungen durchgeführt werden konnten, wobei die Anzahl an Befragungen je nach Bundesland stark variiert.

⁵¹ Die Reflexionswoche ist am Ende der Fahrlehrerausbildung angesiedelt (§ 1 Abs. 5 FahrlAusbVO).

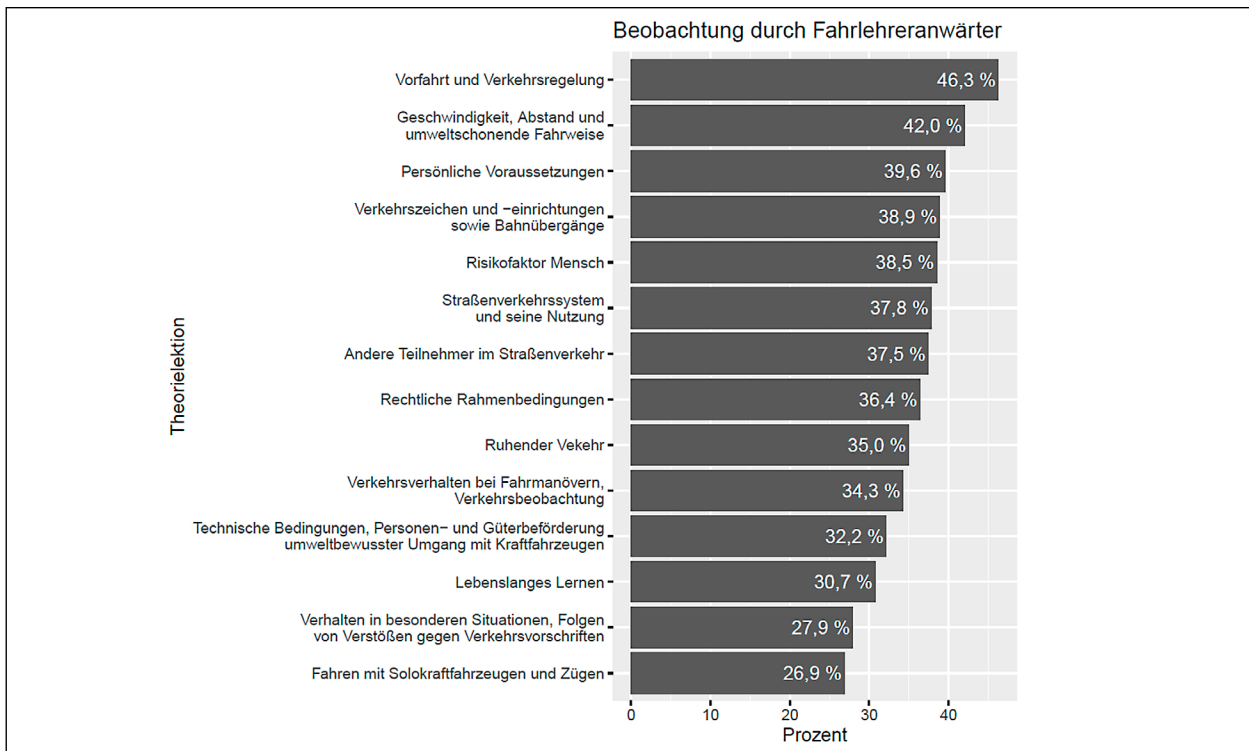


Bild 3-34: Anteil an Fahrlehreranwärtern, die die einzelnen Theorielektionen beobachtet haben (in Prozent)

In 192 Fällen bzw. bei 67,8 % der durchgeführten Befragungen beurteilten die Fahrlehreranwärter die Ausbildungsqualität ihres Ausbildungsfahrlehrers. In 67 Fällen bzw. bei 23,7 % der durchgeführten Befragungen wurde dagegen die Ausbildungsqualität eines anderen Fahrlehrers der Ausbildungsfahrschule eingeschätzt. In 24 Fällen bzw. bei 8,5 % der Befragungen gaben die Anwärter nicht an, auf welche Person sich ihre Beurteilung bezog.

Speziell im Hinblick auf den Theorieunterricht gilt, dass die Fahrlehreranwärter im Mittel 5,04 Theorielektionen (SD = 4.48) beobachteten, um ihre Einschätzungen zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität des Theorieunterrichts zu treffen. Im Bild 3-34 ist illustriert, wie viel Prozent der Fahrlehreranwärter die einzelnen Theorielektionen des Grundstoffs und des Zusatzstoffs der Klasse B beobachtet haben. Die Lektionen sind dabei absteigend entsprechend der Häufigkeit ihrer Beobachtung geordnet.

3.5.3 Rahmenbedingungen bei der Gestaltung von Theorieunterricht

Überblick

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Befragung von Fahrlehreranwärtern zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität der Ausbildung von Fahrschülern

der Fahrerlaubnisklasse B an Ausbildungsfahrschulen vorgestellt. Im vorliegenden Unterkapitel stehen dabei Fragen nach den Rahmenbedingungen bei der didaktischen Gestaltung des Theorieunterrichts im Vordergrund. Diesbezüglich wurden die Fahrlehreranwärter zu einem nach der Anzahl der Fahrschüler im Theorieunterricht, nach der Dauer einer Theorielektion und nach dem Umfang der effektiven Lernzeit befragt. Zum anderen wurden die eingesetzten Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien, die Maßnahmen zur Vorbereitung des Theorieunterrichts, der Einsatz von Hausaufgaben, die Kontrolle des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler sowie der Einsatz von Vorprüfungen erfasst.

Fahrschüleranzahl im Theorieunterricht

Der Analysefokus lag zunächst auf der Frage nach der durchschnittlichen Fahrschüleranzahl im Theorieunterricht. Hierzu ist vorauszuschicken, dass die Arbeit in Kleingruppen aus pädagogischer Sicht einige potenzielle Vorteile gegenüber dem Einzelunterricht und der Arbeit in großen Lerngruppen bietet. Zu diesen Vorteilen gehört beispielsweise, dass bei diskursiven Lehr-Lernmethoden und insbesondere beim kooperativen Lernen diejenigen Lernpotenziale ausgeschöpft werden können, die sich aus der sozialen Interaktion per se ergeben (z. B. aus sozialen Aktivierungs- und Vergleichsprozessen oder

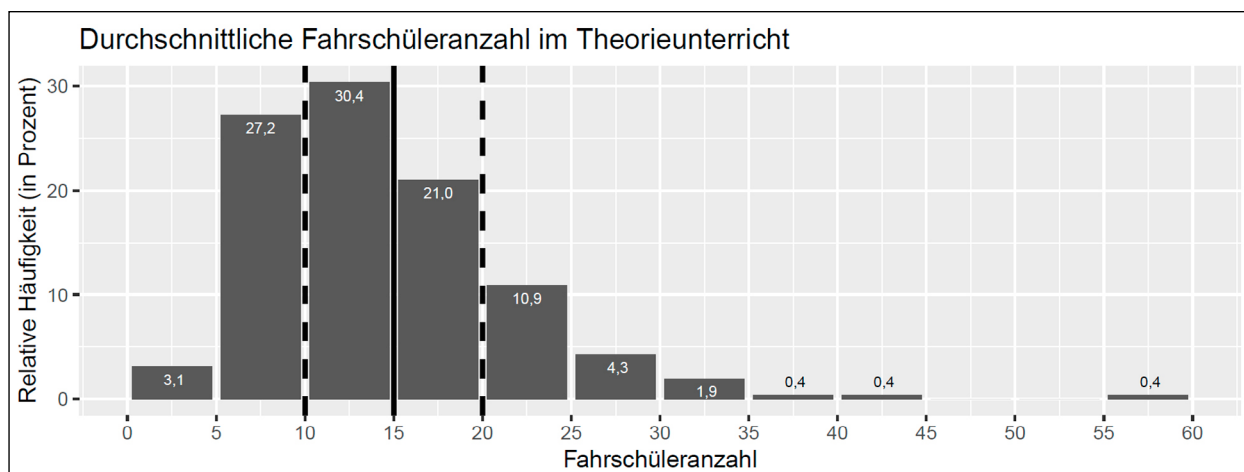


Bild 3-35: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen Fahrerschüleranzahl im Theorieunterricht. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median, die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. 75-prozentige Quantil ab.

aus Impression-Management-Prozessen). Weiterhin bietet die Arbeit in Kleingruppen die Möglichkeit, beim kooperativen Lernen und in Gruppendiskussionen andere soziale Perspektiven kennenzulernen (Dezentrierung) sowie vom Wissen und von den Erfahrungen anderer Lernender zu profitieren (STURZBECHER, BREDOW & KALTENBAEK, 2013). In großen Lerngruppen sinken mit steigender Anzahl der Lernenden die Möglichkeiten jedes Einzelnen, beim kooperativen Lernen und in der Gruppendiskussion selbst aktiv zu werden; darüber hinaus nimmt auch die „Diskussionstiefe“ ab (DÜRRENBARGER & BEHRINGER, 1999; EFFELSBERG, LIEBIG, SCHEELE & VOGEL, 2004).

Im Rahmen der Befragung wurden die Fahrlehreranwärter gebeten, über die von ihnen beobachteten Theorielektionen hinweg anzugeben, wie hoch die durchschnittliche Anzahl an teilnehmenden Fahrerschülern war. Um diese durchschnittliche Fahrerschüleranzahl angemessen abzubilden, wurde anschließend der Median berechnet. Der Median liegt bei 15 Fahrerschülern. Dies bedeutet, dass die eine Hälfte der beobachteten Fahrlehrer die Theorielektionen mit durchschnittlich 15 oder weniger Fahrerschülern durchführte, während bei der anderen Hälfte der Fahrlehrer durchschnittlich 15 oder mehr Fahrerschüler am Theorieunterricht teilnahmen. Detaillierte Informationen zur durchschnittlichen Fahrerschüleranzahl im Theorieunterricht bietet das Bild 3-35. Diesem Bild ist auch zu entnehmen, dass mehr als drei Viertel der Fahrlehrer (78,6 %) ihren Theorieunterricht in der Regel mit 6 bis 20 Fahrerschülern durchführten. Während das Durchführen von Theorielektionen mit weniger Teilnehmern offenbar eine Ausnahme darstellte (3,1 %), führten – ungeachtet der oben stehenden pädagogischen Konsequen-

zen – immerhin 18,3 % der beobachteten Fahrlehrer ihren Theorieunterricht in der Regel mit mindestens 21 Fahrerschülern durch. In 7,4 % der Fälle wurden in der Regel mindestens 26 Fahrerschüler gemeinsam unterrichtet.

Dauer des Theorieunterrichts und effektive Lernzeit

Neben der Fahrerschüleranzahl wurden im Rahmen der Untersuchung auch die durchschnittliche Dauer einer Theorielektion und die durchschnittliche „effektive Lernzeit“ erfasst. Unter effektiver Lernzeit wird dabei die Zeit verstanden, die dem Erwerb bzw. der Vermittlung von Fahr- und Verkehrskompetenz diene. Zeit, die für unterrichtsferne Aktivitäten (z. B. Telefonieren, Führen der Anwesenheitsliste, Diskutieren unterrichtsferner Themen) aufgewendet wurde oder mit dem Zuspätkommen des Fahrlehrers verbunden war, stellte dagegen keine effektive Lernzeit dar.

Im Hinblick auf die Dauer der Theorielektionen erbrachte die Datenanalyse, dass sich eine Lektion bei 85,1 % der beobachteten Fahrlehrer (n = 223) über 90 Minuten erstreckte. Die Spannweite der Antworten der Fahrlehreranwärter reichte von einer Unterrichtsdauer in Höhe von 45 Minuten (n = 7 bzw. 2,7 % der beobachteten Fahrlehrer) bis hin zu einer Dauer von 360 Minuten (n = 1 bzw. 0,4 % der beobachteten Fahrlehrer). Der zuletzt genannte Wert überschreitet die in § 4 Abs. 6 Fahrerschüler-Ausbildungsordnung empfohlene maximale Unterrichtsdauer in Höhe von 180 Minuten. Über alle beobachteten Fahrlehrer gemittelt, ergab sich nach den Angaben der Fahrlehreranwärter eine durchschnittliche Dauer der Theorielektionen von 91 Minuten (SD = 22.86).

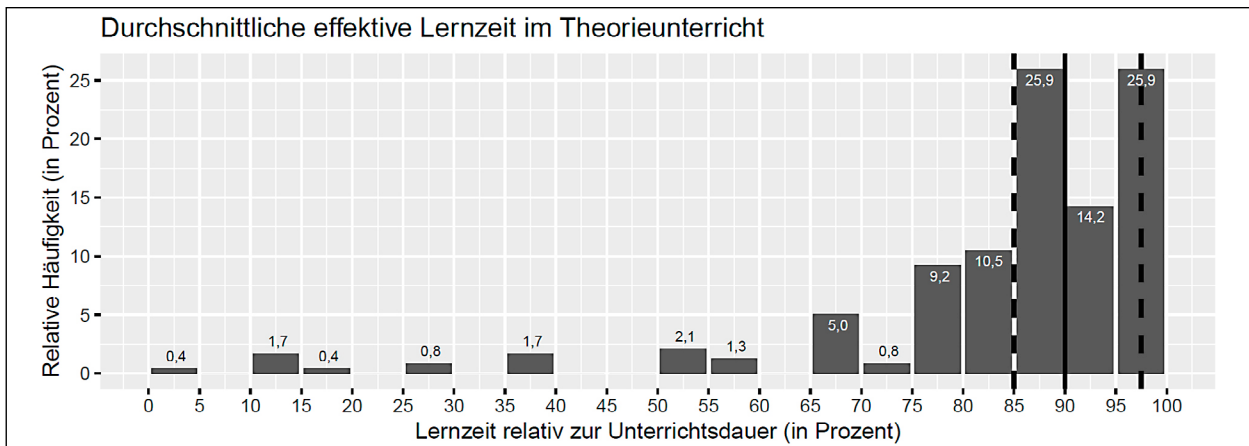


Bild 3-36: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen effektiven Lernzeit im Theorieunterricht in Relation zur Unterrichtsdauer. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median, die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. 75-prozentige Quantil ab.

Die Berechnung der effektiven Lernzeit erfolgte in Relation zur Unterrichtsdauer. Diesbezüglich ist dem Bild 3-36 zu entnehmen, dass der Median bei 90 % lag: Bei der einen Hälfte der beobachteten Fahrlehrer erstreckte sich die effektive Lernzeit also über 90 % der Unterrichtsdauer oder mehr; bei der anderen Hälfte umfasste die effektive Lernzeit maximal 90,0 % der Unterrichtsdauer. Am häufigsten wurde der Anteil an effektiver Lernzeit mit mehr als 85,0 % bis einschließlich 90,0 % oder mit mehr als 95,0 % bis einschließlich 100,0 % der Unterrichtsdauer eingeschätzt. So bewegte sich die effektive Lernzeit aus Sicht der Fahrlehreranwärter bei jeweils 25,9 % der beobachteten Fahrlehrer in diesen Bereichen. In immerhin 5,0 % der Fälle erstreckte sich die effektive Lernzeit allerdings nur über weniger als die Hälfte der Unterrichtsdauer.

Einsatz von Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien

Eine zentrale Aufgabe des Fahrlehrers besteht darin, in der zur Verfügung stehenden Ausbildungszeit Lehr-Lernsituationen zu gestalten, die dem Lernenden eine erfolgreiche Auseinandersetzung mit zunehmend komplexeren fahr- und verkehrsbezogenen Anforderungen ermöglichen (BREDOW & STURZBECHER, 2016). Dazu sollte der Fahrlehrer Methoden einsetzen, die sich sowohl nach den geforderten Ausbildungszielen und Ausbildungsinhalten als auch nach dem bisher erreichten Lernstand des Fahrschülers richten (EIKENBUSCH, 2001; MEYER, 2002; STURZBECHER, TEICHERT & BREDOW, 2018). Darüber hinaus ist ein breites

Spektrum methodischer Ansätze zu verfolgen, die sowohl erwachsenenbildnerische Anforderungen berücksichtigen als auch Befunde zur Einstellungsbildung und Werteerziehung aufgreifen (z. B. Fallbeispiele, Dilemma-Situationen, Diskussionen). Zwar wird auch in der Fahrschüler-Ausbildungsordnung „methodisch vielfältiger“ Unterricht gefordert (§ 4 Abs. 1 FahrschAusbO); welche Methoden dabei zum Einsatz kommen sollten, wird allerdings kaum konkretisiert. So findet sich in § 3 Abs. 2 Fahrschüler-Ausbildungsordnung lediglich der Hinweis, dass die Mitarbeit der Fahrschüler insbesondere durch Fragen und Diskussionen anzustreben ist, während in § 4 Abs. 1 Fahrschüler-Ausbildungsordnung vorgegeben wird, dass im Theorieunterricht Lernkontrollen⁵² zur Ergebnissicherung einzusetzen sind.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde erfasst, welche Lehr-Lernmethoden von den beobachteten Fahrlehrern im Theorieunterricht genutzt wurden. Einen Überblick über die diesbezüglichen Angaben der Fahrlehreranwärter bietet das Bild 3-37. Aus diesem Bild geht hervor, dass jeweils 77,4 % der Fahrlehrer ihren Theorieunterricht mithilfe von Lehrvorträgen und Unterrichtsgesprächen gestalteten. 69,6 % der Fahrlehrer setzten Erfahrungsberichte ein. Solche Erfahrungsberichte regen die Lernenden dazu an, ihre Erfahrungen stärker zu reflektieren und sie mit den Ausbildungsinhalten zu verknüpfen. Sie führen im Sinne der Lernstrategiekonzepte zu einem „tiefenverarbeitenden“ Lernen und zum Aufbau eines Wissensnetzwerkes (BIGGS,

⁵² Der Begriff der Lernkontrolle tritt heutzutage hinter den Begriff der Lernstandsbeurteilung zurück, der zwar synonym verwendet wird, aber einen weniger hierarchischen Bezug im Verhältnis von Lehrenden und Lernenden ausdrückt. Da der Begriff der Lernkontrolle jedoch im Zusammenhang mit rechtlichen Gegebenheiten (z. B. Fahrschüler-Ausbildungsordnung, Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung) zum Einsatz kommt, erfolgt auch im vorliegenden Bericht teilweise ein Rückgriff auf diesen Begriff.

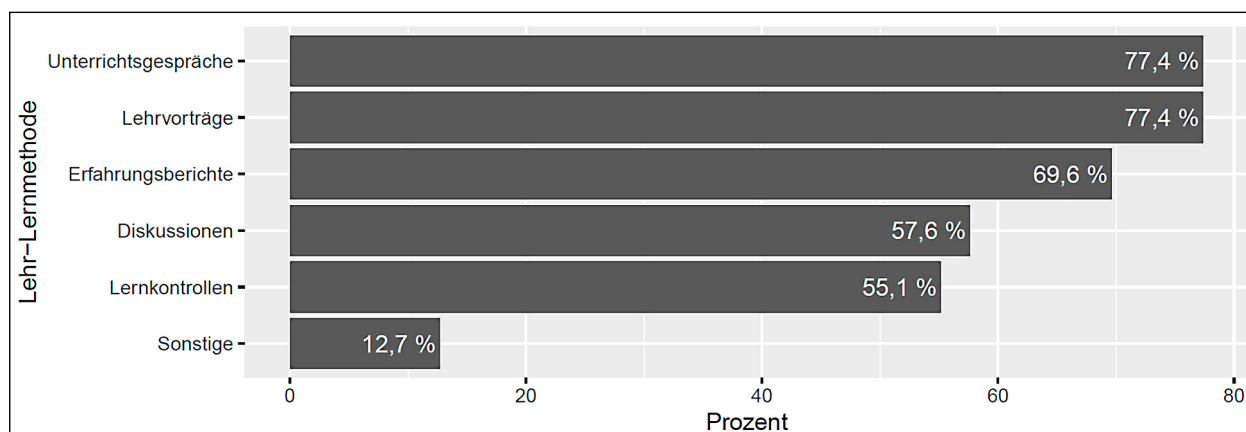


Bild 3-37: Einsatz von Lehr-Lernmethoden im Theorieunterricht. Der Prozentsatz spiegelt wider, wie viele Fahrlehrer laut Angabe der Fahrlehreranwärter die jeweilige Lehr-Lernmethode in mindestens einer der beobachteten Theorielektionen angewandt haben.

1978, 1993; MARTON & SÄLJO, 1976). Diskussionen wurden von nur 57,6 % der Fahrlehrer eingesetzt; ein großer Anteil der Fahrlehrer regte die Fahrschüler also nicht zur Meinungsbildung und Meinungsdarstellung an. Dieses Ergebnis deckt sich mit früheren Befunden von STURZBECHER et al. (2004), die in einer Studie mit 100 Fahrschulen bzw. 123 Fahrlehrern ebenfalls herausfanden, dass nur 57,7 % der Fahrlehrer Diskussionen einsetzten. Mit 55,1 % prüften zudem – trotz der oben geschilderten rechtlichen Verpflichtung zur Durchführung von Lernkontrollen – nur etwas mehr als die Hälfte der beobachteten Fahrlehrer den Kompetenzerwerb ihrer Fahrschüler im Rahmen von Lernkontrollen ab. Auch dieses Ergebnis stimmt mit früheren Befunden von STURZBECHER et al. (2004) überein, die herausfanden, dass lediglich 61,0 % der Fahrlehrer Lernkontrollen im Theorieunterricht einsetzten, obwohl Lernkontrollen zu einer pädagogisch anspruchsvollen Gestaltung jeden Theorieunterrichts gehören und darüber hinaus zu den wichtigsten Einflussfaktoren auf die Bestehensquote in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zählen. Insgesamt legen die Ergebnisse nahe, dass viele Fahrlehrer sich bei der methodischen Gestaltung ihres Theorieunterrichts auf wenige Lehr-Lernmethoden beschränken. Insbesondere die Potenziale von interaktiven und konstruktiven Lehr-Lernmethoden sowie von Lernkontrollen werden von einem beachtlichen Teil der Fahrlehrer nicht genutzt.

Nachfolgend soll der Blick weg von den Lehr-Lernmethoden und hin zu den Lehr-Lernmedien gerichtet werden. Lehr-Lernmedien bieten für den Lehr-Lernprozess verschiedene Potenziale: Einerseits können durch den Medieneinsatz Strukturierungen vorgenommen sowie Ausbildungsinhalte veranschaulicht und vertiefend erörtert werden. Anderer-

seits können Medien – vor allem, wenn es sich um authentische Medien wie Fotos und Zeitungartikel handelt – die affektive Aktivierung der Lernenden fördern und so die Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand stärken (DRUMM, 2007; HOLZBACH, 2007). Diese Motivation stellt wiederum eine wesentliche Größe zur Vorhersage des Lernerfolgs dar (ARTELT, 2002; WILD, KRAPP & WINTELER, 1992). Darüber hinaus ermöglichen es gerade computergestützte Medien, lebens- und handlungsnahe Lernumgebungen zu gestalten und Ausbildungsinhalte in verschiedenen Kontexten und aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten. Dadurch dienen sie nicht nur der Vermittlung deklarativen Wissens, sondern auch dem Aufbau impliziten Wissens. Gemäß § 4 Abs. 1 Fahrschüler-Ausbildungsordnung soll der Einsatz von Lehr-Lernmedien stets zielgerichtet erfolgen; darüber hinaus finden sich allerdings nur wenige Vorgaben bezüglich der in der Fahrausbildung einzusetzenden Medien.

Aus den genannten Gründen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auch erfasst, welche Medien üblicherweise im Theorieunterricht eingesetzt werden. Diesbezüglich berichteten die Fahrlehreranwärter, dass 86,9 % der Fahrlehrer Präsentationsmaterialien eines Lehrmittelverlages nutzten. 22,6 % der Fahrlehrer setzten – zusätzlich oder als Alternative zu den Verlagsprodukten – eigens erstellte Präsentationen ein. Darüber hinaus kamen bei 79,5 % der Fahrlehrer eine Tafel bzw. ein Flipchart im Theorieunterricht zum Einsatz. Etwas weniger als ein Drittel der Fahrlehrer band regionale Lehr-Lernmedien wie Fotos, Videos und Zeitungartikel in den Theorieunterricht ein. Im Bild 3-38 werden die Antworten der Fahrlehreranwärter zu

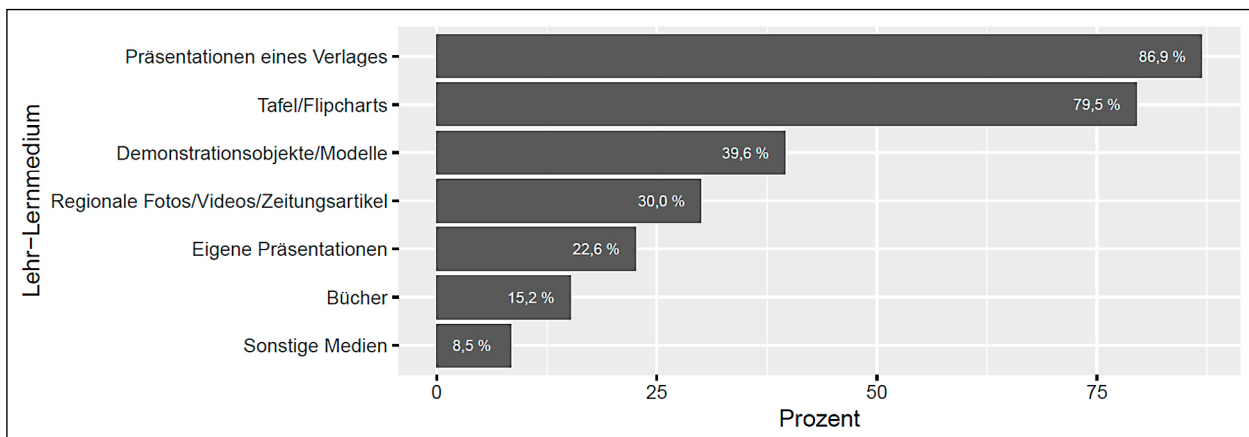


Bild 3-38: Einsatz von Lehr-Lernmedien im Theorieunterricht. Der Prozentsatz spiegelt wider, wie viele Fahrlehrer laut Angabe der Fahrlehreranwärter das jeweilige Lehr-Lernmedium in mindestens einer der beobachteten Theorielektionen eingesetzt haben.

den im Theorieunterricht eingesetzten Lehr-Lernmedien zusammenfassend dargestellt.

Vorbereitung des Theorieunterrichts

Unterrichtsplanungen beinhalten Entwürfe der künftigen Unterrichtspraxis und stellen damit eine Art „Drehbuch“ dar, an dem sich Fahrlehrer bei der Unterrichtsdurchführung orientieren können (WIATER, 2015). Die erstmalige Erarbeitung einer Unterrichtsplanung nimmt oftmals viel Zeit in Anspruch; einmal erarbeitete Planungen sollten zudem entsprechend der sich wandelnden Rahmenbedingungen des Theorieunterrichts stetig weiterentwickelt werden. Bei der Erstellung bzw. Weiterentwicklung einer Unterrichtsplanung sind – neben den individuellen Besonderheiten des Fahrlehrers, den Lernvoraussetzungen der jeweils teilnehmenden Fahrschüler sowie den vorhandenen Rahmenbedingungen (z. B. Größe, Ausstattung oder Unternehmensphilosophie der Fahrschule; rechtliche Vorgaben) – sechs Faktoren zu beachten, deren Zusammenspiel zuweilen als „Didaktisches Sechseck“ bezeichnet wird: Inhalte, Ziele, Methoden, Medien, Raum und Zeit (ZIERER, 2013).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Fahrlehreranwärter zum einen danach gefragt, ob die von ihnen beobachteten Fahrlehrer für ihren Theorieunterricht Unterrichtsplanungen nutzten. Zum anderen wurde erfasst, wie viel Zeit die Fahrlehrer in der Regel vor der Durchführung einer Theorielektion für die Planung und Vorbereitung der Lektion aufwendeten. Im Hinblick auf die zuerst genannte Frage zeigte sich, dass nach Auskunft der Fahrlehreranwärter mit 52,2 % nur etwas mehr als die Hälfte der beobachteten Fahrlehrer Unterrichts-

planungen nutzten; entsprechend verwendeten 47,8 % der Fahrlehrer keine Unterrichtsplanungen.

Hinsichtlich der Zeit, welche die Fahrlehrer vor der Durchführung einer Theorielektion für die Planung und Vorbereitung dieser Lektion aufwendeten, lag der Median bei 20 Minuten. Ein Viertel der beobachteten Fahrlehrer verwendete maximal acht Minuten auf die Planung und Vorbereitung einer Theorielektion; darin berücksichtigt sind auch diejenigen Fahrlehrer, die sich gar nicht auf den Theorieunterricht vorbereiteten (10,0 %). Ein weiteres Viertel der beobachteten Fahrlehrer nahm sich für die Planung und Vorbereitung einer Theorielektion mindestens 30 Minuten Zeit. Detailliertere Informationen zur Dauer der Vorbereitung und Planung von Theorielektionen finden sich im Bild 3-39.

Eng mit der Frage nach dem Aufwand zur Planung und Vorbereitung des Theorieunterrichts verbunden ist die Frage, ob die Fahrlehrer die einzelnen Lektionen des Theorieunterrichts immer auf die gleiche Art und Weise durchführten (z. B. Durchklicken vorgefertigter Präsentationen) oder diese an die Fahrschüler anpassten (z. B. Setzen unterschiedlicher inhaltlicher Schwerpunkte in Abhängigkeit vom Lernstand der Fahrschüler; Ausprobieren unterschiedlicher Lehr-Lernmethoden). Diesbezüglich ergab die Datenanalyse, dass mit 52,5 % etwas mehr als die Hälfte der beobachteten Fahrlehrer ihren Unterricht an die teilnehmenden Fahrschüler anpassten, während 47,5 % der Fahrlehrer die Lektionen immer auf die gleiche Art und Weise durchführten.

Fahrlehreranwärter, die angaben, dass die Lektionen an die konkrete Lerngruppe angepasst wurden, wurden in einem offenen Antwortformat gebeten,

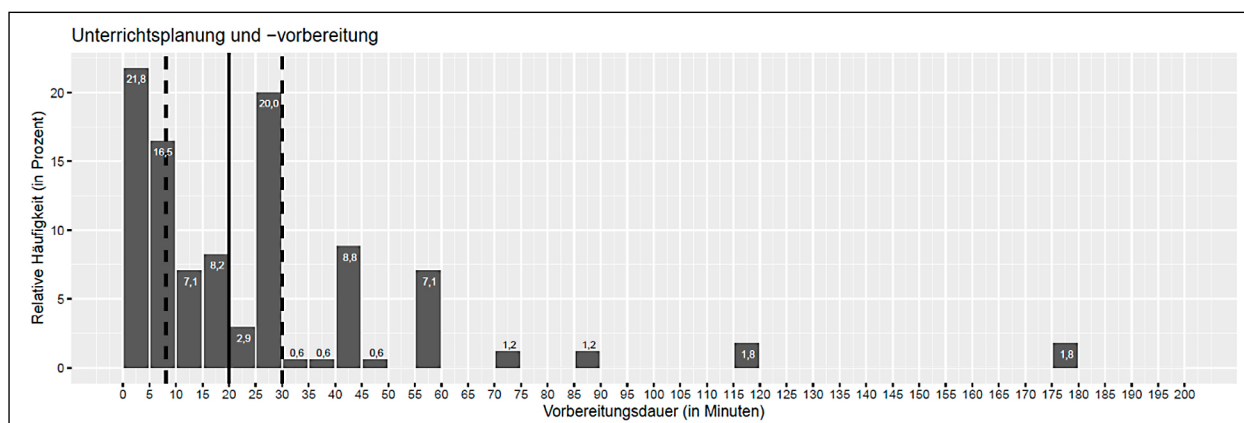


Bild 3-39: Angaben der Fahrlehreranwärter zur Planungs- und Vorbereitungszeit vor der Durchführung einer Theorielektion. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median, die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. 75-prozentige Quantil ab.

die Art und Weise der Anpassung vertiefend zu erläutern. Diesbezüglich verwiesen viele Fahrlehreranwärter auf bewährte Prinzipien der Binnendifferenzierung. So gaben sie an, dass die Fahrlehrer sich mit den Lernvoraussetzungen der Fahrschüler auseinandersetzten (z. B. Sprachkompetenz, vorhandene Fahrerlaubnisklassen, Alter, Interessen) und diese bei der Gestaltung des Unterrichts berücksichtigten. Dies erfolgte beispielsweise, indem bei Fahrschülern mit unzureichender Sprachkompetenz vermehrt veranschaulichende Medien eingesetzt wurden, indem Ersterwerber und Erweiterer in Gruppenarbeiten unterschiedliche Aufgabenstellungen erhielten oder indem schwächere Fahrschüler mehr Hilfestellungen bekamen als stärkere Fahrschüler. Darüber hinaus gaben einige Anwärter an, dass die Ergebnisse des Selbständigen Theorielerrens und von Lernkontrollen dafür genutzt wurden, inhaltliche Schwerpunkte der Lektionen festzulegen. Zudem wurden Themenwünsche der Fahrschüler eingeholt und aktuelle (lokale) Ereignisse im Unterricht aufgegriffen, um die Fahrschüler zu motivieren. Schließlich erfolgte eine Anpassung der Lehr-Lernmethoden in Abhängigkeit von der Fahrschüleranzahl.

Fahrlehreranwärter, die angaben, dass keine Anpassung der Lektionen an die konkrete Lerngruppe erfolgte, wurden zusätzlich in einem offenen Antwortformat danach befragt, welche Gründe ihnen hierfür bekannt seien. Die Rückmeldungen der Anwärter wurden analysiert; darauf aufbauend wurde in einem induktiven Prozess ein Kategorienschema mit sieben Antwortkategorien erarbeitet, mit dem die Rückmeldungen zusammengefasst wurden:

- 1. Gewohnheit/Nichtvorliegen von Fahrschüler-Rückmeldungen, die auf Änderungsbedarfe hindeuten**
(n = 17; z. B. „er macht das schon 30 Jahre so“; „keine negativen Rückmeldungen von Fahrschülern vorhanden“);
- 2. Zeitmangel/Vermeidung unnötiger Mehraufwände**
(n = 12; z. B. „keine Zeit für Planung unterschiedlichen Unterrichts“; „kein Interesse, Mehraufwand einzusetzen“);
- 3. Durchklicken der Verlagsprogramme erscheint ausreichend**
(n = 12; z. B. „er klickt das Lernprogramm durch“; „vorgefertigte Lektionen“; „ich bezahle viel Geld für das Programm, also nutze ich es auch voll aus“);
- 4. Erfahrungsbasierte Erarbeitung einer Best-Practice-Umsetzung, die unabhängig von der Lerngruppe funktioniert**
(n = 9; z. B. „hat sich erfahrungsgemäß als am besten praktikabel erwiesen“; „Jede Lektion wurde von der Fahrlehrergruppe nach den pädagogischen Grundsätzen vorbereitet, sodass jeder Fahrschüler unabhängig von seinem Lernstand daran teilnehmen kann. Alle Fahrschüler haben denselben Lernstand, da Intensivfahrschule.“);
- 5. Wunsch, dass der Unterricht immer gleich aufgebaut ist**
(n = 4; z. B. „das[s] alle immer das gleiche lernen“);
- 6. Strukturelle/organisatorische Herausforderungen**
(n = 3; „Vorbereitung einer Lektion gilt nicht als Arbeitszeit bzw. wird nicht vergütet“; „zu wenig

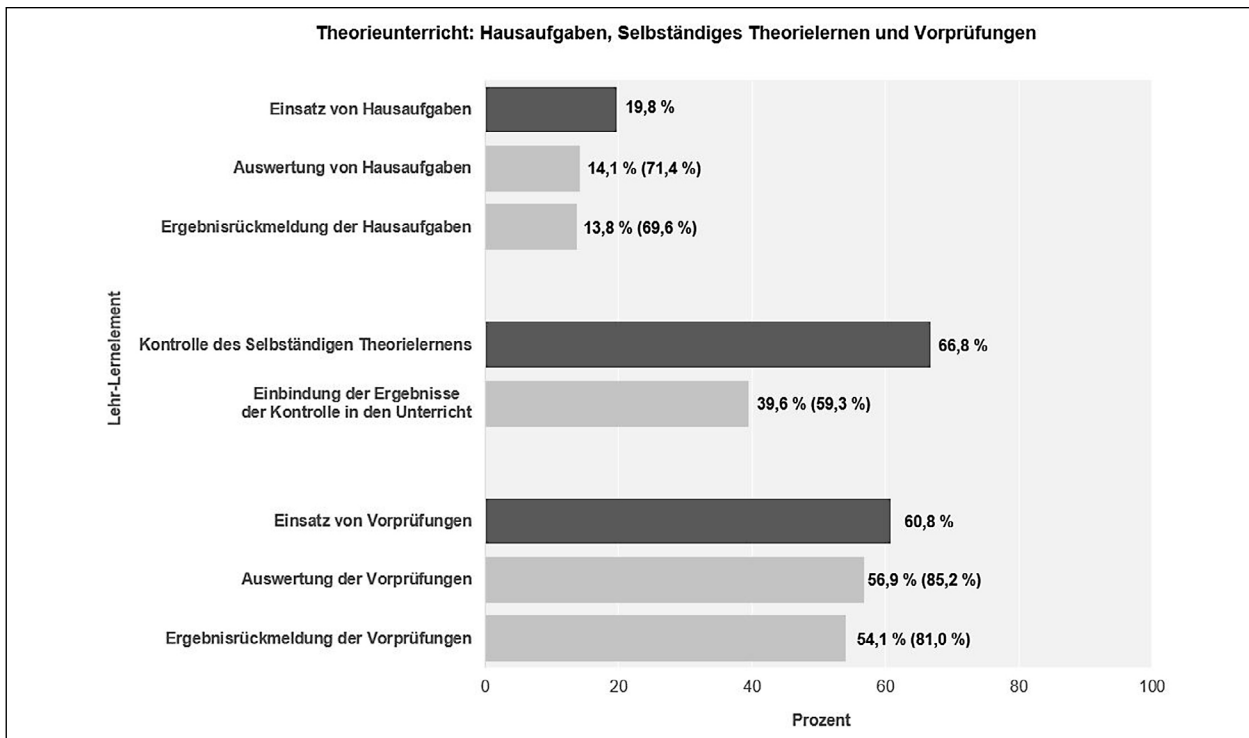


Bild 3-40: Einsatz von Hausaufgaben, Kontrolle des Selbständigen Theorielerntens und Einsatz von Vorprüfungen im Theorieunterricht. Die Prozentangaben spiegeln wider, wie viel Prozent der beobachteten Fahrlehrer gemäß den Angaben der Fahrlehreranwärter die entsprechenden Lehr-Lernelemente einsetzten. Die Prozentangaben in Klammern entsprechen der bedingten Häufigkeit, d. h. dem Prozentsatz unter den Fahrlehrern, die ein entsprechendes Lehr-Lernelement nutzten.

Zeit für Vorbereitungen, man weiß nie[,] wer zur Theoriestunde kommt“; „immer wechselnde Fahrschüler“);

7. Fehlende Kompetenzen zur Anpassung des Unterrichts

(n = 2; z. B. „kein Wissen, wie es besser gehen könnte“).

Einsatz von Hausaufgaben, Kontrolle des Selbständigen Theorielerntens und Einsatz von Vorprüfungen⁵³

Hausaufgaben ermöglichen eine kostengünstige Erweiterung der Lernzeit im Rahmen der zeitlich begrenzten Fahrausbildung. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erhoben, ob die beobachteten Fahrlehrer Hausaufgaben einsetzten und ob sie diese ggf. auswerteten und die Ergebnisse an die Fahrschüler zurückmeldeten. Es zeigte sich, dass nach Auskunft der Fahrlehreranwärter nur 19,8 % der beobachteten Fahrlehrer Hausaufgaben einsetzten. 71,4 % der Fahrlehrer, die Hausaufgaben erteilten, werteten diese

anschließend auch aus, 69,6 % gaben den Fahrschülern eine Ergebnisrückmeldung.

Stärker verbreitet als die Erteilung von Hausaufgaben war nach Ansicht der Fahrlehreranwärter die Kontrolle des Lernverlaufs der Fahrschüler beim Selbständigen Theorielernten: 66,8 % der beobachteten Fahrlehrer kontrollierten die selbständigen Lernprozesse ihrer Fahrschüler. Dies bedeutet zugleich, dass 33,2 % der beobachteten Fahrlehrer das Selbständige Theorielernten der Fahrschüler nicht begleiteten. Etwas mehr als die Hälfte der Fahrlehrer, welche die selbständigen Lernprozesse kontrollierten, nutzten die Ergebnisse dieser Kontrolle dann auch im nachfolgenden Unterricht, um beispielsweise inhaltliche Schwerpunkte für eine Theorielektion festzulegen.

Gemäß § 6 Fahrschüler-Ausbildungsordnung darf ein Fahrlehrer die Theorieausbildung erst dann abschließen, wenn er davon überzeugt ist, dass die Ausbildungsziele nach § 1 Fahrschüler-Ausbildungsordnung erreicht worden sind. Zur Kontrolle, ob diese Voraussetzung erfüllt ist, können nicht zuletzt Vorprüfungen dienen. Aus diesem Grund wur-

⁵³ Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden Hausaufgaben vom Selbständigen Theorielernten abgegrenzt. Das Selbständige Theorielernten fokussiert bislang auf das Lernen der Prüfungsaufgaben, während Hausaufgaben darüber hinausgehende Aufträge des Fahrlehrers umfassen (z. B. spezielle Vorbereitungsaufgaben für anstehende Theorielektionen).

de in der vorliegenden Untersuchung auch erfasst, ob die beobachteten Fahrlehrer Vorprüfungen nutzen und ob diese ggf. ausgewertet und die Ergebnisse den Fahrschülern zurückgemeldet wurden. 60,8 % der beobachteten Fahrlehrer nutzten nach Auskunft der Fahrlehreranwärter Vorprüfungen, um die Prüfungsreife ihrer Fahrschüler im Hinblick auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung zu kontrollieren. 85,2 % der betroffenen Fahrlehrer werteten die Vorprüfungen aus. 81,0 % der Fahrlehrer, die Vorprüfungen einsetzten, gaben den Fahrschülern eine Ergebnisrückmeldung.

Im Hinblick auf die Rahmenbedingungen der Vorprüfungen haben sich gemäß den Rückmeldungen der Fahrlehreranwärter zwei Vorgehensweisen besonders etabliert: Einige Fahrlehrer führten die Vorprüfungen direkt in der Fahrschule durch. Ein Großteil dieser Fahrlehrer versuchte dabei, eine möglichst prüfungsähnliche Situation zu konstruieren (z. B. Nutzung von Computer/Tablet, Verbot von Hilfsmitteln). Bei anderen Fahrlehrern wurden die Vorprüfungen ortsunabhängig über die Lernsoftware der Fahrschüler durchgeführt. Bei beiden Varianten wurde die Prüfungsreife in der Regel bestätigt, sobald zwei bis drei Prüfungsbogen bewältigt wurden, ohne dass dabei eine vom Fahrlehrer festgelegte Höchst-Fehlerpunktzahl überschritten wurde. Diese Höchst-Fehlerpunktzahl konnte durchaus von der in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung vorgegebenen maximalen Fehlerpunktzahl abweichen (z. B. null Fehlerpunkte oder sechs Fehlerpunkte). Einen zusammenfassenden Überblick über den Einsatz von Hausaufgaben, die Kontrolle des Selbständigen Theorielernens und den Einsatz von Vorprüfungen bietet das Bild 3-40.

3.5.4 Rahmenbedingungen bei der Gestaltung von Fahrpraktischer Ausbildung

Überblick

Im vorliegenden Unterkapitel stehen die Rahmenbedingungen bei der didaktischen Gestaltung der Fahrpraktischen Ausbildung im Mittelpunkt. Diesbezüglich wurden die Fahrlehreranwärter insbesondere zur durchschnittlichen Dauer einer Fahrstunde, zum Umfang der effektiven Lernzeit, zu den eingesetzten Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien, zum Einsatz von Hausaufgaben sowie zum Einsatz von Vorprüfungen befragt.

Dauer der Fahrstunden und effektive Lernzeit

Analog zum Theorieunterricht wurden im Rahmen der Untersuchung die durchschnittliche Dauer einer Fahrstunde und die durchschnittliche „effektive Lernzeit“ erfasst. Unter effektiver Lernzeit wird dabei die Zeit verstanden, die dem Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz diene. Zeit, die für unterrichtsferne Aktivitäten (z. B. Diskutieren unterrichtsferner Themen bei stehendem Fahrzeug, Kurzeinkäufe) aufgewendet wurde, stellt dagegen keine effektive Lernzeit dar.

Im Hinblick auf die Dauer einer Fahrstunde führten 61,9 % der beobachteten Fahrlehrer (n = 167) nach Auskunft der Fahrlehreranwärter im Regelfall 90-minütige Fahrstunden durch. Bei 21,5 % der beobachteten Fahrlehrer (n = 58) dauerten die regulären Fahrstunden 45 Minuten. Die Spannweite der Antworten der Fahrlehreranwärter reichte von einer durchschnittlichen Dauer in Höhe von 35 Minuten (n = 1 bzw. 0,4 % der beobachteten Fahrlehrer) bis hin zu einer Dauer von 225 Minuten (n = 1 bzw. 0,4 % der beobachteten Fahrlehrer). Über alle Antworten der Fahrlehreranwärter gemittelt, ergab sich eine durchschnittliche Fahrstundendauer in Höhe von 77 Minuten (SD = 22.00).

Die Berechnung der effektiven Lernzeit erfolgte in Relation zur Fahrstundendauer. Diesbezüglich geht aus dem Bild 3-41 hervor, dass der Median bei 95,0 % lag: Dies bedeutet, dass nach Auskunft der Fahrlehreranwärter bei 50,0 % der beobachteten Fahrlehrer die effektive Lernzeit 95,0 % der Fahrstundendauer oder mehr umfasste. In ebenfalls 50,0 % der Fälle legen die Aussagen der Anwärter dagegen nahe, dass die effektive Lernzeit 95,0 % der Fahrstundendauer oder weniger betrug. Betrachtet man die Verteilung genauer, so finden sich die häufigsten Angaben im Bereich von mehr als 95,0 % bis einschließlich 100,0 % der Fahrstundendauer: Bei 31,4 % der beobachteten Fahrlehrer lag die effektive Lernzeit durchschnittlich in diesem Bereich. Bei weiteren 38,9 % der Fälle umfasste die effektive Lernzeit im Mittel zwischen mehr als 85,0 % bis einschließlich 95,0 % der Fahrstundendauer. Bei 3,5 % der beobachteten Fahrlehrer erstreckte sich die effektive Lernzeit nach Auskunft der Fahrlehreranwärter in der Regel über weniger als die Hälfte der Fahrstundendauer.

Einsatz von Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde auch erfasst, welche Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien die Fahrlehrer einsetzten, um ihre Fahrschüler in der Fahrpraktischen Ausbildung zu sicheren, verantwortungsvollen und umweltbewussten Verkehrsteilnehmern auszubilden. Im Hinblick auf die Lehr-Lernmethoden deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das Kommentieren des Fahrverhaltens des Fahrschülers (82,7 %) und das Anleiten des Fahrschülers zum richtigen Verhalten durch Fragen oder andere Impulse (79,9 %) die beiden am häufigsten eingesetzten Methoden darstellen (s. Bild 3-42). Darüber hinaus holten knapp drei

Viertel der beobachteten Fahrlehrer (73,1 %) Selbsteinschätzungen der Fahrschüler ein. 60,8 % der beobachteten Fahrlehrer arbeiteten mit der Lehr-Lernmethode „Kommentierendes Fahren“, die das Kommentieren von Verkehrssituationen (z. B. Verkehrszeichen, Vorrang- bzw. Vorfahrtregelungen, potenzielle Gefahren) durch den Fahrschüler und zuweilen auch durch den Fahrlehrer beinhaltet (s. Kapitel 3.2.3). Mit 58,3 % nutzten nur etwas mehr als die Hälfte der Fahrlehrer Lernkontrollen; dieser Befund stimmt mit Befunden von FRIEDRICH et al. (2006) und mit den im vorliegenden Projekt herausgearbeiteten Erkenntnissen zum Einsatz von Lernkontrollen im Theorieunterricht überein.

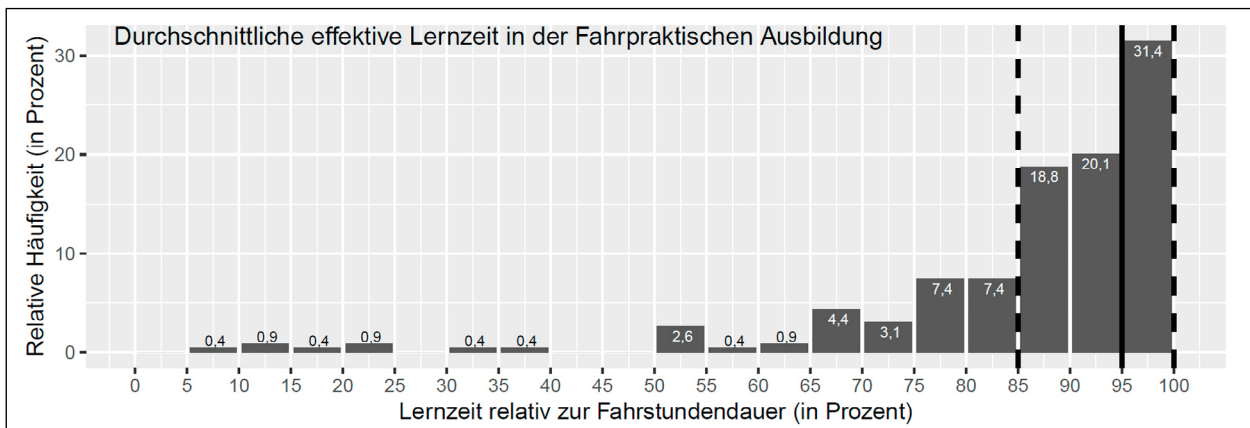


Bild 3-41: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen effektiven Lernzeit in der Fahrpraktischen Ausbildung in Relation zur Fahrstundendauer. Die durchgezogene vertikale Linie repräsentiert den Median, die gestrichelten vertikalen Linien bilden das 25-prozentige bzw. 75-prozentige Quantil ab, wobei das 75-prozentige Quantil im vorliegenden Fall zugleich dem 100-prozentigen Quantil entspricht.

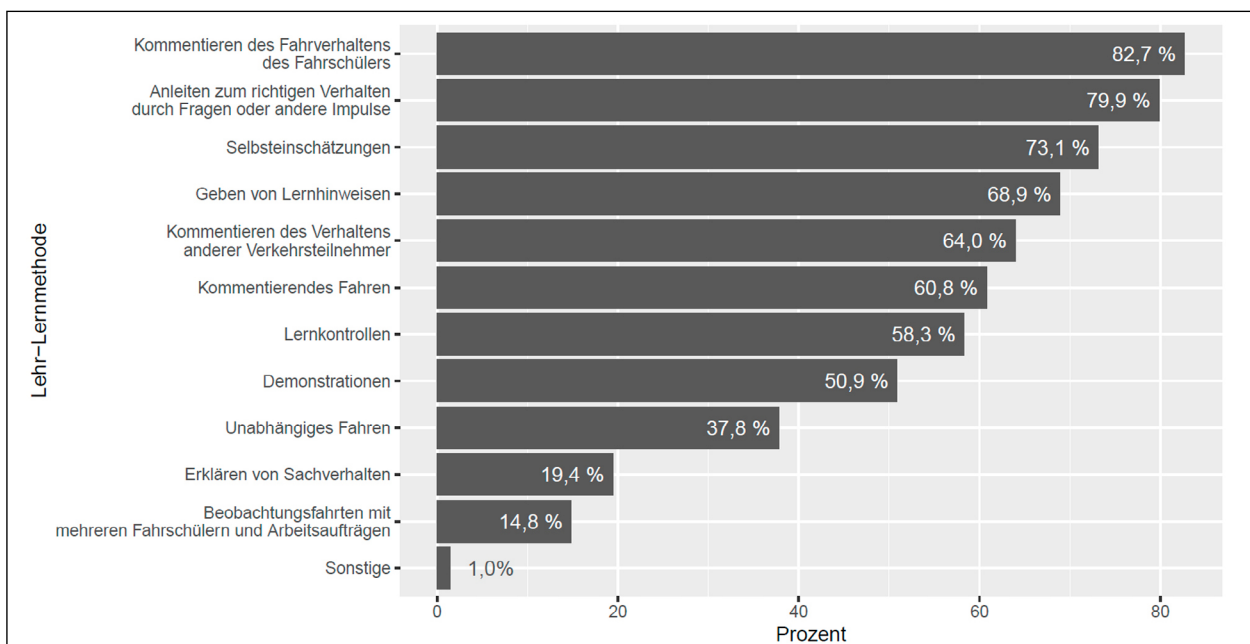


Bild 3-42: Einsatz von Lehr-Lernmethoden in der Fahrpraktischen Ausbildung. Der Prozentsatz spiegelt wider, wie viele Fahrlehrer laut Angabe der Fahrlehreranwärter die jeweilige Lehr-Lernmethode in mindestens einer der beobachteten Fahrstunden angewandt haben.

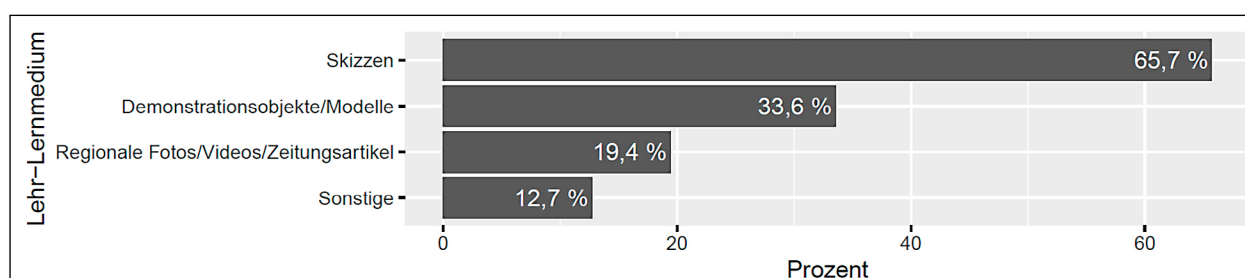


Bild 3-43: Einsatz von Lehr-Lernmedien in der Fahrpraktischen Ausbildung. Der Prozentsatz spiegelt wider, wie viele Fahrlehrer laut Angabe der Fahrlehreranwärter das jeweilige Lehr-Lernmedium in mindestens einer der beobachteten Fahrstunden eingesetzt haben.

Im Hinblick auf den Einsatz von Lehr-Lernmedien ergaben die Analysen, dass knapp zwei Drittel der beobachteten Fahrlehrer (65,7 %) Skizzen anfertigten, um Sachverhalte (z. B. Verkehrssituationen) zu veranschaulichen. Etwas mehr als ein Drittel der Fahrlehrer (33,6 %) setzte Demonstrationsobjekte und Modelle ein. Knapp ein Fünftel der Fahrlehrer (19,4 %) nutzte regionale Fotos, Videos oder Zeitungsartikel (s. Bild 3-43).

Einsatz von Hausaufgaben und Vorprüfungen

Auch bei der Fahrpraktischen Ausbildung erlauben Hausaufgaben – beispielsweise die Erteilung von Beobachtungsaufträgen für Beifahrer oder videobasierte Aufgabenstellungen – eine kostengünstige Erweiterung der Lernzeit. Daher wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auch erfasst, ob die Fahrlehrer in der Fahrpraktischen Ausbildung Hausaufgaben einsetzten und ob sie diese ggf. auswerteten und die Ergebnisse an die Fahrschüler zurückmeldeten. Gemäß den Angaben der Fahrlehreranwärter setzten 30,0 % der Fahrlehrer Hausaufgaben ein. Von diesen Fahrlehrern werteten 80,0 % die Hausaufgaben aus, 70,6 % gaben den Fahrschülern eine Ergebnisrückmeldung.

Analog zur Theorieausbildung darf auch die Fahrpraktische Ausbildung erst dann vom Fahrlehrer abgeschlossen werden, wenn er sich davon überzeugt hat, dass der Fahrschüler die Ausbildungsziele nach § 1 Fahrschüler-Ausbildungsordnung erreicht hat (§ 6 Abs. 1 FahrschAusbO). Die Überprüfung des Erreichens der Ausbildungsziele kann mithilfe einer Vorprüfung erfolgen. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Untersuchung auch erfasst, ob die beobachteten Fahrlehrer Vorprüfungen nutzten und ob diese ggf. ausgewertet und die Ergebnisse den Fahrschülern zurückgemeldet wurden. Es zeigte sich, dass 68,6 % der beobachteten Fahrlehrer im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung Vorprüfungen durchführten. Dies bedeutet auch, dass fast ein Drittel der Fahrlehrer (31,4 %) gemäß den Aussagen der Fahrlehreranwärter kei-

ne Vorprüfungen ansetzte. 95,4 % der Fahrlehrer, die Vorprüfungen nutzten, werteten die Ergebnisse der Vorprüfung aus, um über die Prüfungsreife ihres Fahrschülers und ggf. den weiteren Ausbildungsverlauf zu entscheiden. 87,6 % der Fahrlehrer, die Vorprüfungen einsetzten, teilten die Ergebnisse der Vorprüfung dem Fahrschüler mit. Einen zusammenfassenden Überblick über den Einsatz von Hausaufgaben und Vorprüfungen in der Fahrpraktischen Ausbildung bietet das Bild 3-44.

Ergänzend sei hinzugefügt, dass diejenigen Fahrlehrer, die Vorprüfungen einsetzten, diese meist wie folgt gestalteten: Der Fahrlehrer ließ den Fahrschüler – teilweise unter Verwendung der optischen oder akustischen Kontrolleinrichtung zur Nutzung der Doppelpedalerie – selbständig fahren, verzichtete während des Fahrens auf Kommentare zum Fahrverhalten und gab lediglich Fahrtrichtungsanweisungen vor. Einige Fahrlehrer notierten sich während der Fahrt die Fehler, die vom Fahrschüler begangen wurden, und nutzten ihre Notizen anschließend für eine Auswertung und Ergebnisrückmeldung. In manchen Fahrschulen erfolgte die Vorprüfung auch durch einen Fahrlehrer, der die Ausbildung des Fahrschülers nicht betreut hatte; dadurch sollten die Prüfungsbedingungen realitätsnah simuliert und Prüfungsängste verringert werden. Teilweise wirkten auch zwei Fahrlehrer bzw. ein Fahrlehrer und eine Begleitperson (z. B. Elternteil des Fahrschülers) an der Gestaltung von Vorprüfungen mit.

3.5.5 Erfüllung der Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung

Überblick

Nachdem bislang die Rahmenbedingungen zur Gestaltung von Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung in den Blick genommen wurden, steht im vorliegenden Unterkapitel die Frage nach

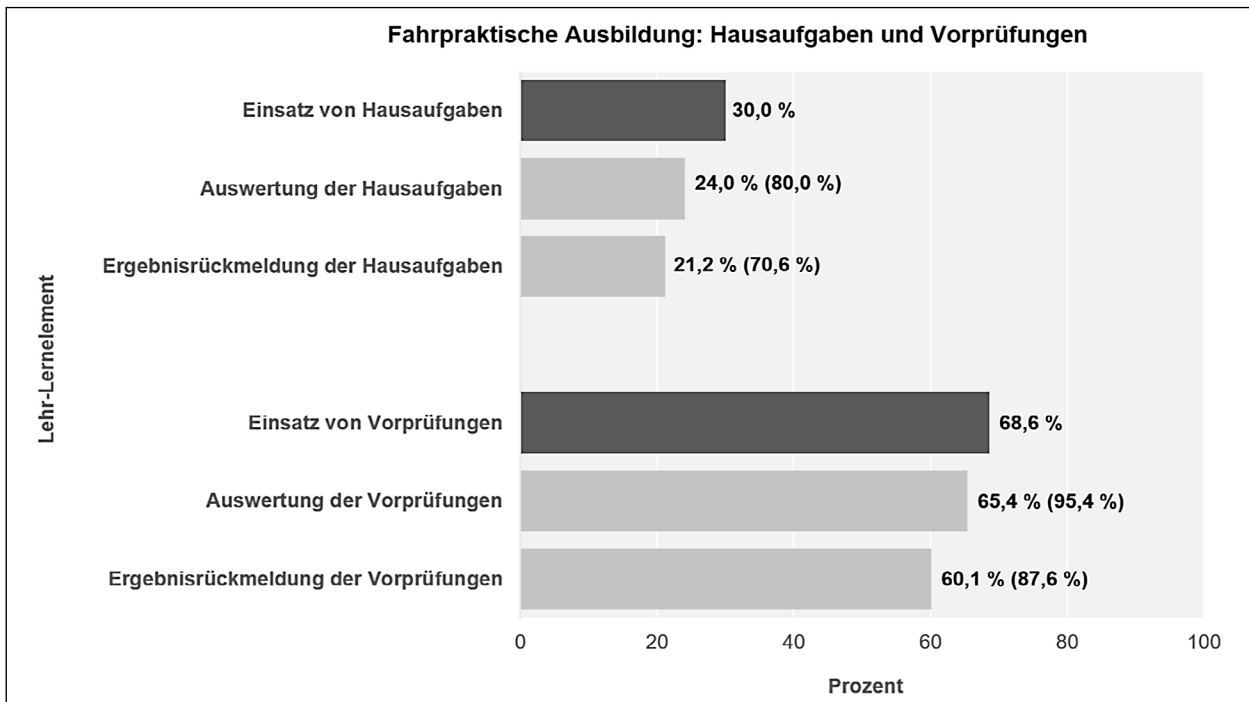


Bild 3-44: Einsatz von Hausaufgaben und Vorprüfungen in der Fahrpraktischen Ausbildung. Die Prozentangaben spiegeln wider, wie viel Prozent der Fahrlehrer gemäß den Angaben der Fahrlehreranwärter die entsprechenden Lehr-Lernelemente einsetzen. Die Prozentangaben in Klammern entsprechen der bedingten Häufigkeit, d. h. dem Prozentsatz unter den Fahrlehrern, die ein entsprechendes Lehr-Lernelement nutzen.

der Erfüllung der Qualitätskriterien für die Fahr-schul-ausbildung gemäß Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung (12 Qualitätskriterien für den Theorieunterricht, 7 Qualitätskriterien für die Fahrpraktische Ausbildung) im Fokus. Die Erfüllung dieser Qualitätskriterien wurde im Hinblick auf den Theorieunterricht mithilfe von 15 Qualitätsindikatoren und bezüglich der Fahrpraktischen Ausbildung mithilfe von 8 Qualitätsindikatoren erfasst. Dabei sollten die Fahrlehreranwärter ihre Einschätzungen zu den einzelnen Qualitätsindikatoren jeweils auf einer vierstufigen Skala mit Skalenstufen von „Schlecht“ über „Eher schlecht“ und „Eher gut“ bis hin zu „Gut“ abgeben. Einzelne Indikatoren zur Erfassung der Qualität des Theorieunterrichts bezogen sich auf die Kompetenz des Fahrlehrers zur Durchführung bestimmter Lehr-Lernmethoden (Lehrvorträge, Erfahrungsberichte, Diskussionen, Lernkontrollen). Bei diesen Indikatoren bestand zusätzlich die Möglichkeit anzugeben, dass die jeweilige Lehr-Lernmethode im Unterricht nicht vorkam. Im Rahmen der Auswertungen zur Umsetzungsqualität der Lehr-Lernmethoden wurden dann nur diejenigen Fahrlehrer berücksichtigt, die entsprechende Lehr-Lernmethoden einsetzen.

Im Fokus der nachfolgenden Ergebnisdarstellung zur Ausbildungsqualität steht die Beantwortung folgender Forschungsfragen:

- Wie bewerten die Fahrlehreranwärter die Ausbildungsqualität im Theorieunterricht und in der Fahrpraktischen Ausbildung? Inwieweit unterscheiden sich dabei die Einschätzungen zur Ausbildungsqualität zwischen (1) Fahrlehreranwärtern in der Hospitation, die weite Teile der Fahrlehrerausbildung noch zu absolvieren haben, und (2) Fahrlehreranwärtern im Lehrpraktikum, die sich im Rahmen ihrer längeren theoretischen und praktischen Ausbildung bereits in stärkerem Ausmaß mit den Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung beschäftigen konnten und über eigene Lehrerfahrungen verfügen?
- Werden Ausbildungsfahrlehrer und andere Fahrlehrer der Ausbildungsfahrschule hinsichtlich ihrer Ausbildungsqualität unterschiedlich bewertet?
- Bestehen Zusammenhänge zwischen der Nutzung von Unterrichtsplanungen und der wahrgenommenen Qualität des Theorieunterrichts?
- Bestehen Zusammenhänge zwischen der Anpassung des Unterrichts an die Lerngruppe und

der wahrgenommenen Qualität des Theorieunterrichts?

Einschätzung der Ausbildungsqualität durch Fahrlehreranwärter in der Hospitation und im Lehrpraktikum

Es wurde bereits dargelegt, dass die in der vorliegenden Untersuchung erhobenen Einschätzungen zur Fahrausbildung in Deutschland auf Befragungen von Fahrlehreranwärtern beruhen, die sich zum Befragungszeitpunkt entweder in der Hospitation ($n = 242$) oder im Lehrpraktikum ($n = 41$) an einer Ausbildungsfahrschule befanden. Zur statistischen Prüfung, ob und ggf. in welchem Ausmaß Fahrlehreranwärter in der Hospitation und Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum die Ausbildungsqualität unterschiedlich einschätzten, wurde ein T²-Test (HOTELLING, 1992) durchgeführt. Mithilfe dieses multivariaten Tests kann überprüft werden, ob sich zwei Gruppen hinsichtlich mehrerer abhängiger Variablen statistisch signifikant voneinander unterscheiden.

Der Datensatz enthielt zum Teil fehlende Daten, da nicht alle Befragten jede Frage beantwortet hatten bzw. einige Bewertungen nicht vorgenommen wer-

den konnten (wenn beispielsweise durch einen Fahrlehrer keine Lehrvorträge eingesetzt wurden, konnte die Qualität von Lehrvorträgen durch den Fahrlehreranwärter auch nicht bewertet werden, s. o.). Aus diesem Grund wurde ein Verfahren zur „Multiplen Imputation“ eingesetzt, bei dem die fehlenden Daten auf der Basis der vorhandenen Daten geschätzt wurden (RUBIN, 1996). In diesem Zusammenhang wurden aus dem vorhandenen – fehlende Werte enthaltenden – Datensatz fünf vollständige Datensätze erzeugt. Somit wurden für jeden fehlenden Wert fünf Schätzwerte gebildet. Anschließend wurde auf jeden der fünf Datensätze ein Hotellings T²-Test angewendet, um die Hypothese von Gruppenunterschieden zu prüfen (HOTELLING, 1992). Die Ergebnisse der fünf Einzelanalysen wurden nachfolgend über ein Pooling-Verfahren hinsichtlich der p-Werte (FINCH, 2016; LICHT, 2010) zu einem Gesamtergebnis vereint.

Die Analysen ergaben, dass sich Fahrlehreranwärter in der Hospitation und Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum im Hinblick auf die Qualitätseinschätzungen zum Theorieunterricht ($T_{32.11} = 2.018$, $p = 0.026$) statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Dabei bewerteten Fahrlehreranwärter in

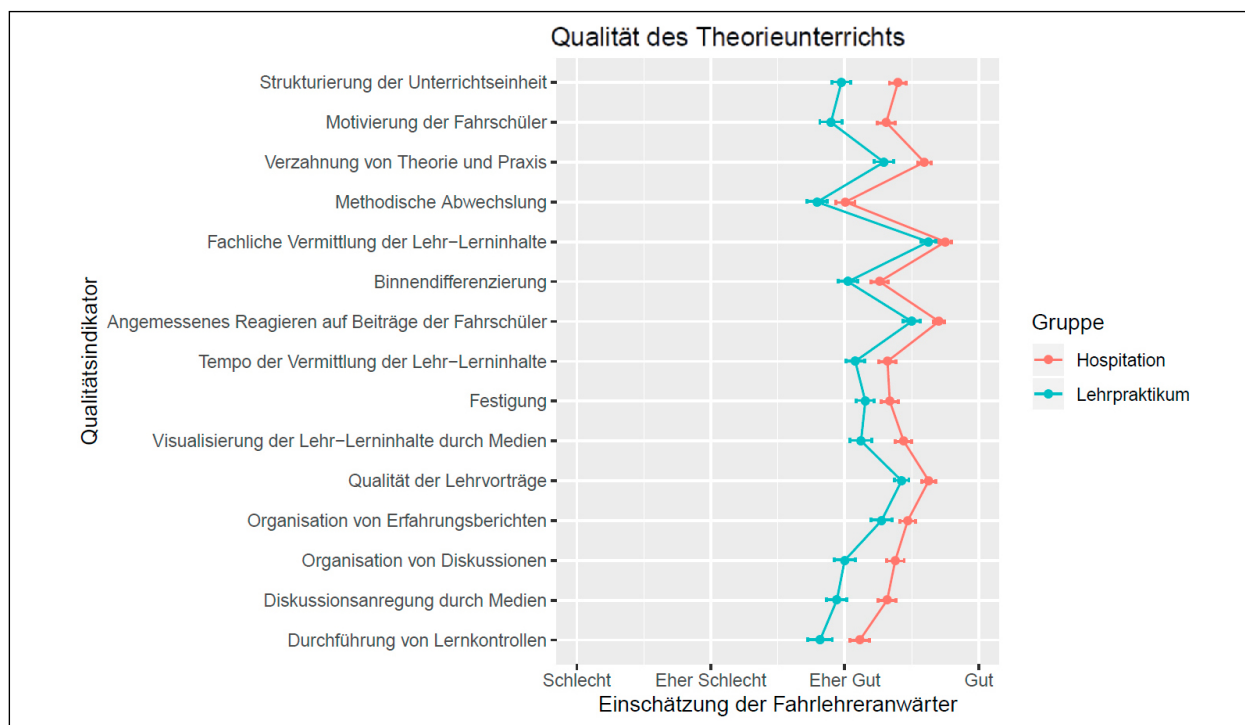


Bild 3-45: Qualitätseinschätzungen von Fahrlehreranwärtern in der Hospitation und im Lehrpraktikum zum Theorieunterricht. Die Punkte repräsentieren den Mittelwert der Einschätzungen auf einer vierstufigen Skala mit den Ausprägungen 1 = „Schlecht“, 2 = „Eher schlecht“, 3 = „Eher gut“ und 4 = „Gut“. Die Fehlerbalken beziehen sich auf das 95-prozentige Konfidenzintervall.

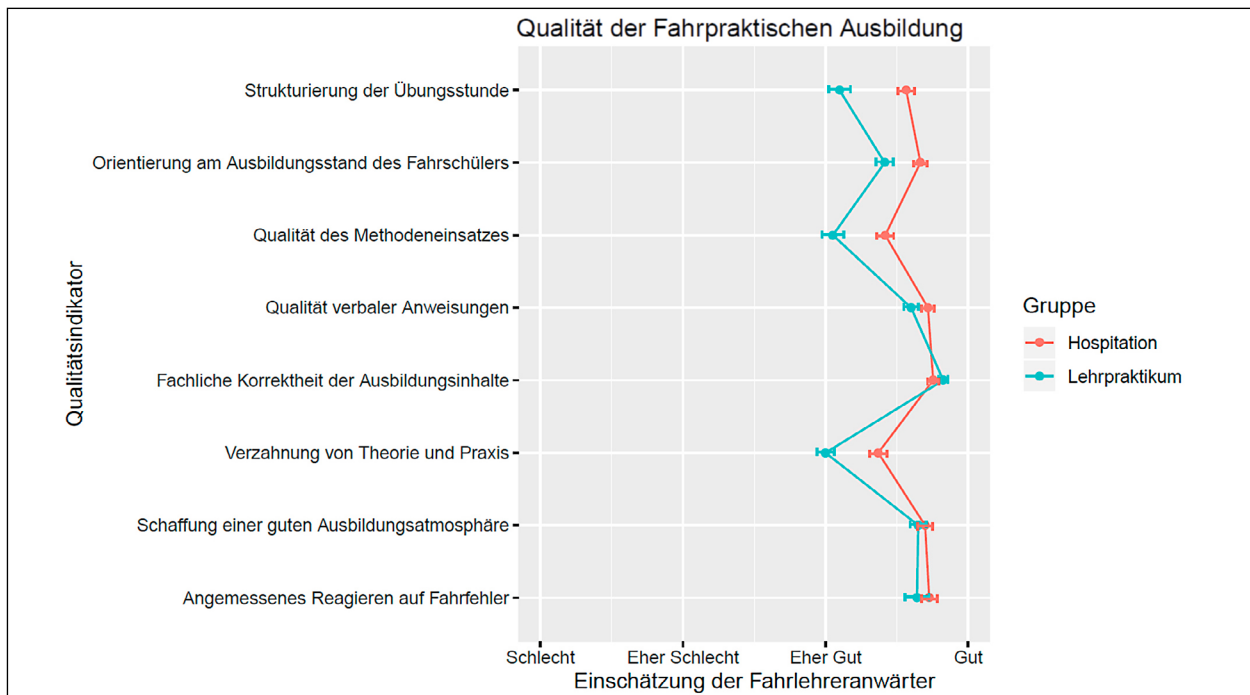


Bild 3-46: Qualitätseinschätzungen von Fahrlehreranwärtern in der Hospitation und im Lehrpraktikum zur Fahrpraktischen Ausbildung. Die Punkte repräsentieren den Mittelwert der Einschätzungen auf einer vierstufigen Skala mit den Ausprägungen 1 = „Schlecht“, 2 = „Eher schlecht“, 3 = „Eher gut“ und 4 = „Gut“. Die Fehlerbalken beziehen sich auf das 95-prozentige Konfidenzintervall.

der Hospitation die Ausbildungsqualität durchschnittlich um 0,27 Skalenpunkte besser als Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum. Die Fahrlehreranwärter in der Hospitation schätzten die Ausbildungsqualität in Bezug auf jeden einzelnen Qualitätsindikator positiver ein als die Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum.

Betrachtet man die 15 Qualitätsindikatoren (s. o.) genauer, so fällt auf, dass einige Qualitätsindikatoren aus Sicht der Fahrlehreranwärter beider Gruppen offenbar von vielen Fahrlehrern gut umgesetzt werden (v. a. Fachliche Vermittlung der Lehr-Lerninhalte, Angemessenes Reagieren auf Beiträge der Fahrschüler und Qualität der Lehrvorträge). Die Umsetzung anderer Qualitätsindikatoren scheint einigen Fahrlehrern aus Sicht der Anwärter beider Gruppen etwas schwerer zu fallen. Dies zeigt sich beispielsweise bei den Qualitätsindikatoren „Motivierung der Fahrschüler“, „Methodische Abwechslung“, „Binnendifferenzierung“, „Diskussionsanregung durch Medien“ und „Durchführung von Lernkontrollen“. Im Bild 3-45 werden die Qualitätseinschätzungen beider Gruppen von Fahrlehreranwärtern für den Theorieunterricht illustriert. Dabei wird auch deutlich, dass das relative Bewertungsprofil der Qualitätsindikatoren zueinander in beiden Gruppen von Anwärtern sehr ähnlich ausfällt: Die Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum bewerten die Un-

terrichtsqualität lediglich durchgängig kritischer als die noch lehrunerfahrenen Fahrlehreranwärter in der Hospitation. Zudem weisen die Ergebnisse Übereinstimmungen mit früheren Befunden von STURZBECHER et al. (2004) auf: Auch bei diesen Autoren fielen die Qualitätseinschätzungen zur fachlichen Inhaltsvermittlung und zur Qualität der Lehrvorträge besonders positiv aus, wohingegen die Bewertungen zur Binnendifferenzierung und zur diskursiven Unterrichtsgestaltung durch Medien etwas schlechter ausfielen.

Im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung ergaben die Analysen ebenfalls, dass sich Fahrlehreranwärter in der Hospitation und Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum hinsichtlich der Qualitätseinschätzungen statistisch signifikant voneinander unterscheiden ($T_{32,11} = 3.388$, $p < 0.001$). Dabei bewerteten Fahrlehreranwärter in der Hospitation die Ausbildungsqualität im Mittel um 0,20 Skalenpunkte besser als Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum. Im Gegensatz zum Theorieunterricht waren die Unterschiede zwischen beiden Gruppen je nach Qualitätsindikator verschieden ausgeprägt: Während sich keine unterschiedlichen Einschätzungen bezüglich der besonders positiv bewerteten Qualitätsindikatoren „Fachliche Korrektheit der Ausbildungsinhalte“, „Schaffung einer guten Ausbildungsatmosphäre“ sowie „Angemessenes Reagieren auf Fahr-

fehler“ zeigten, fanden sich deutliche Unterschiede bezüglich der Qualitätsindikatoren „Strukturierung der Übungsstunde“, „Qualität des Methodeneinsatzes“ sowie „Verzahnung von Theorie und Praxis“. Diese Indikatoren wurden von Fahrlehreranwärtern im Lehrpraktikum deutlich schlechter bewertet als von Fahrlehreranwärtern in der Hospitation. Gleichwohl zeigte sich auch bei den Fahrlehreranwärtern in der Hospitation, dass die Qualitätseinschätzungen zu den Qualitätsindikatoren „Strukturierung der Übungsstunde“, „Qualität des Methodeneinsatzes“ sowie „Verzahnung von Theorie und Praxis“ im Vergleich zu den anderen Qualitätseinschätzungen etwas schlechter ausfielen. Einen zusammenfassenden Überblick über die Qualitätseinschätzungen beider Gruppen von Fahrlehreranwärtern für die Fahrpraktische Ausbildung bietet das Bild 3-46.

Wie lässt sich erklären, dass Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum den Fahrlehrern eine geringere Ausbildungsqualität bescheinigen als Fahrlehreranwärter in der Hospitation? Zunächst einmal lässt sich festhalten, dass das relative Bewertungsprofil der Qualitätsindikatoren bei beiden Gruppen von Fahrlehreranwärtern sowohl in Bezug auf den Theorieunterricht als auch hinsichtlich der Fahrpraktischen Ausbildung ähnlich ausfällt; die Fahrlehreranwärter schätzen also mit großer Übereinstimmung ein, wie sich der Erfüllungsgrad der Qualitätsindikatoren untereinander verhält. Zugleich scheinen Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum – über alle Qualitätsindikatoren hinweg – höhere Ansprüche an die Ausbildungsqualität zu stellen als Fahrlehreranwärter in der Hospitation. Eine Erklärung hierfür bieten die umfassenderen fachlichen sowie pädagogisch-psychologischen und verkehrspädagogischen Kompetenzen der Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum im Vergleich zu Anwärtern in der Hospitation: Fahrlehreranwärter im Lehrpraktikum haben bereits eine längere Fahrlehrerausbildung genossen und sich dabei vermutlich in stärkerem Ausmaß mit den Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung auseinandergesetzt. Darüber hinaus haben sie ihre Kompetenzen bereits erfolgreich in einer Fachkundeprüfung nachgewiesen und selbst berufspraktische Erfahrungen bei der Erteilung von Theorielektionen bzw. bei der Leitung von Fahrstunden gesammelt. Mit einfachen Worten: Sie haben verstärkt gelernt, Qualitätsmaßstäbe im pädagogischen Alltag zu erfüllen, und legen diese Maßstäbe deshalb auch stärker an andere Fahrlehrer an.

Einschätzung der Ausbildungsqualität von Ausbildungsfahrlehrern und anderen Fahrlehrern der Ausbildungsfahrschule im Vergleich

Es wurde bereits dargelegt, dass sich die Beobachtungen der Fahrlehreranwärter zur Ausbildungsqualität entweder auf ihren Ausbildungsfahrlehrer ($n = 192$) oder auf einen anderen Fahrlehrer der Ausbildungsfahrschule ($n = 67$) bezogen. Zur Überprüfung, ob sich die Qualitätseinschätzungen für beide Gruppen von Fahrlehrern unterscheiden, wurde – analog zu dem bereits im Zusammenhang mit den Gruppenunterschieden zwischen Fahrlehreranwärtern in der Hospitation und Fahrlehreranwärtern im Lehrpraktikum gewählten Vorgehen – ein T^2 -Test durchgeführt. Fehlende Daten wurden dabei mithilfe eines Verfahrens der Multiplen Imputation (s. o.) geschätzt. Im Ergebnis zeigte sich, dass sich die Einschätzungen zur Ausbildungsqualität von Ausbildungsfahrlehrern und von anderen Fahrlehrern der Ausbildungsfahrschule nicht unterscheiden: Beiden Gruppen von Fahrlehrern wird die gleiche Ausbildungsqualität bescheinigt. Dies gilt sowohl im Hinblick auf den Theorieunterricht ($T_{32,11} = 0.845$, $p = 0.202$) als auch in Bezug auf die Fahrpraktische Ausbildung ($T_{32,11} = 1.623$, $p = 0.057$).

Wie sind die geschilderten Befunde zu erklären? Es wäre anzunehmen gewesen, dass sich Ausbildungsfahrlehrer in ihrer Ausbildungsqualität positiv von anderen Fahrlehrern in Ausbildungsfahrschulen abheben, da eine ihrer zentralen Tätigkeiten darin besteht, Fahrlehreranwärter zur Durchführung von qualitativ hochwertigem Theorieunterricht und anspruchsvoller Fahrpraktischer Ausbildung zu befähigen. Wenn sich solche Unterschiede bislang nicht zeigen, könnte dies darauf zurückzuführen sein, dass die wesentlichen pädagogischen Komponenten der Tätigkeit von Ausbildungsfahrlehrern (z. B. Kennen der Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und guter Fahrpraktischer Ausbildung; Anwenden der Kriterien zur Beurteilung der Ausbildungsqualität ihrer Anwärter) im Rahmen der bis zum Ende des Jahres 2017 geltenden Richtlinie zum Einweisungsseminar – nach der vermutlich die meisten der an der Untersuchung beteiligten Ausbildungsfahrlehrer ausgebildet wurden – noch zu wenig Beachtung fanden (STURZBECHER, LEUTNER, BRÜNKEN, BREDOW & EWALD, 2017). Darüber hinaus reichte das damalige dreitägige Einweisungsseminar nicht aus, um sämtliche für Ausbildungsfahrlehrer relevanten Inhalte zu vermitteln, und es bestand keine Fortbildungspflicht für Ausbildungsfahrlehrer (ebd.; FRIEDRICH et al., 2006).

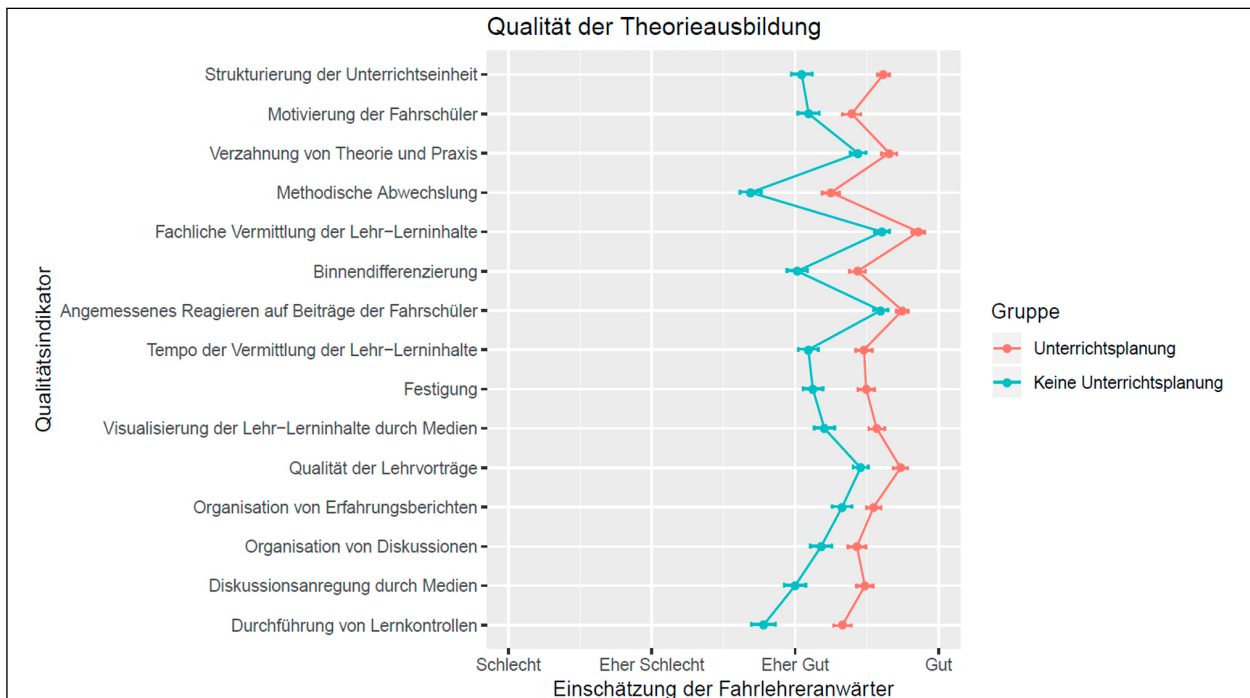


Bild 3-47: Gruppenunterschiede zwischen Fahrlehrern mit Unterrichtsplanungen und ohne Unterrichtsplanungen in den von Fahrlehreranwärtern bewerteten Qualitätsindikatoren des Theorieunterrichts. Die Punkte repräsentieren den Mittelwert der Bewertungen auf einer vierstufigen Skala mit den Ausprägungen 1 = „Schlecht“, 2 = „Eher schlecht“, 3 = „Eher gut“ und 4 = „Gut“. Die Fehlerbalken beziehen sich auf das 95-prozentige Konfidenzintervall.

Zur Behebung der genannten Defizite und zum Ausbau der professionellen Kompetenz von Ausbildungsfahrlehrern hat der Gesetz-/Verordnungsgeber in den vergangenen Jahren verschiedene Maßnahmen ergriffen. In diesem Zusammenhang wurde erstens das Einweisungsseminar für Ausbildungsfahrlehrer von drei auf fünf Tage verlängert; dabei wurden insbesondere die pädagogisch-psychologischen und verkehrspädagogischen Inhalte ausgebaut. Zweitens wurde eine Fortbildungspflicht für Ausbildungsfahrlehrer eingeführt. Drittens wurde im Fahrlehrergesetz (FahrIG) das Instrument der „Ausbildungsfahrlehrerlaubnis“ (§ 16 FahrIG; § 35 FahrIG) implementiert, das mit einer Verbesserung der Steuerungs- und Sanktionsmöglichkeiten verbunden ist. Ob sich diese Maßnahmen auch auf die Ausbildungsqualität von Ausbildungsfahrlehrern auswirken, sollte im Rahmen zukünftiger Forschungsarbeiten eruiert werden.

Zusammenhang zwischen der Nutzung von Unterrichtsplanungen und der Ausbildungsqualität

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde auch analysiert, inwieweit Zusammenhänge zwischen der Nutzung von Unterrichtsplanungen und der wahrgenommenen Ausbildungsqualität des Theorieunterrichts bestehen. Hierzu wurden Fahrlehrer mit Unterrichtsplanungen und Fahrlehrer

ohne Unterrichtsplanungen hinsichtlich der Qualitätseinschätzungen für den Theorieunterricht mit dem bereits beschriebenen forschungsstatistischen Vorgehen (Multiple Imputation, T²-Tests nach Hotelling, Pooling-Verfahren) verglichen.

Die Analysen zeigen, dass sich beide Gruppen von Fahrlehrern im Hinblick auf die Ausbildungsqualität statistisch signifikant voneinander unterscheiden ($T_{32,11} = 4,96$, $p < 0,0001$): Die Ausbildungsqualität der Fahrlehrer mit Unterrichtsplanungen wird im Mittel um 0,36 Skalenpunkte höher bewertet als die Ausbildungsqualität der Fahrlehrer ohne Unterrichtsplanungen. Im Hinblick auf viele Qualitätsindikatoren sind die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen konstant groß. Ausnahmen gelten für die Qualitätsindikatoren „Strukturierung der Unterrichtseinheit“, „Methodische Abwechslung“ und „Durchführung von Lernkontrollen“: In Bezug auf diese drei Qualitätsindikatoren heben sich Fahrlehrer mit Unterrichtsplanungen besonders positiv von Fahrlehrern ohne Unterrichtsplanungen ab. Eine detaillierte Übersicht zur Einschätzung der Ausbildungsqualität von Fahrlehrern mit und ohne Unterrichtsplanungen bietet das Bild 3-47.

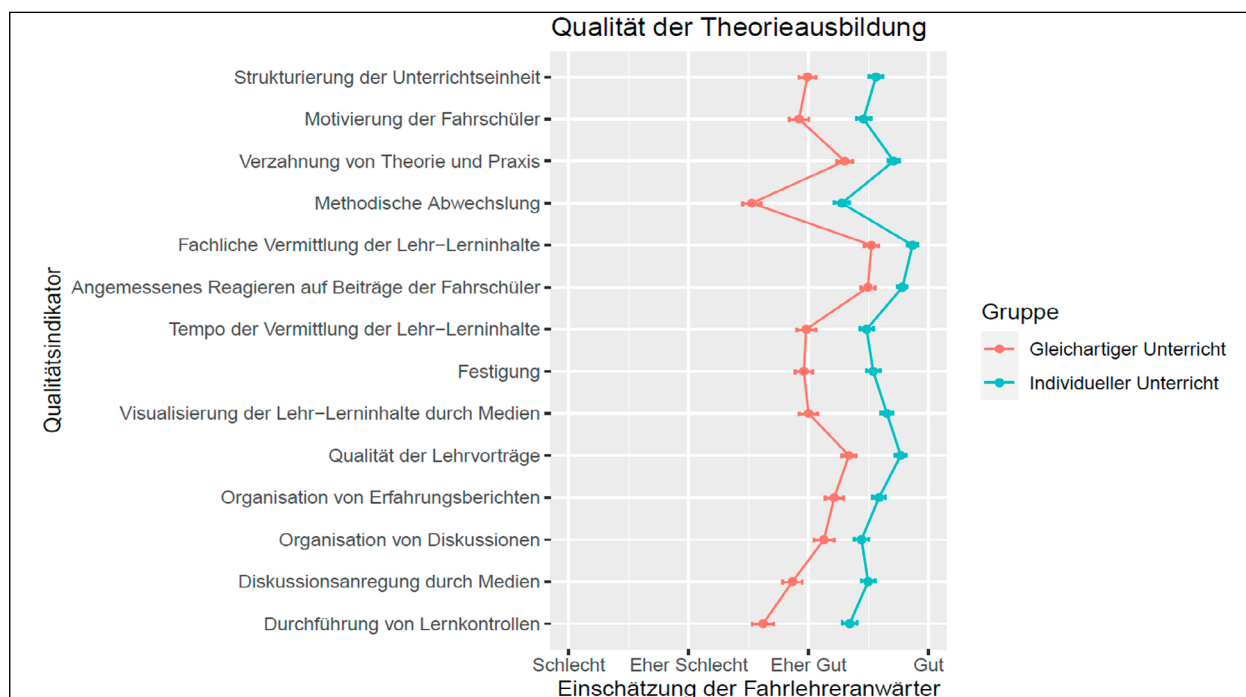


Bild 3-48: Gruppenunterschiede zwischen Fahrlehrern, die ihren Unterricht an die konkrete Lerngruppe anpassen, und Fahrlehrern, die einen stets gleichartigen Unterricht durchführen, in den von Fahrlehreranwärttern bewerteten Qualitätsindikatoren des Theorieunterrichts. Die Punkte repräsentieren den Mittelwert der Bewertungen auf einer vierstufigen Skala mit den Ausprägungen 1 = „Schlecht“, 2 = „Eher schlecht“, 3 = „Eher gut“ und 4 = „Gut“. Die Fehlerbalken beziehen sich auf das 95-prozentige Konfidenzintervall.

Zusammenhang zwischen der Anpassung des Theorieunterrichts an die konkrete Lerngruppe und der Ausbildungsqualität

Zur Prüfung von Zusammenhängen zwischen der Anpassung des Theorieunterrichts an die konkrete Lerngruppe und der wahrgenommenen Ausbildungsqualität wurden Fahrlehrer, die ihren Theorieunterricht an die konkrete Lerngruppe anpassen, und Fahrlehrer, die ihren Unterricht unabhängig von der Lerngruppe stets auf die gleiche Art und Weise durchführen, hinsichtlich der Qualitätsindikatoren für den Theorieunterricht mit dem schon beschriebenen forschungsstatistischen Vorgehen verglichen. Dabei wurde der Qualitätsindikator „Binnendifferenzierung“ nicht in der Analyse berücksichtigt, weil er bereits das Ergreifen von Maßnahmen zur Anpassung des Unterrichts an die Lern- und Leistungsvoraussetzungen der Lernenden einschließt.

Die empirischen Befunde stützen die Hypothese, dass sich beide Gruppen von Fahrlehrern statistisch signifikant voneinander unterscheiden ($T_{32,11} = 6,83$, $p < 0,0001$): Fahrlehrer, die ihren Theorieunterricht an die konkrete Lerngruppe anpassen, werden hinsichtlich der Erfüllung der Qualitätsindikatoren guten Theorieunterrichts im Durchschnitt um 0,51 Skalenpunkte besser eingeschätzt als Fahrlehrer, die ihren Unterricht unabhängig von

der Lerngruppe durchführen. Besonders deutliche Unterschiede zwischen beiden Gruppen von Fahrlehrern zeigen sich im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren „Strukturierung der Unterrichtseinheit“, „Methodische Abwechslung“, „Festigung“, „Visualisierung der Lehr-Lerninhalte durch Medien“, „Diskussionsanregung durch Medien“ und „Durchführung von Lernkontrollen“. Ein fahrschülerbezogener sowie den Lern- und Leistungsvoraussetzungen der konkreten Lerngruppe angepasster Unterricht ist demnach deutlich einem stets gleichartigen Unterricht überlegen. Ein detaillierter Überblick über die Einschätzung der Qualitätsindikatoren in Abhängigkeit von der Unterrichtsdurchführung findet sich im Bild 3-48.

3.5.6 Grenzen des empirischen Analyseansatzes und Schlussfolgerungen

Grenzen des empirischen Analyseansatzes

Eine Einschränkung des verwendeten Analyseansatzes besteht darin, dass sich die Untersuchung ausschließlich auf Ausbildungsfahrschulen bezog. Hierbei handelt es sich um eine Teilgruppe von Fahrschulen, die an der Ausbildung von Fahrlehreranwärttern beteiligt ist und hierfür besondere Anforderungen erfüllen muss (z. B. Weiterqualifizierung

des Inhabers oder der für die verantwortliche Leitung des Ausbildungsbetriebs bestellten Person und der Ausbildungsfahrlehrer in einem Einweisungsseminar). Die aus der Befragung gewonnenen Ergebnisse ermöglichen daher nur in begrenztem Ausmaß Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit aller Fahrschulen und könnten zu einer Überschätzung der Qualität der Fahrausbildung führen.

Darüber hinaus war es im Hinblick auf die Einschätzung der Ausbildungsqualität nur dann möglich, belastbare Ergebnisse zu erzielen, wenn die befragten Fahrlehreranwärter sowohl mit den fachlichen Hintergründen der Fragen – also vor allem den Qualitätskriterien nach Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung – vertraut waren als auch ihre Bewertungen unbeeinflusst von Dritten abgeben konnten. Zur Erfüllung dieser Anforderungen wurden unterschiedliche Maßnahmen ergriffen, die zu Beginn des Kapitels 3.5 vorgestellt wurden (z. B. umfassende Diskussion der Qualitätskriterien und Erörterung des Fragebogens mit den beteiligten Fahrlehrerausbildungsstätten, Verweise auf die Anonymität und die Notwendigkeit realistischer Bewertungen). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass (1) einige Fahrlehreranwärter sich zum Zeitpunkt der Befragung noch unzureichend mit den Qualitätskriterien und ihrer korrekten Umsetzung auseinandergesetzt hatten sowie (2) einzelne Befragte verzerrte Bewertungen abgaben, beispielsweise weil es sich bei den beobachteten Fahrlehrern um Familienangehörige handelte. Darüber hinaus könnte das Ausbildungsverhalten der beobachteten Fahrlehrer durch die Kenntnisnahme von der Studie beeinflusst worden sein.

Schlussfolgerungen aus der Befragung von Fahrlehreranwärtern zu den Rahmenbedingungen und zur Qualität der Fahrausbildung in Ausbildungsfahrschulen

Im Hinblick auf den Theorieunterricht zeigte sich, dass die Ausbildungsqualität in den Ausbildungsfahrschulen von den meisten Fahrlehreranwärtern insgesamt als „Eher gut“ eingeschätzt wurde. Übereinstimmend mit früheren Forschungsbefunden (z. B. STURZBECHER et al., 2004; FRIEDRICH et al., 2006) wurden Qualitätsindikatoren wie die „Fachliche Vermittlung der Lehr-Lerninhalte“, das „Angemessene Reagieren auf Beiträge der Fahrschüler“ und die „Qualität der Lehrvorträge“ besser bewertet als Indikatoren wie die „Methodische Abwechslung“, die „Binnendifferenzierung“, die „Diskussionsanregung durch Medien“ und die „Durch-

führung von Lernkontrollen“. Die Qualitätsurteile der Fahrlehreranwärter differierten zudem deutlich zwischen Fahrlehrern, die Unterrichtsplanungen nutzten und den Unterricht an die teilnehmenden Fahrschüler anpassten, und Fahrlehrern, die keine Unterrichtsplanungen einsetzten und die Lektionen – unabhängig von der konkreten Lerngruppe – immer auf die gleiche Art und Weise durchführten. Dabei teilten sich die beobachteten Fahrlehrer jeweils etwa zu gleich großen Teilen auf die genannten Gruppen auf.

Viele Fahrlehrer scheinen sich bei der methodischen Gestaltung ihres Theorieunterrichts auf wenige Lehr-Lernmethoden zu beschränken. Insbesondere die Potenziale von interaktiven und konstruktiven Lehr-Lernmethoden wie Diskussionen wurden nach Auskunft der Fahrlehreranwärter von einem beachtlichen Anteil an Fahrlehrern nicht genutzt. Zudem bestätigte sich der bereits im Rahmen der Verlagsdatenanalyse aufgezeigte Befund, dass viele Fahrlehrer das Selbständige Theorielernen ihrer Fahrschüler nicht begleiten. Zusätzlich erbrachte die Befragung der Fahrlehreranwärter, dass auch ein großer Teil derjenigen Fahrlehrer, die das Selbständige Theorielernen kontrollierten, die Ergebnisse ihrer Kontrolle nicht für die Ausgestaltung bzw. Ausrichtung des Theorieunterrichts nachnutzten (z. B. um vorhandene Defizite zu beheben bzw. inhaltliche Schwerpunktsetzungen vorzunehmen). Besonders hervorzuheben ist schließlich der Befund, dass nicht wenige der beobachteten Fahrlehrer keine ausbildungsbegleitenden Lernkontrollen sowie keine Vorprüfungen durchführten, um über die Prüfungsreife ihrer Fahrschüler im Hinblick auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung zu entscheiden.

Ein möglicher Grund für die aufgezeigten Optimierungsbedarfe bei der methodischen Unterrichtsgestaltung könnte darin liegen, dass die Ausarbeitung und Anwendung von interaktiven und konstruktiven Lehr-Lernmethoden eine besonders anspruchsvolle fachdidaktische Herausforderung darstellt. Abhilfe könnte beispielsweise dadurch geschaffen werden, dass Fahrlehrern in noch stärkerem Ausmaß als bisher pädagogisch begründete Konzepte zum Einsatz solcher Lehr-Lernmethoden zur Verfügung gestellt werden, die sich direkt auf die einzelnen Lektionen des Theorieunterrichts beziehen. Darüber hinaus sollten die Fahrlehrer für die Notwendigkeit zur Begleitung des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler sensibilisiert werden und Konzepte zur Verzahnung des Selbständigen Theo-

rielerlernens mit dem Theorieunterricht erhalten. Gleichmaßen sollten noch stärker als bislang Gestaltungsempfehlungen für ausbildungsbegleitende Lernkontrollen und für Vorprüfungen bereitgestellt werden. Spezielle Fortbildungsangebote könnten in Bezug auf alle genannten Aspekte dazu beitragen, dass Fahrlehrer ihre Kompetenz zur Gestaltung des Theorieunterrichts und zur Begleitung des Selbständigen Theorielerlernens noch weiter ausbauen.

Die Qualität der Fahrpraktischen Ausbildung wurde von den Fahrlehreranwärtern im Bereich von „Eher gut“ und „Gut“ eingeschätzt, wobei die Qualitätsindikatoren „Fachliche Korrektheit der Ausbildungsinhalte“, „Schaffung einer guten Ausbildungsatmosphäre“ sowie „Angemessenes Reagieren auf Fahrfehler“ besonders positiv bewertet wurden, wohingegen die Qualitätseinschätzungen zu den Indikatoren „Strukturierung der Übungsstunde“, „Qualität des Methodeneinsatzes“ sowie „Verzahnung von Theorie und Praxis“ im Vergleich etwas schlechter ausfielen. Auch im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung zeigte sich – im Einklang mit früheren Forschungsbefunden (FRIEDRICH et al., 2006) – Optimierungsbedarf beim Einsatz von ausbildungsbegleitenden Lernkontrollen und von Vorprüfungen. Die unzureichende Durchführung von ausbildungsbegleitenden Lernkontrollen könnte – genauso wie die unzureichende Durchführung von Vorprüfungen – darin begründet liegen, dass Lernstands- und Lernverlaufsbeurteilungen sehr komplexe Verfahren darstellen, die ohne professionelle Instrumente kaum erfolgreich umzusetzen sind. Es gilt daher auch hier, die Fahrlehrer durch geeignete Instrumente bei der Durchführung von Lernstands- und Lernverlaufsbeurteilungen zu unterstützen sowie entsprechende Fortbildungsangebote bereitzustellen. Diesbezüglich wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten angestoßen (s. Kapitel 3.3.2).

3.6 Die Bedeutung der Fahrausbildung für zeitliche Veränderungen und regionale Unterschiede der Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung

Überblick

Die vom Kraftfahrt-Bundesamt jährlich veröffentlichten Angaben zu bundesweit durchgeführten und be-

standenen bzw. nicht bestandenen Theoretischen Fahrerlaubnisprüfungen lassen im Zeitraum von 2008 bis 2017 ein Absinken der Bestehensquoten erkennen. So lag die allgemeine Bestehensquote für die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung (ermittelt über alle Bundesländer und alle Fahrerlaubnisklassen) im Jahr 2008 noch bei 69,6 %; bis zum Jahr 2017 verringerte sie sich auf 63,2 % (Kraftfahrt-Bundesamt, 2018a). Aus einer Betrachtung der Bestehensquoten nach Fahrerlaubnisklassen und Bundesländern lassen sich weitere Befunde ableiten:

- Die Bestehensquoten unterscheiden sich zwischen den Fahrerlaubnisklassen. So lagen die Bestehensquoten im Jahr 2017 für Pkw-Klassen (B, BE, BF17, BEF17) bei 60,6 %, für Krafttrad-Klassen (A1, A2, A) bei 71,7 %, für Lkw-Klassen (C1, C1E, C, CE) bei 84,1 %, für KOM-Klassen (D1, D1E, D, DE) bei 84,7 % und für sonstige Fahrzeuge (L, T, AM) bei 61,7 % (Kraftfahrt-Bundesamt, 2018b).
- Die augenscheinlichen Veränderungen der Bestehensquoten im Zeitverlauf (2008 bis 2017) fallen je nach Fahrerlaubnisklasse unterschiedlich aus (Kraftfahrt-Bundesamt, 2018c). Dabei ist ein Absinken der Bestehensquoten für die Klasse B am deutlichsten festzustellen. In anderen Klassen (Klassen A, D) trat das Absinken in einem geringeren Ausmaß auf. In wiederum anderen Klassen ist hingegen ein Ansteigen der Bestehensquoten (Klassen D1, CE) zu erkennen bzw. die Bestehensquoten blieben im Zeitverlauf weitgehend unverändert (Klasse C).
- Die Bestehensquoten unterscheiden sich zwischen den Bundesländern. Die vergleichsweise geringsten Bestehensquoten sind überwiegend in den neuen Bundesländern zu verzeichnen (Kraftfahrt-Bundesamt, 2018d). Dieser Befund wird in der Tabelle 3-4 unter Nutzung von Daten zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung der Klasse B (Erstversuch) veranschaulicht, die von der TÜV | DEKRA arge tp 21 für das Jahr 2019 bereitgestellt wurden.

Die Bestehensquoten stoßen immer wieder auf mediales Interesse und führen dort zu mehr oder minder plausiblen Mutmaßungen über die Ursachen des Absinkens. Es besteht jedoch auch ein fachlich begründetes verkehrswissenschaftliches Interesse an der Thematik, da sich in den Bestehensquoten der zum Prüfungszeitpunkt erreichte Lernstand der Fahrerlaubnisbewerber und damit

Bundesland	Bestehensquote
Baden-Württemberg	59,8 %
Bayern	66,2 %
Berlin	58,4 %
Brandenburg	61,5 %
Bremen	67,9 %
Hamburg	65,8 %
Hessen	71,1 %
Mecklenburg-Vorpommern	59,3 %
Niedersachsen	70,1 %
Nordrhein-Westfalen	67,2 %
Rheinland-Pfalz	65,9 %
Saarland	65,5 %
Sachsen	62,6 %
Sachsen-Anhalt	60,3 %
Schleswig-Holstein	71,7 %
Thüringen	62,8 %

Tab. 3-4: Überblick über die Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B (Erstversuch) nach Bundesländern. Als Datenbasis dienen Daten der TÜV | DEKRA arge tp 21 aus dem Jahr 2019.

zweifellos auch die Qualität der Fahrausbildung widerspiegeln. Nachfolgend wird anhand verschiedener Thesen eine verkehrswissenschaftliche Perspektive auf die Thematik „Bestehensquoten“ eingenommen und auf der Grundlage wissenschaftlicher Befunde sowie weiterführender Annahmen erörtert,

- auf welche Ursachen die festgestellten Veränderungen zurückzuführen sein könnten,
- welche Bedeutung den Veränderungen aus verkehrswissenschaftlicher Sicht beizumessen ist und
- welche Steuerungsmöglichkeiten mit Blick auf die Verbesserung der Bestehensquoten aus fachlicher Sicht sinnvoll sind.

These 1: Die Bestehensquoten sind multifaktoriell bedingt

Für Veränderungen der Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung lassen sich viele plausible Einflussfaktoren benennen, die in ihrer Bedeutung und in ihrem Zusammenwirken allerdings zunächst hypothetisch bleiben. Zur Strukturierung des Gegenstandsbereichs und für die Analyse von Steuerungsmöglichkeiten erscheint es sinnvoll, die zahlreichen einzelnen Faktoren jeweils anhand von folgenden weiter gefassten möglichen Ursachenbereichen zu gruppieren:

(A) Prüfungsanforderungen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung

(z. B. neuartige Aufgabenformate, veränderte Zusammenstellung von Paralleltests, gestiegene Anzahl an Aufgaben im Amtlichen Fragenkatalog, Aufgabenoptimierungen, neue Prüfungsinhalte),

(B) Qualität der Fahrausbildung und Prüfungsvorbereitung

(z. B. Qualität der Fahrausbildung, unterschiedliche Aktualität und Verbreitungsgrade von Lehr-Lernmedien) sowie

(C) Lern- und Leistungsvoraussetzungen der Bewerber

(z. B. Bildungshintergrund, Lernverhalten, Sprachkenntnisse, Migrationshintergrund, motivationale Voraussetzungen).

Die beschriebene Strukturierung kann eine zielgerichtete Hypothesenbildung unterstützen und mittelbar – zum Beispiel in Vorbereitung einer geeigneten empirischen Untersuchung (s. These 6) – zur Ursachenaufklärung beitragen. Vorab lässt sich Folgendes festhalten:

- Das Absinken der Bestehensquoten kann nicht allein durch veränderte Prüfungsanforderungen (A) verursacht sein, weil Veränderungen der Bestehensquoten nicht in allen Regionen und nicht für alle Fahrerlaubnisklassen in gleichem Ausmaß festzustellen sind.
- Die Prüfungsanforderungen (A) scheiden als ursächliche Erklärung für regionale Unterschiede aus, weil sie bundesweit einheitlich gestaltet sind.
- Die regionalen Unterschiede in den Bestehensquoten lassen den Schluss zu, dass der Fahrausbildung und Prüfungsvorbereitung (B) sowie Veränderungen in der Bewerberpopulation (C) jeweils eine eigene Bedeutung – neben den veränderten Prüfungsanforderungen (A) – zukommt.

Die hier angeführten theoretischen Erwägungen lassen es plausibel erscheinen, dass dem Absinken der Bestehensquoten ein multifaktorielles Bedingungsgefüge zugrunde liegt. Es bleibt offen, wie sich die Einflussfaktoren der genannten Ursachenbereiche wechselseitig beeinflussen und welches Gewicht diesen Faktoren im Einzelnen zukommt. Belastbare Aussagen hierzu lassen sich nur durch eine sorgfältige empirische Untersuchung unter Be-

rücksichtigung aller hypothetisch möglichen Einflussfaktoren in einem Wirkmodell ableiten.

These 2: Die Bestehensquoten dürfen nicht normativ interpretiert werden

Es erscheint nicht zielführend, die Bestehensquoten im Hinblick auf einen gewünschten Normwert (z. B. als „zu gering“) zu interpretieren, da sie lediglich einen statistischen Kennwert und kein inhaltlich begründetes Zielkriterium darstellen. Diesbezüglich stellten schon BÖNNINGER und STURZBECHER (2005) fest, dass bei der (Weiter-)Entwicklung der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung vor allem die Frage im Mittelpunkt stehen muss, welche Kompetenzen Fahrerlaubnisbewerber für ihre Teilnahme am motorisierten Straßenverkehr benötigen; es gelte in diesem Sinne, die Bestehensquoten – wie auch immer sie ausfallen – „auszuhalten“ sowie in der Öffentlichkeit zu begründen und zu vertreten. Dementsprechend gibt es auch keine „optimale“ Bestehensquote: Die Befunde zu den psychometrischen Gütekriterien der Fahrerlaubnisprüfung, also vor allem zu ihrer Objektivität, Reliabilität und Validität, stellen die einzigen akzeptablen methodischen Qualitätsparameter der Fahrerlaubnisprüfung dar. Eine inhaltliche Bedeutung können die Bestehensquoten erst erlangen, wenn man sie im Rahmen empirischer Untersuchungen mit den o. g. Einflussfaktoren in Verbindung bringt. In einem kausalen Zusammenhang dargestellt, entsprächen die Bestehensquoten lediglich der Wirkung eines komplexen Phänomens, wohingegen die genauen Einflussfaktoren (noch) nicht hinreichend bekannt sind (s. These 1). Eine alleinige bzw. vorrangige Betrachtung der Bestehensquoten als Gütekriterium der Fahrausbildung oder Fahrerlaubnisprüfung ist somit irreführend und unergiebig. Die vormals höheren Bestehensquoten sind ohne Kenntnis weiterer Faktoren genauso wenig als „akzeptabel“ anzusehen wie die gegenwärtigen Bestehensquoten per se als „kritikwürdig“ einzuschätzen sind. Die Bestehensquoten können somit lediglich die Funktion eines Indikators einnehmen, der auf möglichen Handlungsbedarf in den drei o. g. Ursachenbereichen hinweist.

These 3: Bestehensquoten sind kein alleiniges Kriterium für die Güte der Fahrausbildung

In den Bestehensquoten spiegelt sich wider, welchem Anteil von Bewerbern es gelungen ist, zum Prüfungszeitpunkt das für die Verkehrsteilnahme voraussetzende Wissen und Können sowie gewisse Aspekte auf der Ebene von Einstellungen und Werthaltungen⁵⁴ nachzuweisen. Ein solch punktueller Leistungsnachweis kann kein alleiniges Kriterium für die Güte der Fahrausbildung sein, denn differenziertere Kriterien für erfolgreiche Lernprozesse (z. B. Aneignungstiefe, Nachhaltigkeit und Transfer von Wissen) werden darin nicht berücksichtigt. So begünstigt das gezielte intensive Lernen von Prüfungsaufgaben (z. B. mittels App auf dem Smartphone) nachweislich das Erzielen eines Prüfungserfolgs, es kann aber nicht per se den in Kapitel 2 beschriebenen Anforderungen an einen elaborierten Kenntnis- und Expertise-Erwerb gerecht werden. Ein vorrangig testbezogenes Lernen ist daher kritisch zu sehen, weil eine sicherheitswirksame Fahranfängervorbereitung mehr umfasst als das Lösen von 30 Mehrfach-Wahl-Aufgaben bzw. eine einmalige Prüfungsfahrt. Aus fachlicher Sicht erscheint eine (alleinige) Fokussierung auf die Bestehensquoten nicht sinnvoll, weil sie den Blick auf bekannten Handlungsbedarf (z. B. Verzahnung von Ausbildung und Prüfung sowie von Theorie und Praxis, Sicherstellung einer hohen Lehrqualität) verstellt und bereits ergriffene verkehrspolitische Maßnahmen und wissenschaftlich begründete Maßnahmen zur Verbesserung der Fahranfängervorbereitung (z. B. Reform der Fahrlehrerausbildung, Optimierung der Fahrausbildung, Optimierung der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung) im ungünstigen Fall konterkariert. Viele verschiedene Maßnahmen zur Optimierung der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung waren darauf ausgerichtet, die Prüfungsgüte zu verbessern, indem Mängel (z. B. Lösungshinweise) beseitigt wurden und eine intensivere Auseinandersetzung mit den Aufgabeninhalten erforderlich gemacht wurde. Es ist somit als erwartungsgemäß anzusehen, dass sich solche Faktoren auch auf die Bestehensquoten auswirken und diese reduzieren können (s. These 1). Wenn heute das Bestehen der Prüfung eine intensive fachliche Auseinandersetzung verlangt und nicht mehr durch oberflächliches „Pauken“ von Prüfungsaufgaben, die zudem in der Ver-

⁵⁴ Solche „weichen“ Faktoren werden beispielsweise anhand der Aufgaben 2.1.11-011 (Sie sind durch eine Gefahrenbremsung nur knapp einem Verkehrsunfall entgangen. Ihre Hände und Knie zittern. Ihr Fahrziel ist noch weit entfernt. Was sollten Sie tun?), 2.1.11-007 (Woran erkennt man den guten Fahrer?) und 2.1.11-118 (Ein Pkw schert nach dem Überholen ohne ausreichenden Abstand vor Ihnen ein. Wie verhalten Sie sich?) erfasst.

gangenheit nicht selten Lösungshinweise enthielten, zu erreichen ist, dann ist die Prüfung – teststatistisch gesehen – zwar schwieriger geworden. Es wurde damit aber auch ein gesellschaftlich wünschenswertes wesentliches Ziel der inhaltlichen und methodischen Prüfungsoptimierung nachweislich erreicht.

These 4: Die gewichtete Punktebewertung trägt zur Varianz in den Bestehensquoten bei

Die Bewertungsvorschriften zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung haben sich in den zurückliegenden Jahren nicht geändert. Jedoch liegen bei der Konstruktion von Paralleltests Freiheitsgrade zur Testzusammenstellung vor, die möglicherweise genutzt wurden. Diesbezüglich wäre es vorstellbar, dass sich die durchschnittlichen Anteile von Aufgaben mit bestimmten Fehlerpunktzahlen in den Paralleltests verschoben haben (z. B. Erhöhung der Anteile von Aufgaben mit fünf Fehlerpunkten). Solche Veränderungen berühren nicht die Gesamtsumme möglicher Fehlerpunkte in der Prüfung, da ein Austausch immer unter Wahrung einer einheitlichen Gesamtpunktsumme für alle Paralleltests erfolgen würde. Dennoch könnte eine unterschiedliche Gewichtung einen Einfluss auf die Bestehensquoten ausüben, denn theoretisch betrachtet erscheint es plausibel, dass beispielsweise

- mit der zunehmenden Anzahl von Aufgaben mit fünf Fehlerpunkten in den Paralleltests die Wahrscheinlichkeit zunimmt, die Prüfung wegen des Ausschlusskriteriums (zwei falsche Aufgaben mit fünf Fehlerpunkten) nicht zu bestehen, und
- sich eine unterschiedliche Verteilung von gewichteten Aufgaben innerhalb der Bogen auch unterschiedlich auf die Wahrscheinlichkeit auswirkt, die zulässige Fehlerpunktzahl zu überschreiten.

Die oben beschriebenen Analysen zur Lösungswahrscheinlichkeit von Prüfungsaufgaben in der Software „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel lassen darauf schließen, dass die Lösungswahrscheinlichkeit von Aufgaben systematisch mit der Fehlerpunktzahl variiert, wobei Aufgaben mit einer höheren Fehlerpunktzahl – ggf. aufgrund von Trainingseffekten – höhere Lösungswahrscheinlichkeiten aufweisen (s. Kapitel 3.4.5). Die praktische Bedeutung der gewichteten Prüfungsaufgaben und ihrer Verteilung in den Prüfbogen für die Veränderung von Bestehensquoten bleibt in künftigen Forschungsprojekten noch zu un-

tersuchen. Es erscheint jedoch plausibel, dass die teilweise schwer nachvollziehbaren und nur bedingt fachlich zu begründenden Gewichtungen zur Varianz der Bestehensquoten beitragen. Eine Optimierung der Bewertungssystematik wurde bereits dringend empfohlen (BRÄUTIGAM & RÖßGER, 2021; CUVENHAUS, GENSCHOW & STURZBECHER, 2014).

These 5: Die Bestehensquoten differenzieren nicht zwischen unterschiedlichen Leistungsni- veaus und sind anfällig für Verzerrungen

Mit der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung werden Aspekte der Fahr- und Verkehrskompetenz der Bewerber differenziert erfasst, indem – am Beispiel des Fahrerlaubnisersterwerbs der Klasse B – anhand von 30 einzeln zu bearbeitenden Prüfungsaufgaben bestimmt wird, ob das benötigte Wissen und Können sowie bestimmte Facetten auf der Ebene von Einstellungen und Werthaltungen zur Lösung der jeweiligen Aufgabenstellung vorliegen. Hierbei sind zudem die einzelnen Aufgaben gewichtet, d. h. Fehler bei der Bearbeitung werden unterschiedlich streng bewertet (s. These 4). Die Bestehensquoten vereinfachen dieses differenzierte Bild anhand eines „Cut-Off“-Wertes zu einer dichotomen „Alles-Oder-Nichts“-Kategorisierung von Bewerbern. Nur eine differenzierte Betrachtung von Bewerberleistungen würde es aber erlauben, Rückschlüsse auf mögliche Ursachen für veränderte Bestehensquoten zu ziehen:

- Es ist zu vermuten, dass Veränderungen in der Prüfungsleistung der Fahrerlaubnisbewerber geringer ausfallen, wenn anstelle der Bestehensquoten die Anzahl durchschnittlich gelöster Aufgaben je Prüfung betrachtet wird. Geringfügige Veränderungen in der Anzahl gelöster Aufgaben dürften für Bewerber, die fast alle Aufgaben richtig bearbeitet haben, bzw. für solche, die sehr viele Aufgaben falsch bearbeitet haben, die dichotome Prüfungsentscheidung nicht beeinflussen. Wenn sie in einem entscheidungskritischen Bereich liegen, können sie jedoch für das Bestehen bzw. Nichtbestehen der Prüfung von großer Bedeutung sein.
- Aus den dichotomen Bestehensquoten lässt sich nicht ableiten, in welcher Weise mögliche Leistungsveränderungen in der Gesamtheit der Bewerber aufgetreten sind. So könnte ein Absinken der Bestehensquoten sowohl dadurch zustande kommen, dass die Bewerber insgesamt schlechtere Leistungen erbringen (d. h. die „gut“,

„mittelmäßig“ und „schlecht“ vorbereiteten Bewerber alle im Durchschnitt jeweils etwas weniger Aufgaben lösen). Es wäre aber ebenso möglich, dass veränderte Bestehensquoten vermehrt durch einen Leistungsrückgang in bestimmten Teilgruppen von Bewerbern zustande kommen. Diesbezüglich ist zu vermuten, dass die absinkenden Bestehensquoten nicht zuletzt darauf zurückzuführen sind, dass Bewerber vermehrt sehr schlecht oder gar nicht vorbereitet zur Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung antreten. Vor diesem Hintergrund wäre zu untersuchen, inwieweit gerade bei jener Teilgruppe von Bewerbern, die relativ viele Aufgaben falsch bearbeiten, im Zeitverlauf ein Zuwachs zu verzeichnen ist.

These 6: Zur Ursachenaufklärung veränderter Bestehensquoten bedarf es einer fundierten wissenschaftlichen Untersuchung

Es liegen empirische Daten und Sekundärquellen vor, aus denen sich plausible Erklärungen für das Absinken der Bestehensquoten ableiten lassen. Jedoch ist zu bedenken, dass die Studien und Auswertungen größtenteils nicht auf die hier interessierende, möglichst vollständige Ursachenaufklärung und ggf. eine Abschätzung der Einflussstärke aller gefundenen Ursachen ausgerichtet waren. Eine Ausnahme bildet eine Studie von STURZBECHER et al. (2004), in der an 100 Fahrschulen relevante Merkmale der Fahrschüler (z. B. Bildungsniveau, Lernmotivation, Art der Prüfungsvorbereitung), der Fahrlehrer (z. B. Bildungsniveau) und der Fahrschulen (z. B. durchschnittliche Anzahl an Unterrichtsteilnehmern) erfasst sowie – unter Rückgriff auf das PQFÜ-System (STURZBECHER, 2004) – Ausbildungsbeobachtungen zur Ausbildungsqualität im Theorieunterricht durchgeführt wurden. Da neuere potenzielle Einflussfaktoren (z. B. der Einsatz von Lernmanagementsystemen mit „geführten Lernwegen“) in dieser Studie noch nicht berücksichtigt werden konnten, erscheint die erneute Durchführung einer fundierten wissenschaftlichen Untersuchung unter Berücksichtigung aller potenziellen Einflussfaktoren wünschenswert.

Mögliche Einflussgrößen, die aus den vorliegenden Daten und Studien abgeleitet werden können (und in einem künftigen Forschungsprojekt zu berücksichtigen wären), werden nachfolgend aufgeführt:

- Die Erfolgswahrscheinlichkeit für die TFEP wird in starkem Ausmaß von der pädagogischen Qualität der Fahrausbildung beeinflusst: Je besser die Lehrqualität eines Fahrlehrers mit wissenschaftlich begründeten Qualitätskriterien guten Unterrichts übereinstimmt, desto höher fällt die Bestehensquote in der entsprechenden Fahrschule aus. Diesbezüglich ermittelten STURZBECHER et al. (2004) zwischen den Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts und der Bestehensquote einen multiplen Korrelationskoeffizienten in Höhe von $r = .49$. Dies entspricht einer gemeinsamen Varianzaufklärung der untersuchten Qualitätskriterien⁵⁵ im Hinblick auf die Bestehensquote von ca. 24 %: Die Bestehensquote bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung lässt sich also in erheblichem Umfang auf die Qualität des Theorieunterrichts und somit auf die Lehrkompetenz des Fahrlehrers zurückführen. Dabei setzt eine hohe Bestehensquote vor allem pädagogisch anspruchsvolle Lernkontrollen, eine hohe didaktische Qualität der partizipativen Unterrichtsformen – d. h. die Einbeziehung der Fahrschüler in den Fahrschulunterricht mittels Diskussionen und Erfahrungsberichten – sowie eine systematische Festigung der vermittelten Inhalte voraus.
- Der Bildungsabschluss der Bewerber wies in verschiedenen Untersuchungen, in denen Zusammenhänge zwischen Personenmerkmalen und Prüfungsleistungen analysiert wurden, von den erfassten Personenmerkmalen (u. a. Alter, Geschlecht) den höchsten prädiktiven Wert für den Anteil gelöster Aufgaben in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung auf (POMMERENING, SCHAPKIN & GENSCHOW, 2019; STURZBECHER et al., 2004; STURZBECHER, KASPER, BÖNNINGER & RÜDEL, 2008). Bewerber mit höherer schulischer Bildung schneiden erfolgreicher in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ab als Bewerber mit geringerer Schulbildung. Zugleich sind die Schulabbrecherquoten in Deutschland ungleich verteilt und fallen in den neuen Bundesländern sowie in Berlin vergleichsweise hoch aus (OSCHMIANSKY, POPP, KOWALCZYK & KAAS, 2018). Dies spricht dafür, dass die regionale Varianz im Bildungsniveau der Bewerber mit der regionalen Varianz der Bestehensquoten korrespondiert.

⁵⁵ Es handelt sich um die „Qualitätskriterien für den Theoretischen Unterricht“, die im Jahr 2018 in der Anlage 2 (zu § 3 Absatz 1) der Fahrerlaubnis-Ausbildungsverordnung verankert wurden und auch der im vorliegenden Bericht beschriebenen Befragung von Fahrerlaubnisprüfern zugrunde liegen.

- STURZBECHER et al. (2004) zeigten weiterhin, dass – neben den intellektuellen Voraussetzungen – auch der Lern- und Anstrengungsbereitschaft eine entscheidende Bedeutung für den Prüfungserfolg zukommt. Eine hohe Leistungsmotivation bei der Fahrausbildung und Fahrerlaubnisprüfung resultiert dabei häufig auch daraus, dass Fahrschüler die Kosten dafür selbst aufbringen (müssen). Auch eine in den letzten Jahren gesunkene Lern- und Anstrengungsbereitschaft der Bewerber könnte also ursächlich für das Absinken der Bestehensquoten sein. Dafür spricht auch, dass die Bestehensquoten bei Bewerbern der Klasse B in Verbindung mit einer BF17-Teilnahme deutlich höher ausfallen als bei Bewerbern der Klasse B, die nicht am BF17 teilnehmen. So lag die Bestehensquote im Jahr 2017 bei den erstgenannten Bewerbern bei 67,8 % und bei den zuletzt genannten Bewerbern bei 56,0 % (Krafftahrt-Bundesamt, 2018c). Zudem zeigte MOVING (2021) Unterschiede zwischen Fahrschülern aus den östlichen Bundesländern und Fahrschülern aus den westlichen Bundesländern im Hinblick auf die zeitlichen Aufwände auf, die in das Selbständige Theorielernen investiert werden; diese regionalen Unterschiede stehen im Einklang mit der regionalen Varianz der Bestehensquoten. Alle genannten Unterschiede unterstreichen die Bedeutung von Einflussfaktoren aus dem Ursachenbereich (C) wie beispielsweise Bildungsniveau, Lernmotivation oder sozio-ökonomischer Status für den Erfolg beim Fahrerlaubniswerb.
- Der Anteil von Fahrerlaubnisbewerbern mit Migrationshintergrund hat in den zurückliegenden Jahren zugenommen. Die Bestehensquoten der fremdsprachig abgelegten Prüfungen liegen überwiegend deutlich unter der allgemeinen Bestehensquote von ca. 65 %. Hierbei spielen vermutlich verschiedene Faktoren zusammen (z. B. geringe Passung zwischen der individuellen Sprachkompetenz und der Fremdsprache, in der die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung abgelegt wird; Verfügbarkeit, Übersetzungsqualität und Aktualität von fremdsprachigem Lernmaterial; kulturell geprägte Verkehrserfahrungen und Normen).
- Die Bestehensquoten sind im Zeitverlauf von 2008 bis 2017 rückläufig (s. o.). Dieser Rückgang ist bei herkömmlichen Klasse B-Bewerbern (von 64,2 % im Jahr 2008 auf 56,0 % im Jahr 2017) wie auch in der Teilgruppe der BF-17-Bewerber zu verzeichnen (von 75,3 % im Jahr 2008 auf 67,8 % im Jahr 2017). Diese gleichläufige Veränderung ist ein mögliches Indiz dafür, dass – neben Ursachen aus dem Bereich (C) – veränderte Prüfungsanforderungen (A) einen Einfluss ausüben. Zu diesen Anforderungsveränderungen zählen nicht zuletzt die in These 3 bereits angesprochenen Verbesserungen bei der Validität der Prüfungsaufgaben.
- Die Befunde von STURZBECHER et al. (2004) zeigen auch, dass die Ausbildungsorganisation (z. B. Paternostersystem vs. festes Kurssystem; Intensivkurse) die Bestehensquote in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung beeinflusst. Eine unterschiedliche Verbreitung von Ausbildungsformaten in den Bundesländern könnte daher auch zu regional unterschiedlichen Bestehensquoten beitragen.
- Die Optimierung der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in den zurückliegenden Jahren wurde durch Evaluationen wissenschaftlich begleitet. Zwar lagen die Bestehensquoten selbst nicht im Fokus solcher Untersuchungen, jedoch wurden mittelbare Einflussfaktoren genauer betrachtet. Mit Blick auf die im Jahr 2014 eingeführten Aufgaben mit dynamischen Situationsdarstellungen wurde festgestellt, dass sich diese hinsichtlich ihrer Aufgabenschwierigkeit (prozentualer Anteil von Bewerbern, die eine Aufgabe erfolgreich gelöst haben) nicht bedeutsam von Prüfungsaufgaben mit herkömmlicher Instruktion (Bild, Text) unterscheiden (DREßLER & GENSCHOW, 2015). Insofern stellt die Einführung von dynamischen Situationsdarstellungen als Aufgabeninstruktionen – über die bereits angesprochenen Verbesserungen bei der Validität der Prüfungsaufgaben hinaus – wahrscheinlich keine Ursache für das Absinken der Bestehensquoten dar.
- Auch die Verbreitung von qualitätsgesicherter Lehr-Lernsoftware vs. sonstigen Lehr-Lernmedien könnte eine wichtige Erklärung für regional unterschiedliche Bestehensquoten liefern.
- Einen weiteren wichtigen Einflussfaktor könnte der Umfang der Begleitung des Selbständigen Theorielernens der Fahrschüler durch die Fahrlehrer (inklusive der Durchführung von Vorprüfungen) darstellen. Diesbezüglich wurde im Rahmen des vorliegenden Projekts aufgezeigt, dass Nutzer der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ des Verlags Heinrich Vogel in Abhängigkeit

von ihrer Ausbildungsregion unterschiedlich bei ihren Selbstlernprozessen begleitet werden und dass diese Unterschiede im Einklang mit regionalen Unterschieden in den Bestehensquoten stehen (s. Kapitel 3.4.5).

Die verfügbaren Daten zu Unterschieden und Veränderungen der Bestehensquoten im Längs- und Querschnitt geben keine Auskunft darüber, welche kausalen Zusammenhänge zu einzelnen Einflussfaktoren der in These 1 aufgezeigten Ursachenbereiche bestehen. Es erscheint plausibel, dass sich die Einflussfaktoren auch untereinander beeinflussen, d. h. Interaktionseffekte zu bedenken sind: So müssen fachlich begründete Veränderungen von Einflussfaktoren im Ursachenbereich der Prüfungsanforderungen (A) wie beispielsweise neue Prüfungsinhalte zu Fahrerassistenzsystemen in die Lehr-Lernmedien überführt und in der Fahrausbildung berücksichtigt werden (B). Geschieht dies nicht oder nur verzögert bzw. unzureichend, so führt dies zu einer Einschränkung der Ausbildungsqualität, die sich wiederum auf den Prüfungserfolg auswirken dürfte.

These 7: Die Ursachenbereiche für veränderte Bestehensquoten bieten Anhaltspunkte für die Steuerung der Fahranfängervorbereitung (und damit indirekt auch der Bestehensquoten)

Die in These 1 genannten Ursachenbereiche für veränderte Bestehensquoten bieten nicht nur Erklärungen, sondern sind – sofern ihre tatsächliche Bedeutung und ihre Einflussstärken in einem Wirkmodell empirisch bestimmt wurden – auch ein geeigneter Ansatzpunkt für eine gezieltere Steuerung der Fahranfängervorbereitung. Mittelbar könnten gezielte und fachlich begründete Steuerungsmaßnahmen auch zu einer wünschenswerten Veränderung der Bestehensquoten führen. Nachfolgend werden anhand der Ursachenbereiche geeignete Steuerungsmöglichkeiten benannt.

(A) Prüfungsanforderungen der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung:

- Optimierung der Bewertungssystematik (d. h. ein Fehlerpunkt für jede Aufgabe und ggf. Ausschlusskriterien für besonders sicherheitsrelevante Inhalte);
- Beachtung der Entwicklungsdynamik des Fragenkatalogs (d. h. möglichst nur inhaltlich begründete und wegen ihrer Sicherheitsbedeutung dringend notwendige Veränderungen im Aufgabenpool);

- Verbesserung der Qualitätssicherung bei fremdsprachigen Prüfungen (d. h. Sicherstellung einer hohen Übersetzungsqualität für die gestiegene Anzahl fremdsprachiger Prüfungen);

(B) Fahrausbildung und Prüfungsvorbereitung:

- Verbesserung der Qualitätssicherung für Lehr-Lernmedien (d. h. Gewährleistung der Aktualität von Inhalten und der pädagogisch-didaktischen Eignung);
- Verbesserung der allgemeinen Lehrqualität (d. h. Umsetzung und Evaluation der Fahrlehrerrechtsreform) im Sinne der lernwirksamkeitsrelevanten Qualitätskriterien nach Anlage 2 der Fahrlehrer-Ausbildungsverordnung (z. B. Durchführung regelmäßiger anspruchsvoller Lernstandsbeurteilungen, angemessene Binnendifferenzierung und Einsatz diskursiver Lehr-Lernmethoden);
- Verbesserung der Qualitätssicherungsmaßnahmen im Bereich der Fahrausbildung (d. h. effiziente Überwachung der fachlichen und pädagogischen Ausbildungsqualität zur Sicherstellung der Einhaltung der Qualitätskriterien);

(C) Lern- und Leistungsvoraussetzungen der Bewerber:

- Analysen des prüfungsbezogenen Lernverhaltens der Bewerber (d. h. Befragungen zur Lerndauer, zu Hürden im Lernprozess etc.);
- Empirische Typenbildung für Bewerber nach Lernverhalten und motivationalen Kriterien (d. h. Bereitstellung von Arbeitshilfen für Fahrlehrer zum Umgang mit unterschiedlichen Typen von Lernenden);
- Monitoring von Leistungsvoraussetzungen in der Zielgruppe (d. h. systematische Analysen von Sekundärdaten aus der Bildungsforschung, Bevölkerungsstatistik etc.).

Mit dem vorliegenden Projekt wurde auch das Ziel verfolgt, erste Hinweise auf die Gültigkeit einiger der genannten Thesen zu erhalten, wobei – in Ergänzung zu den bereits dargestellten Befunden von STURZBECHER et al. (2004) – die Frage nach dem Einfluss der Lehr-Lernmedien und der Ausbildungsqualität im Theorieunterricht auf die Bestehensquote in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung im Fokus stand. Die diesbezüglichen Ergebnisse wurden im vorliegenden Bericht im Rahmen der Ist-Stands-Analyse umfassend dargelegt und bei der Vorstellung der Thesen ggf. wieder aufgegriffen. Es

bleibt jedoch anzumerken, dass die entsprechenden Analysen der vorhandenen Sekundärdaten ausdrücklich nicht die erforderliche umfassende wissenschaftliche Untersuchung zur Aufklärung der Einflussfaktoren auf die Bestehensquote ersetzen sollen und können.

Bianca Bredow, Dietmar Sturzbecher, Sebastian Ewald & Dominik Thüs

4 Ausbildungskonzept für die künftige Fahrausbildung der Klasse B

4.1 Überblick

Im Rahmen der Analyse des Ist-Stands der Fahrausbildung in Deutschland (s. Kapitel 3) wurden bedeutsame Optimierungsbedarfe bei der derzeitigen Fahrausbildung herausgearbeitet. Diese Optimierungsbedarfe betreffen beispielsweise das Nichtausschöpfen der Potenziale des systematischen Selbständigen Theorielerrens, die fehlende Kontrolle des Selbständigen Theorielerrens, die unzureichende Verzahnung der Lehr-Lernformen, die mangelnde Durchführung ausbildungsbegleitender Lernstandsbeurteilungen, die unzureichende Binnendifferenzierung sowie die Beschränkung auf wenige, meist instruktive Lehr-Lernmethoden bei der Gestaltung des Theorieunterrichts. Es gilt, die festgestellten Optimierungsbedarfe – die sich zu weiten Teilen auf die Theorieausbildung beziehen – bei der Erarbeitung eines Ausbildungskonzepts für die künftige Fahrausbildung zu berücksichtigen. Diesbezüglich wird in der Fachöffentlichkeit seit Jahren gefordert, den Theorieunterricht aufgrund der mit ihm verbundenen zeitlichen und finanziellen Belastungen für die Fahrschüler effizient auszugestalten und durch den systematischen Ausbau des (kostengünstigen) Lernens mit digitalen Medien im Sinne einer „Lernzeitverlängerung“ zu ergänzen, um den Aufbau von Fahr- und Verkehrskompetenz zu fördern (BAST-Expertengruppe „Fahranfängervorbereitung“, 2012; BREDOW & STURZBECHER, 2016; THOMAS, BLOMBERG & FISHER, 2012).

Im nachfolgenden Kapitel 4.2 sollen verschiedene Möglichkeiten des Lernens mit digitalen Medien

vorge stellt sowie hinsichtlich ihrer Wirksamkeitsbefunde und ihrer Chancen und Grenzen für die Fahrausbildung analysiert werden. Darüber hinaus sollen die Anforderungen skizziert werden, die sich für Lehrende und Lernende aus der Stärkung des Lernens mit digitalen Medien ergeben. Darauf aufbauend soll dann ein zukunftsweisendes, empirisch fundiertes Konzept für die künftige Theorieausbildung erarbeitet werden, mit dem die Vorteile des Lernens mit digitalen Medien systematisch ausgeschöpft werden. Dieses Konzept soll sich an bewährten Ausbildungskonzepten von Schulen, Hochschulen sowie weiteren Aus- und Weiterbildungsorganisationen orientieren und der heterogenen Zielgruppe der Fahrschüler gerecht werden.

Ausgehend von dem grundlegenden Ausbildungskonzept gilt es dann, im anschließenden Kapitel 4.3 diejenigen Kompetenzen zu definieren, die künftig von Fahrschülern im Rahmen der Fahrausbildung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B erworben werden sollten. Im Zuge dessen sind zwei Kompetenzrahmen mit Kompetenzstandards und Mindest-Ausbildungsinhalten zu erarbeiten: Ein Kompetenzrahmen soll sich auf den Grundstoff beziehen, der für den Erwerb jeglicher Fahrerlaubnisklasse relevant ist; der andere Kompetenzrahmen soll den Zusatzstoff für die Klasse B abbilden. Beide Kompetenzrahmen sollen sich über das Selbständige Theorielerren, den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung erstrecken und somit die gesamte Fahrausbildung überspannen, um Synergieeffekte zwischen den Lehr-Lernformen zu erzielen.

Mit den Kompetenzrahmen werden zwar die Mindest-Ausbildungsinhalte festgelegt, allerdings sind diese Inhalte damit noch nicht unter inhaltlichen, pädagogisch-psychologischen und fachdidaktischen Gesichtspunkten im Lehr-Lernprozess angeordnet. Diese Herausforderung soll mit der Erarbeitung eines sogenannten „Ausbildungsplans“ bewältigt werden, der somit die Kompetenzrahmen durch das Aufzeigen von Aneignungsschritten in Bezug auf den Fahrerlaubnisklassenerwerb weiter ausdifferenziert und im Fokus von Kapitel 4.4 steht.

Im Kapitel 4.5 sollen schließlich konkrete Gestaltungsvorschläge für das Selbständige Theorielerren und den Theorieunterricht unterbreitet werden. Solche Gestaltungsvorschläge könnten einerseits der Diskussion und Weiterentwicklung von Qualitätsstandards in der Fachöffentlichkeit dienen. Andererseits sollen sie vor allem Fahrlehrern und Lehrmittelverlagen Anregungen für die Ausgestal-

tung der eigenen Ausbildungspraxis bzw. die Weiterentwicklung von Lehr-Lernmedien bieten.

4.2 Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning – Forschungsstand sowie Chancen und Grenzen für die Fahrausbildung

4.2.1 Begriffsdefinitionen

Der Begriff des „Präsenzlernens“ wird in der Fachöffentlichkeit einheitlich als räumliches und zeitliches Zusammenwirken von Lernenden am selben physischen Ort unter der Direktion und Moderation eines real anwesenden Lehrenden verstanden. Dagegen herrscht in der Fachöffentlichkeit kein einheitliches Begriffsverständnis im Hinblick auf die verschiedenen Arten des Lernens mit digitalen Medien. Aus diesem Grund soll nachfolgend zunächst das Begriffsverständnis vorgestellt werden, auf dem der vorliegende Projektbericht aufbaut. Dabei erfolgt eine Unterscheidung in (1) asynchrones E-Learning, (2) synchrones E-Learning und (3) Blended-Learning.

Zu (1): Asynchrones E-Learning umfasst die Bearbeitung von E-Learning-Angeboten, die zeitunabhängig abgerufen werden können (z. B. Lernplattformen, Lernvideos). Es findet entweder kein gemeinsames Lernen mit anderen Lernenden statt oder dieses ist nur in einem eng begrenzten Ausmaß (z. B. über eine Chatfunktion) möglich (LANGENBACH, 2017). Die Lernumgebung ist lernerzentriert. Asynchrones E-Learning eignet sich daher auch für Zielgruppen, deren Lern- und Leistungsvoraussetzungen sich in einem hohen Ausmaß voneinander unterscheiden.

Zu (2): Synchrone E-Learning-Angebote erfordern es, dass alle Teilnehmenden zur gleichen Zeit über das Internet miteinander verbunden sind. In einem virtuellen Raum hören und sehen sie dieselben Lernangebote und können miteinander kommunizieren (z. B. in einem Web-Seminar). Die Lernumgebung ist eher lehrerzentriert, wenngleich unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten eingesetzt werden können, um die Lernenden in den Lernprozess einzubeziehen (LANGENBACH, 2017).

Zu (3): Der Begriff „Blended-Learning“ bezeichnet eine Verbindung zwischen Präsenzlernen einerseits und komplementärem E-Learning andererseits, um die Stärken beider Ansätze zu nutzen und

eventuelle Nachteile auszugleichen (GARRISON & VAUGHAN, 2008; KUNDE, 2016; MEYER, 2020). In diesem Rahmen wird oftmals das traditionelle Präsenzlernen mit asynchronen E-Learning-Settings verbunden. Dabei wird die Selbstbestimmung des Lernprozesses durch die Lernenden in einem vom Lehrenden vorgegebenen zeitlichen und thematischen Rahmen realisiert (MANDL & FRIEDRICH, 1991). Das Konzept des Blended-Learning basiert auf konstruktivistischen Auffassungen zum Lehren und Lernen, denen die Annahme zugrunde liegt, dass erfolgreiche Lerner Wissen nicht nur aufnehmen, sondern selbständig konstruieren müssen (SCHIERSMANN, 2007).

4.2.2 Befunde zur Wirksamkeit von Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning in der Fahrausbildung

Zunächst soll betrachtet werden, wie sich die Art des Bildungsangebots konkret bei Fahrschülern mit ihren besonders heterogenen Lern- und Leistungsvoraussetzungen auf die Lernwirksamkeit auswirkt. Diesbezüglich liegen aus dem internationalen Raum nur wenige Studien vor, die sich zudem lediglich auf den Vergleich zwischen reinen E-Learning-Angeboten und reinen Angeboten des Präsenzunterrichts beziehen. So untersuchten MASTEN und CHAPMAN (2003) in Kalifornien (USA) die Lernwirksamkeit verschiedener Bildungsangebote von Fahrschulen, indem sie 1.321 Fahrschüler randomisiert einer von vier Untersuchungsgruppen zuwies: (1) „Präsenzlernen“, (2) „Selbständiges Lernen mit einem analogen Arbeitsbuch“, (3) „E-Learning mit CD-ROM“ und (4) „E-Learning mit Internet und analogem Arbeitsbuch“. Die Lernwirksamkeit wurde über die Bestehensquote in der offiziellen Wissensprüfung (Erstversuch) sowie anhand eines eigens erarbeiteten Wissenstests und eines Tests zu Verkehrssicherheitseinstellungen gemessen. Es zeigte sich, dass die Fahrschüler der Gruppen „E-Learning mit CD-ROM“ und „E-Learning mit Internet und analogem Arbeitsbuch“ im Wissenstest bessere Ergebnisse erzielten als diejenigen Fahrschüler, die im Präsenzunterricht lernten. Darüber hinaus wiesen die Fahrschüler, die im E-Learning mit CD-ROM lernten, verkehrssicherheitsdienlichere Einstellungen auf als die im Präsenzunterricht geschulten Fahrschüler. Allerdings erreichten die Präsenz-Fahrschüler höhere Bestehensquoten in der offiziellen Wissensprüfung (75,6 %) als die Fahrschüler, die im E-Learning mit CD-ROM lernten (62,7 %). MASTEN und CHAPMAN (2003) führen dies darauf

zurück, dass sich die Wissensvermittlung im Präsenzunterricht aufgrund der Steuerungsfunktion der Prüfung (s. Kapitel 1.1) vor allem auf prüfungsrelevante Inhalte bezieht (Training to the test“). Insgesamt legen die Ergebnisse aus Sicht der Autoren nahe, dass Selbstlern-Formate dem Präsenzlernen nicht unterlegen sind. Das positivere Abschneiden der Selbstlern-Fahrschüler beim Wissens- und Einstellungstest wird von den Autoren stärker gewichtet als die höhere Bestehensquote der Präsenz-Fahrschüler bei der offiziellen Wissensprüfung. Dies begründen sie damit, dass sich die Prüfung nur auf eine Teilmenge der Inhalte des Curriculums bezieht, während die eigens entwickelten Wissens- und Einstellungstests mehr Inhaltsaspekte abdecken und eine höhere Inhaltsvalidität in Bezug auf eine anspruchsvolle Fahrausbildung aufweisen (ebd.).

RING und RIGGLEMAN (2010) untersuchten in Wisconsin (USA) die Effektivität von asynchronen E-Learning-Angeboten als Alternative zur klassischen Fahrausbildung im Präsenzformat. Dazu führten sie Telefoninterviews mit folgenden Zielgruppen durch:

- (1) sieben Programmkoordinatoren aus Bundesstaaten, die Online-Angebote einsetzen,
- (2) 34 Fahrlehrer, die E-Learning-Angebote nutzen oder im Präsenzformat unterrichten, sowie
- (3) 102 Fahrschüler, die ihre Theorieausbildung entweder im Rahmen von E-Learning oder als Präsenzunterricht absolviert hatten.

Es zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Fahrschülern beider Gruppen im Hinblick auf die selbstberichtete Bestehensquote bei der offiziellen Wissensprüfung (Erstversuch) sowie das selbst eingeschätzte Wissen zu sechs relevanten Ausbildungsthemen (z. B. grundlegende Verkehrsregeln). Allerdings war der Anteil derjenigen, die mit ihrer Ausbildung zufrieden waren, unter den im Präsenzunterricht geschulten Fahrschülern deutlich höher als unter den Fahrschülern, die online lernten (Präsenzunterricht: 92 %; E-Learning: 73 %). Damit übereinstimmend äußerten 87 % der Präsenz-Fahrschüler, aber nur 54 % der E-Learning-Fahrschüler, dass sie den von ihnen absolvierten Kurs im gleichen Format wiederholen würden, wenn sie sich noch einmal neu entscheiden könnten. Die Fahrlehrer äußerten insbesondere Bedarfe an einer umfassenden mediendidaktischen Aus- und Fortbildung, um Materialien für das E-Learning erarbeiten und

bereitstellen zu können (RING & RIGGLEMAN, 2010).

Insgesamt betrachtet, ist die Forschungslage zur Lernwirksamkeit von E-Learning-Konzepten und Blended-Learning-Konzepten im Bereich der Fahrausbildung im internationalen Raum als spärlich und damit wenig belastbar einzuschätzen. Aus Deutschland lagen dem Forschungsnehmer gar keine wissenschaftlichen Befunde über die Lernwirksamkeit von E-Learning-Konzepten und Blended-Learning-Konzepten in der Fahrausbildung vor. Ergänzend ist anzumerken, dass sich im Zeitraum der Berichtslegung aufgrund von Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie die Möglichkeiten zur Durchführung von Präsenzunterricht grundlegend veränderten bzw. der Präsenzunterricht aus Gründen des Gesundheitsschutzes zeitweise in vielen Bundesländern untersagt war. In diesen Fällen kollidierte das gesellschaftliche Interesse am Gesundheitsschutz mit dem ebenso gemeinwohldienlichen Interesse vieler meist junger Menschen an Mobilität (s. Kapitel 1.1). Dies führte zu einem beträchtlichen verkehrspolitischen Handlungsdruck, die Ausbildung im Rahmen von E-Learning-Angeboten fortzuführen. Um die dazu notwendigen Ausnahmegenehmigungen der Bundesländer wissenschaftlich abzusichern, wurde auf Veranlassung des BMVI als Sofortmaßnahme durch die BASt ein entsprechendes Gutachten beauftragt. Der Gutachterauftrag umfasste die Klärung der Frage, ob und ggf. „in welchem Ausmaß und in welchen Formen bzw. Formaten E-Learning ersatzweise“ während der geltenden Eindämmungsmaßnahmen eingesetzt werden kann (NIEGEMANN, 2020, S. 4).

Im Ergebnis seiner wissenschaftlich begründeten Abwägungen empfahl der Gutachter, begrenzt auf den Zeitraum der Eindämmungsmaßnahmen Ausnahmegenehmigungen für die Durchführung synchroner E-Learning-Angebote zu erteilen, sofern dabei bestimmte Auflagen eingehalten werden (z. B. Nutzung von Software, die in öffentlichen Bildungseinrichtungen verwendet wird; Anzeigen des Kamerabildes der Teilnehmer; Schaffung mediendidaktischer Weiterbildungsmöglichkeiten für Fahrlehrer). Darüber hinaus schlug er vor zu prüfen, inwieweit asynchrone E-Learning-Angebote über die Zeit der Pandemie-Ausnahmeregelungen hinaus ergänzend zum Präsenz-Theorieunterricht eingesetzt werden können (NIEGEMANN, 2020). Es bleibt hinzuzufügen, dass die Bundesländer die Gutachten-Empfehlungen teilweise aufgriffen und

Ausnahmeregelungen zur zeitlich begrenzten Durchführung von synchronen E-Learning-Angeboten unter bundeslandspezifischen Auflagen erließen. Zu den durchgeführten E-Learning-Angeboten finden sich aber keine wissenschaftlich begründeten Ausbildungskonzepte; zudem wurde ihr Einsatz nicht durch wissenschaftliche Studien begleitet. Die Implementation eines wissenschaftlich begründeten Konzepts zur Optimierung der deutschen Fahrausbildung im Anschluss an das vorliegende Projekt sollte – wie es auch im Rahmenkonzept der BASt-Expertengruppe „Fahranfängervorbereitung“ (2012) für die Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung gefordert wird – mit einer wissenschaftlichen Evaluationsstudie zur Lern- und Sicherheitswirksamkeit der optimierten Fahrausbildung verbunden werden (s. Kapitel 6).

4.2.3 Befunde zur Wirksamkeit von Präsenzlernen, E-Learning und Blended-Learning in anderen Bildungsbereichen

Weitet man den Blick über den Bereich der Fahrausbildung hinaus, so finden sich zahlreiche Studien, in denen untersucht wurde, wie sich das Lernen mit digitalen Medien im Vergleich zum traditionellen Präsenzlernen auf den Lernerfolg auswirkt. Darüber hinaus liegen inzwischen verschiedene Metaanalysen vor, in denen die Ergebnisse einer Vielzahl von Einzelstudien statistisch aggregiert bzw. zusammengeführt wurden, um so zuverlässigere Aussagen über die Lernwirksamkeit verschiedener Lehr-Lernarrangements treffen zu können. Nachfolgend wird – unter besonderer Beachtung von Metaanalysen – zunächst der Forschungsstand zum Vergleich der Lernwirksamkeit von reinem Präsenzlernen und reinen E-Learning-Settings betrachtet, bevor anschließend die Lernwirksamkeit von Blended-Learning-Settings beleuchtet wird. Dabei ist methodenkritisch vorzuschicken, dass sich viele der nachfolgend aufgeführten Studien auf Studierende an Hochschulen oder Lernende im Kontext der beruflichen (Weiter-)Bildung beziehen, wohingegen nur wenige Studien vorliegen, die Schüler an allgemeinbildenden Schulen in den Fokus nehmen.

Im Hinblick auf den Vergleich zwischen reinem Präsenzlernen und reinem E-Learning zeigt sich eine

heterogene Befundlage: MEANS, TOYAMA, MURPHY und BAKI (2013) führten eine Metaanalyse unter Einschluss von 45 Studien durch, wobei die untersuchten Lernenden Schüler, Studierende oder Auszubildende in einem Alter zwischen 13 und 44 Jahren waren. Dabei berücksichtigten die Autoren einerseits experimentelle Studiendesigns, in denen die Lernenden randomisiert den Lernbedingungen zugeordnet wurden. Andererseits flossen auch quasi-experimentelle Designs in die Analyse ein, sofern Gruppenunterschiede, die bereits vor der Intervention bestanden, statistisch kontrolliert werden konnten. Die Metaanalyse erbrachte, dass reines Präsenzlernen und reines E-Learning im gleichen Ausmaß zu Lerneffekten führen. Dies stimmt mit Befunden von RUSSEL (2001) überein, der anhand einer systematischen Sichtung von 355 Studien ebenfalls fand, dass sich reines Präsenzlernen und reines E-Learning im Hinblick auf ihre Lernwirksamkeit nicht unterscheiden. SCHMID et al. (2014) fanden dagegen in einer Metaanalyse unter Beachtung von 1.105 Studien, dass die Nutzung computergestützter, nicht internetbasierter asynchroner Lernangebote zu besseren Lerneffekten führt als der Besuch von Präsenzunterricht (Effektstärke $g+ = .27$).⁵⁶ HART, FRIEDMANN und HILL (2016) untersuchten mehr als drei Millionen College-Studierende aus fast 60.000 Kursen unterschiedlicher Fachbereiche und zeigten, dass Studierende in Online-Kursen geringere Kursbestehensquoten und schlechtere Noten aufwiesen als Präsenz-Teilnehmer. Dieses Ergebnis stimmt auch mit Befunden von XU und JAGGARS (2014) sowie JOHNSON und CUELLAR MEJIA (2014) überein.

XU und JAGGARS (2014) analysierten zusätzlich, ob die Leistungsunterschiede zwischen Präsenzlernen und E-Learning zwischen Lernenden verschiedener Subgruppen variieren: Ausgehend von einer Datensammlung, die fast 500.000 Kurse und mehr als 40.000 Studierende einschloss, fanden sie zwar in allen Gruppen von Studierenden Leistungseinbußen bei der Nutzung reiner E-Learning-Angebote; die stärksten Leistungseinbußen zeigten sich jedoch bei Männern, jüngeren Studierenden und Studierenden mit niedrigerem Bildungsniveau. BERNARD et al. (2004) untersuchten in einer Metaanalyse unter Einschluss von 232 Studien, ob Unterschiede in der Lernwirksamkeit von Präsenzlernen und E-Learning davon abhängen, ob asynchrone

⁵⁶ Dargestellt wird die gewichtete mittlere Effektstärke „Hedge's $g+$ “, die dazu dienen soll, die praktische Bedeutsamkeit von gefundenen statistisch signifikanten Unterschieden zu beurteilen. Ein großer Vorteil solcher Effektstärken liegt darin, dass sie standardisiert sind und daher über verschiedene Studien hinweg miteinander verglichen werden können. Dabei gilt, dass der Effekt umso größer ist, je höher die Effektstärke ausfällt.

oder synchrone E-Learning-Settings eingesetzt werden. Sie fanden, dass asynchrone E-Learning-Settings einen kleinen positiven Effekt auf die Lernwirksamkeit hatten, während bei synchronen E-Learning-Settings ein kleiner negativer Effekt zu verzeichnen war. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch HAMMERSTEIN, KÖNIG, DREISÖRNER und FREY (2021) auf der Basis einer systematischen vergleichenden Analyse von elf empirischen Studien, in denen die Effekte des Distanzunterrichts während der Schulschließungen in der COVID-19-Pandemie auf die Leistungsentwicklung von Schülern im primären und sekundären Bildungsbereich untersucht wurden. Dabei wurden sowohl generelle Effekte des Distanzunterrichts als auch differenzielle Effekte für verschiedene Subgruppen von Schülern betrachtet. Im Ergebnis ihrer Analyse kommen HAMMERSTEIN et al. (2021) zu dem Ergebnis, dass der Distanzunterricht die Schülerleistungen in beträchtlichem Ausmaß negativ beeinflusst hat. Solche negativen Effekte wurden insbesondere für jüngere Schüler und für Schüler aus Familien mit niedrigem sozio-ökonomischen Status gefunden; sie bergen damit Gefahren einer wachsenden Bildungskluft (HAECK & LeFEBVRE, 2020). HAMMERSTEIN et al. (2021) konkretisieren ihre Ergebnisse dahingehend, dass zwar in den meisten Fällen der Distanzunterricht nicht lernwirksam war, eine Ausnahme jedoch in Fällen bestand, bei denen eine Lernsoftware für das asynchrone E-Learning mit systematischem Lernmaterial eingesetzt wurde. In diesen Fällen zeigten sich positive Effekte auf die Leistungen der Schüler.

Aufbauend auf einer systematischen vergleichenden Sichtung verschiedener Metaanalysen schlussfolgerte THALHEIMER (2017), dass weniger die Art des Bildungsangebots (d. h. Präsenzlernen vs. E-Learning) über die Lernwirksamkeit entscheidet, sondern vielmehr die Umsetzungsqualität. Insbesondere in asynchronen E-Learning-Settings werden oftmals Gestaltungselemente eingesetzt, die bei synchronen E-Learning-Settings und im Präsenzlernen seltener angewandt werden, aber wesentlich zum Lernerfolg beitragen. Hierzu gehören vor allem umfassende, praktische Übungsaufgaben, verteilte Wiederholungen⁵⁷, das Herstellen lebensnaher Bezüge und elaboriertes Feedback. Studien belegen, dass auch Präsenzunterrichtsangebote eine höhere Lernwirksamkeit erzielen, wenn

die genannten Gestaltungselemente eingesetzt werden. Allerdings stellten sowohl THALHEIMER (2017) als auch ALLEN, DIRKSEN, QUINN und THALHEIMER (2014) am Beispiel verschiedener Bildungsbereiche fest, dass viele vorhandene Lernangebote in E-Learning-Settings und in Präsenzunterricht-Settings die mit ihnen verbundenen Potenziale zum Erzielen einer hohen Lernwirksamkeit noch nicht ausschöpfen.

Es bleibt hinzuzufügen, dass sich in wissenschaftlichen Studien weitgehende Übereinstimmung im Hinblick auf den Vergleich von reinem Präsenzlernen und reinem E-Learning dahingehend findet, dass Bildungsangebote, die als reine E-Learning-Settings durchgeführt werden, von erwachsenen Lernenden deutlich häufiger abgebrochen werden als Bildungsangebote, die als reiner Präsenzunterricht durchgeführt werden (HART, FRIEDMANN & HILL, 2016; JOHNSON & MEJIA, 2014; LEVY, 2007; XENOS, PIERRAKEAS & PINTELAS, 2002; XU & JAGGARS, 2014).

Wie erfolgreich ist nun der Einsatz von Blended-Learning-Settings, wenn man ihn systematisch mit reinem Präsenzlernen und reinem E-Learning vergleicht? In der bereits angesprochenen Metaanalyse von MEANS et al. (2013) zeigte sich, dass Blended-Learning deutlich bessere Lerneffekte erbringt als reiner Präsenzunterricht (Effektstärke $g+ = .35$). Darüber hinaus ergab die Metaanalyse, dass synchrone Kommunikationsmöglichkeiten mit anderen Lernenden während der E-Learning-Phasen die Lernwirksamkeit nicht beeinflussen, wohingegen asynchrone Kommunikationsmöglichkeiten die Lernwirksamkeit deutlich erhöhen (Effektstärke $g+ = .27$). Schließlich erbrachte die Analyse, dass ein einfaches Übertragen von Präsenzformaten in Onlineformate der Lernwirksamkeit nicht zuträglich ist. Vielmehr bedarf es einer Neukonzeptionierung der Lehr-Lerninhalte, bei der Elemente des Präsenzlernens beibehalten und zusätzlich ergänzende (asynchrone) E-Learning-Möglichkeiten geschaffen werden (Effektstärke $g+ = .40$): „The meta-analysis findings do not support simply putting an existing course online, but they do support redesigning instruction to incorporate additional learning opportunities online while retaining elements of face-to-face instruction“ (MEANS et al., 2013, S. 36). Die Gründe für die hohe Lernwirksamkeit von Blended-Lear-

⁵⁷ Hierbei handelt es sich um eine Lehr-Lernmethode, bei der Inhalte in zunehmenden Zeitabständen wiederholt werden. Den Hintergrund dieser Lehr-Lernmethode bildet der „Spacing-Effekt“, wonach Inhalte, die über einen längeren Zeitraum gelernt werden, besser verinnerlicht werden als Inhalte, die in einer kurzen Zeit intensiv gelernt werden.

ning-Angeboten sehen MEANS et al. (2013) nicht zuletzt darin, dass

- asynchrone E-Learning-Settings und Präsenzlernen sehr unterschiedliche Lerneraktivitäten erfordern, die einander gut ergänzen können,
- insgesamt eine längere Lernzeit zur Verfügung steht sowie
- konkret im Hinblick auf die Präsenzphasen Lehrressourcen gewonnen werden, die für aufwendige diskursive und interaktive Lehr-Lernmethoden eingesetzt werden können.

SITZMANN, KRAIGER, STEWART und WISHER (2006) schlossen in ihre Metaanalyse 96 Studien mit der Zielgruppe der erwachsenen Lernenden ein. Sie schlussfolgerten auf Basis ihrer Analyse, dass die Kombination von Präsenzlernen und asynchronem E-Learning in Blended-Learning-Settings aufgrund der Verknüpfung unterschiedlicher Lerneraktivitäten und der insgesamt effektiveren methodischen Gestaltung zu deutlich besseren Lerneffekten führt als reines Präsenzlernen. Dabei berechneten sie eine höhere Lernwirksamkeit von Blended-Learning-Settings um 13 %, wenn deklaratives Wissen erworben werden soll (Cohen's $d = .34$), sowie um 20 %, wenn prozedurales Wissen erworben werden soll (Cohen's $d = .52$). Die Ergebnisse korrespondieren mit Befunden aus Metaanalysen von BERNARD et al. (2014), SPANJERS et al. (2015) sowie ZHAO, LEI, YAN, LAI und TAN (2005).

PIMMER, MATEESCU und GRÖHBIEL (2016) leiteten anhand eines systematischen Reviews von 36 Studien einerseits ab, dass Wissenszuwachs vor allem dann erreicht wird, wenn Lernende häufig und über längere Zeiträume verteilt lernen. Andererseits schlussfolgerten sie, dass E-Learning das Präsenzlernen bereichern, nicht jedoch ersetzen kann. Die Autoren empfehlen Blended-Learning-Settings, in denen die Lernenden zunächst asynchrone E-Learning-Angebote nutzen und darauf aufbauend dann ihre Erfahrungen mit anderen Lernenden und dem Lehrenden im Präsenzlernen diskutieren (ebd.).

HILLMAYR, REINHOLD, ZIERNWALD und REISS (2017) fokussierten in ihrer Metaanalyse, in die sie 79 Einzelstudien einschlossen, auf den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht von Schülern der Sekundarstufe. Sie bilanzieren für die Nutzung digitaler Medien „insgesamt positive Auswirkungen [...] auf die Leistung und die Motivation

von Schülerinnen und Schülern des Sekundarbereichs“ (ebd., S. 26). Darüber hinaus berichten sie, „dass digitale Medien den größtmöglichen Nutzen entfalten können, wenn sie ergänzend zu traditionellen Unterrichtsmaterialien verwendet werden und digitale Lernumgebungen den klassischen Unterricht nicht vollständig ersetzen“ (ebd., S. 11). Ferner heben die Autoren heraus, dass beim Lernen mit digitalen Medien auf eine ausreichende Strukturierung und Anleitung durch die Lehrenden geachtet werden muss, um hohe Lerneffekte zu erzielen: „Auch sehr gut entwickelte multimediale Lerninhalte können die Lehrkraft offensichtlich nicht ersetzen. Allerdings kann sich die Rolle der Lehrkraft durch den Einsatz digitaler Medien [...] verändern“ (ebd., S. 15). Als besonders lernwirksam erwies sich im Rahmen der Metaanalyse eine Kombination aus Phasen des Präsenzlernens und Phasen der Nutzung adaptiver E-Learning-Programme, in denen das Vorwissen der Lernenden berücksichtigt, die Darbietung von Lerninhalten an den Lernstand angepasst (z. B. Variieren der Schwierigkeit von Aufgaben und der Hilfestellungen) und ein differenziertes Feedback zu Aufgabenlösungen gegeben wurde. Sogenannte „Hypermediasysteme“, in denen verschiedene Lehr-Lernmedien frei erkundet werden können, wobei in der Regel kein spezifisches Lernziel vorgegeben wird, waren dagegen durch eine vergleichsweise geringe Lernwirksamkeit gekennzeichnet. Die Autoren führen dies auf die mangelnde sequenzielle Strukturierung von Hypermediasystemen und die teilweise fehlende Einbettung in den Lernkontext zurück (HILLMAYR et al., 2017).

THALHEIMER (2017) schlussfolgerte auf der Basis der bereits angesprochenen vergleichenden Sichtung unterschiedlicher Metaanalysen, dass durch Blended-Learning-Settings deutlich größere Lernerfolge erzielt werden können als durch reines Präsenzlernen oder reines E-Learning. Auch er führt dies darauf zurück, dass beim asynchronen E-Learning effektivere und typischerweise vom Präsenzunterricht abweichende Gestaltungselemente eingesetzt werden. MARCZOK (2016) stellte ergänzend heraus, dass sich der Einsatz von Blended-Learning-Settings, in denen Phasen des Präsenzlernens mit Phasen des asynchronen E-Learning verknüpft werden, vor allem bei sehr heterogenen Zielgruppen bewährt hat. Sie begründet dies damit, dass die Inhalte im E-Learning adaptiv an die Lernvoraussetzungen angepasst werden und Wissenslücken gegenüber anderen Lernenden unabhängig

von der – zeitlich begrenzten – Anwesenheit eines Lehrenden geschlossen werden können.

Vor dem Hintergrund der bislang dargestellten Forschungsbefunde bleibt erstens festzuhalten, dass die Grenzen des Einsatzes von reinem Präsenzlernen und reinem E-Learning sowohl in der Erwachsenenbildung als auch in weiteren Bildungsbereichen erkannt worden sind. Aus diesem Grund werden solche Angebote auch in Deutschland mehr und mehr durch Blended-Learning-Settings ersetzt, die nachweislich lernwirksame und kostengünstige Möglichkeiten zur Verbindung der Vorteile von traditionellen und onlinegestützten Lehr-Lernarrangements bieten (ARNOLD, KILLIAN, THILLOSEN & ZIMMER, 2018; PACHNER, 2009). Zweitens zeigt der aktuelle Forschungsstand, dass Konzepte für das Präsenzlernen, die über lange Zeiträume hinweg immer weiter optimiert wurden, nicht einfach in digitale Bildungsangebote überführt werden können, sondern dass es einer grundlegenden Konzept-Weiterentwicklung bedarf, um Lernerfolge zu sichern. Übertragen auf die Fahrausbildung bedeutet dies, dass zur Förderung eines umfassenden Kompetenzerwerbs von Fahrschülern zunächst zu klären ist, wie genau die Vorteile des asynchronen E-Learning gewinnbringend in der Fahrausbildung eingesetzt und zugleich die Stärken des Präsenzlernens erhalten und weiter ausgebaut werden können. Drittens schließlich verdeutlicht der skizzierte Forschungsstand, dass die Lernwirksamkeit aller Bildungsangebote stark von ihrer Umsetzungsqualität abhängt. Bezogen auf die Fahrausbildung kommt damit den Qualitätskriterien für guten Theorieunterricht und gute Fahrpraktische Ausbildung (s. Kapitel 3.5.5) nach wie vor eine besondere Bedeutung zu. Bei einer Weiterentwicklung der Fahrausbildung sind diese Qualitätskriterien zwingend um prozessbezogene Qualitätskriterien zu ergänzen, die das Bereitstellen von E-Learning-Angeboten, das Überwachen des Lernverlaufs des Fahrschülers und die Integration der Ergebnisse des Überwachungsprozesses in den Präsenzunterricht abbilden.

Darüber hinaus lässt sich aus den dargestellten Forschungsbefunden ableiten, dass auch an mögliche E-Learning-Settings im Rahmen einer künftigen Fahrausbildung hohe Qualitätsanforderungen zu stellen sind. Ferner müssen sowohl für das Präsenzlernen als auch für das E-Learning effektive Qualitätssicherungsmaßnahmen umgesetzt werden.

4.2.4 Anforderungen an Blended-Learning-Konzepte für die Fahrausbildung

Aufbauend auf dem skizzierten bildungswissenschaftlichen Forschungsstand erscheint es empfehlenswert, in der künftigen Fahrausbildung in Deutschland den notwendigen Wissensaufbau bei den Fahrschülern vorrangig durch eine Verbindung von Selbständigem Theorielernen im Rahmen von asynchronen E-Learning-Settings und Präsenzlernen im Theorieunterricht zu fördern. Dadurch können die pädagogischen Stärken beider Arten von Bildungsangeboten genutzt und ihre Schwächen kompensiert werden. Diesbezüglich gilt nicht zuletzt, dass durch den ergänzenden Einsatz von asynchronen E-Learning-Settings neue Möglichkeiten der Binnendifferenzierung geschaffen werden, um der heterogenen Zielgruppe der Fahrschüler gerecht zu werden: Durch die größere Variabilität der medialen Präsentation (z. B. Vorlesemodus für Lernende mit mangelnder Lesekompetenz; Auswahl verschiedener Sprachen) und die individuellen Lernwege, die durch den Einsatz von asynchronem E-Learning möglich sind, können die Lernprozesse bedarfsgerechter gestaltet, Aufmerksamkeit und Interesse aufrechterhalten und die Inhaltsaufnahme und -verarbeitung gefördert werden (KUNDE, 2016). Darüber hinaus erlauben Blended-Learning-Settings eine Verlängerung der insgesamt zur Verfügung stehenden Lernzeit und eine effektivere Ausnutzung des zeitlich eng begrenzten Präsenzunterrichts (z. B. Einsatz diskursiver und einstellungsvermittelnder Lehr-Lernmethoden, die derzeit – wie die im Kapitel 3 beschriebene Ist-Stands-Analyse zeigt – oft vernachlässigt werden) zur Förderung des Kompetenzerwerbs der Lernenden (SPERL, 2012).

Lernende, die ihr Lernen effektiv planen, überwachen und reflektieren können, sind besser in der Lage, mit der hohen Autonomie beim asynchronen E-Learning umzugehen, als andere Lernende (PERELS & DÖRRENBÄCHER, 2020; WINTERS, GREENE & COSTICH, 2008). Zudem erfordert das selbständige Lernen mit digitalen Medien einen hohen Grad an Motivation, Anstrengung und Durchhaltevermögen (DELEN & LIEW, 2016). Eine gute Integration von Selbstlernprozessen und Präsenzlernen kann dabei die Lernmotivation und die Anstrengungsbereitschaft der Lernenden steigern (TORRISI-STEELE & DREW, 2013; TRAUTWEIN, LÜDTKE, SCHNYDER & NIGGLI, 2006). Die Organisation des Lernprozesses sollte dementsprechend nicht allein dem Lernenden überlassen blei-

ben. Vielmehr sollte der Lehrende den Lernprozess strukturieren, Lernziele vorgeben, den Lernenden motivieren, seinen Lernstand einschätzen, ihm Rückmeldungen zum erreichten Lernstand geben und Möglichkeiten zur Interaktion mit ihm und mit anderen Lernenden eröffnen (ERPENBECK, SAUTER & SAUTER, 2015; PASHLER, McDANIEL, ROHRER & BJORK, 2008; THOMAS, 2011). Die Freiheitsgrade des Lernenden sollten vorrangig Entscheidungen über den Ort, die Zeit und die Geschwindigkeit des Lernprozesses betreffen (BRUNER, 1983). Die früher verbreitete Sichtweise auf Blended-Learning-Settings als Möglichkeit, Lehrende durch Technologie zu ersetzen und dadurch Kosten zu sparen, hat sich damit in den vergangenen Jahren stark gewandelt: Heute geht man in den Fachwissenschaften davon aus, dass Lehrende in ihrer Rolle als Begleiter des E-Learning genauso wichtig sind wie in ihrer Rolle als Vermittler und Moderatoren im Präsenzunterricht (GARNER & ROUSE, 2016; LIN & WANG, 2012).

Obwohl eine engmaschige Begleitung durch den Lehrenden die selbständigen Lernprozesse fördert (LIPOWSKY, RAKOCYZ, KLIEME, REUSSER & PAULI, 2004; TRIER et al., 2001), kann in Bezug auf die heterogene Zielgruppe der Fahrschüler nicht davon ausgegangen werden, dass alle Fahrschüler den Anforderungen an das Selbständige Theorielernen gerecht werden können. Dies gilt nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer jahrelangen Vernachlässigung des digitalisierten Lernens in den Schulsystemen der Bundesländer. Es scheint daher zwingend erforderlich, die Fahrschüler zum einen auf das Selbständige Theorielernen vorzubereiten. Zum anderen sind die instruktionalen Bedingungen in den E-Learning-Plattformen so zu gestalten, dass diese die Fahrschüler darin unterstützen, ihr Lernen effektiv zu planen, zu überwachen und zu reflektieren.

Im Hinblick auf die Erarbeitung von Lernplattformen für das E-Learning weisen ERPENBECK et al. (2015) darauf hin, dass die selbständigen Lernprozesse einen hohen Verbindlichkeitsgrad aufweisen müssen (z. B. durch den Einsatz von Lernkontrollen als Zulassungsvoraussetzung für weitere Lernabschnitte). ARNOLD et al. (2018) berichten, dass weniger die Entwicklung von Hightech-E-Learning-Plattformen entscheidend ist. Vielmehr müssen die zu entwickelnden interaktiven Medien für die Erreichung der angestrebten Kompetenzen in Bezug auf die Inhalte, Methoden und erwarteten Ergebnisse angemessen und benutzerfreundlich

gestaltet sein. Zudem zeigen ERPENBECK et al. (2015), dass E-Learning vor allem dann erfolgreich ist, wenn die dafür genutzte Lernplattform eine klare Navigationsstruktur aufweist, Vorkenntnisse mobilisiert und Verknüpfungen zwischen vorhandenem und neuem Wissen herstellt. Um einer heterogenen Lernerschaft gerecht zu werden, müssen die Lernprozesse im E-Learning zudem unter Einsatz adaptiver Lehr-Lernmedien individualisiert werden (MAYER, 2011). Dies bedeutet, dass die Informationsdarbietung in Abhängigkeit von den Lern- und Leistungsvoraussetzungen der Lernenden variieren sollte (z. B. hinsichtlich Schwierigkeitsgrad, Informationsmenge, Übungsumfang, Feedback). Darüber hinaus sollten praktische Übungen stets mit elaboriertem Feedback verbunden werden, das im Vergleich zu anderen Arten der Rückmeldung mit einer höheren Lernwirksamkeit verbunden ist (NARCISS, 2001; PRIDEMORE & KLEIN, 1991). Ferner erscheint es zwingend erforderlich, dass die selbständigen Lernprozesse der Lernenden einschließlich der aufgewendeten Lerndauer und der Lernergebnisse jederzeit vom Lehrenden eingesehen werden können. Zudem sollten den Lernenden leicht zugängliche Möglichkeiten (z. B. Chatfunktionen) zur Verfügung stehen, um kurzfristig mit dem Lehrenden in Kontakt zu treten (ERPENBECK et al., 2015; LYNCH & DEMBO, 2004). Schließlich sollten auch Kommunikationsmöglichkeiten (z. B. Foren) bereitgestellt werden, anhand derer die Lernenden – im Sinne des „Kooperativen Lernens“ – untereinander diskutieren und Probleme erörtern können.

Bei der Nutzung von Blended-Learning-Settings ist ferner zu berücksichtigen, dass diese Lehr-Lernarrangements zumindest initial mit einem hohen Entwicklungsaufwand verbunden sind. Zudem stellen sie hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit technischer Infrastrukturen (Internetzugang, Lernplattformen, digitale Endgeräte) sowie an die Medienkompetenz der Lernenden (KUNDE, 2016; LIN & VASSAR, 2009; PICCIANO & SEAMAN, 2007; TRÜLTZSCH-WIJNEN & TRÜLTZSCH-WIJNEN, 2020). Weiterhin bedarf ihr Einsatz einer grundlegenden mediendidaktischen Professionalisierung der Lehrenden, die nicht nur den Erwerb von Medienkompetenz umfasst, sondern auch die Veränderung ihrer primären Lehrhandlungen (ARNOLD et al., 2018). Diesbezüglich erbrachten sowohl eine Studie von UHL (2003) im Hochschulbereich als auch eine Metaanalyse von HILLMAYR et al. (2017) im Schulbereich, dass die mediendidaktische Pro-

fessionalisierung der Lehrenden für die Organisation und Durchführung von Blended-Learning-Konzepten der entscheidende Faktor ist, ohne den solche Konzepte nicht erfolgreich etabliert werden können.

Im Bereich der Fahrausbildung stehen die infrastrukturelle „Aufrüstung“ und die medienpädagogische Professionalisierung der Lehrenden – genau wie in vielen anderen Bildungsbereichen – vielfach noch aus (ARNOLD et al., 2018; NIEGEMANN, 2020; OBERHAUSER, 2016). So erbrachte eine vergleichende Sichtung von 97 Studien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (255.955 Fälle, v. a. Schüler, Eltern, Lehrkräfte und Schulleitungen) zum Lehren und Lernen während der COVID-19-Pandemie, dass sich etwa 10 bis 25 % der Lehrenden an Schulen geringe Kompetenzen beim Umgang mit digitalen Medien zuschrieben. Aus Schüler- und Elternsicht wurde nur einem Drittel der Lehrenden eine hohe Kompetenz und eine hohe Motivation im Hinblick auf den Einsatz von digitalen Lehr-Lernmedien bescheinigt (HELM, HUBER & LOISINGER, 2021). Auch im Ergebnis der „International Computer and Information Literacy Study“ (ICILS) offenbarte sich eine unzureichende medienpädagogische Aus- und Fortbildung der Lehrenden an Schulen; zudem wurden Mängel bezüglich des Vorhandenseins von pädagogischen Konzeptionen zum Umgang mit digitalen Medien sowie Defizite bei der Ausstattung mit Hard- und Software berichtet (EICKELMANN et al., 2019).

4.2.5 Anforderungen an die Abfolge von E-Learning-Phasen und Präsenzphasen im Rahmen der Fahrausbildung

STAKER und HORN (2012) unterscheiden vier Blended-Learning-Modelle, in denen Phasen des Präsenzlernens und Phasen des E-Learning in unterschiedlicher Weise kombiniert werden: In (1) „Rotations-Modellen“ wird eine feste Struktur vorgegeben, nach der Lernende zwischen Präsenz- und E-Learning-Phasen wechseln. In (2) „Flexiblen Modellen“ werden Lernmaterialien vorrangig online zur Verfügung gestellt und von den Lernenden an einem gemeinsamen Ort bearbeitet. Dabei werden Möglichkeiten der Betreuung durch die anwesenden Lehrenden flexibel genutzt. In (3) „Selbstkombinierungsmodellen“ entscheiden sich Lernende über das vorgegebene Präsenz-Kursangebot hinaus für weitergehende, vertiefende E-Learning-Angebote. (4) „Angereicherte virtuelle Modelle“ zeichnen sich

schließlich dadurch aus, dass die Lernenden selbst den Anteil von Präsenzlernen und E-Learning bestimmen. Für die effiziente Ausnutzung der knappen Lernzeit in der Fahrausbildung erscheinen vor allem Rotations-Modelle geeignet, in denen ein vorgegebener strukturierter Wechsel von Phasen des Präsenzlernens und E-Learning-Phasen stattfindet.

Innerhalb des Rotationsansatzes haben sich sogenannte „Flipped Classroom“-Modelle besonders bewährt (KLIEME, 2020; O'FLAHERTY & PHILLIPS, 2015). Diese Modelle sind dadurch charakterisiert, dass die Lerneraktivitäten des traditionellen Lernens umgekehrt werden: Ausgewählte Lehr-Lerninhalte werden in Vorbereitung auf den Präsenzunterricht im Rahmen von E-Learning-Settings vermittelt. Der Lehrende begleitet und kontrolliert die selbständigen Lernprozesse und passt seinen Präsenzunterricht an die Lernbedarfe seiner Lernenden an. So werden im Präsenzunterricht ggf. vorhandene Wissensdefizite behoben sowie die selbständig angeeigneten Inhalte und ergänzende Inhalte vor allem unter Nutzung diskursiver Lehr-Lernmethoden aufgegriffen und vertieft (ESTES, INGRAM & LIU, 2014; HANDKE & SPERL, 2017). Während des Präsenzunterrichts wird damit weniger auf das Vermitteln von Faktenwissen fokussiert, sondern stärker auf das Verstehen und Anwenden der selbständig angeeigneten Inhalte sowie auf den Austausch mit anderen Lernenden. Die gemeinsame Lernzeit im Präsenzunterricht kann dadurch effektiver genutzt und aktives Lernen ermöglicht werden (BERGMANN & SAMS, 2012; HANDKE & SPERL, 2012). Darüber hinaus zeichnen sich „Flipped Classroom“-Modelle dadurch aus, dass – im Vergleich zur traditionellen Lehre – die Lernenden verstärkt im Zentrum des Lehr-Lernprozesses stehen: Ihre Eigenverantwortung für den Lernerfolg steigt.

„Flipped Classroom“-Modelle wurden bislang vor allem im Schulbereich und im Hochschulbereich untersucht und haben sich als besonders nützlich erwiesen, um die Lernmotivation und den Lernerfolg von Lernenden zu fördern (KATSA, SERGIS & SAMPSON, 2016; KONG, 2014; KOSTARIS, SERGIS, SAMPSON, GIANNAKOS & PELLICCIONE, 2017; SAHIN, CAVLAZOGLU & ZEYTUNCU, 2015; SERGIS, SAMPSON & PELLICCIONE, 2018; TANNER & SCOTT, 2015). Dabei zeigte sich auch, dass leistungsschwache Lernende bei einem Wechsel vom reinen Präsenzunterricht auf „Flipped Classroom“-Modelle oftmals den größten Leistungszuwachs erreichen (KATSA et al., 2016; KOSTARIS et al., 2017; SERGIS et al., 2018). „Flipped Class-

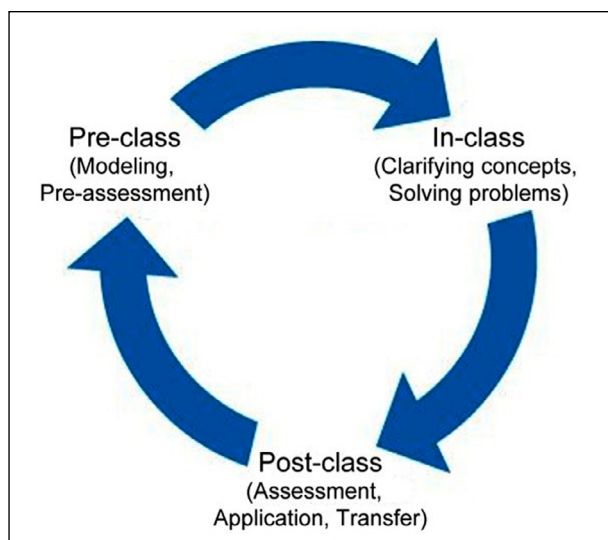


Bild 4-1: Vorschlag für die Ausgestaltung von „Flipped Classroom“-Modellen (nach ESTES et al., 2014)

room“-Modelle steigern also besonders die Leistung von Lernenden, die in traditionellen Bildungskontexten mit Schwierigkeiten konfrontiert sind.

Auf Basis des bildungswissenschaftlichen Erkenntnisstands schlagen ESTES et al. (2014) im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung von „Flipped Classroom“-Modellen ein dreistufiges Vorgehen vor: (1) In einer Vorbereitungsphase (Pre-class), die über asynchrone E-Learning-Settings realisiert werden soll, erfolgt die grundlegende Aneignung einer Vielzahl von Lerninhalten. (2) Die darauf aufbauende und sorgfältig an die individuellen Lernbedarfe und Leistungsvoraussetzungen der Lernenden angepasste Präsenzphase (In-class) zielt auf die Aktivierung des Vorwissens, die Wissenskorrektur sowie die Anwendung und Vertiefung der Lerninhalte; dazu sollen vorrangig interaktive Lehr-Lernmethoden eingesetzt werden. (3) An die Präsenzphase schließt sich eine Nachbereitungsphase an (Post-class“), in der die vertiefende Anwendung der Inhalte, der Wissenstransfer und eine abschließende Lernkontrolle im Fokus stehen. Das skizzierte „Flipped Classroom“-Modell wird im Bild 4-1 illustriert.

Es erscheint aus fachwissenschaftlicher Sicht vielversprechend und unbedingt empfehlenswert, den geschilderten Ansatz von ESTES et al. (2014) als Ausgangspunkt für die weitere Erarbeitung pädagogischer Steuerungsgrundlagen der künftigen Fahrausbildung zu verwenden. Diese Empfehlung stimmt auch mit den Anregungen und Vorschlägen von BREDOW und STURZBECHER (2016) überein, welche die Notwendigkeit einer solchen Ver-

zählung von Präsenz-Theorieunterricht auf der einen Seite mit E-Learning-Modulen zur Vorbereitung und Nachbereitung des Theorieunterrichts auf der anderen Seite bereits im Abschlussbericht zum BAST-Projekt „Ansätze zur Optimierung der Fahrschulerausbildung in Deutschland“ herausgearbeitet und begründet haben.

4.3 Kompetenzrahmen für die künftige Fahrausbildung der Klasse B

4.3.1 Abgrenzung der Kompetenzen des Grundstoffs von den Kompetenzen des klassenspezifischen Zusatzstoffs

Im vorangegangenen Kapitel wurde ein wissenschaftlich begründetes Konzept für die Weiterentwicklung der Fahrausbildung im Allgemeinen und der Theorieausbildung im Besonderen hergeleitet. Für die zielgerichtete Steuerung der Lehr-Lernprozesse werden im vorliegenden Kapitel nun darauf aufbauend die Kompetenzen definiert, die sich Fahrschüler insgesamt im Rahmen der Fahrausbildung zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B aneignen sollen. Dabei erfolgt – ähnlich wie bei der derzeitigen Fahrausbildung – eine Unterteilung in „Grundstoff“ einerseits und „Klassenspezifischen Zusatzstoff“ andererseits. „Grundstoff-Kompetenzen“ sollen in der Ausbildung zum Fahrerlaubnisklassen-Ersterwerb erworben werden und sind auch für die (nachfolgende) Erweiterung auf andere Fahrerlaubnisklassen grundlegend. Im Rahmen des Grundstoffs sollen die Fahrschüler beispielsweise das System der Fahranfängervorbereitung und die typischen verkehrssicherheitsrelevanten Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer kennenlernen sowie die Perspektivenübernahme einüben, also beispielsweise das mentale Sich-Hineinversetzen in die visuellen, intentionalen und emotionalen Handlungsvoraussetzungen dieser Verkehrsteilnehmer. Allerdings sei explizit darauf hingewiesen, dass die „Grundstoff-Kompetenzen“ vereinzelt auch Mindest-Ausbildungsinhalte einschließen, die in Abhängigkeit von der zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse unterschiedlich ausgestaltet werden sollten (z. B. Inhalte und Ablauf der TFEP und PFEP; Umfang der zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse). Den daraus resultierenden Spezialisierungs- und Konkretisierungsanforderungen sollte im Zuge des Selbständigen Theorielehrens durch die Nutzung adaptiver E-Learning-Module nachgekommen werden, in denen die Aus-

bildungsinhalte an die zu erwerbende Fahrerlaubnisklasse angepasst werden. Im Zuge des Theorieunterrichts sollte der Fahrlehrer den unterschiedlichen Fahrerlaubnisklassen, die seine Fahrschüler erwerben wollen, durch Techniken der Binnendifferenzierung gerecht werden.

Die „Zusatzstoff-Kompetenzen“ beziehen sich auf Inhalte, die entweder nur für Fahrschüler bestimmter Fahrerlaubnisklassen relevant sind oder einer umfassenden klassenspezifischen Vermittlung bedürfen. Beispiele für Ausbildungsinhalte, die generell nur für Fahrschüler bestimmter Fahrerlaubnisklassen bedeutsam sind, stellen das gewerbliche Personenbeförderungsrecht (relevant z. B. für den Erwerb der Fahrerlaubnisklasse DE) und das gewerbliche Gütertransportrecht (relevant z. B. für den Erwerb der Fahrerlaubnisklasse CE) dar. Für alle Fahrschüler von hoher Bedeutung, aber ebenfalls umfassend klassenspezifisch auszugestalten ist dagegen der Kompetenzerwerb zum Themenbereich „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“. Dies liegt unter anderem daran, dass die verschiedenartigen Fahrzeugkonstruktionen in den Fahrzeugklassen unterschiedliche Anforderungen an die Verkehrswahrnehmung der Fahrzeugführer stellen (z. B. starke Sichteinschränkungen beim Fahren von Lkw, Last- und Sattelzügen, land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen sowie KOM) und dafür sorgen, dass man selbst in unterschiedlicher Weise von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen wird (z. B. Übersehen von Krafträdern aufgrund der schmalen Silhouette). Hinzu

kommen klassenspezifische Anforderungen an die Gefahrenvermeidung (z. B. Wegrutschen von Krafträdern bei ungünstigen Fahrbahnzuständen). Ebenso erfordern Kompetenzen, in denen die Bewältigung von Fahraufgaben und Grundfahraufgaben im Fokus steht, eine klassenspezifische Ausgestaltung. Dabei sollte auf die Fahraufgabenkataloge der jeweiligen Fahrerlaubnisklassen Bezug genommen werden (z. B. erhöhte Anforderungen an Bewerber um eine Fahrerlaubnis im Schwerkraftfahrzeugbereich und insbesondere an Bewerber um eine KOM-Fahrerlaubnis). Darüber hinaus sind auch bei der Kompetenzvermittlung im Bereich der technischen Grundlagen und der Fahrphysik in besonderem Umfang klassenspezifische Besonderheiten zu beachten (z. B. weisen Krafträder bei niedrigen Geschwindigkeiten eine Instabilität auf, die sich erst mit zunehmender Geschwindigkeit aufgrund der wirkenden Kreiselkräfte stabilisiert).

Bild 4-2 bietet einen ersten Überblick sowohl über den Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen als auch über den Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B. Im Anschluss an die bildliche Darstellung werden beide Kompetenzrahmen sowie ihre jeweiligen Kompetenzbereiche und ihre Kompetenzen in den Kapiteln 4.3.2 (Kompetenzrahmen Grundstoff) und 4.3.3 (Kompetenzrahmen klassenspezifischer Zusatzstoff der Klasse B) konkretisiert.

	Kompetenzbereiche (24 Kompetenzen mit Mindest-Ausbildungsinhalten)
Grundstoff für alle Klassen	Kompetenzbereich „Verkehrsverhalten“ System der Fahranfängervorbereitung und lebenslanges Lernen; Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten; Vielfalt im Straßenverkehr; Grundlagen zu den Fahraufgaben und Grundfahraufgaben; Verantwortungsvolles Verhalten im Straßenverkehr; Fahrkompetenzdefizite und Unfälle; Umweltschonendes Fahr- und Verkehrsverhalten; Verhalten in besonderen Verkehrssituationen, bei Verkehrsunfällen und bei Verkehrskontrollen
	Kompetenzbereich „Recht“ Verkehrsrechtliche Vorschriften
	Kompetenzbereich „Technik“ Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren
Klassenspezifischer Zusatzstoff für die Klasse B	Kompetenzbereich „Verkehrsverhalten“ Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung; Handhabung des Fahrzeugs; Geradeausfahren; Kurve; Kreuzung, Einmündung, Einfahren; Kreisverkehr; Vorbeifahren, Überholen; Schienenverkehr; Haltestelle, Fußgängerüberweg; Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel; Grundfahraufgaben
	Kompetenzbereich „Technik“ Technische Grundlagen; Fahrphysik
	Kompetenzbereich „Prüfungsvorbereitung“ Prüfungsvorbereitung

Bild 4-2: Überblick über den Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen und über den Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B

Es bleibt hinzuzufügen, dass sich die verbindlichen Ausbildungsanforderungen an Ersterwerber der Fahrerlaubnisklasse B aus der Zusammenführung beider Kompetenzrahmen ergeben. Beabsichtigt dagegen ein Fahrschüler, der die erfolgreiche Aneignung aller Kompetenzen des Grundstoff-Kompetenzrahmens bereits im Rahmen eines vorherigen Fahrerlaubniserwerbs (z. B. der Klasse AM) durch den Fahrlehrer bestätigt bekommen und in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung nachgewiesen hat, die Fahrerlaubnisklasse B zu erwerben, so sollte eine Wiederholung des Grundstoffs kostengünstig lediglich im Rahmen von E-Learning-Modulen zum Selbständigen Theorielernen vorgeschrieben werden. Dabei ist auch zu bedenken, dass bei einer Fahrerlaubnisklassen-Erweiterung in der Regel bereits ein gewisses Ausmaß an Fahrerfahrung im motorisierten Straßenverkehr vorhanden ist, in dessen Rahmen die im Ersterwerb angeeigneten Grundstoff-Kompetenzen vertieft und gefestigt wurden. Dementsprechend erscheint es nicht erforderlich, die Grundstoff-E-Learning-Module für Fahrerlaubnis-Erweiterer so aufzubauen, dass alle Inhalte zwingend bearbeitet werden müssen. Vielmehr sollte jedes E-Learning-Modul mit einer umfassenden obligatorischen Lernkontrolle abgeschlossen werden, die sich über alle Modul-Inhalte erstreckt und die Voraussetzung für die Leistungsanerkennung darstellt. So sollten die Lernkontrollen aller E-Learning-Module zu den Grundstoff-Kompetenzen vom Fahrerlaubnis-Erweiterer erfolgreich bewältigt werden müssen, bevor die klassenspezifische Ausbildung angefangen werden darf. Im Hinblick auf diese klassenspezifische Ausbildung zum Zusatzstoff der Klasse B gilt, dass sie – entsprechend den Vorgaben des Ausbildungsplans für Fahrerlaubnis-Erweiterer der Klasse B (s. Anhang 1) – zwingend als Kombination von Theorieunterricht, Selbständigem Theorielernen und Fahrpraktischer Ausbildung absolviert werden muss.

Die Erarbeitung von weiteren Zusatzstoff-Kompetenzrahmen oder Ausbildungsplänen für den Ersterwerb anderer Fahrerlaubnisklassen oder für andere Fahrerlaubnisklassen-Erweiterungen (v. a. Kraftradbereich; Schwerkraftfahrzeugbereich) ist nicht Gegenstand des vorliegenden Projekts. Im Zuge der Erarbeitung dieser Kompetenzrahmen und Ausbildungspläne in künftigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten sollte auch geprüft werden, inwieweit die erforderlichen klassenspezifischen Mindestinhalte der Theorieausbildung –

d. h. die Inhalte des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts – für Fahrschüler unterschiedlicher Fahrerlaubnisklassen Gemeinsamkeiten aufweisen (z. B. im Hinblick auf die Anforderungen an die Bewältigung von Fahraufgaben und Grundfahraufgaben sowie mit Blick auf die Sozialvorschriften, die Ladungssicherung und die Schutzausrüstung) und daher für bestimmte Klassen zusammengefasst werden könnten.

4.3.2 Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen

Präambel: Mit den im vorliegenden Kompetenzrahmen aufgeführten Kompetenzen wird einerseits festgelegt, welches Wissen und Können Fahrschüler jeglicher Fahrerlaubnisklassen im Bereich des „Grundstoffs“ in der Fahrausbildung erwerben sollen. Andererseits geben die Kompetenzen auch die erforderliche Aneignungstiefe vor. Dazu basieren die Kompetenzen auf drei Niveaustufen. Mit jeder Niveaustufe nehmen die Anforderungen an die notwendigen kognitiven/psychomotorischen Leistungen zu, um Situationen im motorisierten Straßenverkehr bewältigen zu können. Die vorgegebenen Niveaustufen sind an den jeweils verwendeten „Signal-Verben“ erkennbar:

1. Niveaustufe „Wissen“ (Verb: kennen)
2. Niveaustufe „Anwenden“ (Verben: berücksichtigen, Perspektive einnehmen, einschätzen, entwickeln, handeln, kontrollieren, nutzen)
3. Niveaustufe „Transfer und Beurteilen“ (Verb: beurteilen)

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen
1	Kompetenzbereich „Verkehrsverhalten“
1.1	<p>Kompetenz „System der Fahranfängervorbereitung und lebenslanges Lernen“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen das System der Fahranfängervorbereitung in Deutschland. Sie kennen die Möglichkeiten, um ihre Fahr- und Verkehrskompetenz nach dem Abschluss der Fahrausbildung zu erhalten und weiterzuentwickeln.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrausbildung (v. a. Ziele; Reihenfolge und Inhalte der Lernbereiche „Basisausbildung“, „Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP⁵⁸“, „Besondere Ausbildungsfahrten“ sowie „Prüfungsvorbereitung PFEP⁵⁹“; Zusammenspiel von Theorieunterricht, Selbständigem Theorielernen und Fahrpraktischer Ausbildung in den Lernbereichen) • Lernstrategien für das Selbständige Theorielernen (v. a. Struktur der E-Learning-Module; Vorteile von zeitlich verteiltem Lernen und Wiederholungen; Unterstützungsmöglichkeiten bei inhaltlichen und technischen Problemen) • Fahrerlaubnisprüfungen (v. a. Voraussetzungen zum Ablegen der TFEP und PFEP; Inhalte und Ablauf der TFEP und PFEP) • Möglichkeiten zum Ausbau von Fahr- und Verkehrskompetenz (v. a. Begleitetes Fahren inklusive Anforderungen an Begleiter und Empfehlungen zur Gestaltung der Begleitphase; pädagogisch-psychologisches Fahrsicherheitstraining; Rückmeldefahrt) • Fahrerlaubnis auf Probe (v. a. Zweck; Dauer; schwerwiegende und weniger schwerwiegende Zuwiderhandlungen; Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen) und Alkoholverbot für Fahranfänger (v. a. Zweck; Dauer; Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen) • Notwendigkeit des Weiterlernens sowie geeignete Informationsquellen bei verkehrsrelevanten Rechtsänderungen, fahrzeugtechnischen Entwicklungen und Wissensdefiziten
1.2	<p>Kompetenz „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Fahreignung, die Fahrtüchtigkeit und das Fahrverhalten sowie Verhaltensstrategien zum Umgang mit diesen Einflussfaktoren. Sie können realistisch einschätzen, ob sie selbst in der Lage sind, ein Fahrzeug sicher zu führen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkohol und andere Drogen sowie Krankheiten und Medikamente (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Verhaltensstrategien) • Ablenkung und Müdigkeit (v. a. Ablenkung durch Nutzung elektronischer Geräte, Musik hören und Mitfahrer; Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Ablenkung und bei Müdigkeit) • Soziale Einflüsse von Mitfahrern (v. a. Verstärkung riskanten Fahrverhaltens; Strategien zum Umgang mit Mitfahrern) • Emotionen und Aggression (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten) • Stress (v. a. Auslöser von Stress im Straßenverkehr; Auswirkungen auf das Fahrverhalten)
1.3	<p>Kompetenz „Vielfalt im Straßenverkehr“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die typischen verkehrssicherheitsrelevanten Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer und können deren visuelle, intentionale und emotionale Perspektive einnehmen. Sie berücksichtigen diese Besonderheiten und Perspektiven im eigenen Fahrverhalten.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typische verkehrssicherheitsrelevante Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer (v. a. Kinder; Ältere; Menschen mit Behinderung; Fußgänger; Radfahrer; Pkw-Fahrer; Fahrer von Elektrofahrzeugen; Kraftradfahrer; Lkw- und KOM-Fahrer; Fahrer von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen; Reiter sowie Führer von Tieren und bespannten Fuhrwerken), mögliche Gefahrensituationen mit ihnen sowie erforderliche Anpassungen des eigenen Fahrverhaltens • Perspektivenübernahme (v. a. Arten der Perspektivenübernahme und ihre Bedeutung für sicheres Fahren; kritische Verkehrssituationen aus Sicht verschiedener Beteiligter) <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrverhalten unter Beachtung der verkehrssicherheitsrelevanten Besonderheiten und der unterschiedlichen Perspektiven anderer Verkehrsteilnehmer

⁵⁸ TFEP steht für „Theoretische Fahrerlaubnisprüfung“.

⁵⁹ PFEP steht für „Praktische Fahrerlaubnisprüfung“.

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen
1.4	<p>Kompetenz „Grundlagen zu den Fahraufgaben und Grundfahraufgaben“</p> <p>Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die Fahraufgaben und Grundfahraufgaben. Sie kennen die fünf Fahrkompetenzbereiche (1) Verkehrsbeobachtung, (2) Fahrzeugpositionierung, (3) Geschwindigkeitsanpassung, (4) Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern und (5) Fahrzeugbedienung/umweltbewusste Fahrweise. Sie kennen die für alle Fahraufgaben und Grundfahraufgaben geltenden Anforderungen, um am motorisierten Straßenverkehr teilzunehmen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Fahrkompetenzbereiche gemäß Fahraufgabenkatalog (v. a. Begriffsklärung und Übersicht über Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Fahrkompetenzbereiche; Rolle in der Ausbildung und PFEP) • Bestandteile der Straße (v. a. Fahrbahn; Fahrstreifen; Sonderwege; verkehrsberuhigter Bereich) und ihre Nutzung (v. a. Fahrbahnbenutzungspflicht nach § 2 Abs. 1 StVO; Rechtsfahrgebot nach § 2 Abs. 2 StVO; erlaubtes Abweichen vom Rechtsfahrgebot nach § 7 Abs. 1, 3 und 3c StVO sowie im Bereich von Lichtzeichen nach § 37 Abs. 4 StVO und bei Zeichen 297 „Richtungspfeile“; Bedeutung von Lichtzeichen und Dauerlichtzeichen nach § 37 Abs. 2 und 3 StVO; Verbot des Beschleunigens beim Überholtwerden nach § 5 Abs. 6 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 5 Abs. 8 StVO) • Systematik der Verkehrszeichen • Grundlagen zu Vorfahrt/Vorrang (v. a. Hierarchie von Vorfahrtregeln an Kreuzungen und Einmündungen; Überqueren von Kreuzungen mit „Rechts vor Links“, Zeichen 306 „Vorfahrtstraße“, 205 „Vorfahrt gewähren“, 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ oder Regelung durch Lichtzeichen; Einfahren auf die Straße aus einer Grundstücksausfahrt; Rechtsabbiegen an Kreuzungen mit bevorrechtigten Fußgängern und Radfahrern; Linksabbiegen mit bevorrechtigtem Gegenverkehr und bevorrechtigten Fußgängern und Radfahrern; Vorbeifahren an Hindernissen mit bevorrechtigtem Gegenverkehr; Verzicht auf den eigenen Vorrang aufgrund der Verkehrslage nach § 11 Abs. 3 StVO; Fallbeispiele zu einfachen Vorfahrt-/Vorrangssituationen im Straßenverkehr) • Weitere fahraufgaben- und grundfahraufgabenübergreifende Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (v. a. Ortstafeln; Autobahn und Kraftfahrstraße; relevante Gefahrzeichen; Geschwindigkeitsbeschränkungen; Verkehrsverbote; relevante Markierungen; Verkehrsbeeinflussungsanlagen) • Wahl von Geschwindigkeit und Abstand (v. a. zulässige Höchstgeschwindigkeiten; Anpassung der Geschwindigkeit an die Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnisse sowie die persönliche Fahrkompetenz und die Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung; Anhalten binnen der [halben] überschaubaren Strecke nach § 3 Abs. 1 StVO; Verbot der Behinderung anderer Verkehrsteilnehmer durch Langsamfahren ohne triftigen Grund nach § 3 Abs. 2 StVO; Verbot des starken Bremsens ohne zwingenden Grund nach § 4 Abs. 1 StVO; Faktoren zur Wahl eines angemessenen Abstands und Faustregeln zur Kontrolle des Abstands) • Vorschriften zur Benutzung von Beleuchtungseinrichtungen (v. a. Pflicht zum Fahren mit Abblendlicht nach § 17 Abs. 1, 2, 2a und 3 StVO; Verbot des Fahrens mit Fernlicht auf Straßen mit durchgehender, ausreichender Beleuchtung und Pflicht zum Abblenden bei Blendung anderer Verkehrsteilnehmer nach § 17 Abs. 2 StVO; Nutzung von Nebelscheinwerfern und Nebelschlussleuchten nach § 17 Abs. 3 StVO; Erlaubnis, auf Autobahnen schneller zu fahren als es die Reichweite des Abblendlichts zulässt nach § 18 Abs. 6 StVO)
1.5	<p>Kompetenz „Verantwortungsvolles Verhalten im Straßenverkehr“</p> <p>Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die Sicherheitsbedeutung eines verantwortungsvollen, durch Vorsicht und gegenseitige Rücksicht geprägten Fahr- und Verkehrsverhaltens. Sie berücksichtigen diese Sicherheitsbedeutung bei ihrer Verkehrsteilnahme.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortungsvolles, rücksichtsvolles und regelbewusstes Fahr- und Verkehrsverhalten (v. a. Sicherheitsbedeutung; Grundregeln der Verkehrsteilnahme nach § 1 StVO) • Bedeutung und Grenzen des Regelvertrauens bei der Verkehrsteilnahme (v. a. beabsichtigte und unbeabsichtigte Regelverstöße; mögliche Konflikte zwischen verantwortungsvollem, rücksichtsvollem und regelkonformem Fahr- und Verkehrsverhalten; Konfliktbewältigung im Straßenverkehr) <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Training und Festigung von Kompetenzen zu verantwortungsvollem und rücksichtsvollem Verhalten in vielfältigen Verkehrssituationen
1.6	<p>Kompetenz „Fahrkompetenzdefizite und Unfälle“</p> <p>Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die typischen Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von Fahranfängern und jungen Fahrern. Sie berücksichtigen diese Defizite und Besonderheiten in ihrem Fahrverhalten. Sie entwickeln am Beispiel regionaler Gefahrenstrecken, auf denen Fahranfänger verunglückt sind, übergreifende Strategien zum Erkennen von Gefahrenstellen und zum Vermeiden möglicherweise daraus resultierender Unfallgefahren. Sie berücksichtigen diese Strategien in ihrem Fahrverhalten.</p>

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen
1.6	<p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes Unfallrisiko von Fahranfängern und jungen Fahrern (v. a. Unfallrisiko im Vergleich zu erfahrenen Fahrern; Unfallfolgen auf körperlicher, geistiger und sozialer Ebene) • Typische Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von Fahranfängern (v. a. unzureichende Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung; Defizite und geringe Routine bei der Fahrzeugbedienung) • Typische Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von jungen Fahrern (v. a. im Vergleich zu älteren Fahrern häufigeres Vorkommen von mangelnder Emotions- und Handlungskontrolle, von Fehleinschätzungen der eigenen Fahrkompetenz und von erhöhter Risikobereitschaft; Fahren in jugendtypischen Freizeitsituationen) • Regionale Gefahrenstrecken (v. a. Erkennen von kritischen Streckenmerkmalen und Unfallursachen; Erarbeitung von Strategien zum Vermeiden von Gefahren; Transfer auf andere Strecken) <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren regionaler Gefahrenstrecken (v. a. Erprobung und Festigung von Strategien zum Erkennen und Vermeiden von Gefahren; Transfer auf andere Strecken)
1.7	<p>Kompetenz „Umweltschonendes Fahr- und Verkehrsverhalten“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die Möglichkeiten zur umweltschonenden Gestaltung des Fahr- und Verkehrsverhaltens.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten der Verkehrsteilnahme (v. a. Bewertung von Arten und Kombinationsmöglichkeiten der Verkehrsteilnahme mit Bezug auf die Verkehrssicherheit und die Umweltschonung) • Allgemeine Strategien für ein umweltschonendes bzw. energiesparendes Führen von Fahrzeugen (v. a. zur Routenplanung, zur Wartung, zur Beladung, zur vorausschauenden Fahrweise, zum Beschleunigen und zur Motordrehzahl) • Alternative Antriebstechnologien (v. a. Arten; sicherheits- und umweltrelevante Vor- und Nachteile)
1.8	<p>Kompetenz „Verhalten in besonderen Verkehrssituationen, bei Verkehrsunfällen und bei Verkehrskontrollen“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die geforderten bzw. angemessenen Verhaltensweisen in besonderen Verkehrssituationen, nach einem Verkehrsunfall sowie bei Verkehrskontrollen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Verkehrssituationen (v. a. Verhalten gegenüber Verkehrsteilnehmern und Fahrzeugen mit Sonderrechten, blauem Blinklicht und gelbem Blinklicht; Annäherung an einen Stau und Bilden einer Rettungsgasse; Befahren von Tunneln, Arbeitsstellen und Umleitungen) • Verhalten nach einem Verkehrsunfall (v. a. Anhalten, Absichern und Eigenschutz; [automatischer] Notruf und Hilfeleistung für Verletzte; Wartepflicht am Unfallort; Möglichkeiten zur Unfallaufnahme) • Verhalten bei einer Verkehrskontrolle (v. a. mögliche Aufforderungen zum Anhalten; typische Kontrollszenarien; angemessenes Fahrerverhalten; auszuhändigende Dokumente; verpflichtende Angaben)
2	<p>Kompetenzbereich „Recht“</p>
2.1	<p>Kompetenz „Verkehrsrechtliche Vorschriften“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen den Erlaubnisumfang der von ihnen zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse sowie die notwendigen Dokumente und Versicherungen für Fahrer und Halter. Sie kennen die grundsätzlichen Folgen von Verstößen gegen die Vorschriften des Straßenverkehrsrechts.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erlaubnisumfang der zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse • Fahrzeugpapiere und Führerschein • Vorgeschriebene und freiwillige Versicherungen für die Teilnahme am Straßenverkehr • Verkehrsbezogene Ordnungswidrigkeiten und Straftaten (v. a. Geschwindigkeitsverstöße; verbotene Nutzung elektronischer Geräte; Missachtung der Vorfahrt-/Vorrangregelungen; Fahren unter Alkoholeinfluss; Fahren ohne Fahrerlaubnis; verbotene Kraftfahrzeugrennen) • Sanktionsmöglichkeiten bei Verkehrsverstößen (v. a. Verwarnung; Bußgeld; Punkteeintrag im Fahreignungsregister; Fahrverbot; Entzug der Fahrerlaubnis)
3	<p>Kompetenzbereich „Technik“</p>
3.1	<p>Kompetenz „Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren“ Fahrschüler jeglicher Klasse kennen die Niveaustufen des automatisierten Fahrens sowie die grundlegenden Funktionen, die (Sicherheits-)Potenziale und die Grenzen von sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsystemen. Sie kennen die in ihrem Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Systeme und können diese situationsangemessen nutzen.</p>

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen
3.1	<p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufen des automatisierten Fahrens • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Grundlegende Funktionen, (Sicherheits-)Potenziale und Grenzen inklusive Störungen/ Ausfälle von sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsystemen (v. a. Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage; Antriebs-schlupfregelung; Automatischer Blockierverhinderer; Elektronische Stabilitätskontrolle; Notbremsassistent; Spurhalte- und Spurwechselassistent) • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Mögliche verkehrssicherheitskritische Auswirkungen der Systemnutzung auf den Fahrer (v. a. überhöhte Erwartungen; negative Verhaltensanpassung an Fahrerassistenzsysteme; Ablenkung durch Systembedienung; Abbau von Kompetenzen zur Bewältigung von Verkehrssituationen ohne Fahrerassistenzsysteme) sowie mögliche Gefahren im Zusammenhang mit der Systemüberwachung und der Übernahme von Systemaufgaben • Teil- und hochautomatisiertes Fahren (Stufen 2 und 3): Potenziale (v. a. Verkehrssicherheit; Umweltverträglichkeit; Ver-kehrseffizienz) und Risiken (v. a. Ertragen von Eintönigkeit; Erhalt eines ausreichenden Situationsbewusstseins) • Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion (v. a. Technische Aufsicht; risikominimaler Zustand) <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Nutzung von im Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Fahrerassis-tenzsystemen

4.3.3 Kompetenzrahmen für den klassenspezi- fischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnis- klasse B

Präambel: Mit den im vorliegenden Kompetenzrah- men aufgeführten Kompetenzen wird einerseits festgelegt, welches Wissen und Können Fahrschü- ler der Fahrerlaubnisklasse B im Bereich des „Klas- senspezifischen Zusatzstoffs“ in der Fahrausbil- dung erwerben sollen. Andererseits geben die Kom- petenzen auch die erforderliche Aneignungstiefe vor. Dazu basieren die Kompetenzen auf drei Niveaustufen. Mit jeder Niveaustufe nehmen die An- forderungen an die notwendigen kognitiven/psy-

chomotorischen Leistungen zu, um Situationen im motorisierten Straßenverkehr bewältigen zu kön- nen. Die vorgegebenen Niveaustufen sind an den jeweils verwendeten „Signal-Verben“ erkennbar:

1. Niveaustufe „Wissen“ (Verb: kennen)
2. Niveaustufe „Anwenden“ (Verben: berücksichti- gen, Perspektive einnehmen, einschätzen, ent- wickeln, handeln, kontrollieren, nutzen)
3. Niveaustufe „Transfer und Beurteilen“ (Verb: be- urteilen)

Ab- schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 1	<p>Kompetenzbereich „Verkehrsverhalten“</p>
B 1.1	<p>Kompetenz „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ Fahrschüler der Klasse B können Verkehrssituationen in Bezug auf Gefahren und Verhaltensmöglichkeiten beurteilen. Sie handeln in Verkehrssituationen vorausschauend und defensiv, um Gefahren möglichst zu vermeiden.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notwendigkeit zur Nutzung verschiedener Sinne bei der Wahrnehmung der Verkehrsumwelt mit Fokus auf der Ver- kehrsbeobachtung • Strategien guter Verkehrsbeobachtung (v. a. gezieltes, frühzeitiges und mehrmaliges Beobachten mit angemessener Dauer; Spiegelnutzung; Kontrolle toter Winkel; Anpassung der Verkehrsbeobachtung an die Verkehrsumgebung; ver- deckte Gefahren und mögliche „Blickschatten“) • Erschwerende Rahmenbedingungen bei der Verkehrsbeobachtung (v. a. Dämmerung oder Dunkelheit; schlechte Sicht durch Witterungseinflüsse; bauliche Gestaltung des Fahrzeugs) • Mögliche Gefahren im Straßenverkehr (v. a. in Bezug auf die Straßen-, Witterungs- und Sichtverhältnisse, den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer) • Angemessene Risikoeinschätzung und Risikoakzeptanz • Antizipation gefährlicher Entwicklungsmöglichkeiten von Verkehrssituationen (v. a. Gefahrenhinweise; mögliche ge- fährliche Situationsverläufe) • Fehleinschätzungen von Fahrzeugführern (v. a. Geschwindigkeit; Abstand; Straßenverlauf; „Übersehen“ wichtiger Merkmale von Verkehrssituationen durch unzureichende Beobachtung oder kognitive Informationsverarbeitung; Tun- nelblick) • Verhalten in potenziell gefährlichen Situationen (v. a. Gefahrenvermeidung als präventive Fahrstrategie; Gefahrenab- wehr in Notsituationen; Warnzeichen)

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 1.1	<p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Training und Festigung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung in vielfältigen Verkehrssituationen • Demonstration von toten Winkeln am Ausbildungsfahrzeug und Ableitung von Schlussfolgerungen
B 1.2	<p>Kompetenz „Handhabung des Fahrzeugs“ Fahrschüler der Klasse B kennen die grundlegenden Bedien- und Kontrollelemente zur Handhabung von Fahrzeugen der Klasse B. Sie nutzen diese Elemente beim Fahren zunächst im verkehrsarmen Raum in geübter Weise.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrtvorbereitung (v. a. Verkehrsbeobachtung beim Einsteigen auf beiden Seiten unter besonderer Beachtung anderer Verkehrsteilnehmer; Einstellen des Sitzes und der Kopfstütze; Einstellen des Lenkrads; Einstellen und Anlegen des Sicherheitsgurts; Einstellen der Rückspiegel und ggf. anderer Einrichtungen für indirekte Sicht) • Fahrtechnischer Abschluss (v. a. Verkehrsbeobachtung beim Aussteigen auf beiden Seiten unter besonderer Beachtung anderer Verkehrsteilnehmer; Sichern gegen Wegrollen; Sichern gegen unbefugte Benutzung) • Bedien- und Kontrollelemente sowie fahrzeugspezifische Besonderheiten (v. a. Starten des Motors bzw. Herstellen der Fahrbereitschaft von Elektrofahrzeugen; Lösen und Aktivieren der Feststellbremse; Ein- und Ausschalten von Beleuchtungseinrichtungen; Lösen und Aktivieren der Lenkradsperrle; Schalt- bzw. Wählhebel) • Lenkübungen und Übungen zur Fahrzeugpositionierung • Anfahren, Anhalten, Bremsübungen in der Ebene sowie in Steigung und Gefälle • Fahren mit Tastgeschwindigkeit vorwärts und rückwärts • Fahren und Schalten in der Ebene sowie in Steigungen und bei Gefälle; ggf. Rekuperation
B 1.3	<p>Kompetenz „Geradeausfahren“ Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim „Geradeausfahren“ mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher „geradeaus“ zu fahren. Sie können ihre Kompetenz zum „Geradeausfahren“ im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum „Geradeausfahren“ gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen⁶⁰ zum „Geradeausfahren“ (v. a. Zeichen 223.1, 223.2 und 223.3 „Seitenstreifen befahren/räumen/nicht mehr befahren“ sowie 307 „Ende der Vorfahrtstraße“) • Mögliche Gefahren beim „Geradeausfahren“ sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Geradeausfahren“ innerorts, auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.4	<p>Kompetenz „Kurve“ Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kurven mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B Kurven unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kurven im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht: Handlungsanforderungen zum Befahren von Kurven gemäß Fahraufgabenkatalog</p> <ul style="list-style-type: none"> • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kurven (v. a. Überholverbot bei Behinderung des Gegenverkehrs und bei unklarer Verkehrslage nach § 5 Abs. 2 und 3 StVO; Haltverbot in scharfen Kurven nach § 12 Abs. 1 StVO; Zeichen 103 „Kurve“, 105 „Doppelkurve“, 625 „Richtungstafel in Kurven“ und 620 „Leitpfosten“) • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kurven sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren von Kurven innerorts, auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit

⁶⁰ Im Fahraufgabenkatalog werden die Handlungsanforderungen für die erfolgreiche Bewältigung von Fahraufgaben und Grundfahraufgaben beschrieben. Dabei zeigen sich bedeutsame Schnittmengen zu den Vorschriften der StVO. Allerdings finden sich in der StVO auch relevante Vorschriften (z. B. zum Halten und Parken, zu Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen), die über den Fahraufgabenkatalog hinausgehen. Zur Vermeidung von Redundanzen bei den Mindest-Ausbildungsinhalten werden die zusätzlich relevanten Vorschriften der StVO im Kompetenzrahmen jeweils bezogen auf die einzelnen Fahraufgaben und Grundfahraufgaben explizit dargelegt. Dabei werden auch die entsprechenden Paragraphen und Nummerierungen der StVO benannt. Die Fahrschüler müssen jedoch lediglich die zentralen inhaltlichen Aspekte der Vorschriften kennen; eine Zuordnung von Inhalten zu konkreten Paragraphen oder Nummerierungen ist keinesfalls erforderlich.

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 1.5	<p>Kompetenz „Kreuzung, Einmündung, Einfahren“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie beim Einfahren mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher Kreuzungen und Einmündungen zu befahren sowie einzufahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren (v. a. erlaubtes hintereinander Abbiegen entgegengerichteter Linksabbieger nach § 9 Abs. 4 StVO; Linksabbiegen auf Fahrbahnen für beide Richtungen mit insgesamt drei oder fünf durch Leitlinien markierte Fahrstreifen nach § 7 Abs. 3a StVO; Zeichen und Weisungen von Polizeibeamten zur Verkehrsregelung an Kreuzungen und Einmündungen nach § 36 Abs. 2 bis 4 StVO; Zeichen 102 „Kreuzung oder Einmündung“, 205 „Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Querender Radverkehr“/„STOP“/„Abknickende Vorfahrt“, 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Querender Radverkehr“/„Abknickende Vorfahrt“, 209 „Geradeaus/Rechts/Links“, 214 „Geradeaus oder rechts/links“, 220 „Einbahnstraße“ mit Zusatzzeichen „Zugelassener Radverkehr“, 242.2 „Ende einer Fußgängerzone“, 325.2 „Ende eines verkehrsberuhigten Bereichs“, 267 „Verbot der Einfahrt“, 297 „Pfeilmarkierungen“, 301 „Vorfahrt“, 306 „Vorfahrstraße“ mit Zusatzzeichen „Abknickende Vorfahrt“ und 341 „Wartelinie“; Parkverbot vor und hinter Kreuzungen und Einmündungen nach § 12 Abs. 3 StVO) • Vorfahrt/Vorrang (v. a. Fallbeispiele zu komplexen Vorfahrt-/Vorrangssituationen an Kreuzungen und Einmündungen sowie beim Einfahren) • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreuzungen und Einmündungen und beim Einfahren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren von Kreuzungen und Einmündungen innerorts, auf Überlandstrecken sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Einfahren innerorts sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.6	<p>Kompetenz „Kreisverkehr“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kreisverkehren mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B Kreisverkehre unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kreisverkehren im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Befahren von Kreisverkehren gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kreisverkehren (v. a. Verbot des Blinkens beim Einfahren in einen Kreisverkehr nach § 8 Abs. 1a StVO; Haltverbot auf der Kreisfahrbahn nach Zeichen 215 „Kreisverkehr“) • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreisverkehren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren von Kreisverkehren innerorts, auf Überlandstrecken sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.7	<p>Kompetenz „Vorbeifahren, Überholen“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Vorbeifahren und Überholen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Hindernissen sowie anderen Fahrzeugen und Verkehrsteilnehmern vorbeizufahren und Überholvorgänge durchzuführen. Sie können ihre Kompetenz zum Vorbeifahren und Überholen im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Vorbeifahren und Überholen gemäß Fahraufgabenkatalog

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 1.7	<ul style="list-style-type: none"> • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Vorbeifahren und Überholen (v. a. Gebot des Linksüberholens nach § 5 Abs. 1 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 5 Abs. 7 StVO, § 7 Abs. 2, 2a und 3 StVO, § 7a Abs. 1 StVO, § 37 Abs. 4 StVO sowie nach Zeichen 297 „Pfeilmarkierungen“; Überholverbot bei unklarer Verkehrslage und bei Gefährdung des nachfolgenden Verkehrs nach § 5 Abs. 3 und 4 StVO; Überholverbote auf Fahrbahnen für beide Richtungen mit insgesamt drei, vier, fünf oder sechs durch Leitlinien markierten Fahrstreifen nach § 7 Abs. 3a und 3b StVO; Zeichen 120 „Verengte Fahrbahn“, 121 „Einseitig verengte Fahrbahn“, 208 „Vorrang des Gegenverkehrs“, 222 „Rechts bzw. Links vorbei“, 276 „Überholverbot für Kraftfahrzeuge aller Art“, 277.1 „Verbot des Überholens von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Kraftfahrzeuge und Krafträder mit Beiwagen“, 280 „Ende des Überholverbots für Kraftfahrzeuge aller Art“, 281.1 „Ende des Verbot des Überholens von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Kraftfahrzeuge und Krafträder mit Beiwagen“, 282 „Ende sämtlicher streckenbezogener Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote“ und 308 „Vorrang vor dem Gegenverkehr“; Haltverbot an engen und unübersichtlichen Straßenstellen nach § 12 Abs. 1 StVO) • Mögliche Gefahren beim Vorbeifahren und Überholen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbeifahren und Überholen innerorts, auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Krafffahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.8	<p>Kompetenz „Schienenverkehr“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie beim Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher mit Schienenverkehr umzugehen. Sie können ihre Kompetenz zum Umgang mit Schienenverkehr im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie zum Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie zum Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen (v. a. Überholverbot an Bahnübergängen nach § 19 Abs. 1 StVO; Zeichen 151 „Bahnübergang“, 156 „Bahnübergang mit dreistreifiger Bake“, 159 „Zweistreifige Bake“, 162 „Einstreifige Bake“, 201 „Andreaskreuz“ und 205 „Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Straßenbahn“; Haltverbot auf Bahnübergängen und im Fahrraum von Schienenfahrzeugen nach § 12 Abs. 1 und 4 StVO; Haltverbot vor dem Zeichen 201 „Andreaskreuz“ bei Verdecken des Zeichens durch das Fahrzeug; Parkverbot innerorts und außerorts vor und hinter dem Zeichen 201 „Andreaskreuz“) • Mögliche Gefahren beim Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen und beim Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehr innerorts, auf Überlandstrecken sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.9	<p>Kompetenz „Haltestelle, Fußgängerüberweg“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen für Busse/Straßenbahnen sowie beim Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Haltestellen anzunähern und sicher an Haltestellen vorbeizufahren. Sie berücksichtigen die Anforderungen zudem, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Fußgängerüberwege anzunähern und Fußgängerüberwege sicher zu überqueren. Sie können ihre Kompetenz zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen (v. a. Zeichen 224 „Haltestelle“, 293 „Fußgängerüberweg“ und 350 „Fußgängerüberweg“; Parkverbot vor und hinter dem Zeichen 224 „Haltestelle“; Haltverbot vor und auf Fußgängerüberwegen gemäß Zeichen 293 „Fußgängerüberweg“) • Mögliche Gefahren beim Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen und beim Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen innerorts, auf Überlandstrecken und bei Dämmerung oder Dunkelheit • Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen innerorts und bei Dämmerung oder Dunkelheit

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 1.10	<p>Kompetenz „Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Ein- und Ausfädeln sowie beim Fahrstreifenwechsel mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher einzufädeln und auszufädeln sowie Fahrstreifen zu wechseln. Sie können ihre Kompetenz zum Einfädeln und Ausfädeln sowie zum Fahrstreifenwechsel im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel (v. a. Benutzungsverbot von Seitenstreifen nach § 2 Abs. 1 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 7a Abs. 2 und 3 StVO; Reißverschlussverfahren nach § 7 Abs. 4 StVO; Vorfahrt des Verkehrs auf der durchgehenden Fahrbahn auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 3 StVO; Zeichen 333 „Ausfahrt von der Autobahn“, 450 „Ankündigungsbake“, 332 „Ausfahrtafel“, 297.1 „Vorankündigungspfeil“, 531 „Einengungstafel“ mit Zusatzzeichen „Reißverschlussverfahren“, 615 und 616 „Fahrbare Absperrtafel/ Fahrbare Absperrtafel mit Blinkpfeil“; Haltverbot auf Einfädelungs- und Ausfädelungstreifen nach § 12 Abs. 1 StVO) • Mögliche Gefahren beim Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfädeln und Ausfädeln innerorts, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Fahrstreifenwechsel innerorts, auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit
B 1.11	<p>Kompetenz „Grundfahraufgaben“</p> <p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Durchführen der Grundfahraufgaben mit Fahrzeugen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen in ihrem Fahrverhalten, um die Grundfahraufgaben unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher durchzuführen. Sie können ihre Kompetenz zum Durchführen der Grundfahraufgaben im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Durchführen der Grundfahraufgaben gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Durchführen der Grundfahraufgaben (v. a. Ausschluss der Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer beim Abbiegen in ein Grundstück, Wenden, Rückwärtsfahren sowie Ein- und Aussteigen nach § 9 Abs. 5 StVO und § 14 Abs. 1 StVO; Vermeidung von Unfällen und Verkehrsstörungen nach § 14 Abs. 2 StVO; Verbot des Wendens und Rückwärtsfahrens auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 7 StVO; Zeichen 229 „Taxenstand“, 272 „Verbot des Wendens“, 283 „Absolutes Haltverbot“ und 286 „Eingeschränktes Haltverbot“ mit relevanten Zusatzzeichen, 290.1 und 290.2 „Beginn/Ende eines Eingeschränkten Haltverbots für eine Zone“, 298 „Sperrfläche“, 299 „Grenzmarkierung für Halt- oder Parkverbote“, Parkflächenmarkierung, 314 „Parken“, 314.1 und 314.2 „Beginn/Ende einer Parkraumbewirtschaftungszone“, 315 „Parken auf Gehwegen“, 318 „Parkscheibe“ und 357 „Sackgasse“; Halten und Parken nach § 12 Abs. 4, 4a und 6 StVO; Haltverbot vor und in amtlich gekennzeichneten Feuerwehrezufahrten nach § 12 Abs. 1 StVO, auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 8 StVO sowie auf Fahrstreifen mit Dauerlichtzeichen nach § 37 Abs. 5 StVO; Haltverbot vor Lichtzeichen sowie bei den Zeichen 205 „Vorfahrt gewähren“ und 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ bei Verdecken der Zeichen durch das Fahrzeug nach § 37 Abs. 1 StVO und Anlage 2 StVO; Parkverbot nach den Zeichen 295 „Fahrstreifenbegrenzung, Begrenzung von Fahrbahnen und Sonderwegen“ und 296 „Einseitige Fahrstreifenbegrenzung“, beim Blockieren gekennzeichnete Parkflächen, vor Grundstücksein- und -ausfahrten sowie vor Bordsteinabsenkungen nach § 12 Abs. 3 StVO; Parkdauer nach § 12 Abs. 3b StVO; Vorrang beim Erreichen einer Parklücke nach § 12 Abs. 5 StVO; Einrichtungen zur Überwachung der Parkzeit nach § 13 Abs. 1 bis 5 StVO; Beleuchtung/Kennlichmachung haltender Fahrzeuge nach § 17 Abs. 4 StVO) • Mögliche Gefahren beim Durchführen der Grundfahraufgaben sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahren nach rechts rückwärts unter Ausnutzung einer Einmündung, Kreuzung oder Einfahrt innerorts sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Umkehren innerorts, auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Rückwärtsfahren in eine Parklücke (Längsaufstellung) innerorts sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) innerorts, auf Rast-/Parkplätzen von Autobahnen oder Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung oder Dunkelheit • Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung innerorts

Ab-schnitt	Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
B 2	Kompetenzbereich „Technik“
B 2.1	<p>Kompetenz „Technische Grundlagen“ Fahrschüler der Klasse B kennen die grundlegenden Anforderungen an die Kontrolle der Betriebs- und Verkehrssicherheit von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie können die Sicherheit von Fahrzeugen der Klasse B vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie kontrollieren. Sie kennen die grundlegenden Verhaltensanforderungen, wenn ihr Fahrzeug liegen bleibt.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Betriebs- und Verkehrssicherheit (v. a. Sicherheitskontrollen vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie; sicherheitsbedeutsame Kontrollleuchten und Fehlermeldungen sowie angemessene Reaktionen; rechtlich vorgeschriebene Fahrzeuguntersuchungen) • Personenbeförderung und Ladungssicherung (v. a. sichere Beförderung von Personen; Beispiele für eine wirksame Ladungssicherung; Folgen unzureichender Sicherung von Personen und Ladung) • Zusammenstellen (v. a. Anhängelast; Stützlast; Nutzlast; zulässige Gesamtmasse) sowie Verbinden und Trennen von Fahrzeugkombinationen der Klasse B • Maßnahmen bei Liegenbleiben (v. a. Absichern liegen gebliebener Fahrzeuge; Eigenschutz; Möglichkeiten zur Pannenhilfe) <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitskontrollen vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie
B 2.2	<p>Kompetenz „Fahrphysik“ Fahrschüler der Klasse B kennen die sicherheitsrelevanten fahrphysikalischen Grundlagen für das Führen von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese fahrphysikalischen Grundlagen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B sicher im Straßenverkehr zu bewegen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen von kritischen Streckenverhältnissen (v. a. enge Kurven; unebene Fahrbahn; starkes Gefälle), von Witterungsverhältnissen (v. a. Fahren bei Nässe, Schnee und Eis; Aquaplaning; Seitenwind), von Fahrmanövern (v. a. Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung; Ausweichmanöver) und von Reifenmerkmalen (v. a. Art des Reifens; Reifenqualität; Reifendruck; Profiltiefe; Alter) auf die Reifenhaftung • Anhalteweg (v. a. Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit, der Fahrbahnoberfläche, der Bereifung, der Bremsanlage sowie dem Bremsverhalten und der Reaktionszeit des Fahrers) • Strategien für ein fahrphysikalisch sicheres Fahrverhalten <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anhalteweg bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unterschiedlichem Bremsverhalten • Erprobung und Festigung von Strategien für ein fahrphysikalisch sicheres Fahrverhalten
B 3	Kompetenzbereich „Prüfungsvorbereitung“
B 3.1	<p>Kompetenz „Prüfungsvorbereitung“ Fahrschüler der Klasse B nutzen die erworbenen Kompetenzen, um mindestens zwei aufeinanderfolgende Prüfungsreifefeststellungen zur TFEP unter Berücksichtigung der Anforderungen der Prüfungsrichtlinie für die TFEP erfolgreich zu bestehen. Sie nutzen die erworbenen Kompetenzen zudem, um eine Prüfungsreifefeststellung zur PFEP unter Berücksichtigung der Anforderungen der Prüfungsrichtlinie für die PFEP erfolgreich zu bestehen.</p> <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psychischer Umgang mit Prüfungssituationen (v. a. Anspannung in Prüfungssituationen; Prüfungsangst; Folgen nicht bestandener Prüfungen) • Erfolgreiches Bestehen von zwei aufeinanderfolgenden Prüfungsreifefeststellungen zur TFEP <p>Mindest-Ausbildungsinhalte für die Fahrpraktische Ausbildung:</p> <p>Psychischer Umgang mit der Prüfungssituation bei der PFEP (v. a. Anspannung in der Prüfungssituation; Prüfungsangst; Folgen einer nicht bestandenen PFEP)</p> <p>Erfolgreiches Bestehen einer 45-minütigen Prüfungsreifefeststellung zur PFEP</p>

4.4 Ausbildungsplan für die künftige Fahrausbildung zum Ersterwerb der Klasse B

Es wurde bereits dargelegt, dass Kompetenzen üblicherweise in Kompetenzmodellen beschrieben werden, wobei grundlegend eine Unterscheidung in „Kompetenzstrukturmodelle“ und „Kompetenzniveau Modelle“ erfolgt (KLIEME & LEUTNER,

2006; s. Kapitel 2). Kompetenzstrukturmodelle geben Auskunft darüber, aus welchen Teilkompetenzen eine Kompetenz besteht. Aus Kompetenzniveau Modellen lassen sich hingegen Aussagen darüber ableiten, welche typischen Anforderungssituationen bei welcher Ausprägung einer Kompetenz erfolgreich bewältigt werden können (ebd.). Kompetenzniveau Modelle lassen sich zudem dahingehend weiter ausdifferenzieren, ob die Niveaustu-

fen lediglich die Kompetenzausprägungen beschreiben oder ob sie auch die Aneignungsschritte berücksichtigen; die letztgenannten Modelle werden als „Kompetenzerwerbsmodelle“ bezeichnet und bilden eine wichtige Grundlage, um Lehr-Lernprozesse systematisch zu strukturieren (NEUMANN, KAUERTZ, LAU, NOTARP & FISCHER, 2007).

Die im vorliegenden Projekt erarbeiteten Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen und für den Zusatzstoff der Klasse B (s. Kapitel 4.3) enthalten einerseits Informationen darüber, welche Kompetenzen Fahrschüler im Zuge der Fahrausbildung erwerben sollen (Kompetenzstrukturmodell). Damit ist ein Rahmen für das zu erwerbende bzw. zu vermittelnde Wissen und Können abgesteckt. Andererseits wird in den Kompetenzrahmen – bezogen auf jede einzelne Kompetenz – auch die erforderliche Aneignungstiefe des Wissens und Könnens im Sinne von Kompetenzstandards vorgegeben (Kompetenzniveaumodell). Die zum Erwerb der Kompetenzen zu vermittelnden Mindest-Ausbildungsinhalte sind dabei allerdings noch nicht unter inhaltlichen, pädagogisch-psychologischen und fachdidaktischen Gesichtspunkten für den Lehr-Lernprozess portioniert und angeordnet (Sequenzierung). Zudem erfolgte noch keine Aufteilung der Inhalte der Theorieausbildung auf das Selbständige Theorielernten und den Theorieunterricht. Beides soll der im vorliegenden Kapitel vorgestellte Ausbildungsplan leisten, der somit die im vorangegangenen Kapitel 4.3 beschriebenen Kompetenzrahmen durch die Beschreibung von Vermittlungs- bzw. Aneignungsschritten im Hinblick auf den Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B weiter konkretisiert und Aspekte eines „Kompetenzerwerbsmodells“ abbildet.

Die Aufteilung der Mindest-Ausbildungsinhalte der Theorieausbildung auf (1) das Selbständige Theorielernten mittels asynchronem E-Learning und (2) den Präsenz-Theorieunterricht erfolgte – wie bei der Erarbeitung von „Flipped Classroom“-Modellen üblich (BETIHAVAS, BRIDGMAN, KORNHABER & CROSS, 2016; ESTES et al., 2014; GALWAY, CORBETT, TAKARO, TAIRYAN & FRANK, 2014; LERCHE, 2019) – unter Rückgriff auf klassische Lernzieltaxonomien. Dabei wurden die Lernzieltaxonomien von BLOOM (1976) sowie von ANDERSON et al. (2001) als Ausgangspunkt genommen. Dem Selbständigen Theorielernten vor dem Präsenz-Theorieunterricht wurden die Lernziele der unteren Niveaustufen (d. h. mit geringer Anei-

gungstiefe) zugeordnet. Der Präsenz-Theorieunterricht fokussiert dagegen – genauso wie das Selbständige Theorielernten im Anschluss an den Präsenz-Theorieunterricht – auf die Lernziele der höheren Niveaustufen. Ergänzend zu den Lernzieltaxonomien wurde bei der Aufteilung der Mindest-Ausbildungsinhalte zudem berücksichtigt, inwieweit die Inhalte für die Verkehrssicherheit bedeutsam sind, beispielsweise indem sie den Aufbau von Verantwortungsbewusstsein und Verkehrssicherheitseinstellungen fördern. Inhalte mit hoher Sicherheitsrelevanz wurden verstärkt dem Präsenz-Theorieunterricht zugeordnet. Schließlich wurde bei der Aufteilung beachtet, inwieweit die Inhalte aufgrund ihrer Komplexität einer Instruktion und diskursiven Aufbereitung durch den Fahrlehrer bedürfen.

Bei der Erarbeitung des Ausbildungsplans war ferner eine pädagogisch sinnvolle Balance zwischen wünschenswerten rechtlichen Standards zur Sicherung der inhaltlichen Adäquatheit, der Planmäßigkeit und der Qualität der Lehr-Lernprozesse einerseits sowie pädagogischen Freiräumen für die Anpassung der Ausbildung an die Lern- und Leistungsvoraussetzungen der Fahrschüler, die Lehrvoraussetzungen des jeweiligen Fahrlehrers und regionale Ausbildungsnotwendigkeiten andererseits zu sichern. Dabei muss die Erarbeitungstiefe und Verbindlichkeit des Ausbildungsplans im Vergleich beispielsweise mit schulischen Steuerungsgrundlagen höher ausfallen. Die Gründe dafür sind vielfältig und beschränken sich nicht darauf, dass Fahrlehrer – trotz aller Verbesserungen der Fahrlehrerausbildung in den letzten Jahren – nicht auf eine dem Lehramtsstudium ähnliche Qualifizierung zurückgreifen können. Vielmehr sind die Verkehrssicherheitsbedeutung und die Einbindung der Fahrausbildung in ein komplexes Maßnahmen-system zur Fahranfängervorbereitung ins Feld zu führen, um die hohen Ansprüche an Ausbildungsvorgaben und eine verlässliche, qualitätsgesicherte Fahrausbildung zu begründen. Aus den genannten Gründen werden im vorliegenden Ausbildungsplan die Mindest-Ausbildungsinhalte und ihre Aufteilung auf die Lehr-Lernformen sowie bestimmte Rahmenbedingungen der Lehr-Lernprozesse verbindlich vorgegeben; Aspekte, die nicht explizit verbindlich festgelegt sind, können vom Fahrlehrer im eigenen Ermessen ausgestaltet werden. Darüber hinaus wird im Ausbildungsplan berücksichtigt, dass wichtige Ausbildungsinhalte im Lehr-Lernprozess immer wieder aufgegriffen, ge-

festigt und auf einer höheren Kompetenzniveaustufe vertieft werden müssen.⁶¹

Im vorliegenden Ausbildungsplan wird die Ausbildung zum Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B in vier Lernbereiche unterteilt: (1) „Basisausbildung“, (2) „Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP“, (3) „Besondere Ausbildungsfahrten“ sowie (4) „Prüfungsvorbereitung PFEP“. In jedem Lernbereich sind vom Fahrschüler bestimmte Kompetenzen schwerpunktmäßig zu erwerben; dazu muss der Fahrlehrer festgelegte Mindest-Ausbildungsinhalte vermitteln, die zuvor von ihm fachdidaktisch aufzubereiten sind. Für die Kompetenzvermittlung im Theorieunterricht und in einigen Abschnitten der Fahrpraktischen Ausbildung⁶² werden zeitliche Mindest-Vorgaben festgelegt; für andere Abschnitte der Fahrpraktischen Ausbildung und für das Selbständige Theorielernen gilt dies nicht. Darüber hinaus unterscheiden sich die vier Lernbereiche im Hinblick auf die Verknüpfung der Lehr-Lernformen „Selbständiges Theorielernen“, „Theorieunterricht“ und „Fahrpraktische Ausbildung“. Diesbezüglich werden auch Festlegungen zum Zusammenspiel von (1) selbständiger onlinegestützter Vorbereitung auf den Theorieunterricht, (2) Präsenz-Theorieunterricht und (3) selbständiger onlinegestützter Nachbereitung des Theorieunterrichts getroffen.

Die Reihenfolge des Absolvierens der vier Lernbereiche im Ausbildungsverlauf ist verbindlich vorgegeben. Ein neuer Lernbereich kann dabei erst nach der Feststellung des erfolgreichen Abschlusses des gesamten vorherigen Lernbereichs durch den Fahrlehrer begonnen werden. Innerhalb jedes einzelnen Lernbereichs kann die Reihenfolge der Ausbildungseinheiten vom Fahrlehrer dagegen selbständig festgelegt werden. Eine Ausnahme stellt erstens die Ausbildungseinheit „System der Fahranfängervorbereitung und lebenslanges Lernen“ dar, die zwingend den Auftakt des Lernbereichs 1 (Basisausbildung) bilden soll. Zweitens erscheint es unerlässlich, die Ausbildungseinheit „Prüfungsvorbereitung (Teil 1: TFEP)“ am Ende des Lernbereichs 2 (Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP) anzusiedeln. Einen übergrei-

fenden Überblick über den vorgeschlagenen Ausbildungsverlauf bietet das nachfolgende Bild 4-3.

Dem Überblick über den Ausbildungsverlauf und die Ausbildungseinheiten zum Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B (s. Bild 4-3) ist zu entnehmen, dass Ausbildungsinhalte wie die Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung oder die Fahraufgaben im neuen Ausbildungskonzept theoretisch geschärft und ausgebaut worden sind. Trotzdem ist keine Verlängerung der für den Präsenz-Theorieunterricht aufzuwendenden Zeit mit den entsprechenden Kostensteigerungen eingetreten. So ist nach wie vor von einer Gesamtdauer des Theorieunterrichts für den Ersterwerb der Klasse B in Höhe von 1.260 Minuten (dies entspricht 14 * 90 Minuten) auszugehen, wobei sich die Gesamtdauer nun nicht mehr auf 14, sondern auf 22 Theorielektionen verteilt.⁶³ Es ist dem Fahrlehrer freigestellt, die Lektionen innerhalb eines Lernbereichs im Rahmen von Blöcken zusammenzufassen.

Anstelle einer Verlängerung der Lernzeit im Präsenz-Theorieunterricht wurde die Optimierung des Ausbildungskonzepts vor allem durch die Nutzung der nachfolgend aufgeführten pädagogischen Ressourcen ermöglicht:

- Die Rolle des Fahrlehrers hat sich vom lehrenden Instrukteur zum motivierenden und beratenden Lernbegleiter seiner Fahrschüler gewandelt.
- Mit dem Ausbau der motivierenden, unterstützenden und feedbackgebenden Funktion des Fahrlehrers lassen sich die Lernorganisation und die Selbstlernpotenziale der Fahrschüler besser aktivieren und nutzen.
- Die skizzierte Weiterentwicklung des Lehr-Lernverhältnisses zwischen Fahrlehrer und Fahrschüler erlaubt einen systematischen Ausbau des Selbständigen Theorielernens zur Vor- und Nachbereitung des Theorieunterrichts, der in erheblichen Lernzeitverlängerungen mündet.
- Schließlich führt die didaktisch begründete und verbindliche neue Systematik der Lernprozesse (z. B. Sequenzierung in vier Lernbereiche, Ver-

⁶¹ Bereits BRUNER (1960) forderte für das schulische Lernen ein „Spiralcurriculum“, nach dem wichtige Inhalte mehrfach aufzugreifen und unter Berücksichtigung des Lernfortschritts erneut zu betrachten sind, sodass sie immer stärker in ihrer Komplexität verstanden und internalisiert werden können. GRATTENTHALER et al. (2009) übertrugen die Vorstellung eines spiralförmigen Kompetenzerwerbs auf den Fahrkompetenzerwerb und die Fahrausbildung (s. Kapitel 2.3).

⁶² Dies gilt einerseits für die sogenannten „Besonderen Ausbildungsfahrten“ auf Überlandstrecken, auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen und bei Dämmerung oder Dunkelheit. Andererseits trifft dies auf die Prüfungsreifefeststellung zur PFEP zu.

⁶³ Dem Grundstoff sind 10 Lektionen mit einer Dauer von insgesamt 630 Minuten zuzuordnen. Auf den Zusatzstoff der Klasse B entfallen 12 Lektionen mit einer Gesamtdauer von ebenfalls 630 Minuten.



Bild 4-3: Überblick über den Ausbildungsverlauf und die Ausbildungseinheiten zum Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B. Für den Theorieunterricht und für einige Abschnitte der Fahrpraktischen Ausbildung werden zeitliche Mindest-Vorgaben aufgeführt. Werden keine zeitlichen Mindest-Vorgaben genannt, so ist die Ausbildungsdauer in Abhängigkeit von den Lern- und Leistungsvoraussetzungen sowie dem Lernfortschritt des Fahrschülers variabel.

zählung der Lehr-Lernformen) zu Synergieeffekten.

Es darf aber auch nicht verschwiegen werden, dass der einzelne Fahrlehrer in Abhängigkeit von den Lernvoraussetzungen seiner Fahrschüler in seiner neuen begleitenden Rolle beim Selbständigen Theorielernen stärker gefordert sein wird als in der bisherigen Ausbildung.

Nachfolgend werden die vier Lernbereiche jeweils zunächst im Hinblick auf die sie kennzeichnenden Merkmale (z. B. Zusammenspiel von Selbständigem Theorielernen, Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung; Art der Ausbildungsinhalte; Rolle des Fahrlehrers) beschrieben. Daran anschließend werden alle Ausbildungseinheiten der jeweiligen Lernbereiche sowie die mit ihnen verbundene Aufteilung der Mindest-Ausbildungsinhalte auf die verschiedenen Lehr-Lernformen umfassend tabellarisch dargelegt.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass im vorliegenden Bericht unter dem Begriff „Ausbildungseinheit“ inhaltlich abgegrenzte Themenblöcke verstanden werden, die als Bestandteile des Ausbildungsverlaufs (s. Bild 4-3) aufzufassen sind und in denen meist unterschiedliche Lehr-Lernformen kombiniert werden. Ein Teil der Ausbildungseinheiten bezieht sich auf die vollständige Vermittlung bestimmter Kompetenzen (z. B. Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten). Andere Kompetenzen (z. B. die fahraufgaben- und grundfahraufgabenbezogenen Kompetenzen und die Prüfungsvorbereitung) werden in unterschiedlichen Ausbildungseinheiten in mehreren Lernbereichen aufgegriffen. Die Ausgestaltung der jeweiligen Ausbildungseinheiten lässt sich den schon angesprochenen nachfolgenden tabellarischen Darstellungen entnehmen. Darüber hinaus sei angemerkt, dass im Rahmen des vorliegenden Projekts nicht nur ein Ausbildungsplan für den Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B erarbeitet wurde, sondern zusätzlich auch ein Ausbildungs-

plan für die Erweiterung auf die Fahrerlaubnisklasse B. Dieser Ausbildungsplan ist kein Bestandteil des vorliegenden Kapitels, kann jedoch dem Anhang 1 des Projektberichts entnommen werden.

Lernbereich 1: Basisausbildung

Die Basisausbildung ist vor allem durch eine Verknüpfung von onlinegestütztem⁶⁴ Selbständiges Theorielernten und Theorieunterricht im Präsenzformat (Blended-Learning) gekennzeichnet. Im Hinblick auf das Selbständige Theorielernten strukturiert der Fahrlehrer den Lernprozess, gibt Lernziele vor, motiviert die Fahrschüler, gibt Rückmeldungen zu erreichten Lernständen und eröffnet Kommunikationsmöglichkeiten, wohingegen die Fahrschüler vor allem Entscheidungen über den Ort, den Zeitpunkt und die Dauer sowie die Geschwindigkeit des Lernprozesses treffen (s. Kapitel 4.2). Neben der Kombination aus Selbständigem Theorielernten und Theorieunterricht beinhaltet die Basisausbildung zudem auch den Erwerb grundlegender Kompetenzen zur Bedienung und Kontrolle des Fahrzeugs im Rahmen der Fahrpraktischen Ausbildung.

Das Selbständige Theorielernten erfüllt in der Basisausbildung vor allem Funktionen bei der systematischen Vorbereitung und Nachbereitung des Theorieunterrichts. Im Rahmen der Vorbereitung des Theorieunterrichts eignen sich die Fahrschüler mithilfe interaktiver und adaptiver E-Learning-Module flexibel nutzbares, anschlussfähiges und transferierbares Faktenwissen über die Gegebenheiten des motorisierten Straßenverkehrs an. Auf diese Weise wird der Fahrlehrer im Theorieunterricht von reinen Instruktionaufgaben entlastet. Die bei der Entlastung frei werdenden Lehrressourcen können dann genutzt werden, um beispielsweise die Bewertung und Rückmeldung von Lernergebnissen an die Fahrschüler sowie die Vermittlung von Verkehrssicherheitseinstellungen zu stärken. Im Rahmen der Nachbereitung des Theorieunterrichts stehen dagegen die Durchführung anwendungsbezogener Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die TFEP im Fokus.

Der Fahrlehrer hat die Aufgabe, das Lernverhalten und den Lernfortschritt seiner Fahrschüler im Selbständigen Theorielernten zu überwachen. Nur wenn ein Fahrschüler ein vorbereitendes E-Learning-Modul erfolgreich absolviert hat – d. h. alle inhaltlichen

Kapitel des Moduls vollständig bearbeitet und eine abschließende Lernkontrolle zum Modul bestanden hat – darf er am dazugehörigen Theorieunterricht teilnehmen. Im Theorieunterricht bestehen die Aufgaben des Fahrlehrers vor allem in der Aktivierung von Vorwissen, in der fachlich und fachdidaktisch anspruchsvollen Bearbeitung von korrekturbedürftigen Lernergebnissen aus dem Selbständigen Theorielernten, in der diskursiven Aufbereitung (z. B. Erfahrungsaustausch, Diskussion), Anwendung, Festigung und Vertiefung des Wissens sowie in der Durchführung von Lernkontrollen und der Rückmeldung von Lernergebnissen. Die dafür vorgegebenen Mindest-Ausbildungsinhalte sind vom Fahrlehrer in Abhängigkeit von den Lernergebnissen der Fahrschüler beim vorbereitenden Selbständigen Theorielernten um weitere Inhalte zu ergänzen. Darüber hinaus gilt es, die Fahrschüler beispielsweise bei Nachlässigkeiten oder Lernproblemen individuell zu beraten, um ihre Lernmotivation und Anstrengungsbereitschaft zu fördern. Insgesamt betrachtet, nimmt der Theorieunterricht in der Basisausbildung sowohl eine wissens- und einstellungsvermittelnde als auch eine feedbackgebende und festigende Stellung ein. Der Fahrlehrer muss dabei noch stärker als bisher individuelle Lernprozesse analysieren und begleiten sowie die pädagogischen Angebote an das fortschreitende Kompetenzniveau der Lernenden anpassen.

Die an den Theorieunterricht anknüpfenden interaktiven und adaptiven E-Learning-Module zur Nachbereitung des Theorieunterrichts schließen jeweils mit einer Lernkontrolle ab, in der alle Prüfungsaufgaben der TFEP zum jeweiligen Themenblock zu beantworten sind. Jede Prüfungsaufgabe muss einmal korrekt beantwortet worden sein, um das Modul erfolgreich abzuschließen. Das erfolgreiche Absolvieren der nachbereitenden E-Learning-Module stellt keine zwingende Voraussetzung für das Vorschreiten innerhalb der Basisausbildung dar. Allerdings müssen alle nachbereitenden E-Learning-Module der Basisausbildung erfolgreich abgeschlossen worden sein, bevor der zweite Lernbereich begonnen werden darf. Damit obliegt dem Fahrlehrer nur einmal – nämlich am Ende der Basisausbildung – die Aufgabe, die Bearbeitung der nachbereitenden E-Learning-Module zu überprüfen, was zur Senkung des Bürokratie- und Kontrollaufwandes beiträgt.

⁶⁴ Dies heißt nicht, dass das Selbständige Theorielernten nur noch onlinegestützt erfolgen soll und auf Printmedien oder nicht-onlinegestützte digitale Medien verzichtet werden muss. Eine effiziente – d. h. eine lernwirksame und zugleich möglichst wenig aufwendige – Begleitung und Kontrolle durch den Fahrlehrer setzt jedoch voraus, dass das Lernen zumindest im Hinblick auf die Dokumentation der Lernergebnisse onlinegestützt stattfindet.

Die Basisausbildung beinhaltet einige besonders verkehrssicherheitsrelevante Themen (z. B. „Vielfalt im Straßenverkehr“; „Verantwortungsvolles Verhalten im Straßenverkehr“; „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“), die im nachfolgenden Ausbildungsverlauf immer wieder explizit aufgegriffen und vertieft sowie auf komplexe Anwendungs- und Transferaufgaben übertragen werden sollen.

Im Hinblick auf die Fahrpraktische Ausbildung in der Basisausbildung gilt, dass der Erwerb von Kompetenzen zur grundlegenden Bedienung und Kontrolle des Fahrzeugs möglichst auf Übungsplätzen und/oder auf Straßen mit geringer Verkehrsdichte stattfinden sollte. Die Kompetenz des Fahrschülers soll dabei durch Wiederholungen von notwendigen Handlungsabläufen unter variierenden und steigenden situativen Anforderungen gefestigt und ausgebaut werden. Die Anleitung durch den Fahrlehrer wird dagegen in jedem Entwicklungsschritt mit dem

Leistungszuwachs des Fahrschülers abgesenkt bzw. neu angepasst (VYGOTSKY, 1986).

Der Abschluss des Lernbereichs „Basisausbildung“ und der Beginn des nachfolgenden Lernbereichs „Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP“ können erst dann erfolgen, wenn

- der Fahrschüler alle Theorielektionen der Basisausbildung sowie alle vorbereitenden und nachbereitenden E-Learning-Module des Lernbereichs erfolgreich absolviert hat,
- der Fahrschüler seine Fahrpraktische Ausbildung gemäß den Vorgaben begonnen hat und
- der Fahrlehrer anhand der vorgegebenen Kompetenzstandards den erfolgreichen Abschluss des gesamten Lernbereichs festgestellt und dokumentiert hat.

Ausbildungseinheit „System der Fahranfängervorbereitung und lebenslanges Lernen“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen ⁶⁵ das System der Fahranfängervorbereitung in Deutschland. Sie kennen die Möglichkeiten, um ihre Fahr- und Verkehrskompetenz nach dem Abschluss der Fahrausbildung zu erhalten und weiterzuentwickeln.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Fahrausbildung (v. a. Ziele; Reihenfolge und Inhalte der Lernbereiche „Basisausbildung“, „Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP“, „Besondere Ausbildungsfahrten“ sowie „Prüfungsvorbereitung PFEP“; Zusammenspiel von Theorieunterricht, Selbständigem Theorielernen und Fahrpraktischer Ausbildung in den Lernbereichen) • Lernstrategien für das Selbständige Theorielernen (v. a. Struktur der E-Learning-Module; Vorteile von zeitlich verteiltem Lernen und Wiederholungen; Unterstützungsmöglichkeiten bei inhaltlichen und technischen Problemen) • Fahrerlaubnisprüfungen (v. a. Voraussetzungen zum Ablegen der TFEP und PFEP; Inhalte und Ablauf der TFEP und PFEP) • Möglichkeiten zum Ausbau von Fahr- und Verkehrskompetenz (v. a. Begleitetes Fahren inklusive Anforderungen an Begleiter und Empfehlungen zur Gestaltung der Begleitphase; pädagogisch-psychologisches Fahrsicherheitstraining; Rückmeldefahrt) • Fahrerlaubnis auf Probe (v. a. Zweck; Dauer; schwerwiegende und weniger schwerwiegende Zuwiderhandlungen; Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen) und Alkoholverbot für Fahranfänger (v. a. Zweck; Dauer; Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen) • Notwendigkeit des Weiterlernens sowie geeignete Informationsquellen bei verkehrsrelevanten Rechtsänderungen, fahrzeugtechnischen Entwicklungen und Wissensdefiziten
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: Fahrausbildung (v. a. Reihenfolge und Inhalte der Lernbereiche; Zusammenspiel von Theorieunterricht, Selbständigem Theorielernen und Fahrpraktischer Ausbildung in den Lernbereichen) Lernstrategien für das Selbständige Theorielernen (v. a. Unterstützungsmöglichkeiten bei inhaltlichen und technischen Problemen) Möglichkeiten zum Ausbau von Fahr- und Verkehrskompetenz (v. a. Begleitetes Fahren inklusive Empfehlungen zur Gestaltung der Begleitphase) Fahrerlaubnis auf Probe und Alkoholverbot für Fahranfänger (jeweils v. a. Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Prüfungsvorbereitung: Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

⁶⁵ Die Kompetenzen basieren – wie bereits dargelegt – auf drei Niveaustufen. Mit jeder Niveaustufe nehmen die Anforderungen an die notwendigen kognitiven/psychomotorischen Leistungen zu, um Situationen im motorisierten Straßenverkehr bewältigen zu können. Die vorgegebenen Niveaustufen sind an den jeweils verwendeten „Signal-Verben“ erkennbar: 1. Niveaustufe „Wissen“ (Verb: kennen); 2. Niveaustufe „Anwenden“ (Verben: berücksichtigen, Perspektive einnehmen, einschätzen, entwickeln, handeln, kontrollieren, nutzen); 3. Niveaustufe „Transfer und Beurteilen“ (Verb: beurteilen).

Ausbildungseinheit „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“	
Kompetenzstandard	
Fahrschüler der Klasse B kennen die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Fahreignung, die Fahrtüchtigkeit und das Fahrverhalten sowie Verhaltensstrategien zum Umgang mit diesen Einflussfaktoren. Sie können realistisch einschätzen , ob sie selbst in der Lage sind, ein Fahrzeug sicher zu führen.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Alkohol und andere Drogen sowie Krankheiten und Medikamente (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten) • Ablenkung und Müdigkeit (v. a. Ablenkung durch Nutzung elektronischer Geräte, Musik hören und Mitfahrer; Auswirkungen auf das Fahrverhalten) • Soziale Einflüsse von Mitfahrern (v. a. Verstärkung riskanten Fahrverhaltens) • Emotionen und Aggression (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten) • Stress (v. a. Auslöser von Stress im Straßenverkehr; Auswirkungen auf das Fahrverhalten)
Theorieunterricht 90 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Alkohol (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Strategien zur Vermeidung von Fahrten unter Alkoholeinfluss) • Ablenkung und Müdigkeit (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Ablenkung und bei Müdigkeit) • Soziale Einflüsse von Mitfahrern (v. a. Verstärkung riskanten Fahrverhaltens; Strategien zum Umgang mit Mitfahrern)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Strategien zur Vermeidung von Fahrten unter Alkoholeinfluss oder Einfluss anderer Drogen; Strategien zum Umgang mit Krankheiten und Medikamenten; Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Ablenkung und bei Müdigkeit; Strategien zum Umgang mit Mitfahrern • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

Ausbildungseinheit „Vielfalt im Straßenverkehr“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die typischen verkehrssicherheitsrelevanten Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer und können deren visuelle, intentionale und emotionale Perspektive ⁶⁶ einnehmen . Sie berücksichtigen diese Besonderheiten und Perspektiven im eigenen Fahrverhalten.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Typische verkehrssicherheitsrelevante Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer (v. a. Kinder; Ältere; Menschen mit Behinderung; Fußgänger; Radfahrer; Pkw-Fahrer; Fahrer von Elektrofahrzeugen; Kraft- radfahrer; Lkw- und KOM-Fahrer; Fahrer von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen; Reiter sowie Führer von Tieren und bespannten Fuhrwerken), mögliche Gefahrensituationen mit ihnen sowie erforderliche Anpassungen des eigenen Fahrverhaltens
Theorieunterricht 90 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Typische verkehrssicherheitsrelevante Besonderheiten anderer Verkehrsteilnehmer (v. a. Kinder; Rad- fahrer; Kraft- radfahrer; Lkw- und KOM-Fahrer; weitere Auswahl anhand verkehrssicherheitsrelevanter regionaler Gegebenheiten), mögliche Gefahrensituationen mit ihnen sowie erforderliche Anpassungen des eigenen Fahrverhaltens • Perspektivenübernahme (v. a. Arten der Perspektivenübernahme und ihre Bedeutung für sicheres Fah- ren; kritische Verkehrssituationen aus Sicht verschiedener Beteiligter)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunter- richt	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Gefahrensituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern (v. a. Kinder; Radfahrer; Kraft- radfahrer; Lkw- und KOM-Fahrer; weitere Auswahl anhand verkehrssicherheitsrelevanter regionaler Ge- gebenheiten) sowie erforderliche Anpassungen des eigenen Fahrverhaltens • Übungsaufgaben: Perspektivenübernahme (v. a. kritische Verkehrssituationen aus Sicht verschiedener Beteiligter) • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Aus- bildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Fahrverhalten unter Beachtung der verkehrssicherheitsrelevanten Besonderheiten und der unterschied- lichen Perspektiven anderer Verkehrsteilnehmer

⁶⁶ Unter „sozio-kognitiver Perspektivenübernahme“ versteht man das Vermögen, sich geistig in das Denken eines anderen Menschen hineinzusetzen und auf diese Weise seine Sicht auf den (Verkehrs)Raum (Visuelle Perspektivenübernahme), seine Ver- haltensabsichten bzw. Intentionen (Intentionale Perspektivenübernahme) und seine Gefühle bzw. Emotionen (Emotionale Perspek- tivenübernahme) zu erkennen. Der Begriff wird dadurch geprägt, dass er sich auf das Zusammenwirken mit anderen (sozio) richtet und ein Erkennen durch Nachdenken beinhaltet (kognitiv).

Ausbildungseinheit „Grundlagen zu den Fahraufgaben und Grundfahraufgaben“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Fahraufgaben und Grundfahraufgaben. Sie kennen die fünf Fahrkompetenzbereiche (1) Verkehrsbeobachtung, (2) Fahrzeugpositionierung, (3) Geschwindigkeitsanpassung, (4) Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern und (5) Fahrzeugbedienung/umweltbewusste Fahrweise. Sie kennen die fahraufgabenübergreifenden Anforderungen, um mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B am motorisierten Straßenverkehr teilzunehmen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen <u>vor</u> dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Fahrkompetenzbereiche gemäß Fahraufgabenkatalog (v. a. Begriffsklärung und Übersicht über Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Fahrkompetenzbereiche) • Bestandteile der Straße (v. a. Fahrbahn; Fahrstreifen; Sonderwege; verkehrsberuhigter Bereich) und ihre Nutzung (v. a. Fahrbahnbenutzungspflicht nach § 2 Abs. 1 StVO; Rechtsfahrgebot nach § 2 Abs. 2 StVO; erlaubtes Abweichen vom Rechtsfahrgebot nach § 7 Abs. 1, 3 und 3c StVO sowie im Bereich von Lichtzeichen nach § 37 Abs. 4 StVO und bei Zeichen 297 „Richtungspfeile“; Bedeutung von Lichtzeichen und Dauerlichtzeichen nach § 37 Abs. 2 und 3 StVO; Verbot des Beschleunigens beim Überholtwerden nach § 5 Abs. 6 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 5 Abs. 8 StVO) • Wahl von Geschwindigkeit und Abstand (v. a. zulässige Höchstgeschwindigkeiten) • Systematik der Verkehrszeichen • Grundlagen zu Vorfahrt/Vorrang (v. a. Hierarchie von Vorfahrtregeln an Kreuzungen und Einmündungen; Überqueren von Kreuzungen mit „Rechts vor Links“, Zeichen 306 „Vorfahrtstraße“, 205 „Vorfahrt gewähren“, 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ oder Regelung durch Lichtzeichen; Einfahren auf die Straße aus einer Grundstücksausfahrt; Rechtsabbiegen an Kreuzungen mit bevorrechtigten Fußgängern und Radfahrern; Linksabbiegen mit bevorrechtigtem Gegenverkehr und bevorrechtigten Fußgängern und Radfahrern; Vorbeifahren an Hindernissen mit bevorrechtigtem Gegenverkehr; Verzicht auf den eigenen Vorrang aufgrund der Verkehrslage nach § 11 Abs. 3 StVO) • Vorschriften zur Benutzung von Beleuchtungseinrichtungen (v. a. Pflicht zum Fahren mit Abblendlicht nach § 17 Abs. 1, 2, 2a und 3 StVO; Verbot des Fahrens mit Fernlicht auf Straßen mit durchgehender, ausreichender Beleuchtung und Pflicht zum Abblenden bei Blendung anderer Verkehrsteilnehmer nach § 17 Abs. 2 StVO; Nutzung von Nebelscheinwerfern und Nebelschlussleuchten nach § 17 Abs. 3 StVO; Erlaubnis, auf Autobahnen schneller zu fahren als es die Reichweite des Abblendlichts zulässt nach § 18 Abs. 6 StVO)
Theorieunterricht 120 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Fahrkompetenzbereiche gemäß Fahraufgabenkatalog (v. a. Rolle in der Ausbildung und PFEP) • Wahl von Geschwindigkeit und Abstand (v. a. Anpassung der Geschwindigkeit an die Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnisse sowie die persönliche Fahrkompetenz und die Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung; Anhalten binnen der [halben] überschaubaren Strecke nach § 3 Abs. 1 StVO; Verbot der Behinderung anderer Verkehrsteilnehmer durch Langsamfahren ohne triftigen Grund nach § 3 Abs. 2 StVO; Verbot des starken Bremsens ohne zwingenden Grund nach § 4 Abs. 1 StVO; Faktoren zur Wahl eines angemessenen Abstands und Faustregeln zur Kontrolle des Abstands) • Grundlagen zu Vorfahrt/Vorrang (v. a. Fallbeispiele zu einfachen Vorfahrt-/Vorrangssituationen im Straßenverkehr) • Exemplarische Behandlung weiterer fahraufgaben- und grundfahraufgabenübergreifender Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen
Selbständiges Theorielernen <u>nach</u> dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Fallbeispiele zu einfachen Vorfahrt-/Vorrangssituationen im Straßenverkehr • Vertiefung und Übungsaufgaben: Weitere fahraufgaben- und grundfahraufgabenübergreifende Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (v. a. Ortstafeln; Autobahn und Kraftfahrstraße; relevante Gefahrzeichen; Geschwindigkeitsbeschränkungen; Verkehrsverbote; relevante Markierungen; Verkehrsbeeinflussungsanlagen) • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

Ausbildungseinheit „Verantwortungsvolles Verhalten im Straßenverkehr“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Sicherheitsbedeutung eines verantwortungsvollen, durch Vorsicht und gegenseitige Rücksicht geprägten Fahr- und Verkehrsverhaltens. Sie berücksichtigen diese Sicherheitsbedeutung bei ihrer Verkehrsteilnahme.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen <u>vor</u> dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortungsvolles, rücksichtsvolles und regelbewusstes Fahr- und Verkehrsverhalten (v. a. Sicherheitsbedeutung; Grundregeln der Verkehrsteilnahme nach § 1 StVO)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grenzen des Regelvertrauens bei der Verkehrsteilnahme (v. a. beabsichtigte und unbeabsichtigte Regelverstöße; mögliche Konflikte zwischen verantwortungsvollem, rücksichtsvollem und regelkonformem Fahr- und Verkehrsverhalten; Konfliktbewältigung im Straßenverkehr)
Selbständiges Theorielernen <u>nach</u> dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Konflikte zwischen verantwortungsvollem, rücksichtsvollem und regelkonformem Fahr- und Verkehrsverhalten • Übungsaufgaben: Konfliktbewältigung im Straßenverkehr • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Training und Festigung von Kompetenzen zu verantwortungsvollem und rücksichtsvollem Verhalten in vielfältigen Verkehrssituationen

Ausbildungseinheit „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“	
Kompetenz Fahrschüler der Klasse B können Verkehrssituationen in Bezug auf Gefahren und Verhaltensmöglichkeiten beurteilen . Sie handeln in Verkehrssituationen vorausschauend und defensiv, um Gefahren möglichst zu vermeiden.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Notwendigkeit der Nutzung verschiedener Sinne bei der Wahrnehmung der Verkehrsumwelt mit Fokus auf der Verkehrsbeobachtung • Strategien guter Verkehrsbeobachtung (v. a. gezieltes, frühzeitiges und mehrmaliges Beobachten mit angemessener Dauer; Spiegelnutzung; Kontrolle toter Winkel; Anpassung der Verkehrsbeobachtung an die Verkehrsumgebung; verdeckte Gefahren und mögliche „Blickschatten“) • Erschwerende Rahmenbedingungen bei der Verkehrsbeobachtung (v. a. Dämmerung oder Dunkelheit; schlechte Sicht durch Witterungseinflüsse; bauliche Gestaltung des Fahrzeugs) • Mögliche Gefahren im Straßenverkehr (v. a. in Bezug auf die Straßen-, Witterungs- und Sichtverhältnisse, den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer) • Fehleinschätzungen von Fahrzeugführern (v. a. Geschwindigkeit; Abstand; Straßenverlauf; „Übersehen“ wichtiger Merkmale von Verkehrssituationen durch unzureichende Beobachtung oder kognitive Informationsverarbeitung; Tunnelblick)
Theorieunterricht 90 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Strategien guter Verkehrsbeobachtung (v. a. gezieltes, frühzeitiges und mehrmaliges Beobachten mit angemessener Dauer; Spiegelnutzung; Kontrolle toter Winkel; Anpassung der Verkehrsbeobachtung an die Verkehrsumgebung; verdeckte Gefahren und mögliche „Blickschatten“) • Angemessene Risikoeinschätzung und Risikoakzeptanz • Antizipation gefährlicher Entwicklungsmöglichkeiten von Verkehrssituationen (v. a. Gefahrenhinweise; mögliche gefährliche Situationsverläufe) • Verhalten in potenziell gefährlichen Situationen (v. a. Gefahrenvermeidung als präventive Fahrstrategie; Gefahrenabwehr in Notsituationen; Warnzeichen)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Strategien guter Verkehrsbeobachtung (v. a. gezieltes, frühzeitiges und mehrmaliges Beobachten mit angemessener Dauer; Spiegelnutzung; Kontrolle toter Winkel; Anpassung der Verkehrsbeobachtung an die Verkehrsumgebung; verdeckte Gefahren und mögliche „Blickschatten“) • Übungsaufgaben: Antizipation gefährlicher Entwicklungsmöglichkeiten von Verkehrssituationen (v. a. Gefahrenhinweise; mögliche gefährliche Situationsverläufe) • Übungsaufgaben: Verhalten in potenziell gefährlichen Situationen (v. a. Gefahrenvermeidung als präventive Fahrstrategie) • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Training und Festigung von Kompetenzen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung in vielfältigen Verkehrssituationen • Demonstration von toten Winkeln am Ausbildungsfahrzeug und Ableitung von Schlussfolgerungen

Ausbildungseinheit „Umweltschonendes Fahr- und Verkehrsverhalten“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Möglichkeiten zur umweltschonenden Gestaltung des Fahr- und Verkehrsverhaltens.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Arten der Verkehrsteilnahme (v. a. Bewertung von Arten und Kombinationsmöglichkeiten der Verkehrsteilnahme mit Bezug auf die Verkehrssicherheit und die Umweltschonung) • Alternative Antriebstechnologien (v. a. Arten; sicherheits- und umweltrelevante Vor- und Nachteile)
Theorieunterricht 30 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Strategien für ein umweltschonendes bzw. energiesparendes Führen von Fahrzeugen der Klasse B (v. a. zur Routenplanung, zur Wartung, zur Beladung, zur vorausschauenden Fahrweise, zum Beschleunigen und zur Motordrehzahl)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Allgemeine Strategien für ein umweltschonendes bzw. energiesparendes Führen von Fahrzeugen der Klasse B • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

Ausbildungseinheit „Verkehrsrechtliche Vorschriften“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen den Erlaubnisumfang der von ihnen zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse sowie die notwendigen Dokumente und Versicherungen für Fahrer und Halter. Sie kennen die grundsätzlichen Folgen von Verstößen gegen die Vorschriften des Straßenverkehrsrechts.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Erlaubnisumfang der zu erwerbenden Fahrerlaubnisklasse • Fahrzeugpapiere und Führerschein • Vorgeschriebene und freiwillige Versicherungen für die Teilnahme am Straßenverkehr
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsbezogene Ordnungswidrigkeiten und Straftaten (v. a. Geschwindigkeitsverstöße; verbotene Nutzung elektronischer Geräte; Missachtung der Vorfahrt-/Vorrangregelungen; Fahren unter Alkoholeinfluss; Fahren ohne Fahrerlaubnis; verbotene Kraffahrzeugrennen) • Sanktionsmöglichkeiten bei Verkehrsverstößen (v. a. Verwarnung; Bußgeld; Punkteeintrag im Fahreignungsregister; Fahrverbot; Entzug der Fahrerlaubnis)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

Ausbildungseinheit „Verhalten in besonderen Verkehrssituationen, bei Verkehrsunfällen und bei Verkehrskontrollen“	
Kompetenz Fahrschüler der Klasse B kennen die geforderten bzw. angemessenen Verhaltensweisen in besonderen Verkehrssituationen, nach einem Verkehrsunfall sowie bei Verkehrskontrollen.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Verkehrssituationen (v. a. Verhalten gegenüber Verkehrsteilnehmern und Fahrzeugen mit gelbem Blinklicht; Befahren von Tunneln, Arbeitsstellen und Umleitungen) • Verhalten nach einem Verkehrsunfall (v. a. Anhalten, Absichern und Eigenschutz; [automatischer] Notruf und Hilfeleistung für Verletzte; Wartepflicht am Unfallort; Möglichkeiten zur Unfallaufnahme) • Verhalten bei einer Verkehrskontrolle (v. a. mögliche Aufforderungen zum Anhalten; typische Kontrollszenarien; angemessenes Fahrerverhalten; auszuhändigende Dokumente; verpflichtende Angaben)
Theorieunterricht 30 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Verkehrssituationen (v. a. Verhalten gegenüber Verkehrsteilnehmern und Fahrzeugen mit Sonderrechten und blauem Blinklicht; Annäherung an einen Stau und Bilden einer Rettungsgasse)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP

Ausbildungseinheit „Technische Grundlagen“	
Kompetenzstandard	
Fahrschüler der Klasse B kennen die grundlegenden Anforderungen an die Kontrolle der Betriebs- und Verkehrssicherheit von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie können die Sicherheit von Fahrzeugen der Klasse B vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie kontrollieren . Sie kennen die grundlegenden Verhaltensanforderungen, wenn ihr Fahrzeug liegen bleibt.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Betriebs- und Verkehrssicherheit (v. a. Sicherheitskontrollen vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie; sicherheitsbedeutsame Kontrollleuchten und Fehlermeldungen sowie angemessene Reaktionen; rechtlich vorgeschriebene Fahrzeuguntersuchungen) • Personenbeförderung und Ladungssicherung (v. a. sichere Beförderung von Personen; Beispiele für eine wirksame Ladungssicherung; Folgen unzureichender Sicherung von Personen und Ladung) • Zusammenstellen (v. a. Anhängelast; Stützlast; Nutzlast; zulässige Gesamtmasse) sowie Verbinden und Trennen von Fahrzeugkombinationen der Klasse B • Maßnahmen bei Liegenbleiben (v. a. Absichern liegen gebliebener Fahrzeuge; Eigenschutz; Möglichkeiten zur Pannenhilfe)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Betriebs- und Verkehrssicherheit (v. a. praktische Übungen zu Sicherheitskontrollen vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie; sicherheitsbedeutsame Kontrollleuchten und Fehlermeldungen sowie angemessene Reaktionen)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitskontrollen vor Fahrtantritt gemäß Prüfungsrichtlinie

Ausbildungseinheit „Handhabung des Fahrzeugs“	
Kompetenzstandard	
Fahrschüler der Klasse B kennen die grundlegenden Bedien- und Kontrollelemente zur Handhabung von Fahrzeugen der Klasse B. Sie nutzen diese Elemente beim Fahren zunächst im verkehrsarmen Raum in geübter Weise.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Fahrtvorbereitung (v. a. Verkehrsbeobachtung beim Einsteigen auf beiden Seiten unter besonderer Beachtung anderer Verkehrsteilnehmer; Einstellen des Sitzes und der Kopfstütze; Einstellen des Lenkrads; Einstellen und Anlegen des Sicherheitsgurts; Einstellen der Rückspiegel und ggf. anderer Einrichtungen für indirekte Sicht) • Fahrtechnischer Abschluss (v. a. Verkehrsbeobachtung beim Aussteigen auf beiden Seiten unter besonderer Beachtung anderer Verkehrsteilnehmer; Sichern gegen Wegrollen; Sichern gegen unbefugte Benutzung) • Bedien- und Kontrollelemente sowie fahrzeugspezifische Besonderheiten (v. a. Starten des Motors bzw. Herstellen der Fahrbereitschaft von Elektrofahrzeugen; Lösen und Aktivieren der Feststellbremse; Ein- und Ausschalten von Beleuchtungseinrichtungen; Lösen und Aktivieren der Lenkradsperre; Schalt- bzw. Wählhebel) • Lenkübungen und Übungen zur Fahrzeugpositionierung • Anfahren, Anhalten, Bremsübungen in der Ebene sowie in Steigung und Gefälle • Fahren mit Tastgeschwindigkeit vorwärts und rückwärts • Fahren und Schalten in der Ebene sowie in Steigungen und bei Gefälle; ggf. Rekuperation

Lernbereich 2: Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP

Im Zuge der Fahrausbildung müssen die Fahrschüler lernen, ihr erworbenes Wissen angemessen zur Bewältigung der Anforderungen vielfältiger Verkehrssituationen anzuwenden. Dies führt zum Aufbau eines ausdifferenzierten Repertoires an situations- und problembezogenen Handlungsmustern (Skripte“; BARTHELMESS, 1976a), die beim Fahren abgerufen und an die aktuellen Fahrbedingungen angepasst werden können (STURZBECHER et al., 2005; STURZBECHER & WEIßE, 2011; WEIßE, STURZBECHER & RÜDEL, 2011).

Wie können typische Anforderungen des Fahrens im Realverkehr bzw. Handlungsmuster zur Bewältigung dieser Anforderungen strukturiert werden? Nach STURZBECHER, BÖNNINGER und RÜDEL (2010) lassen sich beim Fahren im Realverkehr bestimmte prototypische Klassen von zu bewältigenden ähnlichen Verkehrssituationen unterscheiden, die im Rahmen des Fahrkompetenzaufbaus berücksichtigt werden sollten und als „Fahraufgaben“ bezeichnet werden. Die Ähnlichkeit dieser Verkehrssituationen bezieht sich auf die gemeinsamen äußeren Strukturen der Situationen (z. B. straßenbauliche Gegebenheiten wie Kreuzungen), auf die notwendigen Handlungsabläufe zur Situationsbewältigung und auf die situationsspezifischen Anforderungen, die der Kraftfahrzeugführer erfüllen muss (STURZBECHER, DUSIN, SCHMIDT & LIPPERT, 2020). Derartige Fahraufgaben, die in sogenannten „Fahraufgabenkatalogen“ zusammengefasst werden, prägen seit Mitte der 1970er Jahre (HAMPEL, 1977a) das deutsche Fahrerlaubniswesen und gehen auf das ursprüngliche Konzept der situationspezifischen und situationsübergreifenden „Fahreraufgaben“ zurück (McKNIGHT & ADAMS, 1970a; McKNIGHT & ADAMS, 1970b). Im Verlauf der 2005 begonnenen Weiterentwicklung der PFEP wurden – wie im Kapitel 2.4 des vorliegenden Berichts ausführlich beschrieben – das Fahr(er)aufgabenkonzept und die damals in Deutschland bestehenden Fahraufgaben aufgegriffen, mit kompetenztheoretischen und pädagogisch-psychologischen Grundlagen untersetzt sowie vor dem Hintergrund der EU-Vorgaben, der internationalen Praxis der Prüfungsgestaltung und des Forschungsstands zu fahrfähigertypischen Fahrkompetenzdefiziten und Hauptunfallursachen aktualisiert (STURZBECHER et al., 2014; STURZBECHER et al., 2016).

Der aus den skizzierten Arbeiten resultierende Fahraufgabenkatalog trat zum 01.01.2021 als eine der wichtigsten Grundlagen für die optimierte PFEP in Kraft und soll – sofern die vorliegenden Vorschläge zur künftigen Gestaltung der Fahrausbildung aufgegriffen werden – in der Zukunft im Sinne von Anforderungs- und Kompetenzstandards als zentrales Bindeglied zwischen der Fahrausbildung und der Fahrerlaubnisprüfung fungieren. Der Katalog erhebt den Anspruch, die verkehrssicherheitsrelevanten und regional unabhängigen prototypischen Anforderungssituationen im Straßenverkehr zu beschreiben. Er umfasst einerseits die Fahraufgaben (1) Geradeausfahren, (2) Kurve, (3) Kreuzung, Einmündung, Einfahren, (4) Kreisverkehr, (5) Vorbeifahren, Überholen, (6) Schienenverkehr, (7) Haltestelle, Fußgängerüberweg sowie (8) Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel. Andererseits beinhaltet er die Grundfahraufgaben (1) Fahren nach rechts rückwärts unter Ausnutzung einer Einmündung, Kreuzung oder Einfahrt, (2) Umkehren, (3) Rückwärtsfahren in eine Parklücke (Längsaufstellung), (4) Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) sowie (5) Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung (STURZBECHER et al., 2016). Die durch den Fahraufgabenkatalog und daran anschließende Ausbildungsvorgaben gesicherte Verzahnung von Ausbildungs- und Prüfungsinhalten ermöglicht einen bewerberzentrierten Kompetenzaufbau (BAST-Expertengruppe „Fahrerfängervorbereitung“, 2012). Die fachdidaktische Ausgestaltung dieser Verzahnung wird im vorliegenden Bericht skizziert und nicht zuletzt durch die Integration der Prüfungsaufgaben der Fahrerlaubnisprüfung in den Ausbildungsprozess aufgezeigt.

Nachfolgend soll auf die – die Fahraufgaben und Grundfahraufgaben betreffenden – inneren Zusammenhänge sowohl zwischen den Lernbereichen als auch zwischen den jeweiligen Ausbildungseinheiten innerhalb des Lernbereichs 2 eingegangen werden: Die Fahrschüler haben bereits im Lernbereich 1 im Rahmen einer übergreifenden – das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht verzahnenden – Ausbildungseinheit erfahren, was grundsätzlich unter „Fahraufgaben“, „Grundfahraufgaben“ und „Fahrkompetenzbereichen“ zu verstehen ist. Weiterhin haben sie vorfahrts- und vorrangbezogene Grundlagen sowie die zentralen fahraufgaben- und grundfahraufgabenübergreifenden Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (z. B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) kennengelernt. Im Lernbereich 2 werden nun darauf aufbauend in spe-

ziellen konkretisierenden Ausbildungseinheiten zu den Fahraufgaben und Grundfahraufgaben das Selbständige Theorielernen, der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung eng miteinander verknüpft; insbesondere die Verknüpfung mit der Fahrpraktischen Ausbildung wird an dieser Stelle des Ausbildungsprozesses forciert. Dem Selbständigen Theorielernen und dem Theorieunterricht kommt dabei vor allem eine vorbereitende Funktion auf die Fahrpraktische Ausbildung zu: Die beiden theoriebezogenen Lehr-Lernformen dienen dazu, dem Fahrschüler Handlungsmuster zur Bewältigung von Fahraufgaben zur Verfügung zu stellen, bevor er die Fahraufgaben im Realverkehr gezielt, mit einem gewissen Handlungsdruck und unter realer Risikoexposition praktisch ausführen muss.

Es sei explizit darauf hingewiesen, dass mit dem skizzierten Vorgehen einer seit Langem von verschiedenen Akteuren der Fahranfängervorbereitung vorgetragenen Forderung nachgekommen wird, den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung unter inhaltlichen und fachdidaktischen Gesichtspunkten besser zu verzahnen. Bisher wurde – nicht zuletzt aufgrund der entsprechenden fahrlehrerrechtlichen Rahmenvorgaben – zuweilen versucht, durch eine zeitliche Überlappung der Ausbildungsphasen zum Theorieunterricht und zur Fahrpraktischen Ausbildung dem Erfordernis der Verzahnung nachzukommen. Eine angemessene inhaltliche Verzahnung erscheint allerdings nur dann möglich, wenn durch eine Neugestaltung der fachdidaktischen und arbeitsorganisatorischen Ausbildungsvorgaben dafür Freiräume geschaffen werden. Genau dies leistet der vorliegende Ausbildungsplan.

Zu den inneren Bezügen zwischen den Ausbildungseinheiten des Lernbereichs 2 gehören spezielle Verhältnisse beim Zusammenspiel der jeweils zum Einsatz kommenden Lehr-Lernformen genauso wie übergreifende Gestaltungsmerkmale bei den tabellarischen Beschreibungen der Ausbildungseinheiten. So sind die fahraufgaben- und grundfahraufgabenbezogenen Ausbildungseinheiten des Lernbereichs 2 – um dem Fahrlehrer mittels einer transparenten Systematik die Planung und Durchführung der Ausbildung zu erleichtern – nach einem festen

Schema aufgebaut: (1) Im Selbständigen Theorielernen setzen sich die Fahrschüler mithilfe von interaktiven und adaptiven E-Learning-Modulen mit den Handlungsanforderungen zur Bewältigung der jeweiligen (Grund-)Fahraufgabe gemäß Fahraufgabenkatalog sowie mit den darüber hinausgehenden Rechtsvorschriften der StVO zum Durchführen der (Grund-)Fahraufgabe auseinander. (2) Im Theorieunterricht stehen darauf aufbauend einerseits die Vorwissensaktivierung und ggf. erforderliche Wissenskorrekturen im Fokus. Andererseits erfolgen dort eine diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung des Wissens sowie eine Durchführung von Lernkontrollen und eine Rückmeldung von Lernergebnissen vor allem mit Blick auf potenzielle Gefahren beim Bewältigen der (Grund-)Fahraufgabe und auf die Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung. (3) Das Kennenlernen der Gefahren und der Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung wird anschließend im Rahmen des Selbständigen Theorielernens anhand von Übungsaufgaben weiter vertieft. Zudem werden dann auch die themenbezogenen Prüfungsaufgaben der TFEP trainiert.⁶⁷ Zu beachten ist, dass die im Rahmen der beiden theoriebezogenen Lehr-Lernformen erworbenen Handlungsmuster sich sowohl auf das Fahren innerorts als auch auf das Fahren auf Überlandstrecken, auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen sowie bei Dämmerung und Dunkelheit beziehen und somit alle relevanten theoretischen Inhalte abdecken sollen. (4) In der Fahrpraktischen Ausbildung sollen dagegen im Lernbereich 2 vor allem Straßen innerorts mit mittlerer bis hoher Verkehrsdichte aufgesucht werden, auf denen die Fahraufgaben in unterschiedlichen, zunehmend anspruchsvollen Verkehrssituationen bewältigt werden müssen. Die praktische Bewältigung der Fahraufgaben in speziellen Verkehrsumgebungen (z. B. auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen) findet darauf aufbauend im Lernbereich 3 statt.

Das unter unterschiedlichen Gesichtspunkten wiederholte Aufgreifen der Fahraufgaben und Grundfahraufgaben im Selbständigen Theorielernen, im Theorieunterricht und in der Fahrpraktischen Ausbildung basiert auf gesicherten kompetenztheoretischen und lehr-lerntheoretischen Grundlagen: Wirksames Lernen beruht darauf, dass die zu er-

⁶⁷ Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die skizzierte Vorgehensweise sich im Wesentlichen bei allen Fahraufgaben und Grundfahraufgaben findet. Lediglich bei der Fahraufgabe „Kreuzung, Einmündung, Einfahren“ stellt – aufgrund der Komplexität der Fahraufgabe – die Bearbeitung von Fallbeispielen zu komplexen Vorfahrt-/Vorrangssituationen zusätzlich einen expliziten Mindest-Ausbildungsinhalt im Theorieunterricht und im Selbständigen Theorielernen nach dem Theorieunterricht dar. Dementsprechend fällt auch die für den Theorieunterricht vorgesehene Zeit bei dieser Fahraufgabe höher aus als bei den anderen Fahraufgaben.

werbenden Kompetenzen zur Bewältigung von Fahraufgaben und Grundfahraufgaben in vielfältigen (Anforderungs-)Situationen geübt werden. So kann ein erfolgreicher Transfer des in einer exemplarischen Situation erworbenen Handlungswissens auf andere Situationen nur über die Beschäftigung mit vielen ähnlich strukturierten Problemfeldern erreicht werden, die sich mit ähnlichen Handlungsstrategien bearbeiten lassen (MANDL, GRUBER & RENKL, 1993). Die im Lehr-Lernprozess frühzeitig erfolgte Verknüpfung theoretischer und praktischer Ausbildungsanteile fördert zudem den Transfer theoretischen Wissens in praktisches Können und ermöglicht Synergieeffekte bei den Lernergebnissen.

Es bleibt hinzuzufügen, dass der Lernbereich 2 – neben den Fahraufgaben und Grundfahraufgaben – auch die besonders verkehrssicherheitsrelevanten und zukunftssträchtigen Themen „Fahrphysik“, „Fahrkompetenzdefizite und Unfälle“ (inklusive regionaler Gefahrenstrecken) sowie „Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren“ umfasst. Die Bedeutung des letztgenannten Themas resultiert aus der hohen Entwicklungsdynamik im Bereich des automatisierten, autonomen und vernetzten Fahrens sowie aus der kürzlich erfolgten Vorlage eines Gesetzentwurfs der Bundesregierung, um die Einführung entsprechender Systeme in den Regelbetrieb zu forcieren und rechtlich zu begleiten (s. Kapitel 3.2.1).⁶⁸ Mit dem zu erwartenden neuen Rechtsrahmen erscheint es – auch in Ermangelung verpflichtender Weiterbildungsmaßnahmen für Kraftfahrzeugführer – unverzichtbar, nicht nur das heute schon weit verbreitete assistierte Fahren in der Fahrausbildung anzusprechen, sondern auch andere Niveaustufen des automatisierten Fahrens hinsichtlich ihrer Potenziale und Risiken zu thematisieren. Weiterhin ist abzusehen, dass mit dem Ausbau des automatisierten Fahrens bestimmte Fahreranforderungen, die heute bereits mit dem assistierten Fahren verbunden sind (z. B. Systemüberwachung, Übernahme von Systemaufgaben), künftig unter veränderten technischen Bedingungen und auf einem höherem Niveau in die Fahrausbildung einfließen müssen. Wenn die Fahrausbildung mit dem technologischen Wandel Schritt halten will, werden also in Zukunft in kürzeren Abständen Überprüfung und Weiterentwicklungen ihrer verkehrspädagogischen und rechtlichen Steuerungsgrundlagen notwendig sein. Die damit verbundenen Her-

ausforderungen und offenen Fragen dürfen nicht unterschätzt werden; eine Reihe dieser Fragen wird bereits in der Stellungnahme des Bundesrats⁶⁹ vom 26.03.2021 zum o. g. Gesetz zum autonomen Fahren angesprochen (z. B. Verantwortlichkeit im Falle von Pannen und Unfällen). Zudem ist zu bedenken, dass die Notwendigkeit der flankierenden Umsetzung des technologischen Wandels nicht nur die Fahrausbildung betrifft, sondern in simultaner Weise in allen Teilsystemen des Bildungssystems „Fahranfängervorbereitung“ erfolgen muss (also z. B. auch in der Fahrerlaubnisprüfung, in der Ausbildung und Prüfung von Fahrlehrern und Fahrerlaubnisprüfern sowie in der Fahrschulüberwachung). Die erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung erfordert wahrscheinlich eine Weiterentwicklung der Steuerungsstrukturen im Bereich der Fahranfängervorbereitung.

Betrachtet man die Anforderungen an das Lehrverhalten des Fahrlehrers und an die formale Durchführung der Ausbildung, dann zeigen sich bei den Ausbildungseinheiten des Lernbereichs 2 viele Ähnlichkeiten zum Lernbereich 1. Genau wie im Lernbereich 1, hat der Fahrlehrer im Lernbereich 2 die Aufgabe, das Lernverhalten und den Lernfortschritt seiner Fahrschüler im Selbständigen Theorielernen zu überwachen. Auch in diesem Lernbereich gilt, dass ein Fahrschüler erst nach dem erfolgreichen Absolvieren eines vorbereitenden E-Learning-Moduls am dazugehörigen Theorieunterricht teilnehmen darf. Die interaktiven und adaptiven E-Learning-Module zur Nachbereitung des Theorieunterrichts schließen – analog zum Lernbereich 1 – jeweils mit einer Lernkontrolle ab, in der alle Aufgaben der TFEP zum jeweiligen Themenblock zu beantworten sind. Jede Prüfungsaufgabe muss einmal korrekt beantwortet worden sein, um das Modul erfolgreich abzuschließen. Das erfolgreiche Absolvieren der nachbereitenden E-Learning-Module stellt keine Voraussetzung für das Vorschreiten innerhalb des Lernbereichs 2 dar. Jedoch müssen alle vor- und nachbereitenden E-Learning-Module des Lernbereichs 2 genauso wie alle Theorielektionen und alle Abschnitte der Fahrpraktischen Ausbildung des Lernbereichs 2 erfolgreich abgeschlossen worden sein, bevor sich die Fahrschüler mit der Ausbildungseinheit „Prüfungsvorbereitung (Teil 1: TFEP)“ auseinandersetzen dürfen. In diesem Rahmen erlernen sie den Umgang mit Prü-

⁶⁸ Bundesrat, Drucksache 155/21: „Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren“. Gesetzentwurf der Bundesregierung vom 12.02.2021.

⁶⁹ Bundesrat, Drucksache 155/21 (Beschluss): Stellungnahme des Bundesrates vom 26.03.2021 zum „Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren“.

fungssituationen und müssen zwei aufeinanderfolgende Prüfungsreifefeststellungen zur TFEP erfolgreich bestehen; erst mit dem Bewältigen dieser Anforderungen darf wiederum ein neuer Lernbereich begonnen werden.

Die explizite Einführung einer Kompetenz zur Prüfungsvorbereitung erscheint nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Ist-Stands-Analyse (s. Kapitel 3) besonders wichtig: Dort zeigte sich, dass viele Fahrlehrer – sowohl im Hinblick auf die theoretischen Ausbildungsanteile als auch in Bezug auf die Fahrpraktische Ausbildung – nicht nur regelmäßige Lernstandsbeurteilungen vernachlässigen, sondern auch keine Prüfungsreifefeststellungen durchführen. Die Einführung der Kompetenz soll dazu führen, dass die Fahrschüler das angeeignete Wissen und Können auch unter Prüfungsbedingungen möglichst vollständig und bei erträglichem Stress abrufen können und nicht durch Ängste „blockiert“ werden. Diesbezüglich haben STURZBECHER et al. (2004) im Rahmen einer Untersuchung zur Pädagogisch Qualifizierten Fahrschulüberwachung versucht, das Ausmaß von Prüfungsangst unter Fahrschülern abzuschätzen. Dazu befragten sie 256 Fahrschüler unmittelbar vor der TFEP mit einer „Prüfungsangstskala“, die 12 Items enthielt. Die Autoren zeigten, dass fast jeder zehnte Befragte von starker Prüfungsangst betroffen war und die Betroffenen bei ihren Fahrlehrern zwar häufig auf Verständnis stießen, aber nur selten kompetente Beratung und Hilfe erhielten. Im Rahmen der Fahrausbildung wurde das Thema „Prüfungsangst“ viel seltener angesprochen, als es von den befragten Fahrschülern gewünscht wurde. So wünschten sich

drei Viertel der Fahrschüler Angebote zum Thema „Prüfungsangst“, aber nur bei der Hälfte der Fahrschüler stellte das Thema einen Ausbildungsbestandteil dar (ebd.).

Während die Ergebnisse der eben skizzierten Studie auf einer relativ kleinen und nicht repräsentativen Stichprobe beruhen, wurde im Rahmen einer Studie von STURZBECHER, KASPER, BÖNNINGER und RÜDEL (2008; sogenanntes Revisionsprojekt TFEP) zur Äquivalenz der TFEP eine repräsentative Stichprobe von 24.710 Fahrerlaubnisbewerbern untersucht, von denen 69,8 % Angaben zur Prüfungsangst tätigten. Obwohl relativ viele Bewerber dabei Prüfungsangst einräumten, erklärte dieses Persönlichkeitsmerkmal bei den verschiedenen Versionen der ausgewerteten Grundbogen zur Ersterteilung der Fahrerlaubnisklasse B nur maximal 1,2 % der Varianz in den Prüfungsleistungen und bei den verschiedenen Versionen der ausgewerteten Zusatzbogen der Klasse B maximal 2,1 % der Leistungsvarianz.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass der Anteil an Fahrschülern mit Prüfungsangst in der Fachöffentlichkeit wahrscheinlich unterschätzt und der Einfluss der Prüfungsangst auf die Prüfungsergebnisse bei der TFEP vermutlich überschätzt wird. Trotzdem zeigen die Ergebnisse einen deutlichen Handlungsbedarf auf, die verbindliche Prävention von Prüfungsangst im Rahmen der regulären Fahrausbildung im Allgemeinen und bei der Prüfungsvorbereitung im Besonderen zu stärken. Auch dieser Anforderung soll der vorliegende Ausbildungsplan gerecht werden.

Ausbildungseinheit „Geradeausfahren“⁷⁰	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim „Geradeausfahren“ mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher „geradeaus“ zu fahren. Sie können ihre Kompetenz zum „Geradeausfahren“ im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum „Geradeausfahren“ gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum „Geradeausfahren“ (v. a. Zeichen 223.1, 223.2 und 223.3 „Seitenstreifen befahren/räumen/nicht mehr befahren“ sowie 307 „Ende der Vorfahrtstraße“)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim „Geradeausfahren“ sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim „Geradeausfahren“ sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • „Geradeausfahren“ v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

⁷⁰ Die Fahraufgabe „Geradeausfahren“ stellte ursprünglich gemäß STURZBECHER et al. (2014) unter dem Namen „Verbindungsstrecken“ lediglich eine Teilfahraufgabe dar, bevor sie – nach einer intensiven Diskussion in der Fachöffentlichkeit – von STURZBECHER et al. (2016) als eigenständige Fahraufgabe definiert wurde. In der aktuellen Fassung des Fahraufgabenkatalogs wird mit der Fahraufgabe „Geradeausfahren“ ein verkehrssicherheitsrelevantes Basisverhalten operationalisiert, das unabhängig von den anderen Fahraufgaben bzw. – zeitlich und streckenbezogen – zwischen den anderen Fahraufgaben stattfindet. Eine derartige Fahraufgabe findet sich auch in den Anforderungsstandards der Fahrprüfungen anderer EU-Länder und hat sich dort genauso bewährt wie im Revisionsprojekt zur optimierten PFEP in Deutschland (ebd.).

Ausbildungseinheit „Kurve“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kurven mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B Kurven unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kurven im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Befahren von Kurven gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kurven (v. a. Überholverbot bei Behinderung des Gegenverkehrs und bei unklarer Verkehrslage nach § 5 Abs. 2 und 3 StVO; Haltverbot in scharfen Kurven nach § 12 Abs. 1 StVO; Zeichen 103 „Kurve“, 105 „Doppelkurve“, 625 „Richtungstafel in Kurven“ und 620 „Leitpfosten“)
Theorieunterricht 45 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kurven sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Befahren von Kurven sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren von Kurven v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Kreuzung, Einmündung, Einfahren“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie beim Einfahren mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher Kreuzungen und Einmündungen zu befahren sowie einzufahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen <u>vor</u> dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie zum Einfahren (v. a. erlaubtes hintereinander Abbiegen entgegenkommender Linksabbieger nach § 9 Abs. 4 StVO; Linksabbiegen auf Fahrbahnen für beide Richtungen mit insgesamt drei oder fünf durch Leitlinien markierte Fahrstreifen nach § 7 Abs. 3a StVO; Zeichen und Weisungen von Polizeibeamten zur Verkehrsregelung an Kreuzungen und Einmündungen nach § 36 Abs. 2 bis 4 StVO; Zeichen 102 „Kreuzung oder Einmündung“, 205 „Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Querender Radverkehr“/„STOP“/„Abknickende Vorfahrt“, 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Querender Radverkehr“/„Abknickende Vorfahrt“, 209 „Geradeaus/Rechts/Links“, 214 „Geradeaus oder rechts/links“, 220 „Einbahnstraße“ mit Zusatzzeichen „Zugelassener Radverkehr“, 242.2 „Ende einer Fußgängerzone“, 325.2 „Ende eines verkehrsberuhigten Bereichs“, 267 „Verbot der Einfahrt“, 297 „Pfeilmarkierungen“, 301 „Vorfahrt“, 306 „Vorfahrstraße“ mit Zusatzzeichen „Abknickende Vorfahrt“ und 341 „Wartelinie“; Parkverbot vor und hinter Kreuzungen und Einmündungen nach § 12 Abs. 3 StVO)
Theorieunterricht 90 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorfahrt/Vorrang (v. a. Fallbeispiele zu komplexen Vorfahrt-/Vorrangssituationen an Kreuzungen und Einmündungen sowie beim Einfahren) • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreuzungen und Einmündungen und beim Einfahren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen <u>nach</u> dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben (v. a. Fallbeispiele zu komplexen Vorfahrt-/Vorrangssituationen an Kreuzungen und Einmündungen sowie beim Einfahren) • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreuzungen und Einmündungen und beim Einfahren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <p>Befahren von Kreuzungen und Einmündungen sowie Einfahren v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs</p>

Ausbildungseinheit „Kreisverkehr“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kreisverkehren mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B Kreisverkehre unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kreisverkehren im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Befahren von Kreisverkehren gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kreisverkehren (v. a. Verbot des Blinkens beim Einfahren in einen Kreisverkehr nach § 8 Abs. 1a StVO; Haltverbot auf der Kreisfahrbahn nach Zeichen 215 „Kreisverkehr“)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreisverkehren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Befahren von Kreisverkehren sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Befahren von Kreisverkehren v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Vorbeifahren, Überholen“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Vorbeifahren und Überholen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Hindernissen sowie anderen Fahrzeugen und Verkehrsteilnehmern vorbeizufahren und Überholvorgänge durchzuführen. Sie können ihre Kompetenz zum Vorbeifahren und Überholen im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Vorbeifahren und Überholen gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Vorbeifahren und Überholen (v. a. Gebot des Linksüberholens nach § 5 Abs. 1 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 5 Abs. 7 StVO, § 7 Abs. 2, 2a und 3 StVO, § 7a Abs. 1 StVO, § 37 Abs. 4 StVO sowie nach Zeichen 297 „Pfeilmarkierungen“; Überholverbot bei unklarer Verkehrslage und bei Gefährdung des nachfolgenden Verkehrs nach § 5 Abs. 3 und 4 StVO; Überholverbote auf Fahrbahnen für beide Richtungen mit insgesamt drei, vier, fünf oder sechs durch Leitlinien markierten Fahrstreifen nach § 7 Abs. 3a und 3b StVO; Zeichen 120 „Verengte Fahrbahn“, 121 „Einseitig verengte Fahrbahn“, 208 „Vorrang des Gegenverkehrs“, 222 „Rechts bzw. Links vorbei“, 276 „Überholverbot für Kraftfahrzeuge aller Art“, 277.1 „Verbot des Überholens von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Kraftfahrzeuge und Krafträder mit Beiwagen“, 280 „Ende des Überholverbots für Kraftfahrzeuge aller Art“, 281.1 „Ende des Verbot des Überholens von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Kraftfahrzeuge und Krafträder mit Beiwagen“, 282 „Ende sämtlicher streckenbezogener Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote“ und 308 „Vorrang vor dem Gegenverkehr“; Haltverbot an engen und unübersichtlichen Straßenstellen nach § 12 Abs. 1 StVO)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Vorbeifahren und Überholen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Vorbeifahren und Überholen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Vorbeifahren und Überholen v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Schienenverkehr“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie beim Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher mit Schienenverkehr umzugehen. Sie können ihre Kompetenz zum Umgang mit Schienenverkehr im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie zum Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen sowie zum Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen (v. a. Überholverbot an Bahnübergängen nach § 19 Abs. 1 StVO; Zeichen 151 „Bahnübergang“, 156 „Bahnübergang mit dreistreifiger Bake“, 159 „Zweistreifige Bake“, 162 „Einstreifige Bake“, 201 „Andreaskreuz“ und 205 „Vorfahrt gewähren“ mit Zusatzzeichen „Straßenbahn“; Haltverbot auf Bahnübergängen und im Fahrraum von Schienenfahrzeugen nach § 12 Abs. 1 und 4 StVO; Haltverbot vor dem Zeichen 201 „Andreaskreuz“ bei Verdecken des Zeichens durch das Fahrzeug; Parkverbot innerorts und außerorts vor und hinter dem Zeichen 201 „Andreaskreuz“)
Theorieunterricht 45 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen und beim Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Annähern an und Überqueren von Bahnübergängen und beim Annähern an Straßenbahnen und Straßenbahnschienen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehr v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Haltestelle, Fußgängerüberweg“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen für Busse/Straßenbahnen sowie beim Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Haltestellen anzunähern und sicher an Haltestellen vorbeizufahren. Sie berücksichtigen die Anforderungen zudem, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher an Fußgängerüberwege anzunähern und Fußgängerüberwege sicher zu überqueren. Sie können ihre Kompetenz zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie zum Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen (v. a. Zeichen 224 „Haltestelle“, 293 „Fußgängerüberweg“ und 350 „Fußgängerüberweg“; Parkverbot vor und hinter dem Zeichen 224 „Haltestelle“; Haltverbot vor und auf Fußgängerüberwegen gemäß Zeichen 293 „Fußgängerüberweg“)
Theorieunterricht 45 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen und beim Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen und beim Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annähern und Vorbeifahren an Haltestellen sowie Annähern an und Überqueren von Fußgängerüberwegen v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Ein- und Ausfädeln sowie beim Fahrstreifenwechsel mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher einzufädeln und auszufädeln sowie Fahrstreifen zu wechseln. Sie können ihre Kompetenz zum Einfädeln und Ausfädeln sowie zum Fahrstreifenwechsel im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernten vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel (v. a. Benutzungsverbot von Seitenstreifen nach § 2 Abs. 1 StVO; erlaubtes Rechtsüberholen nach § 7a Abs. 2 und 3 StVO; Reißverschlussverfahren nach § 7 Abs. 4 StVO; Vorfahrt des Verkehrs auf der durchgehenden Fahrbahn auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 3 StVO; Zeichen 333 „Ausfahrt von der Autobahn“, 450 „Ankündigungsbake“, 332 „Ausfahrttafel“, 297.1 „Vorankündigungspfeil“, 531 „Einengungstafel“ mit Zusatzzeichen „Reißverschlussverfahren“, 615 und 616 „Fahrbare Absperrtafel/Fahrbare Absperrtafel mit Blinkpfeil“; Haltverbot auf Einfädelungs- und Ausfädelungstreifen nach § 12 Abs. 1 StVO)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernten nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Einfädeln, Ausfädeln und Fahrstreifenwechsel v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Fahrphysik“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die sicherheitsrelevanten fahrphysikalischen Grundlagen für das Führen von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese fahrphysikalischen Grundlagen, um sich mit Fahrzeugen der Klasse B sicher im Straßenverkehr zu bewegen.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernten vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen von kritischen Streckenverhältnissen (v. a. enge Kurven; unebene Fahrbahn; starkes Gefälle), von Witterungsverhältnissen (v. a. Fahren bei Nässe, Schnee und Eis; Aquaplaning; Seitenwind), von Fahrmanövern (v. a. Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung; Ausweichmanöver) und von Reifenmerkmalen (v. a. Art des Reifens; Reifenqualität; Reifendruck; Profiltiefe; Alter) auf die Reifenhaftung • Anhalteweg (v. a. Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit, der Fahrbahnoberfläche, der Bereifung, der Bremsanlage sowie dem Bremsverhalten und der Reaktionszeit des Fahrers)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Strategien für ein fahrphysikalisch sicheres Fahrverhalten
Selbständiges Theorielernten nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Strategien für ein fahrphysikalisch sicheres Fahrverhalten • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Anhalteweg bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unterschiedlichem Bremsverhalten • Erprobung und Festigung von Strategien für ein fahrphysikalisch sicheres Fahrverhalten

Ausbildungseinheit „Grundfahraufgaben“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Durchführen der Grundfahraufgaben mit Fahrzeugen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen in ihrem Fahrverhalten, um die Grundfahraufgaben unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher durchzuführen. Sie können ihre Kompetenz zum Durchführen der Grundfahraufgaben im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsanforderungen zum Durchführen der Grundfahraufgaben gemäß Fahraufgabenkatalog • Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Durchführen der Grundfahraufgaben (v. a. Ausschluss der Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer beim Abbiegen in ein Grundstück, Wenden, Rückwärtsfahren sowie Ein- und Aussteigen nach § 9 Abs. 5 StVO und § 14 Abs. 1 StVO; Vermeidung von Unfällen und Verkehrsstörungen nach § 14 Abs. 2 StVO; Verbot des Wendens und Rückwärtsfahrens auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 7 StVO; Zeichen 229 „Taxenstand“, 272 „Verbot des Wendens“, 283 „Absolutes Haltverbot“ und 286 „Eingeschränktes Haltverbot“ mit relevanten Zusatzzeichen, 290.1 und 290.2 „Beginn/Ende eines Eingeschränkten Haltverbots für eine Zone“, 298 „Sperrfläche“, 299 „Grenzmarkierung für Halt- oder Parkverbote“, Parkflächenmarkierung, 314 „Parken“, 314.1 und 314.2 „Beginn/Ende einer Parkraumbewirtschaftungszone“, 315 „Parken auf Gehwegen“, 318 „Parkscheibe“ und 357 „Sackgasse“; Halten und Parken nach § 12 Abs. 4, 4a und 6 StVO; Haltverbot vor und in amtlich gekennzeichneten Feuerwehrezufahrten nach § 12 Abs. 1 StVO, auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen nach § 18 Abs. 8 StVO sowie auf Fahrstreifen mit Dauerlichtzeichen nach § 37 Abs. 5 StVO; Haltverbot vor Lichtzeichen sowie bei den Zeichen 205 „Vorfahrt gewähren“ und 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ bei Verdecken der Zeichen durch das Fahrzeug nach § 37 Abs. 1 StVO und Anlage 2 StVO; Parkverbot nach den Zeichen 295 „Fahrstreifenbegrenzung, Begrenzung von Fahrbahnen und Sonderwegen“ und 296 „Einseitige Fahrstreifenbegrenzung“, beim Blockieren gekennzeichnete Parkflächen, vor Grundstücksein- und -ausfahrten sowie vor Bordsteinabsenkungen nach § 12 Abs. 3 StVO; Parkdauer nach § 12 Abs. 3b StVO; Vorrang beim Erreichen einer Parklücke nach § 12 Abs. 5 StVO; Einrichtungen zur Überwachung der Parkzeit nach § 13 Abs. 1 bis 5 StVO; Beleuchtung/Kenntlichmachung haltender Fahrzeuge nach § 17 Abs. 4 StVO)
Theorieunterricht 45 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Gefahren beim Durchführen der Grundfahraufgaben sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Mögliche Gefahren beim Durchführen der Grundfahraufgaben sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahren nach rechts rückwärts unter Ausnutzung einer Einmündung, Kreuzung oder Einfahrt, Umkehren, Rückwärtsfahren in eine Parklücke (Längsaufstellung), Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) sowie Abbremsen mit höchstmöglicher Verzögerung v. a. innerorts unter Berücksichtigung der Verhaltensanforderungen des Fahraufgabenkatalogs

Ausbildungseinheit „Fahrkompetenzdefizite und Unfälle“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B kennen die typischen Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von Fahranfängern und jungen Fahrern. Sie berücksichtigen diese Defizite und Besonderheiten in ihrem Fahrverhalten. Sie entwickeln am Beispiel regionaler Gefahrenstrecken, auf denen Fahranfänger verunglückt sind, übergreifende Strategien zum Erkennen von Gefahrenstellen und zum Vermeiden möglicherweise daraus resultierender Unfallgefahren. Sie berücksichtigen diese Strategien in ihrem Fahrverhalten.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	<p>Wissensaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes Unfallrisiko von Fahranfängern und jungen Fahrern (v. a. Unfallrisiko im Vergleich zu erfahrenen Fahrern; Unfallfolgen auf körperlicher, geistiger und sozialer Ebene) • Typische Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von Fahranfängern (v. a. unzureichende Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung; Defizite und geringe Routine bei der Fahrzeugbedienung) • Typische Fahrkompetenzdefizite und Fahrverhaltensbesonderheiten von jungen Fahrern (v. a. im Vergleich zu älteren Fahrern häufigeres Vorkommen von mangelnder Emotions- und Handlungskontrolle, von Fehleinschätzungen der eigenen Fahrkompetenz und von erhöhter Risikobereitschaft; Fahren in jugendtypischen Freizeitsituationen)
Theorieunterricht 90 Minuten	<p>Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallbeispiele zu typischen Fahrkompetenzdefiziten und Fahrverhaltensbesonderheiten von Fahranfängern • Fallbeispiele zu typischen Fahrkompetenzdefiziten und Fahrverhaltensbesonderheiten von jungen Fahrern • Regionale Gefahrenstrecken (v. a. Erkennen von kritischen Streckenmerkmalen und Unfallursachen; Erarbeitung von Strategien zum Vermeiden von Gefahren; Transfer auf andere Strecken)
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	<p>Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsaufgaben: Analyse regionaler Gefahrenstrecken innerorts und auf Überlandstrecken in Vorbereitung auf die Fahrpraktische Ausbildung • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	<p>Wissensanwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befahren regionaler Gefahrenstrecken v. a. innerorts (v. a. Erprobung und Festigung von Strategien zum Erkennen und Vermeiden von Gefahren; Transfer auf andere Strecken)

Ausbildungseinheit „Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B kennen die Niveaustufen des automatisierten Fahrens sowie die grundlegenden Funktionen, die (Sicherheits-)Potenziale und die Grenzen von sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsystemen. Sie kennen die in ihrem Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Systeme und können diese situationsangemessen nutzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht	Wissensaufbau: <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufen des automatisierten Fahrens • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Grundlegende Funktionen, (Sicherheits-)Potenziale und Grenzen inklusive Störungen/Ausfälle von sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsystemen (v. a. Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage; Antriebsschlupfregelung; Automatischer Blockierverhinderer; Elektronische Stabilitätskontrolle; Notbremsassistent; Spurhalte- und Spurwechselassistent) • Teil- und hochautomatisiertes Fahren (Stufen 2 und 3): Potenziale (v. a. Verkehrssicherheit; Umweltverträglichkeit; Verkehrseffizienz) und Risiken (v. a. Ertragen von Eintönigkeit; Erhalt eines ausreichenden Situationsbewusstseins) • Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion (v. a. Technische Aufsicht; risikominimaler Zustand)
Theorieunterricht 45 Minuten	Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Mögliche verkehrssicherheitskritische Auswirkungen der Systemnutzung auf den Fahrer (v. a. überhöhte Erwartungen; negative Verhaltensanpassung an Fahrerassistenzsysteme; Ablenkung durch Systembedienung; Abbau von Kompetenzen zur Bewältigung von Verkehrssituationen ohne Fahrerassistenzsysteme) sowie mögliche Gefahren im Zusammenhang mit der Systemüberwachung und der Übernahme von Systemaufgaben
Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht	Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Themenbezogene Prüfungsaufgaben der TFEP
Fahrpraktische Ausbildung	Wissensanwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Assistiertes Fahren (Stufe 1): Nutzung von im Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsystemen v. a. innerorts

Ausbildungseinheit „Prüfungsvorbereitung (Teil 1: TFEP)“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B nutzen die erworbenen Kompetenzen, um mindestens zwei aufeinanderfolgende Prüfungsreifefeststellungen zur TFEP unter Berücksichtigung der Anforderungen der Prüfungsrichtlinie für die TFEP erfolgreich zu bestehen.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Selbständiges Theorielernen	Prüfungsvorbereitung: <ul style="list-style-type: none"> • Psychischer Umgang mit Prüfungssituationen (v. a. Anspannung in Prüfungssituationen; Prüfungsangst; Folgen nicht bestandener Prüfungen) • Erfolgreiches Bestehen von zwei aufeinanderfolgenden Prüfungsreifefeststellungen zur TFEP

Lernbereich 3: Besondere Ausbildungsfahrten

Im dritten Lernbereich trainieren die Fahrschüler das Fahren in ausgewählten speziellen Verkehrsumgebungen. Diese Verkehrsumgebungen sind durch besonders hohe Anforderungen (z. B. im Hinblick auf die Geschwindigkeitswahl) und/oder typische Gefahren gekennzeichnet. Es werden – analog zur derzeitigen Fahrausbildung – drei Typen von „Besonderen Ausbildungsfahrten“ unterschieden:

- (1) Fahrten auf Bundes- oder Landstraßen,
- (2) Fahrten auf Autobahnen oder auf Kraftfahrstraßen mit Fahrbahnen für eine Richtung, die durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind und mindestens zwei Fahrstreifen je Richtung aufweisen, sowie

- (3) Fahrten bei Dämmerung oder Dunkelheit.

Im Lernbereich 3 „Besondere Ausbildungsfahrten“ erfolgt vor allem eine Fortführung der Fahrpraktischen Ausbildung. Dabei wird vertiefend die Bewältigung ausgewählter Fahraufgaben und Grundfahraufgaben trainiert, die jeweils für die oben genannten speziellen Verkehrsumgebungen besonders relevant sind. Zudem sollte der Fahrlehrer im Zuge der Fahrpraktischen Ausbildung vielfältige Bezüge zum zuvor durchgeführten Selbständigen Theorielernen und zum Theorieunterricht herstellen, womit wiederum auch eine Festigung des theoretischen Wissens beim Fahrschüler erfolgt.

Ausbildungseinheit „Befahren von Überlandstrecken“	
Kompetenzstandard	
Fahrschüler der Klasse B berücksichtigen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs, um Überlandstrecken mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Überlandstrecken im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen . Sie berücksichtigen übergreifende Strategien zum Erkennen und Vermeiden von Gefahren, um regionale Gefahrenstrecken auf Überlandstrecken sicher zu befahren. Sie können die in ihrem Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsysteme auf Überlandstrecken situationsangemessen nutzen .	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Fahrpraktische Ausbildung 5 * 45 Minuten, davon mindestens eine 90-minütige Fahrt	Wissensanwendung: Absolvieren ausgewählter Fahraufgaben und Grundfahraufgaben auf Überlandstrecken unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs: <ul style="list-style-type: none"> • „Geradeausfahren“ • Kurve • Kreuzung, Einmündung • Kreisverkehr • Vorbeifahren, Überholen • Schienenverkehr • Haltestelle • Fahrstreifenwechsel • Umkehren • Befahren regionaler Gefahrenstrecken (v. a. Erprobung und Festigung von Strategien zum Erkennen und Vermeiden von Gefahren; Transfer auf andere Strecken) • Nutzung ausgewählter sicherheitsbedeutsamer Fahrerassistenzsysteme

Ausbildungseinheit „Befahren von Autobahnen oder Kraftfahrstraßen“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B berücksichtigen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs, um Autobahnen oder Kraftfahrstraßen mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Autobahnen oder Kraftfahrstraßen im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen. Sie können die in ihrem Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsysteme auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen situationsangemessen nutzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Fahrpraktische Ausbildung 4 * 45 Minuten, davon mindestens eine 90-minütige Fahrt	Wissensanwendung: Absolvieren ausgewählter Fahraufgaben und Grundfahraufgaben auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs: <ul style="list-style-type: none"> • „Geradeausfahren“ • Kurve • Vorbeifahren, Überholen • Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel • Umkehren • Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) auf Rast-/Parkplätzen von Autobahnen oder Kraftfahrstraßen • Nutzung ausgewählter sicherheitsbedeutsamer Fahrerassistenzsysteme

Ausbildungseinheit „Fahren bei Dämmerung oder Dunkelheit“	
Kompetenzstandard	
<p>Fahrschüler der Klasse B berücksichtigen die Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs, um bei Dämmerung oder Dunkelheit mit Fahrzeugen der Klasse B unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu fahren. Sie können ihre Kompetenz zum Fahren bei Dämmerung oder Dunkelheit im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch einschätzen. Sie können die in ihrem Ausbildungsfahrzeug verbauten sicherheitsbedeutsamen Fahrerassistenzsysteme bei Dämmerung oder Dunkelheit situationsangemessen nutzen.</p>	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Fahrpraktische Ausbildung 3 * 45 Minuten	Wissensanwendung: Absolvieren ausgewählter Fahraufgaben und Grundfahraufgaben bei Dämmerung oder Dunkelheit unter Berücksichtigung der Handlungsanforderungen des Fahraufgabenkatalogs: <ul style="list-style-type: none"> • „Geradeausfahren“ • Kurve • Kreuzung, Einmündung, Einfahren • Kreisverkehr • Vorbeifahren, Überholen • Schienenverkehr • Haltestelle, Fußgängerüberweg • Ein- und Ausfädelungstreifen, Fahrstreifenwechsel • Fahren nach rechts rückwärts unter Ausnutzung einer Einmündung, Kreuzung oder Einfahrt • Umkehren • Rückwärtsfahren in eine Parklücke (Längsaufstellung) • Einfahren in eine Parklücke (Quer- oder Schrägaufstellung) • Nutzung ausgewählter sicherheitsbedeutsamer Fahrerassistenzsysteme

Lernbereich 4: Prüfungsvorbereitung PFEP

Im vierten Lernbereich steht die Prüfungsvorbereitung auf die PFEP im Fokus. Der Lernbereich zeichnet sich durch eine besonders hohe Flexibilität aus, die aufgrund der starken Orientierung an den Lern- und Leistungsvoraussetzungen des Fahrschülers notwendig ist. An dieser Stelle sollen vor allem diejenigen Inhalte vertiefend trainiert werden, die der Fahrschüler ggf. noch nicht in ausreichendem Maße beherrscht. Weiterhin soll hier der Gedanke noch einmal aufgegriffen und vertieft werden, dass sich vorausschauendes und defensives Fahren nicht zuletzt darin zeigt, unklare Verkehrssituationen und mögliche Fahrfehler anderer Verkehrsteilnehmer frühzeitig zu erkennen und durch eigenes verantwortungsvolles Verhalten zu „entschärfen“; dies wird in der PFEP als besonders gute Prüfungsleistung gewertet und gewürdigt. Darüber hinaus sollen im Rahmen des Lernbereichs 4 ggf. vorhandene Prüfungsängste abgebaut werden. Schließlich ist eine Prüfungsreifefeststellung unter Berücksichtigung der Anforderungen der Prüfungsrichtlinie für die PFEP erfolgreich zu bestehen, bevor die Zulassung zur Prüfung erfolgen darf.

Bevor die Inhalte des vierten Lernbereichs konkretisiert werden, erscheint es notwendig zu begründen, warum im vorliegenden Ausbildungsplan ein spezieller Lernbereich für die Prüfungsvorbereitung im Hinblick auf die PFEP vorgesehen ist. Wäre es nicht genauso vertretbar, im Lernbereich 3 (ähnlich wie im Lernbereich 2) lediglich entsprechende Ausbildungszeit vorzusehen und dem Fahrlehrer die Planung und Ausgestaltung dieses Ausbildungsinhalts zu überlassen? Dagegen spricht erstens, dass das bei der PFEP vorgesehene Fahren im Realverkehr im Vergleich mit der TFEP als standardisiertem kurzen Wissenstest, dessen Aufgaben noch dazu überschaubar erscheinen und veröffentlicht sind, eine ungleich komplexere und nur teilweise standardisierbare bzw. simulierbare Prüfungsanforderung darstellt. Zweitens fallen die Kosten und Folgen einer nicht bestandenen PFEP für den Fahrerlaubnisbewerber unter den Aspekten Prüfungsgebühr, Nachschulungsaufwand und Verlust an sozialem Status deutlich höher aus als bei einer nicht bestandenen TFEP. Drittens schließlich sind die Prüfungsumgebungen und nicht zuletzt die soziale Konstel-

lation der Prüfungssituation bei den beiden Prüfungsformen grundverschieden.

Nach STURZBECHER, BÖNNINGER und RÜDEL (2010) stellt die PFEP eine sogenannte „soziale Situation“ dar, an welcher der Fahrerlaubnisbewerber, der Fahrerlaubnisprüfer, der begleitende Fahrlehrer und nicht zuletzt die in die jeweilige Situation eingebundenen anderen Verkehrsteilnehmer beteiligt sind. Soziale Situationen sind dadurch gekennzeichnet, dass die beteiligten Personen schon vor und auch während der wechselseitigen Kommunikation sich und den anderen einschätzen und Erwartungen aufbauen, die ihrerseits den weiteren Gang der interaktiven Kommunikation und die Entwicklung der sozialen Situation steuern. Dieser Prozess findet ständig statt und beeinflusst – betrachtet man speziell die Interaktion zwischen dem Fahrerlaubnisbewerber und dem Fahrerlaubnisprüfer im Prüfungsfahrzeug – unweigerlich das Leistungsverhalten des Bewerbers wie auch das Beobachtungs- und Bewertungsverhalten des Prüfers. Der soziale Charakter der Prüfungssituation ist dabei asymmetrisch: Der Prüfer prüft aus einer Machtposition heraus den Bewerber; wäre er negativ voreingenommen und würde es keine objektiven Anforderungs- und Bewertungsstandards geben, hätte der Bewerber geringere Chancen, die Prüfung zu bestehen. Auf diese soziale Prüfungssituation muss der Fahrlehrer seinen Fahrschüler vorbereiten.

Die skizzierte Charakteristik von sozialen Prüfungssituationen im Allgemeinen und der PFEP im Besonderen wird von den meisten Menschen als unangenehm im Sinne von Stress erlebt. Deshalb reagieren sie mehr oder weniger mit einer gewissen Prüfungsanspannung, die aber in vielen Fällen auch aktivierend wirkt und meist keine Leistungsminderungen nach sich zieht. Zuweilen aber gesellt sich zur Prüfungsanspannung auch eine ausgeprägte Prüfungsangst, die zu Leistungsverlusten führt.⁷¹ Die aus der Prüfungsangst resultierenden Leistungseinschränkungen nehmen zu, wenn die Merkmale der Prüfungssituation und insbesondere die Prüfungsanforderungen und die Bewertungsstandards als intransparent und unberechenbar wahrgenommen werden (BRUNSTEIN, 1986; MOWRER, 1939; SELIGMAN, 1979) und man nur

⁷¹ Prüfungsangst wird als Disposition verstanden, Leistungs- und Bewertungssituationen als selbstwertbedrohlich zu empfinden. Das zentrale Element von Angst ist die subjektive Bewertung der Situation als Bedrohung (LAZARUS, 1966). Die Angst findet ihren Niederschlag auf der kognitiven und der physiologischen Ebene (SPIELBERGER, 1975). Im Rahmen von angstbezogenen Kognitionen sorgt sich der Bewerber darum, die Leistungsanforderung möglicherweise nicht bewältigen zu können. Er hat Versagensgedanken und Misserfolgserwartungen, ist von den eigentlichen Anforderungen abgelenkt und kann sich daher nicht auf die Bearbeitung der gestellten Aufgabe konzentrieren (SCHWARZER, 1987).

geringe Möglichkeiten hat, sich angemessen darauf vorzubereiten. Beispielsweise können auch gut ausgebildete und geübte Fahrerlaubnisbewerber in Panik⁷² geraten, wenn in der Prüfung plötzlich und erstmalig Situationen eintreten, die vorher nicht erlebt worden sind (z. B. Begegnen eines Fahrzeugs mit blauem Blinklicht) und deren Bewältigung daher auch nicht im Realverkehr geübt wurde.

Die genannten Angst steigernden Faktoren können – neben dem Bekanntmachen mit seltenen verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungssituationen im Straßenverkehr mittels digitaler Lehr-Lernmedien – vor allem durch einen möglichst hohen Grad an Prüfungstransparenz wirksam reduziert werden, aber auch durch ein angemessenes „sozio-emotionales Klima“ in der Interaktion zwischen Prüfer und Prüfungskandidat (STRITTMATTER, 1993). Die letztgenannte Aufgabe fällt den Technischen Prüfstellen zu, die für die Bewältigung dieser Aufgabe ihren Fahrerlaubnisprüfern seit Jahrzehnten in der Befugnisausbildung, in der Prüferweiterbildung sowie mit Arbeitshilfen Rüstzeug vermitteln.

Die Schaffung von Prüfungstransparenz beginnt nicht erst bei der Prüfung. Neben der Vorbereitung auf die soziale Prüfungssituation (s. oben) müssen die Fahrlehrer im Rahmen der Fahrausbildung den Fahrschülern schon frühzeitig die Anforderungen der PFEP erläutern. Darüber hinaus ist von den Fahrlehrern zu erwarten, dass sie den Fahrschülern auch Kompetenzen zur Bewältigung von Prüfungsangst in der Prüfungssituation vermitteln. Da generell gilt, dass eine hohe realistische Einschätzung der eigenen Kompetenz des Prüfungskandidaten mit einer geringeren Prüfungsangst einhergeht, müssen die Fahrschüler nicht nur inhaltlich anspruchsvoll auf die PFEP vorbereitet werden, sondern es muss auch ihre Überzeugung gestärkt werden, dass ihr erreichter Ausbildungsstand eine erfolgreiche Anforderungsbewältigung bei der Prüfung erlaubt. Einschränkend ist anzumerken, dass viele Fahrlehrer aufgrund ihrer Fahrlehrerausbildung und der eng begrenzten Dauer der Fahrausbildung nur überschaubare Möglichkeiten aufweisen, ihre Fahrschüler im Kampf gegen die Prüfungsangst zu unterstützen. Es sei aber auch darauf hingewiesen, dass das Thema „Prüfungsangst“ wie auch die Kompetenzen von Fahrlehrern zur Beurteilung von Lernvoraussetzungen, Lernprozessen und Lernergebnissen mit der im Jahr 2018 in Kraft

getretenen Reform des Fahrlehrerrechts bedeutend gestärkt worden sind.

Wie viele Fahrschüler weisen einen besonderen Betreuungsbedarf im Hinblick auf die Prävention von Prüfungsangst auf? WINE (1980) stellt dazu grundsätzlich fest, dass die Ängstlichkeitsneigung und das Ängstlichkeitsniveau von Menschen in Prüfungssituationen interindividuell sehr stark variieren. Nach FEHM und FYDRICH (2011) existieren nur wenige Studien, in denen konkrete Werte zur Auftretenshäufigkeit von Prüfungsangst unter Schülern und Studierenden genannt werden, wobei die einzelnen Angaben weit voneinander abweichen (5 % bis 41 %). Dies hängt mit dem Fehlen einer einheitlichen Definition und eines allgemein anerkannten Messinstrumentes für Prüfungsangst zusammen (ebd.). Die Evaluation der optimierten PFEP im Jahr 2014 (sogenanntes „Revisionsprojekt PFEP“) bot die Gelegenheit zu überprüfen, wie weit Prüfungsangst bei der PFEP tatsächlich verbreitet ist und wie groß ggf. ihr Einfluss auf die Prüfungsergebnisse ausfällt (STURZBECHER et al., 2016). Dazu standen im Rahmen einer Äquivalenzuntersuchung Datensätze von 4.821 Bewerbern zur Verfügung. Hinsichtlich der Prüfungsangst wurde ursprünglich zwischen „Nicht aufgeregt“, „Kaum aufgeregt“, „Etwas aufgeregt“ und „Sehr aufgeregt“ unterschieden. Da der Großteil der Bewerber in Prüfungssituationen zumindest „Etwas aufgeregt“ sein dürfte, wurden die drei zuerst genannten Kategorien für die Auswertung zusammengefasst. Insgesamt betrachtet, wurden damit „Sehr aufgeregte Bewerber“ (41,6 %) und „Nicht sehr aufgeregte Bewerber“ (58,4 %) unterschieden. Die großen Stichproben führten dazu, dass der Leistungsunterschied zwischen den beiden Bewerbergruppen hochsignifikant ausfiel, obwohl die Effektstärke nur gering zu Buche schlug (Cohen's $W = -.08$). Allerdings bestanden von den nicht sehr aufgeregten Bewerbern 88,4 % die Prüfung, wohingegen die Bestehensquote bei den sehr aufgeregten Bewerbern nur 83,1 % betrug (STURZBECHER et al., 2016). Damit lässt sich empirisch begründet das Potenzial einer wirksamen Prävention von Prüfungsangst auf die Hebung der Bestehensquoten bei der PFEP abschätzen. Mit diesem Potenzial ist sowohl die Notwendigkeit einer eigenständigen Kompetenz „Prüfungsvorbereitung“ im Kompetenzrahmen (s. Kapitel 4.3) als auch eines eigenständigen Lernbereichs

⁷² Unter „Panik“ versteht man einen Zustand plötzlicher, durchdringender Angst im Falle einer tatsächlichen oder angenommenen Bedrohung, die meist aus unerwarteten und erschreckenden Situationen resultiert und vielfältige unwillkürliche physische und psychische Reaktionen nach sich ziehen kann.

Ausbildungseinheit „Prüfungsvorbereitung (Teil 2: PFEP)“	
Kompetenzstandard Fahrschüler der Klasse B nutzen die erworbenen Kompetenzen, um eine Prüfungsreifefeststellung zur PFEP unter Berücksichtigung der Anforderungen der Prüfungsrichtlinie für die PFEP erfolgreich zu bestehen.	
Mindest-Ausbildungsinhalte	
Fahrpraktische Ausbildung 1 * 45 Minuten	Prüfungsvorbereitung: Psychischer Umgang mit der Prüfungssituation bei der PFEP (v. a. Anspannung in der Prüfungssituation; Prüfungsangst; Folgen einer nicht bestandenen PFEP) Erfolgreiches Bestehen einer 45-minütigen Prüfungsreifefeststellung zur PFEP

„Prüfungsvorbereitung PFEP“ ausreichend zu begründen.

Kern der Prävention von Prüfungsangst ist eine angemessene Prüfungsvorbereitung, die sowohl im Lernbereich 2 als auch im Lernbereich 4 in professionellen Prüfungsreifefeststellungen mündet. Im Rahmen solcher Prüfungsreifefeststellungen erhalten die Fahrschüler die Chance, sich mit der Prüfungssituation und den konkreten Prüfungsanforderungen besser vertraut zu machen und Prüfungsängste abzubauen. Dem Fahrlehrer ermöglichen es Prüfungsreifefeststellungen, die Kompetenzen des Fahrschülers nach transparenten, ausbildungs- und prüfungsübergreifenden Maßstäben zu beurteilen, ihn hinsichtlich des Zeitpunkts zum Ablegen der Prüfung angemessen zu beraten und die ggf. erforderliche weitere Ausbildung zielgerichtet zu steuern.

4.5 Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts für die künftige Fahrausbildung zum Erstwerb der Klasse B

4.5.1 Vorbemerkungen

Es wurde bereits dargelegt, dass die Lernwirksamkeit von Bildungsangeboten entscheidend von ihrer Umsetzungsqualität abhängt. Zur Gewährleistung einer hohen Umsetzungsqualität erscheint es erstens unverzichtbar, dass den Fahrschülern und Fahrlehrern pädagogisch hochwertige Lehr-Lernmedien für das Selbständige Theorielernen zur Vor- und Nachbereitung des Theorieunterrichts bzw. für die Durchführung des Theorieunterrichts zur Verfügung gestellt werden; diese Aufgabe fällt vorrangig den Lehrmittelverlagen zu. Darüber hinaus können zweitens die Präsenzangebote nur zu einem stetigen Zuwachs von gefestigtem anwendungsbereitem Wissen und Können führen, wenn die Fahrlehrer die wissenschaftlich begründeten und empirisch validierten Qualitätskriterien für guten Theorieunterricht und gute Fahrpraktische Ausbildung (STURZ-

BECHER, 2004; STURZBECHER et al., 2018) berücksichtigen. Es gilt daher, unter Beachtung gesicherter pädagogischer Qualitätsstandards sowohl den Lehrmittelverlagen als auch den Fahrlehrern für die im Kapitel 4.4 vorgeschlagenen Ausbildungseinheiten konkrete fachdidaktische Ausgestaltungsmöglichkeiten aufzuzeigen, an die sie mit ihren Angeboten anknüpfen können.

Die Bereitstellung von pädagogisch anspruchsvollen Lehr-Lernmedien und Umsetzungsbeispielen erscheint jedoch nicht hinreichend, um eine hohe Ausbildungsqualität zu sichern. Vielmehr muss darüber hinaus – wie in allen Bildungssystemen – sowohl in der Ausbildungspraxis der Fahrschulen im engeren Sinne als auch bei ihren „Zulieferern“ (z. B. Lehrmittelverlage, Fahrlehrerausbildung und Fahrlehrerfortbildung) ein qualifiziertes Qualitätsmanagement durchgeführt werden, das im Kern von einer staatlichen Qualitätssicherung (Fahrschulüberwachung) flankiert wird (STURZBECHER & TEICHERT, 2020). Im Hinblick auf die Präsenzformate der Fahrausbildung sind dabei erst durch multiperspektivische (Fachexperten, Kunden) und multimethodale (Beobachtungsverfahren bzw. Audits, Beschwerdemanagementsysteme, Befragungsverfahren) Qualitätsfeststellungsverfahren und eine darauf aufbauende systematische Qualitätsförderung durch ein Praxisunterstützungssystem (z. B. zielgerichtete Beratung und Fortbildung bei kritischen Qualitätsbefunden) nachhaltige Effekte auf die Verbesserung der Ausbildungsqualität zu erwarten (STURZBECHER & BREDOW, 2017). In Bezug auf die digitalen Lehr-Lernmedien erscheint hingegen die Einführung eines Qualitätssiegels erstrebenswert (s. Kapitel 5.2.4).

Im Folgenden werden exemplarisch Gestaltungsempfehlungen für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht zu den beiden Ausbildungseinheiten „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“ sowie „Kurve“ vorgestellt. Während die Ausbildungseinheit „Fahreignung, Fahrtüchtig-

keit und Fahrverhalten“ zum Grundstoff des ersten Lernbereichs „Basisausbildung“ gehört, ist die Ausbildungseinheit „Kurve“ im zweiten Lernbereich „Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP“ angesiedelt und dem Zusatzstoff zum Erwerb der Fahrerlaubnisklasse B zugeordnet. Für beide Ausbildungseinheiten wurde eine Unterrichtsplanung nach BECKER (2004) durchgeführt. Dabei wurden zum einen die Rahmenbedingungen der Ausbildungseinheiten (z. B. Einordnung in den Ausbildungsplan, Kompetenzstandard in Bezug auf Ersterwerb der Klasse B, Mindest-Ausbildungsinhalte, benötigte Lehr-Lernmaterialien) herausgearbeitet. Zum anderen wurden Verlaufsplanungen erstellt, die sich – gemäß dem in den vorherigen Kapiteln skizzierten „Flipped Classroom-Modell“ – jeweils in (1) eine Verlaufsplanung für das E-Learning-Modul zum Selbständigen Theorielernen vor dem Präsenz-Theorieunterricht, (2) eine Verlaufsplanung für den Präsenz-Theorieunterricht und (3) eine Verlaufsplanung für das E-Learning-Modul zum Selbständigen Theorielernen nach dem Präsenz-Theorieunterricht untergliedern.

Es bleibt hinzuzufügen, dass auch für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht zu den anderen Ausbildungseinheiten, die im Zuge des Ersterwerbs der Fahrerlaubnisklasse B zu absolvieren sind (s. vorangegangenes Kapitel 4.4), beispielhafte Empfehlungen für die Rahmenbedingungen und Verlaufsplanungen ausgearbeitet wurden. Diese Ausarbeitungen folgen im strukturellen Aufbau dem Beispiel der beiden nachfolgend beschriebenen Ausbildungseinheiten und finden sich im Anhang 2 zum vorliegenden Projektbericht.

4.5.2 Ausbildungseinheit „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“: Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielernens und des Theorieunterrichts

Vorüberlegungen

Einordnung in den Ausbildungsplan

- Lernbereich: Basisausbildung

Lehr-Lernformen

- Verzahnung von Selbständigem Theorielernen und Theorieunterricht
 - 1. Phase: Selbständiges Theorielernen vor dem Theorieunterricht (Wissensaufbau)

- 2. Phase: 90 Minuten Theorieunterricht (Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle)

- 3. Phase: Selbständiges Theorielernen nach dem Theorieunterricht (Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung)

Kompetenzstandard

- Fahrschüler der Klasse B **kennen** die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Fahreignung, die Fahrtüchtigkeit und das Fahrverhalten sowie Verhaltensstrategien zum Umgang mit diesen Einflussfaktoren. Sie können realistisch **einschätzen**, ob sie selbst in der Lage sind, ein Fahrzeug sicher zu führen.

Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht

- Alkohol und andere Drogen, Krankheiten und Medikamente (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Verhaltensstrategien)
- Ablenkung und Müdigkeit (v. a. Ablenkung durch Nutzung elektronischer Geräte, Musik hören und Mitfahrer; Auswirkungen auf das Fahrverhalten; Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Ablenkung und bei Müdigkeit)
- Soziale Einflüsse von Mitfahrern (v. a. Verstärkung riskanten Fahrverhaltens; Strategien zum Umgang mit Mitfahrern)
- Emotionen und Aggression (v. a. Auswirkungen auf das Fahrverhalten)
- Stress (v. a. Auslöser von Stress im Straßenverkehr; Auswirkungen auf das Fahrverhalten)

Zielgruppe und Lernvoraussetzungen

- Fahrschüler der Fahrerlaubnisklasse B, heterogene Zielgruppe: Vorwissen, Bildungsvoraussetzungen, Motivation, Verkehrssicherheitseinstellungen, sprachliche Voraussetzungen, Leserechtschreibkompetenz, Alter

Ausstattung/Materialien für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht

- Selbständiges Theorielernen mithilfe einer webbasierten, multimedialen und adaptiven Lernplattform: Internetzugang, Endgerät (Computer, Tablet, Smartphone)

- Theorieunterricht: Computer, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard, Alkoholbrille, Arbeitsplätze, Arbeitsblatt, Flipchart, Moderationskarten, Stifte, Pinnwand, Tablets mit PowerPoint Software, Smartphones

Verlaufsplanung des E-Learning-Moduls zum Selbständigen Theorielernen vor dem Theorieunterricht

- Ablauf des Moduls: Motivierungsphase + Strukturierungsphase + 4 Kapitel inklusive Übungs- und Anwendungsaufgaben sowie Zusammenfassungen + Phase zur Lernkontrolle
- Zeitrahmen: individuell unterschiedlich je nach Lernvoraussetzungen und Lernfortschritt des Fahrschülers

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Motivierungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Video mit einem Fallbeispiel: Ein Fahrer schaut auf sein Smartphone, ein Beinahe-Unfall passiert (Fazit: „Ablenkung am Steuer ist gefährlich! Neben Ablenkung gibt es viele weitere Faktoren, die das sichere Führen eines Fahrzeugs gefährden können. Im vorliegenden Modul werden wir diese Faktoren kennenlernen.“). • Zuordnungsaufgabe „Vorwissens-Check“: Es werden Sachverhalte anhand von Bildern und dazugehörigen Beschreibungen dahingehend eingeschätzt, ob das sichere Fahren negativ beeinflusst wird oder nicht (z. B. per Drag & Drop in die Kategorien „Sicheres Fahren“ und „Unsicheres Fahren“ einteilen). Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> - Ein Fahrer bedient beim Fahren den Bordcomputer oder das Radio. - Ein Beifahrer drängt darauf, schneller zu fahren als erlaubt. - Ein Beifahrer weist auf Radfahrer im „toten Winkel“ hin. - Ein Fahrer verzichtet bei einer Geburtstagsfeier auf den Konsum von Alkohol. 	Die Phase dient zur Motivierung der Fahrschüler. In diesem Rahmen soll auch das Vorwissen der Fahrschüler erfasst und weiterer Lernbedarf aufgezeigt werden.
Strukturierungsphase und übergreifende Navigationsseite	<ul style="list-style-type: none"> • Verortung des Moduls im Gesamtverlauf der Fahrausbildung • Kompetenz und damit verbundene Lehr-Lernformen • Zusammenhang zu bereits erworbenen Kompetenzen • Kapitel des Moduls • Bearbeitungshinweise <p>Navigationsseite mit Zugang...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu den Kapiteln des Moduls. • zum Bearbeitungsfortschritt. • zu einem persönlichen Notizbuch. • zu einer Möglichkeit zur schriftlichen Kontaktaufnahme mit dem Fahrlehrer (v. a. zum Stellen von Fragen und zur Abgabe von Aufgaben). • zu einer Lernkontrolle zum Abschluss des Moduls. <p>Nach dem Abschluss jedes Kapitels wird der Fahrschüler auf die Navigationsseite geführt.</p> <p>Der Fahrschüler kann die Reihenfolge, in der er die vier Kapitel bearbeitet, selbst bestimmen.</p> <p>Die Lernkontrolle zum Abschluss des Moduls kann erst durchgeführt werden, wenn alle Kapitel vollständig bearbeitet wurden.</p> <p>Erst nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls darf der Theorieunterricht „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“ absolviert werden.</p>	Die Phase dient zur Strukturierung des Moduls. Das Öffnen des Notizbuchs und die schriftliche Kontaktaufnahme zum Fahrlehrer sollten jederzeit während der Bearbeitung der Kapitel möglich sein.

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Kapitel 1 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 1 „Alkohol und andere Drogen sowie Krankheiten und Medikamente“</p> <p>Auswirkungen von Alkohol und anderen Drogen auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallbeispiel „Alkohol und Rückfahrt von einer Party“ • Auswirkungen von Alkohol und anderen Drogen auf die Verkehrsbeobachtung, das Reaktionsvermögen, die Selbsteinschätzung der Fahrkompetenz und die Risikobereitschaft • Erhöhtes Unfallrisiko durch Alkohol und andere Drogen • Abbau von Alkohol <p>Auswirkungen von Krankheiten und Medikamenten auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallbeispiele für die Auswirkungen von Krankheiten und Medikamenten auf das Fahrverhalten • Erhöhtes Unfallrisiko durch Krankheiten und Medikamente <p>Übungs- und Anwendungsaufgaben, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten von Fallbeispielen zum Alkoholabbau (z. B. Wann darf ich nach einer Party am Vortag wieder fahren?) • Zuordnen von Medikamenten anhand des Beipackzettels oder von Aussagen eines Arztes in die Kategorien „Ich kann noch sicher fahren“ vs. „Ich sollte nicht fahren“ 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p> <p>Das Wissen und das Können werden durch Übungen gefestigt.</p>
Kapitel 1 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alkohol und andere Drogen können dazu führen, dass ein Fahrer... <ol style="list-style-type: none"> a) ...wichtige Dinge im Straßenverkehr übersieht (z. B. andere Fahrzeuge, Fußgänger, Ampeln). b) ...zu lange braucht, um auf gefährliche Situationsverläufe (z. B. starkes Abbremsen des vorausfahrenden Fahrzeugs) zu reagieren. c) ...seine Fahrkompetenz überschätzt. d) ...mehr Risiken in Kauf nimmt. 2. Krankheiten und Medikamente können sicheres Fahren erschweren, weil sie... <ol style="list-style-type: none"> e) ...die Wahrnehmung verschlechtern können. f) ...das schnelle und angemessene Reagieren auf gefährliche Situationsverläufe negativ beeinflussen können. 	<p>Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.</p>
Kapitel 2 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 2 „Ablenkung und Müdigkeit“</p> <p>Auswirkungen von Ablenkung auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallbeispiel „Ablenkung durch Musik und Beinaheunfall“ • Beispiele für weitere Faktoren, die beim Fahren ablenken können (z. B. Nutzung elektronischer Geräte, Mitfahrer) • Häufigkeit verschiedener Arten von Ablenkung beim Autofahren • Auswirkungen auf die Verkehrsbeobachtung, auf die Einschätzung von Verkehrssituationen und auf die Fahrzeugbedienung • Erhöhtes Unfallrisiko durch Ablenkung <p>Auswirkungen von Müdigkeit auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallbeispiel „Kurze Nacht und ab zur Schule“ • Anzeichen von Müdigkeit • Auswirkungen auf das Fahrverhalten (z. B. Fehler beim Spurhalten) • Erhöhtes Unfallrisiko durch Müdigkeit <p>Übungs- und Anwendungsaufgaben, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennen von drei Arten von Ablenkung • Bearbeiten von Wahrnehmungsvideos (z. B. Verkehrszeichen oder Gefahren erkennen) mit und ohne Ablenkung; Messung der Anzahl richtig erkannter Objekte und der Reaktionszeit • Bearbeiten eines interaktiven Videos, in dem ein Fahrer nachts ein Fahrzeug fährt (Sicht aus der Windschutzscheibe auf die Straße voraus); der Fahrschüler muss klicken, wenn er der Meinung ist, dass der Fahrer Anzeichen von Müdigkeit zeigt, die sich im Fahrverhalten widerspiegeln. 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p> <p>Das Wissen und das Können werden durch Übungen gefestigt.</p>

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Kapitel 2 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ablenkungen beim Fahren können viele Ursachen haben (z. B. Nutzung elektronischer Geräte, Musik oder Mitfahrer). 2. Abgelenkten Fahrern passiert es, dass sie... <ol style="list-style-type: none"> a) ...wichtige Dinge im Straßenverkehr übersehen. b) ...zu lange brauchen, um auf gefährliche Situationsverläufe zu reagieren. c) ...das Auto nicht mehr angemessen bedienen können. 3. Müdigkeit beeinflusst das Fahren oft schleichend. Anzeichen von Müdigkeit (z. B. Gähnen, zufallende Augen, Probleme, sich zu konzentrieren) sollten auf keinen Fall ignoriert werden. 	Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.
Kapitel 3 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 3 „Mitfahrer“</p> <p>Soziale Einflüsse von Mitfahrern auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkung riskanten Fahrverhaltens durch Mitfahrer, insbesondere beim Fahren in Gruppen: <ul style="list-style-type: none"> - Man will vor den anderen als mutig gelten. - Man denkt, die anderen haben mögliche Handlungsfolgen bedacht. - Man wälzt die Verantwortung auf die anderen ab. • Sicherheitszuträgliche Einflüsse von Mitfahrern <p>Anwendungsaufgabe mit persönlichem Bezug zur Vorbereitung auf den Theorieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben einer Person, die später vermutlich oftmals ein Mitfahrer sein wird, und der erwarteten positiven oder negativen Einflussnahme auf das Fahrverhalten; Ergebnisübermittlung an den Fahrlehrer 	Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).
Kapitel 3 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mitfahrer können das Fahrverhalten eines Fahrers positiv oder negativ beeinflussen. Beispiele: <ol style="list-style-type: none"> a) Wenn ein Mitfahrer den dicht auffahrenden Fahrer bittet, mehr Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu halten, oder ihn auf einen Radfahrer hinweist, der kaum zu sehen ist, kann die Verkehrssicherheit erhöht werden. b) Wenn Mitfahrer bei einer angemessenen Geschwindigkeit sagen „Gib doch mal Gas, statt so rumzuschleichen!“ und der Fahrer dem Gruppendruck nachgibt, können gefährliche Verkehrssituationen entstehen. 	Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.
Kapitel 4 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 4 „Emotionen, Aggression und Stress“</p> <p>Auswirkungen von Emotionen, Aggression und Stress auf das Fahrverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsklima in Deutschland • Fallbeispiele zu den möglichen Auswirkungen positiver und negativer Emotionen auf das Fahrverhalten (z. B. Fahrt nach einem Streit mit den Eltern; Fahrt zur neuen Freundin; Fahrt zu einer Prüfung, vor der man Angst hat; an einer Kreuzung nimmt ein anderes Fahrzeug die Vorfahrt, ein Unfall kann nur knapp vermieden werden) • Fallbeispiele zu Situationen, die Stress bei Fahrern auslösen können (z. B. Nachtfahrt bei Regen in fremder Großstadt; Einfädeln auf eine Autobahn bei dichtem Verkehr; Parkplatzsuche) und mögliche Auswirkungen von Stress auf das Fahrverhalten in diesen Situationen <p>Übungs- und Anwendungsaufgaben, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen eines persönlichen Stress-Profiles (bei Bildern zu möglichen stressigen Verkehrssituationen angeben, in welchem Ausmaß sie als stressig empfunden werden) 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p> <p>Das Wissen und das Können werden durch Übungen gefestigt.</p>
Kapitel 4 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Verhalten im Straßenverkehr kann durch Emotionen beeinflusst werden. Dies gilt sowohl für Emotionen, die der Fahrer bereits bei Fahrtantritt hat, als auch für solche, die erst in Verkehrssituationen entstehen. 2. Ob ein Fahrer eine Verkehrssituation als stressig empfindet, hängt vor allem von seiner Persönlichkeit ab. Wenn man weiß, welche Situationen bei einem selbst Stress auslösen, kann man sich auf diese Situationen besser vorbereiten. 	Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Phase zur Lernkontrolle zum gesamten Modul	Vorgegebene Aussagen müssen hinsichtlich ihrer Korrektheit eingeschätzt werden. Anschließend müssen aus mehreren vorgegebenen Begründungen jeweils die Begründungen ausgewählt werden, die zutreffen. Beispielaussagen: „Nach drei Flaschen Bier selbst nach Hause zu fahren, ist noch okay!“ „Wenn ich nur am Wochenende kiffe, kann ich in der Woche Auto fahren!“ „Handy beim Warten an der roten Ampel? – Kein Problem!“ „Wenn ich beim Fahren müde bin, sollte ich eine Pause machen!“ „Nach einem Streit kann ich mich beim Autofahren gut abregieren!“	Die Lernkontrolle muss bestanden werden, um das Modul erfolgreich abschließen zu können.

Verlaufsplanung des Präsenz-Theorieunterrichts

- Ablauf: Strukturierungsphase + 3 Erarbeitungsphasen + Phase zur Lernkontrolle + Strukturierungsphase
- Zeitrahmen: 90 Minuten

Lehr-Lernphase und Zeitbedarf	Unterrichtsaktivitäten	Methoden/ Medien	Didaktischer Kommentar
Strukturierungsphase: 10 min	Die Fahrschüler notieren in Einzelarbeit ihr Vorwissen zur Frage: „Welche Faktoren können das sichere Fahren gefährden?“ Anschließend werden die Ergebnisse am Flipchart gesammelt: Alkohol, Drogen, Krankheit, Medikamente, Ablenkung, Müdigkeit, soziale Einflüsse durch Mitfahrer, Emotionen und Aggressionen, Stress Es werden offene Fragen aus dem Selbständigen Theorielernen geklärt. Der Fahrlehrer benennt die Ziele und Inhalte der Lektion.	Vorwissens-Check (Einzelarbeit) / Arbeitsblatt Zurufsammlung „Vorwissen“ (Plenum) / Flipchart, Stifte Lehrvortrag „Ziele und Inhalte“ / PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard	Das Vorwissen der Fahrschüler aus dem Selbständigen Theorielernen wird aktiviert. Der Unterricht wird strukturiert.
Erarbeitungsphase 1: 15 min	Demonstration der Auswirkungen von Alkohol auf das Fahrverhalten: Ein Fahrschüler absolviert die „Lane Change Task“ erst ohne und anschließend mit Alkoholbrille. Die anderen Fahrschüler beobachten ihn dabei und diskutieren die Ergebnisse im Hinblick auf das Fahren im realen Straßenverkehr (Welche Probleme treten auf? In welchen Verkehrssituationen kann es besonders gefährlich werden?). Anschließend beantworten die Fahrschüler in Partnerarbeit folgende Fragen und halten die Antworten auf Moderationskarten fest: <ul style="list-style-type: none"> • Warum fahren einige Personen alkoholisiert? • Was kann ich tun, um Alkoholfahrten zu vermeiden? Die Antworten auf die Fragen werden dann im Plenum vorgestellt sowie vom Fahrlehrer visualisiert und je nach Bedarf ergänzt.	Analyse Alkoholfahrt (Plenum) / Alkoholbrille, PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard Dialog „Vermeidung Alkoholfahrten“ (Partnerarbeit) und Ergebnisvorstellung (Plenum) / Moderationskarten, Stifte, Pinnwand bzw. Whiteboard	Alternative 1: Es wird ein Video gezeigt, in dem eine Person mit einer Alkoholbrille oder unter Alkoholeinfluss die „Lane Change Task“-Aufgabe absolviert. Alternative 2: Einige Fahrschüler absolvieren mit einer Alkoholbrille Aufgaben in einem Fahrsimulator.
Erarbeitungsphase 2: 30 min	Die Fahrschüler bearbeiten in Gruppen je eines von zwei Themen. Sie sollen dabei eine PowerPoint-Präsentation oder ein Flipchart-Blatt zu folgenden 3 Fragen erstellen: Thema 1: Smartphone-Nutzung <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Gefahren birgt die Smartphone-Nutzung während der Fahrt? 2. Welche Gründe könnte es geben, wider besseres Wissen beim Fahren zum Smartphone zu greifen? 3. Wie könnt Ihr die Smartphone-Nutzung vermeiden? Thema 2: Müdigkeit <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Gefahren birgt es, nach einer Feier übermüdet nach Hause zu fahren? 2. Welche Gründe könnte es geben, wider besseres Wissen müde Auto zu fahren? 3. Wie könnt Ihr das Fahren bei Müdigkeit vermeiden? Die Fahrschüler stellen die Ergebnisse im Plenum vor; der Fahrlehrer ergänzt je nach Bedarf. Der Fahrlehrer lädt die Ergebnisse in der Lernplattform hoch.	Präsentations- oder Plakaterstellung „Vermeidungsstrategien“ (Gruppenarbeit) und Ergebnisvorstellung (Plenum) / Tablet, PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard oder Flipchart, Pinnwand bzw. Whiteboard und Stifte	Jede Fahrschülergruppe bearbeitet eines der beiden Themen. Der Fahrlehrer unterstützt bedarfsgerecht. Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und anschließend in der Lernplattform gesichert, sodass sie jederzeit aufgerufen werden können.

Lehr-Lernphase und Zeitbedarf	Unterrichtsaktivitäten	Methoden/ Medien	Didaktischer Kommentar
Erarbeitungsphase 3: 20 min	<p>Einzelne Fahrschüler stellen den Mitfahrer vor, den sie im Modul des Selbständigen Theorielerens ausgewählt haben, und schildern Situationen, die mit diesem Mitfahrer passieren könnten. Der Fahrlehrer notiert die wichtigsten Erkenntnisse auf einem Flipchart.</p> <p>Anschließend beraten die Fahrschüler, was man tun könnte, um die genannten negativen Einflussnahmen der Mitfahrer zu vermeiden. Die Verhaltensmöglichkeiten werden vom Fahrlehrer am Flipchart festgehalten.</p>	Ergebnisvorstellung „Mitfahrer“ (Plenum) / Flipchart, Stifte	Die Ergebnisse des Selbständigen Theorielerens (Kapitel 3) werden aufgegriffen. Der Fokus sollte auf negativen Einflussnahmen durch Mitfahrer liegen. Die Ergebnisse werden mit Blick auf Vermeidungsstrategien ausgewertet.
Phase zur Lernkontrolle: 10 min	<p>Die Fahrschüler bearbeiten mit einem Tablet bzw. Smartphone Quizfragen zu den Inhalten der Kompetenz „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“.</p> <p>Die Lernkontrolle wird anschließend elektronisch ausgewertet. Die Ergebnisse werden vom Fahrlehrer zurückgemeldet und dann für die einzelnen Fahrschüler in der Lernplattform hinterlegt.</p>	Lernkontrolle „Quiz“ (Einzelarbeit) / Tablet bzw. Smartphone	Der Fahrlehrer gibt eine Rückmeldung über den Lernfortschritt. Das Ergebnis der Lernkontrolle wird zudem in der Lernplattform für das Selbständige Theorielerens hinterlegt.
Strukturierungsphase: 5 min	<p>Der Fahrlehrer fasst die zentralen Erkenntnisse des Theorieunterrichts zusammen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Viele Faktoren können das sichere Fahren gefährden (z. B. Alkohol, Ablenkung, Müdigkeit, Emotionen, Mitfahrer). 2. Ablenkung hat viele Gesichter – die volle Aufmerksamkeit sollte jedoch dem Fahren gelten. 3. Pausen helfen bei Müdigkeit, bei starken Emotionen und bei Problemen mit Mitfahrern. 4. Der Fahrer trägt die Verantwortung für sich selbst und für andere Verkehrsteilnehmer: Er darf daher nur „fit“ fahren. 	PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard	<p>In der Zusammenfassung soll auf die Ziele und Inhalte des Theorieunterrichts Bezug genommen werden.</p> <p>Alternative: Anstelle des Fahrlehrers können auch die Fahrschüler die wichtigsten Erkenntnisse des Theorieunterrichts zusammenfassen.</p>

Verlaufsplanung des E-Learning-Moduls zum Selbständigen Theorielernen nach dem Theorieunterricht

- Ablauf des Moduls: Strukturierungsphase + 2 Kapitel mit Übungs- und Anwendungsaufgaben sowie zur Prüfungsvorbereitung
- Zeitrahmen: individuell unterschiedlich je nach Lernvoraussetzungen und Lernfortschritt des Fahrschülers

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Strukturierungsphase und übergreifende Navigationsseite	<p>Navigationsseite mit Zugang...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu den Kapiteln des Moduls. • zum Bearbeitungsfortschritt. • zu einem persönlichen Notizbuch. • zu einer Möglichkeit zur schriftlichen Kontaktaufnahme mit dem Fahrlehrer (v. a. zum Stellen von Fragen und zur Abgabe von Aufgaben). <p>Nach dem Abschluss jedes Kapitels wird der Fahrschüler auf die Navigationsseite geführt.</p> <p>Der Fahrschüler kann die Reihenfolge, in der er die zwei Kapitel bearbeitet, selbst bestimmen.</p> <p>Das Modul kann erst abgeschlossen werden, wenn alle Kapitel vollständig bearbeitet wurden.</p>	<p>Die Phase dient zur Strukturierung des Moduls.</p> <p>Das Öffnen des Notizbuchs und die schriftliche Kontaktaufnahme zum Fahrlehrer sollten jederzeit während der Bearbeitung der Kapitel möglich sein.</p>
Kapitel 1 – Erarbeitungsphase	<p>Das Kapitel enthält verschiedene interaktive Übungs- und Anwendungsaufgaben. Diese betreffen vorrangig Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Alkoholeinfluss oder unter Einfluss anderer Drogen, Strategien zum Umgang mit Krankheiten und Medikamenten, Strategien zur Vermeidung des Fahrens unter Ablenkung und bei Müdigkeit sowie Strategien zum Umgang mit Mitfahrern.</p> <p>Beispiele für Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten eines interaktiven Videos, in dem eine Situation mit einem Mitfahrer geschildert wird (z. B. Fahrt auf unbekannter Landstraße und der Mitfahrer fragt „Fährst Du immer so langsam? Da kommen wir ja nie an.“). An Schlüsselstellen müssen Entscheidungen getroffen werden (z. B. Mitfahrer ignorieren). Je nach Entscheidung schaukelt sich die Situation hoch oder wird entschärft. • Dem Fahrschüler wird ein echter Fahranfängerunfall vorgestellt (idealerweise mit regionalem Bezug), dessen Ursache vor allem im Konsum von Alkohol oder anderen Drogen lag. Der Fahrschüler erfährt auch, wie es zur Fahrt unter Alkohol- bzw. Drogeneinfluss kam (z. B. Party, Konsum aus Frust). Der Fahrschüler soll am konkreten Beispiel erarbeiten, wie das Fahren unter Alkohol- bzw. Drogeneinfluss hätte vermieden werden können. 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p>
Kapitel 2 – Phase zur Prüfungsvorbereitung	<p>Der Fahrschüler bearbeitet alle Aufgaben der TFEP zum Inhaltsbereich „Fahreignung, Fahrtüchtigkeit und Fahrverhalten“.</p>	<p>Jede Prüfungsaufgabe muss einmal korrekt beantwortet worden sein, um das Kapitel erfolgreich abzuschließen.</p>

4.5.3 Ausbildungseinheit „Kurve“: Empfehlungen zur Ausgestaltung des Selbständigen Theorielerrens und des Theorieunterrichts

Vorüberlegungen

Einordnung in den Ausbildungsplan

- Lernbereich: Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP

Lehr-Lernformen

- Verzahnung von Selbständigem Theorielerrens, Theorieunterricht und Fahrpraktischer Ausbildung
 - 1. Phase: Selbständiges Theorielerrens vor dem Theorieunterricht (Wissensaufbau)
 - 2. Phase: 45 Minuten Theorieunterricht (Vorwissensaktivierung, Wissenskorrektur, diskursive Aufbereitung, Anwendung, Festigung und Vertiefung von Wissen, Lernkontrolle)
 - 3. Phase: Selbständiges Theorielerrens nach dem Theorieunterricht (Vertiefung, Transfer und Prüfungsvorbereitung)
 - 4. Phase: Fahrpraktische Ausbildung (Wissensanwendung)

Kompetenzstandard

- Fahrschüler der Klasse B **kennen** die Verhaltensanforderungen des Fahraufgabenkatalogs – einschließlich ihrer rechtlichen Grundlagen – bezüglich der fünf Fahrkompetenzbereiche beim Befahren von Kurven mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen der Klasse B. Sie berücksichtigen diese Anforderungen, um mit Fahrzeugen der Klasse B Kurven unter verschiedenen Verkehrsbedingungen sicher zu befahren. Sie können ihre Kompetenz zum Befahren von Kurven im Hinblick auf die Fahrkompetenzbereiche realistisch **einschätzen**.

Mindest-Ausbildungsinhalte für das Selbständige Theorielerrens und den Theorieunterricht

- Handlungsanforderungen zum Befahren von Kurven gemäß Fahraufgabenkatalog
- Über den Fahraufgabenkatalog hinausgehende Rechtsvorschriften der StVO inklusive Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zum Befahren von Kurven (v. a. Überholverbot bei Behinderung des Gegenverkehrs und bei unklarer Verkehrslage nach § 5 Abs. 2 und 3 StVO; Haltverbot in scharfen Kurven nach § 12 Abs. 1

StVO; Zeichen 103 „Kurve“, 105 „Doppelkurve“, 625 „Richtungstafel in Kurven“ und 620 „Leitpfosten“)

- Mögliche Gefahren beim Befahren von Kurven sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung

Zielgruppe und Lernvoraussetzungen

- Fahrschüler der Fahrerlaubnisklasse B, heterogene Zielgruppe: Vorwissen, Bildungsvoraussetzungen, Motivation, Verkehrssicherheitseinstellungen, sprachliche Voraussetzungen, Leserechtschreibkompetenz, Alter

Ausstattung/Materialien für das Selbständige Theorielerrens und den Theorieunterricht

- Selbständiges Theorielerrens mithilfe einer webbasierten, multimedialen und adaptiven Lernplattform: Internetzugang, Endgerät (Computer, Tablet, Smartphone)
- Theorieunterricht: Computer, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard, Arbeitsplätze, Arbeitsblatt, Flipchart, Moderationskarten, Stifte, Pinnwand, Tablets, Smartphones

Verlaufsplanung des E-Learning-Moduls zum Selbständigen Theorielernen vor dem Theorieunterricht

- Ablauf des Moduls: Motivierungsphase + Strukturierungsphase + 2 Kapitel inklusive Übungs- und Anwendungsaufgaben sowie Zusammenfassungen + Phase zur Lernkontrolle
- Zeitrahmen: individuell unterschiedlich je nach Lernvoraussetzungen und Lernfortschritt des Fahrschülers

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Motivierungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Video mit einem Fallbeispiel: Ein Fahrer befährt eine unübersichtliche Kurve und nähert sich dabei einem langsam fahrenden Traktor. Der Fahrer kann rechtzeitig abbremsen, da er aufmerksam und mit angemessener Geschwindigkeit gefahren ist (Fazit: „In Kurven können schnell gefährliche Situationen entstehen. Damit Du stets sicher an Dein Ziel kommst, beschäftigen wir uns im vorliegenden Modul damit, was beim Befahren von Kurven zu beachten ist.“). • Zuordnungsaufgabe „Vorwissens-Check“: Der Fahrschüler bekommt verschiedene Aussagen zu den Verkehrsregeln und zum möglichen Verhalten beim Befahren von Kurven präsentiert. Er muss anklicken, ob die Aussagen stimmen oder nicht. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Fahrgeschwindigkeit sollte möglichst direkt in der Kurve angepasst werden. (Stimmt nicht) - Die Fahrgeschwindigkeit sollte möglichst vor dem Befahren der Kurve angepasst werden. (Stimmt) - Halten und Parken ist in Kurven grundsätzlich verboten. (Stimmt nicht) - In unübersichtlichen Kurven ist das Überholen verboten. (Stimmt) - Mit einer elektronischen Stabilitätskontrolle (z. B. ESP) kann man schneller durch Kurven fahren als ohne ein solches Fahrerassistenzsystem. (Stimmt nicht) 	Die Phase dient zur Motivierung der Fahrschüler. In diesem Rahmen soll auch das Vorwissen der Fahrschüler erfasst und weiterer Lernbedarf aufgezeigt werden.
Strukturierungsphase und übergreifende Navigationsseite	<ul style="list-style-type: none"> • Verortung des Moduls im Gesamtverlauf der Fahrausbildung • Kompetenz und damit verbundene Lehr-Lernformen • Zusammenhang zu bereits erworbenen Kompetenzen • Kapitel des Moduls • Bearbeitungshinweise <p>Navigationsseite mit Zugang...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu den Kapiteln des Moduls. • zum Bearbeitungsfortschritt. • zu einem persönlichen Notizbuch. • zu einer Möglichkeit zur schriftlichen Kontaktaufnahme mit dem Fahrlehrer (v. a. zum Stellen von Fragen und zur Abgabe von Aufgaben). • zu einer Lernkontrolle zum Abschluss des Moduls. <p>Nach dem Abschluss jedes Kapitels wird der Fahrschüler auf die Navigationsseite geführt.</p> <p>Der Fahrschüler kann die Reihenfolge, in der er die zwei Kapitel bearbeitet, selbst bestimmen.</p> <p>Die Lernkontrolle zum Abschluss des Moduls kann erst durchgeführt werden, wenn alle Kapitel vollständig bearbeitet wurden.</p> <p>Erst nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls darf der Theorieunterricht „Kurve“ absolviert werden.</p>	Die Phase dient zur Strukturierung des Moduls. Das Öffnen des Notizbuchs und die schriftliche Kontaktaufnahme zum Fahrlehrer sollten jederzeit während der Bearbeitung der Kapitel möglich sein.

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Kapitel 1 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 1 „Sicher durch die Kurve mit dem Fahraufgabenkatalog“</p> <p>Es wird ein kurzer Überblick über die acht Fahraufgaben und die fünf Fahrkompetenzbereiche gegeben, bevor die Verhaltensanforderungen an die erfolgreiche Bewältigung der Fahraufgabe „Kurve“ anhand der Fahrkompetenzbereiche thematisiert werden.</p> <p>Verkehrsbeobachtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es erfolgt eine Sensibilisierung für die Notwendigkeit einer guten Verkehrsbeobachtung anhand von Richtig-/Falsch-Videos, in denen zunächst kritische Situationen in Kurven gezeigt werden, die durch eine schlechte Verkehrsbeobachtung entstanden sind. Anschließend werden die Situationen noch einmal aufgegriffen, und es wird verdeutlicht, wie sie hätten vermieden werden können (z. B. Tipps, wohin der Fahrer schauen soll, um Kurven sicher zu befahren). Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> - Ein Fahrer durchfährt mehrere Kurven, ohne den Kopf in die Kurven zu drehen. Dadurch erkennt er den weiteren Kurvenverlauf erst spät, was zu „eckigen“ Lenkbewegungen führt (Tipp: Drehe den Kopf in die Kurve hinein, aber halte ihn dabei waagrecht.). - In einer Rechtskurve, die durch Bäume nur teilweise einsehbar ist, kommt einem Fahrer ein Auto entgegen, das die Kurve schneidet. Der Fahrer erkennt es erst spät und kann nur knapp ausweichen (Tipp: Beobachte bereits bei der Annäherung an eine Kurve den Kurvenverlauf und den Kurvenausgang. Halte nach möglichen Gefahren Ausschau.). - Ein Fahrer schätzt den Radius einer engen Rechtskurve falsch ein und kommt wegen zu hoher Geschwindigkeit auf die Gegenfahrbahn (Tipp: Nutze den Tangentenpunkt – den am weitesten innen gelegenen Punkt der inneren Fahrbahnmarkierung – um den Kurvenradius einzuschätzen.). - Ein Fahrer durchfährt mehrere Kurven mit unterschiedlichen Kurvenradien. Da er nur in den Bereich unmittelbar vor dem Fahrzeug schaut, durchfährt er die Kurven mit „eckigen“ Lenkbewegungen (Tipp: Beobachte gedachte Punkte auf Deiner zukünftigen Fahrlinie im Nah- und Fernbereich, um Deine aktuelle Fahrzeugposition zu kontrollieren und Deine zukünftige Fahrzeugposition zu planen.). <p>Fahrzeugpositionierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein Video gezeigt, in dem ein Fahrer eine scharfe Rechtskurve in einer Autobahnausfahrt vom Innenrand seines Fahrstreifens anfährt, um genügend Platz zur Leitplanke auf der linken Seite zu haben. Da die Fahrbahn nass und die Geschwindigkeit hoch ist, rutscht das Fahrzeug geradeaus aus der Kurve auf die Leitplanke zu. Durch den Eingriff einer elektronischen Stabilitätskontrolle kann ein Unfall verhindert werden. Anschließend wird die Kurvenfahrt analysiert (Darstellungen sowohl aus der Fahrer- als auch der Vogelperspektive), um die Bedeutung der Fahrzeugpositionierung beim Kurvenfahren zu verdeutlichen. Es werden folgende Punkte herausgearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> - Fahre Kurven von außen an. Dadurch kann die Kurve früher und weiter eingesehen werden, und es wirken wegen des größeren Radius geringere Fliehkräfte. Lenke spät in die Kurve ein, nähere Dich dann dem Innenrand. - Beachte das Rechtsfahrgebot und bleibe in Deinem Fahrstreifen. <p>Geschwindigkeitsanpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mithilfe von Fotos wird wiederholt, von welchen Faktoren die Wahl der Geschwindigkeit abhängen sollte. Die Faktoren werden mit kurvenbezogenen Beispielen unterlegt: <ul style="list-style-type: none"> - Straßenverhältnisse (z. B. enge vs. weite Kurve) - Verkehrsverhältnisse (z. B. entgegenkommender Motorradfahrer vs. kein Gegenverkehr) - Sichtverhältnisse (z. B. Sichtbehinderungen durch Bepflanzung vs. hohe Sichtweite) - Wetterverhältnisse - Fahrkompetenz des Fahrers - Eigenschaften des Fahrzeugs (z. B. Kurvenfahrt mit Anhänger vs. ohne Anhänger) - Eigenschaften der Ladung <p>Der Fahrschüler erfährt, dass die Geschwindigkeit stets vor dem Befahren der Kurve angepasst sein sollte und Sicherheitsreserven für plötzlich auftretende Gefahren einzuplanen sind.</p> <p>Fahrzeugbedienung/umweltbewusste Fahrweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mithilfe von Fotos werden die korrekte Lenkradhaltung (Viertel nach neun) und Lenktechnik (Lenkrad mit der kurvenäußeren Hand schieben; Übergreifen in engen Kurven) sowie die damit verbundenen Vorteile (gleichmäßiges Kurvenfahren, selten erforderliches Übergreifen, ständiges Bewusstsein für die Stellung der Vorderräder) verdeutlicht. 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p>

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Kapitel 1 – Erarbeitungsphase	<p>Übungs- und Anwendungsaufgaben, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markieren von wichtigen, durch den Fahrer zu beobachtenden Bereichen in interaktiven Kurven-Bildern • Bearbeiten von „Du bist der Prüfer“-Aufgaben: Der Fahrschüler sieht in einem Video Kurvenfahrten aus Sicht eines Prüfers. Er soll auf besonders gute Leistungen und Fehlleistungen des Fahrers achten, wobei das Video pausiert, wenn eine solche Leistung zu erkennen ist. Der Fahrschüler muss angeben, welchen Fahrkompetenzbereich die gezeigte Leistung betrifft, und er muss aus vorgegebenen guten und fehlerhaften Leistungen die passende Leistung auswählen. • Bearbeiten interaktiver Videos, in denen sich der Fahrer jeweils einer Kurve nähert und die Rahmenbedingungen (z. B. Kurvenradius, Einsehbarkeit der Kurve, Fahrbahnzustand, Witterung, Vorhandensein und Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer) variiert werden. Die Aufgabe des Fahrschülers besteht darin, jeweils eine passende Geschwindigkeit für die Kurvenfahrt einzustellen und einen Punkt anzuklicken, an dem diese Geschwindigkeit erreicht sein sollte. In Abhängigkeit von den Eingaben ergeben sich unterschiedliche Fortsetzungen der Videos (z. B. Fahrzeug durchfährt die Kurve sicher vs. Fahrzeug gerät wegen zu hoher Geschwindigkeit auf die Gegenfahrbahn). 	Das Wissen und das Können werden durch Übungen gefestigt.
Kapitel 1 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beobachte gezielt die wichtigen Situationsmerkmale, z. B. den Kurvenverlauf und den Kurvenausgang, den Tangentenpunkt, gedachte Wegpunkte auf der zukünftigen Fahrlinie sowie andere Verkehrsteilnehmer oder Verkehrszeichen. 2. Beobachte die Merkmale frühzeitig – bereits bei der Annäherung an die Kurve – und mehrmals, um Zeit zum Handeln zu haben und auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Beobachte die Merkmale so lange wie nötig, aber so kurz wie möglich. 3. Drehe den Kopf in die Kurve hinein, um einen Überblick über die Kurve zu gewinnen. Lasse den Kopf dabei waagrecht. 4. Bleib beim Befahren von Kurven in Deinem Fahrstreifen – die Gegenfahrbahn ist tabu. 5. Fahre Kurven leicht von der kurvenäußeren Seite Deines Fahrstreifens an und lenke spät in die Kurven ein. 6. Ob Deine Geschwindigkeit angemessen ist, hängt von vielen Faktoren ab (z. B. Sicht, Straßenzustand). Passe Dein Tempo an, bevor Du die Kurve befährst. 7. Halte das Lenkrad in der „Viertel nach neun“-Position und schiebe es mit der kurvenäußeren Hand weich in die Kurve. 	Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.
Kapitel 2 – Erarbeitungsphase	<p>Kapitel 2 „Zusätzliche Basics der StVO zum Befahren von Kurven“</p> <p>Zentrale Vorschriften der StVO zum Befahren von Kurven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überholverbot bei Behinderung des Gegenverkehrs (§ 5 Abs. 2 StVO) und bei unklarer Verkehrslage (§ 5 Abs. 3 StVO) • Haltverbot in scharfen Kurven (§ 12 Abs. 1 StVO) • Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen: 103 (Kurve), 105 (Doppelkurve), 625 (Richtungstafel in Kurven) und 620 (Leitpfosten; in Kurven teilweise verdichtet) <p>Übungs- und Anwendungsaufgaben, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten eines interaktiven Videos, in dem eine kurvenreiche Strecke befahren wird und der Fahrschüler angeben muss, wann er einen vorausfahrenden Traktor mit welcher Geschwindigkeit überholen würde. Je nach gewähltem Zeitpunkt für den Überholbeginn und gewählter Geschwindigkeit ergeben sich unterschiedliche Fortsetzungen des Videos. • Bewerten der Korrektheit von grafisch dargestellten Haltevorgängen in Kurven 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p> <p>Das Wissen und das Können werden durch Übungen gefestigt.</p>
Kapitel 2 – Strukturierungsphase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warte mit Überholvorgängen, bis eine gerade und freie Strecke vor Dir liegt. 2. In scharfen Kurven ist das Halten verboten. 3. Gefahrzeichen weisen Dich auf Kurven hin, die gefährlicher sind, als sie auf den ersten Blick erscheinen. 	Die zentralen Botschaften des Kapitels werden in „Take Home-Messages“ zusammengefasst.
Phase zur Lernkontrolle zum gesamten Modul	Jede der insgesamt 10 „Take Home Messages“ wird dem Fahrschüler in zwei Varianten angezeigt: Einmal mit den korrekten Informationen, einmal mit fehlerhaften Informationen (z. B. falsche Lenkradposition). Er muss jeweils die richtige Aussage auswählen. Nach jeder korrekten bearbeiteten „Take Home Message“ wird dem Fahrschüler eine kurze Begründung aufgezeigt, warum die ausgewählte Antwort richtig ist.	Die Lernkontrolle muss bestanden werden, um das Modul erfolgreich abschließen zu können.

Verlaufsplanung des Präsenz-Theorieunterrichts

- Ablauf: Strukturierungsphase + 1 Erarbeitungsphase + Phase zur Lernkontrolle + Strukturierungsphase
- Zeitrahmen: 45 Minuten

Lehr-Lernphase und Zeitbedarf	Unterrichtsaktivitäten	Methoden/Medien	Didaktischer Kommentar
Strukturierungsphase: 10 min	<p>Die Fahrschüler notieren in Einzelarbeit ihr Vorwissen zur Frage</p> <p>„Wie komme ich sicher durch die Kurve?“</p> <p>Anschließend werden die Ergebnisse am Flipchart gesammelt:</p> <p>Wichtige Situationsmerkmale beobachten (z. B. Kurvenverlauf, Kurvenausgang), früh und mehrmals beobachten, Kopf in die Kurve drehen, im eigenen Fahrstreifen bleiben, Kurve vom äußeren Rand des Fahrstreifens anfahren, Geschwindigkeit vor der Kurve anpassen, „Viertel nach neun“-Lenkradhaltung beachten, nicht überholen</p> <p>Es werden offene Fragen aus dem Selbständigen Theorielernten geklärt.</p> <p>Der Fahrlehrer benennt die Ziele und Inhalte der Lektion.</p>	<p>Vorwissens-Check (Einzelarbeit) / Arbeitsblatt</p> <p>Zurufsammlung „Vorwissen“ (Plenum) / Flipchart, Stifte</p> <p>Lehrvortrag „Ziele und Inhalte“ / PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard</p>	<p>Das Vorwissen der Fahrschüler aus dem Selbständigen Theorielernten wird aktiviert.</p> <p>Der Unterricht wird strukturiert.</p>
Erarbeitungsphase 1: 25 min	<p>Aufzeigen möglicher Gefahren beim Befahren von Kurven:</p> <p>Die Fahrschüler analysieren in Partnerarbeit mehrere Videos, beantworten die folgenden Fragen und halten die Antworten auf Moderationskarten fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Gefahr entwickelt sich hier? • Wie kann die Gefahr frühzeitig erkannt werden? • Wie kann die Gefahr frühzeitig vermieden werden? <p>Die Antworten auf die Fragen werden dann im Plenum vorgestellt sowie vom Fahrlehrer visualisiert und je nach Bedarf ergänzt. Der Fahrlehrer lädt die Ergebnisse in der Lernplattform hoch.</p> <p>Beispiele für Gefahrensituationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein entgegenkommendes Fahrzeug schneidet die Kurve. • In einer unübersichtlichen Rechtskurve liegt unerwartet ein Hindernis auf der Fahrbahn (z. B. Stein, Pannenfahrzeug). • Ein Fahrer fährt bei starkem Regen und nasser Fahrbahn mit zu hoher Geschwindigkeit in eine Kurve auf einer Landstraße ein. Die Kurve ist ausgeschildert mit den Gefahrzeichen „Kurve“ und „Schleuder- oder Rutschgefahr“. Das Fahrzeug untersteuert und gerät auf die Gegenfahrbahn, auf der ein anderes Fahrzeug entgegenkommt. 	<p>Videoanalyse Gefahrensituationen „Kurve“ (Partnerarbeit) und Ergebnisvorstellung (Plenum) / Tablets mit Videos, Moderationskarten, Stifte, Pinnwand bzw. Whiteboard</p>	<p>Der Fahrlehrer unterstützt die Fahrschüler bedarfsgerecht.</p> <p>Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und anschließend in der Lernplattform gesichert, sodass sie jederzeit aufgerufen werden können.</p>

Lehr-Lernphase und Zeitbedarf	Unterrichtsaktivitäten	Methoden/ Medien	Didaktischer Kommentar
Phase zur Lernkontrolle: 5 min	<p>Die Fahrschüler bearbeiten mit einem Tablet bzw. Smartphone interaktive Videos zu möglichen Gefahren beim Befahren von Kurven und ihrer Vermeidung. Dabei müssen sie eine „Stop“-Taste drücken, sobald sie eine sich entwickelnde gefährliche Situation erkennen und als Fahrer reagieren würden. Im Anschluss sollen sie aus vorgegebenen Handlungsmöglichkeiten diejenigen auswählen, mit denen die Gefahr vermieden werden kann.</p> <p>Die Lernkontrolle wird anschließend elektronisch ausgewertet. Die Ergebnisse werden vom Fahrlehrer zurückgemeldet und dann für die einzelnen Fahrschüler in der Lernplattform hinterlegt.</p>	Lernkontrolle „Gefahren erkennen und vermeiden“ (Einzelarbeit) / Tablet bzw. Smartphone	Der Fahrlehrer gibt eine Rückmeldung über den Lernfortschritt. Das Ergebnis der Lernkontrolle wird zudem in der Lernplattform für das Selbständige Theorielernen hinterlegt.
Strukturierungsphase: 5 min	Der Fahrlehrer lässt die Fahrschüler die zentralen Erkenntnisse des Theorieunterrichts zusammenfassen.	PC, Beamer, Leinwand bzw. Whiteboard	In der Zusammenfassung soll auf die Ziele und Inhalte des Theorieunterrichts Bezug genommen werden.

Verlaufsplanung des E-Learning-Moduls zum Selbständigen Theorielernen nach dem Theorieunterricht

- Ablauf des Moduls: Strukturierungsphase + 2 Kapitel mit Übungs- und Anwendungsaufgaben sowie zur Prüfungsvorbereitung
- Zeiträumen: individuell unterschiedlich je nach Lernvoraussetzungen und Lernfortschritt des Fahrschülers

Lehr-Lernphase	Inhalt	Didaktischer Kommentar
Strukturierungsphase und übergreifende Navigationsseite	<p>Navigationsseite mit Zugang...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu den Kapiteln des Moduls. • zum Bearbeitungsfortschritt. • zu einem persönlichen Notizbuch. • zu einer Möglichkeit zur schriftlichen Kontaktaufnahme mit dem Fahrlehrer (v. a. zum Stellen von Fragen und zur Abgabe von Aufgaben). <p>Nach dem Abschluss jedes Kapitels wird der Fahrschüler auf die Navigationsseite geführt.</p> <p>Der Fahrschüler kann die Reihenfolge, in der er die zwei Kapitel bearbeitet, selbst bestimmen.</p> <p>Das Modul kann erst abgeschlossen werden, wenn alle Kapitel vollständig bearbeitet wurden.</p>	<p>Die Phase dient zur Strukturierung des Moduls.</p> <p>Das Öffnen des Notizbuchs und die schriftliche Kontaktaufnahme zum Fahrlehrer sollten jederzeit während der Bearbeitung der Kapitel möglich sein.</p>
Kapitel 1 – Erarbeitungsphase	<p>Das Kapitel enthält verschiedene interaktive Übungs- und Anwendungsaufgaben. Diese betreffen vorrangig mögliche Gefahren beim Befahren von Kurven sowie Handlungsmöglichkeiten zur Gefahrenvermeidung.</p> <p>Beispiele für Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten von Videos, in denen sich beim Befahren von Kurven gefährliche Situationen entwickeln. Die Videos stoppen zu einem frühen Zeitpunkt, zu dem die gefährliche Situationsentwicklung bereits antizipiert werden kann. Der Fahrschüler soll nun darlegen, ob sich eine gefährliche Situation entwickelt, und er soll ggf. aus vorgegebenen Handlungsmöglichkeiten diejenigen auswählen, mit denen die Gefahr vermieden werden kann. Je nach Antwortverhalten werden unterschiedliche Fortsetzungen der Kurvenfahrt gezeigt. Beispiele für Videos: <ul style="list-style-type: none"> - Ein Fahrer fährt in der Stadt mit ca. 45 km/h in eine unübersichtliche Linkskurve ein. Im eigenen Fahrstreifen fährt ein Radfahrer mit ca. 10 km/h voraus. Ein Überholvorgang ist aufgrund von Gegenverkehr nicht möglich. - Bei Dunkelheit durchfährt ein Fahrer mehrere Kurven auf einer unbeleuchteten Landstraße. Nur manche Kurven sind mit Richtungstafeln versehen. Eine Kurve ohne Richtungstafeln erkennt der Fahrer erst sehr spät. 	<p>Im Kapitel finden sich Verlinkungen zum Lehrbuch (Zusatzangebot zur Wissensvertiefung).</p>
Kapitel 2 – Phase zur Prüfungsvorbereitung	<p>Der Fahrschüler bearbeitet alle Aufgaben der TFEP zum Inhaltsbereich „Kurve“.</p>	<p>Jede Prüfungsaufgabe muss einmal korrekt beantwortet worden sein, um das Kapitel erfolgreich abzuschließen.</p>

Roland Brünken, Sarah Malone & Dominik Thüs

5 Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien

5.1 Systemtypen und Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung

5.1.1 Systemtypen und Lehrfunktionen von Lehr-Lernmedien

Im vorliegenden Kapitel 5.1.1 wird zunächst ein Klassifikationssystem vorgestellt, mit dem Lehr-Lernmedien hinsichtlich ihres Systemtyps und ihrer Lehrfunktionen unterschieden werden können. Unter den Begriff der Lehr-Lernmedien im weiteren Sinne fallen dabei alle Materialien, die im Kontext der Fahrausbildung zur Verfügung stehen, sowohl zur Durchführung des Theorieunterrichts (Lehrmittel im klassischen Sinne) und der Fahrpraktischen Ausbildung als auch zur Interaktion Fahrlehrer-Fahrschüler und zur eigenständigen Bearbeitung durch den Fahrschüler (Lernmittel im klassischen Sinne). Aufbauend auf der Vorstellung des Klassifikationssystems folgt dann im Kapitel 5.1.2 eine Klassifizierung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung. Auch wenn die daran anschließend im Kapitel 5.2.1 skizzierten Qualitätskriterien im Grundsatz für alle Lehr-Lernmedien Geltung besitzen, beschränkt sich die im Kapitel 5.2.2 vollzogene Analyse von Lehr-Lernmedien entsprechend des Projektauftrags auf einige ausgewählte (digitale und analoge) Medien, die in der Fahrausbildung – d. h. im Theorieunterricht, im Selbständigen Theorielernen und in der Fahrpraktischen Ausbildung – eingesetzt werden. Darunter befanden sich sowohl Lehrmittel als auch Lernmittel im klassischen Sinne. Eine vertiefende Analyse aller verfügbaren Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung war dagegen im vorliegenden Projekt nicht vorgesehen.

Nach HELMKES (2006) Angebots-Nutzen-Modell stellt Unterricht ein Lehrangebot einer Lehrperson an Lernende dar, das von diesen genutzt werden kann. Je höher die Unterrichtsqualität, desto wahrscheinlicher ist auch die Nutzung dieses Angebotes durch die Lernenden. Aus Helmkes Modell geht hervor, dass die Unterrichtsqualität von vier variablen Faktoren abhängt: der Lehrperson, der Prozessqualität des Unterrichts, der Unterrichtszeit sowie der Qualität der Lehr-Lernmedien.

Lehr-Lernmedien können hinsichtlich ihres Systemtyps klassifiziert sowie nach ihren hauptsächlichsten Lehrfunktionen charakterisiert werden. Auf der obersten Ebene können nach LEUTNER und BRÜNKEN (2018) Informationssysteme von Lehrsystemen unterschieden werden. Informationssysteme verfügen über keinerlei Lernerunterstützung und stellen lediglich Informationsangebote dar (z. B. klassisches Lexikon, Wörterbuch, Online-Lexika wie Wikipedia). Lehrsysteme hingegen bieten den Lernenden über die Bereitstellung von Inhalten hinaus zusätzliche Unterstützung beim Lernen an; zum Beispiel in Form von Feedback, Übungsaufgaben oder Vorschlägen zu vertiefenden Informationsangeboten.

Eine feinere Einteilung der Lehrsysteme kann nach LEUTNER und BRÜNKEN (2018) hinsichtlich der implementierten Lehrfunktionen erfolgen. Unter Lehrfunktionen können die angezielten spezifischen Effekte der Lernangebote auf die Lernenden verstanden werden (KLAUER & LEUTNER, 2012). Es kann zwischen den folgenden sechs Lehrfunktionen unterschieden werden (BANNERT, 1996; KLAUER, 1985; SCHREIBER, 1998; vgl. auch SNOW & SWANSON, 1992, zitiert aus KLAUER & LEUTNER, 2012, S. 45):

1. Steuerung:

Die Steuerungsfunktion umfasst Strategien zur Kontrolle des Lernprozesses mithilfe von Lehrstrategien, wie z. B. dem Lehalgorithmus. Im Rahmen von selbstgesteuertem Lernen ist die Steuerung auch als metakognitive Funktion zur Selbstregulation zu interpretieren.

2. Motivierung:

Unter Motivierung versteht man die Aktivierung und Ausrichtung des Handelns auf den Lerngegenstand.

3. Informierung: Die Funktion der Informierung beinhaltet die Bereitstellung von Informationen und deren Gestaltung.

4. Informationsverarbeitung:

Unter die Funktion der Informationsverarbeitung fallen die aktiven Prozesse des Lernenden zwischen Informationsaufnahme und Informationsspeicherung, die zum Verstehen des Lerninhalts notwendig sind.

5. Speicherung und Abruf von Informationen:

Diese Lehrfunktion umfasst das Einprägen von Lerninhalten als Leistung des Gedächtnissys-

tems sowie das Zugreifen auf und das Abrufen von Informationen aus dem Gedächtnis.

6. Transfer:

Unter der Funktion des Transfers ist die Übertragung bzw. Anwendung des Gelernten auf neue Themenkomplexe zu verstehen.

Bezugnehmend auf die Lehrfunktionen, die sie erfüllen sollen, können drei Arten von Lehrsystemen unterschieden werden (KLAUER & LEUTNER, 2012):

- **Übungssysteme**,
welche primär auf das Realisieren von Lehrfunktionen des Speicherns und Abrufens erworbener Wissensinhalte fokussieren,
- **Tutorielle Systeme**,
die in erster Linie dem Erwerb von neuem Wissen dienen und den Informationsverarbeitungsprozess durch gezielte Darbietung von Lerneinheiten unterstützen, sowie
- **Simulationssysteme**,
die dem Erwerb von neuem Wissen sowie der Festigung, der Anwendung und dem Transfer vorhandenen Wissens dienen.

Simulationssysteme stellen den Lernenden ein Modell eines bestimmten Realitätsbereichs zur Verfügung, anhand dessen sie Ursache-Wirkung-Beziehungen betrachten können, die auf den simulierten Realitätsbereich übertragbar sind. Wird eine Lernkontrolle von solchen Systemen selbständig vorgenommen (z. B. durch die Auswertung von Antworten auf Systemfragen), so spricht man von „intelligenten“ Systemen. Adaptiv sind solche Systeme dann, wenn das Informationsangebot in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Lernkontrolle variiert (z. B. hinsichtlich Informationsmenge oder Schwierigkeitsgrad). Im folgenden Abschnitt werden die vorhandenen Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung vorgestellt und hinsichtlich ihres Systemtyps und ihrer hauptsächlichen Lehrfunktion klassifiziert.

5.1.2 Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung

Hinsichtlich der in der Fahrausbildung einzusetzenden Lehr-Lernmedien existieren derzeit nur wenige Vorgaben. Für den Theorieunterricht müssen Lehrmittel zur Gestaltung des Unterrichts und zur Visualisierung von Inhalten vorhanden sein. Zur Darstellung des Lehrstoffs müssen wahlweise physische Modelle, analoge oder digitale Medien sowie die zur

Visualisierung jeweils erforderlichen technischen Geräte (z. B. Beamer, Leinwand) existieren. Zudem müssen die für die Ausbildung der Fahrschüler notwendigen aktuellen straßenverkehrsrechtlichen Bestimmungen in schriftlicher oder elektronischer Form vorliegen (§ 4 FahrlGDV).

Der Einsatz von Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung hat zum Ziel, den Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz zu unterstützen. Aus Sicht der Pädagogischen Psychologie stellt der Erwerb von Fahrkompetenz einen Prozess dar, bei welchem unterschiedliche kognitive, affektive und psychomotorische Teilfertigkeiten erworben werden (vgl. LEUTNER et al., 2009; MALONE, 2012). Der Fahrkompetenzerwerb erfolgt zum einen in der Ausbildungszeit in der Fahrschule, die mit dem Bestehen der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung endet, und zum anderen in der Phase nach dem Fahrerlaubnisenerwerb, in welcher die Fahranfänger größtenteils selbständig am Straßenverkehr teilnehmen.

Nach GENSCHOW et al. (2013) können im deutschen System der Fahranfängervorbereitung verschiedene Lehr-Lernformen unterschieden werden. Der Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz während der Ausbildungszeit in der Fahrschule umfasst die Elemente „Theorieunterricht“ (Vermittlung fahr- und verkehrsbezogener Ausbildungsinhalte durch professionell Lehrende), „Selbständiges Theorielernen“ (Lernaktivität durch Fahranfänger mit Medienunterstützung) sowie „Fahrpraktische Ausbildung“ (Vermittlung anwendungsbezogener Fertigkeiten durch professionell Lehrende). Nach dem Erhalt der Fahrerlaubnis setzt sich der Kompetenzerwerb ggf. in Form von „Begleitetem Fahren“ sowie in Form von Maßnahmen für die Fahrerweiterbildung und für Fahrer mit besonderem Betreuungsbedarf fort. Die in diesem Projekt betrachteten Lehr-Lernmedien beziehen sich auf die Lehr-Lernformen, die während der Ausbildungszeit in der Fahrschule stattfinden.

Im Folgenden werden Lehrbücher, Lehrsysteme zum Üben der offiziellen Prüfungsaufgaben, videobasierte Informationen und Trainings, Fahrsimulatoren sowie webbasierte Lernplattformen kurz beschrieben und entsprechend ihrer Lehrfunktionen einem Systemtyp nach der oben genannten Klassifizierung von LEUTNER und BRÜNKEN (2018) zugeordnet. Diese Klassifizierung wird als Übersicht in der Tabelle 5-1 dargestellt.

Lehrbücher

Zur Unterstützung des Theorieunterrichts und zur selbständigen Aufbereitung der Ausbildungsinhalte werden oftmals Lehrbücher eingesetzt, die als Printversion oder in elektronischer Form (offline, online) vorliegen. Inhaltlich beziehen sie sich vorrangig auf die 14 Lektionen des Theorieunterrichts, bieten darüber hinaus aber häufig auch noch weitere Informationen und Übungen an, die zum einen der Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung (z. B. Auflistung aller Prüfungsaufgaben) dienen können und zum anderen die Verzahnung von Theorie und Praxis unterstützen (z. B. Tipps zum praktischen Fahren zu den Theorielektionen). Lehrbücher erfüllen hauptsächlich eine Informationsfunktion und können daher als Informationssysteme bezeichnet werden, auch wenn sie beispielsweise durch QR-Codes oder Verlinkungen weiterführende Medien (z. B. Videos) oder Übungsaufgaben enthalten können.

Übungssysteme mit Fokus auf die Bewältigung der Prüfungsaufgaben

Zur selbständigen Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung werden Lehrsysteme angeboten, die das Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben ermöglichen. Diese können als Printversionen (Papierfragebogen) und in elektronischer Form (online, offline) vorliegen, wobei elektronische Versionen den Vorteil besitzen, Feedback automatisch zu generieren und Aufgaben variieren zu können. Aber auch Papierfragebogen ermöglichen es, die Korrektheit der eigenen Lösungen durch Lösungsschablonen selbständig zu überprüfen. Da die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung allerdings auch Videofragen enthält, werden Papierfragebogen in der Regel mit elektronischen Zusätzen (z. B. DVD, USB) kombiniert, die das Videomaterial enthalten. Das Üben der Prüfungsaufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung soll hauptsächlich der Speicherung und dem Abruf von bereits vorhandenem Wissen dienen, sodass sich diese Lehrsysteme eher den Übungssystemen zuordnen lassen. Allerdings ist hier der Grad der Adaptivität – also der Anpassung des Systems an die Lernenden bzw. die Möglichkeiten der Lernenden, das System an die eigenen Bedürfnisse anzupassen (KLAUER & LEUTNER, 2012) – zu beachten, sodass vor allem bei Übungssystemen, die in webbasierte Lernplattformen integriert sind, auch schon von adaptiven Systemen gesprochen werden kann.

Informations- und Trainingsvideos und Fahrsimulatoren

Zur Vorbereitung auf die Fahrpraktische Ausbildung, die Praktische Fahrerlaubnisprüfung und das selbständige Fahren (nach der Ausbildung) werden Informationsvideos (z. B. zur standortbezogenen Prüfungsvorbereitung), videobasierte Trainings (z. B. zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung) sowie Fahrsimulatoren angeboten. Diese Lehr-Lernmedien liegen selbstverständlich nur in elektronischer Form vor. Videobasierte Informationen zu den Bedingungen des Prüfortes oder zur Darstellung von Fahraufgaben sowie der Fahrzeugbedienung vermitteln größtenteils neues Wissen und erfüllen hauptsächlich die Informationsfunktion, sodass sie als Informationssysteme bezeichnet werden können. Videobasierte Trainings zur Verkehrswahrnehmung und Trainings speziell zur Gefahrenerkennung erfüllen mehrere Lehrfunktionen. Sie werden eingesetzt, um neues Wissen zu vermitteln, unterstützen die Speicherung und den Abruf von bereits vorhandenem Wissen und fördern den Transfer des Gelernten auf reale Fahrsituationen (MALONE, HILZ & BRÜNKEN, 2016). Aufgrund ihres Trainingscharakters lassen sie sich eher den Übungssystemen zuordnen. Auch hier gilt es, den Grad der Adaptivität zu berücksichtigen, sodass videobasierte Trainings, die sich an den Lernenden anpassen oder dem Lernenden Möglichkeiten der Anpassung bieten, auch als adaptive Systeme bezeichnet werden können.

Hinsichtlich der Fahrsimulatoren kann zwischen einfachen und komplexen Fahrsimulatoren unterschieden werden, wobei hier der Realitätsgrad (fidelity) der Simulation entscheidend ist. Unter einfachen Fahrsimulatoren werden solche verstanden, die auf einem Bildschirm dargestellt werden und mithilfe von Maus, Tastatur oder Gamepad bedient werden können. Komplexere Fahrsimulatoren dagegen sind so konzipiert, dass sie das eigene Fahrzeug und das Verkehrsgeschehen möglichst realitätsgetreu nachbilden. Dazu setzen sie auf die Darstellung des Verkehrsgeschehens in einem möglichst großen Blickfeld für den Fahrer (z. B. durch mehrere Monitore oder die Verwendung einer Virtual-Reality-Brille) und übernehmen die Bedienelemente eines realen Fahrzeugs (z. B. Lenkrad, Gangschaltung). Zur technischen Umsetzung realweltlicher Szenarien in Fahrsimulatoren existieren vielfältige Anforderungskriterien (einen Überblick bietet z. B. PITZ, 2017). In Hinblick auf ihren Einsatz im Rahmen der Fahrausbildung stellen Fahrsimula-

toren komplexe, interaktive und adaptive Lehr-Lernsysteme dar, die jenseits technischer Spezifikationen den gleichen Qualitätsanforderungen unterliegen wie andere Lehr-Lernmedien auch. Im Hinblick auf die technischen Spezifikationen von Fahrsimulatoren in der Fahrausbildung existieren bislang keine speziellen Anforderungsbeschreibungen; die Erarbeitung und Begründung von aktuellen Anforderungsbeschreibungen erscheint aber wünschenswert. Fahrsimulatoren unterstützen dabei mehrere Lehrfunktionen. Auch wenn mit ihrer Hilfe neue Informationen vermittelt werden können, so erfüllen Fahrsimulatoren vor allem die Lehrfunktionen des Speicherns und Abrufens bereits erworbener Wissensinhalte sowie des Transfers des Gelernten auf typische Verkehrssituationen, wie z. B. das Anwenden der zuvor im Theorieunterricht erarbeiteten Vorfahrtregelungen. Sie lassen sich daher hauptsächlich den Simulationssystemen zuordnen. Je nach Grad der Adaptivität kann hier zum Teil aber auch von adaptiven Systemen gesprochen werden.

Webbasierte Lernplattformen

Webbasierte Lernplattformen bestehen häufig aus einer Kombination verschiedener Lehr-Lernmedien,

Lehr-Lernmedien der Lehr-Lernformen Theorieunterricht, Selbständiges Theorielernen, Fahrpraktische Ausbildung	Hauptsächliche Lehrfunktionen / Systemtyp
Lehrbücher <ul style="list-style-type: none"> • Print • Elektronisch <ul style="list-style-type: none"> - Offline - Online 	Informationsfunktion/ Informationssystem
Offizielle Prüfungsaufgaben <ul style="list-style-type: none"> • Print • Elektronisch <ul style="list-style-type: none"> - Offline - Online 	Speicherung und Abruf/ Übungssystem
Videobasierte Informationen <ul style="list-style-type: none"> • Standortbezogen • Erklärung Fahraufgaben, Fahrzeugbedienung etc. 	Informationsfunktion/ Informationssystem
Videobasiertes Training <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrswahrnehmung • Gefahrenerkennung 	Speicherung und Abruf, Transfer/ Simulationssystem
Fahrsimulator <ul style="list-style-type: none"> • Einfach • Komplex 	Speicherung und Abruf, Transfer/ Simulationssystem
Webbasierte Lernplattformen <ul style="list-style-type: none"> • Kombination der Lehrmittel auf einer Lernplattform 	Informationsfunktion, Speicherung und Abruf, Transfer/ Adaptives System

Tab. 5-1: Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung

die in einem einzigen Lehrsystem zusammengefasst sind. Vor allem die Kombination von Übungssystemen zur selbständigen Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung mit Informationssystemen, wie dem elektronischen Lehrbuch, ist weit verbreitet. Darüber hinaus finden sich aber auch Angebote, die videobasierte Informationen und Trainings integrieren. Die Lernenden haben durch die Nutzung webbasierter Lernplattformen zum Beispiel die Möglichkeit, zeit- und ortsunabhängig Inhalte des Theorieunterrichts nachzulesen, selbständig die Aufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung zu üben oder verschiedene Übungen zur Festigung des Gelernten zu bearbeiten. In der Regel wird der Lernstand zu den einzelnen Aspekten dokumentiert und auf einer Übersichtsseite ausgegeben, sodass Lernende ihren Lernfortschritt überwachen und daraufhin ihren weiteren Lernweg individuell anpassen können. Die Kombination verschiedener Lehr-Lernmedien unterstützt die Lehrfunktionen der Information zur Vermittlung von neuem Wissen, der Speicherung und des Abrufs bereits vorhandenen Wissens sowie des Transfer von Gelerntem auf realistische Verkehrsszenarien. Aufgrund des hohen Adaptivitätsgrades können webbasierte Lernplattformen als adaptive Systeme eingeordnet werden.

5.2 Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien

5.2.1 Theoretische Grundlagen und Auswahl von Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien

Ziel des vorliegenden Kapitels ist die Bestimmung von Qualitätskriterien zur Bewertung der Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung. Vor dem Hintergrund, dass die in Deutschland vertriebenen Lehr-Lernmedien zur Fahrausbildung keiner unabhängigen Qualitätssicherung unterliegen und die Qualität dieser Lehr-Lernmedien bisher allein von Lehrmittelverlagen bestimmt wird, die nicht zuletzt ein wirtschaftliches Interesse an der Vermarktung ihrer Produkte haben, sollen im Folgenden Qualitätskriterien herausgearbeitet werden, die künftig eine objektive und standardisierte Bewertung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung durch eine neutrale Stelle ermöglichen. Viele der bisher entwickelten Lehr-Lernmedien zur Fahrausbildung sind bereits am Markt gut etabliert und wurden kontinuierlich weiterentwickelt. Da einer qualitativ hochwertigen

Fahrausbildung für die Verkehrssicherheit von Fahrern große Bedeutung beigemessen wird, erscheint es sinnvoll, die Qualität der Lehr-Lernmedien auch von unabhängiger Seite aus sicherzustellen. Im schulischen Bildungssystem wurden diesbezügliche Verfahren bereits entwickelt. So bedürfen Schulbücher beispielsweise der Zulassung des zuständigen Kultusministeriums. Dabei geht der Genehmigung ein förmliches Begutachtungsverfahren voraus. Demnach dürfen Schulbücher zum Beispiel allgemeinen Verfassungsgrundsätzen und Rechtsvorschriften nicht widersprechen und müssen lehrplankonform und didaktisch sowie sprachlich geeignet sein. Darüber hinaus dürfen sie einen bestimmten Kostenrahmen nicht überschreiten (Beschluss der KMK, 1972). An die Auswahl qualifizierter Gutachter für eine künftige Bewertung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung sind dabei besondere Anforderungen zu stellen. Neben der Vertrautheit mit dem Gegenstandsbereich (Fahrausbildung) müssen sie über einschlägige pädagogisch-didaktische Expertise im Bereich der Unterrichtsentwicklung wie auch über instruktionspsychologisch-informatische Expertise im Bereich des Lernens mit digitalen Medien verfügen. Darüber hinaus sollten sie dazu in der Lage sein, die Vermittlung fahrkompetenzbezogener Ausbildungsinhalte mittels digitaler Medien möglichst auf der Basis eigener wissenschaftlicher Forschungsexpertise zu beurteilen.

Es ist anzunehmen, dass qualitativ hochwertige Lehr-Lernmedien den Lernprozess von Fahrschülern positiv beeinflussen. Der im vorliegenden Projekt erarbeitete Kompetenzrahmen und der Ausbildungsplan (s. Kapitel 4) sehen unter anderem eine Erhöhung der selbständigen Lernanteile vor: Während sich die selbständige Lernaktivität der Fahrschüler bisher vor allem auf das systematische Lernen der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung beschränkte, wird künftig – im Falle der rechtlichen Verankerung der im Kapitel 4 aufgeführten Vorschläge – eine selbständige Vor- und Nachbereitung der Inhalte des Theorieunterrichts gefordert sein. Aus diesem Grund ist zu vermuten, dass die Qualität der Lehr-Lernmedien künftig eine noch bedeutendere Rolle für die Lernwirksamkeit der Fahrausbildung spielen wird als zuvor. Im Folgenden werden geeignete Qualitätskriterien für die Bewer-

tung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung hergeleitet und vorgestellt. Da ein Großteil der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung bereits in elektronischer Form vorliegt, sollen vornehmlich Kriterien bestimmt werden, die sich auch zur Bewertung elektronischer Lehr-Lernmedien eignen. Dazu wurden bereits bestehende Instrumente zur Qualitätsbestimmung von Lehr-Lernmedien recherchiert und mit den von BREDOW und STURZBECHER (2016) im OFSA-Projekt vorgeschlagenen Qualitätskriterien zur Bewertung elektronischer Medien abgeglichen. Im Ergebnis konnten so 15 Qualitätskriterien ausgewählt werden, mit denen Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit, der medialen Gestaltung sowie der didaktisch-methodischen Gestaltung bewertet werden können. Im Folgenden werden die theoretischen Grundlagen der Qualitätskriterien zur Bewertung der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung und deren Auswahl beschrieben.

Nach KOHN (1995, S. 6) kann „jedes isolierte Merkmal eines Lehrprogramms oder seiner Begleitmaterialien, das sich messbar positiv bzw. negativ auf den Lernerfolg auswirkt“ ein potenzielles Qualitätskriterium darstellen. Qualitätskriterien werden dabei in der Regel durch Kriterienkataloge operationalisiert. Um einen Überblick über vorhandene Instrumente zur Qualitätsbestimmung und deren Kriterien zu gewinnen, wurde in einem ersten Schritt eine Literaturrecherche durchgeführt. Dazu wurden bestehende Kriterienkataloge und Checklisten zur Qualitätsbestimmung (z. B. E-Learning Checklist, KHAN, 2005; MEDA, GRÄBER, 1990) bzw. zur Evaluation von Lehr-Lernmedien (z. B. Evaluationsnetz, TERGAN, FISCHER & SCHENKEL, 2004) sowie Qualitätskriterien zur Bestimmung der Benutzerfreundlichkeit von Software (z. B. QUIS, CHIN, DIEHL & NORMAN, 1988) bzw. Standards zur Mensch-Maschine-Interaktion (DIN-EN-ISO 9241-110, 2006⁷³) betrachtet. Die Qualitätskriterien zur Benutzerfreundlichkeit bzw. zur Mensch-Maschine Interaktion wurden mit in die Recherche einbezogen, da ein Großteil der verfügbaren Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung in elektronischer Form dargeboten wird. Die Benutzerfreundlichkeit stellt ein Schlüsselkonzept der Mensch-Maschine-Interaktion dar und wird als entscheidende Voraussetzung dafür angesehen, ob ein System überhaupt zum Lernen ver-

⁷³ Bei der DIN-EN-ISO 9241-110 handelt es sich um einen Satz von Empfehlungen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Ergonomie der Mensch-System-Interaktion). Darin werden verschiedene Teilaspekte thematisiert, weshalb sie als Normenreihe bezeichnet wird. Sie beinhaltet Begriffs- und Konstruktdefinitionen sowie Checklisten zur Konstruktüberprüfung für Interaktionsprinzipien. Daneben existieren weitere Normen, u. a. zur visuellen Informationsdarstellung (-125), zu elektronischen optischen Anzeigen (-300) und zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen (-151).

wendet wird (vgl. HESSEL, 2009; PREECE, ROGERS, SHARP, BENYON, HOLLAND & CAREY, 1994).

Nach GRÄBER (1996) können vier Generationen von Kriterienkatalogen/-listen unterschieden werden. Diese differieren zum einen hinsichtlich ihrer zeitlichen Entstehung und zum anderen in ihrem Funktionsumfang. Letzterer reicht von einer einfachen Zusammenstellung von Qualitätskriterien, die zur Bewertung durch Laien vorgesehen sind, über computergestützte Bewertungssysteme, die Einschätzungen zu bestimmten Bereichen (z. B. mediale Gestaltung, Bildschirmpräsentation) abfragen und diese zu einem Summenwert zusammenfassen, bis hin zu vollständig datenbankgestützten Kriteriensammlungen, die je nach Anwendungsinteresse (Auswahl, Entwicklung oder Beurteilung von Lernsoftware) eine entsprechende Auswahl von Kriterien bereitstellen (EHLERS, 2011). Der ersten Generation von Bewertungsinstrumenten ordnet GRÄBER (1996) Checklisten aber auch strukturierte Instrumente zu. Dabei führt er aus, dass diese allerdings durch eine unzureichende Berücksichtigung des Softwaretyps, der Lehr-Lernstrategie, der Aufgabenfelder bzw. Inhaltsbereiche, der Zielgruppen der Lernenden und der Bewertenden sowie des Zeitpunktes der Bewertung charakterisiert seien. Ausgehend von diesen Mängeln wurden in der zweiten Generation von Bewertungsinstrumenten spezifische Instrumente entwickelt, die sich zur Bewertung von bestimmten Softwaretypen, Lernstrategien, Aufgabenfeldern und Zielgruppen von Lernenden oder Bewertenden eigneten. Weiterhin sind Kriterienkataloge der zweiten Generation dadurch gekennzeichnet, dass sie sich aus einem allgemeinen Teil und einem spezifischen Teil zusammensetzen, der nur bestimmte Bereiche des Lernens mit

einer Software betrachtet (z. B. MARTIN, 1998; REAY, 1985). Diese differenzierte Betrachtung führte zu einer unüberschaubaren Menge von unterschiedlichen Bewertungsinstrumenten, deren Vergleichbarkeit aufgrund der Spezialisierung erheblich erschwert wurde (EHLERS, 2011). In der dritten Generation wurden die Bewertungsinstrumente so konzipiert, dass sie dieser Instrumentenvielfalt entgegenwirkten, ohne die zuvor erzielte Differenzierungskraft einzubüßen. Zu dieser Generation von Bewertungsinstrumenten zählte GRÄBER (1996) solche, die mit einer möglichst vollständigen Kriterienliste versuchen, allen Ansprüchen und Gegebenheiten gerecht zu werden (z. B. GPL – Große Prüfliste von Lernsoftware, THOMÉ, 1988). Die Bewertungsinstrumente der vierten Generation werden von GRÄBER (1996) als prozessorientierte Instrumente bezeichnet. Die Qualitätskriterien dieser Instrumente zielen vor allem darauf ab, den gesamten Prozess von Entwicklung, Auswahl und Einsatz des Produktes begleitend zu evaluieren. Jeder Schritt wird evaluiert und auf Basis der Ergebnisse wird der jeweils nächste Entwicklungsschritt gestaltet (EHLERS, 2011). In der Qualitätsentwicklung kann nach EHLERS (2006) unterschieden werden zwischen einem prozessorientierten Ansatz, der zur Planung, Durchführung und Evaluation eines Produktes auf die Bedürfnisse des Lernenden fokussiert, sowie dem produktorientierten Ansatz, der sich mehr auf die Gewährleistung von bestimmten, als qualitativ hochwertig eingeschätzten Merkmalen des Produktes konzentriert, die dieses bei seiner Bereitstellung erfüllen soll. Im vorliegenden Projekt werden bereits bestehende Lehr-Lernmedien bewertet, sodass hier ein produktorientierter Ansatz gewählt werden kann. Produktmerkmale, die häufig in Kriterienkatalogen verwendet werden, konnten in einer Überlicksarbeit von MEIER (1995) zu acht

Merkmalsgruppen	Inhalte der Merkmalsgruppen (beispielhaft)
Inhaltliche Überprüfung	Benennung von Lernzielen, Korrektheit der inhaltlichen Darstellung u. a.
Benutzerkontrolle	Gezielter Zugriff auf Programminhalte durch Überspringen, Wiederholen, Kapitelauswahl usw., individuelle Lernwege
Interaktion, Fragen, Übungen	Angemessene Interaktionsformen, Variationsbreite der Interaktionsformen, Feedback, Hilfen
Motivation, Lernstrategien	Zielgruppenangemessene Sprache, Berücksichtigung von Lernvoraussetzungen, Fehlerfreundlichkeit, Sequenzierung der Inhalte vom Einfachen zum Schwierigen usw.
Aufzeichnungsmöglichkeiten	Parallele Nutzung von Glossaren, Indexes, Textverarbeitung etc. für individuelle Notizen, Ausdrucksmöglichkeiten, Dokumentation Lernfortschritte, Aufzeichnung Lernweg
Präsentation und Darstellung	Text: Lesbarkeit, Rechtschreibung etc., Farben: Farbkonsistenz etc., Qualität und Effektivität von Grafiken, Animationen, Qualität und technischer Standard der Videoproduktion
Programmierung	Fehlerfreie Programmierung, einfacher Aufruf des Programms, Dokumentation
Allgemeine Informationen	Hersteller, Bearbeitungszeit, Lizenzen, Updates, technische Voraussetzungen

Tab. 5-2: Acht Merkmalsgruppen von Kriterienkatalogen nach MEIER (1995)

Merkmalsgruppen zusammengefasst werden. Diese sind in der folgenden Tabelle 5-2 aufgeführt.

MEIER (1995) führt weiterhin aus, dass viele Qualitätskriterienkataloge vorrangig Kriterien aus dem Bereich „Gestaltung von Bildschirmoberflächen“ oder „Technik des Programmablaufs“ enthalten und didaktische Kriterien häufig unterrepräsentiert sind. Dabei konnte in Metastudien zur Lernwirksamkeit multimedialer Lehr- Lernarrangements gezeigt werden, dass besonders die didaktischen Konzepte, die diesen Lehr-Lernarrangements zugrunde liegen, einen maßgeblichen Einfluss auf die Lernwirksamkeit haben (vgl. KULIK & KULIK, 1991; KULIK, 1994; WEIDENMANN, 1997).

Zur Bewertung der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung eignen sich besonders Kriterienkataloge der dritten Generation, deren Merkmalsgruppen maßgeblich auf die didaktischen Konzepte fokussieren, die den Lehr-Lehrarrangements zugrunde liegen. In den betrachteten Kriterienkatalogen waren didaktische Konzepte jedoch zumeist unterrepräsentiert. Zudem waren einige Kataloge sehr spezifisch auf die Fachdidaktiken ausgerichtet oder sehr konstruktivistisch geprägt, sodass keiner dieser Kataloge für die Bewertung der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung direkt übernommen werden konnte. Weitere Kritik an bisher bestehenden Kriterienkatalogen kommt von FRICKE (2000), der anmerkt, dass die Zusammenstellung von Kriterienkatalogen oft theorielos erfolgt und diese daher häufig aus einer unstrukturierten Sammlung von Kriterien bestehen, deren Lernförderlichkeit nur zu einem kleinen Teil empirisch nachgewiesen ist. Daher sollen im vorliegenden Projekt Bewertungskriterien für die Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung gezielt ausgewählt und entwickelt werden. Diesbezüglich recherchierten BREDOW und STURZBECHER (2016) im Rahmen des OFSA-Projektes bereits verschiedene Kriterienkataloge der dritten Generation und fanden, dass sich besonders die Kataloge „MEDA“ (GRÄBER, 1990) bzw. „MEDA '97“ (GRÄBER, 1997) und „GPL“ (Große Prüfliste für Lernsoftware, THOMÉ, 1989) bzw. deren Nachfolgeversionen „EPL“ (BENKERT, 2001) und „AEPL“ (RUGEN, 2004) hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Fundierung und der empirischen Validierung auszeichnen. Aus diesen Katalogen übernahmen sie Bewertungskriterien, die sich zur Bewertung von E-Learning-Angeboten in der Fahrausbildung eignen. Insgesamt extrahierten sie so die folgenden 13 Qualitätskriterien, die sie den Kategorien „Didaktisch-methodische Gestaltung“ und „Usability“ zuordneten.

I Didaktisch-methodische Qualitätskriterien

1. Aufbau und Gestaltung der Lehr-Lerninhalte
2. Adaptivität des Lernangebots
3. Kommunikation und Kooperation
4. Lernkontrollen

II Usability Qualitätskriterien

5. Systembedienbarkeit
6. Datenspeicherung
7. Eingabegestaltung
8. Bildschirmaufbau
9. Textgestaltung
10. Farbgestaltung
11. Gestaltung von Grafiken
12. Gestaltung von Audio- und Videodateien
13. Gestaltung von animierten Grafiken

Auf Basis dieser 13 Bewertungskriterien aus dem OFSA-Projekt und den eigenen Recherchen werden im Folgenden die Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung vorgestellt. Dabei konnte ein Großteil der Bewertungskriterien von BREDOW und STURZBECHER (2016) übernommen werden. Hinsichtlich der Kategorien, denen die einzelnen Bewertungskriterien zugeordnet wurden, wurden allerdings Anpassungen vorgenommen. Die von BREDOW und STURZBECHER (2016) vorgeschlagenen Qualitätskriterien der Kategorie „Usability“ wurden aufgeteilt in die Kategorien „Benutzerfreundlichkeit“ und „Mediale Gestaltung“, wobei die mediale Gestaltung nunmehr auf die angenommene Lernförderlichkeit im Sinne der Qualität des Instruktionsdesigns ausgerichtet wurde. Das Kriterium „Gestaltung von animierten Grafiken“ wurde dem Kriterium „Gestaltung von Grafiken“ zugeordnet. Die didaktisch-methodischen Qualitätskriterien wurden um das Kriterium „Aufgabengestaltung“ ergänzt. Weiterhin wurde die Kategorie „Kennzeichnung und Ökonomie“ erstellt. Diese beiden Punkte wurden aus der GPL bzw. der EPL (erweiterte Prüfliste für Lernsysteme, BENKERT, 2001) übernommen, wo sie getrennt voneinander aufgeführt wurden. Im Ergebnis konnten insgesamt 15 Qualitätskriterien unter den folgenden vier Kategorien zusammengefasst werden:

A. Kennzeichnung und Ökonomie

A.1. Kennzeichnung

A.2. Ökonomie

B. Benutzerfreundlichkeit (Usability)

B.1. Systembedienbarkeit

B.2. Datenspeicherung

B.3. Eingabegestaltung

C. Mediale Gestaltung

C.1. Bildschirmaufbau

C.2. Textgestaltung

C.3. Farbgestaltung

C.4. Gestaltung von Grafiken

C.5. Gestaltung von Audio- und Videodateien

D. Didaktisch-methodische Gestaltung

D.1. Gestaltung des Lerninhaltes

D.2. Adaptivität des Lernsystems

D.3. Kommunikation und Kooperation

D.4. Aufgabengestaltung

D.5. Lernkontrollen

Beschreibung der ausgewählten Kategorien

Die erste Kategorie „Kennzeichnung und Ökonomie“ bezieht sich – neben allgemeinen Produktinformationen (z. B. Bezeichnung, Version bzw. Auflage) – auf den Systemtyp sowie dessen hauptsächliche Lehrfunktion, auf die Systemvoraussetzungen (Hardware- und Softwarevoraussetzungen) sowie auf ökonomische Aspekte, wie zum Beispiel den Preis des Systems oder die Dauer, für die dieses System nach dem Erwerb genutzt werden kann. Diese Kategorie soll der Systembeschreibung dienen und einen Überblick über wichtige Aspekte des Systems ermöglichen, um zum einen die Nutzer zu informieren und zum anderen eine Vergleichbarkeit mit anderen Systemen zu ermöglichen. Der Unterpunkt „Ökonomie“ kann demgegenüber bewertet werden, indem eine Abschätzung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses erfolgt.

Die zweite Kategorie „Benutzerfreundlichkeit“ (Usability) umfasst die drei Kriterien Systembedienbarkeit, Datenspeicherung und Eingabegestaltung. Hier steht besonders die Qualität der Mensch-Maschine-Interaktion im Mittelpunkt der Bewertung. Usability ist nach PREECE et al. (1994) ein Schlüs-

selkonzept der Mensch-Computer-Interaktion, das sich mit benutzerfreundlichem Design von Computersoftware, Computer-Hardware oder Websites befasst. Synonyme für Usability sind Nützlichkeit, Nutzbarkeit oder Benutzerfreundlichkeit. HARA und KLING (2000) konnten in einer Studie zu den Ursachen von Stress und Frustration beim Online-Lernen zeigen, dass technische Probleme (z. B. lange Ladezeiten) sowie Probleme des Interface-Designs (Schnittstellendesign Mensch-Maschine) die Interaktion beim webbasierten Lernen deutlich erschweren und sich negativ auf die Lernmotivation auswirkten.

Die dritte Kategorie „Mediale Gestaltung“ umfasst die fünf Kriterien Bildschirmaufbau, Textgestaltung, Farbgestaltung, Gestaltung von Grafiken sowie die Gestaltung von Audio- und Videodateien. Hier geht es vor allem um die lernförderliche Gestaltung von unterschiedlichen Medienformaten im Sinne des multimedialen Lernens (z. B. Cognitive Theory of Multimedia Learning, CTML, MAYER, 2005a; Cognitive Load Theory, CLT, CHANDLER & SWELLER, 1991) und die daraus abgeleiteten und empirisch sehr gut abgesicherten Designprinzipien für multimediale Lehr-Lernumgebungen und Lehr-Lernmaterialien (z. B. Multimedia Effekt, Split-Attention-Effekt). Weiterhin werden hier Empfehlungen zur Gestaltung des Bildschirmaufbaus, zur Text- und Farbgestaltung sowie zur Gestaltung von Grafiken, Audio- und Videodateien betrachtet. Beispielsweise wird die Verwendung von Serifenschriften beim Lesen von Texten am Bildschirm empfohlen, da diese schonender für die Augen sind (BOYLE, 1997; OLIVER & HERRINGTON, 1995).

Der vierten Kategorie „Didaktisch-methodische Gestaltung“ sind die fünf Kriterien Gestaltung des Lerninhaltes, Adaptivität des Lernsystems, Kommunikation und Kooperation, Aufgabengestaltung sowie Lernkontrollen zugeordnet. In dieser Kategorie werden die lernförderliche Aufbereitung der Lehr-Lerninhalte (z. B. Aktivierung von Vorwissen, Angabe von Lernzielen) sowie die Adaptionsmöglichkeiten des Systems (Anpassung an/ durch Lernende) betrachtet. Weiterhin wird geprüft, ob und ggf. in welchem Maße Kooperations- und Kommunikationsmöglichkeiten im Sinne des kooperativen Lernens angeboten werden, ob und ggf. wie Aufgaben und Übungen eingesetzt werden und ob das System Lernkontrollen vornimmt bzw. ermöglicht.

Im Folgenden werden die einzelnen Kriterien im Detail vorgestellt.

Beschreibung der einzelnen Qualitätskriterien

Kennzeichnung (A1)

Unter dem Kriterium „Kennzeichnung“ sollen allgemeine Informationen wie die Bezeichnung des Lehr-Lernmediums, die Version bzw. Auflage, die Autoren bzw. der Verlag und die Systemanforderungen übersichtlich zusammengefasst werden. Weiterhin soll angegeben werden, ob das Lehr-Lernmedium als Printversion oder in elektronischer Form vorliegt, welche hauptsächliche Lehrfunktion es erfüllt und welchem Systemtyp es zugeordnet werden kann.

Ökonomie (A2)

Das Kriterium „Ökonomie“ bezieht sich auf die Kosten des Lehr-Lernmediums, auf die Angaben des Herstellers zur Bearbeitungszeit sowie auf die Nutzungsdauer, die mit dem einmaligen Erwerb verbunden ist. Zudem beinhaltet es, ob Aktualisierungen kostenlos oder kostenpflichtig vorgenommen werden können.

Systembedienbarkeit (B1)

Im Hinblick auf die Bedienbarkeit muss ein E-Learning-Angebot nach der DIN-EN-ISO 9241-110 (2006) die folgenden Grundsätze erfüllen:

Aufgabenangemessenheit

Das Lernsystem ist aufgabenangemessen, wenn es dem Lernenden ermöglicht, seine Ziele / Aufgaben auf einfachem und direktem Wege zu erreichen. Das Lernprogramm muss also effektiv und effizient sein, sodass die Lernenden sich mit der eigentlichen Arbeitsaufgabe beschäftigen können und nicht mit der zur Aufgabenerledigung eingesetzten Technologie.

Selbstbeschreibungsfähigkeit

Das Lehrsystem ist in dem Maße selbstbeschreibungsfähig, in dem sich das Angebot den Lernenden erschließt, ohne dass sie zusätzliche Erklärungen und Hilfen in Anspruch nehmen müssen. Für die Lernenden muss eindeutig erkennbar sein, welche Handlungs- und Interaktionsoptionen mit bestimmten Funktionen einhergehen. Fehlermeldungen, Rückmeldungen und Anweisungen des Programms müssen verständlich sein.

Steuerbarkeit

Der Dialog mit dem Lehrsystem muss durch die Lernenden steuerbar sein. Sie müssen den Wissenserwerb jederzeit unterbrechen und wieder fortsetzen können. Innerhalb eines Moduls sollten sie zu-

dem noch zu bestimmten Inhalten zurückkehren und andere Inhalte zunächst überspringen können. Die Lernenden sollten also in der Lage sein, Richtung und Geschwindigkeit des Lernens selbst zu bestimmen.

Erwartungskonformität

Eine Software ist durch Erwartungskonformität gekennzeichnet, wenn die Lernenden die Art der Nutzung bzw. ihre Bedienung durch vorher gesammelte Kenntnisse und Erfahrungen nachvollziehen können und als plausibel einordnen. Gleichzeitig bedeutet eine erwartungskonforme Benutzeroberfläche Konsistenz in Funktionalität und Gestaltung, um das Nutzungsverhalten an den Erwartungen der Lernenden auszurichten. Dies kann beispielsweise durch eine Orientierung an allgemeingültigen Konventionen gewährleistet werden, z. B. durch Signalisierung einer falschen Antwort mit einer roten Schrift bzw. einer richtigen Antwort mit einer grünen Schrift.

Fehlertoleranz

Das Angebot sollte so ausgerichtet sein, dass die Lernenden das gewünschte Ergebnis auch dann erreichen können, wenn sie fehlerhafte Eingaben getätigt haben. Mögliche Fehler sollten durch entsprechende Rückmeldungen der Software von den Benutzern leicht erkennbar und korrigierbar sein. Beispielsweise sollten die Antworten der Lernenden trotz kleiner Rechtschreibfehler vom System akzeptiert werden.

Individualisierbarkeit

Individualisierbarkeit liegt dann vor, wenn das Angebot entsprechend den persönlichen Fähigkeiten und Vorlieben angepasst werden kann. Solche Adaptationen können beispielsweise individuelle Präferenzen, die Verwendung von einfacher Sprache, spezielle Fähigkeiten der Lernenden, die Anpassung der Zeitvorgaben während eines Testdurchlaufs oder die Veränderung des Schwierigkeitsgrads eines Tests betreffen.

Lernförderlichkeit

Zur Erfüllung der Lernförderlichkeit sollte die Software eine unterstützende Rolle im Lernprozess der Nutzenden einnehmen. Ein Angebot ist dementsprechend dann lernförderlich, wenn es den Lernenden die Aufnahme und Verarbeitung von Lerninhalten erleichtert bzw. diese verstärkt. Dabei nimmt das Angebot eine anleitende Funktion ein.

Es führt die Lernenden durch die Inhalte und unterstützt so den Lernprozess.

Datenspeicherung (B2)

Das Lehrsystem sollte Funktionen enthalten, die das Weiterverwenden bzw. das Archivieren von Daten erlauben (RUGEN, 2004). Arbeitsergebnisse, Arbeitsschritte und Inhalte sollten ausgedruckt (KRISTÖFL, SANDTNER & JANDL, 2006) oder als Datei (z. B. PDF) abgespeichert werden können, sodass die Lernenden auch unabhängig vom Lehrsystem darauf zugreifen können. Zudem sollte die Möglichkeit bestehen, die Inhalte in die Zwischenablage zu kopieren, um diese an anderer Stelle wieder einfügen zu können. So können die Lernenden zum Beispiel eigene Zusammenfassungen erstellen. Weiterhin sollten Systemeinstellungen, Arbeitsergebnisse sowie der erreichte Lernstand gespeichert werden können, um diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen zu können.

Eingabegestaltung (B3)

Eingaben der Lernenden erfolgen in der Regel über die Maus und/ oder die Tastatur oder über die äquivalenten Elemente des Smartphones/Tablets. Es sollte sichergestellt sein, dass die Lernenden erkennen, dass von ihnen eine Eingabe erwartet wird, und dass sie wissen, wie sie diese Eingabe vornehmen können. Hinsichtlich möglicher Eingabefehler sollte das Programm die Antwort bei unbedeutenden Fehlern (z. B. Doppelklick bei Mausbedienung) als korrekt erkennen und im besten Fall auch automatisch korrigieren (GRÄBER, 1990). Der Eingabeprozess sollte für die Anwender sinnvoll, nachvollziehbar und komfortabel gestaltet sein (KRISTÖFL et al., 2006).

Bildschirmaufbau (C1)

Der Aufbau einer Bildschirmseite sollte nach einem bestimmten Muster erfolgen, das im gesamten Lehrsystem konsistent verwendet wird und so die Orientierung erleichtert. UNZ (2000) empfiehlt die Aufteilung des Bildschirms in die folgenden drei Bereiche: 1. Kennzeichnungsbereich (oberer Bildschirmbereich), 2. Steuerungsbereich (unterer Bildschirmbereich), 3. Präsentations- bzw. Arbeitsbereich (zwischen Kennzeichnungsbereich und Steuerungsbereich). Im Kennzeichnungsbereich soll die Einordnung der zu präsentierenden Informationen erfolgen. Im Steuerungsbereich sollten strukturelle Navigationselemente angesiedelt sein. Der Präsentations- bzw. Arbeitsbereich soll verwendet werden, um die eigentlichen Lehr-Lerninhalte darzubieten.

Dabei ist darauf zu achten, dass zusammengehörige Elemente zur Vermeidung des Split-Attention-Effekts (SCHROEDER & CENKCI, 2019) in räumlicher Nähe zueinander angeordnet werden. Die getrennte Darstellung von zwei aufeinander bezogenen Informationsquellen erschwert die mentale Integration durch eine zu hohe Arbeitsgedächtnisbelastung. Weiterhin ist nach BENKERT (2001) auf die Qualität (gute Auflösung, gleichmäßige Leuchtdichte, gute Kontraste) der Bildschirmseite zu achten. Zudem sollte die Menge an Informationen angemessen sein, sodass eine Überfrachtung ausgeschlossen werden kann und die Reihenfolge der präsentierten Inhalte dem Lese- und Handlungsablauf entspricht (ebd.).

Textgestaltung (C2)

Hinsichtlich der Textgestaltung sollen die typografischen Merkmale der Schrift (z. B. Schrifttyp, Schriftgröße, Zeilenlänge), die nach BALLSTAEDT (1997) einen messbaren Einfluss auf die Lesegeschwindigkeit und Lesefehler haben, sowie die Nutzung von Überschriften und Orientierungsmarken bewertet werden. Da das Lesen am Bildschirm die Augen des Lernenden beansprucht (KIPER, 2008) und es als mühsamer und anstrengender empfunden wird als das Lesen von gedruckten Inhalten (BALLSTAEDT, 1997; NIEGEMAN, LEUTNER & BRÜNKEN, 2004), sollte das Lesen am Bildschirm so angenehm wie möglich gestaltet werden. Um einen guten Kontrast zu erreichen, sollte eine dunkle Schriftfarbe vor einem hellen Hintergrund gewählt werden (STEMLER, 1997). Die Helligkeitsdifferenz zwischen Schriftfarbe und Hintergrund sollte etwa im Bereich zwischen 80 und 90 % liegen (LIEBIG, 2008). OLIVER und HERRINGTON (1995) sowie BOYLE (1997) empfehlen die Verwendung von Serifenschriften, deren geschlossene und prägnante Buchstaben die Erkenn- und Lesbarkeit der Wörter erleichtern. Weiterhin ist eine Schriftgröße zwischen 12 und 14 Punkten zu empfehlen (BALLSTAEDT, 1997; BOLLWAGE, 2005). Hinsichtlich der Zeilenlänge und des Zeilenabstands finden sich in der Literatur unterschiedliche Angaben (BOLLWAGE, 2005; KRISTÖFL et al., 2006). Als Orientierungshilfe sollte eine Zeile so gestaltet sein, dass sie mühelos und ohne ablenkende Sprünge zu durchmustern ist (BALLSTAEDT, 1997). Auf die Verwendung von Kursivschriften und Unterstreichungen sollte möglichst verzichtet werden, da dies das schnelle Erfassen von Informationen stört und es zu Irritationen kommen kann (z. B. Verwechslung mit Hyperlinks; CHLEBEK, 2011; TINKER, 1955). Zur Hervorhe-

bung von Wörtern und Textpassagen eignet sich Fettschrift besser (CHLEBEK, 2011). Durch Hervorhebungen reduziert sich für den Lernenden die mentale Arbeitsgedächtnisbelastung (HARP & MAYER, 1998). Zudem sollten Überschriften verwendet werden. Sie eignen sich als kurze einleitende Formulierungen und informieren über den Inhalt des nachfolgenden Textes. So unterbrechen sie den Gesamttext und ermöglichen die Aufgliederung in kleinere Informationseinheiten zu bestimmten Unterthemen (BALLSTAEDT, 1997). Somit haben sie einen selektiven Einfluss auf die Verarbeitung des nachfolgenden Textes und können das Lernen erleichtern (BENDER, 1980; HARTLEY & JONASSEN, 1985).

Weiterhin kann der Lesevorgang durch die Verwendung von Orientierungsmarken unterstützt werden (KRISTÖFL et al., 2006). MAYER (2005b) konnten in ihren Studien nachweisen, dass die Lernenden ein umfassenderes Verständnis für den Lerngegenstand aufwiesen, wenn Wesentliches im Text hervorgehoben wurde (Signaling Principle, z. B. MAYER, 2014). Orientierungsmarken können beispielsweise in Form von Umrahmungen, Auszeichnungsschriften, farbigen Schriften, Aufzählungszeichen oder Piktogrammen vorliegen (BALLSTAEDT, 1997; NIEGEMANN et al., 2004). Zu viele Orientierungsmarken auf einer Seite verlieren allerdings ihre Wirksamkeit und sollten daher vermieden werden.

Farbgestaltung (C3)

Mithilfe von Farben können Lehr-Lerninhalte betont, voneinander abgegrenzt und verdeutlicht werden (RUGEN, 2004). Der Einsatz von Farben wird empfohlen, um

- unterschiedliche Informationskategorien durch unterschiedliche Farbgebung deutlich zu machen,
- die Bedeutung unterschiedlicher Informationen zu gewichten und Informationen zu gliedern (z. B. in engzeiligen Tabellen),
- die Beziehung verschiedener Informationskategorien zueinander zu verdeutlichen,
- das Wiederfinden und Einordnen von Informationen zu erleichtern,
- die Aufmerksamkeit des Benutzers auf bestimmte Bildbereiche zu lenken,

- das Erlernen und Wiedererkennen komplizierter Strukturen zu erleichtern sowie
- aktive Bildschirmbereiche oder anstehende Aufgaben und Tätigkeiten schnell zu erkennen (ISO 9241-8, 1997; zitiert nach HOLL, 2007).

Bei der Verwendung von Farben ist darauf zu achten, nicht zu viele verschiedene (maximal fünf bis sieben) oder unnötige Farben einzusetzen, einen Kontrast zwischen Hintergrund und Text beizubehalten sowie die Bedeutung von Farben und eventuelle kulturelle Unterschiede zu berücksichtigen (BRÄUTIGAM, 1999; HOLL, 2007). Die psychologische Wirkung bzw. die ausgelöste Assoziation einer Farbe ist zudem vom Kontext abhängig, in dem diese dargestellt wird (BÖHRINGER, BÜHLER & SCHLAICH, 2011).

Gestaltung von Grafiken (C4)

Als Grafiken werden z. B. Bilder, Fotos, Diagramme, Zeichnungen oder Icons bezeichnet (WEIDENMANN, 2002). Im Lernkontext werden sie beispielsweise dazu verwendet, einen Ausschnitt der Realität abzubilden, komplexe Sachverhalte darzustellen oder auch um textuell dargebotene Lehr-Lerninhalte bildlich zu unterstützen. Die verwendeten Grafiken sollten gut erkennbar sein und klare Linien, Formen und Kontraste beinhalten (BENKERT, 2001). Zudem sollten Bilder nicht mehr als fünf bis sieben optische Gruppen umfassen, da dies der unmittelbaren Auffassungsspanne beim Sehen entspricht (BALLSTAEDT, 1997). Hinsichtlich der Bildgröße ist zu beachten, dass sie so gewählt wird, dass das Erkennen wichtiger Bildinhalte erleichtert wird (ebd.). Demnach genügt ein kleines Format bei Abbildungen mit wenigen Details, während bei komplexeren Abbildungen mit vielen Details ein größeres Format erforderlich ist. Beim Bildverstehen handelt es sich um einen komplexen Rezeptionsprozess, der aus präattentiven und attentiven Prozessen besteht (NIEGEMANN, DOMAGK, HESSEL, HEIN, HUPFER & ZOBEL, 2008). Die Wahrnehmung und Verarbeitung von Grafiken erfolgt im Vergleich zum Textverstehen schnell, simultan und holistisch (ARNOLD et al., 2018), was allerdings dazu führen kann, dass der Lernende die Grafiken nur oberflächlich verarbeitet. Deshalb gilt es, die kognitiven Verarbeitungsprozesse des Lernenden aktiv zu steuern, zum Beispiel durch erläuternde Texte.

Die Lernförderlichkeit der Kombination von Texten und Grafiken wurde in der wissenschaftlichen Forschung häufig bestätigt (vgl. BUTCHER, 2014). Aus

kognitionspsychologischer Sicht wird das Lernen mit verbal (gesprochen und geschrieben) und bildlich (Grafiken und Animationen) kodiertem Lernmaterial auch als „multimediales Lernen“ bezeichnet (KLAUER & LEUTNER, 2012). Nach MAYER (2001) ist das Lernen mit aufeinander bezogenen verbalen und bildlichen Informationen dem Lernen mit verbalen Informationen allein überlegen (Multimedia-Effekt). Grafiken können also besonders lernförderlich eingesetzt werden, wenn sich Grafik und Text aufeinander beziehen. Der Multimedia-Effekt kann gesteigert werden, wenn die aufeinander bezogenen verbalen und bildlichen Informationen in räumlicher und zeitlicher Nähe präsentiert werden (Kontiguitäts-Prinzip). In der zeitlichen Abfolge empfiehlt es sich, die Grafik vor dem Text zu präsentieren, da diese sonst mit dem Text interferiert und so das Lernen beeinträchtigt (SCHNOTZ, 2005). Sofern die Texte nicht zu umfangreich sind, sollten sie möglichst auditiv präsentiert werden. So wird die parallele Verarbeitung komplementärer Text- und Bildinformationen ermöglicht (Modalitätseffekt; vgl. z. B. SWELLER, AYRES & KALYUGA, 2011) Die Wirkung dieser Prinzipien hängt allerdings auch von den Lernvoraussetzungen der Lernenden ab. So können zum Beispiel Unterschiede im Vorwissen des Lernenden, im räumlichen Vorstellungsvermögen, in sprachlichen Kompetenzen oder in der Präferenz für verbales bzw. bildliches Lernmaterial die Effekte des multimedialen Lernens in komplexer und sehr unterschiedlicher Weise verändern (vgl. BRÜNKEN & LEUTNER, 2005; STEINBACHER & LEUTNER, 2000, zitiert aus KLAUER & LEUTNER, 2012). Weiterhin ist darauf zu achten, dass Redundanzen zwischen den Informationen und nicht erforderliche zusätzliche Informationen vermieden werden, da sonst die Arbeitsgedächtnisbelastung der Lernenden unnötig erhöht wird, was den Lernerfolg beeinträchtigt (KLAUER & LEUTNER, 2012).

Gestaltung von Audio- und Videodateien (C5)

Neben visuell dargebotenen Texten und Grafiken können auch Audiodateien wie Sprachaufnahmen, Soundeffekte und Musik sowie Videos als Lernmedium genutzt werden. Auditive Informationen, die den Lernenden in Form von gesprochenen Texten erreichen, werden nach der Aufnahme im auditiven Arbeitsgedächtnis als abstrakte, begriffliche Repräsentationen abgespeichert und entsprechen somit einem Medium der Informations- bzw. Wissensvermittlung (NIEGEMANN et al., 2008; KRISTÖFL et al., 2006). Demgegenüber werden für Soundeffekte, beispielsweise Geräusche oder Töne, weniger

mentale Repräsentationen und damit auch weniger kognitive Kapazitäten benötigt, wodurch sie als Lernmedium einfach in Form von Rückmeldungen, beispielsweise als Tonsignal zur Bestätigung des Lösens einer Aufgabe, genutzt werden können (NIEGEMANN et al., 2008; KRISTÖFL et al., 2006). Audiodateien können als interaktives Medium eine Feedbackfunktion einnehmen, sollten allerdings intuitiv und für den Lernenden nachvollziehbar gestaltet sein (RUGEN, 2004). Für die Informationsvermittlung mithilfe von Sprachtexten gilt, diese möglichst kurz zu halten, keine Wiederholungen zu geschriebenen Informationen vorzunehmen und den Sprachstil an die Zielgruppe anzupassen (NIEGEMANN et al., 2008). Sprachaufnahmen und Videos sollten dabei von den Nutzern durch Funktionen wie Start, Pause, Wiederholen und Abbrechen kontrollierbar sein (ebd.). Generell sollten die Lerninhalte auch dann vollständig verfügbar und verständlich sein, wenn der Lernende nicht auf Audio- und Videosequenzen zurückgreifen kann oder möchte (RUGEN, 2004).

Gestaltung des Lerninhaltes (D1)

Die ausgewählten Lerninhalte sollten sachlich und formal korrekt, aktuell, inhaltlich vollständig (sofern Mindest-Ausbildungsinhalte vorgegeben sind) und für den Lernenden relevant sein. Das Lernen in multimedialen Lernumgebungen ist abhängig davon, wie gut es den Lernenden gelingt, neue Informationen in bereits bestehende Wissensstrukturen zu integrieren (FISCHER, MANDL & TODOROVA, 2010). Daher sollten Lehr-Lernmedien so gestaltet sein, dass sie die Aktivierung des Vorwissens ermöglichen. Dies kann in der Fahrausbildung zum Beispiel durch Verweise auf vorherige Abschnitte oder durch Hinweise zur Verknüpfung mit den Inhalten des Theorieunterrichts und der Fahrpraktischen Ausbildung realisiert werden. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass das Lehr-Lernmedium einen tatsächlichen Mehrwert zu den bereits vermittelten oder noch zu vermittelnden Kenntnissen des Theorieunterrichts und der Fahrpraktischen Ausbildung darstellt (SCHULMEISTER, 2003).

Die Lerninhalte sollten zudem fachdidaktisch und lernpsychologisch sinnvoll strukturiert sein (z. B. didaktisches Prinzip: vom Leichten zum Schweren). Die Strukturierung kann als eine methodische Maßnahme verstanden werden, in welcher die Lehrenden die Inhalte so reduzieren und in Teilschritte gliedern, dass den Lernenden die Zusammenhänge und Abstraktionen ersichtlich werden, die ihnen das

Lernen erleichtern (SEIBERT, 1992). Zu Beginn jeder Einheit bzw. jeden Abschnittes sollten die Lernziele genannt werden, sodass die Lernenden schon wissen, worum es in der entsprechenden Lektion geht und was von ihnen erwartet wird. Weiterhin sind die Lerninhalte zielgruppenspezifisch aufzubereiten. Das bedeutet zum Beispiel, dass der Schwierigkeitsgrad an die Voraussetzungen und Kenntnisse der Lernenden angepasst wird und eine angemessene Sprache verwendet wird. Je geläufiger den Lernenden ein Begriff ist, umso leichter und schneller kann er gelesen bzw. aktiviert werden (NIEGEMANN et al., 2008). So können Texte zum Beispiel schwer verständlich sein, wenn sie viele ungeläufige oder unbekannte Fremdwörter oder fachspezifische Begriffe beinhalten (ebd.). Im Bereich der selbständigen Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung, die neben der deutschen in zwölf weiteren Sprachen durchgeführt werden kann, bedeutet dies, dass den Lernenden auch die Möglichkeit geboten werden sollte, in ihrer bevorzugten Sprache zu üben. Des Weiteren müssen die Inhalte der Anwendungspraxis gerecht werden und an den konkreten lebensweltlichen Aktivitäten der Lernenden ausgerichtet sein (KERRES, 2001).

Adaptivität des Lernsystems (D2)

Das Lehr-Lern-Programm ist durch Adaptierbarkeit gekennzeichnet, wenn es an die Voraussetzungen und Besonderheiten des Lernenden angepasst werden kann. Die Grundausrichtung des Programms sollte sich zunächst an einem Lernprozess orientieren, der pädagogisch-didaktisch begründbar ist, allerdings ist eine Adaption an den Lernweg der Nutzer insbesondere für leistungsstärkere Lernende sinnvoll (CLARK, 1989). Bei stark heterogenen Lernenden – wie es auf die Zielgruppe der Fahrschüler zutrifft – erscheint eine Adaption sogar zwingend erforderlich. Individuelle Anpassungen des Lerninhalts können u. a. an den Leistungsvoraussetzungen der Lernenden sowie an ihren Lernfortschritt, Wissenstand und Lernstil (einschließlich Mediennutzungsverhalten und Rezeptionsgewohnheiten) ausgerichtet sein (LEUTNER, 2002). So könnte beispielsweise der Umfang der Instruktionen zu einer Aufgabe bei leistungsstärkeren Lernenden minimiert und bei leistungsschwächeren Lernenden ausgeweitet werden. Darüber hinaus sollten im Hinblick auf die Zielgruppe der Fahrschüler natürlich auch Adaptionen an die angestrebte Fahrerlaubnisklasse vorgenommen werden.

Kommunikation und Kooperation (D3)

Zur Unterstützung der Lernenden und ihrer Lernprozesse können Kommunikations- und Kooperationsformen mit Peers und Lehrenden zum Austausch und Feedback genutzt werden. Unter Kommunikationswerkzeuge fallen sowohl synchrone Mittel zur parallelen Kommunikation (z. B. Videochats, Internet-Telefonate) als auch asynchrone Mittel in Form von nicht-paralleler Kommunikation (z. B. E-Mail-Verkehr und Online-Foren). Kooperationsmöglichkeiten bestehen beispielsweise in der gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten (NIEGEMANN et al., 2008).

Aufgabengestaltung (D4)

Ein zentraler Aspekt für erfolgreiches Lernen ist die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Je intensiver sich Lernende mit dem Lerngegenstand beschäftigen, desto wahrscheinlicher ist es auch, dass das Gelernte behalten wird und abrufbar ist (z. B. Overlearning, KLAUER & LEUTNER, 2012). Aufgaben und Übungen bieten den Lernenden die Möglichkeit, das Gelernte anzuwenden und zu wiederholen sowie im Sinne des selbstgesteuerten Lernens zu überprüfen, ob die Lerninhalte in ausreichendem Maße verstanden wurden. BROMAGE und MAYER (1986) konnten in einer Studie zeigen, dass häufiges Üben und Wiederholen von Lerninhalten zu quantitativ und qualitativ besseren Lernergebnissen führte. Aus den genannten Gründen sollten Lehrsysteme der Fahrausbildung das Lernen durch Aufgaben und Übungen unterstützen. Weiterhin sollten Aufgaben so gestaltet sein, dass sie explizit an einzelnen Lernzielen ausgerichtet sind und überdies die Motivation der Lernenden fördern. Die Motivation kann zum Beispiel durch einen angemessenen Schwierigkeitsgrad der Aufgaben, durch Aufgabenvariationen oder durch belohnende Elemente wie zum Beispiel das Sammeln von Erfahrungspunkten bei der Angabe von korrekten Lösungen gefördert werden. Weiterhin sollte den Lernenden zur Unterstützung des selbstständigen Lernens die Möglichkeit geboten werden, Aufgaben beliebig oft zu wiederholen.

Lernkontrollen (D5)

Rückmeldungen (engl. Feedback) zum Lernfortschritt oder zur Aufgabebearbeitung sind ein wichtiger Bestandteil von Lehr-Lernprozessen. Sie können Diskrepanzen zwischen erbrachter und angestrebter Leistung aufzeigen und dienen der Fehlerkorrektur (vgl. FISCHER & MANDL, 1988). Durch geeignete Rückmeldungen kann der Lernende sei-

ne Lernleistung verbessern (z. B. BANGERT-DROWNS, KULIK, KULIK & MORGAN, 1991; JACOBS, 2002; MORY, 1996) und zudem dazu motiviert werden, sich dem Lernziel anzunähern (GENSCHOW et al., 2013). In der Forschung werden zu meist folgende Arten von Rückmeldungen unterschieden (DEMPSEY, DRISCOLL & SWINDELL, 1993; KULHAVY & STOCK, 1989):

- Informationen über das erzielte Ergebnis (richtig oder falsch),
- Präsentation der korrekten Antwort,
- das Wiederholen von Aufgaben, bis die Lösung korrekt ist, und
- elaborierte Rückmeldungen bzw. differenziertes Feedback (umfasst weitere Informationen wie z. B. Erläuterungen, warum die Lösung richtig oder falsch ist).

Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass elaboriertes Feedback gegenüber den anderen Arten der Rückmeldung eine höhere Lernwirksamkeit besitzt (z. B. COLLINS, CARNINE & GERSTEN, 1987; NARCISS, 2001; PRIDEMORE & KLEIN, 1991). Bei Übungs- und Testaufgaben, wie sie z. B. zur Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung verwendet werden, sollte eine Rückmeldung möglichst unmittelbar erfolgen und Aufschluss über den Leistungsstand des Lernenden geben (WOOLFOLK, 2008). Bei der Bewertung eines Lehr-Lernmediums ist weiterhin darauf zu achten, dass die Rückmeldungen auch sachlich korrekt sind. Die Rückmeldungen können durch das Lernsystem oder durch die Fahrlehrer vorgenommen werden. Bei Übungs- und Testaufgaben in Printmedien, wie z. B. Papierfragebogen zur Vorbereitung auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung, sollten den Lernenden Möglichkeiten der Selbstkontrolle geboten werden (z. B. Lösungsschablonen).

5.2.2 Exemplarische Bewertung von Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Bewertung ausgewählter Lehr-Lernmedien zur Fahrausbildung vorgestellt. Die Auswahl der Lehr-Lernmedien erfolgte auf der Basis einer Internetrecherche zu verfügbaren Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung und umfasst verschiedene kostenpflichtige Lehr-Lernmedien führender Lehrmittelverlage sowie ein kostenloses Lehr-Lernmedium. Dabei wurden Lehr-Lernmedien ausgewählt, deren Haupt-

augenmerk auf der Vermittlung von Fahr- und Verkehrskompetenz liegt. Insgesamt wurden 14 Lehr-Lernmedien von sieben verschiedenen Lehrmittelverlagen bewertet. Dabei wurden vier Lehrbücher, sieben Lernsysteme zum Üben von amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben, ein videobasiertes Informationssystem und zwei video- / bildbasierte Übungssysteme hinsichtlich der zuvor beschriebenen Qualitätskriterien betrachtet.

Die Bewertung erfolgte mithilfe einer Bewertungsliste (Ausschnitt s. Bild 5-1), in der zu jedem Kriterium noch einmal die wichtigsten Inhaltsbereiche stichpunktartig aufgeführt wurden. Für jedes Lehr-Lernmedium wurde zunächst bestimmt, welche Kriterien bewertet werden konnten. So wurde zum Beispiel die Bewertung der Kategorie „Benutzerfreundlichkeit“ nur bei elektronischen Medien vorgenommen, nicht aber bei Printmedien. Wurden bestimmte Kriterien nicht bewertet, so wurde dies in der folgenden Ergebnisdarstellung mit der Zahl „0“ dargestellt. Konnte das jeweilige Kriterium zu einem Lehr-Lernmedium bewertet werden und erfüllte es die Anforderungen an dieses Kriterium nur unzureichend, so wurde dies mit der Zahl „1“ gekennzeichnet. Bei einer durchschnittlichen Erfüllung des Kriteriums wurde die Zahl „2“ vergeben und für eine hinreichende Erfüllung die Zahl „3“. Es ist anzumerken, dass zu keinem Lehr-Lernmedium Aussagen zum Kriterium „Ökonomie“ getroffen werden konnten, da keine Angaben zu Preisen oder zur Nutzungsdauer vorlagen. Die Lehr-Lernmedien werden in der Regel über die Fahrschulen vertrieben, sodass diese auch über die Preisgestaltung bestimmen können. Daher wurde im Folgenden auf die Darstellung des Kriteriums „Ökonomie“ verzichtet.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Lehrbuchbewertung vorgestellt. Darauf folgt die Bewertung der Lernsysteme zum Üben von Prüfungsaufgaben. Anschließend werden die Ergebnisse zum videobasierten Informationssystem und zu den video- / bildbasierten Übungssystemen zusammenfassend dargestellt. In jedem Abschnitt wird zuerst auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand eingegangen und es wird aufgeführt, welche Kriterien der jeweiligen Lehr-Lernmedien bewertet werden konnten. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse dargestellt und durch eine zusammenfassende Interpretation eingeordnet. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei der zusammenfassenden Interpretation nicht um eine Gesamtbewertung auf der Basis von „Gesamtscores“ handelt, sondern lediglich um eine beschreibende Bewertung des Ge-

samteindrucks der untersuchten Lehr-Lernmedien im Sinne einer kurzen Diskussion der Ergebnisse.

Lehrbücher

Untersuchungsgegenstand

Es wurden vier Lehrbücher von vier verschiedenen Lehrmittelverlagen betrachtet. Drei dieser Lehrbücher lagen in digitaler Form vor und konnten über einen Webbrowser aufgerufen werden. Alle untersuchten elektronischen Versionen werden sowohl einzeln als auch integriert in webbasierten Lernplattformen angeboten. Zudem existiert zu jeder dieser Versionen auch eine Printversion. Die Darstellung der digitalen Lehrbücher erfolgte über einen PDF-Viewer, wobei die Lehrbuchseiten mit denen der Papierversionen identisch waren. Zusätzliche digitale Inhalte, vor allem Videos, konnten über einen QR-Code oder einen Weblink erreicht werden. Ein weiteres Lehrbuch lag als Printversion vor und bot zudem die Möglichkeit, zusätzliche Webinhalte über einen QR-Code oder einen Weblink aufzurufen. Auch zu diesem Lehrbuch existiert eine elektronische Version. Die Ergebnisse zur Lehrbuchbewertung werden in der Tabelle 5-3 in Form von Netzdiagrammen vergleichend dargestellt. Bei Netzdiagrammen liegt das Zentrum jedes Wertes in der Mitte, so dass alle Kriterien denselben Basiswert haben. Je höher nun der Wert eines bestimmten Kriteriums ausgeprägt ist, desto weiter entfernt von der Mitte wird dieser Wert im Netzdiagramm dargestellt. Netzdiagramme dienen der Übersichtlichkeit der Darstellung und visualisieren zudem eindrucksvoll das Stärken-Schwächen-Profil eines Lehrmediums.

Bewertete Kriterien

Im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit wurden nur die drei elektronischen Lehrbuchversionen betrachtet. Die Kriterien Systembedienbarkeit und Datenspeicherung wurden zu allen drei Lehrbüchern bewertet, wohingegen die Eingabegestaltung nur zu einem Lehrbuch bewertet werden konnte, da bei den anderen beiden keine Möglichkeit bestand, eigene Eingaben zu machen.

Die Kategorie „Mediale Gestaltung“ wurde bei allen vier Lehrbüchern betrachtet. Das Kriterium Bildschirmgestaltung wurde dabei nur für die elektronischen Versionen bewertet. Die Text- und Farbgestaltung sowie die Gestaltung von Grafiken wurde für alle Lehrbücher untersucht, während Audio- und Videodateien nur in zwei Lehrbüchern verwendet wurden, sodass auch nur für diese Lehrbücher eine

Kategorie/ Qualitäts- kriterien	Inhaltsbereiche	Anmerkungen/Bewertung
Mediale Gestaltung	Bildschirmgestaltung Textgestaltung Farbgestaltung Gestaltung von Grafiken Gestaltung von Audio- und Videodateien	
Bildschirmgestaltung	Qualität (Auflösung, Leuchtdichte, Kontraste), Menge der Informationen (nicht überfrachtet), Verteilung und Gliederung der Informationen (ausgewogen, sinnvoll, nach Unz, 2000), Reihenfolge und Darbietung (Lese- und Handlungsablauf, Nähe zusammengehöriger Elemente)	
Textgestaltung	Formatierung (Schriftart, -größe, -farbe, Unterstreichung, Kursivsetzung, Fettschreibung, Zeilenabstand), Orientierungsmarken (Umrahmungen, farbige Hervorhebungen, Aufzählungszeichen), Überschriften	
Farbgestaltung	Sinnvoller, lernförderlicher Einsatz (Informationskategorien, Gliederung, Zusammenhänge verdeutlichen, Aufmerksamkeitslenken, aktive Bildschirme oder Aufgaben), Anzahl an Farben, Kontraste, Berücksichtigung Rot-Grün Schwäche, einheitliche Verwendung	
Gestaltung von Grafiken	Qualität (klare Linien, Formen, Kontraste), Anzahl an Elementen in einer Grafik, Bildgröße, lernförderlicher Einsatz (Kombination mit Text, räumliche Nähe, zeitliche Abfolge, Redundanzen)	
Gestaltung von Audio-Videodateien	Video (Qualität: Auflösung, flüssiger Ablauf) Audio (Qualität: Tonqualität) lernförderlicher Einsatz (Kombination Audio-Video, Feedback-Töne, Wiederholungsmöglichkeit, vergrößern, stummschalten, angepasste Sprache)	

Bild 5-1: Ausschnitt Bewertungsliste zur Kategorie „Mediale Gestaltung“

Bewertung der Gestaltung von Audio- und Videodateien vorgenommen werden konnte.

Die Bewertung der Kategorie „Didaktisch-methodische Gestaltung“ erfolgte zu vier Lehrbüchern. Dabei konnte das Kriterium „Gestaltung des Lerninhaltes“ zu allen Lehrbüchern bewertet werden. Zu drei

Lehrbüchern wurden zudem die Kriterien „Aufgabengestaltung“ und „Lernkontrollen“ betrachtet. Die Kriterien „Adaptivität des Lernsystems“ sowie „Kommunikation und Kooperation“ konnten nicht bewertet werden.

Ergebnisse

Die Anforderungen an die Systembedienbarkeit werden von allen betrachteten Lehrbüchern hinreichend erfüllt. Das Kriterium Datenspeicherung wird bei allen drei Lehrbüchern als unzureichend bewertet. Hinsichtlich der Eingabegestaltung erfüllte das bewertete Lehrbuch (1. (E)) das Kriterium in durchschnittlichem Maße. Die Benutzerfreundlichkeit der elektronischen Lehrbücher ist also vor allem hinsichtlich der Systembedienbarkeit gegeben, weist allerdings Defizite im Bereich der Datenspeicherung auf. Zudem werden die Möglichkeiten von Nutzereingaben entweder nicht oder nur in ausreichendem Ausmaß genutzt.

Die Bildschirmgestaltung wird bei zwei Lehrbüchern hinreichend und bei einem Lehrbuch durchschnittlich erfüllt. Die Text- und Farbgestaltung wird bei drei Lehrbüchern als hinreichend erfüllt bewertet und bei einem Lehrbuch als durchschnittlich erfüllt.

Hinsichtlich der Gestaltung von Grafiken konnten alle betrachteten Lehrbücher die Anforderungen an das Kriterium hinreichend erfüllen. Die Gestaltung von Audio- und Videodateien wird in einem Lehrbuch mit hinreichend erfüllt und in einem weiteren als durchschnittlich erfüllt bewertet. Die „Mediale Gestaltung“ der Lehrbücher ist bezogen auf die Gestaltung von Grafiken und deren Verwendung als hochwertig und lernförderlich zu beschreiben. Allerdings werden Audio- und Videodateien zur Veranschaulichung der Lerninhalte noch nicht in allen Lehrbüchern genutzt.

Es zeigte sich, dass alle Lehrbücher die Gestaltung der Lerninhalte hinreichend erfüllen. Aufgaben werden in insgesamt drei Lehrbüchern dargeboten. Deren Gestaltung erfüllt die Anforderungen an das Kriterium der Aufgabengestaltung hinreichend. Hinsichtlich der Lernkontrollen erfüllen die untersuchten Lehrbücher das Kriterium durchschnittlich. Die didaktisch-methodische Gestaltung der betrachteten Lehrbücher zeichnet sich insgesamt durch eine gute Gestaltung der Lerninhalte und eine gute Aufgabengestaltung aus.

Lehr-Lernmedium	Benutzerfreundlichkeit	Mediale Gestaltung	Didaktisch-methodische Gestaltung
1. (E)			
2. (E)			
3. (P)	Nicht bewertet, da Printversion		
4. (E)			

Tab. 5-3: Ergebnisse der Bewertung der Lehrbücher – elektronische Versionen (E) und Printversionen (P)

Interpretation/ Würdigung

Die betrachteten digitalen Lehrbücher zeichnen sich durch eine gute Systembedienbarkeit aus, die einen intuitiven, leicht verständlichen Zugang zum Lerninhalt ermöglicht. Ein großer Vorteil digitaler Lehrbücher ist sicherlich die Möglichkeit, diese zu jeder Zeit an jedem Ort über das Internet abrufen zu können. Darüber hinaus bieten die aktuell verfügbaren digitalen Lehrbücher allerdings kaum einen Mehrwert gegenüber den Printversionen. Es können weder Lese- und Bearbeitungsfortschritte abgespeichert werden, noch können Notizen festgehalten oder Textstellen markiert werden. Direkte Eingaben zu Übungsaufgaben können nur in einem der digitalen Lehrbücher gemacht werden, sodass die Lernenden insgesamt wenig Interaktivität erfahren und häufig nur passiv rezipieren. Hinsichtlich der medialen Gestaltung ist hervorzuheben, dass die verwendeten Texte, Grafiken und Videodateien von hoher Qualität sind sowie lernförderlich eingesetzt und kombiniert werden. Audiodateien werden nur in einem der Lehrbücher in Kombination mit Videodateien verwendet. Der Einsatz von Farben kann in drei von vier Lehrbüchern als gelungen bezeichnet werden.

Die didaktisch-methodische Gestaltung zeichnet sich in allen Lehrbüchern besonders durch die gut strukturierte Gestaltung der Lerninhalte aus. Alle präsentierten Inhalte sind dabei relevant, vollständig und aktuell. Zudem sind die Lerninhalte zielgruppenspezifisch aufbereitet und stellen eine gute Grundlage zur Verknüpfung mit dem Theorieunterricht und der Fahrpraktischen Ausbildung her. Als Kritikpunkt kann lediglich aufgeführt werden, dass in keinem der Lehrbücher explizit auf die Lernziele der jeweiligen Theorielektion eingegangen wird. Die in drei Lehrbüchern angebotenen Übungsaufgaben umfassen verschiedene Antwortformate (z. B. offene Fragen, Multiple Choice, Single Choice) und sind abwechslungsreich. Zudem werden auch immer wieder prüfungsbezogene Aufgaben dargeboten. Allerdings erfolgt die Auswertung nur in einem der Lehrbücher automatisch. In den anderen beiden werden lediglich Musterlösungen präsentiert, mit denen der Lernende seine Lösungen selbstständig abgleichen kann. Weitere Lernkontrollen werden nicht vorgenommen.

Hinsichtlich des Lernwegs orientieren sich die Lehrbücher grundsätzlich an den Vorgaben des Rahmenplans, wobei die Reihenfolge und Gruppierung der einzelnen Themenbereiche in geringem Maße unterschiedlich gestaltet sind. Einige Lehrbücher

sind gemäß den Rahmenplänen der Fahrschüler-Ausbildungsordnung aufgebaut, andere Verlage haben aufbauend auf den Rahmenplänen eigene Ausbildungspläne erstellt, in denen sie die Zusammenstellung und Reihenfolge der Inhalte abgewandelt haben (s. Kapitel 3). Innerhalb der Verlagsmaterialien wird die Reihenfolge über verschiedene Lehr-Lernformen hinweg eingehalten. Darüber hinaus bieten die Lehrbücher aber keine individuellen Anpassungsmöglichkeiten für die Lernenden, und auch eine systembedingte automatische Anpassung liegt nicht vor. Hier könnten zukünftige Lernsysteme sicherlich noch mehr auf individuelle Lernbedarfe eingehen. Zudem bietet keines der Lehrbücher die Möglichkeit, mit anderen Fahrschülern oder den Fahrlehrern zu kommunizieren. Zur Unterstützung selbständiger Lernprozesse und um Verständnisproblemen frühzeitig entgegenzuwirken, sollte Fahrschülern zukünftig die Möglichkeit angeboten werden, Themen und Fragen mit anderen Fahrschülern oder ihren Fahrlehrern zu diskutieren. Zukünftige Fahrlehrer nehmen dabei immer mehr die Rolle der Lernbegleitung ein (s. Kapitel 4).

Lernsysteme zum Üben der offiziellen Prüfungsaufgaben

Untersuchungsgegenstand

Insgesamt wurden sieben Lernsysteme von sieben Anbietern zum Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben untersucht. Sechs der sieben Übungssysteme waren als App- (Smartphone, Tablet, PC) und als Browserversion verfügbar, während eines nur als App-Version vorlag. Während für die Browserversionen ein dauerhafter Internetzugang erforderlich ist, können die App-Versionen auch offline verwendet werden. Dazu ist häufig ein initialer Medien-Download erforderlich. Sechs der sieben Übungssysteme sind kostenpflichtig und eines kostenlos (mit Werbeeinblendungen), wobei eine Erweiterung auf eine kostenpflichtige Version möglich ist. Die Ergebnisse zur Bewertung der jeweiligen Übungssysteme werden in der Tabelle 5-4 vergleichend dargestellt.

Bewertete Kriterien

Zur Kategorie „Benutzerfreundlichkeit“ konnten die Kriterien Systembedienbarkeit, Datenspeicherung sowie Eingabegestaltung zu jedem Übungssystem bewertet werden.

Hinsichtlich der Kategorie „Mediale Gestaltung“ wurden die Kriterien Bildschirmgestaltung, Textgestaltung, Farbgestaltung, Gestaltung von Grafiken

sowie die Gestaltung von Audio- und Videodateien bei allen sieben Übungssystemen bewertet.

Die Bewertung der Kategorie „Didaktisch-methodische Gestaltung“ erfolgte für alle sieben Übungssysteme zu den Kriterien Gestaltung des Lerninhaltes, Adaptivität des Lernsystems, Aufgabengestaltung und Lernkontrollen. Das Kriterium Kommunikation und Kooperation konnte nur zu zwei Übungssystemen bewertet werden.

Ergebnisse

Die Systembedienbarkeit wurde bei zwei Übungssystemen mit durchschnittlich erfüllt bewertet und bei fünf Übungssystemen mit hinreichend erfüllt. Hinsichtlich der Datenspeicherung erfüllen alle sieben Übungssysteme das Kriterium hinreichend. Die Bewertung der Eingabegestaltung wurde bei einem Übungssystem mit durchschnittlich und bei den übrigen sechs mit hinreichend erfüllt bewertet. Insgesamt erfüllen die Übungssysteme die Kriterien zur Benutzerfreundlichkeit durchschnittlich bis hinreichend.

Bezogen auf die Bildschirmgestaltung zeigt die Bewertung, dass zwei Übungssysteme die Kriterien in durchschnittlichem Maße erfüllen und fünf Übungssysteme in hinreichendem Maße. Die Textgestaltung wird zu allen sieben Übungssystemen mit hinreichend erfüllt bewertet, während die Farbgestaltung bei einem Übungssystem mit durchschnittlich erfüllt und bei den übrigen sechs mit hinreichend erfüllt bewertet wurde. In Bezug auf die Gestaltung von Grafiken erfüllen alle Übungssysteme die Anforderungen an das Kriterium hinreichend. Zum Kriterium Gestaltung von Audio- und Videodateien werden drei Übungssysteme mit durchschnittlich erfüllt bewertet und die weiteren vier mit hinreichend erfüllt. Die „Mediale Gestaltung“ zeichnet sich besonders durch die gute Darstellung und Verwendung von Texten und Grafiken aus und kann insgesamt als durchschnittlich bis hinreichend bewertet werden.

Die Gestaltung des Lerninhaltes wurde bei einem Übungssystem mit nicht ausreichend erfüllt bewertet und für die weiteren sechs mit hinreichend erfüllt. Hinsichtlich der Adaptivität des Lernsystems erfüllen zwei Übungssysteme das Kriterium durchschnittlich und die übrigen fünf hinreichend. Das Kriterium „Kommunikation und Kooperation“ wurde bei zwei Übungssystemen mit durchschnittlich erfüllt bewertet und konnte bei den anderen fünf nicht bewertet werden, da eine solche Funktion bei die-

sen nicht angeboten wird. Sechs der sieben Übungssysteme erfüllen das Kriterium Aufgabengestaltung hinreichend, während ein Übungssystem dieses Kriterium nur durchschnittlich erfüllt. Die Lernkontrollen wurden bei allen Übungssystemen mit hinreichend erfüllt bewertet. Insgesamt zeigt sich, dass die untersuchten Übungssysteme die Anforderungen an die didaktisch-methodische Gestaltung in hohem Maße erfüllen, wobei die Möglichkeiten zur Kommunikation und Kooperation nicht oder nur in durchschnittlichem Maße unterstützt werden.

Interpretation/Würdigung

Hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit zeichnen sich die Übungssysteme durch eine leicht verständliche, intuitive Systembedienbarkeit, eine mit der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung vergleichbare Eingabegestaltung sowie eine sehr gute Datenspeicherung aus. Im Vergleich mit den kostenpflichtigen Übungssystemen zeigt sich, dass das kostenlose Übungssystem zu den Kriterien Systembedienbarkeit und Eingabegestaltung schlechter bewertet wurde. Dies lag vor allem daran, dass die Systembedienbarkeit und die Eingabegestaltung nicht im gewohnten Prüfungsformat erfolgen und häufige Werbeunterbrechungen eine angenehme Benutzererfahrung erschweren.

Bezogen auf die mediale Gestaltung der Übungssysteme zeigt sich, dass die kostenpflichtigen Systeme die Texte, Grafiken und (freigegebenen Varianten der) Videos der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung verwenden und diese lernförderlich darstellen. So lassen sich Videos zum Beispiel stoppen und wiederholen und Grafiken können vergrößert werden. Das kostenfreie Übungssystem verwendet dagegen vergleichbare, eigens erstellte Grafiken und Videos, die grundsätzlich aber das gleiche Verkehrsgeschehen darstellen. Die Bildschirmgestaltung zeichnet sich durch eine angemessene Anzahl an Elementen und eine gut strukturierte Verteilung dieser aus. Der Einsatz von Farben ist zudem in allen Übungssystemen gut und wird vor allem zur Darstellung des Bearbeitungsstands und des einfachen Feedbacks sowie zur Lernkontrolle eingesetzt. Bei sechs der sieben Übungssysteme können zudem die Fragen und Antworten, mit einem Klick auf den jeweiligen Text, vorgelesen werden.

Die didaktisch-methodische Gestaltung der kostenpflichtigen Übungssysteme zeichnet sich vor allem durch eine gute Bewertung der Kriterien Gestaltung des Lerninhaltes, Adaptivität des Lernsystems, Aufgabengestaltung und Lernkontrollen aus. Die ver-

Lehr-Lernmedium	Benutzerfreundlichkeit	Mediale Gestaltung	Didaktisch-methodische Gestaltung
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

Tab. 5-4: Ergebnisse der Bewertung der Lernsysteme zum Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben

wendeten Lerninhalte sind aktuell, relevant, vollständig, werden strukturiert dargeboten und stellen einen Bezug zur Praxis her. Das kostenlose Übungssystem kann allerdings nicht garantieren, dass die verwendeten Fragen und Antworten aktuell und vollständig sind und erhielt daher eine schlechtere Bewertung. Bei allen Übungssystemen

werden zudem Lösungshilfen in Form von Fahrlehrer-Tipps, kurzen Erklärungstexten oder Verweisen zu entsprechenden Lehrbuchseiten bereitgestellt. In fünf der sieben Übungssysteme werden die Fragen und Antworten zudem auch in mehreren Sprachen angeboten. Weiterhin zeichnen sich die Übungssysteme durch eine hohe Adaptivität aus.

Allen Systemen liegt ein fachdidaktisch und pädagogisch begründbarer Lernweg zugrunde. Zudem haben Lernende die Möglichkeit, die Prüfungsaufgaben in verschiedenen Modi zu bearbeiten, wie z. B. Lernen nach Themen bzw. nach Lehrbuchlektionen, nach vorgegebenem Lernweg (z. B. Karteikartensystem) oder als Prüfungssimulation. Individuelle Anpassungsmöglichkeiten durch Lernende sowie systembedingte Anpassungen an die Lernenden sind in den aktuellen Übungssystemen integriert. Die Aufgabengestaltung und die Fragenvariation entsprechen grundsätzlich dem Vorgehen bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Durch die Möglichkeit, die Aufgaben im eigenen Tempo und in verschiedenen Modi zu bearbeiten, können Lernende ihren Lernweg individuell gestalten. So wird das selbständige Lernen unterstützt und die Motivation der Lernenden gefördert. Auch die Lernkontrollen der Übungssysteme erfüllen alle Anforderungen an das entsprechende Kriterium. Je nach Lernmodi erhalten die Lernenden ein einfaches Feedback gleich im Anschluss an die bearbeitete Aufgabe oder erst am Ende des Übungsbogens, wie in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. In übersichtlichen Statistiken erhalten sie zudem Informationen über den aktuellen Lernfortschritt insgesamt und aufgeteilt nach Themen bzw. Lektionen. Zudem wurde in allen Übungssystemen dargestellt, wie viele Fragen bereits korrekt, falsch oder noch gar nicht bearbeitet wurden. Darüber hinaus geben die kostenpflichtigen Übungssysteme auf Basis des Bearbeitungs-/ Lernfortschrittes bzw. auf Basis von Prüfungssimulationen eine Empfehlung zur Feststellung der Prüfungsreife ab, die Fahrschüler und Fahrlehrer als Orientierung nutzen können. In einem der Übungssysteme müssen die Fahrschüler dazu beispielsweise eine bestimmte Anzahl an Prüfungssimulationen in einem bestimmten Zeitraum bestehen. Weiterhin zeigt sich im Rahmen der Bewertung der Übungssysteme, dass lediglich zwei Übungssysteme den Nutzern eine Kommunikation mit ihren Fahrschulen anbieten. Die Kommunikation und Kooperation mit anderen Fahrschülern wird dagegen von keinem der betrachteten Übungssysteme unterstützt.

Die Bewertung der Lernsysteme zum Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben zeigt deutlich, dass die bestehenden Übungssysteme hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit, der medialen Gestaltung und der didaktisch-methodischen Gestaltung bereits sehr ausgereift sind und so das selbständige Lernen in hohem Maße unterstützen.

Das kostenlose Übungssystem offenbarte im Vergleich mit den kostenpflichtigen vor allem in der Kategorie „Didaktisch-methodische Gestaltung“ einige Schwächen. Im Gegensatz zu den kostenpflichtigen Übungssystemen kann die Aktualität der Prüfungsaufgaben hier nicht garantiert werden. Darüber hinaus verfügen nur wenige Systeme bereits über geeignete Funktionen zur Kommunikation. Zukünftige Übungssysteme sollten zur Nutzung des Potenzials des kooperativen Lernens um solche Funktionen erweitert werden.

Videobasierte Informationen und bild-/ videobasierte Trainings

Untersuchungsgegenstand

Insgesamt wurden ein videobasiertes Informationssystem und zwei bild-/ videobasierte Trainings bewertet. Die beiden bild-/ videobasierten Trainings werden von einem Lehrmittelverlag angeboten, das videobasierte Informationssystem ist einem anderen Lehrmittelverlag zuzuordnen. Das videobasierte Informationssystem kann über einen Webbrowser aufgerufen werden und stellt kurze Erklärvideos zu verschiedenen Lektionen der Fahrausbildung bereit. Bei den videobasierten Trainings handelte es sich zum einen um ein webbasiertes Training mit Wahrnehmungsbildern und Wahrnehmungsvideos, bei welchem entweder bestimmte Areale in den Bildern gekennzeichnet werden müssen oder aber im Anschluss an die Videos Multiple Choice-Fragen zu beantworten sind und zum anderen um eine mobile App zum Trainieren der Gefahrenwahrnehmung. Hier müssen in verschiedenen spielerisch dargestellten Fahrscenarien Gefahren erkannt werden, auf die angemessen zu reagieren ist. Sowohl das videobasierte Informationssystem als auch das webbasierte Trainingssystem sind in webbasierte Lernplattformen integriert. Die mobile App ist einzeln erhältlich. Die Bewertungsergebnisse können der Tabelle 5-5 entnommen werden.

Bewertete Kriterien

Beim videobasierten Informationssystem wurde hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit nur das Kriterium Systembedienbarkeit bewertet. Die Kriterien Datenspeicherung und Eingabegestaltung konnten nicht bewertet werden, da solche Funktionen nicht integriert sind. Zur medialen Gestaltung wurden die Kriterien Bildschirmgestaltung sowie die Gestaltung von Audio- und Videodateien bewertet. Da innerhalb der Videos Texte, Grafiken und Farben zur Darstellung der Inhalte verwendet werden, bezieht sich die Bewertung der entsprechenden Kriterien

Lehr-Lernmedium	Benutzerfreundlichkeit	Mediale Gestaltung	Didaktisch-methodische Gestaltung
1. (VI)			
2. (VT)			
3. (VT)			

Tab. 5-5: Ergebnisse der Bewertung von videobasierten Informationssystemen (VI) und bild-/ videobasierten Trainingssystemen (VT)

auf die Gestaltung der innerhalb dieser Videos eingesetzten Texte, Grafiken und Farben. Zur didaktisch-methodischen Gestaltung konnte nur das Kriterium Gestaltung des Lerninhaltes bewertet werden.

Die videobasierten Trainings hingegen konnten zu allen Kriterien der Benutzerfreundlichkeit und der medialen Gestaltung bewertet werden. Bezüglich der didaktisch-methodischen Gestaltung wurden die Kriterien Gestaltung des Lerninhaltes, Adaptivität des Lernsystems, Aufgabengestaltung und Lernkontrollen bewertet. Das Kriterium Kooperation und Kommunikation konnte nur für eines der Trainingssysteme bewertet werden.

Ergebnisse

Im Ergebnis zeigt die Bewertung des videobasierten Informationssystems, dass die Anforderungen an das Kriterium der Systembedienbarkeit hinreichend erfüllt sind. Hinsichtlich der medialen Gestaltung wurden die Kriterien Bildschirmgestaltung, Farbgestaltung und Gestaltung von Audio- und Videodateien mit hinreichend erfüllt bewertet. Die Gestaltung von Grafiken sowie die Textgestaltung wurden mit durchschnittlich erfüllt bewertet. Bezogen auf die didaktisch-methodische Gestaltung wurde das Kriterium Gestaltung der Lerninhalte mit durchschnittlich erfüllt bewertet.

Die bild- und videobasierten Trainings wurden bei allen drei Kriterien der Benutzerfreundlichkeit sowie

bei allen fünf Kriterien der medialen Gestaltung mit hinreichend erfüllt bewertet. Bei der Bewertung der didaktisch-methodischen Gestaltung wurden die Gestaltung des Lerninhaltes, die Aufgabengestaltung sowie die Lernkontrollen für beide untersuchten Trainingssysteme mit hinreichend erfüllt bewertet. Das Kriterium Adaptivität des Lernsystems wurde bei einem Trainingssystem mit durchschnittlich erfüllt und bei dem anderen mit hinreichend erfüllt bewertet. Hinsichtlich des Kriteriums Kommunikation und Kooperation wurde ein Trainingssystem mit durchschnittlich erfüllt bewertet.

Interpretation/ Würdigung

Hinsichtlich der bewertbaren Kriterien zeichnet sich das videobasierte Informationssystem durch eine gute Systembedienbarkeit aus. Auch die Kriterien der medialen Gestaltung werden, mit durchschnittlichen und hinreichenden Bewertungen, als gut eingestuft. Allerdings sind die Textgestaltung sowie die Gestaltung von Grafiken noch verbesserungswürdig. Hier kann vor allem aufgeführt werden, dass die Grafiken und die Texte von Hand auf ein Flipchart gezeichnet bzw. geschrieben sind und für den Betrachter nicht immer gut erkennbar waren. Bezogen auf die didaktisch-methodische Gestaltung wird die Gestaltung des Lerninhaltes mit durchschnittlich bewertet. Hier wurde vor allem der Umstand berücksichtigt, dass die kurzen Unterrichtseinheiten nur zu einigen wenigen Lektionen verfügbar sind und auch diese nicht vollständig abdecken. Insgesamt

samt kann das videobasierte Informationssystem zwar als gut gestaltet angesehen werden, allerdings unterstützt dieses das selbständige Lernen nicht in dem Maße, in dem es mit modernen elektronischen Medien möglich wäre. Für zukünftige videobasierte Systeme kann angeregt werden, sie interaktiver zu gestalten und Möglichkeiten der Datenspeicherung (z. B. Bearbeitungsfortschritt, Notizblock) anzubieten. Zudem könnte durch eine Art Übersichtsvideo oder Übersichtsseite die Verortung der Videos innerhalb der Fahrausbildung deutlicher hervorgehoben werden, sodass der Lernende die dargestellten Lerninhalte besser in seinen Lernprozess integrieren kann.

Die bewerteten bild- und videobasierten Trainingssysteme zeichnen sich durch eine hohe Benutzerfreundlichkeit, eine sehr gute mediale Gestaltung und eine gute didaktisch-methodische Gestaltung aus. Hinsichtlich des Kriteriums Kommunikation und Kooperation war es in dem webbasierten Training möglich, Nachrichten an die Fahrschule zu übermitteln. Insgesamt erfüllen beide Trainingssysteme die Anforderungen, die an ein modernes elektronisches Lehr-Lernmedium gestellt werden, in hohem Maße. Lediglich im Bereich der Kommunikation und Kooperation besteht noch weiterer Optimierungsbedarf.

5.2.3 Zusammenfassendes Ergebnis der Bewertung der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung

Im Rahmen der Bewertung der Lehr-Lernmedien zur Fahrausbildung wurden verschiedene Typen von Lehr-Lernmedien mit unterschiedlichen Funktionen hinsichtlich der zuvor erarbeiteten Qualitätskriterien betrachtet. Es zeigt sich, dass die bisher verfügbaren Lehr-Lernmedien zur Fahrausbildung bereits eine hohe Qualität aufweisen und zu großen Teilen auch in elektronischer Form angeboten werden. Allerdings zeigt sich auch, dass die angebotenen elektronischen Lehr-Lernmedien noch nicht alle Möglichkeiten ausschöpfen, die digitale Lehrangebote heute leisten können. So stellen zum Beispiel die betrachteten digitalen Lehrbücher in erster Linie im PDF-Format dargestellte Printversionen dar, die nur um wenige digitale Elemente erweitert wurden. Im Vergleich dazu nutzen die Lernsysteme zum Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben digitale Vorteile bereits besser und bieten zum Beispiel eine hohe Adaptivität und eine gute automatische Lernkontrolle. Lediglich im Bereich

der Kommunikation und Kooperation besteht noch Verbesserungsbedarf. Videobasierte Informationssysteme werden bisher nur selten angeboten und sind bisher wenig interaktiv. Bild-/ videobasierte Trainingsangebote lagen nur von einem Lehrmittelverlag vor. Diese waren technisch sehr ausgereift und erhielten dementsprechend eine gute Bewertung. Auch hier besteht im Bereich der Kommunikation und Kooperation jedoch noch Verbesserungspotenzial.

Hinsichtlich der Limitationen der hier aufgeführten Ergebnisse ist anzumerken, dass zum einen nicht die Gesamtheit der potenziell verfügbaren Lehr-Lernmedien betrachtet wurde, sondern nur eine Auswahl davon. Zum anderen gilt, dass die technischen Möglichkeiten sowie die Entwicklung der Lehr-Lernmedien stetig voranschreiten, sodass die hier untersuchten Lehr-Lernmedien zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Arbeit vermutlich bereits wieder angepasst wurden. Daher ist zu empfehlen, die Qualität der Lehr-Lernmedien der Fahrausbildung in regelmäßigen Abständen bzw. anlassbezogen (bei wesentlichen Änderungen) zu überprüfen. Vor allem im Hinblick auf die im vorliegenden Projekt vorgeschlagenen Änderungen am Ausbildungssystem sind entsprechende Anpassungen der Lehr-Lernmedien zu erwarten. Der vorgeschlagene Ausbildungsplan sieht zudem eine Erhöhung der selbständigen Lernanteile vor, weshalb die Qualität der verfügbaren Lehr-Lernmedien zusätzlich an Relevanz gewinnt.

5.2.4 Einführung eines Qualitätssiegels

Die Überprüfung der Qualität von Produkten und Prozessen stellt in vielen Lebensbereichen, u. a. auch im Bildungsbereich, ein wichtiges Instrument der Zielerreichung dar. Sie bietet eine Orientierung bei der Auswahl durch den Konsumenten und der Beratung durch entsprechende Beratungsstellen. Ein beliebtes Hilfsmittel zur Dokumentation der Qualität stellt die Vergabe von Siegeln dar. Solche Siegel finden sich in nahezu allen Lebensbereichen (siehe auch www.siegelklarheit.de). Die Vergabe von Siegeln unterliegt jedoch nur teilweise gesetzlichen Reglementierungen. Dies hat zur Folge, dass häufig unklar ist, welche Legitimation die Prüfinstitutionen zur Siegelvergabe haben und welche Kriterien der Vergabe zugrunde liegen.

Ein alternatives, jedoch sehr aufwändiges Verfahren der Qualitätssicherung stellt die Zulassung von Lehrmitteln dar, wie sie im schulischen Bereich

praktiziert wird. Schulbücher bedürfen vor ihrem Einsatz in der Schule der formellen Zulassung durch die Behörden. Diese muss auf Grund der föderalen Organisation des schulischen Bildungsbereichs bei den jeweiligen Landesministerien (Kultusministerien) beantragt werden. Die formalen Vorgaben sind gesetzlich (in den Schulgesetzen) und je nach Bundesland unterschiedlich geregelt. Die Prüfung erfolgt nach Antragstellung des Verlags durch eine nachgeordnete Behörde (in der Regel durch die Landesschulämter) und basiert auf individuell erstellten Gutachten durch entsprechende Fachexperten.

Die Einführung eines Qualitätssiegels für Lehr-Lernmedien im System der Fahranfängervorbereitung kann ein hilfreiches Instrument zur Qualitätssicherung darstellen, sofern hierbei einige zentrale Kriterien beachtet werden:

- Die Vergabe des Siegels sollte entweder durch eine unabhängige, staatlich beliehene Institution oder durch eine entsprechende gesetzliche Regelung erfolgen. Analoge Regelungen finden sich beispielsweise bei der technischen Fahrzeugprüfung (Beleihungsmodell) oder bei der Zulassung von Bildungsangeboten durch staatliche und private Hochschulen (gesetzliche Regelung durch den Akkreditierungsstaatsvertrag).
- Die Vergabe des Siegels sollte auf klar definierten, evidenzbasierten Kriterien basieren. Hierbei kann das im vorliegenden Kapitel vorgeschlagene Bewertungsmodell eine gute Grundlage darstellen. Die Darstellung der Bewertung auf den einzelnen Qualitätsdimensionen in Form eines Netzdiagramms ermöglicht darüber hinaus eine übersichtliche und gut vergleichbare Visualisierung des Qualitätsprofils verschiedener Lehr-Lernmedien.
- Das Siegel sollte eine Zulassungsvoraussetzung für die Nutzung der Lehr-Lernmedien in der formalen Fahrausbildung darstellen.
- Die siegelverleihende(n) Institution(en) sollten selbst akkreditiert sein und qualitätsüberwacht werden. Dies könnte – analog zum hochschulischen Akkreditierungsrat – durch eine staatliche Institution (beispielsweise unter Federführung der BAST) erfolgen.

Unter Beachtung der genannten Qualitätssicherungsmaßnahmen erscheint die Einführung eines Siegels ein sinnvolles und empfehlenswertes Instrument zur Sicherung der Qualität der Medien in der

Fahrausbildung. Sie stellt eine ökonomische und kostengünstige Alternative zum Zulassungsverfahren dar, wie es bei der Schulbuchzulassung praktiziert wird.

Roland Brünken, Dominik Thüs, Sarah Malone & Dietmar Sturzbecher

6 Strategien zur Implementation der optimierten Fahrausbildung und Evaluationskonzept

6.1 Implementation der optimierten Fahrausbildung

6.1.1 Implementationsbedarfe und Implementationsziele

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurde ein innovatives Konzept für die Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland erarbeitet, dessen Kern ein Kompetenzrahmen (s. Kapitel 4.3) und ein Ausbildungsplan (s. Kapitel 4.4) darstellen. Der Kompetenzrahmen beschreibt ein Kompetenzmodell der Fahrausbildung mit drei Niveaustufen. Er enthält Angaben zu den Lehr-Lernzielen, zu den umfassend weiterentwickelten Ausbildungsinhalten – die künftig als Mindestvorgaben aufzufassen sind – sowie zur Aufteilung und Verknüpfung von theoretischen und fahrpraktischen Ausbildungsinhalten. Der Ausbildungsplan ergänzt den Kompetenzrahmen und beinhaltet zum einen die Zuteilung der verschiedenen Kompetenzen zu den vier Lernbereichen (1) Basisausbildung, (2) Fahraufgaben, Grundfahraufgaben und Prüfungsvorbereitung TFEP, (3) Besondere Ausbildungsfahrten sowie (4) Prüfungsvorbereitung PFEP. Zum anderen sind im Ausbildungsplan Festlegungen zur Reihenfolge des Ausbildungsverlaufs, die konkrete Aufteilung der theoretischen Ausbildungsinhalte auf die Lehr-Lernformen „Selbständiges Theorielernen“ und „Theorieunterricht“ sowie zeitliche Vorgaben zur Dauer der Theorielektionen und teilweise auch zur Dauer der Fahrpraktischen Ausbildung zu finden.

Im Unterschied zur traditionellen Fahrausbildung, deren Lehr-Lernangebot größtenteils auf Präsenzunterricht fokussiert, liegt der optimierten Fahraus-

bildung ein Blended-Learning-Konzept zugrunde, bei welchem sich die theoretischen Ausbildungsinhalte auf Präsenzformate und Distanzformate aufteilen. Dadurch können die selbständigen Lernanteile der Fahrschüler systematisch erhöht und die Theorielektionen lernwirksamer ausgestaltet werden: Viele Wissensgrundlagen sollen durch die Fahrschüler in asynchronen E-Learning-Modulen erworben und anschließend im Präsenz-Theorieunterricht gefestigt, vertieft und diskursiv aufbereitet werden. Durch den Einsatz geeigneter elektronischer Lehr-Lernmedien kann so eine kostengünstige und effektive Lernzeitverlängerung erreicht werden. Zudem sollen Fahrschüler und Fahrlehrer durch einen systematischen Ausbau der ausbildungsbegleitenden Lernstandsdiagnostik bei der zielgerichteten Ausbildungssteuerung unterstützt werden. Darüber hinaus wurden im vorliegenden Projekt Gestaltungsempfehlungen für das Selbständige Theorielernen und den Theorieunterricht (s. Kapitel 4.5) sowie Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien (s. Kapitel 5.2.1) entwickelt. Die Gestaltungsempfehlungen enthalten Vorschläge zu geeigneten Lehr-Lehrmethoden, zu Lehr-Lernmedien und zur Lernstandsdiagnostik. Die Qualitätskriterien zur Bewertung von Lehr-Lernmedien ermöglichen eine Qualitätseinschätzung vorhandener und neu zu konzipierender Lehr-Lernmedien. Sie sollten in Form eines Qualitätssiegels zukünftig als Teil der Qualitätssicherung der Fahrausbildung dienen.

Es gilt nun, die genannten Bausteine der optimierten Fahrausbildung unter Beteiligung der Fachöffentlichkeit in das bereits bestehende System der Fahranfängervorbereitung zu integrieren. Dazu sind zunächst die entsprechenden rechtlichen Regelungen seitens des Gesetz-/Verordnungsgebers zu schaffen. Zudem sollte sichergestellt werden, dass die Stakeholder angemessen beteiligt sowie bei der Vorbereitung und Umsetzung der neuen Regelungen unterstützt werden. Ferner ist zu überprüfen, in welchem Ausmaß die optimierte Fahrausbildung praktikabel sowie lern- und sicherheitswirksam ist. Die genannten Anforderungen lassen es erforderlich erscheinen, ein Implementationskonzept zu erarbeiten, das durch geeignete Evaluationsverfahren wissenschaftlich zu begleiten ist. Nachfolgend werden die empfohlenen Elemente eines solchen Implementationskonzepts vorgestellt und im Anschluss mit geeigneten Evaluationsverfahren verknüpft. Dabei ist vorzuschicken, dass der Projektauftrag lediglich die Entwicklung eines Imple-

mentations- und Evaluationsplans, nicht jedoch die Ausarbeitung der Evaluation selbst und der dazu einzusetzenden Verfahren beinhaltet. Das vorliegende Kapitel ist daher im Sinne eines Lastenheftes zu verstehen, das der Beauftragung von Evaluatoren (z. B. im Rahmen öffentlicher Projektausschreibungen) zugrunde gelegt werden kann.

6.1.2 Elemente der Implementation der optimierten Fahrausbildung

Im Folgenden werden zunächst isoliert die Elemente beschrieben, die im Rahmen der Implementation der optimierten Fahrausbildung zu berücksichtigen sind. Bei der Implementation sind jedoch vielfältige Binnenabhängigkeiten bzw. Querbeziehungen zwischen den Elementen zu beachten, auf die im Kapitel 6.3 im Rahmen der Vorstellung des Implementationsplans im Detail eingegangen wird.

Zunächst ist ein Rechtssetzungsverfahren durchzuführen, das die Schaffung von rechtlichen Regelungen zur Implementation der zuvor beschriebenen Bausteine der optimierten Fahrausbildung (z. B. Kompetenzrahmen, Ausbildungsplan) sowie zur Umsetzung eines deutschlandweiten Praxisunterstützungssystems für die verschiedenen Stakeholder (z. B. Lehrmittelverlage, Fahrschulen, Fahrlehrerausbildungsstätten) umfasst. Darüber hinaus sollte im Rahmen des Rechtssetzungsverfahrens auch eine Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen vorgesehen werden, bei der im Sinne einer „gleitenden Implementation“ sowohl traditionelle als auch innovative Angebote der Fahrausbildung für eine Übergangszeit gleichzeitig bestehen können. Dies erleichtert den Stakeholdern den Übergang von der traditionellen zur optimierten Fahrausbildung. Das Rechtssetzungsverfahren bildet den Auftakt der Implementation und stellt eine entscheidende Voraussetzung für die nachfolgenden Elemente der Implementation dar. Sobald im Rahmen des Rechtssetzungsverfahrens die Eckpfeiler der künftigen Fahrausbildung erkennbar werden, sollte umgehend mit dem Aufbau des Praxisunterstützungssystems begonnen werden.

Im Rahmen des Rechtssetzungsverfahrens sind auf Bundesebene vor allem das Fahrlehrergesetz (FahrIG), die Durchführungsverordnung zum Fahrlehrergesetz (DV-FahrIG), die Fahrschüler-Ausbildungsordnung (FahrschAusbO) und die Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) anzupassen. Während die Änderungen von Gesetzen und (Durchführungs-)Verordnungen auf Bundesebene insbeson-

dere die Regelungen zur Einführung der optimierten Fahrausbildung betreffen, so sind auf Landesebene vor allem Anpassungen von Erlassen zur Fahrschulüberwachung vorzunehmen. Zudem können weitere Anpassungen von Verordnungen und Verwaltungsvorschriften auf der Kommunalebene notwendig werden.

Zum Praxisunterstützungssystem gehören eine qualifizierte Öffentlichkeitsarbeit sowie ein Fortbildungssystem und ein Praxisberatungssystem. Hinsichtlich des Fortbildungssystems sollte ein inhaltlich und fachdidaktisch qualitätsgesichertes Konzept für die Fahrlehrerfortbildung mit Musterfortbildungsunterlagen erarbeitet werden. Mittels dieses Fortbildungskonzepts ist sicherzustellen, dass alle Fahrlehrer im Laufe der Einführungsphase auf dem aktuellen Stand der inhaltlichen und fachdidaktischen Neuerungen ankommen. Dazu sollte nach der Fertigstellung des Fortbildungskonzeptes zunächst mit der Qualifizierung von Multiplikatoren begonnen werden, denen alle Musterfortbildungsunterlagen bereitzustellen sind. Diese Multiplikatoren (Personal von Ausbildungsträgern der Fahrlehrerfortbildung, z. B. Fahrlehrerausbildungsstätten und anerkannte Ausbildungsträger der Fahrlehrerverbände) sollten anschließend umfassend zur Einweisung der Fahrlehrerschaft zur Verfügung stehen. Nach dem Abschluss der Implementationsphase ist darüber zu entscheiden, welche Elemente des Praxisunterstützungssystems dauerhaft im optimierten Fahrausbildungssystem beibehalten werden sollten und welche Institutionen hierfür als Träger in Frage kommen. Im Rahmen des Rechtssetzungsverfahrens sollten die genaue Anzahl der Fortbildungstage für die Einweisung der Multiplikatoren wie auch für die nachfolgende Fortbildung der Fahrlehrer bei den Anbietern der Fahrlehrerfortbildung (Schneeballprinzip) sowie die maximale Teilnehmeranzahl bei Einweisungs- und Fortbildungsveranstaltungen geregelt werden. Darüber hinaus sollte für die Multiplikatoren – über eine Teilnahmebescheinigung hinaus – ein leistungsbezogener Qualifizierungsnachweis vorgesehen werden (z. B. Abschlusstest). Zudem muss juristisch sichergestellt werden, dass während der Einführungsphase und danach nur Fahrlehrer die optimierte Fahrausbildung durchführen dürfen, die nach dem Fortbildungskonzept geschult wurden oder einen entsprechenden Kompetenznachweis erbringen können (z. B. Nachweis hochwertiger beruflicher Qualifikationen, Nachweis auf der Grundlage einer durchgeführten Fahrschulüberwachung unter den Bedin-

gungen und Anforderungen der optimierten Fahrausbildung).

Während des Aufbaus des Praxisberatungssystems vor dem Start der Einführungsphase sollte bereits ein Beratungsangebot etabliert werden, das sich an die Stakeholder richtet, die eine Vorlaufphase zur Produktentwicklung bzw. zur Weiterentwicklung ihrer Angebote benötigen (z. B. Lehrmittelverlage, Fahrlehrerausbildungsstätten, Akteure der Fahrschulüberwachung). Darüber hinaus sollten auch Fahrschulen frühzeitig auf das Beratungsangebot zugreifen können. Spätestens zum Zeitpunkt der Einführungsphase sollten den Fahrschulen besonders qualifizierte Berater bzw. Tutoren angeboten werden, die bei aufkommenden Fragen und Schwierigkeiten eine fachkompetente Hilfestellung geben können. Dazu gehört auf Wunsch auch eine Beratung der Fahrschulen in Bezug auf eine Neanschaffung von Technik, Material und Medien für die Fahrausbildung. Diesbezüglich sollten die Lehrmittelverlage ihre Medien von Experten prüfen und ggf. die Konformität mit den neuen Zielsetzungen und Ausbildungsstrategien bestätigen lassen (Qualitätssiegel, s. Kapitel 5.2.4).

Weiterhin muss durch die Länder sichergestellt werden, dass im Rahmen der Fahrschulüberwachung sowohl in der Übergangszeit als auch anschließend die Erfüllung der neuen Anforderungen angemessen und sicher beurteilt werden kann. Dazu müssen einerseits sowohl die rechtlichen Regelungen der Fahrschulüberwachung als auch die methodischen Überwachungsinstrumente weiterentwickelt werden. Andererseits müssen sich die Sachverständigen der Fahrschulüberwachung im Rahmen einer verpflichtenden Fortbildung, die ebenfalls rechtlich zu regeln ist, mit den neuen Anforderungen auseinandersetzen. Für die Sicherung eines bundesweit harmonisierten Vorgehens sollte eine Koordinierungsstelle mit Beratungsfunktion eingerichtet werden.

Die Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen ist durch ein Nebeneinander von traditionellen und innovativen Lehr-Lernangeboten der Fahrschulen geprägt. Während der Übergangszeit werden also die traditionellen, auf Präsenzunterricht fokussierten Konzepte weitergeführt werden können. Dies erscheint wichtig, um die Ausbildungspraxis nicht zu beunruhigen und den Innovations- und Handlungsdruck zu begrenzen. Darüber hinaus bietet die Übergangszeit die Möglichkeit, eine Evaluationsstudie in einem natürlichen Kontrollgruppende-

sign durchzuführen. Die gleitende Implementation und die prozessbegleitende Evaluation können dazu beitragen, Vorurteile und Bedenken gegenüber dem innovativen Lehr-Lernangebot abzubauen. Zur Gestaltung der Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen und zur rechtlichen Absicherung werden befristete optionale Regelungen benötigt, die das Nebeneinander der beiden Lehr-Lernangebote regeln.

6.1.3 Beteiligte und Betroffene des Implementationsprozesses

Bei einer komplexen Implementation eines formalen Ausbildungssystems müssen die Belange der verschiedenen Beteiligten und Betroffenen berücksichtigt werden. Dazu gehören die staatlichen Institutionen, die Beteiligten am Aus- und Fortbildungssystem, die Beteiligten am Prüfungssystem sowie die Auszubildenden und die Lehrmittelverlage. Im Folgenden werden die einzelnen Beteiligten aufgelistet:

(1) Staatliche Institutionen

- Zuständige Bundesbehörde
- Zuständige Landesbehörden der Fahrschulüberwachung
- Zuständige Kommunalbehörden (Fahrerlaubnisbehörden, Fahrschulüberwachung)

(2) Aus- und Fortbildungssystem

- Fahrlehrerausbildungsstätten
- Fahrlehrerverbände
- Sonstige Fortbildungsträger
- Fahrschulen und deren Fahrlehrer
- Sachverständige für die Fahrschulüberwachung

(3) Prüfungssystem

- Prüforganisationen (TÜV Nord, TÜV Rheinland, TÜV Süd und DEKRA)
- Amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer (aaSoP)

(4) Auszubildende

- Fahrschüler
- Fahrlehreranwärter

(5) Lehrmittelverlage

Die Implementation der optimierten Fahrausbildung muss durch eine umfangreiche Evaluationsstudie begleitet werden, die zeitlich und inhaltlich mit den Elementen der Implementation verzahnt ist. Im nachfolgenden Abschnitt werden dazu zunächst die allgemeinen theoretischen Grundlagen von Evaluationsstudien beschrieben. Danach werden die Ziele der geplanten Evaluationsstudie zur Fahrausbildung dargestellt. Im Anschluss daran werden die vorgeschlagenen Elemente der Evaluation vorgestellt.

6.2 Evaluation der optimierten Fahrausbildung

6.2.1 Allgemeine Grundlagen der Evaluationsforschung

Evaluationen stellen systematische, wissenschaftlich fundierte Bewertungen von Produkten, Maßnahmen oder Projekten dar. Dabei dient die unabhängige wissenschaftliche Bewertung des Evaluationsgegenstands dazu, damit verbundene Entscheidungsprozesse (z. B. für die landesweite Implementation einer Maßnahme) zu unterstützen. Neben dieser Entscheidungsfunktion können Evaluationen weitere Funktionen erfüllen. So dienen sie nach DÖRING und BORTZ (2016) dem allgemeinen Wissensgewinn über den Evaluationsgegenstand (Erkenntnisfunktion), als Grundlage für den Dialog zwischen verschiedenen Stakeholdern (Lern-/Dialogfunktion), der Ableitung von Verbesserungsmöglichkeiten (Optimierungsfunktion), der nachträglichen Bestärkung bereits implementierter Maßnahmen (Legitimationsfunktion) sowie der Überwachung der Umsetzungsgüte von Maßnahmen (Kontrollfunktion).

Der Zusammenhang zwischen Evaluationsstudien und der Implementation von Maßnahmen kann dabei im Sinne von BUHREN (2007) als Kreislaufmodell der Qualitätsentwicklung (s. Bild 6-1) aufgefasst werden. Der Kreislauf kann dabei ggf. mehrfach durchlaufen werden; Implementationsprozesse können durch evidenzbasierte Informationen unterstützt, gesteuert und kontrolliert werden.

Aussagekräftige Evaluationen genügen spezifischen Standards und Qualitätskriterien der wissenschaftlichen Forschung, wie sie beispielsweise von der Gesellschaft für Evaluation (Deutsche Gesellschaft für Evaluation, 2016) formuliert wurden. Evaluationen sind sowohl Prozess als auch Produkt

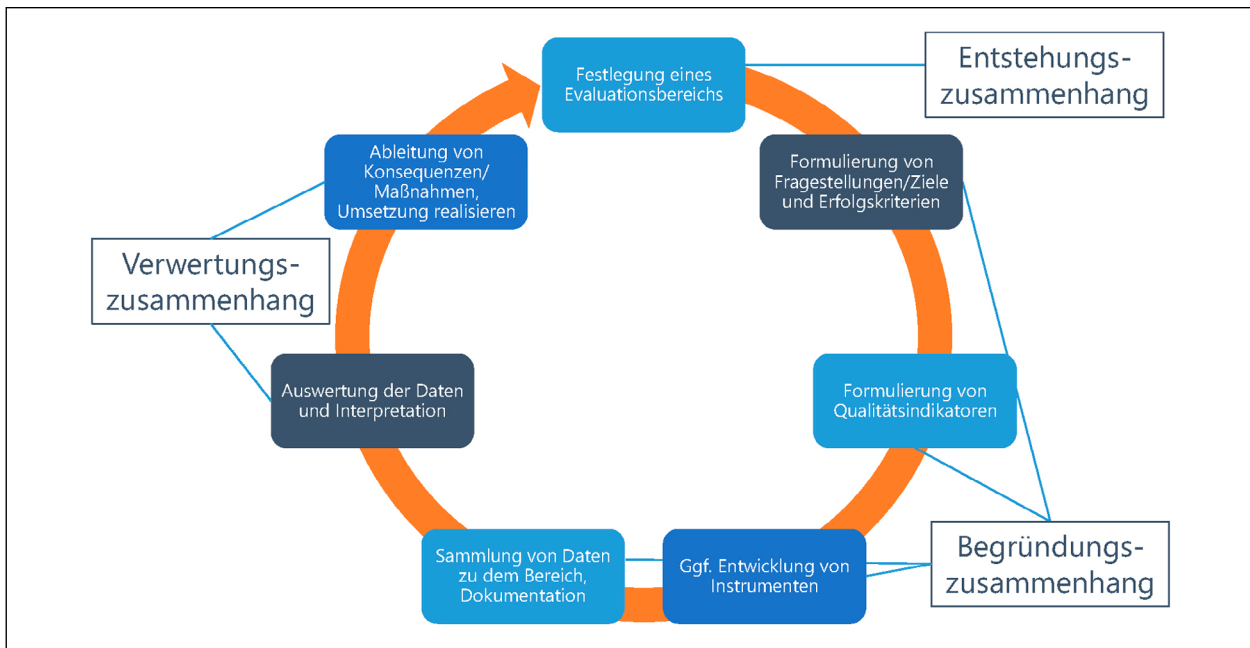


Bild 6-1: Evaluationskreislauf (nach BUHREN, 2007)

einer systematischen, transparent dargestellten Bewertung der Güte eines Evaluationsgegenstands auf der Basis empirischer Daten und nachvollziehbarer Kriterien. Dabei gelten folgende Hauptstandards, die für jede Form der Evaluation Gültigkeit besitzen:

1. Nützlichkeit

Evaluationsvorhaben sind nützlich, wenn sich der Evaluationszweck klar an den Interessen und Informationsbedürfnissen der Beteiligten und Betroffenen orientiert und die Evaluation von einem methodisch versierten Evaluationsteam durchgeführt wird. Der Evaluationsbericht soll alle wichtigen Informationen enthalten, verständlich und nachvollziehbar formuliert sein sowie rechtzeitig übermittelt werden.

2. Durchführbarkeit

Evaluationen sollen ein angemessenes Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Beteiligten und Betroffenen einer Maßnahme und dem erwarteten Nutzen der Evaluation gewährleisten.

3. Fairness

Fairnessstandards betreffen die individuellen Rechte, die Sicherheit und die Würde der in die Evaluationsstudie einbezogenen Personen. Es soll außerdem gewährleistet werden, dass der Evaluationsgegenstand umfassend geprüft wird und seine Stärken wie auch Schwächen deutlich herausgearbeitet werden. Die Evaluierenden

sollen dabei transparent und unparteiisch vorgehen.

4. Genauigkeit

Die Evaluation soll genau beschrieben und zuverlässig dokumentiert werden hinsichtlich ihres Zwecks, des gewählten Vorgehens, der zu klärenden Fragestellungen, der verwendeten Methoden, der genutzten Informationsquellen und des Anwendungskontextes. Erhebungsinstrumente, die bei der Evaluation eingesetzt werden, sollen sich an den Gütekriterien der empirischen Forschung orientieren (Objektivität, Reliabilität und Validität). Die Analyse der qualitativen und quantitativen Daten soll korrekt und mit angemessenen wissenschaftlichen Methoden erfolgen.

Es werden unterschiedliche Typen von Evaluationen unterschieden, die durchaus in einem Evaluationsvorhaben kombiniert werden können. „Interne“ oder „Selbstevaluationen“ werden von denjenigen Personen durchgeführt, die den Evaluationsgegenstand erarbeitet haben, während bei „externen Evaluationen“ externe Institutionen die Durchführung des Evaluationsvorhabens übernehmen. Die externe Evaluation wird dann bevorzugt, wenn das Ergebnis der Evaluation weitreichende (z. B. politische) Folgen hat. Dann werden Institutionen (z. B. Universitäten und spezielle Forschungseinrichtungen) damit beauftragt, die über eine ausgewiesene hohe Methodenkompetenz verfügen und darüber hinaus als besonders neutral hinsichtlich des Eva-

lationsergebnisses auftreten. Dies erhöht die Akzeptanz und Glaubwürdigkeit bei den Beteiligten und Betroffenen einer Maßnahme.

Es werden zudem drei phasenbezogene Evaluationsformen unterschieden (DEBUS, PIESKER & ZIEKOW, 2013): die „performative Evaluation“ (ex-ante Evaluation), die „formative Evaluation“ (begleitende Evaluation) und die „summative Evaluation“ (ex-post Evaluation). Schon während der Maßnahmenentwicklung kann eine performative Evaluation durchgeführt werden, die bereits eine erste Einschätzung positiver und negativer Folgen spezieller Programmteile erlaubt. Eine formative Evaluation stellt eine begleitende Untersuchung während der Implementationsphase mithilfe fortlaufender Datenerhebung und -analyse dar. Die Rolle der formativen Evaluation besteht nach SCRIVEN (1972) darin, die Schwächen und Stärken in der vorläufigen Fassung einer neu entwickelten (Bildungs-)Maßnahme zu entdecken mit dem Ziel, die Maßnahme zu verbessern. Es sollen insbesondere diejenigen Aspekte der Maßnahme herausgearbeitet werden, für die eine Überarbeitung erforderlich ist (CRONBACH, 1972). Die Evaluatoren haben somit die Möglichkeit, frühzeitig Anpassungsbedarfe zu erkennen und Anpassungsvorschläge auszuarbeiten, die dann zum nächstmöglichen Zeitpunkt umgesetzt und erneut evaluiert werden können. Die summative Evaluation stellt die abschließende Bewertung des Evaluationsgegenstands dar, nachdem eine Maßnahme bereits vollständig implementiert wurde. Sie umfasst eine systematische Untersuchung der Qualität und/oder des Nutzens eines fertig entwickelten Programms (Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 1994). Je nachdem, zu welchem Zeitpunkt eine solche summative Evaluation durchgeführt wird, werden mit ihrer Hilfe auch langfristige Effekte und Wirkungen entdeckt, die noch nicht während oder unmittelbar nach Einführung der Maßnahme eingetreten waren. Es bleibt hinzuzufügen, dass unabhängig von Typ und Zeitpunkt einer Evaluation an die Evaluatoren stets die Erwartung gerichtet wird, dass sie konkrete, detaillierte und umsetzbare Vorschläge zur Maßnahmenoptimierung unterbreiten (DÖRING & BORTZ, 2016).

Mit Blick auf ihren Untersuchungsfokus können schließlich „Zielevaluationen“ und „Wirkungsevaluationen“ unterschieden werden. Bei Zielevaluationen wird hauptsächlich untersucht, inwieweit die zuvor definierten Maßnahmenziele tatsächlich erreicht wurden. Der Zielerreichungsgrad wird mithilfe

entsprechender Methoden und Erhebungsinstrumente quantitativ und/oder qualitativ bestimmt (DEBUS et al., 2013). Im Rahmen von Wirkungsevaluationen werden dagegen differenziert auch die Umstände der Umsetzung sowie explizit auch nicht intendierte Nebenwirkungen einer Maßnahme untersucht. Wirkungsevaluationen stellen daher eine nützliche Erweiterung von Zielevaluationen dar.

6.2.2 Ziele und Bewertungskriterien der Evaluation zur optimierten Fahrausbildung

Eine wissenschaftlich fundierte Bewertung des Untersuchungsgegenstands ist nur dann möglich, wenn die zugrunde gelegten Ziele und Bewertungskriterien klar definiert wurden und messbar sind. Die Festlegung der Ziele und Bewertungskriterien hat dabei einen maßgeblichen Einfluss auf das Evaluationsdesign und das Evaluationsergebnis. Grundsätzlich orientiert sich die Auswahl der Bewertungskriterien an dem Erkenntnisinteresse der Auftraggeber sowie an den verfügbaren finanziellen Ressourcen. Diese Rahmenbedingungen sind in den jeweiligen Projektausschreibungen durch den Auftraggeber vorzugeben.

In jedem Fall sollte die Erreichung der mit der Optimierung der Fahrausbildung angestrebten Maßnahmenziele untersucht werden. Darüber hinaus können weitere Bewertungskriterien herangezogen werden, die eine differenziertere Betrachtung des Evaluationsgegenstands erlauben. Nachfolgend wird zunächst auf die Maßnahmenziele eingegangen, die als Ausgangspunkt für die Evaluation dienen können. Im Anschluss werden weitere mögliche Bewertungskriterien beschrieben und die Themenbereiche des Evaluationsgegenstands aufgeführt, die im Rahmen der Evaluation von besonderem Interesse sind.

Ein zentrales Bewertungskriterium für die Evaluation der optimierten Fahrausbildung sollte – wie bereits dargelegt – der Grad der Zielerreichung sein. Die Maßnahmenziele betreffen (1) die Weiterentwicklung der Ausbildungsinhalte, (2) die Lern- und Sicherheitswirksamkeit der optimierten Fahrausbildung, (3) die kostengünstige und effiziente Lernzeitverlängerung durch die Erhöhung der selbständigen Lernanteile und (4) den Aufbau einer systematischen ausbildungsbegleitenden Lernstandsdiagnostik. Im Hinblick auf die Mindest-Ausbildungsinhalte sollte die Relevanz der Inhalte durch verschiedene Beteiligte eingeschätzt werden, und es sollten Einschätzungen zur Aufteilung der Inhalte auf die

unterschiedlichen Lehr-Lernformen eingeholt werden. Ferner sollte die Verortung der Ausbildungsinhalte im Ausbildungsverlauf beleuchtet werden. Zur Feststellung der Lern- und Sicherheitswirksamkeit können verschiedene Indikatoren herangezogen werden wie beispielsweise Selbst- und Fremdeinschätzungen zum Kompetenzerwerb, die Bestehensquoten sowie weitere Informationen aus der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (z. B. Fehlerpunktzahl, häufige Fahrfehler), aus Verkehrsunfallstatistiken oder auch zur Häufigkeit und Schwere von Verkehrsdelikten. Darüber hinaus können vor und während der Übergangsphase Daten eingeholt werden, die einen Vergleich zwischen dem traditionellen und dem innovativen Lehr-Lernangebot ermöglichen. In Bezug auf die kostengünstige und effiziente Lernzeitverlängerung ist in jedem Fall zu prüfen, (1) in welchem Umfang das Selbständige Theorielernen durch die Fahrschüler genutzt wird, (2) ob die nötigen technischen und mediendidaktischen Voraussetzungen (z. B. geeignete Lernplattform und Lehr-Lernmedien; mediendidaktische Professionalisierung der Fahrlehrer) dafür geschaffen wurden, (3) inwiefern die Fahrlehrer das Selbständige Theorielernen begleiten, (4) in welchem Ausmaß die Verknüpfung mit dem Theorieunterricht im Sinne des Blended-Learning-Konzepts gelingt und (5) ob die Anforderungen des Selbständigen Theorielernens von allen Fahrschülern erfolgreich bewältigt werden können. Weitere Indikatoren können beispielsweise die Ergebnisse der Theoretischen und Praktischen Fahrerlaubnisprüfung, die Ausbildungsdauer, die benötigte Fahrstundenanzahl, die Ausbildungskosten oder auch das Ausmaß der Kompetenzerreichung sein. Hierbei ist zu beachten, dass noch nicht alle Inhalte der optimierten Fahrausbildung bereits Eingang in entsprechende Aufgaben der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung gefunden haben. Eine Überprüfung des Kompetenzerwerbs wird daher auch die Entwicklung neuer, darauf zugeschnittener Messinstrumente erfordern, die als kriterienorientierte Tests (s. Kapitel 2.5) im Rahmen der Evaluation zu konzipieren sind. Hinsichtlich der systematischen ausbildungsbegleitenden Nutzung der Lernstandsdiagnostik sind mindestens die Nutzungshäufigkeit, die verwendeten Instrumente sowie die Art der Rückmeldung an die Fahrschüler und deren Zugriff auf den aktuellen Lernstand zu prüfen.

Neben der Erreichung der Maßnahmenziele sollte die optimierte Fahrausbildung anhand weiterer Bewertungskriterien untersucht werden. Besonders im

Falle der Nichterreichung der Ziele können weitere Bewertungskriterien entscheidende Hinweise über die Verortung möglicher Schwachstellen der Optimierungsmaßnahmen geben. Ein wichtiges Kriterium ist die Umsetzbarkeit der optimierten Fahrausbildung inklusive der maßnahmenbegleitenden Qualitätsbewertung (z. B. Praktikabilität, Akzeptanz). Damit die Maßnahmenziele überhaupt erreicht werden können, müssen die Regelungen auch umsetzbar und praktikabel sein (ein relevanter Indikator ist z. B. die Einschätzung der vorgegebenen Stundenumfänge für den Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung). Dabei ist zu beachten, dass die Änderung bzw. Neugestaltung von rechtlichen Vorgaben von den Beteiligten und Betroffenen häufig eine Anpassung ihrer Vorgehensweisen in der Praxis erfordert. Ob und wie die Maßnahmen von den Beteiligten umgesetzt werden, hängt wiederum stark mit der Zufriedenheit und Akzeptanz der verschiedenen Stakeholder gegenüber den zu implementierenden Maßnahmen zusammen. Werden neue rechtliche Regelungen eingeführt oder bestehende abgeändert, so kann dies bei Betroffenen und Beteiligten zu Akzeptanzproblemen führen, die wiederum auch einen Einfluss auf die Zielerreichung haben könnten. Darüber hinaus können mit der Einführung eines neuen Ausbildungssystems auch unerwartete positive sowie negative Nebenfolgen einhergehen. Daher wird empfohlen, im Rahmen der Evaluation zusätzlich zur Zielerreichung mindestens die Bewertungskriterien (1) Umsetzbarkeit/Praktikabilität, (2) Zufriedenheit/Akzeptanz sowie (3) Nebenfolgen zu betrachten. Darüber hinaus könnten auch noch weitere Bewertungskriterien wie beispielsweise die Effizienz herangezogen werden. In diesem Rahmen könnte bewertet werden, wie die Wirkungen der rechtlichen Regelungen im Verhältnis zu den durch sie verursachten Kosten stehen. Wie oben beschrieben, hängt die Auswahl der Bewertungskriterien stark vom Erkenntnisinteresse des Auftraggebers ab und bestimmt zudem auch den Umfang der durchzuführenden Evaluation.

Zu den möglichen Themenbereichen und Indikatoren bzw. Aufgaben der Evaluation der optimierten Fahrausbildung gehören insgesamt betrachtet mindestens:

Ausbildungsinhalte:

- Bewertungen zur Relevanz der Ausbildungsinhalte und zu ihrer Verortung/ Reihenfolge im Ausbildungsplan

- Bewertungen zur Aufteilung der Ausbildungsinhalte auf den Theorieunterricht, das Selbständige Theorielernen und die Fahrpraktische Ausbildung
- Bewertungen zur Verzahnung von Theorieunterricht, Selbständigem Theorielernen und Fahrpraktischer Ausbildung
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität (z. B. im Hinblick auf die vorgegebenen Stundenumfänge)

Lern- und Sicherheitswirksamkeit:

- Bewertungen zum Ausmaß der Kompetenzerreichung
- Ergebnisse aus der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (Bestehensquoten, Fehlerpunktzahl)
- Ergebnisse aus der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (Bestehensquoten, häufige Fehler)
- Ergebnisse zur Häufigkeit und Schwere von Verkehrsdelikten von Fahranfängern
- Ergebnisse zur Häufigkeit der Beteiligung von Fahranfängern an schwerwiegenden Verkehrsunfällen

Lernstandsdiagnostik:

- Ergebnisse zum Vorliegen von Instrumenten der Lernstandsdiagnostik
- Ergebnisse zur Verwendung der Instrumente zur Lernstandsdiagnostik
- Ergebnisse zur Häufigkeit der Lernstandsdiagnostik, zur Art der Ergebnismeldung durch den Fahrlehrer und zum Zugriff der Fahrschüler auf den aktuellen Lernstand
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Lehr-Lernmedien:

- Bewertungen zum Vorliegen geeigneter Lehr-Lernmedien zu den verschiedenen Lehr-Lernformen
- Bewertungen zur Qualität der Lehr-Lernmedien zu den verschiedenen Lehr-Lernformen
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Lehr-Lernmethoden:

- Ergebnisse zu den eingesetzten Lehr-Lernmethoden im Theorieunterricht

- Ergebnisse zu den eingesetzten Lehr-Lernmethoden in der Fahrpraktischen Ausbildung
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Selbstständiges Theorielernen:

- Ergebnisse zum Umfang des Selbständigen Theorielernens durch die Fahrschüler
- Ergebnisse zur Begleitung des Selbständigen Theorielernens durch die Fahrlehrer inklusive der Häufigkeit und Qualität der Unterstützung beim Selbständigen Theorielernen
- Ergebnisse zum Umfang und zur Aufteilung der Kapitel der E-Learning-Module
- Bewertungen zu möglichen Hürden beim Selbständigen Theorielernen
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Theorieunterricht:

- Bewertungen zur fachlichen und pädagogischen Qualität
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Fahrpraktische Ausbildung:

- Bewertungen zur fachlichen und pädagogischen Qualität
- Ergebnisse zur benötigten Fahrstundenanzahl
- Bewertungen zur Zufriedenheit und Praktikabilität

Fahrlehrerausbildung und Fahrlehrerfortbildung:

- Bewertungen zum Stand der fachlichen Kompetenzen, nicht zuletzt in Hinblick auf neue Mindest-Ausbildungsinhalte
- Bewertungen zum Stand der pädagogischen Kompetenzen zur Mediendidaktik und Unterrichtsplanung, insbesondere in Bezug auf Blended-Learning-Konzepte

6.2.3 Elemente der Evaluation der optimierten Fahrausbildung

Nachfolgend wird ein Vorschlag für die geplante Evaluation der optimierten Fahrausbildung dargestellt. Dabei ist vorzuschicken, dass die Auftragnehmer von Evaluationsstudien grundsätzlich über

die notwendigen inhaltlichen, methodischen und technischen Kompetenzen und Ressourcen zur Konzeptionierung und Durchführung von Evaluationen verfügen müssen. Die Evaluation zur optimierten Fahrausbildung sollte als umfassende Wirkungsevaluation durchgeführt und in drei Phasen umgesetzt werden: vor, während und nach der Implementation der optimierten Fahrausbildung. Die Gesamtevaluation setzt sich daher aus einer Machbarkeitsstudie, einer prozessorientierten formativen und einer ergebnisorientierten summativen Evaluationsstudie zusammen, die im Folgenden näher beschrieben werden.

Machbarkeitsstudie

Die geplante Machbarkeitsstudie stellt den Auftakt der Vorbereitungsphase der Implementation dar und setzt sich zusammen aus einer Programmentwicklungsphase, einer performativen Evaluation und der Entwicklung von Test- und Erhebungsverfahren. Zur Verzahnung von Implementation und Evaluation sollte die Machbarkeitsstudie parallel zum Rechtssetzungsverfahren begonnen und vor der eigentlichen Implementation der optimierten Fahrausbildung abgeschlossen werden. Die Machbarkeitsstudie sollte zudem unter Beteiligung der Maßnahmenentwickler durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie sollten unmittelbar und ohne Zeitverzug in die weiteren Entwicklungsprozesse einfließen (Praxisunterstützungssystem, formative Evaluation, Implementation optimierte Fahrausbildung).

Programmentwicklungsphase: Während der Programmentwicklungsphase werden auf Basis des Ausbildungsplans sowie der Gestaltungsempfehlungen für den Theorieunterricht und das Selbständige Theorielernen (s. Kapitel 4) konkrete Ausbildungskonzepte erstellt, die auch Lehr-Präsentationen und digitale Lernumgebungen enthalten. Hierzu sind entsprechende Lehr-Lernmedien zu entwickeln, sodass die Lehrmittelverlage frühzeitig in die Arbeiten einzubinden sind. Darüber hinaus ist ein Konzept für die Fahrpraktische Ausbildung auszuarbeiten. Die so erstellten Ausbildungskonzepte sollen dann in der performativen Evaluation erprobt und anhand der Erprobungsergebnisse revidiert werden.

Performative Evaluation: Im Rahmen der Machbarkeitsstudie stellt die performative Evaluation die erste Erprobungsphase der zuvor entwickelten Ausbildungskonzepte dar. Es soll vor der Implementation überprüft werden, inwieweit die Ausbildungs-

halte unter Verwendung der vorgesehenen Lehr-Lernmethoden und Lehr-Lernmedien in der Praxis umsetzbar sind. Darüber hinaus sollen im Rahmen dieser Untersuchung erste Befunde zur Lernwirksamkeit der Ausbildungskonzepte ermittelt werden. Die Untersuchung zielt insbesondere darauf ab, schwerwiegende Umsetzungshürden aufzudecken. Daher reicht es für die Machbarkeitsstudie aus, wenige ausgewählte Fahrschulen über einen vergleichsweise kurzen Zeitraum bei der Umsetzung der neuen Ausbildungskonzepte zu begleiten.

Entwicklung von Test- und Erhebungsverfahren: Eine Voraussetzung für die Durchführung von Evaluationen und die valide Einschätzung des Erfolgs einer Maßnahme besteht darin, dass geeignete Messinstrumente (Fragebogen, Testverfahren) zur Verfügung stehen. Diese sollen gemäß dem Qualitätsstandard der Genauigkeit wissenschaftlichen Gütekriterien genügen (Deutsche Gesellschaft für Evaluation, 2016). Dazu ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob bereits Fragebogen und Testverfahren existieren, die sich zur Evaluation der optimierten Fahrausbildung eignen. Ist dies der Fall, so ist in einem nächsten Schritt deren Validität zur Messung des gewünschten Konstrukts sicherzustellen. Möchte man beispielsweise den Kompetenzstandard „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ messen, so könnten ggf. Anleihen an bereits entwickelten Testverfahren aus der Hazard-Perception-Forschung genommen werden. In Bezug auf die Einschätzung der Unterrichtsqualität kann auf einen umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsstand im Bereich der Evaluation von Lehre im Allgemeinen und Fahrausbildung im Besonderen zurückgegriffen werden.

Sofern kein Rückgriff auf vorhandene Test- und Erhebungsverfahren erfolgen kann, sind eigene Verfahren zu entwickeln. Vor allem die Messung von Prozessdaten (z. B. Umsetzbarkeit, Akzeptanz) ist häufig so spezifisch, dass nicht auf vorhandene Test- und Erhebungsverfahren zurückgegriffen werden kann. Im Rahmen von Vorstudien sollten daher zunächst Fragebogen entwickelt werden, die in den späteren Evaluationsstudien eingesetzt werden können und auf die verschiedenen Bewertungskriterien abzielen. Diese Fragebogen sollten sich an verschiedene Zielgruppen (z. B. Fahrschüler, Fahrlehrer, Fahrschulinhaber, Lehrmittelverlage) richten und auf die Umsetzbarkeit, Akzeptanz und erwartete Wirkung der optimierten Fahrausbildung fokussieren. Die optimierte Fahrausbildung beinhaltet dabei auch neue Wissensinhalte und Fertigkeiten,

die bisher nicht explizit Teil der Fahrausbildung und der Fahrerlaubnisprüfungen sind. Entsprechende spezifische Testverfahren müssen daher erst entwickelt bzw. bestehende Tests angepasst und hinsichtlich ihrer Güte vorgetestet werden, bevor sie in der Evaluationsstudie eingesetzt werden können. Hierzu kann auf die einschlägige Literatur zur pädagogisch-psychologischen Diagnostik sowie zur Test- und Fragebogenkonstruktion zurückgegriffen werden. Grundlage dabei kann ein Multitrait-Multimethod Ansatz (CAMPBELL & FISKE, 1959) sein. Zu beachten ist weiterhin, dass die Art und Struktur der Evaluationsfragestellung eine Erfassung qualitativer und quantitativer Daten erfordern wird, deren Analyse und Triangulation (BURKE JOHNSON & ONWUEGBUZIE, 2004) einschlägige Expertise seitens des Evaluators voraussetzt.

Formative Evaluation

Eine formative Evaluation soll prozessbegleitend zur Implementation der optimierten Fahrausbildung durchgeführt werden. Ab dem Zeitpunkt der bundesweiten Implementation der optimierten Fahrausbildung sollen fortlaufend Daten erhoben und ausgewertet werden, um positive und negative Effekte der Einführung frühzeitig einschätzen und ggf. Anpassungen vornehmen zu können. Die formative Evaluation beleuchtet die Umsetzbarkeit der Fahrausbildung und die maßnahmenbegleitende Qualitätsbewertung. Sie richtet sich damit auf die Beurteilung und – bei Notwendigkeit – nachsteuernde Weiterentwicklung der für die Maßnahme entwickelten Ausbildungskonzepte. Die formative Evaluation sollte unter Beteiligung der Maßnahmenentwickler durchgeführt werden, da diese bereits mit den Maßnahmeninstrumenten vertraut sind und in der Regel ein Interesse daran haben, diese zu verbessern. Um der Lern- und Dialogfunktion der formativen Evaluation gerecht zu werden, sollte insbesondere in dieser Evaluationsphase darauf geachtet werden, alle relevanten Stakeholder aktiv einzubeziehen und ggf. zwischen den verschiedenen Interessengruppen zu vermitteln, um Kompromisse herbeizuführen (DÖRING & BORTZ, 2016). Die formative Evaluation sollte bereits einige Monate vor der Implementation der optimierten Fahrausbildung beginnen und den gesamten Implementationszeitraum umfassen. Die Bewertungskriterien orientieren sich (1) an der Intensität und der Art der Nutzung sowie den Nutzungsbarrieren der neuen Ausbildungskonzepte, (2) der Charakterisierung der erreichten Zielgruppen, (3) der Zufriedenheit der Zielgruppen,

(4) dem Zeit- und Kostenaufwand sowie (5) dem Auftreten unerwarteter Probleme und Konflikte.

Darüber hinaus bietet die oben skizzierte Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen die Möglichkeit, eine Evaluationsstudie in einem natürlichen Kontrollgruppensdesign durchzuführen. Dies ermöglicht den Vergleich zwischen den traditionellen und den neu eingeführten innovativen Lehr-Lernangeboten zu den verschiedenen Bewertungskriterien. Die Ausgangsbasis dafür stellt eine umfangreiche Vergleichsdatenerhebung dar, bei welcher der Ist-Stand vor der Implementation der optimierten Fahrausbildung erfasst wird. Hierzu kann zum einen auf vorhandene Daten und Statistiken zurückgegriffen werden (z. B. Bestehensquoten, Unfallstatistiken). Zum anderen sind zusätzliche Daten bei verschiedenen Stakeholdern einzuholen. Die konkret zu schaffende Datenbasis ist dabei abhängig von der Art der gewählten Evaluation und den ausgewählten Bewertungskriterien, deren Auswahl wiederum vom jeweiligen Erkenntnisinteresse des Auftraggebers abhängt. Aufgrund der weitreichenden Maßnahmen, welche mit der Einführung des neuen Kompetenzrahmens und des Ausbildungsplans einhergehen, ist eine Wirkungsevaluation zu empfehlen, die mindestens die Betrachtung der Bewertungskriterien (1) Zielerreichung, (2) Umsetzbarkeit/Praktikabilität und (3) Akzeptanz/Zufriedenheit umfasst. Zudem sollten unerwartete positive und negative Nebenfolgen erfasst werden. Darüber hinaus könnten weitere Bewertungskriterien wie Kosten, Effizienz, Nützlichkeit oder Nachhaltigkeit betrachtet werden (vgl. DÖRING & BORTZ, 2016, DEBUS et al., 2013). Die Vergleichsdatenerhebung soll zu Beginn der formativen Evaluation durchgeführt werden. Hierbei kann auch auf die umfangreichen Vorarbeiten im Rahmen der im vorliegenden Projekt durchgeführten Ist-Stands-Analyse zurückgegriffen werden (s. Kapitel 3). Die Daten zur optimierten Fahrausbildung können dann im weiteren Verlauf der formativen Evaluation erhoben werden und Eingang in die abschließende summative Evaluation finden.

Die Durchführung der formativen Evaluation wird eines erheblichen zeitlichen, logistischen und finanziellen Aufwandes bedürfen. Da eine bundesweit flächendeckende Implementation des neuen Ausbildungssystems parallel zum traditionellen Ausbildungssystem vorgesehen ist, muss gewährleistet sein, dass zum Zeitpunkt der Implementation alle notwendigen und in der Machbarkeitsstudie pilotier-

ten und revidierten Gestaltungsempfehlungen für die Fahrausbildung sowie die Instrumente zu ihrer Evaluation verfügbar und für die Beteiligten zugänglich sind.⁷⁴ Dies ist nur über die intensive Nutzung digitaler Plattformen zu gewährleisten. Hierzu wird der Aufbau eines webbasierten, datenbankgestützten Dialogsystems notwendig sein, in dem die Instrumente ebenso wie Kommunikations- und Analysetools für die teilnehmenden Untersuchungsgruppen vorgehalten werden können. Entsprechende datenschutzrechtliche Fragestellungen sind vorab zu klären. Daher wird es notwendig sein, die formative Evaluation bereits rechtzeitig vor dem Beginn der eigentlichen Implementation vorlaufend zu starten, um ein entsprechendes Tool (Webapplikation, Datenbank, Kommunikations- und Interaktionstool) zu erstellen, das mit dem Beginn der Implementation zur Verfügung steht. Bei der Auswahl des Evaluationspartners ist unbedingt auf entsprechende Kompetenz und die Verfügbarkeit einer leistungsfähigen technischen Infrastruktur zu achten. Ggf. ist die Einbeziehung eines technischen Partners vorzusehen.

Summative Evaluation

Die summative Evaluation beinhaltet die Qualitätsfeststellung der Maßnahme nach der vollständigen Implementation der optimierten Fahrausbildung. Sie kann erst nach dem Abschluss der Disseminationsphase und einer angemessenen Konsolidierungsphase stattfinden und soll über einen Zeitraum von 18 Monaten laufen. Der Fokus dieses Evaluationselements liegt auf der Überprüfung der Zielerreichung der Maßnahme. Die Bewertungskriterien sollten sich hauptsächlich auf Maßnahmenergebnisse beziehen und Bewertungen hinsichtlich der Kriterien (1) Wirksamkeit, (2) Effizienz, (3) Zufriedenheit, (4) Akzeptanz, (5) Sicherheit, (6) Nützlichkeit, (7) Nachhaltigkeit und (8) unerwünschte Nebeneffekte ermöglichen. Dabei erfolgt die summative Evaluation auf verschiedenen Ebenen. Auf der Ebene der verschiedenen Stakeholder sind vor allem die Umsetzbarkeit und die Zufriedenheit mit dem neuen Ausbildungssystem zu prüfen. Auf der Ebene der Fahrschüler sollte einerseits der Prüfungserfolg betrachtet werden. Andererseits sollte im Hinblick auf die neuen Kompetenzbereiche untersucht werden, inwiefern die angestrebten Kompetenzen erreicht werden konnten. Dazu werden kriterienorientierte Testverfahren benötigt, wie sie im Kapitel 2.5 beschrieben wurden.

Das wesentliche Ziel der summativen Evaluation besteht in der kriterienbezogenen Ergebnisevaluation. Dazu ist auch ein Vorher-Nachher-Vergleich zwischen dem alten und dem neuen Ausbildungssystem hinsichtlich zentraler Ergebniskriterien vorzusehen. Bei der Betrachtung von Unterschieden in den Leistungen der Fahrschüler in den Fahrerlaubnisprüfungen ist jedoch zu bedenken, dass das Prüfungssystem noch auf den heutigen Ausbildungsstandards basiert (s. oben). Es ist daher zusätzlich zu prüfen, inwieweit das Prüfungssystem auch für die optimierte Fahrausbildung curricular valide ist. Darüber hinaus können auch Zeitreihenanalysen herangezogen werden, um die Effekte der Einführung der optimierten Fahrausbildung im Zeitverlauf aufzeigen können.

Es wird empfohlen, dass die summative Evaluation im Rahmen eines Forschungsprojekts ausgeschrieben und an eine wissenschaftlich unabhängige universitäre oder universitätsnahe Institution vergeben wird, die nicht an der Erarbeitung der Maßnahme, der Machbarkeitsstudie, der formativen Evaluation oder der laufenden Qualitätssicherung der Maßnahme beteiligt war oder ist.

6.3 Integriertes Implementations- und Evaluationsdesign zur optimierten Fahrausbildung

6.3.1 Grundlagen des Implementations- und Evaluationsdesigns

Wie oben beschrieben, müssen bei der Planung der Maßnahmenimplementation eine Verschränkung verschiedener Implementations- und Evaluationschritte sowie ein komplexes Gefüge von zeitlichen und sachlichen Abhängigkeiten berücksichtigt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine erfolgreiche Implementation das Zusammenwirken vieler am Ausbildungssystem beteiligter Akteure erfordert. Es muss daher von Anfang an darauf geachtet werden, die Kooperation aller Beteiligten in einem dialogorientierten Verfahren zu sichern und keine reine „top-down“-Implementation zu planen. Der gesamte Prozess sollte daher zentral koordiniert (z. B. durch eine entsprechende Koordinierungsstelle beim BMVI oder bei der BASt) und durch einen Beirat unterstützt werden, in dem die verschiedenen Akteure vertreten sind.

⁷⁴ Die Bereitstellung der Gestaltungsempfehlungen schließt nicht die von Lehrmittelverlagen erarbeiteten Lehr-Präsentationen und digitalen Lernumgebungen ein.

Ein wesentliches Element der Designplanung stellt die Verbindung (1) der formalen Rechtssetzungsprozesse durch den Gesetz-/Verordnungsgeber mit (2) der Bereitstellung entsprechend angepasster Materialien und Instrumente zur Umsetzung der Vorgaben in die Ausbildungspraxis und (3) der begleitenden (Nach-)Qualifikation der beteiligten Akteure dar. Jedes dieser Elemente des Implementationsprozesses beinhaltet wechselseitige Abhängigkeiten und eigene Prozessanforderungen, die bei der Implementation berücksichtigt werden müssen und der kontinuierlichen evaluativen Überwachung und Nachsteuerung bedürfen. Hierin liegen auch nicht unerhebliche Risiken, insbesondere in Bezug auf den zeitlichen Verlauf des Implementationsprozesses. So erfordern beispielsweise Maßnahmen der Rechtssetzung ein Anhörungs- und Beteiligungsverfahren, das sich zeitlich nicht vollständig vorhersehen und auch nicht beliebig verkürzen lässt. Entwicklungsarbeiten bei Lehrmittelverlagen und Ausbildungseinrichtungen unterliegen ökonomischen und personellen Ressourcenbegrenzungen, die ebenfalls Berücksichtigung finden müssen. Grundsätzlich erhöhen sich die Implementationsrisiken daher, je komprimierter der vorgesehene Zeitablauf gestaltet wird.

6.3.2 Implementations- und Evaluationsdesign

Im Folgenden werden zwei Varianten des Implementations- und Evaluationsdesigns vorgestellt: Eine Langversion, die dem Standardvorgehen entspricht, und eine komprimierte Version, die mit den zuvor genannten Risiken einhergeht. Für beide Versionen werden die zuvor beschriebenen Elemente der Implementation und der Evaluation in eine zielführende zeitliche Abfolge gebracht. Die Start- und Endzeitpunkte der jeweiligen Elemente werden quartalsweise angegeben. Eine Entscheidung über das präferierte Implementations- und Evaluationsdesign sollte vor dem Hintergrund einer vertieften Nutzen-Risiken-Abwägung erfolgen.

Langversion

In der Langversion (s. Bild 6-2) beginnt die Implementation mit dem Rechtssetzungsverfahren Anfang des 3. Quartals des Jahres 2022. Dieses Rechtssetzungsverfahren soll über einen Zeitraum von 12 Monaten laufen und zum Ende des 2. Quartals 2023 enden. Parallel dazu soll um 6 Monate versetzt, also zu Beginn des 1. Quartals des Jahres 2023, mit der Machbarkeitsstudie und mit dem Aufbau des Praxisunterstützungssystems begonnen

werden. Die Machbarkeitsstudie läuft über 18 Monate und endet mit dem Ablauf des 2. Quartals 2024. Der Aufbau des Praxisunterstützungssystems wird zum Ende des 4. Quartals 2023 abgeschlossen. Im 1. Quartal des Jahres 2024 soll das Praxisunterstützungssystem für einen Zeitraum von 24 Monaten etabliert werden. Nach dem Abschluss der Machbarkeitsstudie soll im 3. Quartal 2024 mit der formativen Evaluation begonnen werden, die sich über einen Zeitraum von 24 Monaten erstreckt. 3 Monate nach dem Beginn der formativen Evaluation soll dann zu Beginn des 4. Quartals des Jahres 2024 die eigentliche Implementation der optimierten Fahrausbildung mit einer Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen erfolgen. Hierfür ist eine Laufzeit von 21 Monaten vorgesehen, sodass die Einführungsphase zum Ende des 2. Quartals 2026 abgeschlossen werden kann. Die abschließende summative Evaluation soll nach einer angemessenen Übergangszeit im 1. Quartal des Jahres 2027 beginnen und sich über einen Zeitraum von 18 Monaten erstrecken.

Komprimierte Version

In der Kurzversion (s. Bild 6-3) beginnt die Implementation ebenfalls Anfang des 3. Quartals des Jahres 2022 mit dem Rechtssetzungsverfahren, das über einen Zeitraum von 6 Monaten läuft und zum Ende des 4. Quartals 2022 abgeschlossen werden soll. Parallel dazu soll um 3 Monate versetzt, also zu Beginn des 4. Quartals des Jahres 2022, mit der Machbarkeitsstudie und dem Aufbau des Praxisunterstützungssystems begonnen werden. Die Machbarkeitsstudie soll über einen Zeitraum von 15 Monaten laufen und mit Ablauf des 4. Quartals 2023 enden. Bereits zum dritten Quartal des Jahres 2023 soll das Praxisunterstützungssystem (Teil 1) etabliert werden, wobei der Fokus zunächst auf einer qualifizierten Öffentlichkeitsarbeit sowie der Multiplikatoren- und der Fahrlehrerfortbildung liegen soll. Ab dem ersten Quartal 2024 verschiebt sich der Schwerpunkt des Praxisunterstützungssystems (Teil 2) auf die Durchführung von Beratungen und die Vergabe des Qualitätssiegels für Lehr-Lernmedien; allerdings werden Fortbildungen weiterhin angeboten, und auch die Öffentlichkeitsarbeit wird fortgeführt. Parallel mit der Einführung des zweiten Teils des Praxisunterstützungssystems soll auch mit der formativen Evaluation begonnen werden, die sich über einen Zeitraum von 21 Monaten erstreckt und zum Ende des 3. Quartals des Jahres 2025 abzuschließen ist. Die Implementation der optimierten Fahrausbildung mit

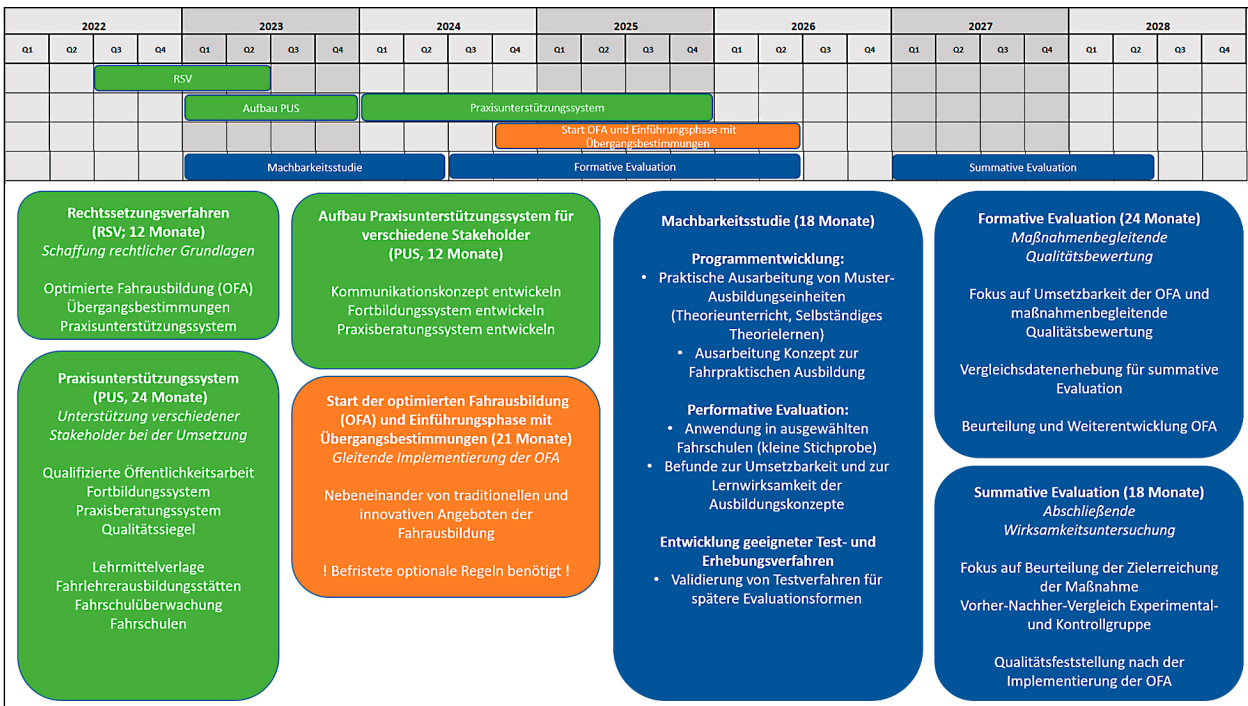


Bild 6-2: Übersicht Implementations- und Evaluationsdesign Langversion

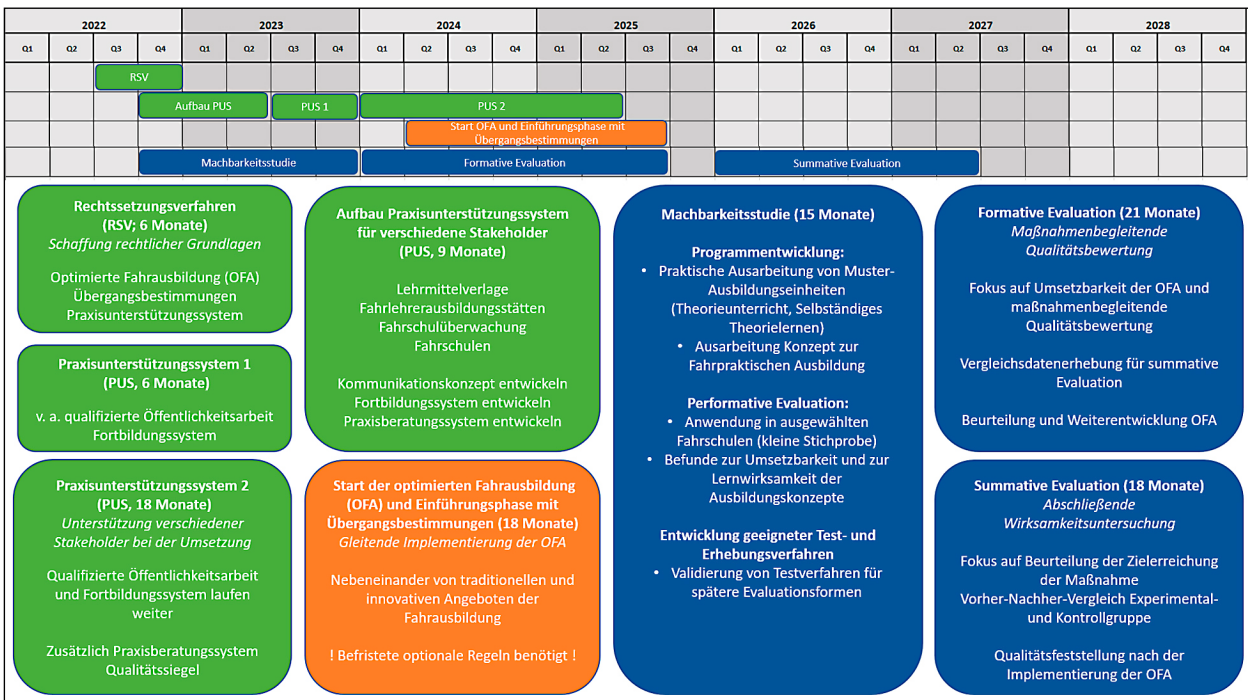


Bild 6-3: Übersicht Implementations- und Evaluationsdesign Kurzversion

einer Einführungsphase mit Übergangsbestimmungen erfolgt zu Beginn des 2. Quartals des Jahres 2024. Die abschließende summative Evaluation beginnt bereits im 1. Quartal des Jahres 2026 und erstreckt sich über einen Zeitraum von 18 Monaten.

Mit der Komprimierung der Zeiträume sowie dem weitgehenden Verzicht auf eine Systemetablierungsphase vor dem Beginn der summativen Eva-

luation kann der Gesamtzeitraum der Umstellung um insgesamt 12 Monate verkürzt werden. Allerdings dürfen die bereits skizzierten Risiken bei der Kurzimplementierung nicht unberücksichtigt bleiben: Einerseits fehlen zeitliche Puffer, die beispielsweise bei einem verzögerten Rechtssetzungsverfahren genutzt werden können. Andererseits kann das Ergebnis der summativen Evaluation durch die Ver-

kürzung der Konsolidierungsphase nach der Systemeinführung negativ von Einführungsschwierigkeiten beeinflusst werden.

6.4 Fazit

Mit dem vorliegenden Kapitel 6 wurde ein Vorschlag zur Implementation und Evaluation der optimierten Fahrausbildung vorgelegt. Dieser Vorschlag umfasst (1) eine Darstellung des geplanten Implementationsprozesses inklusive der diesbezüglichen Elemente und Strukturen, (2) ein Evaluationskonzept sowie (3) Empfehlungen für ein integriertes Implementations- und Evaluationsdesign. Nachfolgend werden die zentralen Elemente des vorgeschlagenen Konzepts zusammenfassend aufgeführt:

- Inangsetzung eines Rechtssetzungsverfahrens als Voraussetzung für die Praxis-Implementation der optimierten Fahrausbildung,
- Entwicklung und Ausgestaltung eines Praxisunterstützungssystems zur implementationsbegleitenden Unterstützung der am System beteiligten Akteure,
- Aufbau einer zentralen Koordinierungsstelle, die – unterstützt von einem Beirat – den gesamten Prozess begleitet und koordiniert,
- Umsetzung eines dreiphasigen Evaluationssystems bestehend aus
 - einer Machbarkeitsstudie, in der die zentralen Elemente der Implementation und Evaluation vorbereitet, entwickelt und an einer ausgewählten Gruppe von Fahrschulen exemplarisch getestet werden,
 - einer formativen Evaluation, bei der in einer zeitlich befristeten Übergangsphase begleitend zur flächendeckenden Implementation des optimierten Fahrausbildungssystems parallel zum bestehenden Ausbildungssystem der Implementationsprozess im Hinblick auf die anvisierten Zielkriterien analysiert wird; dabei sollen ggf. vorhandene Nachsteuerungsbedarfe erkannt und in das System zurückgespiegelt werden,
 - einer nachgelagerten summativen Evaluation, die nach der Etablierung des optimierten Fahrausbildungssystems eine ergebnisbezogene Maßnahmenbewertung erlaubt, sowie

- zwei Varianten eines integrierten Implementations- und Evaluationsdesigns, die sich hinsichtlich ihres zeitlichen Umfangs, aber auch der damit verbundenen Risiken unterscheiden.

Eine erfolgsversprechende Umsetzung des vorgeschlagenen Vorgehens setzt ein hohes Maß an Commitment aller Beteiligten ebenso voraus wie eine enge Kommunikation und Kooperation aller Akteure. Dies erfordert eine umfassende und zentrale Koordinierung sowie ein hohes Maß an inhaltlicher, methodischer und technischer Expertise der beteiligten Implementations- und Evaluationspartner. Dabei ist auch auf eine angemessene Ressourcenausstattung für den Gesamtprozess zu achten. Die Kalkulation der dazu notwendigen finanziellen und personellen Mittel war nicht Gegenstand des vorliegenden Projektauftrags, sollte aber unbedingt vor einer Implementationsentscheidung erfolgen.

Dietmar Sturzbecher & Roland Brünken

7 Zusammenfassung und abschließende Empfehlungen

In der Fachöffentlichkeit des Bildungsbereichs, der sich auf die Qualifizierung und Prüfung von Fahrerlaubnisbewerbern richtet, haben sich im letzten Jahrzehnt – nicht zuletzt inspiriert von der Entwicklung in anderen Bildungsbereichen – einige grundlegende Neuerungen durchgesetzt. Zu diesen Neuerungen zählen (1) der Rückgriff auf kompetenztheoretische Ausbildungs- und Prüfungskonzepte, (2) die Betrachtung der Fahrausbildung als Bestandteil eines umfassenderen Maßnahmensystems der Fahranfängervorbereitung sowie (3) die Auffassung, dass sich die Fahranfängervorbereitung mit großem Erkenntnisgewinn als ein spezifisches Bildungssystem begreifen lässt, das speziellen Steuerungsanforderungen (z. B. Outputorientierung, Qualitätssicherung, Systemintegration) unterliegt und dessen Systemkohärenz zur Verkehrssicherheit beitragen kann.

Folgt man der systemischen Auffassung der Fahranfängervorbereitung weiter, dann ist Ende der 1990er Jahre mit der letzten Reform der Fahrausbildung auch der letzte Innovationszyklus des Sys-

tems „Fahranfängervorbereitung“ zu Ende gegangen, während Anfang der 2000er Jahre mit der Optimierung der Fahrerlaubnisprüfungen ein neuer, immer noch laufender Innovationszyklus begonnen hat. Sieht man von der dringend notwendigen, aber noch ausstehenden Optimierung der Fahrlehrerprüfung einmal ab, so wurden seither alle Teilmaßnahmen bzw. Teilsysteme der Fahranfängervorbereitung grundlegend weiterentwickelt, auch wenn die vorliegenden Vorschläge wie im Fall der „Edukativen Maßnahmen“ noch nicht vollständig umgesetzt sind. Nun gilt es, die 2012 mit dem OFSA-Projekt begonnene Optimierung der systemtragenden Fahrausbildung als integralen, systemerhaltenden „Schlussstein“ im Gebäude der Fahranfängervorbereitung zu vollenden. Dies ist das zentrale Ziel des vorliegenden Projekts. Die wichtigsten bereits erfolgreich bewältigten Schritte wie auch die noch ausstehenden und nicht minder bedeutsamen Schritte auf dem Weg zur Erreichung dieses Ziels sollen nachfolgend kurz skizziert werden.

1. Vollständige Beschreibung eines Kompetenzrahmens und der dazugehörigen Kompetenzstandards

Erstmals wurde im vorliegenden Projekt (s. Kapitel 4) das für Fahrschüler erforderliche Wissen und Können auf kompetenztheoretischer Grundlage definiert und mit Kompetenzstandards versehen. Damit einher ging eine Sichtung und Aktualisierung der Ausbildungsinhalte (s. Punkt 2). Die Bedeutung der Kompetenzorientierung ist zum einen darin zu sehen, dass damit die heute gängige Form von Steuerungsgrundlagen für pädagogische Prozesse im Rahmen der Fahrausbildung aufgegriffen und somit die Anschlussfähigkeit für das kompetenzorientierte Lehren und Lernen beispielsweise im Bereich der Fahrlehrerausbildung hergestellt wurde. Wichtiger noch erscheint aber zum anderen, dass mit der Kompetenzorientierung das gesamte Lehren und Lernen im Bereich der Fahrausbildung stärker auf die Aneignung und das Trainieren von praxisrelevanten Handlungsmustern für die Bewältigung realer Anforderungen im Straßenverkehr ausgerichtet wurde. Damit wurde eine bisherige Kritik am Theorieunterricht, nämlich wenig praxisrelevantes Faktenwissen zu transportieren, aufgegriffen und bearbeitet. Schließlich wird mit dem kompetenzorientierten Vorgehen und der Vorgabe von Kompetenzstandards auch auf eine Optimierung der Lernstandsbeurteilungen inklusive der Prüfungsreifefeststellungen abgezielt (s. Punkt 3).

2. Aktualität, Verbindlichkeit, Strukturierung und Sequenzierung der Ausbildungsinhalte

Bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Fahrausbildung wurden mit dem vorliegenden Vorschlag (s. Kapitel 4) zwei wichtige Forderungen der Fachöffentlichkeit aufgegriffen: Zum einen hatte diese gefordert, dass alle bisherigen Ausbildungsinhalte hinsichtlich ihrer Aktualität geprüft und dabei nicht mehr notwendige Inhalte getilgt und neue notwendige Inhalte ergänzt werden. Zum anderen wurde die bisherige Fahrausbildung unter inhaltlichen Aspekten häufig als „überfrachtet“ bezeichnet, und es wurde gefordert, die Inhalte unter Verkehrssicherheitsgesichtspunkten zu priorisieren. Im vorliegenden Projekt wurden die Ausbildungsinhalte daher (1) erstmalig in Form von „Mindest-Ausbildungsinhalten“ beschrieben, die verbindlich zu vermitteln bzw. anzueignen sind. Weiterhin wurden (2) die Ausbildungsinhalte in vier Lernbereiche gegliedert, die sukzessive zu bearbeiten sind, aber innerhalb des jeweiligen Lernbereichs einen gewissen Freiraum für die Sequenzierung und Lernzeitgestaltung ermöglichen. Darüber hinaus wurden (3) bezogen auf die Ausbildungseinheiten die zeitlichen Rahmenbedingungen für ihre Vermittlung angepasst. Schließlich wurden (4) konsequent für viele Ausbildungsinhalte Möglichkeiten zur Lernzeitverlängerung über den Theorieunterricht hinaus in Form von Selbständigem Theorielernen als Vor- und Nachbereitung aufgezeigt. Diese Möglichkeiten wurden zudem mit konkreten Gestaltungsempfehlungen unterlegt.

Insgesamt sei darauf hingewiesen, dass sich die für den Präsenz-Theorieunterricht aufzuwendende Zeit nicht verlängert hat, obwohl die Ausbildungsinhalte weiterentwickelt wurden (z. B. Ausbau der besonders verkehrssicherheitsrelevanten Themen „Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung“ sowie „Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren“). Vielmehr wurde die Optimierung des Ausbildungskonzepts durch die Nutzung unterschiedlicher pädagogischer Ressourcen ermöglicht. Hierzu gehören vor allem ein systematischer Ausbau des Selbständigen Theorielernens zur Vor- und Nachbereitung des Theorieunterrichts, aus dem eine Lernzeitverlängerung resultiert, sowie die Nutzung von Synergieeffekten durch eine didaktisch begründete und verbindliche Systematik der Lernprozesse beispielsweise mittels der Sequenzierung der Ausbildung in vier Lernbereiche und der Verzahnung der Lehr-Lernformen der theoretischen und praktischen Ausbil-

dung. Durch die Ausschöpfung dieser Ressourcen können substanzielle Steigerungen der Ausbildungskosten vermieden werden. Allerdings wird der einzelne Fahrlehrer in Abhängigkeit von den Lernvoraussetzungen seiner Fahrschüler in seiner neuen begleitenden Rolle beim Selbständigen Theorielernen (s. Punkt 10) stärker gefordert sein als in der bisherigen Ausbildung.

3. Lernstandsbeurteilungen inklusive Prüfungsreifefeststellungen

Die im Rahmen des vorliegenden Projekts durchgeführte Ist-Stands-Analyse (s. Kapitel 3) erbrachte, dass viele Fahrlehrer – sowohl im Hinblick auf die theoretischen Ausbildungsteile als auch in Bezug auf die Fahrpraktische Ausbildung – nicht regelmäßig Lernstandsbeurteilungen und Prüfungsreifefeststellungen durchführen, obwohl sie damit die Bestehensquote bei den Fahrerlaubnisprüfungen wirksam und ohne großen Aufwand erhöhen könnten. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde eine Kompetenz zur Prüfungsvorbereitung erarbeitet und mit einem Kompetenzstandard hinterlegt, der sich einerseits auf die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung und andererseits auf die Praktische Fahrerlaubnisprüfung bezieht (s. Kapitel 4). Eine professionelle Prüfungsvorbereitung ist für Fahrschüler von hoher Bedeutung, weil sie aus unterschiedlichen Gründen zu einer Überprüfung der Lernergebnisse, zum zielgerichteten Ausbau des Lernstands und zur Verringerung von Prüfungsangst beitragen kann. Damit reduziert sich die Wahrscheinlichkeit von Prüfungsmisserfolgen; dies sollte sich künftig in einem Anstieg der Bestehensquoten beider Prüfungsformen widerspiegeln. Während für die Prüfungsvorbereitung bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung bereits seit vielen Jahren Testmöglichkeiten und – in Abhängigkeit von den Ergebnissen – darauf aufbauende adaptive Lernangebote von den Lehrmittelverlagen verfügbar sind, werden bezogen auf die Praktische Fahrerlaubnisprüfung methodisch anspruchsvolle elektronische Verfahren zur Lernstandsbeurteilung einschließlich Prüfungsreifefeststellung erst seit Kurzem bereitgestellt. Der methodische Aufschwung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung (z. B. Fahraufgabenkatalog, elektronisches Prüfprotokoll) trug damit auch dazu bei, dass sich die erfolgreich erprobten Anforderungs- und Bewertungsstandards der Prüfung in den digital gestützten Verfahren der Fahrlehrer zur Lernstandsbeurteilung widerspiegeln.

4. Orientierung an Qualitätskriterien

Der im Kapitel 4.4 vorgestellte Ausbildungsplan ermöglicht – orientiert an den wissenschaftlich begründeten und empirisch validierten Qualitätskriterien guten Theorieunterrichts (STURZBECHER, 2004) – eine hohe Ausbildungsqualität. Dazu einige Beispiele:

- Qualitätskriterium „Motivierung der Fahrschüler und Praxisbezug“: Im Ausbildungsplan ist der Zusammenhang zwischen den Ausbildungsinhalten, dem Fahrkompetenzerwerb und der Fahrpraxis besser als zuvor erkennbar. Dazu trägt nicht zuletzt die enge Verbindung des Selbständigen Theorielernens mit dem Theorieunterricht und der Fahrpraktischen Ausbildung bei. Über den verbesserten Praxisbezug soll eine höhere Motivation der Fahrschüler erreicht werden.
- Qualitätskriterium „Binnendifferenzierung“: Die in den Ausbildungsplan integrierten E-Learning-Angebote zeichnen sich durch Möglichkeiten aus, die Ausbildungsinhalte an den Lernstand und die Lernbesonderheiten der Zielgruppe anzupassen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass viele bzw. gar alle E-Learning-Angebote dies schon leisten. Daher muss die Adaptivität eingesetzter E-Learning-Angebote überprüft und ggf. den Anbietern solcher Angebote durch eine unabhängige Stelle bescheinigt werden. Auch der Theorieunterricht bietet nach den neuen Ausbildungsvorgaben verbesserte Möglichkeiten für Individualisierungen. Der Fahrlehrer soll sich im Vorfeld des Theorieunterrichts einen Überblick über die Lernergebnisse des Selbständigen Theorielernens verschaffen und seinen Theorieunterricht daran ausrichten. Mit anderen Worten: Er soll im Regelfall nicht die Inhalte des Selbständigen Theorielernens wiederholen, sondern zielgerichtet daran anschließen.
- Qualitätskriterium „Festigung“: Besonders sicherheitsrelevante Inhalte werden im Ausbildungsplan
 - in Anlehnung an die Spiralmodelle nach BRUNER (1960) sowie GRATTENTHALER et al. (2009)
 - mehrfach aufgegriffen, gefestigt und vertieft.
- Qualitätskriterium „Durchführung von Lernkontrollen“: Lernkontrollen sind im Ausbildungsplan über den gesamten Ausbildungsverlauf hinweg in das Selbständige Theorielernen (dies bietet

dem Fahrlehrer Orientierung für die Ausgestaltung des Präsenzlernens) und in das Präsenzlernen integriert; dafür bieten die Kompetenzstandards Bezugspunkte. Die ausbildungsbegleitenden Lernkontrollen münden in explizit geforderte Prüfungsreifefeststellungen.

5. Kohärenz zwischen (1) den drei Lehr-Lernformen, (2) der Fahrausbildung und der Fahrerlaubnisprüfung sowie (3) der Fahrausbildung und der Fahrlehrerausbildung

Im Ausbildungsplan werden das Selbständige Theorielernen, der Theorieunterricht und die Fahrpraktische Ausbildung unter inhaltlichen und zeitlichen Gesichtspunkten klar verzahnt. Der Ausbildungsplan lässt daher bei fachgerechter Umsetzung durch die Fahrlehrer eine hohe Lernwirksamkeit erwarten. Weiterhin werden die Fahrausbildung und die Fahrerlaubnisprüfung unter inhaltlichen Gesichtspunkten (z. B. Ausweis der Prüfungsinhalte im Ausbildungsplan) und methodischen Aspekten (z. B. ähneln die Prüfungsreifefeststellungen den Fahrerlaubnisprüfungen) verschränkt. Das Fahraufgabenkonzept und der Fahraufgabenkatalog stellen einen zentralen Bezugspunkt aller drei Lehr-Lernformen und der beiden Prüfungsformen dar. Schließlich korrespondiert der Ausbildungsplan mit der reformierten Fahrlehrerausbildung, d. h. die neuen pädagogischen Anforderungen an die Fahrlehrer sollten auch von diesen bewältigt werden können, wenn sie entsprechend der reformierten Ausbildungs- und Prüfungsgrundlagen ausgebildet und geprüft wurden.

6. Digitale Unterstützung von Ausbildungsprozessen

Die Forderungen der Fachöffentlichkeit nach einer stärkeren Digitalisierung der Fahrausbildung wurden im Ausbildungsplan aufgegriffen. Dabei wurde ein wissenschaftlich begründeter Weg eingeschlagen, der auf empirischen Wirksamkeitsbefunden aufbaut und den bildungswissenschaftlichen Erkenntnisstand aufgreift. Beispielsweise zeigen Metaanalysen, dass durch Blended-Learning bessere Lerneffekte erzielt werden als durch reines Präsenzlernen oder reines E-Learning; dies gilt vor allem für heterogene Lerngruppen. Ebenso hat sich die konkrete Verbindung von vor- und nachbereitenden asynchronen E-Learning-Angeboten mit Präsenzlernen in anderen Bildungsbereichen bewährt (s. Kapitel 4.2).

Vor dem Hintergrund des begrenzten zeitlichen Umfangs des Theorieunterrichts soll dem Selbständigen Theorielernen künftig eine Schlüsselrolle bei der Ausgestaltung der Fahrausbildung zukommen. Die inhaltlich und instruktional hochwertige Unterstützung des Selbständigen Theorielernens ist dabei als Hauptaufgabe des Einsatzes von Lehr-Lernmedien anzusehen. Auch wenn diese Unterstützung grundsätzlich mit analogen Lehr-Lernmedien ebenfalls realisierbar erscheint, bieten digitale Lehr-Lernmedien gerade in Bezug auf die Fahrausbildung besondere Chancen. Neben Tutoriellen Systemen und Übungssystemen können hier vor allem Simulationssysteme eine wichtige Rolle spielen, die nicht nur zum Aufbau reproduzierbaren Wissens beitragen, sondern auch zur gezielten Förderung handlungsnaher Teilkompetenzen (z. B. Verkehrswahrnehmung) genutzt werden können. Die zunehmend flächendeckende und barrierefreie Verfügbarkeit entsprechender Basistechnologien (z. B. leistungsstarker Smartphones) in allen Lebensbereichen bietet den Lernenden und Lehrenden die Möglichkeit, innovative Medien kostengünstig zu nutzen. Die Möglichkeit zur adaptiven Gestaltung der Lehr-Lernmedien erlaubt schließlich eine Individualisierung des Lehr-Lernangebots, der gerade vor dem Hintergrund der Heterogenität der Fahrschülerschaft eine besondere Bedeutung zukommt. Die Darlegungen zeigen: Ohne qualitativ hochwertige Medien der Lehr- und Lernmittelanbieter ist das Selbständige Theorielernen zur Vor- und Nachbereitung des Theorieunterrichts nicht umsetzbar. Den Anbietern wurden daher im vorliegenden Projekt konkrete Ausgestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt, an die sie anknüpfen können (s. Kapitel 4.5).

7. Qualitätskriterien für Lehr-Lernmedien und Möglichkeiten der Qualitätssicherung

Wenn man die Potenziale digitaler Lehr-Lernmedien für den Erwerb von Fahr- und Verkehrskompetenz ausschöpfen will, ist besonderes Augenmerk auf die Medienqualität zu legen. Daher wurde im vorliegenden Projekt – aufbauend auf einer breiten Basis wissenschaftlicher Untersuchungen – eine Auswahl evidenzbasierter Kriterien beschrieben, mithilfe derer sich die Qualität von Lehr-Lernmedien klar und vergleichbar einschätzen lässt (s. Kapitel 5.2). Neben pädagogisch-psychologischen Aspekten (didaktisch-methodische Gestaltung, mediale Gestaltung) spielen hierbei auch softwareergonomische (Benutzerfreundlichkeit) und wirtschaftliche Überlegungen (Ökonomie) eine Rolle. Die wissenschaftlich begründeten Qualitätskriterien können

nicht nur die Verwendung der Lehr-Lernmedien durch den Fahrlehrer und den Fahrschüler leiten, sondern auch als Richtlinien für die Medienentwicklung durch die Lehr- und Lernmittelanbieter genutzt werden. Darüber hinaus müssen die Qualitätskriterien normative Wirkung entfalten. Dazu wird die Einführung eines Qualitätssiegels vorgeschlagen, das durch eine (beliehene oder akkreditierte) unabhängige zentrale Prüfstelle vergeben wird. Ein solches Qualitätssiegel könnte – bei einem nur geringen rechtlichen Regelungsbedarf – eine dauerhafte Qualitätssicherung von Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung und darüber hinaus im Maßnahmen-system der Fahranfängervorbereitung gewährleisten.

8. Planung für die Implementation und Evaluation der optimierten Fahrausbildung

Die Planung für die Implementation der optimierten Fahrausbildung ist von einer Reihe von Unwägbarkeiten betroffen, weshalb im vorliegenden Projekt nur ein grober zeitlicher Verlauf skizziert werden kann (s. Kapitel 6). Dabei ist zu beachten, dass zunächst ein Rechtssetzungsverfahren durchzuführen ist. Zudem sollte im Rahmen einer vorbereitenden In-Kraftsetzungsphase ein Praxisunterstützungssystem aufgebaut werden, das zunächst auf die Information der Fachöffentlichkeit mittels Öffentlichkeitsarbeit und auf die Ausbildung von Multiplikatoren für die Fahrlehrerfortbildung fokussiert und sich dann nachfolgend auf die Fortbildung der Fahrlehrer selbst richtet. Bei der Einführung der optimierten Fahrausbildung sollte das Praxisunterstützungsangebot noch verfügbar sein, nun aber mit einem Arbeitsschwerpunkt auf der Beratung von Fahrschulen, Fahrlehrerausbildungsstätten, Lehrmittelverlagen, Trägern der Fahrlehrerfortbildung und Trägern der Fahrschulüberwachung.

Die wissenschaftliche Begleitforschung für die Erfüllung der Entwicklungs- und Evaluationsbedarfe sollte erstens eine Machbarkeitsstudie umfassen, während derer der Ausbildungsplan und die Gestaltungsempfehlungen für den Theorieunterricht und das Selbständige Theorielernen aus dem vorliegenden Bericht in Form von Präsentationen und digitalen Lernumgebungen praktisch ausgearbeitet werden; die Lehrmittelverlage sollten frühzeitig in diese Arbeiten eingebunden werden. Zudem sollte ein Konzept für die Fahrpraktische Ausbildung ausgearbeitet werden. Die konkreten Ausbildungskonzepte sollten einer Ersterprobung zugeführt und anhand der Erprobungsergebnisse revidiert werden.

Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie sollte zweitens eine formative Evaluationsstudie durchgeführt werden, in der die gesamte Einführungsphase der optimierten Fahrausbildung begleitet und ihre Umsetzbarkeit beleuchtet wird. Diese Studie sollte sich auf die Beurteilung und bei Notwendigkeit nachsteuernde Weiterentwicklung der Ausbildungskonzepte und der für die Maßnahme entwickelten Instrumentarien richten und daher – genauso wie die Machbarkeitsstudie – unter Beteiligung der Maßnahmenentwickler durchgeführt werden. Drittens schließlich sollte eine summative Evaluationsstudie durchgeführt werden, die die Qualitätsfeststellung der Maßnahme nach der Implementation beinhalten sollte und erst nach dem Abschluss der Disseminationsphase und einer angemessenen Konsolidierungsphase stattfinden kann. Diese Studie sollte an eine universitäre oder universitätsnahe Institution vergeben werden, die nicht an der Maßnahmen-erarbeitung, den vorhergehenden Evaluationsstudien oder der Qualitätssicherung beteiligt war oder ist.

Die Bundesländer sollten sicherstellen, dass die Fahrschulüberwachung sowohl in der Übergangszeit als auch anschließend die Erfüllung der neuen Anforderungen der optimierten Fahrausbildung angemessen abbildet und würdigt. Dazu sollten einerseits sowohl die rechtlichen Regelungen der Fahrschulüberwachung als auch die methodischen Überwachungsinstrumente weiterentwickelt werden. Andererseits sollten sich die Sachverständigen der Fahrschulüberwachung im Rahmen einer verpflichtenden Fortbildung, die ebenfalls rechtlich zu regeln ist, mit den neuen Anforderungen auseinandersetzen.

9. Besondere Herausforderungen bei der Implementation des neuen Ausbildungsplans

Nicht jeder Lernende ist – nach den Erkenntnissen aktueller Schulstudien (z. B. STURZBECHER, DUSIN, KUNZE, BREDOW & PÖGE, 2021) – in der Lage, erfolgreich selbständig zu lernen. Dies gilt nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer jahrelangen Vernachlässigung des digitalisierten Lernens in den Schulsystemen der Bundesländer. Derartige Erkenntnisse aus dem Schulbereich sind vermutlich auch auf Fahrschüler zu übertragen, weshalb ihnen im Rahmen der Fahrausbildung auch die notwendigen Lernstrategien zu vermitteln sind. Hier ist der Fahrlehrer künftig noch stärker gefordert, besondere Betreuungsbedarfe bei einzelnen Fahrschülern zu entdecken und ihnen durch angemessene indivi-

dualisierte Angebote Rechnung zu tragen. Die Betreuungsbedarfe beziehen sich sowohl auf die Aufbereitung von Inhalten für Lernbeeinträchtigte als auch auf die Schaffung technischer Voraussetzungen für digitalisierte Lernprozesse in der Fahrausbildung (z. B. Zugriff auf Endgeräte, Internetverbindung).

Wenn man die Vorzüge des digital unterstützten Lernens und der aus dem Selbständigen Theorielernen resultierenden Lernzeitverlängerung zielgerichtet nutzen möchte, müssen die Fahrlehrer für diese Herausforderung motiviert und qualifiziert werden. Dazu ist es erforderlich, den Kompetenzrahmen und den Ausbildungsplan vor einer eventuellen Implementation in der Fachöffentlichkeit zu diskutieren. Insbesondere die Fahrlehrer sind frühzeitig „mitzunehmen“. Diesbezüglich sind ihnen nicht zuletzt das Ausmaß der Vorschläge zur Optimierung der Fahrausbildung und die Gründe dafür aufzuzeigen, um sie als Partner für die Optimierung der Fahrausbildung zu gewinnen. Hierfür bedarf es eines fachlich und medienpädagogisch anspruchsvollen Kommunikationskonzepts, dessen Erarbeitung beginnen muss, sobald sich die inhaltlichen und fachdidaktischen Konturen der optimierten Fahrausbildung im Rahmen des Rechtssetzungsverfahrens abzeichnen.

Die einschlägige professionelle Öffentlichkeitsarbeit muss durch ein exzellentes Fortbildungsangebot für Fahrlehrer ergänzt werden (s. Punkt 8). Die Erarbeitung des Fortbildungsangebots darf nicht dem Zufall oder dem Markt überlassen werden. Es bedarf einer wissenschaftsgestützten systematischen Erarbeitung von Fortbildungseinheiten, die dann in der Berufspraxis erprobt und – nach bedarfsgerechter Überarbeitung – den Fortbildungsanbietern zur Verfügung gestellt werden sollten. Für die Zukunft sollte in der Fachöffentlichkeit erörtert und abgewogen werden, ob die Vorgaben für die inhaltliche Ausrichtung von Fahrlehrerfortbildungen konkretisiert werden müssen, um die Fahrlehrerfortbildung an die stetige Weiterentwicklung des Ausbildungssystems und besonders bedeutsame Qualitätskriterien der Ausbildung anzupassen.

10. Wandel der Rolle des Fahrlehrers

Der im Kapitel 4.4 vorgestellte Ausbildungsplan wird bei konsequenter Umsetzung zu einem Wandel der Rolle des Fahrlehrers vom „Ausbildungsinstrukteur“ zum „Begleitenden Bildungsmanager“ für Fahrschüler führen. Dieser Wandel wird den meis-

ten Fahrlehrern nicht zugemutet, sondern wurde von ihnen eingefordert. Weiterhin wurde er durch die neue Fahrlehrerausbildung mit der deutlichen Erhöhung der pädagogischen Ausbildungsinhalte und Ausbildungszeit vorbereitet. Die Anforderungen dieses Wandels wurden im vorliegenden Bericht verdeutlicht. So erfordert das Selbständige Theorielernen eine systematische Begleitung durch die Fahrlehrer (z. B. Vorgabe von Lernpaketen, Unterstützung bei Problemen). Hier liegen die neuen qualitativen Herausforderungen des vorliegenden Ausbildungsplans; dagegen sind die tatsächlichen ergänzenden Innovationen im Vergleich zur bisher von guten Fahrlehrern geübten Bildungspraxis quantitativ überschaubar. Mit dem Ausbildungsplan wurde auch eine pädagogisch sinnvolle Balance zwischen vorgegebenen Standards zur Sicherung der inhaltlichen Adäquatheit, Kontinuität und Qualität der Aneignungs- bzw. Vermittlungsprozesse einerseits sowie notwendigen pädagogischen Freiräumen für eine an die Lernvoraussetzungen der Zielgruppe und die Lehrvoraussetzungen des Fahrlehrers angepasste Ausbildung andererseits geschaffen.

Fazit

Zu Beginn des vorliegenden Kapitels wurde dargelegt, dass Anfang der 2000er Jahre ein neuer Innovationszyklus des Systems der Fahranfängervorbereitung begonnen hat. Dieser Innovationszyklus könnte mit viel Engagement und den vereinten Kräften aller Beteiligten – von der summativen Evaluation der optimierten Fahrausbildung einmal abgesehen – im Jahr 2025 abgeschlossen sein. In diesem Innovationszyklus wurden fast alle Maßnahmen des Systems der Fahranfängervorbereitung grundlegend weiterentwickelt; darüber hinaus wurden ein zuvor nie dagewesenes Niveau der Qualitätssicherung bei den einzelnen Maßnahmen und eine hohe Systemkohärenz im Gesamtsystem erreicht. Aber 25 Jahre sind eine lange Zeit. Der immer schneller werdende technologische und gesellschaftliche Wandel erfordert es, dass die Einzelmaßnahmen künftig im Gleichschritt weiterentwickelt werden und dabei die Systemkohärenz nicht verloren geht. Dies ist die Herausforderung für die Zukunft: Ohne innovative Strukturen und Instrumente bei der Systemsteuerung der Fahranfängervorbereitung wird diese Herausforderung nicht zu bewältigen sein.

Literatur

- ACHATZ, M. & TIPPELT, R. (2001): Wandel von Erwerbsarbeit und Begründungen kompetenzorientierten Lernens im internationalen Kontext. In A. BOLDER, W. R. HEINZ & G. KUTSCHA (Hrsg.), *Deregulierung der Arbeit – Pluralisierung der Bildung?* (S. 111-127). Opladen: Leske + Budrich.
- ADTSEA (2012): *Driver Education Curriculum Version 3.0*. Indiana: ADTSEA.
- ALLEN, M., DIRKSEN, J., QUINN, C. & THALHEIMER, W. (2014): *Serious eLearning Manifesto*. Zugriff am 27.05.2021 unter <https://elearningmanifesto.org/>
- ANDERSON, J. R. (1982): Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 369-406.
- ANDERSON, L. W., KRATHWOHL, D., AIRASIAN, P. W., CRUIKSHANK, K. A., MAYER, R. E., PINTRICH, P. R., RATHS, J. & WITTRICK, M. C. (2001): *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://www.uky.edu/~rsand/1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf>
- ARNOLD, P., KILLIAN, L., THILLOSEN, A. & ZIMMER, G. (2018): *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: wbv.
- ARTELT, C. (2002): Lernstrategien und Lernerfolg – Eine handlungsnaher Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 86-96.
- BAHR, M. & GRATTENTHALER, H. (2019): Weiterführende Maßnahmen für Fahranfänger nach dem Fahrerlaubniswerb im Optionsmodell. In BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ (Hrsg.), *Fahranfänger – Weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniswerb* (S. 10-21). *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“*, Heft M 293. Bremen: Fachverlag NW.
- BALLSTAEDT, S. P. (1997): *Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial*. Weinheim: Beltz Verlag.
- BANGERT-DROWNS, R. L., KULIK, C. L. C., KULIK, J. A. & MORGAN, M. (1991): The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of educational research*, 61 (2), 213-238.
- BARTELS, K., BAYER, P., CLARNER, G., CLARNER, U., DAUTEL-HAUßMANN, R., LANGE, W., SCHÖBER, H. & TSCHÖPE, P. (2006): *Theoretischen Unterricht gestalten. Der professionelle Einsatz von Medien und Methoden*. München: Verlag Heinrich Vogel.
- BARTHELMESS, W. (1976a): Verkehrsverhalten als Kategorisieren von Verkehrssituationen und die Möglichkeiten eines einschlägigen Trainings. *Psychologische Beiträge*, 18 (4), 610-619.
- BARTHELMESS, W. (1976b): Erfahrung und Risiko. Ein theoretischer Beitrag zur Erfahrungsbildung des Verkehrsteilnehmers. *Technische Überwachung*, 17, 282-286.
- BAST-Expertengruppe „Fahranfängervorbereitung“ (2012): *Rahmenkonzept zur Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung in Deutschland*. Unveröffentlichtes Manuskript. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ (2019): *Fahranfänger – Weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniswerb*. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“*, Heft M 293. Bremen: Fachverlag NW.
- BAUMERT, J., KLIEME, E., NEUBRAND, M., PRENZEL, M., SCHIEFELE, U., SCHNEIDER, W., TILLMANN, K.-J. & WEIß, M. (Hrsg.). (2001): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Becker, G. E. (2004): *Unterricht planen. Handlungsorientierte Didaktik, Teil I*. Weinheim: Beltz.
- BECKER, G. E. (2007): *Unterricht durchführen. Handlungsorientierte Didaktik, Teil II*. Weinheim: Beltz.
- BENDA, H. V. & HOYOS, C. G. (1983): Estimating hazards in traffic situations. *Accident Analysis & Prevention*, 15, 1-9.

- BENDER, D. R. (1980): Learning Resources and the Instructional Program in Community-Colleges. Brooklyn, NY: Shoe String Press.
- BENKERT, S. (2001): Erweiterte Prüfliste für Lernsysteme. Zugriff am 27.05.2021 unter https://elearning.unifr.ch/ancien-site-nte/misc/evalguide/downloads/project_evaluation/prov_eval_inst/product_layer/ext_check_list/epl.pdf
- BERGMANN, J. & SAMS, A. (2012): Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- BERNARD, R. M., BOROKHOVSKI, E., SCHMID, R. F., TAMIM, R. M. & ABRAMI, P. C. (2014): A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: From the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education* 26 (1). Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.researchgate.net/publication/260678037_A_meta-analysis_of_blended_learning_and_technology_use_in_higher_education_From_the_general_to_the_applied
- BERNARD, R. M., LOU, Y., ABRAMI, P. C., WOZNEY, L., BOROKHOVSKI, E., WALLET, P. A., WADE, A. & FIDET, M. (2004): How Does Distance Education Compare to Classroom Instruction? A Meta-Analysis of the Empirical Literature. Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.researchgate.net/publication/237648143_How_Does_Distance_Education_Compare_With_Classroom_Instruction_A_Meta-Analysis_of_the_Empirical_Literature
- BETIHAVAS, V., BRIDGMAN, H., KORNHABER, R. & CROSS, M. (2016): The evidence for „flipping out“: A systematic review of the flipped classroom in nursing education. *Nurse education today*, 38, 15-21.
- BIGGS, J. B. (1978): Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394.
- BIGGS, J. B. (1993): What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- BLOOM, B. S. (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim, Basel: Beltz.
- BÖHRINGER, J., BÜHLER, P. & SCHLAICH, P. (2011): Kompendium der Mediengestaltung. Konzeption und Gestaltung für Digital- und Printmedien. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- BOLLWAGE, M. (2005): Typographie kompakt. Vom richtigen Umgang mit Schrift am Computer. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- BÖNNINGER, J. & STURZBECHER, D. (2005): Optimierung der Fahrerlaubnisprüfung. Ein Reformvorschlag für die theoretische Fahrerlaubnisprüfung. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“*, Heft M 168. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- BÖRNERT, M. (2014): Lernverlaufsdiagnostik. Definition, Einsatzbereiche und Perspektiven für die pädagogische Praxis. Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/inklusion/PDFs/ZEIF-Blog/B%C3%B6rnert_2014_Lernverlauf.pdf
- BOYLE, T. (1997): Design for multimedia learning. London: Prentice Hall.
- BRÄUTIGAM, L. (1999): Ergonomische Gestaltung von WWW-Seiten: Lesbarkeit & Typographie. Zugriff am 06.05.2021 unter <https://www.home.uni-osnabrueck.de/ulederbo/Reader/Lesbar&Typograph.htm>
- BRÄUTIGAM, P. & RÖßGER, L. (2021): Alternative Bewertungsmodelle für die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung. Replikation einer Untersuchung von Cuvnhaus et al. (2014). *Forschungsberichte der TÜV | DEKRA ARGE TP 21*. Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- BREDOW, B. (2014): Die Zukunft der Gefahrenlehre in der Fahrschul Ausbildung – Evaluation des pädagogisch-psychologischen Verkehrssicherheitsprojekts „Regio-Protect 21“. Hannover: DEGENER.
- BREDOW, B. (2017): Ausbildungskonzepte zur Schulung von Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), *Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahranfängervorbereitung*. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungs-

- system 2011 – 2014 (S. 56-72). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 273. Bremen: Fachverlag NW.
- BREDOW, B. & EWALD, S. (2021): Teil II: Formative Evaluation der Fahrlehrerausbildung. In Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.), Untersuchungen zur wissenschaftlichen Begleitung des reformierten Fahrlehrerrechts. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 315. Bremen: Fachverlag NW.
- BREDOW, B., EWALD, S. & STURZBECHER, D. (2019): Lernprozesse sichtbar machen – Einsatzmöglichkeiten und Chancen der „Elektronischen Lernstandsbeurteilung“ in der Fahrschul-ausbildung. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 65 (4), 278-285.
- BREDOW, B., MALONE, S., EWALD, S., THÜS, D. & BRÜNKEN, R. (2021): Zusammenfassung und abschließende Empfehlungen aus beiden Projektteilen. In Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.), Untersuchungen zur wissenschaftlichen Begleitung des reformierten Fahrlehrerrechts. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 315. Bremen: Fachverlag NW.
- BREDOW, B. & RÖßGER, L. (2019): Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung in der Ausbildung und Prüfung von Fahranfängern. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), Automatisiertes Fahren als Herausforderung für die Fahranfängervorbereitung. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungssystem 2015 – 2018 (S. 15-37). Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- BREDOW, B. & RÜDEL, M. (2018): Die „Elektronische Lernstandsbeurteilung“ – Einsatzmöglichkeiten und Chancen für Fahrlehrer. In G. KÖLZER, K. SCHÄDER & U. WIBBEKE (Hrsg.), Verkehrspädagogik (S. 359-364). Bonn: Kirschbaum Verlag.
- BREDOW, B. & STURZBECHER, D. (2016): Ansätze zur Optimierung der Fahrschul-ausbildung in Deutschland. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 269. Bremen: Fachverlag NW.
- BRENDEL, S., HANKE, U. & MACKE, G. (2019): Kompetenzorientiert lehren an der Hochschule. Stuttgart: utb.
- BROMAGE, B. K. & MAYER, R. E. (1986): Quantitative and qualitative effects of repetition on learning from technical text. *Journal of Educational Psychology*, 78 (4), 271.
- BRUNER, J. S. (1960): *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- BRUNER, J. S. (1983): *Child's Talk: Learning to Use Language*. New York: Norton.
- BRÜNKEN, R. & LEUTNER, D. (2005): Individuelle Unterschiede beim Lernen mit Neuen Medien. In S. R. SCHILLING, J. R. SPARFELDT & C. PRUISKEN (Hrsg.), *Aktuelle Aspekte pädagogisch-psychologischer Forschung*. Detlef H. Rost zum 60. Geburtstag (S. 25-40). Münster: Waxman.
- BRÜNKEN, R., LEUTNER, D., STURZBECHER, D., BREDOW, B. & EWALD, S. (2017): Teil 1: Weiterentwicklung der Fahrlehrerausbildung in Deutschland. In Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.), *Reform der Fahrlehrerausbildung* (S. 7-94). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 275. Bremen: Fachverlag NW.
- BRUNSTEIN, J. C. (1986): *Gelernte Hilflosigkeit, Depression und Leistungsverhalten in Misserfolgssituationen*. Dissertation. Gießen: Justus-Liebig Universität.
- BUHREN, C. G. (2007): *Selbstevaluation in Schule und Unterricht. Ein Leitfaden für Lehrkräfte und Schulleitungen*. Köln: Link-Luchterhand.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2021). *Richtlinie für die praktische Prüfung der Bewerber um eine Erlaubnis zum Führen von Kraftfahrzeugen nach Anlage 7 der Fahrerlaubnisverordnung (FeV)*. Teil B – Fahraufgabenkatalog der praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Verkehrsblatt – Sammlung Nr. S 3210. Dortmund: Verkehrsblatt-Verlag.
- Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände (1986): *Curriculum für die Ausbildung in der Fahrschule zur Fahrerlaubnis der Klasse 3*. Remagen: Verkehrs-Verlag.

- BURKE JOHNSON, R. & ONWUEGBUZIE, A. J. (2004): Mixed methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33, 7, 14-26.
- BUTCHER, K. R. (2014): The multimedia principle. In R. E. MAYER (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 174-205). Cambridge: Cambridge University Press.
- CAMPBELL, D. T. & FISKE, D. W. (1959): Convergent and discriminant validation by the multi-trait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
- CARVER, C. S. & SCHEIER, M. F. (1998): *On the self-regulation of behavior*. New York: Cambridge University Press.
- CATCHPOLE, J. & LEADBEATTER, C. (2000): Re-development of Victoria's Hazard Perception Test. Zugriff am 20.07.2021 unter <https://acrs.org.au/files/arsrpe/RS000012.pdf>
- CENTRAAL BUREAU RIJVAARDIGHEIDSBEWIJZEN (2012): *Leerboek voor de RIJ-instructeur*. Rijswijk: Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen.
- CHANDLER, P. & SWELLER, J. (1991): Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction*, 8 (4), 293-332.
- CHAPMAN, P., UNDERWOOD, G. & ROBERTS, K. (2002): Visual search patterns in trained and untrained novice drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5 (2), 157-167.
- CHIN, J. P., DIEHL, V. A. & NORMAN, K. L. (1988): Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (S. 213-218). New York: ACM Press.
- CHLEBEK, P. (2011): *Praxis der User-Interface-Entwicklung. Informationsstrukturen, Designpatterns, Vorgehensmuster*. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag.
- CLARK, R.E. (1989): When teaching kills learning: Research on mathemathantics. In H. MANDL, E. de CORTE, S. N. BENNETT & H. F. FRIEDRICH (Hrsg.), *Learning and instruction: European research in an international context. Volume II* (S. 1-22). Oxford: Pergamon.
- COLLINS, M., CARNINE, D. & GERSTEN, R. (1987): Elaborated corrective feedback and the acquisition of reasoning skills: A study of computer-assisted instruction. *Exceptional Children*, 54 (3), 254-262.
- CRONBACH, L. J. (1972): Evaluation zur Verbesserung von Curricula. In W. CHRISTOPH (Hrsg.), *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen* (S. 41-59). München: Piper Verlag.
- CRUNDALL, D. (2016): Hazard prediction discriminates between novice and experienced drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 86, 47-58.
- CRUNDALL, D., ANDREWS, B., VAN LOON, E. & CHAPMAN, P. (2010): Commentary training improves responsiveness to hazards in a driving simulator. Nottingham: Accident Research Unit.
- CUVENHAUS, H., GENSCHOW, J. & STURZBECHER, D. (2014): *Wissenschaftliches Gutachten – Optimierung der Bewertungssystematik für die Theoretische Fahrerlaubnisprüfung*. Kremen: Institut für Prävention und Verkehrssicherheit.
- DEBUS, A. G., PIESKER, A. & ZIEKOW, J. (2013): *Die Planung und Durchführung von Gesetzes-evaluationen: Ein Leitfaden unter besonderer Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Eingriffe*. Baden-Baden: Nomos.
- DEBUS, G., LEUTNER, D., BRÜNKEN, R., SKOTTKE, E.-M. & BIERMANN, A. (Hrsg.) (2008): *Wirkungsanalyse und Bewertung der neuen Regelungen im Rahmen der Fahrerlaubnis auf Probe. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 194*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- DEERY, H. A. (1999): Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers. *Journal of Safety Research*, 30 (4), 225-236.
- DELEN, E. & LIEW, J. (2016): The use of interactive environments to promote self-regulation in online learning: A literature review. *European Journal of Contemporary Education*, 15 (1), 24-33.

- DEMPSEY, J. V., DRISCOLL, M. P. & SWINDELL, L. K. (1993): Text-based feedback. In J. V. DEMPSEY & G. C. SALES (Hrsg.), *Interactive instruction and feedback* (S. 21-54). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Deutsche Fahrlehrer-Akademie (Hrsg.). (2018): *Curricularer Leitfaden „Praktische Ausbildung Pkw“*. Korntal-Münchingen: Deutsche Fahrlehrer-Akademie e. V.
- Deutsche Gesellschaft für Evaluation (2016): *Standards für Evaluationen*. Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.degeval.org/fileadmin/Publikationen/DeGEval_Standards_fuer_Evaluati-on_-_Erste_Revision__2016_.pdf
- DIETRICH, P. S. & STURZBECHER, D. (2008): *Weiterentwicklung der Professionalisierung der Sachverständigen auf dem Gebiet der Fahrerlaubnisprüfung*. Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- DITTON, H. (2000): *Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung in Schule und Unterricht. Ein Überblick zum Stand der empirischen Forschung*. In A. HELMKE, W. HORNSTEIN & E. TERHART (Hrsg.), *Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich. Schule, Sozialpädagogik, Hochschule* (S. 73-92). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- DITTON, H. & MERZ, D. (2000): *Qualität von Schule und Unterricht. Kurzbericht über erste Ergebnisse einer Untersuchung an bayerischen Schulen*. Eichstätt, Osnabrück: Katholische Universität Eichstätt, Universität Osnabrück.
- DODGE, K. A. (1986): *Social information-processing variables in the development of aggression and altruism in children*. In C. ZAHN-WAXLER, M. CUMMINGS & M. RADKE-YARROW (Hrsg.), *Altruism and aggression: Biological and social origins* (S. 280-302). New York: Cambridge University Press.
- DONGES, E. (1982): *Aspekte der Aktiven Sicherheit bei der Führung von Personenkraftwagen. Automobil-Industrie*, 27, 183-190.
- DÖRING, N. & BORTZ, J. (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation*. Wiesbaden: Springer Verlag.
- DREßLER, A. & GENSCHOW, J. (2015): *Evaluation von Prüfungsaufgaben mit dynamischen Situationsdarstellungen (Berichte zur Evaluation der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung)*. Kremen: Institut für Prävention und Verkehrssicherheit.
- DRUMM, J. (Hrsg.). (2007): *Methodische Elemente des Unterrichts. Sozialformen, Aktionsformen, Medien*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- DRUMMOND, A. E. (2000): *Paradigm lost! Paradigm gained? An Australian's Perspective on the Novice Driver Problem*. In *Proceedings of the Novice Driver Conference (1st – 2nd June)*. Bristol: Department for Transport, Local Government and the Regions.
- DÜRRENBARGER, G. & BEHRINGER, J. (1999): *Die Fokusgruppe in Theorie und Anwendung. Ein Leitfaden*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg.
- DUSIN, R. & STURZBECHER, D. (2019): *Edukative Maßnahmen für Fahranfänger in der „Probezeit“ – Konzepte für die Maßnahmengestaltung und Kriterien für die fachliche Maßnahmenbewertung*. In BAST-Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ (Hrsg.), *Fahranfänger – weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniserwerb. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“*, Heft M 293 (S. 24-71). Bremen: Fachverlag NW.
- EBBINGHAUS, M. & SCHMIDT, J. U. (1999): *Prüfungsmethoden und Aufgabenarten*. Bielefeld: Bertelsmann.
- EFFELSBURG, W., LIEBIG, H., SCHEELE, N. & VOGEL, J. (2004): *Kooperation in größeren Lerngruppen*. In J. HAAKE, G. SCHWABE & M. WESSNER (Hrsg.), *CSCL-Kompendium – Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen* (S. 96-108). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- EHLERS, U.-D. (2006): *Standardisierung im e-Learning: Möglichkeiten und Grenzen*. In *Deutsches Institut für Normung e. V. (Hrsg.), Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement im e-Learning. Beiträge zur Anwendung der PAS 1032-1* (S. 25-35). Berlin, Wien, Zürich: Beuth.

- EHLERS, U.-D. (2011): Qualität im E-Learning aus Lernersicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- EICKELMANN, B., BOS, W., GERICK, J., GOLDHAMMER, F., SCHAUMBURG, H., SCHWIPPERT, K., SENKBEIL, M. & VAHRENHOLD, J. (2019): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann.
- EIKENBUSCH, G. (2001): Qualität im Deutschunterricht der Sekundarstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- ERIKSON, B. & HORBERG, U. (1980): Eye movements of drivers in urban traffic. Uppsala: University of Uppsala, Department of Psychology.
- ERPENBECK, J., SAUTER, S. & SAUTER, W. (2015): E-Learning und Blended Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Heidelberg: Springer Gabler.
- ESTES, M. D., INGRAM, R. & LIU, J. C. (2014): A review of flipped classroom research, practice, and technologies. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://www.hetl.org/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies/>
- EUBEL, K.-D., HOHENADEL, D., PFAFFEROTT, I. & SCHLAG, B. (1980): Verkehrserziehung in der Schule aus der Sicht von Lehrern. Köln: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- EVERS, C. & STRAßGÜTL, L. (2020): Re-Evaluation des Alkoholverbots für Fahranfängerinnen und Fahranfänger. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 305. Bremen: Fachverlag NW.
- FACK, D. (2000): Automobil, Verkehr und Erziehung. Motorisierung und Sozialisation zwischen Beschleunigung und Anpassung 1885-1945. Opladen: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fahrlehrerverband Hamburg (n. d.): PrüfungsReifeTest. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://www.fahrlehrerverbaende.de/fm/5763/Pr%C3%BCfungsreife-Test.pdf>
- FALKMER, T. & GREGERSEN, N. P. (2001): A questionnaire-based survey on the road vehicle travel habits of children with disabilities. *IATSS Research*, 25, 1, 32-41.
- FALKMER, T. & GREGERSEN, N. P. (2005): A comparison of eye movement behavior of inexperienced and experienced drivers in real traffic environments. *Optometry and Vision Science*, 82, 732-739.
- FEHM, L. & FYDRICH, T. (2011): Prüfungsangst. Göttingen: Hogrefe
- FINCH, W. H. (2016): Missing data and multiple imputation in the context of multivariate analysis of variance. *The Journal of Experimental Education*, 84 (2), 356-372.
- FISCHER, F., MANDL, H. & TODOROVA, A. (2010): Lehren und Lernen mit neuen Medien. In R. TEPPELT & B. SCHMIDT (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 753-771). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- FISCHER, P. M. & MANDL, H. (1988): Improvement of the acquisition of knowledge by informing feedback. In H. MANDL & A. LESGOLD (Hrsg.), *Learning issues for intelligent tutoring systems* (S. 187-241). New York, NY: Springer Verlag.
- FISCHER, W., KLIMA, J., OSTERMAIR, C., STEINBACHER, R., TSCHÖPE, A. & TSCHÖPE, P. (2005): *Praktische Ausbildung gestalten. Professionelle Umsetzung der Stufenausbildung nach dem Curricularen Leitfaden*. München: Verlag Heinrich Vogel.
- FISHER, D. L. (2008): *Evaluation of PC-based novice driver risk awareness*. Amherst: National Highway Traffic Safety Administration.
- FITTS, P. M. & POSNER, M. I. (1967): *Human performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- FRICKE, R. (2000): Qualitätsbeurteilung durch Kriterienkataloge. Auf der Suche nach validen Vorhersagemodellen. In P. SCHENKEL, S.-O. TERGAN & A. LOTTMANN (Hrsg.), *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme auf dem Prüfstand* (S. 75-88). Nürnberg: Bildung und Wissen.
- FRIEDRICH, A., BRÜNKEN, R., DEBUS, G., LEUTNER, D. & MÜLLER, F. (2006): *Wirksam-*

- keit des Ausbildungspraktikums für Fahrlehrer-anwärter. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 180. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- GALWAY, L. P., CORBETT, K. K., TAKARO, T. K., TAIRYAN, K. & FRANK, E. (2014): A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education. *BMC medical education*, 14 (1), 1-9.
- GARNER, R. & ROUSE, E. (2016): Social presence – connecting pre-service teachers as learners using a blended learning model. *Student Success*, 7 (1), 25-36.
- GARRISON, D. R. & VAUGHAN, N. (2008): *Blended learning in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- GENSCHOW, J. & STURZBECHER, D. (2017): Verkehrswahrnehmungstests als innovative Prüfungsform in der Fahranfängervorbereitung. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), *Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahranfängervorbereitung*. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungssystem 2011 – 2014 (S. 20-55). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 273. Bremen: Fachverlag NW.
- GENSCHOW, J. & STURZBECHER, D. (2019): Edukative Maßnahmen für Fahranfänger – Eine Chance für die Verbesserung der Verkehrssicherheit in Deutschland? *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 65 (3), 172-180.
- GENSCHOW, J., STURZBECHER, D. & WILLMES-LENZ, G. (2013): *Fahranfängervorbereitung im internationalen Vergleich*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 234. Bremen: Fachverlag NW.
- GENSCHOW, J., TEICHERT, C. & KAUFMANN, M. (2021): *Vergleichende Analysen von Ausbildungs- und Prüfungsinhalten*. Berichte zur Evaluation der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Kremmen: IPV.
- GRÄBER, W. (1990): *Das Instrument MEDA*. Ein Verfahren zur Beschreibung, Analyse und Bewertung von Lernprogrammen. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- GRÄBER, W. (1996): *Kriterien und Verfahren zur Sicherung der Qualität von Lernsoftware in der beruflichen Weiterbildung*. Kiel: Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften.
- GRATTENTHALER, H., KRÜGER, H.-P. & SCHOCH, S. (2009): *Bedeutung der Fahrpraxis für den Kompetenzerwerb beim Fahrenlernen*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 201. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- GRAYSON, G. B., MAYCOCK, G., GROEGER, J. A., HAMMOND, S. M. & FIELD, D. T. (2003): *Risk, hazard perception and perceived control* (TRL Report 560). Crowthorne, UK: TRL Limited.
- GREGERSEN, N. P. & NYBERG, A. (2002): *Lay instruction during driver training – A study on how it is carried out and its impact on road safety*. Linköping: Swedish National Road and Transport Research Institute.
- GRUBER, H. & MANDL, H. (1996): *Das Entstehen von Expertise*. In J. HOFFMANN & W. KINTSCH (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, C/III/7* (S. 583-615). Göttingen: Hogrefe.
- GRÜNDL, M. (2005): *Fehler und Fehlverhalten als Ursache von Verkehrsunfällen und Konsequenzen für das Unfallvermeidungspotenzial und die Gestaltung von Fahrerassistenzsystemen*. Veröffentlichte Dissertation, Universität Regensburg. Zugriff am 06.05.2021 unter <https://core.ac.uk/download/pdf/11539922.pdf>
- GUKENBIEHL, H. L. (1998): *Bildung und Bildungssysteme*. In B. SCHÄFERS & W. ZAPF (Hrsg.), *Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands* (S. 85-100). Opladen: Leske + Budrich.
- GÜRTEIN, J., NEUMEIER, R. & WIEGAND, W. (1987): *Punktfrei und sicher fahren: Ein Trainingsprogramm mit Nachbetreuungsphase zur Verbesserung der Selbstkontrolle beim Fahren*. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- HAECK, C. & LEFEBVRE, P. (2020): *Pandemic School Closures May Increase Inequality in Test Scores*. *Canadian Public Policy / Analyse de politiques*, 46, 82-87. Zugriff am 29.06.2021 un-

- ter <https://utpjournals.press/doi/pdf/10.3138/cpp.2020-055>
- HAMMERSTEIN, S., KÖNIG, C., DREISÖRNER, T. & FREY, A. (2021): Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement – A Systematic Review. Zugriff am 29.06.2021 unter <https://psyarxiv.com/mcnvk/>
- HAMPEL, B. (1977a): Möglichkeiten zur Standardisierung der Praktischen Fahrprüfung: Bericht zum Forschungsauftrag 7516 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Köln: TÜV Rheinland.
- HAMPEL, B. (1977b): Einsatzmöglichkeiten audiovisueller Hilfsmittel im Rahmen der Führerscheinprüfung. Bericht zum Forschungsauftrag 7408 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Köln: TÜV Rheinland.
- HAMPEL, B., KÜPPERS, F., UTZELMANN, H. D. & HAAS, R. (1982): Ermittlung der an Fahr-Prüfungsorte zu stellenden Anforderungen. Bericht zum Forschungsauftrag 7516 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Köln: TÜV Rheinland.
- HAMPEL, B. & STURZBECHER, D. (2010): Methodische Entwicklung der praktischen Fahrerlaubnisprüfung in der Vergangenheit. In D. STURZBECHER, J. BÖNNINGER & M. RÜDEL (Hrsg.), *Praktische Fahrerlaubnisprüfung – Grundlagen und Optimierungsmöglichkeiten* (S. 44-69). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 215. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- HAMPEL, B., STURZBECHER, D., MÖNCH, M., TRAUTSCH, J., WAGNER, W. & WEIßE, B. (2009): Die Fahrerlaubnisprüfung als wissenschaftliche Gestaltungsaufgabe. In J. BÖNNINGER, K. KAMMLER & D. STURZBECHER (Hrsg.), *Die Geschichte der Fahrerlaubnisprüfung in Deutschland* (S. 121-176). Bonn: Kirschbaum.
- HANDKE, J. & SPERL, A. (Hrsg.). (2012): *Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- HARA, N. & KLING, K. (2000): Student distress with a web-based distance learning course: An ethnographic study of participants' experiences. Zugriff am 07.05.2021 unter <https://pdfs.semanticscholar.org/e9d4/1f38eea25b4ae367fa-e54586d24337fa43d3.pdf>
- HARP, S. F. & MAYER, R. E. (1998): How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in science learning. *Journal of educational psychology*, 90 (3), 414-434.
- HART, C. M. D., FRIEDMAN, E. & HILL, M. (2016): Online Course-taking and Student Outcomes in California Community Colleges. *Education Finance and Policy*, 13 (1), 1-58.
- HARTIG, N. (2019): Was ist das „e-Prüfprotokoll“? Zugriff am 06.05.2021 unter <https://abibaro.de/fuer-fahrlehrer/was-ist-das-e-pruefprotokoll.html>
- HARTLEY, J. & JONASSEN, D. h. (1985): The role of headings in printed and electronic text. *The technology of text*, 2, 237-263.
- HATAKKA, M., KESKINEN, E., GREGERSEN, N. P. & GLAD, A. (1999): Theories and aims of educational and training measures. In S. SIEGRIST (Hrsg.), *Driver training, testing and licensing – towards theory based management of young drivers injury risk in road traffic* (S. 13-48). Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- HATTIE, J. (2009): *Visible learning. A synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. New York: Routledge.
- HELM, C., HUBER, S. & LOISINGER, T. (2021): Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24, 237-311.
- HELMAN, S. (2008): Situational judgement in driver training and assessment: A literature review. Zugriff am 07.05.2021 unter <https://trl.co.uk/sites/default/files/PPR312.pdf>
- HELMKE, A. (2006): *Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern* (4. Aufl.). Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- HERZBERG, P. Y. & SCHLAG, B. (2003): Sensation Seeking und Verhalten im Straßenverkehr. In M. ROTH & P. HAMMELSTEIN (Hrsg.), *Sensation Seeking – Konzeption, Diagnostik und Anwendung* (S.162-182). Göttingen: Hogrefe.

- HESEL, S. (2009): Die Bedeutung von Usability und cognitive load auf die Informationssuche beim multimedialen Lernen. Veröffentlichte Dissertation, Universität Erfurt. Zugriff am 07.05.2021 unter https://www.db-thueringen.de/receive/dbt_mods_00012826
- HILLMAYR, D., REINHOLD, F., ZIERNWALD, L. & REISS, K. (2017): Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit. Münster: Waxmann.
- HILZ, J. (2021): Erwerb komplexer fahraufgabenbezogener Problemlösekompetenzen: von der Theorie zur Praxis. Veröffentlichte Dissertation, Universität des Saarlandes. Zugriff am 27.05.2021 unter https://publikationen.sulb.uni-saarland.de/bitstream/20.500.11880/31275/1/Dissertation_Hilz%2c%20J..pdf
- HILZ, J., MALONE, S. & BRÜNKEN, R. (in Druck): E-Learning-Unterrichtskonzepte für die Fahranfängervorbereitung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“. Bremen: Fachverlag NW.
- HOFFMANN, L. (2008): Das System der „Pädagogisch qualifizierten Fahrschulüberwachung“ (PQFÜ) – Methodische Konzeption und Ergebnisse der Begleituntersuchung. Potsdam: Arbeitsstelle für Bildungs- und Sozialisationsforschung der Universität Potsdam.
- HOFFMANN, L. & STURZBECHER, D. (2009): Erwerb von Handlungskompetenz in ausgewählten Risikoberufen und Risikosportarten. Zwischenbericht zum BASt-Projekt FE 82.0345/2008 „Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung“. Unveröffentlichtes Manuskript. Potsdam: IFK.
- HOFFMANN, S. & BULD, S. (2006): Darstellung und Evaluation eines Trainings zum Fahren in der Fahrsimulation. In VDI-GESELLSCHAFT FAHRZEUG- UND VERKEHRSTECHNIK (Hrsg.), Integrierte Sicherheit und Fahrerassistenzsysteme (S. 113-132). Düsseldorf: VDI Verlag. <https://doi.org/10.13140/2.1.5134.9122>
- HOLL, F. (2007): Software-Gestaltung: Farbe auf dem Bildschirm. Zugriff am 07.05.2021 unter http://www.ergonomie-online.de/html/software/ergonomische_masken_und_dialo/07_08_Farbe.pdf
- HOLTE, H., ASSING, K., PÖPPEL-DECKER, M. & SCHÖNEBECK, S. (2010): Alkoholverbot für Fahranfänger. Evaluation der Wirksamkeit. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 211. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- HOLZBACH, W. (2007): Emotional geprägte Einstiege über „Zeitungsartikel“? Praxis Geographie, 37 (1), 14-16.
- HORSTKEMPER, M. (2004): Diagnosekompetenz als Teil pädagogischer Professionalität. Neue Sammlung, 44 (2), 201-214.
- HORSWILL, M. S., HILL, A. & WETTON, M. (2015): Can a video-based hazard perception test used for driver licensing predict crash involvement? Accident Analysis & Prevention, 82, 213-219.
- HORSWILL, M. S. & MCKENNA, F. P. (2004): Drivers hazard perception ability: situation awareness on the road. In S. BANBURY & S. TREMBLAY (Hrsg.), A cognitive approach to situation awareness. Theory and application (S. 155-175). Burlington, VT: Ashgate Publishing.
- HOTELLING H. (1992): The Generalization of Student's Ratio. In S. KOTZ & N. L. JOHNSON (Hrsg.), Breakthroughs in Statistics. Foundations and Basic Theory (S. 54-65). New York: Springer Verlag.
- Irish Drivers Education Association (2006): Steer Clear-Curriculum. Driver Education – Learning for Life. Wicklow: Irish Drivers Education Association Ltd.
- ISLER, R. B., STARKEY, N. J. & WILLIAMSON, A. R. (2009): Video-based road commentary training improves hazard perception of young drivers in a dual task. Accident Analysis & Prevention, 41 (3), 445-452.
- JACOBS, B. (2002): Aufgaben stellen und Feedback geben. Zugriff am 07.05.2021 unter <http://psychok.psycharchives.de/jspui/bitstream/20.500.11780/1024/1/feedback.pdf>
- JOHNSON, H. & MEJIA, M. C. (2014): Online learning and student outcomes in California's community colleges. San Francisco, CA: Public Policy Institute of California.

- JÜRGENS, E. & LISSMANN, U. (2015): Pädagogische Diagnostik. Grundlagen und Methoden der Leistungsbeurteilung in der Schule. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- KATSA, M., SERGIS, S. & SAMPSON, D. G. (2016): Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 mathematics teaching and learning. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571429.pdf>
- KENNEDY, W. J. & GENTLE, J. E. (1980): Statistical Computing. New York: Marcel Dekker.
- KERRES, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. München: Oldenburg Verlag.
- KHAN, B. H. (2005): E-learning quick checklist. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- KIPER, M. (2008): Augenbeschwerden bei der Bildschirmarbeit. Computer und Arbeit, 6, 5-7.
- KLAUER, K. J. (1985): Framework for a theory of teaching. Teaching & Teacher education, 1 (1), 5-17.
- KLAUER, K. J. (1987): Kriteriumsorientierte Tests. Göttingen: Hogrefe.
- KLAUER, K. J. (2011): Lernverlaufsdagnostik – Konzept, Schwierigkeiten und Möglichkeiten. Empirische Sonderpädagogik, 3, 207-224.
- KLAUER, K. J. (2014): Formative Leistungsdiagnostik: Historischer Hintergrund und Weiterentwicklung zur Lernverlaufsdagnostik. In M. HASSELHORN, U. TRAUTWEIN & W. SCHNEIDER (Hrsg.), Lernverlaufsdagnostik (S. 1-17). Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, Reihe Tests und Trends, Neue Folge Band 12. Göttingen: Hogrefe.
- KLAUER, K. J. & Leutner, D. (2012): Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- KLIEME, E. (2020): Guter Unterricht – auch und besonders unter Einschränkungen der Pandemie? In D. FICKERMANN & B. EDELSTEIN (Hrsg.), „Langsam vermissen wir die Schule ...“ – Schule während und nach der Corona-Pandemie (S. 117-135). Münster: Waxmann.
- KLIEME, E., AVENARIUS, H., BLUM, W., DÖBRICH, P., GRUBER, H., PRENZEL, M., REISS, K., RIQUARTS, K., ROST, J., TENORTH, H.-E. & VOLLMER, H. J. (2007): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- KLIEME, E. & LEUTNER, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Überarbeitete Fassung des Antrags an die DFG auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms. Zeitschrift für Pädagogik, 52 (6), 876-903.
- KLUWE, R. & SPADA, H. (1981): Wissen und seine Veränderung: Einige psychologische Beschreibungsansätze. In K. FOPPA & R. GRÖNER (Hrsg.), Kognitive Strukturen und ihre Entwicklung (S. 284-327). Bern: Huber.
- KOEPPEN, K., HARTIG, J., KLIEME, E. & LEUTNER, D. (2008): Current issues in competence modeling and assessment. Journal of Psychology, 216 (2), 61-73.
- KONG, S. C. (2014): Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. Computers & Education, 78, 160-173.
- KOSTARIS, C., SERGIS, S., SAMPSON, D. G., GIANNAKOS, M. N. & PELLICCIONE, L. (2017): Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study. Journal of Educational Technology & Society, 20 (1), 261-273.
- Krafftahrt-Bundesamt (2018a): Durchgeführte und nicht bestandene Prüfungen zur Erlangung einer allgemeinen Fahrerlaubnis in den Jahren 2008 bis 2017 nach Art der Prüfung. Zugriff am 14.05.2021 unter https://www.kba.de/DE/Statistik/Krafftahrer/Fahrerlaubnisse/Fahrerlaubnispruefungen/Fahrerlaubnispruefungen_archiv/2017/2017_fe_p_zeitreihe.html?nn=460632
- Krafftahrt-Bundesamt (2018b): Durchgeführte, bestandene und nicht bestandene Prüfungen zur Erlangung einer allgemeinen Fahrerlaubnis im Jahr 2017 nach Fahrerlaubnisklassen und Art der Prüfung. Zugriff am 14.05.2021 unter <https://www.kba.de/DE/Statistik/Krafftahrer/>

- Fahrerlaubnisse/Fahrerlaubnisprüfungen/
Fahrerlaubnisprüfungen_archiv/2017/2017_
fe_p_feklassen.html
- Kraftfahrt-Bundesamt (2018c): Fahrerlaubnisprüfungen (FE 7). Zugriff am 14.05.2021 unter https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Kraftfahrer/FE/2017/fe7_2017_xls.xls?__blob=publicationFile&v=6
- Kraftfahrt-Bundesamt (2018d): Durchgeführte und nicht bestandene Prüfungen zur Erlangung einer allgemeinen Fahrerlaubnis im Jahr 2017 nach Art der Prüfung. Zugriff am 14.05.2021 unter https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftfahrer/Fahrerlaubnisse/Fahrerlaubnisprüfungen/Fahrerlaubnisprüfungen_archiv/2017/2017_fe_p_dusl_art.html
- Kraftfahrt-Bundesamt (2020): Fahrerlaubnisse (FE). Fahrerlaubnisprüfungen Jahr 2019. Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftfahrer/Fahrerlaubnisse/Fahrerlaubnisprüfungen/fahrerlaubnispruefungen_inhalt.html?nn=2525894
- KRISTÖFL, R., SANDTNER, H. & JANDL, M. (2006): Qualitätskriterien für e-Learning. Ein Leitfaden für Lehrer/innen, Lehrende und Content-Ersteller/innen. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.
- KULHAVY, R. W. & STOCK, W. A. (1989): Feedback in written instruction: The place of response certainty. *Educational psychology review*, 1 (4), 279-308.
- KULIK, C. L. C. & KULIK, J. A. (1991): Effectiveness of computer-based instruction: An updated analysis. Zugriff am 14.05.2021 unter <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/29534/0000622.pdf>
- KULIK, J. A. (1994): Meta-Analytic Studies of Findings on Computer-Based Instruction. In E. L. BAKER & H. F. O'NEIL (Hrsg.), *Technology assessment in education and training* (S. 9-33). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- KUNDE, I. (2016): Blended-Learning-Konzept. Zugriff am 29.05.2021 unter https://www.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/UniHome/Weiterbildung/KOSMOS/KOSMOS_2015-2017/Veroeffentlichungen_KOSMOS_2/Blended-Learning-Konzept.pdf
- KÜTER, J., HOLDIK, H., PÖPPEL-DECKER, M. & ULITZSCH, M. (2013): Alternative Antriebstechnologien – Marktdurchdringung und Konsequenzen. Berichtsjahr 2011 – Abschlussbericht. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 240. Bremen: Fachverlag NW.
- LANGENBACH, C. (2017): E-Learning an Hochschulen – kritische Bestandsaufnahme, Entwicklungslinien und Perspektiven. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://d-nb.info/1215513739/34>
- LANSDOWN, T. C. (2002): Individual differences during driver secondary task performance: verbal protocol and visual allocation findings. *Accident Analysis & Prevention*, 34 (5), 655-662.
- LAZARUS, R. S. (1966): *Psychological stress and the coping process*. New York: Mc Graw Hill.
- LEE, S. E., OLSEN, E. C. B. & SIMONS-MORTON, B. G. (2006): Eyegance behavior of novice and experienced adult drivers. *Journal of the Transportation Research Board*, 1980 (1), 57-64. <https://doi.org/10.1177/0361198106198000109>
- LERCHE, J. (2019): *Theorie und Praxis des Flipped Classrooms - Modell, Design und Evaluation*. Veröffentlichte Dissertation, Technische Universität Dresden. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://tud.qucosa.de/api/qucosa%3A73784/attachment/ATT-0/>
- LEUTNER, D. (2002): Adaptivität und Adaptierbarkeit multimedialer Lehr- und Informationssysteme. In L. ISSING & P. KLIMSA (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet* (S. 115-125). Weinheim: Beltz Verlag.
- LEUTNER, D. & BRÜNKEN, R. (2002): Lehr-lernpsychologische Grundlagen des Erwerbs von Fahr- und Verkehrskompetenzen. In BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (Hrsg.), *Zweite Internationale Konferenz „Junge Fahrer und Fahrerinnen“* (S. 76-87). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 143. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

- LEUTNER, D. & BRÜNKEN, R. (2018): Lernen mit elektronischen Medien. In D. H. ROST, J. R. SPARFELDT & S. R. BUCH (Hrsg.), Handwörterbuch Pädagogische Psychologie (S. 450-455). Weinheim: Beltz Verlag.
- LEUTNER, D., BRÜNKEN, R. & WILLMES-LENZ, G. (2009): Fahren lernen und Fahrausbildung. In H. P. KRÜGER (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D: Praxisgebiete, Serie VI Verkehrspsychologie, Bd. 2 Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie (S. 1-79). Göttingen, Bern: Hogrefe.
- LEVY, Y. (2007): Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48 (2), 185-204.
- LICHT, C. (2010): New methods for generating significance levels from multiply-imputed data. Bamberg: Universität Bamberg.
- LIEBIG, M. (2008): Browser-Typografie. Untersuchungen zur Lesbarkeit von Schrift im World Wide Web. Boizenburg: vwh.
- LIENERT, G. A. & RAATZ, U. (1998): Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- LIENERT, G. A. (1969): Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Beltz.
- LIN, B. & VASSAR, J. (2009): Determinants for success in online learning communities. *International Journal of Web Based Communities*, 5 (3), 340-350.
- LIN, W. S. & WANG, C. H. (2012): Antecedences to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. *Computers & Education*, 58 (1), 88-99.
- LIPOWSKY, F., RAKOCYZ, K., KLIEME, E., REUSSER, K. & PAULI, C. (2004): Hausaufgabenpraxis im Mathematikunterricht – ein Thema für die Unterrichtsqualitätsforschung? In J. DOLL & M. PRENZEL (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule. Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (S. 250-266). Münster: Waxmann.
- LONERO, L., CLINTON, K., BROCK, J., WILDE, G., LAURIE, I. & BLACK, D. (1995): *Novice Driver Education Curriculum Outline*. Washington, DC: Foundation for Traffic Safety Research.
- LÜDECKE, D. (2018): ggeffects: Tidy Data Frames of Marginal Effects from Regression Models. *Journal of Open Source Software*, 3 (26), 772.
- LYNCH, R. & DEMBO, M. (2004): The Relationship Between Self-Regulation and Online Learning in a Blended Learning Context. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 5 (2), 1-16.
- MALONE, S. (2012): Computerbasierte Messung von Teilaspekten der Fahrkompetenz. Besonderheiten des Expertiseerwerbs beim Autofahren. Universität des Saarlandes, Saarbrücken.
- MALONE, S. & BRÜNKEN, R. (2020): Studying Gaze Behavior to Compare Three Different Hazard Perception Tasks. *Human Factors*, 62 (8), 1286-1303.
- MALONE, S., HILZ, J. & BRÜNKEN, R. (2016): Methoden und Ergebnisse der Gefahrenwahrnehmungsforschung und ihre Implikationen für Trainings- und Testverfahren. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 62 (1), 7-12.
- MANDL, H. & FRIEDRICH, H. F. (Hrsg.). (1991): *Wissenschaftliche Weiterbildung und Selbststudium. Konzeption und Realisierung von Lehr-Lern-Modellen für das Selbststudium*. Weinheim: Beltz.
- MANDL, H., GRUBER, H. & RENKL, A. (1993): Kontextualisierung von Expertise. In H. MANDL, M. DREHER & H. J. KORNADT (Hrsg.), *Entwicklung und Denken im kulturellen Kontext* (S. 203-227). Göttingen: Hogrefe.
- MARCZOK (2016): Blended Learning as response to student heterogeneity. In V. Dermol, A. Trunk & M. Smrkolj (Hrsg.), *Managing Innovation and Diversity in Knowledge Society through turbulent Time. Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference 25-27 Mai 2016* (S. 101-108). Bangkok, Celje, Lublin: ToKnowPress.
- MAREK, J. & STEN, T. (1972): Driver behavior, training, and traffic environment: a critical exa-

- mination and a point of view. Trondheim: Norwegian Committee on Traffic Safety Research.
- MARTIN, B. L. (1989): A checklist for designing instruction in the affective domain. *Educational Technology*, 29 (8), 7-15.
- MARTON, F. & SÄLJÖ, R. (1976): On qualitative differences in learning: Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- MASTEN, S. V. & CHAPMAN, E. A. (2003): The Effectiveness of Home-Study Driver Education Compared to Classroom Instruction: The Impact on Student Knowledge, Skills, and Attitudes. Zugriff am 29.05.2021 unter <https://www.dmv.ca.gov/portal/uploads/2020/04/S1-203.pdf>
- MAYCOCK, G., LOCKWOOD, C. & LESTER, F. (1991): The accident liability of car drivers. Crowthorne, Berkshire, UK: Transport and Road Research Laboratory.
- MAYER, R. E. (2001): *Multimedia Learning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- MAYER, R. E. (2005a): Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. MAYER (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 31-48). Cambridge, MA: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>
- MAYER, R. E. (2005b): Principles for reducing extraneous processing in multimedia learning: Coherence, Signaling, Redundancy, Spatial Contiguity and Temporal Contiguity. In R. E. MAYER (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (S. 183-200). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- MAYER, R.E. (2014): *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>
- MCDONALD, C. C., GOODWIN, A. H., PRADHAN, A. K., ROMOSER, M. R. E. & WILLIAMS, A. F. (2015): A Review of Hazard Anticipation Training Programs for Young Drivers. *Journal of Adolescent Health*, 57 (1), 15-23.
- McKELVEY, R. & ZAVOINA, W. (1975): A Statistical Model for the Analysis of Ordinal Level Dependent Variables. *Journal of Mathematical Sociology*, 4, 103-120.
- McKENNA, F. P. & CRICK, J. L. (1994): *Developments in hazard perception*. Crowthorne, UK: Transport Research Laboratory.
- McKENNA, F. P. & HORSWILL, M. (1999): Hazard perception and its relevance for driver licensing. *IATTS Research*, 23, 36-41.
- McKNIGHT, A. J. & ADAMS, B. B. (1970a): *Driver Education Task Analysis. Volume I: Task Descriptions*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- McKNIGHT, A. J. & ADAMS, B. B. (1970b): *Driver Education Task Analysis. Volume II: Task Analysis Methods*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- McKNIGHT, A. J. & ADAMS, B. B. (1971): *The Development of Driver Education Objectives through an Analysis of the Driving Task*. Washington, DC: U.S. Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration.
- McKNIGHT, A. J. & HUNDT, A. G. (1971a): *Driver Education Task Analysis. Volume III: Instructional Objectives. Final Report*. Alexandria, VA: Human Resources Research Organization.
- McKNIGHT, A. J. & HUNDT, A. G. (1971b): *Driver Education Task Analysis. Volume IV: The development of instructional objectives. Final Report*. Alexandria, VA: Human Resources Research Organization.
- MEANS, B., TOYAMA, Y., MURPHY, R. & BAKI, M. (2013): The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115. Zugriff am 29.05.2021 unter https://learnonline.ecampusontario.ca/App_Content/Resource/docs/7b0981b7-dbd6-41d2-83b9-67878a0ed052/The%20effectiveness%20of%20online%20and%20blended%20learning_%20A%20meta-analysis%20of%20the%20empirical%20literature.pdf
- MEIER, A. (1995): Qualitätsbeurteilung von Lernsoftware durch Kriterienkataloge. *Evaluation multimedialer Lernkonzepte: Berichte aus der*

- Berufspraxis. Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- MEYER, B. (2020): Blended Learning. In M. A. WIRTZ (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Zugriff am 27.05.2021 unter <https://portal.hogrefe.com/dorsch/e-learning/>
- MEYER, H. (2002): Unterrichtsmethoden. In H. KIPER, H. MEYER & W. TOPSCH (Hrsg.), *Einführung in die Schulpädagogik* (S. 109-121). Berlin: Cornelsen.
- MILLS, K. L., HALL, R. D., McDONALD, M. & ROLLS, G. W. P. (1998): The effects of hazard perception training on the development of novice driver skills. London: Department for Transport.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): *Pädagogische Fachbegriffe in der beruflichen Bildung*. Glossar. Spiralcurriculum. Zugriff am 14.05.2021 unter <https://web.archive.org/web/20130609191208/http://www.berufsbildung.schulministerium.nrw.de/cms/bildungsganguebergreifende-themen/paedagogische-fachbegriffe/glossar/spiralcurriculum.html>
- MORAN, C., BENNETT, J. M. & PRABHAKHARAN, P. (2019): Road user hazard perception tests: A systematic review of current methodologies. *Accident Analysis & Prevention*, 129, 309-333.
- MÖRL, S., KASPER, D. & STURZBECHER, D. (2008): Validierung und Weiterentwicklung der Pädagogisch qualifizierten Fahrschulüberwachung. Oberkrämer: Institut für Prävention und Verkehrssicherheit.
- MORY, E. H. (1996): Feedback Research. In D. H. JONASSEN (Hrsg.), *Handbook of research for educational communications and technology* (S. 919-956). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- MÖSER, K. (2004): „Der Kampf des Automobilisten mit seiner Maschine“ – Eine Skizze der Vermittlung der Autotechnik und des Fahrenlernens im 20. Jahrhundert. In L. BLUMA, K. PICHOL & W. WEBER (Hrsg.), *Technikvermittlung und Technikpopularisierung. Historische und didaktische Perspektiven* (89-102). Münster: Waxmann.
- MOVING – International Road Safety Association e. V. (2019): *Fakten des Monats April 2019*. Zugriff am 14.05.2021 unter https://www.moving-roadsafety.com/wp-content/uploads/2019/04/MOV_NL_04-2019_DEU-2.pdf
- MOVING – International Road Safety Association e. V. (2021): *Branchenreport Fahrschule 2021*. Berlin: MOVING: International Road Safety Association e. V.
- MOWRER, O. H. (1939). A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent. *Psychological Review*, 46, 553-565.
- MUNSCH, G. (1973): *Dynomen-Lehre. Eine psychologisch-pädagogische Studie über die Notwendigkeit und die Möglichkeiten des Trainings der „Vorahnung“ kritischer Verkehrslagen*. München: Technischer Überwachungsverein Bayern.
- MUTTART, J. W. & FISHER, D. L. (2017): The Differences in Hazard Mitigation Responses Implemented by Novice and Experienced Drivers. In D. L. FISHER, J. K. CAIRD, W. J. HORREY & L. M. TRICK (Hrsg.), *Handbook of teen and novice drivers. Research, practice, policy, and directions* (S. 85-103). Boca Raton: CRC Press.
- NARCISS, S. (2001): Informative feedback as a bridge from instruction to learning in computer-based trainings. Vortrag auf der 9th European Conference for Research on Learning and Instruction, Fribourg, Switzerland.
- NEUMANN, K., KAUERTZ, A., LAU, A., NOTARP, H. & FISCHER, H. E. (2007): Die Modellierung physikalischer Kompetenz und ihrer Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 13, 103–123.
- NIEGEMANN, H. M. (2020): Einsatzmöglichkeiten von E-Learning beim theoretischen Fahrschulunterricht als Ersatz für den Präsenzunterricht. Expertise im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen. Saarbrücken: Universität des Saarlandes.
- NIEGEMANN, H. M., DOMAGK, S., HESSEL, S., HEIN, A., HUPFER, M. & ZOBEL, A. (2008): *Kompodium multimediales Lernen*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- NIEGEMANN, H. M., LEUTNER, D. & BRÜNKEN, R. (Hrsg.). (2004): Instructional design for multi-media learning. Münster: Waxmann.
- Norwegian Public Roads Administration (2004): Curriculum – Driving Licence Categories B and BE. Oslo: Directorate of Public Roads.
- OBERHAUSER, C. (2016): Blended Learning in der Fahrausbildung: Begründungskontexte – Einflussgrößen - konstituierende Merkmale. Bielefeld: wbv.
- O'FLAHERTY, J. & PHILLIPS, C. (2015): The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://ctl.yale.edu/sites/default/files/files/OFlahertyandPhillips2015.pdf>
- OLIVER, R. & HERRINGTON, J. (1995): Developing effective hypermedia instructional materials. *Australian Journal of Educational Technology*, 11 (2), 8-22.
- OSCHMIANSKY, F., POPP, S., KOWALCZYK, K. & KAAS, R. (2018): Analyse und Ursachen für den höheren Anteil von Schulabgängern ohne Abschluss in Ostdeutschland und Entwicklung von Lösungsansätzen. Berlin: Zentrum für Evaluation und Politikberatung.
- PACHNER, A. (2009): Entwicklung und Förderung von selbstgesteuertem Lernen in Blended-Learning-Umgebungen. Eine Interventionsstudie zum Vergleich von Lernstrategietraining und Lerntagebuch. Münster: Waxmann.
- PASHLER, H., McDANIEL, M., ROHRER, D. & BJORK, R. (2008): Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9 (3), 103-119.
- PERELS, F. & DÖRRENBÄCHER, L. (2020): Selbstreguliertes Lernen und (technologiebasierte) Bildungsmedien. In H. NIEGEMANN & A. WEINBERGER (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie. Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen* (S. 81-92). Berlin: Springer Verlag.
- PETZOLDT, T., WEIß, T., FRANKE, T., KREMS, J. F. & BANNERT, M. (2011): Unterstützung der Fahrausbildung durch Lernsoftware. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“*, Heft M 219. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- PICCIANO, A.G. & SEAMAN, J. (2007): K–12 Online Learning: A Survey of U.S. School District Administrators. Zugriff am 29.05.2021 unter <https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/1719>
- PIMMER, C., MATEESCU, M. & GRÖHBIEL, U. (2016): Mobile and ubiquitous learning in higher education settings. A systematic review of empirical studies. *Computers in Human Behavior*, 63, 490-501.
- PITZ J. O. (2017): Analyse und Optimierung der Bewegungsplattform. In J.-O. PITZ (Hrsg.), *Vorausschauender Motion-Cueing-Algorithmus für den Stuttgarter Fahrsimulator*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- POLLATSEK, A., FISHER, D. L. & PRADHAN, A. K. (2006): Identifying and Remediating Failures of Selective Attention in Younger Drivers. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 255-259.
- POMMERENING, M., SCHAPKIN, S. & GENSCHOW, J. (2019): Untersuchung zum Einfluss von Bewerbermerkmalen auf die Prüfungsleistung: Berichte zur Evaluation der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Kremen: Institut für Prävention und Verkehrssicherheit.
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., BENYON, D., HOLLAND, S. & CAREY, T. (1994): *Human-computer interaction*. Edinburgh Gate Harlow, Essex: Addison-Wesley Longman Ltd.
- PRIDEMORE, D. R. & KLEIN, J. D. (1991): Control of feedback in computer-assisted instruction. *Educational Technology Research and Development*, 39 (4), 27-32.
- PRÜCHER, F. (2006): Computer based training in driver education and current developments on a computer assisted driving test in Germany. In *Proceedings of the Conference on European guidelines for the application of new technologies for driver training and education*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- QUIMBY, A. R., MAYCOCK, G., CARTER, I. D., DIXON, R. & WALL, J. G. (1986): Perceptual abili-

- ties of accident involved drivers. Crowthorne, UK: Transport and Road Research Laboratory.
- R CORE TEAM (2018): R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing.
- RASMUSSEN, J. (1983): Skills, rules, and knowledge; signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, SMC-13 (3), 257-266.
- RASMUSSEN, J. (1986): Information processing and human-machine interaction. An approach to cognitive engineering. New York: Academic Press.
- REAY, D. G. (1985): Evaluating Educational software for the classroom. In I. REID & J. RUSH-TON (Hrsg.), *Teachers, computers and the classroom* (S. 184-195). Manchester: Manchester University Press.
- REGAN, M. A., TRIGGS, T. J. & GODLEY, S. T. (2000): Simulator-based evaluation of the DriveSmart novice driver CD-ROM training product. Monash: MUARC.
- RILEY, M. C. & McBRIDE, R. S. (1974): Safe Performance Curriculum for Secondary School Driver Education: Program Development, Implementation, and Technical Findings. Final Report. Alexandria, VA: Human Resource Research Organization.
- RING, D. & RIGGLEMAN, N. (2010): Internet Driver Education Study. Zugriff am 28.05.2021 unter <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/18483>
- Roads and Transportation Society (2012): *Light Motor Vehicle Handbook – A Guide to Safe Driving*. Dubai: Government of Dubai.
- ROBBINS, C. & CHAPMAN, P. (2019): How does drivers' visual search change as a function of experience? A systematic review and meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 132. Zugriff am 13.09.2021 unter <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105266>
- ROLFF, H. G. (1998): Entwicklung von Einzelschulen. Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung. Ein Versuch, Schulentwicklung zu systematisieren. In H. G. Rolff, K. O. Bauer, K. Klemm & H. Pfeiffer (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklungsforschung* (S. 295-326). Weinheim: Juventa.
- RÖßGER, L., GLOGER, C. & SCHOLZE, L. (2017): Entwicklung und Erprobung innovativer Aufgabenformate für die Überprüfung von Verkehrswahrnehmung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 4, 115-124.
- RUBIN, D. B. (1996): Multiple imputation after 18+ years. *Journal of the American statistical Association*, 91 (434), 473-489.
- RUGEN, G. (2004): Methodik und Didaktik multimedialen Lernens im Internet und auf CD-ROM. Zugriff am 19.05.2021 unter <https://pub.uni-bielefeld.de/download/2306683/2306686>
- RUSSELL, E. (2003): *National Handbook of Traffic Control Practices for Low Volume Rural Roads and Small Cities*. Kansas State University: Mack Blackwell Transportation Center.
- RUSSELL, T. L. (2001): *The No Significant Difference Phenomenon*. Montgomery, AL: International Distance Education Certification Center.
- SAHIN, A., CAVLAZOGLU, B. & ZEYTUNCU, Y. E. (2015): Flipping a college calculus course: A case study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 142-152.
- SCHADE, F. D. (2001): Daten zur Verkehrsbewährung von Fahranfängern. Reanalyse von Rohdaten der Untersuchung „Hansjosten, E. & Schade, F. D. (1997), Legalbewährung von Fahranfängern“. Unveröffentlichtes Manuskript. Flensburg: Kraftfahrt-Bundesamt.
- SCHADE, F. D. & HEINZMANN, H. J. (2011): Sicherheitswirksamkeit des Begleiteten Fahrens ab 17. Summative Evaluation. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 218. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- SCHANK, R. C. (1975): Concepts for representing mundane reality in plans. In D. G. BOBROW & A. COLLINS (Hrsg.), *Representation and understanding - studies in cognitive science* (S. 273-309). New York: Academic Press.
- SCHLAG, B. (2009): Visuelle Wahrnehmung und Informationsaufnahme im Straßenverkehr. In B. SCHLAG, I. PETERMANN, G. WELLER & C. SCHULZE (Hrsg.), *Mehr Licht – mehr Sicht –*

- mehr Sicherheit? Zur Wirkung verbesserter Licht- und Sichtbedingungen auf das Fahrerverhalten. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- SCHIERSMANN, C. (2007): Berufliche Weiterbildung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- SCHMID, R. F., BERNARD, R. M., BOROKHOVSKI, E., TAMIM, R. M., ABRAMI, P. C., SURKES, M. A., WADE, C. A. & WOODS, J. (2014): The effects of technology use in postsecondary education: A meta-analysis of classroom applications. *Computers & Education*, 72, 271-291.
- SCHMIDT, J. & STURZBECHER, D. (2020): Orientierungs- und Handlungsrahmen für das übergreifende Thema Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung. Ludwigsfelde: Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg.
- SCHNEIDER, W. (1976): Fahrschule: Lern mal was fürs Überleben. *Der Spiegel*, 18, 70-81.
- SCHNEIDER, W. (1977): Bestandsaufnahme und Entwicklungsaspekte der Fahrerlaubnisprüfung. *Mensch – Fahrzeug – Umwelt*, 4, 17-34.
- SCHNOTZ, W. (2005): An Integrated Model of Text and Picture Comprehension. In R. E. MAYER (Hrsg.), *Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (S. 49-69). Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHRADER, F. W. & HELMKE, A. (2001): Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer. In F. E. WEINERT (Hrsg.), *Leistungsmessungen in der Schule* (S. 45-58). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- SCHREIBER, B. (1998): *Selbstreguliertes Lernen*. Münster: Waxmann.
- SCHROEDER, N. L. & CENKCI, A. T. (2018): Spatial Contiguity and Spatial Split-Attention Effects in Multimedia Learning Environments: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 30 (3), 679-701.
- SCHULMEISTER, R. (2003): *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. München: Oldenbourg.
- SCHULZ-ZANDER, R. (2005): Veränderung der Lernkultur mit digitalen Medien im Unterricht. In H. KLEBER (Hrsg.), *Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis* (S. 125-140). München: Kopaed-Verlag.
- SCHWARZER, R. (1987): *Streß, Angst und Hilflosigkeit. Die Bedeutung von Kognitionen und Emotionen bei der Regulation von Belastungssituationen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- SCRIVEN, M. (1972): Die Methodologie der Evaluation. In W. CHRISTOPH (Hrsg.), *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen* (S. 60-91). München: Piper Verlag.
- SEIBERT, N. (1992): Das Unterrichtsprinzip der Differenzierung. In N. SEIBERT & H. SERVE (Hrsg.), *Prinzipien guten Unterrichts. Kriterien einer zeitgemäßen Unterrichtsgestaltung* (S. 95-126). München: Pims GmbH.
- SEIDL, J. & HACKER, W. (1991): Verbalisierung in der Fahrschulbildung. Psychologische Untersuchungen zum Einsatz der Kommentarmethode bei der fahrpraktischen Ausbildung von Kraftfahrzeugführern. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 37 (3), 109-116.
- SEIDL, J. (1990): Die Kommentarmethode in der Fahrschulbildung. Psychologische Untersuchungen zum Einsatz des Verbalisierens in der Ausbildung von Kraftfahrzeugführern. Dresden: Technische Universität Dresden.
- SELIGMAN, M. E. P. (1979): *Erlernte Hilflosigkeit*. München: Urban & Schwarzenberg.
- SERGIS, S., SAMPSON, D. G. & PELLICCIONE, L. (2018): Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78, 368-378.
- SHIFFRIN, R. M. & ATKINSON, R. C. (1969): Storage and retrieval processes in long-term memory. *Psychological Review*, 76 (2), 179-193.
- SILBEREISEN, R. K. (1987): Soziale Kognition - Entwicklung von sozialem Wissen und Verstehen. In R. OERTER & L. MONTADA (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 696-736). München: Psychologie Verlags Union.
- SITZMANN, T., KRAIGER, K., STEWART, D. & WISHER, R. (2006): The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction: A

- meta-analysis. *Personnel Psychology*, 59 (3), 623–664.
- SLAVIN, R. E. (1984): Component Building: A Strategy for Research-based Instructional Improvement. *Elementary School Journal*, 84 (3), 255–269.
- SLAVIN, R. E. (1987): A Theory of School and Classroom Organization. *Educational Psychologist*, 22 (2), 89–108.
- SLAVIN, R. E. (1994): Quality, Appropriateness, Incentive, and Time: A Model of Instructional Effectiveness. *International Journal of Educational Research*, 21 (2), 141–157.
- SLAVIN, R. E. (1996): *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- SLAVIN, R. E. (2002): Evidence based educational policies: Transforming educational practice and research. *Educational Researcher*, 7 (31), 15–21.
- SLAVIN, R. E. & MADDEN, N. A. (2001): *One million children: Success for All*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- SLAVIN, R. E., MADDEN, N. A., CHAMBERS, B. & HAXBY, B. (2009): *Two million children: Success for All*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- SMITH, S. S., HORSWILL, M. S., CHAMBERS, B. & WETTON, M. (2009): Hazard perception in novice and experienced drivers: The effects of sleepiness. *Accident Analysis & Prevention*, 41 (4), 729–733.
- SPANJERS, I. A. E., KÖNINGS, K. D., LEPPINK, J., VERSTEGEN, D. M. L., DE JONG, N., CZABANOWSKA, K. & VAN MERRIËNBOER, J. J. G. (2015): The promised land of blended learning: Quizzes as a moderator. *Educational Research Review*, 15, 59–74.
- SPERL, A. (2012): Das ICM als Modell für die praxisnahe Ausbildung im Lehramt. In J. HANDKE & A. SPERL (Hrsg.), *Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz* (S. 105–116). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- SPIELBERGER, C. D. (1975): Anxiety: State-Trait-Process. In C. D. SPIELBERGER & I. G. SA-RASON (Hrsg.) *Stress and anxiety*, Vol. 1 (S. 115–144). Washington: Hemisphere.
- SPINATH, B. & BRÜNKEN R. (2016): *Pädagogische Psychologie – Diagnostik, Evaluation und Beratung*. Göttingen. Hogrefe.
- STAKER, H. & HORN, M. (2012): *Classifying K–12 Blended Learning*. Zugriff am 27.05.2021 unter <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- STEMLER, L. K. (1997): Educational characteristics of multimedia: A literature review. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 6 (3), 339–359.
- STIENSMEIER-PELSTER, J. (2005): *Integratives Konzept zur Senkung der Unfallrate junger Fahrer und Fahrerinnen – Evaluation des Modellversuchs im Land Niedersachsen*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 170. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- STURZBECHER, D. (Hrsg.). (2004): *Manual für die pädagogisch qualifizierte Fahrschulüberwachung*. Potsdam: Arbeitsstelle für Bildungs- und Sozialisationsforschung der Universität Potsdam.
- STURZBECHER, D. (2010): *Methodische Grundlagen der praktischen Fahrerlaubnisprüfung*. In D. STURZBECHER, J. BÖNNINGER & M. RÜDEL (Hrsg.), *Praktische Fahrerlaubnisprüfung – Grundlagen und Optimierungsmöglichkeiten* (S. 17–37). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 215. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- STURZBECHER, D. (2019): *Edukative Maßnahmen im Optionsmodell der Fahranfängervorbereitung – Neuerungen gegenüber den „freiwilligen Fortbildungsseminaren für Fahranfänger“ im Überblick*. In BAST-PROJEKTGRUPPE „HOCHRISIKOPHASE FAHRANFÄNGER“ (Hrsg.), *Fahranfänger – weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniswerb*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 293 (S. 72–76). Bremen: Fachverlag NW.
- STURZBECHER, D., BÖNNINGER, J. & RÜDEL, M. (Hrsg.) (2010): *Praktische Fahrerlaubnisprü-*

- fung – Grundlagen und Optimierungsmöglichkeiten. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 215. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- STURZBECHER, D., BÖNNINGER, J., RÜDEL, M. & MÖRL, S. (2011): Fahrerassistenzsysteme und die Prüfung von Fahrkompetenz in der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- STURZBECHER, D. & BREDOW, B. (2017): Fahrerschulüberwachung in Deutschland. Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 274. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- STURZBECHER, D., BREDOW, B. & KALTENBAEK, J. (2013): Konzeption einer edukativen Teilmaßnahme der Fahreignungsseminare für verkehrsauffällige Kraftfahrer. In E. GLITSCH, M. BORNEWASSER, D. STURZBECHER, B. BREDOW, J. KALTENBAEK & M. BÜTTNER (Hrsg.), Intervention für punkteauffällige Fahrer – Konzeptgrundlagen des Fahreignungsseminars. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 241 (S. 63-129). Bremen: Fachverlag NW.
- STURZBECHER, D., DUSIN, R., KUNZE, T., BREDOW, B. & PÖGE, A. (2021): Jugend in Brandenburg 2021 – Auswirkungen der Corona-Pandemie. Potsdam: IFK.
- STURZBECHER, D., DUSIN, R., SCHMIDT, J. & LIPPERT, J. (2020): Analyse der Verkehrsunfälle mit Pferdebeteiligung in Deutschland. Warendorf: Deutsche Reiterliche Vereinigung.
- STURZBECHER, D., GROSSMANN, H., HERMANN, U., SCHELLHAS, B., VIREECK, K. & VÖLKEL, P. (2004): Einflussfaktoren auf den Erfolg bei der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Jugendliche und Risikoverhalten im Straßenverkehr. Hannover: DEGENER.
- STURZBECHER, D., KAMMLER, K. & BÖNNINGER, J. (2005): Möglichkeiten für eine optimierte Aufgabengestaltung bei der computergestützten theoretischen Fahrerlaubnisprüfung. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 51 (3), 131-134.
- STURZBECHER, D., KASPER, D., BÖNNINGER, J. & RÜDEL, M. (2008): Evaluation der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung – Methodische Konzeption und Ergebnisse des Revisionsprojekts. Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- STURZBECHER, D., LUNIAK, P. & MÖRL, S. (2016): Revision zur Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 268. Bremen: Fachverlag NW.
- STURZBECHER, D., MÖNCH, M., KISSIG, S. & MARSCHALL, M. (2009): Die Entwicklung der Fahrerlaubnisprüfung in Deutschland von den Anfängen bis 1945. In J. BÖNNINGER, K. KAMMLER & D. STURZBECHER (Hrsg.), Die Geschichte der Fahrerlaubnisprüfung in Deutschland (S. 22-49). Bonn: Kirschbaum.
- STURZBECHER, D., MÖRL, S. & KALTENBAEK, J. (2014): Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 243. Bremen: Fachverlag NW.
- STURZBECHER, D., RÜDEL, M. & GENSCHOW, J. (2017): Innovationsberichte als Mittel zur Weiterentwicklung der Fahrerlaubnisprüfung. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahranfängervorbereitung. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungssystem 2011 – 2014 (S. 13-19). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 273. Bremen: Fachverlag NW.
- STURZBECHER, D., SCHMIDT, J. & GENSCHOW, J. (2017): Schulische Mobilitäts- und Verkehrserziehung in Deutschland – graue Theorie oder bunte Praxis? Ergebnisse einer Lehrplan- und Umsetzungsanalyse für die Sekundarstufe I. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 63 (3), 68-74.
- STURZBECHER, D. & TEICHERT, C. (2020): Qualitätsmanagement in Bildungsinstitutionen im Vergleich – Nutzen und Grenzen. In D. STURZBECHER & B. MEIER (Hrsg.), Systemvergleiche im Bildungsbereich. Kindertagesbetreuung – Schule – Fahranfängervorbereitung. Steuerung und Qualitätsentwicklung in Bildungsinstitutionen (S. 17-50). Berlin: trafo-Verlag der Wissenschaften.

- STURZBECHER, D., TEICHERT, C. & BREDOW, B. (Hrsg.) (2018): Handanweisung für die Pädagogisch qualifizierte Fahrschulüberwachung. 3., überarbeitete Auflage. Kremmen: Institut für Prävention und Verkehrssicherheit.
- STURZBECHER, D. & WEIßE, B. (2011): Möglichkeiten der Modellierung und Messung von Fahrkompetenz. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), Das Fahrerlaubnisprüfungssystem und seine Entwicklungspotenziale. Innovationsbericht 2009 – 2010 (S. 16-34). Dresden: TÜV | DEKRA arge TP 21.
- SUMMALA, H. (1987): Young driver crashes: Risk-taking or failure of skills? Alcohol, Drugs and Driving, 3, 79-91.
- SWELLER, J., AYRES, P. & KALYUGA, S. (2011): Measuring cognitive load. In J. SWELLER, P. AYRES & S. KALYUGA (Hrsg.), Cognitive load theory (S. 71-85). New York, NY: Springer Verlag.
- TANNER, M. & SCOTT, E. (2015): A flipped classroom approach to teaching systems analysis, design and implementation. Journal of Information Technology Education: Research, 14, 219-241.
- TEICHERT, C. (in Druck): Bildungssteuerung im System der Fahranfängervorbereitung. Steuerungstheoretische Grundlagen, empirische Befunde und steuerungspraktische Empfehlungen.
- TEICHERT, C. & BREDOW, B. (2019): Bildungsstandards im System der Fahranfängervorbereitung. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), Automatisiertes Fahren als Herausforderung für die Fahranfängervorbereitung. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungssystem 2015 – 2018 (S. 100-116). Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- TERGAN, S. O., FISCHER, A. & SCHENKEL, P. (2004): Das Evaluationsnetz zur Evaluation von E-Learning. In S. O. TERGAN & P. SCHENKEL (Hrsg.), Was macht E-Learning erfolgreich? (S. 131-138). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- THALHEIMER, W. (2017): Does eLearning Work? What the Scientific Research Says! Zugriff am 27.05.2021 unter <https://www.worklearning.com/wp-content/uploads/2017/10/Does-eLearning-Work-Full-Research-Report-FINAL2.pdf>
- The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1994): The program evaluation standards: How to assess evaluations of educational programs. Newbury Park, CA: Sage.
- THOMAS, F. D., BLOMBERG, R. D. & FISHER, D. L. (2012): A Fresh Look at Driver Education in America. Report No. DOT HS 811 543. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- THOMÉ, D. (1989): Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware. Heidelberg: Alfred Hüthing Verlag.
- TINKER, M. A. (1955): Prolonged reading tasks in visual search. Journal of Applied Psychology, 39, 444-446.
- TORRISI-STEELE, G. & DREW, S. (2013): The literature landscape of blended learning in higher education: the need for better understanding of academic blended practice. International Journal for Academic Development, 18 (4), 371-383.
- TRAUTWEIN, U., LÜDTKE, O., SCHNYDER, I. & NIGGLI, A. (2006): Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. Journal of Educational Psychology, 98, 438-456.
- TRIER, M., HARTMANN, T., AULERICH, G., BOOTZ, I., BUGGENHAGEN, P., BUSCH, S., GOGOLEK, K., HELLER, P., HESSE, G., SCHOLZ, H. & WOLLE, O. (2001): Lernen im sozialen Umfeld: Entwicklung individueller Handlungskompetenz. Positionen und Ergebnisse praktischer Projektgestaltung. Zugriff am 29.05.2021 unter <http://www.abwf.de/content/main/publik/report/2001/Report-70.pdf>
- TRIGGS, T. J. & REGAN, M. A. (1998): Development of a cognitive skills training product for novice drivers. In The Proceedings of the 1998 Road Safety Research, Education and Enforcement Conference (S. 46-50). Wellington, New Zealand: Land Transport Authority.
- TRÜLTZSCH-WIJNEN, C. & TRÜLTZSCH-WIJNEN, S. (2020): Remote Schooling during the Covid-19 lockdown in Austria (Spring 2020). KiDiCoTi National Report. Salzburg: Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig, Kompetenzzentrum für Medienpädagogik & E-Learning.

- TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (2008): Handbuch zum Fahrerlaubnisprüfungssystem (Theorie). Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (2017): Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahrerlaubnispvorbereitung. Innovationsbericht zum Fahrerlaubnisprüfungssystem 2011 – 2014. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 273. Bremen: Fachverlag NW.
- TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (2019): Handbuch zum Fahrerlaubnisprüfungssystem (Praxis). Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- UHL, V. (2003): Virtuelle Hochschulen auf den Bildungsmarkt. Strategische Positionierung unter Berücksichtigung der Situation in Deutschland, Österreich und England. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- UNDERWOOD, G., CHAPMAN, P., BOWDEN, K. & CRUNDALL, D. (2002): Visual search while driving: skill and awareness during inspection of the scene. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5 (2), 87-97.
- UNDERWOOD, G., CHAPMAN, P., BROCKLEHURST, N., UNDERWOOD, J. & CRUNDALL, D. (2003): Visual attention while driving: sequences of eye fixations made by experienced and novice drivers. *Ergonomics*, 46 (6), 629-646.
- UNZ, D. (2000): Lernen mit Hypertext. Münster: Waxmann Verlag.
- VAN EMMERIK, I. J. H. (2004): The more you can get the better: mentoring constellations and intrinsic career outcomes. *Solidarity at Work Occasional Paper Series*, 48, 1-35.
- VAN MERRIËNBOER, J. J. G., CLARK, R. E. & DE CROOK, M. B. M. (2002): Blueprints for complex learning: The 4C/ID*-model. *Educational Technology Research and Development*, 50 (2), 39-64.
- VASILYEVA, E., PECHENIZKIY, M. & DE BRA, P. (2008): Immediate Elaborated Feedback Personalization in Online Assessment. In P. DILLENBOURG & M. SPECHT (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd European Conference on Technology Enhanced Learning* (S. 449-460). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- VYGOTSKY, L. S. (1986): Denken und Sprechen. Frankfurt: Fischer.
- WALLACE, P., HAWORTH, N. & REGAN, M. (2005): Best training methods for teaching hazard perception and responding by motorcyclists. Melbourne: Monash University Accident Research Centre.
- WEIDENMANN, B. (1997): „Multimedia“: Mehrere Medien, mehrere Codes, mehrere Sinneskanäle? *Unterrichtswissenschaft*, 25 (3), 197-206.
- WEIDENMANN, B. (2002): Abbilder in Multimedia-Anwendungen. In L. J. ISSING & P. KLIMSA (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 84-96). Weinheim: PVU.
- WEINERT, F. E. (2001): Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In D. S. RYCHEN & L. H. SALGANIK (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45-65). Göttingen: Hogrefe & Huber.
- WEISHAUPT, H., BERGER, M., SAUL, B., SCHMUNEK, F.-P., GRIMM, K., PLEßMANN, S. & ZÜGENRÜCKER, I. (2004): Verkehrserziehung in der Sekundarstufe. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 157. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- WEIß, T., BANNERT, M., PETZOLDT, T. & KREMS, J. F. (2009): Einsatz von computergestützten Medien und Fahrsimulatoren in Fahrerlaubnisprüfung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe „Mensch und Sicherheit“, Heft M 202. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- WEIß, B., STURZBECHER, D. & RÜDEL, M. (2011): Innovationsberichte als Mittel zur Weiterentwicklung der TFEP. In TÜV | DEKRA ARGE TP 21 (Hrsg.), *Innovationsbericht zur Optimierung der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung – Berichtszeitraum 2009/2010* (S. 5-15). Dresden: TÜV | DEKRA arge tp 21.
- WETTON, M. A., HILL, A. & HORSWILL, M. S. (2013): Are what happens next exercises and self-generated commentaries useful additions

- to hazard perception training for novice drivers? *Accident Analysis and Prevention*, 54, 57-66.
- WHELAN, M., SENSERRICK, T., GROEGER, J., TRIGGS, T. & HOSKING, S. (2004): Learner driver experience project. Clayton, Victoria: Monash University Accident Research Centre.
- WIATER, W. (2015): Unterrichten und Lernen in der Schule. Eine Einführung in die Didaktik. Donauwörth: Auer Verlag.
- WILD, K. P., KRAPP, A. & WINTELER, A. (1992): Die Bedeutung von Lernstrategien zur Erklärung des Einflusses von Studieninteresse auf Lernleistungen. In A. KRAPP & M. PRENZEL (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 279-295). Münster: Aschendorff.
- WILLIAMSON, A. R. (2008): Effect of video based road commentary training on the hazard perception skills of teenage novice drivers. Waikato: University of Waikato.
- WILLMES-LENZ, G. (2010): Unfallrisiko „Junge Fahrer“ – neue Lösungsansätze. Vortrag auf dem 48. Deutschen Verkehrsgerichtstag, Goslar, Deutschland.
- WILLMES-LENZ, G., GROSSMANN, H. & BAHR, M. (2010): Weiterentwicklung der Fahranfängervorbereitung in Deutschland. Zentrale Aufgabenstellungen und Maßnahmenperspektiven. Thesenpapier zur 2. Fachwerkstatt am 29. November 2010. Unveröffentlichtes Manuskript. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- WILLMES-LENZ, G., PRÜCHER, F. & GROSSMANN, H. (2010): Evaluation der Fahranfängermaßnahmen „Begleitetes Fahren ab 17“ und „Freiwillige Fortbildungsseminare für Inhaber der Fahrerlaubnis auf Probe“. Zugriff am 27.05.2021 unter https://bast.opus.hbz-nrw.de/files/25/U4_Evaluation_Fahranfaengermassnahmen_2009.pdf.
- WINE, J. D. (1980): Cognitive-attentional theory of test-anxiety. In I. G. SARASON (Hrsg.), *Test anxiety: Theory, research, and applications* (S. 349-385). Hillsdale: Erlbaum.
- WINTERS, F. I., GREENE, J. A. & COSTICH, C. M. (2008): Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20 (4), 429-444.
- WOOLFOLK, A. (2008): Motivation in learning and teaching. In A. E. WOOLFOLK, M. HUGHES & V. WALKUP (Hrsg.), *Psychology in Education* (S. 437-480). Essex: Pearson.
- XENOS, M., PIERRAKEAS, C. & PINTELAS, P. (2002): A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the course of informatics of the Hellenic Open University. *Computers & Education*, 39 (4), 361-377.
- XU, D. & JAGGARS, S. (2014): Performance gaps between online and face-to-face courses: Differences across types of students and academic subject areas. *Journal of Higher Education*, 85 (5), 633-659.
- YOUNG, A. H., CHAPMAN, P. & CRUNDALL, D. (2014): Producing a commentary slows concurrent hazard perception responses. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 20 (3), 285-294.
- ZHAO, Y., LEI, J., YAN, B., LAI, C. & TAN, S. (2005): What Makes the Difference? A Practical Analysis of Research on the Effectiveness of Distance Education. *Teachers College Record*, 107 (8), 1836-1884.
- ZIERER, K. (2013): Eklektische Didaktik. In K. H. ARNOLD, T. BOHL, I. ESSLINGER-HINZ, U. HANKE, S. T. HOPMANN, B. HUDSON, E. KIEL, B. KOCH-PRIEWE, K. REUSSER, N. M. SEEL, M. TRAUTMANN & K. ZIERER (Hrsg.), *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2013* (S. 203-2016). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. Zugriff am 07.05.2021 unter http://www.ergonomie-online.de/html/gesundheitsvorsorge/beanspruchungen_erkrankungen/augen1.pdf

Bilder

- Bild 2-1: Die Fahranfängervorbereitung in Deutschland als Maßnahmensystem
- Bild 2-2: Die Fahranfängervorbereitung als Bildungssystem
- Bild 2-3: Zirkuläres Modell der Handlungsschritte der adaptiven Prüfstrategie
- Bild 3-1: Analyse von Modellen zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung sowie Ableitung der von Fahranfängern zu bewältigenden Anforderungen (nach GENSCHOW & STURZBECHER, 2017)
- Bild 3-2: Ausschnitt aus der App „Gefahren Lernen“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-3: Suchbild in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-4: Wahrnehmungsbild in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-5: Untersuchungsdesign zur Studie „Erprobung von Ausbildungseinheiten zur Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung sowie von einem Verkehrswahrnehmungstest“ (nach BREDOW & RÖßGER, 2019)
- Bild 3-6: Funktionen von Lernstandsbeurteilungen in Anlehnung an JÜRGENS und LISSMANN (2015)
- Bild 3-7: Ergebnisse einer Befragung von Fahrschülern zur Durchführung von Lernstandsbeurteilungen zur Prüfungsvorbereitung in der Theorieausbildung (nach MOVING, 2019)
- Bild 3-8: Darstellung „Schwieriger Fragen“ in der Lehrsoftware „PC Professional“ (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-9: Lernstandsanzeige in der „Fahren Lernen“-Verwaltung für Fahrlehrer (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-10: Lernstandsanzeige in der Lernsoftware „Click & Learn“ (nach DEGENER Verlag, 2019)
- Bild 3-11: Digitale Ausbildungsdiagrammkarte zur Dokumentation des Ausbildungsstands (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-12: Lernfortschritt eines Fahrschülers bei der Bewältigung von Praxispaketen (nach VERLAG HEINRICH VOGEL, 2019)
- Bild 3-13: Überblick über den Lernstand und Lernverlauf im Lernbereich „Fahraufgaben und Grundfahraufgaben“
- Bild 3-14: Altersverteilung in der Fahrschülerstichprobe des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019
- Bild 3-15: Regionale Verteilung in der Fahrschülerstichprobe des Verlags Heinrich Vogel aus dem Jahr 2019 relativ zur Gesamtanzahl an Theoretischen bzw. Praktischen Fahrerlaubnisprüfungen der Klasse B (Ersterwerb) im Jahr 2019 gemäß Kraffahrt-Bundesamt (2020)
- Bild 3-16: Regionale Verteilung in der Fahrschülerstichprobe des DEGENER Verlags zum Selbständigen Theorielernen relativ zur Gesamtanzahl an Theoretischen Fahrerlaubnisprüfungen der Klasse B (Ersterwerb) gemäß Kraffahrt-Bundesamt (2020)
- Bild 3-17: Zeitlicher Verlauf des Fahrerlaubnis-erwerbs
- Bild 3-18: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung als Funktion der Anzahl absolvierter Theorielektionen bis zum Prüfungstermin
- Bild 3-19: Häufigkeit der Teilnahme an Theorielektionen
- Bild 3-20: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Besuch aller inhaltlich verschiedenen Theorielektionen des Grundstoffs
- Bild 3-21: Übergangshäufigkeiten zwischen den Theorielektionen als 14x14-Matrix
- Bild 3-22 (a): Absolute Nutzungshäufigkeit von Medien in „PC Professional“ durch Fahrlehrer, geordnet nach Medientypen

- Bild 3-22 (b): Absolute Nutzungsdauer von Medien in „PC Professional“ durch Fahrlehrer, geordnet nach Medientypen
- Bild 3-22 (c): Mittlere Nutzungshäufigkeit einzelner Medien in „PC Professional“ durch Fahrlehrer, geordnet nach Medientypen
- Bild 3-22 (d): Mittlere Nutzungsdauer einzelner Medien in „PC Professional“ durch Fahrlehrer, geordnet nach Medientypen
- Bild 3-23: Durchschnittliche Lösungswahrscheinlichkeit der Fahrschüler beim Selbstständigen Theorielernen im Hinblick auf die acht Sachgebiete der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung
- Bild 3-24: Lernstatus der Fahrschüler in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung (in Prozent)
- Bild 3-25: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Lernstatus in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“
- Bild 3-26: Lernstatus der Fahrschüler in der Lernsoftware „Fahren Lernen Max“ zum Zeitpunkt der ersten Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit vom Bundesland
- Bild 3-27: Anzahl der Fahrstunden bis zum ersten Prüfungsversuch
- Bild 3-28: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung als Funktion der Fahrstundenanzahl bis zum Prüfungstermin
- Bild 3-29: Anzahl der Simulator-Fahrstunden je Fahrschüler
- Bild 3-30: Nutzung der verschiedenen Module des Fahrtrainers (Verlag Heinrich Vogel)
- Bild 3-31: Nutzung der verschiedenen Module des Fahrtrainers (DEGENER Verlag)
- Bild 3-32: Vorhergesagte Bestehenswahrscheinlichkeit bei der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung in Abhängigkeit von der Anzahl an Simulator-Fahrstunden
- Bild 3-33: Verteilung der Befragungen von Fahrlehreranwärtern nach Bundesland
- Bild 3-34: Anteil an Fahrlehreranwärtern, die die einzelnen Theoriekationen beobachtet haben (in Prozent)
- Bild 3-35: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen Fahrschüleranzahl im Theorieunterricht
- Bild 3-36: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen effektiven Lernzeit im Theorieunterricht in Relation zur Unterrichtsdauer
- Bild 3-37: Einsatz von Lehr-Lernmethoden im Theorieunterricht
- Bild 3-38: Einsatz von Lehr-Lernmedien im Theorieunterricht
- Bild 3-39: Angaben der Fahrlehreranwärter zur Planungs- und Vorbereitungsdauer vor der Durchführung einer Theoriekation
- Bild 3-40: Einsatz von Hausaufgaben, Kontrolle des Selbstständigen Theorielernens und Einsatz von Vorprüfungen im Theorieunterricht
- Bild 3-41: Angaben der Fahrlehreranwärter zur durchschnittlichen effektiven Lernzeit in der Fahrpraktischen Ausbildung in Relation zur Fahrstundendauer
- Bild 3-42: Einsatz von Lehr-Lernmethoden in der Fahrpraktischen Ausbildung
- Bild 3-43: Einsatz von Lehr-Lernmedien in der Fahrpraktischen Ausbildung
- Bild 3-44: Einsatz von Hausaufgaben und Vorprüfungen in der Fahrpraktischen Ausbildung
- Bild 3-45: Qualitätseinschätzungen von Fahrlehreranwärtern in der Hospitation und im Lehrpraktikum zum Theorieunterricht
- Bild 3-46: Qualitätseinschätzungen von Fahrlehreranwärtern in der Hospitation und im Lehrpraktikum zur Fahrpraktischen Ausbildung
- Bild 3-47: Gruppenunterschiede zwischen Fahrlehrern mit Unterrichtsplanungen und ohne Unterrichtsplanungen in den von Fahrlehreranwärtern bewerteten Qualitätsindikatoren des Theorieunterrichts

- Bild 3-48: Gruppenunterschiede zwischen Fahrlehrern, die ihren Unterricht an die konkrete Lerngruppe anpassen, und Fahrlehrern, die einen stets gleichartigen Unterricht durchführen, in den von Fahrlehreranwärtern bewerteten Qualitätsindikatoren des Theorieunterrichts
- Bild 4-1: Vorschlag für die Ausgestaltung von „Flipped Classroom“-Modellen (nach ESTES et al., 2014)
- Bild 4-2: Überblick über den Kompetenzrahmen für den Grundstoff aller Fahrerlaubnisklassen und über den Kompetenzrahmen für den klassenspezifischen Zusatzstoff der Fahrerlaubnisklasse B
- Bild 4-3: Überblick über den Ausbildungsverlauf und die Ausbildungseinheiten zum Ersterwerb der Fahrerlaubnisklasse B
- Bild 5-1: Ausschnitt Bewertungsliste zur Kategorie „Mediale Gestaltung“
- Bild 6-1: Evaluationskreislauf (nach BUHREN, 2007)
- Bild 6-2: Übersicht Implementations- und Evaluationsdesign Langversion
- Bild 6-3: Übersicht Implementations- und Evaluationsdesign Kurzversion
- Tab. 5-2: Acht Merkmalsgruppen von Kriterienkatalogen nach MEIER (1995)
- Tab. 5-3: Ergebnisse der Bewertung der Lehrbücher – elektronische Versionen (E) und Printversionen (P)
- Tab. 5-4: Ergebnisse der Bewertung der Lernsysteme zum Üben der amtlich freigegebenen Prüfungsaufgaben
- Tab. 5-5: Ergebnisse der Bewertung von videobasierten Informationssystemen (VI) und bild-/ videobasierten Trainingssystemen (VT)

Tabellen

- Tab. 3-1: Überblick über die Usability-Bewertungen zu eLBe und ihren Verlauf nach zwei Wochen
Praxiseinsatz (T1) bzw. acht Wochen
Praxiseinsatz (T2) nach BREDOW et al. (2019)
- Tab. 3-2: Lösungswahrscheinlichkeiten der 20 leichtesten Prüfungsaufgaben beim Verlag Heinrich Vogel
- Tab. 3-3: Lösungswahrscheinlichkeiten der 20 schwierigsten Prüfungsaufgaben beim Verlag Heinrich Vogel
- Tab. 3-4: Überblick über die Bestehensquoten in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung nach Bundesländern
- Tab. 5-1: Lehr-Lernmedien in der Fahrausbildung

Schriftenreihe

Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

Unterreihe „Mensch und Sicherheit“

2018

M 277: **Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge**
Panwinkler € 18,50

M 278: **Alternative Antriebstechnologien: Marktdurchdringung und Konsequenzen für die Straßenverkehrssicherheit**
Schleh, Bierbach, Piasecki, Pöppel-Decker, Schönebeck
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 279: **Psychologische Aspekte des Einsatzes von Lang-Lkw – Zweite Erhebungsphase**
Glaser, Glaser, Schmid, Waschulewski
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 280: **Entwicklung der Fahr- und Verkehrskompetenz mit zunehmender Fahrerfahrung**
Jürgensohn, Böhm, Gardas, Stephani € 19,50

M 281: **Rad-Schulwegpläne in Baden-Württemberg – Begleitevaluation zu deren Erstellung mithilfe des WebGIS-Tools**
Neumann-Opitz € 16,50

M 282: **Fahrverhaltensbeobachtung mit Senioren im Fahrsimulator der BAST Machbarkeitsstudie**
Schumacher, Schubert € 15,50

M 283: **Demografischer Wandel – Kenntnisstand und Maßnahmenempfehlungen zur Sicherung der Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer**
Schubert, Gräcmann, Bartmann € 18,50

M 284: **Fahranfängerbefragung 2014: 17-jährige Teilnehmer und 18-jährige Nichtteilnehmer am Begleiteten Fahren – Ansatzpunkte zur Optimierung des Maßnahmenansatzes „Begleitetes Fahren ab 17“**
Funk, Schrauth € 15,50

M 285: **Seniorinnen und Senioren im Straßenverkehr – Bedarfsanalysen im Kontext von Lebenslagen, Lebensstilen und verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen**
Holte € 20,50

M 286: **Evaluation des Modellversuchs AM 15**
Teil 1: **Verkehrsbewährungsstudie**
Kühne, Dombrowski
Teil 2: **Befragungsstudie**
Funk, Schrauth, Roßnagel € 29,00

M 287: **Konzept für eine regelmäßige Erhebung der Nutzungshäufigkeit von Smartphones bei Pkw-Fahrern**
Kathmann, Scotti, Huemer, Mennecke, Vollrath
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 288: **Anforderungen an die Evaluation der Kurse zur Wiederherstellung der Kraftfahreignung gemäß § 70 FeV**
Klipp, Brieler, Frenzel, Kühne, Hundertmark, Kollbach, Labitzke, Uhle, Albrecht, Buchardt € 14,50

2019

M 289: **Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur kontinuierlichen Erfassung des Verkehrsklimas**
Schade, Rößger, Schlag, Follmer, Eggs
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 290: **Leistungen des Rettungsdienstes 2016/17 – Analyse des Leistungsniveaus im Rettungsdienst für die Jahre 2016 und 2017**
Schmiedel, Behrendt € 18,50

M 291: **Versorgung psychischer Unfallfolgen**
Auerbach, Surges € 15,50

M 292: **Einfluss gleichaltriger Bezugspersonen (Peers) auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer**
Baumann, Geber, Klimmt, Czerwinski € 18,00

M 293: **Fahranfänger – Weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniswerb – Abschlussbericht**
Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ € 17,50

2020

M 294: **Förderung eigenständiger Mobilität von Erwachsenen mit geistiger Behinderung**
Markowetz, Wolf, Schwaferts, Luginger, Mayer, Rosin, Buchberger
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 295: **Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitsystemen in Pkw 2017**
Gruschwitz, Hölscher, Raudszus, Schulz € 14,50

M 296: **Leichte Sprache in der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung**
Schrauth, Zielinski, Mederer
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 297: **Häufigkeit von Ablenkung beim Autofahren**
Kreuzlein, Schleinitz, Krems € 17,50

M 298: **Zahlungsbereitschaft für Verkehrssicherheit**
Obermeyer, Hirte, Korneli, Schade, Friebel € 18,00

M 299: **Systematische Untersuchung sicherheitsrelevanter Fußgängerhaltens**
Schüller, Niestegge, Roßmerkel, Schade, Rößger, Rehberg, Maier € 24,50

M 300: **Nutzungshäufigkeit von Smartphones durch Pkw-Fahrer Erhebung 2019**
Kathmann, Johannsen, von Heel, Hermes, Vollrath, Huemer € 18,00

M 301: **Motorräder – Mobilitätsstrukturen und Expositionsgrößen**
Bäumer, Hautzinger, Pfeiffer € 16,00

M 302: **Zielgruppengerechte Ansprache in der Verkehrssicherheitskommunikation über Influencer in den sozialen Medien**
Duckwitz, Funk, Schliebs, Hermanns € 22,00

M 303: **Kognitive Störungen und Verkehrssicherheit**
Surges
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 305: **Re-Evaluation des Alkoholverbots für Fahranfängerinnen und Fahranfänger**
Evers, Straßgütel € 15,50

AKTUALISIERTE NEUAUFLAGE VON:

M 115: **Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung – gültig ab 31.12.2019**
Gräcmann, Albrecht € 17,50

2021

M 304: Zum Unfallgeschehen von Motorrädern

Pöppel-Decker

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 306: Stand der Wissenschaft: Kinder im Straßenverkehr

Schmidt, Funk, Duderstadt, Schreiter, Sinner, Bahlmann

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 307: Evaluation des Zielgruppenprogramms „Aktion junge Fahrer“ (DVW) – Phase II

Funk, Rossnagel, Bender, Barth, Bochert, Detert, Erhardt, Hellwagner, Hummel, Karg, Kondrasch, Schubert, Zens

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 308: Evaluation der Zielgruppenprogramme „Kind und Verkehr“ (DVR, DVW) und „Kinder im Straßenverkehr“ (DVW) – Phase II

Funk, Bender, Rossnagel, Barth, Bochert, Detert, Erhardt, Hellwagner, Hummel, Karg, Kondrasch, Schubert, Zensen

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 309: Entwicklung und Evaluation effizienter Trainingsmaßnahmen für ältere Verkehrsteilnehmer zur Förderung ihrer Fahrkompetenz

Schoch, Julier, Kenntner-Mabiala, Kaussner

€ 16,00

M 310: Erfassung der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung verkehrssicherheitsrelevanter Leistungsmerkmale und Verhaltensweisen älterer Autofahrer – Entwicklung und Prüfung eines Selbsttests

Horn

€ 18,50

M 311: Safety Performance Indicators im Straßenverkehr – Überblick und Erfahrungen aus der internationalen Praxis

Funk, Orłowski, Braun, Rücker

€ 20,50

M 312: Konzept für eine regelmäßige Erhebung der Nutzungshäufigkeit von Smartphones bei Radfahrern und Fußgängern

Funk, Roßnagel, Maier, Crvelin, Kurz, Mohamed, Ott, Stamer, Stößel, Tomaselli

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 313: Analyse der Merkmale und des Unfallgeschehens von Pedelec-Fahrern

Platho, Horn, Jansch, Johannsen

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 314: SENIORWALK

Holte

€ 19,00

M 315: Untersuchungen zur wissenschaftlichen Begleitung des reformierten Fahrlehrerrechts

Bredow, Ewald, Thüs, Malone, Brünken

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 316: VERKEHRSKLIMA 2020

Holte

€ 16,50

M 317: Alternative Antriebstechnologien – Marktdurchdringung und Konsequenzen für die Straßenverkehrssicherheit

Pöppel-Decker, Bierbach, Piasecki, Schönebeck

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 318: Verkehrssicherheitsberatung älterer Kraftfahrerinnen und -fahrer in der hausärztlichen Praxis – Bestandsaufnahme

Schoch, Kenntner-Mabiala

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 319: Protanopie und Protanomalie bei Berufskraftfahrern und Berufskraftfahrerinnen – Prävalenz und Unfallrisiko

Friedrichs, Schmidt, Schmidt

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 320: Eignung von Fahrsimulatoren für die Untersuchung der Fahrkompetenz älterer Autofahrer

Maag, Kenntner-Mabiala, Kaussner, Hoffmann, Ebert

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 321: Entwicklung einer Methodik zur Untersuchung der Determinanten der Routenwahl von Radfahrern

Lux, Schleinitz

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 323: Anwendungsmöglichkeiten von Motorradsimulatoren

Hammer, Pleß, Will, Neukum, Merkel

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

2022

M 322: Influencer in der Verkehrssicherheitskommunikation: Konzeptentwicklung und pilothafte Anwendung

Duckwitz, Funk, Hielscher, Schröder, Schrauth, Seegers, Kraft, Geib, Fischer, Schnabel, Veigl

€ 19,50

M 324: Interdisziplinärer Ansatz zur Analyse und Bewertung von Radverkehrsunfällen

Baier, Cekic, Engelen, Baier, Jürgensohn, Platho, Hamacher

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 325: Eignung der Fahrsimulation zur Beurteilung der Fahr-sicherheit bei Tagesschläfrigkeit

Kenntner-Mabiala, Ebert, Wörle, Pearson, Metz, Kaussner, Hargutt

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 326: Kinderunfallatlas 2015–2019

Suing, Auerbach, Färber, Treichel

€ 22,50

M 327: Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen 2019

Gruschwitz, Pirsig, Hölscher, Hoß, Wopen, Schulte

€ 17,50

M 328: Evaluation des Carsharinggesetzes

Kurte, Esser, Wittowsky, Groth, Garde, Helmrich

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 329: Nutzung von Mobiltelefonen beim Radfahren – Prävalenz, Nutzermerkmale und Gefahrenpotenziale

Evers, Gaster, Holte, Suing, Surges

€ 17,50

M 330: Ausbildungs- und Evaluationskonzept zur Optimierung der Fahrausbildung in Deutschland

Sturzbecher, Brünken, Bredow, Genschow, Ewald, Klüver, Thüs, Malone

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG

Zweite Schlachtpforte 7 · 28195 Bremen

Tel. +(0)421/3 69 03-53 · Fax +(0)421/3 69 03-48

Alternativ können Sie alle lieferbaren Titel auch auf unserer Website finden und bestellen.

www.schuenemann-verlag.de

Alle Berichte, die nur in digitaler Form erscheinen, können wir auf Wunsch als »Book on Demand« für Sie herstellen.