

Anhang I bis IV zu:

Stand der Wissenschaft: Kinder im Straßenverkehr

von

Jasmin Schmidt
Walter Funk

unter Mitarbeit von

Vinzenz Duderstadt
Andrea Schreiter
Kristina Sinner
Joan Bahlmann

Institut für empirische Soziologie (ifes)
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 306 – Anhang I bis IV

bast

Anhang I
Definitionen der Kategorien der
Kurzzusammenfassungen

Definitionskriterien der Kategorien der Kurzzusammenfassungen

Methodenelement	Merkmal	Kriterien
Alter der Kinder		<p>Angabe des Altersrange der <i>Kinder</i>, nicht der gesamten Stichprobe Z. B.: Stichprobe von 6 bis 44 Jahren → Angabe: „Alter der Kinder: 6-18 Jahre“ Falls keine direkte Altersangabe im Original: Schätzung (z. B. über Klassenstufen oder anhand des Mittelwertes mit Standardabweichung) Klassenstufen für amerikanische, australische oder kanadische Stichproben: Grade 2 = 7-8 Jahre Grade 3 = 8-9 Jahre Grade 4 = 9-10 Jahre Grade 5 = 10-11 Jahre Grade 6 = 11-12 Jahre Grade 7 = 12-13 Jahre Grade 8 = 13-14 Jahre Grade 9 = 14-15 Jahre Grade 10 = 15-16 Jahre Britische Stichproben (variiert zw. Ländern): Primary school: Nursery = <5 Jahre Infant = 5-7(8) Jahre Junior = bis 11(12) Jahre Secondary school = 12-16(18) Jahre Falls möglich, Angabe des Alters im Mittelwert und der Standardabweichung der gesamten kindlichen Stichprobe</p>
Verkehrsteilnahme	Fußgänger	<p>Aktive Teilnahme der Probanden als Fußgänger Studien, die die Teilnahme von Probanden als Fußgänger untersuchen Z. B.: Befragung der Probanden über Fußgängerverhalten</p>
	Fahrradfahrer	<p>Aktive Teilnahme der Probanden als Fahrradfahrer Studien, die die Teilnahme von Probanden als Fahrradfahrer untersuchen Z. B.: Befragung der Probanden über Fahrradfahrverhalten</p>
	Sonstige Verkehrsteilnahme	<p>Jede sonstige aktive Art der Verkehrsteilnahme der Probanden (außer Fußgänger oder Fahrradfahrer) Z. B.: Teilnahme als „Autofahrer“ in virtueller Realität</p>
	keine Verkehrsteilnahme	<p>Keine Verkehrsteilnahme der Probanden Z. B.: Fragebogenstudie über allgemeine Gefahrenwahrnehmung</p>

Land		Land der Untersuchung, <i>nicht</i> Herkunftsland der Autoren
Untersuchungs- design	experimentell	Untersuchung, bei der die UV aktiv manipuliert wird und die Zuweisung zu Experimentalgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG) randomisiert erfolgt Unabhängig von zufälliger Stichprobenziehung Z. B.: Untersuchung an einer Schulklasse mit randomisierter Zuweisung zu EG und KG und aktiver Manipulation der UV
	quasi-experimentell	Untersuchung, bei der die UV aktiv manipuliert wird und die Zuweisung zu EG und KG <i>nicht</i> randomisiert erfolgt Z. B.: Untersuchung an zwei Schulklassen, bei der eine Klasse als EG und eine Klasse als KG fungiert Untersuchung, bei der die UV aktiv manipuliert wird und alle Versuchspersonen alle Bedingungen durchlaufen (within-subject-Design) Z. B.: Untersuchungen an einer Schulklasse, bei der alle Schüler alle Bedingungen durchlaufen Untersuchungen mit einer EG (Prä- und Posttest), aber ohne KG Untersuchungen, die mit vorhandenen Daten arbeiten (z. B. mit Krankenhausdaten / Unfallzahlen etc.) Untersuchungen, die auf Basis früherer Interventionen Vergleiche zwischen ehemaliger EG und veränderter KG ziehen
	ex-post-facto-Design	Untersuchung, bei der die UV <i>nicht</i> aktiv manipuliert wird Reine Beobachtungsstudie Vergleiche verschiedener Altersgruppen, bei der zusätzlich nichts aktiv manipuliert wird
	Querschnitt	Untersuchungen, die lediglich einen Messzeitpunkt aufweisen Untersuchungen, die verschiedene Daten über einen längeren Zeitraum erheben, diese aber in einen aggregierten Wert überführen und somit keine zeitliche Perspektive einnehmen Z. B.: Tagebuchstudien
	Längsschnitt	Untersuchungen mit mehreren Messzeitpunkten (Quasi-)Experimente mit Prä- und Posttestung (evtl. mit Follow-Up) Retrospektive Untersuchungen mit einem Messzeitpunkt in der Gegenwart und mindestens einem „Messzeitpunkt“ in der Vergangenheit (retrospektive Erfassung); es muss sich hierbei allerdings um die gleichen erfassten Aspekte handeln, die miteinander verglichen werden
	quantitativ	Jede Untersuchung, die numerisch ausgewertet wird
	qualitativ	Jede Untersuchung, die rein inhaltlich / verbal ausgewertet wird
	empirisch	Untersuchungen in der Erfahrungswirklichkeit
	theoretisch	Rein theoretische Untersuchungen, ohne Zugang zu Erfahrungswirklichkeit
	Setting	Labor
Computersimulation		Untersuchungen, die mit Hilfe eines Computers Umwelten simulieren, ohne dass sich der Proband innerhalb der Umwelt physisch bewegen kann
Virtuelle Realität		Untersuchungen, die mit Hilfe eines Computers Umwelten simulieren und in der sich der Proband physisch bewegen kann, bspw. zu Fuß oder mit einem Fahrrad
Schonraum		Jede Untersuchung, in der sich die Probanden physisch bewegen (als Fußgänger oder Fahrradfahrer), sich aber nicht im realen Verkehr oder in der virtuellen Realität befinden Z. B.: Vom Realverkehr abgetrennter Bereich Z. B.: Turnhalle mit aufgebauten Hindernissen, in der die Probanden Fahrrad fahren
Realverkehr		Untersuchungen im realen Verkehrsgeschehen ohne besondere Abtrennungen
Stichprobenumfang		Stichprobenumfang der Gesamtstichprobe Stichprobenumfang von Teilstichproben bspw. bzgl. verschiedener Altersstufen oder von EG und KG Angabe von Mittelwert und Standardabweichung Keine Angabe von Geschichtsverteilungen

Tab. AI-1: Definitionskriterien der Kategorien der Kurzzusammenfassungen

Anhang II
Kurzzusammenfassungen
der gesichteten Literaturquellen

<p>ALBERT, DOLGIN (2010)</p> <p>Alter der Kinder: 4-5 Jahre (<i>M</i> = 4,7 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kind, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: <i>N</i> = 40 <i>n</i>_{Spiel} = 10 <i>n</i>_{Geschichte} = 10 <i>n</i>_{Lied} = 10 <i>n</i>_{Kontrolle} = 10</p>	<p>TF: Effekte von Kurzzeitrainings auf das Querungsverhalten von Kindern</p> <p>IZ: Die insgesamt 40 Kinder werden 4 Gruppen (3 Experimentalgruppen, 1 Kontrollgruppe) zugewiesen. Alle Kinder nehmen zu Beginn der Untersuchung an einem Baseline-Interview teil, anschließend erhalten alle Kinder der Experimentalgruppen 1 Mal wöchentlich über den Zeitraum von 4 Wochen ein 15-minütiges Verkehrstraining. Eine Woche nach dem vollendeten Training wird ein Post-Trainings-Interview (Posttest) und nach 6 Monaten ein Follow-Up-Interview (Follow-up) durchgeführt. In der Experimentalgruppe „Spiel“ werden in der ersten der 4 Lektionen Verkehrszeichen gezeigt, benannt und deren Bedeutung geklärt. In den 3 folgenden Sitzungen spielen 3-4 Kinder miteinander, indem 1 Kind ein vorher gelerntes Zeichen zeigt und eines der anderen Kinder mit einer Puppe adäquates Querungsverhalten am Modell demonstrieren soll. Alle Kinder dieser Gruppe erhalten Feedback durch dauerhaft anwesende Trainer. Der Experimentalgruppe „Geschichte“ wird in jeder der 4 Sitzungen eine Geschichte zur frühkindlichen Verkehrserziehung vorgelesen („Blue Bugs Safety Book“ von Virginia Poulet, 1973). Die Kinder müssen zusätzlich verschiedene Verkehrsschilder erraten oder das jeweils passende Verkehrsschild zum richtigen Zeitpunkt hochhalten. Kinder, die der Gruppe „Lied“ angehören, lernen ein Lied, das sich auf sicheres Verhalten im Straßenverkehr bezieht und für diese Altersgruppe angemessen ist. Kinder aller Experimentalgruppen vergrößern ihr verkehrsrelevantes Wissen und zeigen sichereres Querungsverhalten am Modell. Wissen und Querungsverhalten am Modell der Experimentalgruppen unterscheiden sich dabei signifikant von Wissen und Querungsverhalten am Modell der Kontrollgruppe. Allerdings kann nur für Kinder der Experimentalgruppe „Spiel“ ein signifikant besseres Querungsverhalten im Realverkehr (Posttest) im Vergleich zu den Baselinetestungen berichtet werden. Auch bei einer Follow-up-Testung nach 6 Monaten bleibt der Unterschied bezüglich Wissen und Querungsverhalten am Modell zwischen den Experimentalgruppen und der Kontrollgruppe bestehen.</p> <p>KW: Die Ergebnisse sprechen für die langfristige Wirksamkeit kurzer Verkehrstrainings bei Vorschulkindern, auch wenn die Wirkung auf tatsächliches Querungsverhalten stark von der Art des Trainings abhängig ist. So zeigen sich signifikante Verbesserungen nur bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe „Spiel“. Es soll allerdings auch erwähnt werden, dass für die Kontrollgruppe minimale, allerdings nicht signifikante, Zuwächse an verkehrsrelevantem Wissen sowie Querungsverhalten am Modell und im Realverkehr verzeichnet werden können.</p>
<p>ARMAN, RAFE, KRETZ (2015)</p> <p>Alter der Kinder: /</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Iran</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: <i>N</i> = 1.229</p>	<p>TF: Akzeptanz von Verkehrslücken bei Fußgängern in Teheran</p> <p>IZ: An zwei Stellen, einer Kreuzung ohne Ampeln und einem Fußgängerüberweg mit Mittelblock, in Teheran werden Kameras installiert und die Lückenwahl der Fußgänger aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen finden von 07:00 bis 8:30 Uhr während der Hauptverkehrszeit und von 08:30 bis 10:00 Uhr statt. An der Kreuzung werden 1.163 angenommene und 1.435 nicht angenommene Lücken beobachtet. Am Fußgängerüberweg werden 1.208 angenommene und 1.812 verworfene Lücken gezählt. Anhand der Videos werden, als weitere Variablen, Alter, Geschlecht, Handynutzung, das Halten von Taschen oder Koffern sowie das Laufen in Gruppen und mit Kindern erfasst. Die Fußgänger werden in drei Altersgruppen eingeteilt: Jung, mittleres Alter und alt. Es zeigt sich, dass die Fußgänger mit dem Alter größere Lücken wählen und weniger riskantes Verhalten zeigen. Dies trifft ebenso auf Frauen zu und bei diesen ist der Effekt des Älterwerdens stärker als bei Männern. Junge Menschen nutzen das Handy während einer Querung 2,1 Mal häufiger als Erwachsene mittleren Alters und 2,9 Mal mehr als ältere Personen. Dieses Verhalten vergrößert die akzeptierten Lücken. Erwachsene queren die Straße vorsichtiger, wenn sie von einem Kind begleitet werden. Junge Menschen zeigen sich impulsiver als ältere und warten kürzer auf eine geeignete Verkehrslücke.</p> <p>KW: Die Studie liefert bezüglich unserer Fragestellung nur sehr eingeschränkte Befunde. So ist nicht bekannt, welchen Altersgrenzen die Einteilung in junge Menschen unterworfen ist. Der hohe Anteil an Handynutzern in dieser Gruppe lässt evtl. darauf schließen, dass auch ein großer Anteil an jungen Erwachsenen in dieser Gruppe ist. Ein interessanter Befund ist das vorsichtiger Verhalten, das Erwachsene bei Begleitung durch ein Kind zeigen.</p>

ATTEWELL, GLASE, MCFADDEN (2001)	TF: Effektivität von Fahrradhelmen in Bezug auf Kopf-, Hirn-, Gesichts-, Nacken- und tödliche Verletzungen
Alter der Kinder: 0-18 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Australien, USA, GB, Kanada DE: Metaanalyse SE: Realverkehr SU: /	IZ: In dieser Metaanalyse werden 16 Artikel zur Effektivität von Fahrradhelmen zusammengefasst. Dabei wird die Effektivität in Bezug auf 5 Verletzungsarten ausgewertet: Verletzungen des Kopfes, des Gehirns, des Gesichts und des Nackens sowie tödliche Verletzungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass das Risiko einer Verletzung bei helmtragenden Fahrradfahrern signifikant geringer ist als bei Fahrradfahrern ohne Helm: 60 % geringer für Kopfverletzungen (12 Studien), 58 % geringer für Gehirnverletzungen (8 Studien), 47 % geringer für Gesichtsverletzungen (6 Studien) und 73 % geringer für tödliche Verletzungen (6 Studien). Die Wahrscheinlichkeit für Nackenverletzungen (3 Studien) ist bei Helmträgern um 36 % höher als bei Nicht-Helmträgern, allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant. KW: Die Untersuchung zeigt, dass das Tragen von Fahrradhelmen effektiv ist, um das Risiko für Kopf-, Hirn- und Gesichtsverletzungen und sogar für tödliche Verletzungen zu verringern. Weitere Studien sollten untersuchen, inwieweit Fahrradhelme das Risiko für Nackenverletzungen erhöhen können und welche unterschiedlichen Designs der Helme das größte Risiko für Nackenverletzungen bergen. Es ist zu berücksichtigen, dass innerhalb der Metaanalyse relativ alte Daten untersucht werden, so stammen die Daten der einzelnen Studien aus den Jahren zwischen 1980 und 1995.

AVIS, GAMBLE, SCHWEBEL (2014)	TF: Beeinflussung des kindlichen Fußgängerverhaltens durch Müdigkeit, Unterschiede zwischen Kindern mit und ohne diagnostizierte Schlafstörung
Alter der Kinder: 8-17 Jahre ($M = 12,8$ Jahre) VT: Fußgänger Land: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: virtuelle Realität SU: $N = 66$ $n_{\text{mit Schlafstörung}} = 33$ ($M = 12,9$ Jahre) $n_{\text{ohne Schlafstörung}} = 33$ ($M = 12,7$ Jahre)	IZ: Für die Studie werden 33 Kinder (8 bis 16 Jahre) mit diagnostizierten Schlafstörungen und 33 gesunde Kinder (8 bis 17 Jahre) rekrutiert. Die Kinder stehen auf einer Holzplatte und beobachten eine Straße auf drei Bildschirmen, auf der von beiden Seiten Verkehr erscheint. Sobald sie sicher sind, dass es eine Lücke zur Querung gibt, stellen sie sich auf eine Druckplatte. Danach erscheint ein Avatar, der in der vorher ermittelten durchschnittlichen Ganggeschwindigkeit der Kinder die Straße quert. Dabei werden Unfälle oder Beinahe-Unfälle des Avatars registriert. Zusätzlich werden die Aufmerksamkeit der Kinder mit Hilfe von Kopfbewegungsmessung und die Zeit vom Erscheinen einer Lücke zur Entscheidung der Querung erfasst. Insgesamt absolvieren die Kinder 10 Übungsdurchgänge und 12 gemessene Durchgänge. Es kann bestätigt werden, dass Kinder mit diagnostizierten Hypersomnien im Straßenverkehr ein deutlich abweichendes Verhalten gegenüber gesunden Kindern aufweisen. So ist die Wahrscheinlichkeit eines (virtuellen) Unfalls bzw. eines Beinahe-Unfalls bei Kindern mit Hypersomnie doppelt so groß wie bei gesunden Kindern. Als Grund wird die deutlich längere Zeit, genannt die zur Entscheidungsfindung benötigt wird (soll die Straße gequert werden, oder nicht). Bezüglich der auf den Verkehr gelenkten Aufmerksamkeit können keine Unterschiede zwischen gesunden und erkrankten Kindern gefunden werden. KW: Die Befunde sprechen dafür, dass müde Kinder Routinen, wie zum Beispiel vor der Straßenquerung nach links und rechts schauen, durchaus befolgen können. Allerdings ist eine tiefe Informationsverarbeitung der Reize (z.B. sich näherndes Fahrzeug) in solchen Fällen eher unwahrscheinlich. Es wird empfohlen, die Sensibilität der Fahrzeugführer für das veränderte Verhalten müder Kinder zu erhöhen sowie Hypersomnien möglichst frühzeitig zu diagnostizieren. Dennoch stellt sich die Frage, inwieweit krankhafte Müdigkeit von Personen mit diagnostizierter Hypersomnie, mit der normalen, tageszeitabhängigen Müdigkeit gesunder Personen, vergleichbar ist.

<p>AVIS, GAMBLE, SCHWEBEL (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 8-16 Jahre ($M = 12,8$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 121$ $n_{\text{mit Schlafapnoe}} = 60$ ($M = 12,6$ Jahre) $n_{\text{ohne Schlafapnoe}} = 61$ ($M = 13,0$ Jahre)</p>	<p>TF: Risikoverhalten im Straßenverkehr bei Kindern und Jugendlichen mit unbehandelter Schlafapnoe</p> <p>IZ: Es werden 60 Kinder mit diagnostizierter, unbehandelter Schlafapnoe und 61 gesunde Kinder rekrutiert. Die Kinder stehen auf einer Holzplatte und beobachten eine Straße auf drei Bildschirmen, auf der von beiden Seiten Verkehr erscheint. Sobald sie sicher sind, dass es eine Lücke zur Querung gibt, stellen sie sich auf eine Druckplatte. Danach erscheint ein Avatar, der in der vorher ermittelten durchschnittlichen Ganggeschwindigkeit der Kinder die Straße quert. Dabei werden Unfälle oder Beinahe-Unfälle des Avatars registriert. Zusätzlich werden die Aufmerksamkeit der Kinder mit Hilfe von Kopfbewegungsmessung, die Zeit vom Erscheinen einer Lücke zur Entscheidung der Querung, die Zeit von der letzten Passage eines Fahrzeugs bis zum Beginn einer Querung sowie die <i>time to contact</i> erfasst. Insgesamt absolvieren die Kinder 10 Übungsdurchgänge und 12 gemessene Durchgänge.</p> <p>Kinder und Jugendliche mit diagnostizierter, unbehandelter Schlafapnoe zeigen eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit virtueller Unfälle und Beinahe-Unfälle, als gesunde Kinder und Jugendliche. Erkrankte warten außerdem signifikant kürzer am Fahrbahnrand, bevor sie die Straße queren. Auch die <i>time to contact</i> ist für die an Schlafapnoe erkrankten Kinder und Jugendlichen tendenziell kürzer, als dies bei gesunden Kindern und Jugendlichen der Fall ist. Bezüglich der Schnelligkeit der Bewegungseinleitung zum Queren der Straße und der Beobachtung des Verkehrs können keine Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden werden, was wahrscheinlich daran liegt, dass sowohl Bewegungseinleitung als auch Verkehrsbeobachtung hochgradig routinierte Verhaltensweisen sind, die bereits in früher Kindheit gelernt werden. Die Verhaltensmuster, die für die erkrankten Teilnehmer der Studie beobachtet werden können, sprechen für eine fehlerhafte Impulsivitätskontrolle. Erkrankte Kinder und Jugendliche weisen zudem einen signifikant höheren <i>BMI</i> auf als Nichterkrankte.</p> <p>KW: Da an Schlafapnoe erkrankte Kinder und Jugendliche auf Grund der eingeschränkten Impulsivitätsregulation zu risikoreicherem Verhalten neigen, wird empfohlen, die Sensibilität der Fahrzeugführer für das veränderte Verhalten müder Kinder und Jugendlicher zu erhöhen sowie Schlafapnoe möglichst frühzeitig zu diagnostizieren. Auch wenn in anderen Studien ein Zusammenhang von <i>BMI</i> und risikoreichem Verhalten im Straßenverkehr gezeigt wird, kann dies hier nicht bestätigt werden.</p>
---	--

<p>AZLINA, SAMAD (2012)</p> <p>Alter der Kinder: 4-6 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Malaysia</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 17$</p>	<p>TF: Einfluss von Landschaftseigenschaften auf die motorische Aktivität von Kindern</p> <p>IZ: Es werden motorische Fähigkeiten von Kindern eines Kindergartens beim Spielen auf dem Kindertenspielplatz beobachtet. Der untersuchte Kindergarten bietet offene Flächen mit Asphalt und Rasen, aber auch errichtete Spielgeräte, die soziale Spiele zwischen den Kindern ermöglichen. Die Forscher finden heraus, dass vielfältige Landschaftselemente die kindlichen Bedürfnisse nach Vielfalt und stimulierten Spielumgebungen erfüllen können. Die unterschiedlichen Eigenschaften und Oberflächen der Landschaften machen es den zufällig ausgewählten Kindern möglich, sich an vielen unterschiedlichen Aktivitäten und sozialen Spielen zu beteiligen. Es zeigt sich außerdem, dass Kinder anstatt der errichteten Spielumgebung bevorzugt die natürlichen Umgebungen explorieren. Beispielsweise klettern sie lieber auf Bänken und Baumstämmen oder springen von diesen, anstatt die Rutschen des Spielplatzes zu verwenden. Bäume werden beispielsweise für Versteckspiele und andere soziale Spiele genutzt. Die natürlichen Eigenschaften der Umgebung ermöglichen es den Kindern, auf erforschende Weise, neue Aktivitäten und Bewegungen auszuüben, die sie herausfordern. Demnach entpuppt sich die natürliche Umgebung als eine wertvolle Quelle für vielfältiges Lernen und bietet den Kindern zudem zahlreiche Spielumgebungen.</p> <p>KW: Ein großer Kritikpunkt ist die geringe Größe der untersuchten Stichprobe sowie die einfache Häufigkeitszählung des beobachteten Verhaltens. Es werden keine weiteren statistischen Analysen durchgeführt, um beispielsweise Alters- oder Geschlechtseffekte zu untersuchen. Zudem werden die Kinder nur an einem Tag beobachtet, sodass keine Langzeitergebnisse vorliegen und die Ergebnisse von vielen Störfaktoren beeinflusst werden können, die vorher nicht kontrolliert wurden. Eine mögliche Relevanz der Studie besteht in den Implikationen zur Gestaltung von Spielflächen und Kindergärten, sodass Kinder vielfältige motorische Aktivitäten erproben können und dabei ihre motorischen Fähigkeiten verbessern, die wiederum für das Verhalten im Straßenverkehr relevant sind.</p>
--	--

BABU et al. (2011)	TF: Einfluss virtueller <i>Peers</i> auf das Querungsverhalten fahrradfahrender Kinder IZ: Die Aufgabe der Versuchspersonen ist es, 6 Straßenquerungen mit einem virtuellen <i>Peer</i> und im Anschluss 6 Straßenquerungen ohne diesen <i>Peer</i> zu absolvieren. Bei den Straßenquerungen wählen die virtuellen <i>Peers</i> zum Queren entweder eher kleine Verkehrslücken (riskante Bedingung) oder große Verkehrslücken (sichere Bedingung), wobei der virtuelle <i>Peer</i> die Straße immer vor den Probanden quert und dieser die Querung im Anschluss alleine bewältigt.
Alter der Kinder: 10 Jahre; 12 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: experimentell, Querschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder SE: virtuelle Realität SU: $N = 27$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 14$ $n_{12 \text{ Jahre}} = 13$	Generell kann gesagt werden, dass die Anwesenheit eines virtuellen <i>Peers</i> und dessen Verhalten (risikoreich vs. sicher) einen Einfluss auf das Querungsverhalten der teilnehmenden Kinder haben und dass sich dieser Einfluss unabhängig vom Geschlecht zeigt. So stoppen in den letzten 6 Querungen 78 % der Kinder, deren <i>Peer</i> sicheres Verhalten zeigt, bevor sie die Straße queren, während dies nur 56 % der Kinder tun, deren <i>Peer</i> risikoreiches Verhalten demonstriert. Kinder der sicheren Bedingung nutzen zum Queren tendenziell größere Verkehrslücken als Kinder der riskanten Bedingung und zeigen tendenziell eine bessere <i>zeitliche Anpassung der Querung</i> , indem sie die Querung schneller einleiten. In den letzten 6 Straßenquerungen (ohne <i>Peer</i>) zeigen sich keinerlei Unterschiede zwischen der riskanten und der sicheren Bedingung. Über alle Straßenquerungen hinweg zeigt sich aber, dass Kinder kleinere Lücken wählen, wenn sie mit einem <i>Peer</i> unterwegs sind, als wenn sie alleine unterwegs sind. Hinsichtlich der <i>time to spare</i> können keine Unterschiede zwischen den Kindern der riskanten und der sicheren Bedingung nachgewiesen werden. Bei einer genaueren Analyse der Lückenwahl (über alle Querungen hinweg) zeigt sich, dass sich die Kinder vor allem in der Einschätzung mittelgroßer Lücken unterscheiden. Während kleine Lücken und große Lücken meist von beiden Gruppen gewählt bzw. nicht gewählt werden, wählen Kinder der riskanten Bedingungen signifikant häufiger Lücken von 4,5s als Kinder der sicheren Bedingungen. Zusätzlich zu den quantitativen Erhebungen wird der virtuelle <i>Peer</i> qualitativ evaluiert. Die meisten Probanden geben an, dass der Avatar sich sicher durch den Verkehr bewegt hat. Werden sie jedoch nach eventuellen Verbesserungsvorschlägen für die Avatare gefragt, so antworten die Kinder beider Bedingungen, dass der Avatar eher kleine Lücken zum Queren nutzt und die Straßenquerung zu früh einleitet. KW: Die vorliegende Studie gibt Hinweise darauf, dass die Anwesenheit von <i>Peers</i> und deren Verhalten einen Einfluss auf das Verhalten fahrradfahrender Kinder hat. Dieser Einfluss bleibt teilweise auch bei Abwesenheit der <i>Peers</i> weiterhin bestehen. Zu bemerken ist, dass die geringe Stichprobengröße eine Generalisierung der Ergebnisse erschwert.

<p>BAND et al. (2000)</p> <p>Alter der Kinder: 5 Jahre; 8 Jahre; 11 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Niederlande</p> <p>DE: quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 69$ $n_{5 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 5,4$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) $n_{8 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 8,5$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) $n_{11 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 11,7$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 21$ ($M = 21,6$ Jahre; $SD = 2,4$ Jahre)</p>	<p>TF: Der Einfluss irrelevanter Stimuli auf die Reaktionszeiten von Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Es werden Kinder verschiedener Altersgruppen und Erwachsene hinsichtlich ihrer Reaktionen auf visuelle Stimuli untersucht. Die beobachteten Daten der Kinder (5 Jahre) werden in die erwarteten Reaktionszeiten der älteren Kinder (8 Jahre; 11 Jahre) transformiert, dabei ergeben sich keine Konsequenzen für die Interpretierbarkeit. Dabei stehen vor allem Reaktionszeiten im Fokus. Die Probanden durchlaufen verschiedene Testungen, in denen sie auf einen bestimmten Stimulus reagieren müssen. Dieser Stimulus ist entweder auditiv oder visuell. Erscheint der Stimulus, muss zum Zeichen des Wahrnehmens einer von 2 Knöpfen gedrückt werden. Ein auditiver Stimulus wird durch ein visuelles Signal vorhergesagt, ein visueller Stimulus durch <i>weißes Rauschen</i> oder einen visuellen Hinweisreiz. In einigen Bedingungen wird der visuelle Stimulus durch keinen Hinweisreiz vorhergesagt. In diesen Bedingungen wird der Stimulus von <i>weißem Rauschen</i> begleitet, das entweder zeitgleich mit dem Stimulus oder etwas verzögert zu diesem einsetzt. Teilweise wird das weiße Rauschen nicht binaural (beide Ohren betreffend) sondern monaural (ein Ohr betreffend) präsentiert. Die Probanden haben dann die Aufgabe, den Knopf zu drücken, der auf der Seite ist, auf der das Geräusch ertönt (z. B. Geräusch rechts, rechter Knopf), oder den Knopf auf der gegenüberliegenden Seite (z. B. Geräusch rechts, linker Knopf). Generell kann gesagt werden, dass die entwicklungsbedingte Zunahme an Reaktionsgeschwindigkeit für visuelle Stimuli größer ist als für auditive Stimuli. Je älter die Probanden sind, desto signifikant schneller ist die Reaktionsgeschwindigkeit. Gleiches zeigt sich für die Anzahl richtiger Reaktionen: Je älter die Probanden, desto höher der Anteil richtiger Reaktionen. Der störende Einfluss des <i>weißen Rauschens</i> ist am stärksten, wenn das Geräusch zeitgleich mit der Präsentation des relevanten Stimulus beginnt. Beginnt das Geräusch erst, wenn der relevante Stimulus schon präsentiert wird, so wird der Einfluss stark verringert. Der Effekt des <i>weißen Rauschens</i> auf die Reaktionszeit, ist für die Gruppe der 5-Jährigen stärker als für die anderen Altersgruppen, die schlechtere Reaktionszeiten aufweisen. Entgegen der Annahmen weisen Erwachsene unter den Lärmbedingungen die höchste Anzahl an falschen Reaktionen auf, auch wenn die Unterschiede zwischen den Altersgruppen nicht signifikant sind. Bei größerer Lautstärke weisen 5-Jährige eine schnellere Reaktionszeit und eine größere Anzahl richtiger Reaktionen auf, als die anderen Altersgruppen. Die Autoren nehmen an, dass dies daran liegt, dass so junge Kinder das Geräusch eher als Hinweisreiz auf den relevanten Stimulus nutzen, während ältere Kinder und Erwachsene das Geräusch eher als störend wahrnehmen. Auch die Fähigkeit zur Inhibition wird gemessen. Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen.</p> <p>KW: Als interessantester Punkt dieser Studie erscheinen die besseren Reaktionszeiten und richtigen Reaktionen der Gruppe der 5-Jährigen im Vergleich zu Erwachsenen. Die Studie wird durch den geringen Stichprobenumfang limitiert.</p>
--	---

<p>BART et al. (2008)</p> <p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre ($M = 8,9$ Jahre; $SD = 1,3$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Israel</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ; empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 21$ $n_{\text{Experiment}} = 11$ $n_{\text{Kontrolle}} = 10$</p>	<p>TF: Effektivität einer Computersimulation zum Training eines sicheren Querungsverhaltens</p> <p>IZ: Mithilfe einer Checkliste werden Kinder bei der Querung eines bestimmten Straßenabschnittes beobachtet und deren Verhalten beurteilt. Anschließend wird mit den Kindern ein computersimulierter Umgebungstest durchgeführt. Das durch einen Avatar dargestellte Kind muss dabei entscheiden, wann es sicher ist, die Straße zu queren. Die Schwierigkeitsstufen unterscheiden sich hinsichtlich der Anzahl und Geschwindigkeit der Autos. Der Test besteht aus mehreren Schwierigkeitsstufen, von denen nur die letzten 3 zur Auswertung genutzt werden, da diese die größten Anforderungen an die Testpersonen stellen. Erfolg wird durch die Anzahl der Unfälle gemessen. Die Kinder, die die Computersimulation ohne Unfall absolvieren, nehmen nicht weiter an der Studie teil, sondern füllen einen Fragebogen aus. Dieser misst ihre Zufriedenheit bezüglich der Computersimulation und inwieweit sie sich nun sicherer im Straßenqueren fühlen. Die Kinder, die in der Computersimulation mindestens einen Unfall haben, werden auf eine Experimental- und Kontrollgruppe aufgeteilt. Die Experimentalgruppe trainiert mithilfe der Computersimulation in mehreren Einheiten ihr Querungsverhalten, während die Kontrollgruppe nur Videospiele spielt. 2 Wochen nach dem ersten Messzeitpunkt erfolgen die erneute Durchführung der Computersimulation zum Straßenqueren sowie die Beobachtung der Kinder in einem realen Straßenabschnitt. Abschließend füllen die Kinder den oben genannten Fragebogen aus.</p> <p>Die Autoren finden eine geringe, aber signifikante Korrelation zwischen dem Alter und Erfolg im realen Straßenqueren dahingehend, dass das Queren mit zunehmendem Alter sicherer wird. Zwischen dem Alter und der computersimulierten Straßenquerung besteht kein signifikanter Zusammenhang. Geschlechtsunterschiede zeigen sich darin, dass Jungen signifikant größere Risiken im Realverkehr eingehen als Mädchen (Fragebogen) und mit der Computersimulation zufriedener sind. Im tatsächlichen Verhalten im Realverkehr und in der virtuellen Realität zeigen sich keine Geschlechtsunterschiede. Insgesamt betrachtet, verbessert die Experimentalgruppe signifikant ihre Fähigkeiten zur Straßenquerung, sowohl in der Computersimulation als auch im Realverkehr. Die Kontrollgruppe zeigt keine signifikanten Verbesserungen zwischen der ersten und zweiten Messung.</p> <p>KW: Aufgrund der sehr kleinen Stichprobe ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse kritisch zu betrachten. Zudem ist die Verwendung von ähnlichen Umgebungen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt ungünstig. Es ist nämlich sinnvoll, die realen und computersimulierten Umgebungen zu variieren, um eine höhere externe Validität und Nützlichkeit des Trainings zu gewährleisten. Die Autoren schlagen zudem vor, das Verhalten der Kinder im realen Verkehr für eine bessere Analyse aufzunehmen. Zusammenfassend liefern die Ergebnisse jedoch eine gute Basis zum Vergleich mit anderen speziellen Fußgängerpopulationen.</p>
--	---

<p>BARTON et al. (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 6-9 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 85$ $n_{6-7 \text{ Jahre}} = 27$ $n_{8-9 \text{ Jahre}} = 23$ $n_{\text{Erwachsene}} = 35$ ($M = 21,3$ Jahre; $SD = 4,2$ Jahre)</p>	<p>TF: Unterschiede in der auditiven Wahrnehmung sich nähernder Fahrzeuge von Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Kindern und Erwachsenen werden die aufgenommenen Töne eines Autos per Kopfhörer präsentiert. Es werden Töne von Autos mit drei verschiedenen Geschwindigkeiten je 8 Mal angehört, dabei wird der Ton je 4 Mal von rechts bzw. links dargeboten. Die Probanden sollen durch das Drücken von Tasten mitteilen, wann sie das Fahrzeug wahrnehmen, von welcher Richtung sich das Fahrzeug nähert und wann das Fahrzeug ihre Position erreicht.</p> <p>Es zeigt sich, dass Erwachsene sich nähernde Fahrzeuge schneller auditiv wahrnehmen, die Richtung des sich nähernden Fahrzeugs besser einschätzen und das zeitliche Eintreffen des Fahrzeugs besser schätzen können als Kinder. Zudem unterscheiden sich jüngere von älteren Kindern in der Richtungseinschätzung und in der Einschätzung der Ankunft des Fahrzeuges (ältere Kinder zeigen bessere Leistungen). Insgesamt werden sich nähernde Fahrzeuge schneller wahrgenommen, wenn diese sich mit einer höheren Geschwindigkeit oder von links nähern. Generell kann ein deutlicher Alterseinfluss, jedoch kein geschlechtsbedingter Einfluss aufgezeigt werden.</p> <p>KW: Das Ergebnis, dass Fahrzeuge die sich von links nähern, schneller wahrgenommen werden, ist interessant. Es werden zwei mögliche Erklärungen genannt: Zum einen werden in vorliegender Studie nur Kinder und Erwachsene untersucht, die in einer Umgebung mit Rechtsverkehr leben. Es ist also möglich, dass es sich um einen einfachen Gewöhnungseffekt handelt. Zum anderen, wird angenommen, dass hemisphärische Asymmetrien in der Verarbeitung auditiver Informationen für diesen Fakt verantwortlich sind. Bei der Bewertung der Alterseffekte sollte berücksichtigt werden, dass ein Teil der Unterschiedlichkeit wohl auf verlangsamte Reaktionszeiten der (jüngeren) Kinder zurückzuführen ist.</p>
---	--

BARTON, MORRON-GIELLO (2011)	TF: Der Einfluss von Verkehrsdichte und exekutiven Funktionen auf kindliches Verhalten im Straßenverkehr
Alter der Kinder: 6-9 Jahre VT: Fußgänger LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Schonraum SU: $N = 80$	IZ: Kinder im Alter von 6-9 Jahren überqueren eine Straße nach Vorbild der <i>pretend road technique</i> . Dabei werden folgende Aspekte gemessen: Beobachtung des Verkehrs, Lückengröße, Bewegungsinitiierung und Sicherheitsabstand. Zusätzlich werden die Dichte des Verkehrs sowie die exekutiven Funktionen der Kinder bestimmt. Ältere Kinder zeigen tendenziell ein sichereres Verhalten (z. B. haben sie mehr zeitlichen Spielraum bis zum Eintreffen des nächsten Fahrzeugs und sind weniger ablenkbar durch unbedeutende Stimuli) als jüngere Kinder. Ein Einfluss des Geschlechts kann nicht nachgewiesen werden. Die Verkehrsdichte wirkt sich ebenfalls auf das Verhalten von Kindern im Straßenverkehr aus: So werden bei größerer Verkehrsdichte kleinere Lücken im Verkehr zum Queren genutzt. Auch der zeitliche Spielraum bis zum Eintreffen des nächsten Fahrzeugs und die Verzögerung zwischen der Entscheidung zur Straßenquerung und der tatsächlichen Bewegungsinitiierung sind geringer als dies bei weniger dichtem Verkehr der Fall ist. Kinder beobachten dichten Verkehr deutlich aufmerksamer als weniger dichten Verkehr. Besser entwickelte exekutive Funktionen bewirken ein sichereres Fußgängerverhalten im Straßenverkehr. Die exekutiven Funktionen haben signifikant positive Auswirkungen auf die Beobachtung des Verkehrs, die Größe der gewählten Querungslücken und den Sicherheitsabstand. Unterschiedliches Verhalten auf Grund unterschiedlichen Temperaments kann nicht berichtet werden. Allerdings nehmen die Autoren an, dass dies am verwendeten Erhebungsbogen liegt, der nicht gut genug zwischen impulsivem Verhalten und dessen Inhibition unterscheidet. KW: Es wird empfohlen, dass Metakognitionen und Wahrnehmungsfähigkeiten von Kindern noch stärker in die zukünftige Verkehrsforschung mit Kindern einbezogen werden sollte. Die Methode der „vorgestellten Straße“ als Untersuchungsraum ist als kritisch anzusehen. Auch wenn viele Umweltaspekte mit einbezogen werden, so befinden sich auch bei dieser Methode Kinder weit entfernt vom Realverkehr. Zudem ist ein kontrollierter Verkehrsablauf, der es z. B. ermöglicht die Größe von Verkehrslücken anzupassen, nicht oder nur sehr schwer möglich.

BARTON, SCHWEBEL (2007a)	TF: Der Einfluss demographischer Faktoren und individueller Unterschiede auf die Routenauswahl von Kindern bei Straßenquerungen
Alter der Kinder: 6-10 Jahre ($M = 8,4$ Jahre; $SD = 1,6$ Jahre) VT: Fußgänger LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 122$	IZ: Die Routenauswahl der Kinder wird einerseits mittels einer Tabletop-Aufgabe, andererseits mittels Kurzgeschichten erfasst. Die Kinder sollen sich jeweils für eine Route entscheiden, die Sicherheit der Routen wird anschließend eingeschätzt. Die Einschätzung des kindlichen Temperaments bzgl. der inhibitorischen Kontrolle basiert auf einer Fremdeinschätzung der Eltern, einer Selbsteinschätzung der Kinder sowie einer Verhaltensaufgabe. Es kann ein signifikanter Einfluss demographischer Faktoren und individueller Differenzen auf die Wahl von Routen zur Straßenquerung festgestellt werden. Jüngere Kinder, Kinder die einer ethnischen Minderheit angehören, Kinder aus Familien mit geringerem Einkommen und Kinder mit schlechterer Inhibitionskontrolle wählen signifikant risikoreichere Wege, um Straßen zu queren. Geschlechtsunterschiede können nicht gefunden werden. Interessanterweise hängt die elterliche Einschätzung des kindlichen Temperaments nicht mit der Routenwahl zusammen. Zwischen der Elterneinschätzung des Temperaments und der Befragung der Kinder zu deren Temperament zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang. Sowohl die Elternbeurteilung als auch die Selbstauskunft der Kinder bezüglich deren Temperaments korrelieren nicht mit dem beobachtbaren Temperament aus der Verhaltensaufgabe. Die Auswahl sicherer Querungswege stellt eine komplexe Aufgabe dar, die viele kognitive Funktionen benötigt, die sich erst mit zunehmendem Alter entwickeln. Dies erklärt die schlechteren Leistungen jüngerer Kinder in der Routenwahl. KW: Zusätzlich zu den bereits berichteten Ergebnissen zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Einkommen und Ethnienzugehörigkeit, wonach schwarze Amerikaner ein deutlich geringeres Einkommen haben als weiße Amerikaner. Welcher der beiden Faktoren den größeren Einfluss auf das risikoreichere Querungsverhalten der Kinder hat, ist noch zu untersuchen. Die Zugehörigkeit zu einer ethnischen Minderheit kann allerdings auch als Prädiktor für den sozioökonomischen Status der Familie gelten, daher ist fraglich, ob Einkommen und Ethnienzugehörigkeit nicht Teil eines größeren Konstrukts sind, das die Auswahl sicherer und riskanter Routen beeinflusst.

<p>BARTON, SCHWEBEL (2007b)</p> <p>Alter der Kinder: 5-8 Jahre ($M = 7,2$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 111$ $n_{5 \text{ Jahre}} = 17$ $n_{6 \text{ Jahre}} = 20$ $n_{7 \text{ Jahre}} = 16$ $n_{8 \text{ Jahre}} = 32$ $n_{\text{Erwachsene}} = 26$ ($M = 22,2$ Jahre; $SD = 5,1$ Jahre)</p>	<p>TF: Der Einfluss von Alter, Geschlecht, Inhibitionskontrolle und elterlicher Supervision auf die Sicherheit von Kindern im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Kinder queren eine künstliche Straße im Rahmen der <i>pretend road technique</i>. Dabei werden 4 Bedingungen bzgl. der elterlichen Supervision unterschieden: keine Supervision (Eltern beobachten die Kinder nicht), visuelle Supervision (Eltern beobachten ihre Kinder durch ein Fenster), Teilsupervision (Eltern beobachten ihre Kinder von der anderen Straßenseite aus) und volle Supervision (Eltern begleiten ihre Kinder bei der Straßenquerung). Gemessen wird dabei das Straßenquerungsverhalten (Wartezeit, Aufmerksamkeit auf den Verkehr, verpasste Möglichkeiten, Lückengröße, Erwartungen und Passen der Lücke). Zusätzlich wird die kindliche Inhibitionskontrolle mit Hilfe eines Fragebogens eingeschätzt.</p> <p>Es kann bestätigt werden, dass sowohl Alter und Geschlecht als auch Inhibitionskontrolle und elterliche Supervision einen Einfluss auf sicheres Verhalten von Kindern als Fußgänger im Straßenverkehr haben. Je älter die Kinder, je stärker deren Inhibitionskontrolle und je besser die elterliche Supervision sind, desto sicherer ist das im Straßenverkehr gezeigte Verhalten. Bei 5 der 6 Verhaltensweisen im Straßenverkehr wird ein signifikanter Zusammenhang zum Alter gefunden, lediglich Erwartung ergibt keinen signifikanten Effekt in Bezug auf das Alter der Kinder. Jungen zeigen generell risikoreicheres Verhalten als Mädchen. Die Inhibitionskontrolle kann als die Variable mit dem größten Einfluss identifiziert werden, hier werden signifikante Zusammenhänge zwischen hoher Inhibitionskontrolle und längerer Wartezeit, Aufmerksamkeit auf den Verkehr, mehr verpasste Lücken und größeren Querungslücken gefunden. Auch wenn Kinder, die eine sehr gute Supervision erhalten, ein sichereres Verhalten aufweisen, ist doch der Einfluss dieser Supervision deutlich geringer als erwartet. Ein sehr guter Effekt zeigt sich jedoch für Kinder mit verminderter Inhibitionskontrolle. Bei sehr guter elterlicher Supervision, kann kein Unterschied mehr hinsichtlich der Lückengröße zu Kindern mit starker Inhibitionskontrolle gefunden werden.</p> <p>KW:Die vorliegende Studie reiht sich ein in eine Reihe anderer Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass es von essentieller Wichtigkeit ist, Verkehrssicherheitstrainings an die Fähigkeiten der Kinder anzupassen und dabei ein besonderes Augenmerk auf die Kinder mit erhöhtem Risiko zu haben (Jungen, jüngere Kinder und Kinder mit schlechter Inhibitionskontrolle). Auch wenn der Einfluss elterlicher Supervision in dieser Studie eher gering ist, wird darauf hingewiesen, dass eine verbesserte Supervision und auch die Anwesenheit eines Erwachsenen, vor allem bei Kindern mit schlechter Inhibitionskontrolle, zu einem sichereren Verhalten im Straßenverkehr führt.</p>
---	---

<p>BARTON, SCHWEBEL, MORRONGIELLO (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 5-8 Jahre ($M = 7,2$ Jahre; $SD = 1,3$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 85$</p>	<p>TF: Einfluss eines einfachen Trainings auf Fußgängerfähigkeiten von Kindern</p> <p>IZ: Untersucht wird die Wirkung eines einfachen Straßenquerungstrainings für Kinder. Diese sollen eine Modellstraße, nahe einer „echten“ Straße queren und dabei die Verkehrslücken, die sich im benachbarten Realverkehr bilden, zum Queren nutzen. Jedes Kind durchläuft 20 Trainingsdurchgänge, von denen 5 Querungen in die Analyse einbezogen werden. Weitere 5 Querungen dienen als Posttest. Gemessen wird das Querungsverhalten der Kinder (Wartezeit, Aufmerksamkeit auf den Verkehr, Lückengröße, verpasste Möglichkeiten und knappe Lücken).</p> <p>Kinder, die dieses Training durchlaufen, zeigen ein sichereres Querungsverhalten, als solche, die es nicht durchlaufen. Dies wird vor allem durch die Wahl größerer Verkehrslücken und die gesteigerte Aufmerksamkeit, die auf den Verkehr gelenkt wird, deutlich. Trainingsteilnehmer warten auch länger am Fahrbahnrand und zeigen eine geringere Anzahl an Straßenquerungen, die theoretisch hätten zu einem Unfall führen können (knappe Lücken). Es zeigt sich, dass Mädchen, unabhängig von einer Trainingsteilnahme, signifikant länger am Fahrbahnrand warten als Jungen, bevor sie die Straße queren. Ältere Kinder beobachten den Verkehr stärker als jüngere Kinder und zeigen eine signifikant geringere Anzahl an Straßenquerungen, die theoretisch hätten zu einem Unfall führen können, verpassen allerdings auch signifikant mehr Lücken als jüngere Kinder. Die Ergebnisse der finalen Effektivitätsevaluation des Trainings bestätigt dessen Wirksamkeit. Sowohl ältere als auch jüngere Kinder verbessern ihre Fähigkeiten als Fußgänger. Der Effekt ist bei jüngeren Kindern etwas stärker als bei älteren Kindern.</p> <p>KW:Leider sind keine Follow-up-Untersuchungen erhoben wurden. Damit ist unklar, ob das Training einen nachhaltigen Effekt über Wochen oder Monate hat. Weiterhin muss die Stichprobe als sehr selektiv gelten, da vor allem Kinder aus Familien mit höherem sozioökonomischem Status befragt wurden. Unfallstatistiken zeigen jedoch, dass Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status, ein größeres Risiko haben, im Straßenverkehr verletzt werden. Der Erfolg des Trainings spricht dafür, dass Eltern oder auch Lehrer das Verhalten von Kindern als Fußgänger im Straßenverkehr auch mit kleinen Mitteln und wenig Aufwand verbessern und damit deren Sicherheit vergrößern können.</p>
--	--

BARTON, ULRICH, LY-DAY (2010)	TF: Einfluss von Alter, Geschlecht und kognitiver Entwicklung auf die Routenwahl als Fußgänger
Alter der Kinder: 5-9 Jahre ($M = 6,9$ Jahre; $SD = 1,7$ Jahre) VT: Fußgänger LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 65$	IZ: Insgesamt werden 65 Kinder (5 bis 9 Jahre) und deren Mütter rekrutiert. Die kognitive Entwicklung der Kinder wird mit Hilfe einer Unterscheidungsaufgabe, bei der man die Unterschiede auf zwei Bildern benennen muss, und einer Kontingenzaufgabe, bei der es um die Identifikation von Farb- und Formpaaren geht, erfasst. Zusätzlich wird die Routenwahl der Kinder mit Hilfe eines Tabletop-Modells ermittelt, bei dem mit einer Puppe immer eine von 3 dargestellten Querungsmöglichkeiten ausgewählt werden muss. Innerhalb dieser Testung sollen Kinder sichere Wege zur Straßenquerung finden. Die Effektivität kognitiver Funktionen kann als Prädiktor für die Auswahl sicherer Routen identifiziert werden. Ein starker Zusammenhang findet sich auch zu den Fähigkeiten der visuellen Suche. Kinder mit besseren Leistungen in der Testung des visuellen Such-Systems wählen signifikant weniger gefährliche Querungswege, als Kinder mit schlechteren Leistungen. Jüngere Kinder und Jungen entscheiden sich dabei häufiger für risikoreichere Querungswege als ältere Kinder und Mädchen. KW: Als wichtigste Grundlage für die Erkennung von Sicherheitshinweisen, der Abschätzung von Risiken im Straßenverkehr und der Identifizierung alternativer, sichererer Routen sind gut entwickelte kognitive Fähigkeiten anzusehen. Kinder, die weniger gut entwickelte kognitive Fähigkeiten besitzen, wählen mit größerer Wahrscheinlichkeit risikoreichere Routen zum Queren von Straßen. Die Autoren regen an, die Beurteilung der kindlichen Fähigkeiten als Fußgänger eher auf Grundlage der kognitiven Fähigkeiten als auf Grundlage des Alters zu treffen. Als kritisch ist wiederum die Selektivität der Stichprobe zu betrachten, die zum großen Teil aus weißen Amerikanern der gebildeten Mittel- und Oberschicht bestand.

BELOJEVIC et al. (2012)	TF: Auswirkung chronischer Verkehrslärmbelastung auf die exekutiven Funktionen städtischer Grundschulkinder
Alter der Kinder: 7-11 Jahre ($M = 9,0$ Jahre) VT: keine VT LA: Serbien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 311$ $n_{\text{männlich}} = 146$ ($M = 9,0$ Jahre; $SD = 1,1$ Jahre) $n_{\text{weiblich}} = 165$ ($M = 9,0$ Jahre; $SD = 1,2$ Jahre)	IZ: Eltern und Lehrer werden bezüglich der exekutiven Funktionsfähigkeit von Kindern befragt, die eine Grundschule im Zentrum Belgrads besuchen und zugleich im Zentrum der Stadt leben. Die Eltern beantworten soziodemographische Fragen und machen Angaben zu ihrem sozioökonomischen Status. Die Lehrer beurteilen die exekutiven Funktionen der Kinder anhand eines globalen Index aus 5 Items zur Messung der exekutiven Funktionen. Man registriert die Lärmbelastung der Umgebung und die Verkehrsdichte auf den Straßen, in denen Kinder wohnen, und vor deren Schulen, über mehrere Tagesabschnitte hinweg. Danach ordnet man die Kinder, abhängig von ihrem Wohnort und der besuchten Schule, den jeweiligen Lautstärkemessungen zu. Ziel ist es, zu erfassen, ob eine hohe chronische Verkehrslärmbelastung zu Hause und vor der Schule die exekutiven Funktionen der Grundschulkinder beeinträchtigt. Die Auswertung zeigt keinen generellen signifikanten Zusammenhang der Verkehrslärmbelastung, sowohl zu Hause als auch vor der Schule, mit den exekutiven Funktionen. Allerdings besteht für Jungen ein negativer Zusammenhang zwischen hoher Lärmbelastung zu Hause und den Bewertungen der exekutiven Funktionen durch die Lehrkräfte. Die Autoren führen dieses Ergebnis teilweise auf generelle kognitive und verhaltenstypische Charakteristika zurück, die mit dem Geschlecht assoziiert werden. Bezüglich der Kontrollvariablen weist nur der sozioökonomische Status einen signifikanten positiven Zusammenhang mit der exekutiven Funktionsfähigkeit auf. KW: Positiv zu bemerken ist, dass die Studie einen ersten Hinweis auf einen Einfluss des Geschlechts auf die exekutiven Funktionen unter chronischer Verkehrslärmbelastung bei Grundschulkindern aufzeigen kann. Ebenfalls hervorzuheben ist, dass in der Auswertung auch Kontrollvariablen wie der sozioökonomische Status mit einbezogen werden. Jedoch ist die Studie einigen Limitationen unterworfen. Die Verwendung von Korrelationen in einer Querschnittstudie lässt keine kausalen Schlüsse zu und bei der Ermittlung der Lärmbelastung werden die baulichen Gegebenheiten, beispielsweise die Isolierung der Wohnungsfenster, nicht mit in Betracht gezogen. Ebenfalls ist kritisch anzumerken, dass die Erfassung globaler exekutiver Funktionsfähigkeit mit lediglich 5 Items eventuell etwas zu kurz greift.

<p>BENGUIGUI, BRO-DERICK, RIPOLL (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 7 Jahre; 10 Jahre; 13 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Frankreich</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 64$ $n_{7 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 7,1$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre) $n_{10 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 9,9$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre) $n_{13 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 13,2$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 16$ ($M = 25$ Jahre; $SD = 4,2$ Jahre)</p>	<p>TF: Altersunterschiede bei der Schätzung erwarteter Ankunftszeiten</p> <p>IZ: In einer Labortestung wird die Entwicklung visueller Wahrnehmung und dazugehöriger kognitiver Prozesse untersucht. Insgesamt nehmen 64 männliche Probanden in 4 Altersklassen teil. Die Probanden sitzen in einem Labor vor einem 4 Meter langem Simulator, der mit insgesamt 200 LEDs ausgestattet ist, die in einer geraden Linie im Abstand von 2 cm angeordnet sind. In der Testung bewegt sich ein Stimulus (leuchtendes rotes LED) von links nach rechts, mit einer Geschwindigkeit von 2m / s, auf ein Ziel (2 grüne LEDs) zu. Die Probanden starten jeden Durchgang selbst, indem sie mit der linken Hand einen Auslöser betätigen. Kurz bevor der Stimulus das Ziel erreicht, werden keine LEDs mehr angezeigt und die Probanden sollen schätzen, wann der Stimulus das Ziel erreicht. Zum Zeitpunkt der angenommenen Ankunft des Stimulus am Ziel, soll mit der rechten Hand ein weiterer Auslöser aktiviert werden. Die einzelnen Testdurchläufe unterscheiden sich in der Zeit der Verdeckung des Stimulus, die von 0 ms (also keiner Verdeckung) bis maximal 800 ms reicht. Vor den Testdurchläufen nehmen die Probanden an Übungsdurchgängen teil, in denen sie Rückmeldungen über ihre Schätzleistung erhalten (zu spät, zu früh, korrekt). Während der Testdurchläufe erhalten die Probanden kein Leistungsfeedback.</p> <p>Für kurze Stimulusverdeckungszeiten (0 bis 200 ms) können keine Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen gefunden werden. Bei Verdeckungszeiten von 400 ms oder größer, zeigt die Gruppe der 7-Jährigen schlechtere Schätzungen als die anderen Altersgruppen. Für 7- und 10-Jährige zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in den Schätzleistungen zwischen der Bedingung keine Verdeckung und den Bedingungen mit 67 ms und 133 ms Verdeckung, und deutliche Unterschiede zwischen der Bedingung keine Verdeckung und den Bedingungen 200 ms, 400 ms, 600 ms und 800 ms Verdeckung. 13-Jährige und Erwachsene zeigen hinsichtlich ihrer Schätzleistungen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Bedingung keine Verdeckung und den Bedingungen 67 ms, 133 ms und 200 ms Verdeckung, jedoch deutliche Unterschiede zwischen der Bedingung keine Verdeckung und den Bedingungen 400 ms, 600 ms und 800 ms Verdeckung. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass Verdeckungszeiten gleich oder länger als 200 ms mit einer Verringerung der Genauigkeit der Schätzungen einhergehen. Es zeigt sich auch, dass die Variabilität der Schätzungen mit zunehmendem Alter geringer wird. Einzig die Variabilität zwischen der Gruppe der 13-Jährigen und der Erwachsenengruppe ist dabei als nicht signifikant anzusehen.</p> <p>KW: In vorliegender Studie werden nur Jungen / Männer getestet. Eventuelle, durch das Geschlecht bedingte Unterschiede können daher nicht untersucht werden. Durch die immer gleiche Bewegungsgeschwindigkeit des Stimulus könnten Ergebnisverzerrungen durch Lerneffekte entstanden sein, auch wenn die erhaltenen Resultate in Richtung der Erwartungen der Autoren gehen. Durch die Variabilität der Schätzungen wird deutlich, dass Abstandsschätzungen vom Alter und Entwicklungsstand der Kinder abhängig sind. Ein konkreter Bezug zum Straßenverkehr findet in der vorliegenden Studie nicht statt.</p>
--	--

<p>BERARD, VALLIS (2006)</p> <p>Alter der Kinder: 7 Jahre ($M = 7,5$ Jahre; $SD = 0,2$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 20$ $n_{7 \text{ Jahre}} = 10$ $n_{\text{Erwachsene}} = 10$ ($M = 22,8$ Jahre; $SD = 1,7$ Jahre)</p>	<p>TF: Charakteristiken beim Überqueren von Hindernissen – ein Vergleich zwischen Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Aufgabe der Testpersonen ist es, einen 10 Meter langen Weg zu gehen und dabei entweder ein einzelnes Hindernis oder 2 aufeinanderfolgende Hindernisse zu überqueren. Die Hindernisse sind kleine, 20 cm hohe Blöcke. Für alle Versuchspersonen werden die gleichen Hindernisse genutzt. Die Autoren entschieden sich dafür, die Hindernisse für Kinder nicht in ihrer Größe zu verändern, da Hindernisse in der realen Welt auch nicht an die Körpergröße der Kinder angepasst werden. Jeder Proband absolviert insgesamt 60 Durchgänge in 2 Blocks. Jeder Block besteht aus 5 Durchgängen, während denen der Weg ohne Hindernisse entlang gegangen werden soll, gefolgt von 10 Durchgängen mit einem Hindernis und 10 weiteren Durchgängen mit 2 Hindernissen. Abschließend müssen die Probanden weitere 5 Durchgänge ohne Hindernis absolvieren. Bei einem der beiden Blocks wird die Beleuchtung reduziert, so dass der Eindruck eines nachts beleuchteten Flurs entsteht. Der andere Block wird unter voller Beleuchtung absolviert. Während der Durchgänge der Kinder bemerken deren Eltern, dass das Gehverhalten ihrer Kinder nicht natürlich ist (eher steif und langsam). Daraufhin lassen die Autoren sowohl die erwachsenen, als auch die kindlichen Probanden eine zweite Aufgabe absolvieren, die von der eigentlichen Aufgabe, das Hindernis zu übersteigen, ablenken soll. Bei Vergleichen hinsichtlich der Ergebnisse mit zweiter Aufgabe vs. ohne diese Aufgabe können keine Unterschiede festgestellt werden, weshalb die Autoren sich dazu entscheiden, beide Vorgehensweisen gemeinsam zu betrachten.</p> <p>Es zeigt sich, dass Kinder mit 3,6 % ungefähr doppelt so häufig an ein Hindernis stoßen, wie Erwachsene (1,7 %). Es ist überraschend, dass die meisten der Anstöße bei voller Beleuchtung geschehen (60 % für Kinder und 66 % für Erwachsene). Zudem finden sich sowohl bei Kindern, als auch bei Erwachsenen in der Bedingung mit 2 Hindernissen die meisten Anstöße beim 2. Hindernis. Kinder weisen signifikant größere Schrittlängen und signifikant breiter auseinander liegende Schritte auf, als Erwachsene. Sie haben außerdem eine signifikant höhere Gehgeschwindigkeit. Kinder weisen mit dem vorderen Fuß (der Fuß, der näher am Hindernis ist) eine signifikant größere Entfernung zum Hindernis auf, als Erwachsene, was für ein vorsichtigeres Vorgehen der Kinder spricht. Bei Überquerung des 2. Hindernisses in der Bedingung mit 2 Hindernissen verkürzen Erwachsene die Distanz zwischen ihrem hinteren Fuß und dem Hindernis. Kinder hingegen verkürzen in derselben Bedingung die Distanz zwischen ihrem hinteren Fuß und dem Hindernis beim 1. Hindernis. Sowohl Erwachsene als auch Kinder vergrößern signifikant ihre Schrittlänge, wenn sie ein Hindernis überqueren. Kinder verringern signifikant ihre Schrittlänge in der Bedingung mit reduzierten Lichtverhältnissen. Während Erwachsene in allen Bedingungen ihre Schrittweite konstant halten, verbreitern Kinder ihre Schritte in den Bedingungen mit schlechten Lichtverhältnissen und beim Überqueren der Hindernisse. Kinder weisen in den Bedingungen mit schlechten Lichtverhältnissen eine geringere Gehgeschwindigkeit auf im Vergleich zu Bedingungen mit guten Lichtverhältnissen, Erwachsene zeigen keine signifikanten Effekte. Die Autoren vermuten, dass Kinder bei schlechten Licht- und damit Sehverhältnissen vorsichtiger vorgehen, da diese Umgebung sie vor größere Herausforderungen stellt.</p> <p>KW: Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse wird durch die geringe Stichprobengröße limitiert.</p>
<p>BERG, WESTERLING (2001)</p> <p>Alter der Kinder: 12-15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Schweden</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 1.485$</p>	<p>TF: Der Einfluss elterlicher Beteiligung und kindlicher Einstellungen auf das Helmtrageverhalten von Schulkindern</p> <p>IZ: Schüler zwischen 12 und 15 Jahren füllen einen Fragebogen zu folgenden Themen aus: Nutzung von Fahrradhelmen (aktuell, früher und zukünftig), Einstellungen zu Fahrradhelmen sowie elterliche und schulische Beteiligung bzgl. der Fahrradhelmnutzung.</p> <p>Zum Zeitpunkt der Befragung tragen gerade einmal 27 % der 12-Jährigen und nur 1 % der 15-Jährigen einen Helm beim Fahrradfahren. 80 % der 12- bis 13-Jährigen und 60 % der 14- bis 15-Jährigen geben an, frühen einen Helm getragen zu haben. Der Großteil der Kinder gibt an, keinen Helm mehr zu tragen, da dieser hässlich / albern, unbequem oder lästig ist, obwohl 76 % der Kinder glauben, dass das Tragen eines Helmes eine wichtige Sicherheitsmaßnahme ist. Gerade einmal 1 bis 2 % der Eltern der befragten Kinder tragen einen Fahrradhelm. Den größten Einfluss auf das Helmtrageverhalten der Kinder haben elterliche Regeln bzgl. des Helmtragens, das Alter der Kinder sowie die kindlichen Einstellungen bzgl. des Helmtragens. Auch das tatsächliche Helmtrageverhalten der Eltern hat einen Einfluss auf das Trageverhalten ihrer Kinder.</p> <p>KW: Die Untersuchung macht deutlich, dass sich die Helmtragequote der Kinder im Laufe der Zeit verringert. Positive Einstellungen sowie elterliche Regeln erhöhen die Helmtragequote, so dass die Autoren empfehlen, dass Eltern dazu angehalten werden sollen, ihre Kinder zur Fahrradhelmnutzung zu motivieren.</p>

BERRY, ROMO (2006)	<p>TF: Untersuchung der Effektivität des Verkehrssicherheitsprogramms „Cyrus the Centipede“ für Kinder</p> <p>IZ: Im Training „Cyrus the Centipede“ durchlaufen Kinder 5 Übungen („Einführung“, „sichtbar sein“, „wo sollen Straßen gequert werden“, „wie sollen Straßen gequert werden“ und „setze alles zusammen“), die ihnen von ihren Lehrern präsentiert werden, um sowohl ihr verkehrsrelevantes Wissen zu vergrößern, als auch ihr Verkehrsverhalten sicherer zu gestalten. Die Gesamtdauer dieser 5 Übungen beträgt 90 bis 115 Minuten. Es wird empfohlen, alle Übungen zusammen zu präsentieren. Um die Effektivität dieses Programmes zu überprüfen, untersuchen die Autoren 8 Schulklassen, von denen 5 als Experimentalgruppen und 3 als Kontrollgruppen dienen. Der einzige Unterschied zwischen den einzelnen Experimentalgruppen und den einzelnen Kontrollgruppen besteht in der unterweisenden Person (hier: Lehrkraft). Zunächst werden verkehrsrelevantes Wissen und Verkehrsverhalten aller Kinder geprüft. Anschließend durchlaufen die Kinder der Experimentalgruppen das Training „Cyrus the Centipede“. Es folgt eine Posttestung genau 1 Woche nach Abschluss des Trainings. Die Kinder der Kontrollgruppen durchlaufen nur Pre- und Posttestung und absolvieren das Training nach Abschluss der Untersuchungen. Für Pre- und Posttestung wird ein identischer Fragebogen genutzt.</p> <p>Zur Pretestung weisen alle Gruppen einen sehr ähnlichen Wissensstand bezüglich Verkehrssicherheit und sicherem Verhalten im Straßenverkehr auf. So werden durchschnittlich 62 % der gestellten Fragen richtig beantwortet (Spannweite 28 % bis 83 % richtig beantworteter Fragen). Nach dem Training zeigt sich für alle Experimentalgruppen ein Zuwachs an verkehrssicherheitsrelevantem Wissen. Allerdings kann eine Signifikanz im Vergleich zur Pretestung nur für 3 der 5 Experimentalgruppen berichtet werden. Zudem zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den einzelnen Experimentalgruppen, der dafür sprechen könnte, dass die Effekte des Trainingsprogramms stark von der präsentierenden Lehrkraft abhängig sind. Auch für die 3 getesteten Kontrollgruppen können zur Posttestung unterschiedliche Ergebnisse berichtet werden. So zeigt sich bei einer der drei Gruppen ein signifikanter Wissenszuwachs im Vergleich zur Pretestung. Dennoch kann im Vergleich aller Experimental- mit allen Kontrollgruppen ein signifikant größerer Wissenszuwachs für die Experimentalgruppen berichtet werden, der zu 75 % auf „Cyrus the Centipede“ zurückgeführt wird. Bei Betrachtung der Verhaltensänderungen (ebenfalls via Selbstauskunft erhoben), zeigen sich auch hier deutliche Unterschiede zwischen den 5 Experimentalgruppen. Eine signifikante Verbesserung des Verhaltens kann wiederum nur für 3 der Experimentalgruppen berichtet werden. Auch hier scheint der Einfluss des präsentierenden Lehrers entscheidend. Gleiches zeigt sich für die Kontrollgruppen, von denen 2 signifikant sichereres Verhalten in der Posttestung aufweisen als in der Pretestung. Werden alle Experimentalgruppen mit allen Kontrollgruppen verglichen, kann für die Experimentalgruppen ein um etwa 50 % größerer Zuwachs bezüglich sicherem Verkehrsverhalten berichtet werden, als für die Kontrollgruppen.</p> <p>KW:Bei der Betrachtung aller Ergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass vor allem die Lehrer, die das Trainingsprogramm durchführen, für dessen Wirksamkeit verantwortlich sind. Dies liegt nach Aussage der Autoren vor allem an der Strukturierung des Programms, welches nur sehr wenige Anweisungen bezüglich der Durchführung gibt und dem Anwender so einen sehr großen Spielraum lässt. Die Autoren gehen sogar davon aus, dass ein ähnlicher Effekt erzielt werden könnte, wenn die Lehrer, die Kinder einige Stunden mit „irgendetwas Verkehrsrelevantem“ beschäftigen. Es wäre allerdings auch denkbar, dass die unterschiedlichen Ergebnisse durch die unterwiesene Klasse selbst bedingt sind. Motivation ist z. B. ein Faktor, der einen Einfluss gehabt haben könnte. Aber auch die Intelligenz und der Entwicklungsstand der Kinder könnten eine Rolle spielen.</p>
<p>Alter der Kinder: 8-11 Jahre ($M = 8,5$ Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE:quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE:Labor</p> <p>SU:$N = 126$ $n_{\text{Experiment}} = 79$ $n_{\text{Kontrolle}} = 47$</p>	

<p>BETSCH, LANG (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 5-10 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Deutschland</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 229$ $n_{6 \text{ Jahre}} = 79$ $(M = 6,2 \text{ Jahre};$ $SD = 0,5 \text{ Jahre})$ $n_{9 \text{ Jahre}} = 71$ $(M = 8,7 \text{ Jahre};$ $SD = 0,5 \text{ Jahre})$ $n_{23 \text{ Jahre}} = 79$ $(M = 22,6 \text{ Jahre};$ $SD = 3,2 \text{ Jahre})$</p>	<p>TF: Nutzung von Wahrscheinlichkeitshinweisen und Ablenkung durch irrelevante Hinweise bei Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Kinder (5 bis 10 Jahre) und Erwachsene führen eine „Schatzjagd“ durch, bei der es darum geht, auf einem Lernbrett Bilder von Häusern auszuwählen, in denen ein Schatz versteckt ist. In der Kontrollbedingung wählen sie dabei 2 aus 8 Tieren auf Bildern aus, um sie bei der Schatzsuche zu unterstützen und Hinweise darauf zu geben, in welchem der beiden Häuser sich ein Schatz befindet. In den Köderbedingungen wählt die Versuchsperson eines aus 8 Tieren als Lieblingstier aus und gibt diesem einen Namen. Das zweite Tier wird von der Versuchsleiterin ausgewählt. Zunächst werden 12 Lernversuche durchgeführt, bei denen die korrekten und inkorrekten Hinweise beider Tiere gezeigt werden, um zu verdeutlichen welches der beiden gewählten Tiere eine höhere Wahrscheinlichkeit für einen richtigen Hinweis besitzt. Eines der Tiere hat eine 50 % Chance und das andere Tier eine 83 % Chance. Beide Tiere machen jeweils eine Vorhersage, ob sich ein Schatz im Haus befindet, und danach wird aufgedeckt, was tatsächlich im Haus versteckt ist. Die beiden Köderbedingungen unterscheiden sich dahingehend, ob der gewählte Tierfreund eine hohe Chance oder eine niedrige Chance auf einen richtigen Hinweis besitzt. Anschließend werden die Versuchspersonen gefragt, welches der beiden Tiere das schlauere ist. Danach werden 18 Testversuche durchgeführt, bei denen eines von zwei Häusern gewählt werden kann, um einen Schatzpunkt zu erhalten. Dabei bleiben die Tiere und die Wahrscheinlichkeiten, eine richtige Vorhersage zu machen, die gleiche. Die Tierbilder dienen dabei als einziger Hinweis auf die Wahrscheinlichkeit.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl der korrekten Antworten sich mit ansteigendem Alter erhöht und die Gruppe der 6-jährigen Kinder sich signifikant stärker durch die Köderbedingung ablenken lässt als die anderen Altersgruppen. Die Gruppe der 9-Jährigen folgt mehr Wahrscheinlichkeitshinweisen als die Gruppe der 6-Jährigen, erreicht aber nicht das Niveau der Erwachsenen. Die Gruppe der 6-Jährigen verfolgt eher auf Feedback als auf Wahrscheinlichkeit basierende Strategien.</p> <p>KW: Die Studie leistet einen guten Beitrag dazu, die Entwicklungsunterschiede bei den Entscheidungsstrategien zwischen den Altersgruppen der 6- und 9-Jährigen sowie der Erwachsenen darzulegen. 6 Jahre alte Kinder können zwar schon Informationen aus mehreren Quellen in ihre Entscheidung mit einbeziehen, ihnen fehlt allerdings das Verständnis für die Nutzung von Wahrscheinlichkeitsinformationen. Auch bei 9-Jährigen ist diese Fähigkeit noch nicht voll ausgeprägt. Dies kann wichtige Hinweise, beispielsweise für Probleme bei der Straßenquerung, geben. Limitiert wird die Studie dadurch, dass alle Altersgruppen den gleichen für Kinder entwickelten Test durchlaufen. Die Ergebnisse können dadurch verfälscht werden, dass ältere Kinder und Erwachsene die Hinweise der Tiere nicht mehr als ernste Informationsquelle in Betracht ziehen. Würde die relevante Information eventuell aus ernsthafteren Quellen kommen, könnte dies die Ergebnisse verändern.</p>
<p>BLOEMERS et al. (2012)</p> <p>Alter der Kinder: 9-12 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Niederlande</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Schonraum</p> <p>SU: $N = 996$</p>	<p>TF: Risikofaktoren für Verletzungen im Sportunterricht, bei Sportarten und bei Bewegung in der Freizeit</p> <p>IZ: Die Kinder füllen einen Fragebogen aus, der Alter, Geschlecht, Ethnie sowie sozioökonomischen Status der Kinder erfasst. Zusätzlich wird die durchschnittliche wöchentliche Häufigkeit und Dauer an Bewegung (in der Freizeit oder bei Sportarten) festgehalten. Die motorische Leistungsfähigkeit wird mit Hilfe eines Bewegungstests gemessen. Zusätzlich werden Körpergröße und -gewicht der Kinder gemessen, anschließend wird der <i>BMI</i> errechnet. Bewegungsbezogene Verletzungen werden von den Sportlehrern der Kinder im Zeitraum eines Schuljahres dokumentiert und anschließend für die Bewegungsexposition kontrolliert.</p> <p>Insgesamt werden 119 Verletzungen von 104 Schülern berichtet. Es zeigt sich, dass das Alter (signifikant mehr Verletzungen bei 12-jährigen als bei 9-jährigen Kindern), das Geschlecht (signifikant mehr Verletzungen bei Mädchen) sowie die wöchentliche Bewegungsexposition (signifikant am meisten Verletzungen bei geringer Exposition, d. h. weniger als 5 Stunden Bewegung pro Woche) mit Verletzungen einhergeht. Es zeigt sich kein Unterschied in Abhängigkeit des <i>BMI</i> der Kinder.</p> <p>KW: Die Untersuchung liefert Evidenz dafür, dass geringe Bewegungsexposition bei Kindern selbst als Risikofaktor für Verletzungen angesehen werden kann. Limitiert wird die Untersuchung durch den Selbstbericht der Kinder und fehlende objektive Daten für die Bewegungsexposition.</p>

<p>BONANDER, NILSON, ANDERSSON (2014)</p> <p>Alter der Kinder: < 15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Schweden</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: N = 56.477</p>	<p>TF: Untersuchung der Effektivität einer Fahrradhelmpflicht für Jugendliche unter 15 Jahren in Schweden</p> <p>IZ: Im Januar 2005 wird in Schweden eine generelle Helmpflicht für Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren eingeführt. Zur Analyse werden die Zahlen der monatlich berichteten Unfälle im Zusammenhang mit Fahrrädern aus dem nationalen schwedischen Patientenregister herangezogen. Die Analyse umfasst den Zeitrahmen von 1998 bis 2012. Es werden zwei Altersgruppen ausgewertet: Kinder bis 14 Jahren und eine Kontrollgruppe ab 15 Jahren (inklusive Erwachsener). Als abhängige Variablen werden der Anteil der Kopfverletzungen an den mit Fahrrädern in Verbindung stehenden gemeldeten Unfällen pro Monat, die generelle Anzahl der mit Fahrrädern in Verbindung stehenden Unfälle pro Monat, die Zahl der Kopfverletzungen bei mit Fahrrädern in Verbindung stehenden gemeldeten Unfällen pro Monat und die Zahl der Nicht-Kopfverletzungen bei mit Fahrrädern in Verbindung stehenden gemeldeten Unfällen pro Monat erfasst. Es wird eine Trendanalyse durchgeführt. Die Analyse zeigt als signifikante Effekte der Intervention abfallende Trends bei Jungen bis 14 Jahren bezüglich der generellen Anzahl gemeldeter Fahrradverletzungen und der Anzahl gemeldeter Kopfverletzungen bei Fahrradunfällen sowie eine Verringerung des Anteils der Kopfverletzungen an den mit Fahrrädern in Verbindung stehenden gemeldeten Unfällen pro Monat um 7,8 % im Vergleich zur männlichen Kontrollgruppe. Für die Gruppe der Frauen ergeben sich keine signifikanten Interventionseffekte.</p> <p>KW: Positiv an der Studie hervorzuheben ist die Anwendungen einer Trendanalyse, welche Trends vor der Intervention und jahreszeitliche Schwankungen mit einbezieht. Kritisch ist zu bemerken, dass die Daten indirekt über eine Unfallstatistik mit der Intervention in Verbindung gebracht werden. So ist zum Beispiel unbekannt, ob die Helmpflicht auch zu mehr getragenen Helmen führt. Die Ergebnisse legen jedoch nahe, dass sie zumindest für die besonders gefährdete Gruppe der Jungen einen positiven Effekt aufweist.</p>
---	---

<p>BOONYONG et al. (2012)</p> <p>Alter der Kinder: 5-6 Jahre; 7-16 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: N = 40</p> <p>$n_{\text{jüngere Kinder}} = 20$ (M = 6,2 Jahre; SD = 0,6 Jahre)</p> <p>$n_{\text{ältere Kinder}} = 20$ (M = 10,9 Jahre; SD = 3,0 Jahre)</p>	<p>TF: Vergleich der Haltungskontrolle bei jüngeren und älteren Kindern für Gangaufgaben unterschiedlicher Schwierigkeit und während der Absolvierung einer <i>Dual-Task Aufgabe</i></p> <p>IZ: Kinder in zwei Altersgruppen (5 bis 6 Jahre und 7 bis 16 Jahre) sollen zwei Gangaufgaben, ebenes Gehen, als einfache Gangaufgabe, und das Überqueren eines Hindernisses (10 % der Körperhöhe), als schwierige Gangaufgabe, auf einer 8 Meter langen Strecke über mehrere Versuche hinweg durchführen. Beide Aufgaben werden zusätzlich mehrmals mit der zeitgleichen Absolvierung einer auditiven Stroop-Aufgabe verknüpft. Dabei werden die Worte „hoch“ oder „tief“ in einer hohen oder tiefen Tonhöhe ausgesprochen und der Teilnehmer muss möglichst mit den Antworten hoch oder tief angeben, in welcher Tonhöhe das Wort ausgesprochen wird. Während der Versuche werden mit Hilfe von 8 Kameras die motorischen Funktionen der Kinder erfasst. Bezüglich der auditiven Stroop-Aufgabe werden die verbale Reaktionszeit und der Prozentsatz korrekter Antworten ermittelt. Zusätzlich werden mit Hilfe eines Tests die Aufmerksamkeitsfähigkeiten der Kinder erfasst. Die Ergebnisse der Studie werden mit denen junger Erwachsener aus einer vorangegangenen Erhebung verglichen.</p> <p>Die älteren Kinder zeigen generell signifikant bessere Leistungen im Bereich der Bewegung (Gehen, Rennen, Springen), Aufmerksamkeitsorientierung und beim Ignorieren konkurrierender Stimuli als jüngere Kinder. Die jüngeren und älteren Kinder verschlechtern sich bezüglich ihrer Gangleistung während der zeitgleichen Bearbeitung der auditiven Stroop-Aufgabe signifikant im Vergleich zur Gruppe der jungen Erwachsenen. Die Gangleistung der jüngeren Kinder nimmt zusätzlich im Vergleich zur Gruppe der älteren Kinder, während der zeitgleichen Absolvierung der auditiven Stroop-Aufgabe, ab. Das gilt besonders bei der schwierigeren Gangaufgabe mit der zeitgleichen Überquerung eines Hindernisses. Es wird angenommen, dass dies auf einen Entwicklungstrend im Bereich der Aufmerksamkeitsressourcen zurückzuführen ist, welche zur Gangkontrolle bei Kindern benötigt werden. Insgesamt beeinträchtigt das gleichzeitige Erfüllen der Gang- und Stroop-Aufgaben die Leistung beim Gehen sowie die kognitiven Leistungen für alle drei Gruppen bei beiden Gangaufgaben. Jedoch ist die Verschlechterung der kognitiven Leistungen bei der schwierigeren Gangaufgabe stärker als die Verschlechterung der Gangleistung. Es wird deshalb angenommen, dass während der Überquerung eines Hindernisses bei allen Altersgruppen auf die Gangstabilität mehr Wert gelegt wird, als auf die Erfüllung der kognitiven Aufgabe.</p> <p>KW: Der genaue Vergleich des Gangverhaltens über mehrere Altersgruppen hinweg ist lobend hervorzuheben. Die Autoren liefern ebenfalls nachvollziehbare Erklärungen für ihre Befunde, ohne Nachweise für diese erbringen zu können. Die Ergebnisse legen nahe, dass Kinder im Alter zwischen 5 und 6 Jahren sich zwar bemühen, auch bei der Überquerung von Hindernissen auf einen sicheren Gang zu achten, durch anderweitige Aufgaben jedoch stärker beeinträchtigt werden als ältere Kinder oder Erwachsene. Limitationen der Studie sind einerseits die Anwendung der auditiven Stroop-Aufgabe auch für die jüngeren Kinder, welche für diese eventuell zu anspruchsvoll ist, und die breite Einordnung der älteren Kinder in eine Gruppe von 7 bis 16 Jahren. Dadurch können weitere Entwicklungszwischenschritte nicht identifiziert werden. Zusätzlich beeinträchtigt die relativ geringe Stichprobengröße die generelle Aussagekraft der Untersuchung.</p>
---	--

<p>BRAND et al. (2013)</p> <p>Alter der Kinder: / VT: Fußgänger, Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: theoretisch SE: / SU: /</p>	<p>TF: Gefährdung im Straßenverkehr durch leisere Hybrid- und Elektrofahrzeuge</p> <p>IZ: Es ist zu erwarten, dass die Nutzung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen wird. Dies wirft durch die geringe Motorenlautstärke dieser Fahrzeugtypen ein Problem im Straßenverkehr auf, da vor allem Kinder und ältere Menschen sich im Straßenverkehr an den lauten Motorengeräuschen als passives Verkehrssicherheitselement orientieren. Kinder sind vor allem betroffen, da sie sich an einer Kombination aus visuellen und akustischen Warnsignalen im Straßenverkehr orientieren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Kinder dahingehend schon in der frühen Kindheit geschult werden und sehr früh fähig sind, beispielsweise sich nähernde und entfernende Fahrzeuge akustisch zu unterscheiden. Die Reduktion der Motorengeräusche kann zu einer Erhöhung der Verkehrsunfälle bei den gefährdeten Gruppen führen. Andererseits ist es sinnvoll, den Straßenlärm zu reduzieren, wenn man die positiven Aspekte auf die Gesundheit betrachtet. Es scheint sinnvoll, diese beiden Ziele in Zukunft zu kombinieren und intelligente Motorengeräusche zu entwickeln, die leiser sind und zugleich als Warnsignal fungieren, beispielsweise durch eine Kombination aus Brems- und Motorengeräusch. Zugleich sollte vermieden werden, dass es möglich ist, diese Funktionen abzustellen.</p> <p>KW: Die Studie ist eine rein theoretische Diskussion über die zukünftigen Herausforderungen bezüglich der Motorengeräusche bei Hybrid- und Elektrofahrzeugen. Eine empirische Untersuchung der aufgestellten Hypothesen findet nicht statt. Es wäre zukünftig interessant zu überprüfen, ob die Nutzung des Motorenlärms als Hinweisreiz allein ein erlerntes Verhalten ist, und sich Verkehrsteilnehmer, die ohne diese lauten Motorengeräusche sozialisiert werden, anders orientieren.</p>
<p>BRIEM et al. (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 8 Jahre, 10 Jahre, 12 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Schweden DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Schonraum SU: N = 57</p>	<p>TF: Entwicklungsaspekte und deren Auswirkungen auf Verhalten und Sicherheit im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Die Versuchspersonen fahren an einem Verkehrsübungsplatz Fahrrad und müssen dabei verschiedene Übergänge queren. Variiert wird die Art des Übergangs (Bahnübergang vs. vierspuriger Übergang), der Abstand zwischen einem Lichtzeichen und der Haltelinie (3,5m vs. 1,5m), und die Ablenkung der Kinder (keine Musik vs. Musik über Walkman). Das kindliche Fahrverhalten wird beobachtet. Allgemein wird davon ausgegangen, dass Kinder zum Fahrradfahren kognitive und motorische Kapazitäten benötigen. Werden diese Kapazitäten von mehr oder weniger komplexen externen Faktoren besetzt (zum Beispiel mehrspurige Straßenquerungen, visuelle oder auditive Signale), so kommt es zu einer Verschlechterung der Fahrradfahrleistungen.</p> <p>In der Studie kann gezeigt werden, dass Kinder diese Anforderungsüberschneidungen durch ein verlangsamtes Fahrtempo ausgleichen. Je älter die Kinder sind, desto schneller fahren sie und desto mehr Fahrfehler zeigen sie. Signifikante Unterschiede in der Fahrgeschwindigkeit zwischen Jungen und Mädchen zeigen sich nur in der Jahrgangsstufe 6, nicht in Jahrgangsstufen 2 und 4. Fahrfehler können vor allem für Situationen gezeigt werden, in denen schnellere Reaktionen auf externe Signale benötigt werden (kurze Reichweite). Signifikante Korrelation ergibt sich für das Überschreiten von Haltelinien und der Fahrgeschwindigkeit. Konträr zu den Hypothesen zeigt sich keine Erhöhung der Fehler, wenn zusätzlich Musik präsentiert wird. Wird die Straßenquerung nur durch ein visuelles Signal (Verkehrssampel) verboten, kommt es zu häufigeren Fahrfehlern (bei Rot fahren), als wenn die Straßenquerung auch durch ein auditives Signal verboten wird (Glocken am Bahnübergang). Jungen zeigen häufiger Fahrfehler, die auf zu schnelles Tempo zurückzuführen sind, während Mädchen häufiger Signale nicht beachten. Auch wenn jüngere Kinder weniger Fahrfehler zeigen, können ihre Fähigkeiten als Fahrradfahrer dennoch nur als rudimentär angesehen werden.</p> <p>KW: Es wird darauf hingewiesen, dass die Kinder, da sie wussten, dass ihnen keine Gefahr droht, ein höheres Risiko akzeptiert haben könnten und gleichzeitig weniger aufmerksam gewesen sind, was wiederum einen Einfluss auf die erhaltenen Ergebnisse gehabt haben könnte. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf den Realverkehr erscheint deshalb fraglich.</p>

BRIEM, BENGSSON (2000)	TF: Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen und Verständnis auf Verhalten im Straßenverkehr IZ: Die Kinder spielen mit einem Tabletop-Modell, bei dem sie eine Puppe durch den Verkehr führen müssen. Anschließend wird das Wissen bzgl. 6 Verkehrsschildern abgefragt. Eine Substichprobe füllt zusätzlich einen Persönlichkeitsfragebogen aus. Eine weitere Substichprobe quert zusätzlich eine Straße im Realverkehr mit ähnlichen Aspekten wie im Tabletop-Modell.
Alter der Kinder: 3-6 Jahre (M = 5,5 Jahre) VT: Fußgänger LA: Schweden DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor, Realverkehr SU: N = 131 $n_{3-4 \text{ Jahre}} = 39$ (M = 4,0 Jahre) $n_{5 \text{ Jahre}} = 42$ (M = 5,5 Jahre) $n_{6 \text{ Jahre}} = 50$ (M = 6,5 Jahre)	Es zeigt sich, dass das Alter eine der wichtigsten Variablen ist, wenn es um sicheres Verhalten und Verständnis im Straßenverkehr geht. Je älter die Kinder sind, desto signifikant größer ist das Verständnis und desto sicherer ist ihr gezeigtes Verhalten. Während 3- bis 4-Jährige nur ein vages Verständnis aufweisen können, haben 5-Jährige bereits ein besseres Gefahrenkonzept entwickelt, was allerdings durch viele falsche Annahmen geprägt wird. So glauben 5-Jährige zum Beispiel, dass sie selbst im Dunkeln besser sehen können, wenn sie einen Reflektor tragen. 6-Jährige unterliegen schon weniger falschen Annahmen und zeigen ein sichereres Verhalten als 5-Jährige, allerdings warten auch sie nicht immer am Zebrastreifen. Ein starker Zusammenhang zwischen Verhalten im Modell und Impulsivität kann nachgewiesen werden. Je impulsiver die Kinder sind, desto risikoreicher ist ihr Verhalten im Straßenverkehr. Impulsivere Kinder überqueren den Zebrastreifen häufiger ohne zu schauen, als weniger impulsive Kinder. Es wird deutlich, dass Persönlichkeitseigenschaften in klarem Zusammenhang mit Aufmerksamkeits- und Verarbeitungsdefiziten stehen, ebenso wie mit kognitiven Bewertungen und der Fähigkeit das eigene Verhalten zu kontrollieren. KW: Anhand vorliegender Studie wird besonders deutlich, wie fatal es sein kann, Kinder bezüglich ihrer Fähigkeiten zu überschätzen. Oft zeigen Kinder richtiges Verhalten, allerdings ist dieses bei Weitem noch nicht ausgereift genug, um den Straßenverkehr allein sicher bewältigen zu können. Es ist auch denkbar, dass Kinder ihre Handlungen ritualisieren, das bedeutet, sie bewegen ihren Kopf nach links und rechts, schauen aber nicht richtig und nehmen eventuell kreuzende Fahrzeuge nicht wahr. Auch das Verständnis von Gefahren im Verkehr oder entsprechender Gegenmaßnahmen ist bei Kindern im hier getesteten Alter noch nicht gegeben. Es scheint so, als ob es 4- bis 6-jährigen Kindern noch nicht gelingt, mehr als ein paar wenige Aspekte in ihre Bewertungen der Gefahrenlage mit einzubeziehen.

BUCHMANN-ALISCH (2013)	TF: P.A.R.T.Y-Programm in Deutschland IZ: Die Abkürzung P.A.R.T.Y steht für „Prevent Alcohol and Risk Related Trauma in Youth“ und bezeichnet eines der weltweit erfolgreichsten Programme zur Unfallprävention. Entwickelt wurde das Programm in Kanada und ist in Deutschland bisher in Köln-Merheim und Stuttgart verfügbar. Ziel des Programms ist die Prävention von Verletzungen bei Jugendlichen, die meist durch Alkohol- oder Drogenkonsum, Selbstüberschätzung und bewusste Nachlässigkeit bedingt sind. Der P.A.R.T.Y - Tag bildet das Hauptelement des Programms, bei dem Schulklassen und Jugendliche einen Tag in einer Unfallklinik verbringen. Es werden verschiedene Stationen durchlaufen sowie Vorträge und Präsentationen beispielsweise von der Verkehrspolizei gehalten. Mithilfe des P.A.R.T.Y-Tags soll eine Schärfung des Bewusstseins für Verletzungen im Straßenverkehr erreicht werden. Zu diesem Zweck werden die wichtigsten Präventionsmaßnahmen und Verletzungsmuster kennengelernt, die Jugendlichen bekommen einen Einblick in die medizinischen Möglichkeiten und besuchen den Schockraum der Notfallambulanz sowie die Intensivstation. Zudem bekommen die Jugendlichen die Möglichkeit, die Rettung eines Verunfallten in einem Rettungswagen mithilfe medizinischer Hilfsmittel zu simulieren. Ein weiteres Element des P.A.R.T.Y.-Tags ist die Physiotherapie, bei der die Jugendlichen einen Einblick davon bekommen, was für die Rückkehr in das alte Leben notwendig ist. Außerdem können Erfahrungen im Leben eines Verunfallten simuliert werden, indem „Handicaps“, wie Gipsschalen, angelegt werden. Abschließend schildert ein ehemaliger schwerverletzter junger Patient den Jugendlichen Erlebnisse aus seinem Leben. Das P.A.R.T.Y-Programm wird in regelmäßigen Abständen von den Teilnehmern evaluiert und wissenschaftlich begleitet. Eine Umsetzung des Unfallpräventionsprogramms ist an allen Kliniken mit Erfahrung in der Versorgung von Schwerverletzten möglich.
Alter der Kinder: 15-18 Jahre VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT LA: Deutschland DE: qualitativ, theoretisch SE: / SU: /	KW: Insgesamt bietet der Artikel einen gut verständlichen Überblick über die Umsetzung des P.A.R.T.Y.-Programms in deutschen Kliniken.

BUCKMASTER et al. (2015)	TF: Der Einfluss einer Verkehrssicherheitspräsentation durch einen im Straßenverkehr schwer verletzten Vortragenden auf verkehrssicherheitsrelevante Einstellungen Jugendlicher
<p>Alter der Kinder: 15-16 Jahre ($M = 15,2$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Befragung Kind</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 107$ $n_{\text{Experiment}} = 64$ $n_{\text{Kontrolle}} = 43$</p>	<p>IZ: Untersucht werden insgesamt 107 Jugendliche einer australischen Schule. Die Jugendlichen werden entweder der Kontroll- oder der Experimentalgruppe zugewiesen. Beide Gruppen nehmen an einem Verkehrssicherheitsprogramm teil. Die Experimentalgruppe nimmt zusätzlich an einer Präsentation über Verkehrssicherheit teil, die von einem im Straßenverkehr schwer Verletzten gehalten wird. Der Patient (männlich, 22 Jahre) der in vorliegender Studie die Präsentation hält, erlitt bei einem Verkehrsunfall schwere Hirnverletzungen und multiple Knochenbrüche und musste 6 Monate stationär behandelt werden. Experimental- und Kontrollgruppe beantworten sowohl vor ihrer Teilnahme an den Programmen, als auch 6 Monate danach, Fragebögen, die verkehrsrelevante Einstellungen erfassen sollen. Die Experimentalgruppe beantwortet zusätzlich 1 Woche nach der Präsentation durch den ehemals Schwerverletzten offene Fragen diesbezüglich.</p> <p>Für die quantitative Datenauswertung lässt sich sagen, dass sich die Einstellung der Jugendlichen hinsichtlich Regelverletzungen im Straßenverkehr und Rasen signifikant von Pre- zu Posttestung zum Positiven hin verändert hat. Keine signifikanten Ergebnisse gibt es für das Geschlecht und die Zugehörigkeit zur Experimental- oder Kontrollgruppe. Das bedeutet, dass Jugendliche nach ihrer Teilnahme am Programm sowohl Rasen als auch Regelverletzungen kritischer ansehen und dies eher nicht tolerieren. Mädchen tendieren dabei eher dazu, Rasen und Regelverletzungen negativer zu bewerten als Jungen, auch wenn dieser Unterschied nicht signifikant ist. Die Einstellung hinsichtlich rücksichtslosen Fahrens anderer Personen wird zur Posttestung von allen Jugendlichen, unabhängig von Gruppenzugehörigkeit oder Geschlecht, signifikant kritischer angesehen, als zur Pretestung. Überraschend ist, dass die Kontrollgruppe signifikant geringere Werte zeigt, also kritischere Einstellungen vertritt, als die Experimentalgruppe. Es ergeben sich durch das Training weder bei der Experimental-, noch bei der Kontrollgruppe Veränderungen hinsichtlich der Einstellung, alkoholisiert zu fahren. Jungen zeigen sich diesbezüglich signifikant toleranter als Mädchen. Dieser Punkt wird auch in der qualitativen Datenanalyse durch die Frage „What risks would you never take when it comes to road safety?“ erfasst. Ganze 80 % geben an, niemals unter Einfluss von Drogen oder Alkohol fahren zu wollen. 96 % der Befragten geben an, dass alle Schüler die Möglichkeit bekommen sollten, die Erfahrungen einer im Straßenverkehr schwer verletzten Person kennenzulernen. 58 % geben an, dass das Schicksal des Patienten sie emotional berührt habe.</p> <p>KW: Positiv zu werten ist die Betrachtung der emotionalen Komponente in vorliegender Studie. Interessant ist vor allem die Diskrepanz zwischen der impliziten Einstellung und der expliziten Aussage bezogen auf Fahren unter Alkoholeinfluss. 80 % der Jugendlichen sagen, dass sie niemals unter Alkoholeinfluss fahren würden, dennoch ändern sich die impliziten Einstellungen diesbezüglich nicht. Es bleibt offen, welcher der beiden Faktoren letztendlich einen größeren Einfluss auf das Verhalten der Jugendlichen haben wird.</p>

CASTLE et al. (2012)	TF: Auswirkung einer gesetzlichen Fahrradhelmpflicht auf die Verletzungsmuster bei unter 18-Jährigen
<p>Alter der Kinder: 0-17 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 1.684$ $n_{\text{Pretest}} = 86$ $n_{\text{Posttest}} = 1.593$</p>	<p>IZ: 1994 wird in Kalifornien eine Fahrradhelmpflicht für unter 18-Jährige eingeführt. Aus einer klinischen Datenbank werden Daten zu allen von Krankenhäusern registrierten Fahrradunfällen in Kalifornien bei unter 18-Jährigen in den Jahren 1992 bis 2009 herangezogen. Die Daten der Jahre 1992-1993 bilden die Pretestbedingung, die Daten von 1994 bis 2009 die Posttestbedingung. Erfasste Variablen sind: Jahr des Unfalls, Alter, Verletzungsart (Kopfverletzung oder andere Verletzung), Verletzungsschwere, Geschlecht und Ethnie.</p> <p>Es zeigen sich keine signifikanten Änderungen der Verletzungsmuster und des Helmtrageverhaltens bei den erfassten Verletzten zwischen der Zeit vor der Fahrradhelmpflicht und nach der Fahrradhelmpflicht. Die durchschnittliche Schwere der Verletzungen sinkt signifikant.</p> <p>KW: Die Studie liefert keine Hinweise auf den positiven Effekt einer Fahrradhelmpflicht bei der Vermeidung von Kopfverletzungen und eine erhöhte Rate an getragenen Fahrradhelmen. Damit steht sie im Widerspruch zu den positiven Befunden der Studie von LEE, SCHOFER, KOPPLEMAN (2005), welche die Fahrradhelmpflicht mit einer Reduktion der schweren Hirnverletzungen bei der Zielgruppe in Verbindung bringt. Eventuell spiegelt sich dies in der signifikanten geringeren berichteten Verletzungsschwere der vorliegenden Studie wieder. Es wird allerdings angenommen, dass dieser Befund, auf Grund des sich nicht veränderten Anteils an getragenen Fahrradhelmen, auf mögliche andere Ursachen zurückzuführen sei. Limitiert wird die Studie durch die Beschränkung der Daten auf registrierte, hospitalisierte Unfallpatienten. Dadurch kann kein Rückschluss auf das Helmtrageverhalten der Gesamtbevölkerung gezogen werden.</p>

CHADDOCK et al. (2012)	TF: Zusammenhang zwischen aerober Fitness bei Grundschulkindern und deren Querungsverhalten unter dem Einfluss medialer Distraktoren.
<p>Alter der Kinder: 8-10 Jahre ($M = 9,1$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell; Querschnitt; quantitativ; empirisch; Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 26$</p> <p>$n_{hohe\ Fitness} = 13$ ($M = 9,0$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p> <p>$n_{niedrige\ Fitness} = 13$ ($M = 9,2$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre)</p>	<p>IZ: Kinder zwischen 8 und 10 Jahren absolvieren einen Fitnessstest auf einem Laufband. Dabei werden die Kinder nach der Messung ihres maximalen Sauerstoffverbrauchs einer Gruppe mit hoher oder niedriger aerober Fitness zugeordnet. Anschließend bewältigen beide Gruppen mehrmals die Aufgabe einer Straßenquerung in einer virtuellen Umgebung. Die Kinder befinden sich dabei als Fußgänger auf einem Laufband. Die Querungen finden unter drei Bedingungen statt, entweder ohne Distraktoren, mit Musikkonsum (iPod-Nano mit Kopfhörern) oder während der Nutzung der Freisprechfunktion eines Mobiltelefons. Man erfasst, wie oft es zu Kollisionen zwischen den Teilnehmern und Autos kommt.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen, dass die Querung während der Nutzung eines Mobiltelefons generell gefährlicher ist als ohne Distraktoren oder unter dem Einfluss von Musik. Die Gruppe mit hoher aerober Fitness zeigt in allen drei Bedingungen höhere Erfolgsraten bei der Querung als die Gruppe mit niedriger aerober Fitness. Für die Querung während der Mobiltelefonnutzung ist der Unterschied signifikant, für die anderen beiden Bedingungen marginal signifikant. Zusätzlich ergibt sich kein negativer Effekt durch die Nutzung des Mobiltelefons auf den Straßenquerungserfolg für die Gruppe mit hoher aerober Fitness. Es wird angenommen, dass der Unterschied zwischen den Gruppen auf bessere kognitive Fähigkeiten zurückzuführen ist, die mit einer hohen aeroben Fitness assoziiert sind.</p> <p>KW: Die Studie zeigt die negativen Effekte der Mobiltelefonnutzung im Straßenverkehr und zugleich die positiven Effekte aerober Fitness auf. Die diesen Effekten zu Grunde liegenden möglichen Prozesse werden nicht betrachtet. Kritisch anzumerken sind die niedrige Stichprobengröße und die Limitationen der virtuellen Umgebung. So fehlt bei den Querungsversuchen beispielsweise der Einfluss des Umgebungslärms. Auch ist anzumerken, dass die Kinder mit hoher aerober Fitness zwar erfolgreicherer Querungsverhalten zeigen als Kinder mit niedriger aerober Fitness, aber auch nicht alle Kollisionen mit Autos vermeiden.</p>

CHANG, CHANG (2008)	TF: Wahrgenommene Schwierigkeiten auf dem Schulweg mit dem Fahrrad
<p>Alter der Kinder: 13-15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Taiwan</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 1.610$</p> <p>$n_{13\ Jahre} = 533$ $n_{14\ Jahre} = 560$ $n_{15\ Jahre} = 518$</p>	<p>IZ: Ziel der Studie ist die Untersuchung der wahrgenommenen Schwierigkeiten beim Fahrradfahren, des Fähigkeitslevels der Schüler sowie von Hindernissen bezüglich des Fahrradfahrens zur Schule. Dazu werden Fragebögen eingesetzt.</p> <p>Es zeigt sich, dass Lastwagen, starker Verkehr und ungünstige Wetterbedingungen, wie Regen und Wind, als die schwierigsten Bedingungen beim Fahrradfahren wahrgenommen werden. Dunkelheit, Linksabbiegen sowie Kreuzungen werden von den Schülern als weniger schwierig wahrgenommen. Zudem finden die Autoren signifikant bessere Radfahrfertigkeiten bei Jungen als bei Mädchen. Ebenso haben die älteren Schüler signifikant bessere Radfahrfertigkeiten als die jüngeren Schüler. Es zeigt sich außerdem, dass Kinder, deren Eltern das Fahrradfahren zur Schule befürworten, signifikant bessere Fahrfertigkeiten zeigen als solche, deren Eltern das Fahrradfahren nicht befürworten. Des Weiteren zeigen in der Stadt wohnende Schüler signifikant bessere Fahrfertigkeiten als Schüler auf dem Land.</p> <p>KW: Positiv an der Studie ist die große Stichprobe und die Altersaufteilung. Die Untersuchung mehrerer Altersgruppen wäre allerdings wünschenswert, um mehr Aussagen über Alterseffekte machen zu können. Ebenfalls positiv sind die Vorschläge zur Überwindung der herausgefundenen Schwierigkeiten beim Fahrradfahren. Es bleibt jedoch unklar, inwieweit sich die Aussagen auf europäische Schüler übertragen lassen. Es ist gut möglich, dass die Schüler in Deutschland ganz andere hinderliche Faktoren auf dem Schulweg wahrnehmen, wenn sie mit dem Fahrrad fahren.</p>

<p>CHARRON, FESTOC, GUÉGUEN (2012)</p> <p>Alter der Kinder: 9-12 Jahre (<i>M</i> = 10,6 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Frankreich</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: <i>N</i> = 80</p>	<p>TF: Querungsverhalten von Kindern unter erhöhter wahrgenommener Dringlichkeit</p> <p>IZ: Kinder sollen eine computersimulierte Straße queren. Dabei werden die 3 folgenden Bedingungen unterschieden: Zielerreichung (die Kinder werden aufgefordert, das Ziel zu erreichen), Zielerreichung und Gefahr (die Kinder werden zusätzlich aufgefordert, von keinem Auto angefahren zu werden) oder Zielerreichung, Gefahr und Zeit (die Kinder werden zusätzlich aufgefordert, nicht zu viel Zeit zu benötigen). Je dringlicher ein Ziel wahrgenommen wird, desto weniger Zeit benötigen die Kinder für die Querung und desto häufiger zeigt sich risikoreiches Verhalten, wie die Querung der Straße ohne Fußgängerüberweg oder das Rennen über die Fahrbahn. Geschlechtsunterschiede können nicht nachgewiesen werden.</p> <p>KW: Es kann gezeigt werden, dass eine erhöhte Dringlichkeit zu riskanterem Verhalten im Straßenverkehr führt, weshalb die Autoren darauf hinweisen, dass in Verkehrserziehungsprogrammen die Sicherheit der eigenen Person stets als oberstes Ziel dargestellt werden sollte. Auch die Generalisierbarkeit dieser Studie auf den realen Straßenverkehr ist fraglich, zumal die Testung im Rahmen eines Wettbewerbs an einer Schule durchgeführt wird und die Kinder motiviert sind, den Wettbewerb zu gewinnen.</p>
<p>CHEIN et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 14-18 Jahre (<i>M</i> = 15,7 Jahre; <i>SD</i> = 1,5 Jahre)</p> <p>VT: sonstige VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Computersimulation</p> <p>SU: <i>N</i> = 40 <i>n</i>_{Jugendliche} = 14 <i>n</i>_{junge Erwachsene} = 14 (<i>M</i> = 20,6 Jahre; <i>SD</i> = 0,9 Jahre) <i>n</i>_{Erwachsene} = 12 (<i>M</i> = 25,6 Jahre; <i>SD</i> = 1,9 Jahre)</p>	<p>TF: Zunahme des Risikoverhaltens unter Jugendlichen in Anwesenheit von <i>Peers</i></p> <p>IZ: Zur Erfassung des Risikoverhaltens wird eine Computersimulation durchgeführt, bei der die getesteten Personen als Autofahrer mehrere Ampelkreuzungen passieren müssen. Sobald sich das Auto der Probanden der Ampel nähert, wird diese auf Gelb umgeschaltet. Dies hat zur Folge, dass sich die Probanden für ein Anhalten oder Durchfahren entscheiden müssen. Das Durchfahren ist mit einer Zeitersparnis, jedoch auch mit einer erhöhten Unfallwahrscheinlichkeit verbunden. Bei der Computersimulation wird zwischen 2 Bedingungen unterschieden. In der 1. Bedingung wird die Computersimulation alleine absolviert, während sich in der 2. Bedingung 2 Freunde des Probanden in einem Nebenraum befinden und dessen Verhalten beobachten. Jeder Proband durchläuft beide Bedingungen zweimal. Der Proband weiß von der Anwesenheit der <i>Peers</i>. Mithilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) wird während der Untersuchung die Gehirnaktivität des Probanden gemessen. Des Weiteren werden Fragebögen zur Erfassung von Impulsivität, <i>sensation seeking</i> und Widerstand gegen Einfluss von <i>Peers</i> verwendet. Es zeigt sich, dass in der 1. Bedingung Jugendliche und ältere Probanden vergleichbares Verhalten zeigen. In Anwesenheit der <i>Peers</i> zeigen die Jugendlichen allerdings signifikant riskanteres Verhalten, indem sie signifikant häufiger über die Ampel fahren und signifikant häufiger Folgeunfälle auslösen. Bei Erwachsenen hat die Anwesenheit der <i>Peers</i> hingegen keinen Einfluss auf das Fahrverhalten in der Computersimulation. Darüber hinaus wird das riskante Verhalten signifikant durch das selbsteingeschätzte <i>sensation seeking</i>, nicht jedoch durch die Impulsivität vorhergesagt. Ebenfalls ergeben sich hinsichtlich der gemessenen Gehirnaktivität dahingehend Alterseffekte, dass Jugendliche in Anwesenheit der <i>Peers</i> eine größere Aktivierung von Gehirnregionen aufzeigen, die mit Belohnungen verbunden sind. Insgesamt ist ein vermehrtes Risikoverhalten unter Jugendlichen durch die Anwesenheit von <i>Peers</i> festzuhalten, indem die Sensitivität für den potentiellen Belohnungswert von Risikoentscheidungen erhöht wird.</p> <p>KW: Die Studie ist methodisch gut nachvollziehbar, wobei die kleine Stichprobengröße einen methodischen Schwachpunkt darstellt. Der beobachtete Effekt der <i>Peers</i> auf das Risikoverhalten kann nicht als Gruppendruck interpretiert werden, da die Probanden nur von der Anwesenheit der <i>Peers</i> wissen, aber keine Möglichkeit zur Interaktion mit diesen während der Testung haben. Hinsichtlich der <i>Peers</i> ist positiv anzumerken, dass die Probanden ihre eigenen Freunde mitnehmen und keine fremden <i>Peers</i> Teil der Testung sind. Bei fremden <i>Peers</i> hätten sich vielleicht andere Effekte ergeben.</p>

CHERNG et al. (2007)	TF: Einfluss einer einfachen oder schweren kognitiven oder motorischen Aufgabe auf das Laufverhalten von Vorschulkindern
<p>Alter der Kinder: 4-6 Jahre ($M = 5,0$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Taiwan</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 48$</p>	<p>IZ: Kinder (4 bis 6 Jahre) müssen eine 10 Meter lange gerade Strecke zu Fuß zurücklegen. Dabei müssen sie fünf Bedingungen mit vier unterschiedlichen <i>Dual-Task Aufgaben</i> jeweils drei Mal durchführen: Freies Laufen ohne weitere Aufgabe, Laufen mit einem leeren Tablett (einfache motorische Aufgabe), Laufen mit sieben Murmeln auf einem Tablett (schwere motorische Aufgabe), Laufen, während man eine Zahlenreihe vorwärts wiederholen soll (leichte kognitive Aufgabe) und Laufen, während man eine Zahlenreihe rückwärts wiederholen soll (schwere kognitive Aufgabe). Zur Datenerhebung wird ein elektronischer Laufweg eingesetzt, der auf einem 3,6 Meter langen elektronischen Teppich mit Hilfe von Sensoren die Geschwindigkeit, Schrittlänge, Schrittfrequenz, Gangbreite (Abstand zwischen den Füßen) und den Prozentsatz der Doppelstandphasen (Bodenkontakt beider Beine) im Gehzyklus erfasst.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen signifikante Kosten (errechnet aus dem Unterschied zwischen der Leistung in der <i>Dual-Task Aufgabe</i> und der Leistung im freien Laufen) der <i>Dual-Task Aufgaben</i>, abgesehen von der einfachen motorischen Aufgabe, für alle erfassten Gangparameter. Die beiden kognitiven Aufgaben unterscheiden sich nicht bezüglich ihrer Beeinträchtigung der Gangparameter. Die schwere motorische Aufgabe beeinträchtigt alle Gangparameter mehr als die leichte motorische Aufgabe. Zusätzlich beeinträchtigt die schwere motorische Aufgabe alle Parameter, außer der Gangbreite, stärker als die beiden kognitiven Aufgaben. Es wird angenommen, dass diese Ergebnisse mit den unterschiedlichen Arten und der Menge an Ressourcen zusammenhängen, die zur Erfüllung der jeweiligen Aufgaben benötigt werden und dass diese Ressourcen mit denen zum einfachen Laufen benötigten Ressourcen kollidieren.</p> <p>KW: Die Studie zeigt anschaulich, wie in dieser Alterskategorie (4 bis 6 Jahre) schon einfache zusätzliche Aufgaben den sehr automatisierten Ablauf des Laufens beeinflussen. Es wäre wünschenswert die Unterschiede zu weiteren Altersgruppen zu betrachten. Der nicht vorhandene Unterschied in den Kosten der <i>Dual-Task Aufgaben</i> bei den kognitiven Aufgaben, ist eventuell darauf zurückzuführen, dass die Aufgaben sich in ihrer Schwierigkeit nicht zu sehr unterscheiden und nicht daran, dass für die schwierigere der kognitiven Aufgaben zwar mehr Ressourcen benötigt werden, allerdings aus einem Bereich, der für das Laufen nicht benötigt wird.</p>

CHIHAK et al. (2010)	TF: Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen beim Queren von Straßen in der virtuellen Realität
<p>Alter der Kinder: 10 Jahre; 12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: Experiment 1 $N = 50$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 15$ ($M = 10,8$ Jahre; $SD = 0,1$ Jahre) $n_{12 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 12,5$ Jahre; $SD = 0,1$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 19$ ($M = 19,3$ Jahre; $SD = 1,3$ Jahre)</p> <p>Experiment 2 $N = 65$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 21$ ($M = 10,7$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) $n_{12 \text{ Jahre}} = 22$ ($M = 12,6$ Jahre; $SD = 0,2$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 22$ ($M = 19,8$ Jahre; $SD = 1,4$ Jahre)</p>	<p>IZ: Experiment 1: Aufgabe der Probanden ist es, nach einigen Trainingsdurchgängen, 13 Kreuzungen in einer Simulation der virtuellen Realität mit dem Fahrrad zu queren. Dabei soll zwischen 2 sich nähernden roten Blöcken, die sich nähernde Fahrzeuge symbolisieren, gequert werden. Die Teilnehmer werden dazu angehalten, an der Kreuzung nicht zu bremsen und müssen ihre Geschwindigkeit aus diesem Grund in einigen Fällen erhöhen oder drosseln, um die Kreuzung sicher zwischen den Blöcken zu queren.</p> <p>Bei der Analyse der Testdurchläufe zeigt sich, dass 10- und 12-Jährige insgesamt 22 Mal mit dem zweiten der roten Blöcke kollidieren, während dies bei Erwachsenen nicht ein einziges Mal stattfindet. 10- und 12-Jährige weisen eine signifikant geringere <i>time to spare</i> auf als Erwachsene. Wird die Testung dahingehend manipuliert, dass die Probanden ihre Fahrradfahrergeschwindigkeit verändern müssen, um die Lücke zwischen den Blöcken queren zu können, so zeigt sich, dass bei geforderter Verlangsamung der Geschwindigkeit signifikant größere <i>times to spare</i> gefunden werden können als bei Erhöhung der Geschwindigkeit. Zudem weisen 10- und 12-Jährige eine größere Variabilität hinsichtlich der <i>time to spare</i> auf als Erwachsene. In der Bedingung der geforderten Verlangsamung der Geschwindigkeit zeigen 10-Jährige eine signifikant geringere durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit als Erwachsene. Die Gruppe der 12-Jährigen unterscheidet sich diesbezüglich weder signifikant von den 10-Jährigen noch von den Erwachsenen. Gleiches kann für die Bedingung der geforderten Geschwindigkeitserhöhung berichtet werden.</p> <p>Experiment 2: In Experiment 2 wird in gleicher Weise vorgegangen wie in Experiment 1, mit dem Unterschied, dass die zu querende Lücke in einen längeren „Verkehrsstrom“ eingebettet ist. Die zu querende Lücke wird wiederum durch 2 rote Blöcke gekennzeichnet.</p> <p>Auch hier zeigt sich, dass 10-Jährige eine signifikant geringere <i>time to spare</i> aufweisen als Erwachsene. Jedoch kann kein signifikanter Unterschied zwischen den 12-Jährigen und den beiden anderen Altersgruppen gefunden werden 10-Jährige weisen zudem eine signifikant größere Variabilität in den <i>times to spare</i> auf als 12-Jährige. Beide Kindergruppen haben wiederum signifikant variable <i>times to spare</i> als die Gruppe der Erwachsenen. Betrachtet man die Bedingung der geforderten Verlangsamung der Geschwindigkeit, so fahren 10- und 12-Jährige deutlich langsamer als Erwachsene. Dies kann ebenfalls für die Bedingung der Geschwindigkeitserhöhung berichtet werden. Bei Betrachtung der Bedingung der geforderten Verlangsamung der Geschwindigkeit zeigt sich, dass 10- und 12-Jährige die Kreuzung später erreichen, als Erwachsene. Sie bremsen also zu stark ab. In der Bedingung der geforderten Erhöhung der Geschwindigkeit erreicht die Gruppe der 10-Jährigen die Kreuzung deutlich später, als die Gruppe der Erwachsenen. Sie können ihre Geschwindigkeit also nicht schnell oder gut genug anpassen. Die 12-Jährigen unterscheiden sich diesbezüglich nicht signifikant von den beiden anderen Altersgruppen.</p> <p>KW: Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die Fähigkeit der Feinanpassung motorischer Bewegungen auf Grund visueller Informationen entwicklungsbedingten Veränderungen im späten Kindesalter unterliegt. Im Vergleich von Experiment 1 und 2 zeigt sich außerdem, der Einfluss der Umwelt. Besonders deutlich wird dies beim Vergleich der Unterscheidungen und Gemeinsamkeiten zwischen den 10- und 12-Jährigen.</p>

<p>CHIHAK et al. (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 10 Jahre; 12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: Experiment 1: $N = 50$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 14$ ($M = 10,6$ Jahre) $n_{12 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 12,8$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 20$ ($M = 19,2$ Jahre)</p> <p>Experiment 2: $N = 95$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 46$ ($M = 10,6$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 49$ ($M = 21,6$ Jahre)</p>	<p>TF: Wie fahrradfahrende Kinder und Erwachsene lernen, <i>versetzte Verkehrslücken</i> zu queren.</p> <p>IZ: Experiment 1: Sowohl Kinder der Altersstufen 10 und 12 Jahre als auch Erwachsene sollen in mehreren Durchgängen Straßen zwischen <i>versetzten Verkehrslücken</i> überqueren. Jeder Durchgang beinhaltet mehrere Querungen. Die genutzte virtuelle Realität wird dahingehend angepasst, dass die Probanden die Möglichkeit haben, alle Kreuzungen eines Durchgangs problemlos zu queren, wenn sie eine bestimmte Geschwindigkeit konstant halten und die Fahrgeschwindigkeit nicht ändern. Es stellt sich heraus, dass 12-Jährige ihre Leistung über die Durchgänge hinweg verbessern können, was in einer gesteigerten <i>time to spare</i> sichtbar wird. 10-Jährige hingegen, schaffen diese Anpassung nicht und zeigen eine deutlich stärkere Schwankung hinsichtlich ihrer Fahrgeschwindigkeiten. Erwachsene zeigen die geringsten Schwankungen bei der Radfahrgeschwindigkeit. 10-Jährige und 12-Jährige zeigen insgesamt signifikant weniger <i>time to spare</i> als Erwachsene. Unterschiede zwischen 10-Jährigen und 12-Jährigen sind nicht signifikant.</p> <p>Experiment 2: Im Gegensatz zu Experiment 1 muss in Experiment 2 die Radfahrgeschwindigkeit angepasst werden, um alle Kreuzungen eines Durchgangs problemlos passieren zu können. Vor den experimentellen Durchgängen durchlaufen alle Probanden Übungsdurchgänge und werden dabei randomisiert 3 Arten von Übungen zugeteilt. Eine Gruppe muss an allen Kreuzungen die Fahrgeschwindigkeit verringern, um die <i>versetzte Verkehrslücke</i> queren zu können, während eine zweite Gruppe die Radfahrgeschwindigkeit erhöhen muss. Die dritte Gruppe erhält ein Set mit variablen Übungen und soll entweder abbremsen oder beschleunigen.</p> <p>Es zeigt sich, dass 10-Jährige, die zuvor die variable Trainingseinheit durchlaufen haben, in der Experimentalsituation deutlich bessere Leistungen (gemessen in einer größeren <i>time to spare</i>) aufweisen, wenn sie an einer Kreuzung abbremsen müssen als die Gruppe der 10-Jährigen, die in den Übungsdurchgängen die Bedingung der reinen Geschwindigkeitsverringern durchlaufen hat. Es zeigt sich auch, dass 10-Jährige mit der Trainingsbedingung Geschwindigkeitssteigerung an Kreuzungen, an denen die Geschwindigkeit erhöht werden muss, bessere Leistungen aufweisen als Kinder, die die variablen Übungsbedingungen durchlaufen haben. Bei Erwachsenen können diesbezüglich keine Unterschiede nachgewiesen werden.</p> <p>KW: Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass es zwischen 10- und 12-jährigen Kindern einen großen perzeptiv-motorischen Entwicklungsschritt gibt, der es 12-Jährigen ermöglicht, ihre Bewegungen besser anzupassen. Zudem wird angenommen, dass 10-Jährige, die an der variablen Trainingseinheit teilnehmen, sich beim Queren von Kreuzungen auf eine Mischung aus verfügbaren perzeptiven Informationen und bereits gelernten Bewegungsmustern verlassen.</p>
<p>CHILLÓN et al. (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 10-11 Jahre; 14 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger, sonstige VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 2.053$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 2.053$ $n_{11 \text{ Jahre}} = 911$ $n_{14 \text{ Jahre}} = 475$</p>	<p>TF: Vergleich der durchschnittlichen Entfernung zwischen Schule und Wohnung bei Kindern und Jugendlichen sowie die Ermittlung eines Entfernungsgrenzwertes, bei dem mit hoher Wahrscheinlichkeit vom zu Fuß gehen auf passive Verkehrsmittel gewechselt wird.</p> <p>IZ: Schüler sollen im Rahmen einer Längsschnittstudie, im Alter von 10, 11 und 14 Jahren, ihre bevorzugte Verkehrsbeteiligungsart auf dem Schulweg angeben. Zugleich wird die Entfernung der kürzesten Strecke zwischen Wohnung und Schule mit Hilfe einer Geoinformationssoftware ermittelt. Die Auswertung ergibt eine durchschnittliche Entfernung von 1.370 Metern für Kinder im Alter von 10 Jahren, eine Entfernung von 1.321 Metern mit 11 Jahren, und eine durchschnittliche Entfernung von 3.901 Metern mit 14 Jahren. Aus den Daten wird zusätzlich ein Grenzwert berechnet, ab dem es wahrscheinlich ist, dass Schüler nicht mehr zu Fuß, sondern mit passiven Verkehrsmitteln (Auto, Bus, Zug) zur Schule gelangen. Dafür wird eine <i>ROC-Analyse</i> durchgeführt. Die Grenzwerte betragen 1.421 Meter mit 10 Jahren, 1.627 Meter mit 11 Jahren und 3.046 Meter mit 14 Jahren. Die Ergebnisse deuten auf eine Steigerung des Mobilitätsradius bei Kindern als Fußgänger, zwischen dem Alter von 10 Jahren und 14 Jahren, hin.</p> <p>KW: Die Studie gibt Hinweise darauf, wie sich die Mobilitätsanforderungen auf dem Schulweg und deren Bewältigung durch 10- bis 14-jährige Kinder und Jugendliche verändern, und zugleich die zurückgelegte Entfernung als Fußgänger mit zunehmendem Alter steigt. Allerdings liefert die Studie keine Erklärungen für diese Trends. Bezüglich der Methodik ist negativ anzumerken, dass bei der Entfernungsmessung nicht die tatsächliche Route der Kinder zur Schule, sondern die kürzeste Strecke erfasst wird. Die Studie missachtet dadurch eventuell die Nutzung längerer, aber möglicherweise sicherer Wege für Fußgänger und unterschätzt damit tendenziell die tatsächliche Laufdistanz. Zusätzlich wird die Nutzung des Fahrrads in der Analyse nicht mit einbezogen.</p>

CHINN et al. (2004)	TF: Erfassung der Unterschiede der Fußgängerfertigkeiten von Grundschulkindern aus verkehrsberuhigten Umgebungen im Vergleich zu nicht-beruhigten Umgebungen
Alter der Kinder: 7-9 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: Computersimulation, Labor, Realverkehr SU: $N = 101$ $n_{\text{beruhigter Bereich}} = 54$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 47$	IZ: Kinder (7 bis 9 Jahre) aus vier Schulen, von denen jeweils zwei in derselben verkehrsberuhigten Zone liegen und zwei in derselben nicht-verkehrsberuhigten Zone, nehmen an einem computerbasierten Test zum visuellen Zeitabschätzen und der Lückenauswahl teil. Dieses besteht aus drei unterschiedlichen Wegeszenarien mit unterschiedlichen Fahrzeuggeschwindigkeiten. Jedes Szenario hat maximal 6 Querungsversuche und ein Zeitlimit von 3,5 Minuten. Mit einer Substichprobe (jeweils 17 Kinder pro Bedingung) wird ebenfalls ein Test zum visuellen Zeitabschätzen und der Lückenwahl im Realverkehr durchgeführt. Dabei heben die Kinder an der Straßenseite ihre Hand, sobald sie meinen, es wäre sicher die Straße zu queren. Sie geben maximal 10 Handzeichen mit einem 10 minütigen Zeitlimit. Die Durchläufe werden aufgezeichnet. Mit der gesamten Stichprobe wird zusätzlich ein Test zur Angabe von sicheren Querungsstellen gemacht. Dabei müssen die Kinder in drei Szenarien auf einem dreidimensionalen Spielbrett günstige Querungsstrecken auswählen. Anschließend werden Eltern aus den teilnehmenden Schulen bezüglich des Schulwegs ihrer Kinder, deren Spielverhalten, deren Straßennutzung, deren Begleitung durch Erwachsene bei Ausflügen und die Einstellung der Erziehungsberechtigten gegenüber Verkehrssicherheit sowie soziodemographische Daten abgefragt. Die Ergebnisse zeigen keine signifikanten oder sinnvoll interpretierbaren Unterschiede hinsichtlich der Fußgängerfertigkeiten und des Fußgängerverhaltens von Kindern aus der verkehrsberuhigten Zone gegenüber denen aus der nicht-verkehrsberuhigten Zone. KW: Die nicht gefundenen Effekte lassen sich möglicherweise auch dadurch erklären, dass es kaum Unterschiede zwischen der Umwelt der verkehrsberuhigten Umgebung und der nicht-verkehrsberuhigten Umgebung in der Studie gibt. Beispielsweise liegt eine der ausgewählten Schulen für die verkehrsberuhigte Zone gar nicht in dieser und in der nicht-verkehrsberuhigten Zone existieren ebenfalls verkehrsberuhigte Straßen. Es ist trotzdem davon auszugehen, dass es keine oder nur sehr geringe Effekte der solcherart verkehrsberuhigten Umwelt auf die Fußgängerfähigkeiten von Grundschulkindern gibt.

CLANCY, RUCKLIDGE, OWEN (2006)	TF: Unterschiede im Querungsverhalten bei Kindern mit und ohne <i>ADHS</i>
Alter der Kinder: 13-17 Jahre ($M = 15$ Jahre) VT: Fußgänger LA: Neuseeland DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, SE: virtuelle Realität SU: $N = 48$ $n_{\text{mit ADHS}} = 24$ ($M = 14,9$ Jahre; $SD = 1,2$ Jahre) $n_{\text{ohne ADHS}} = 24$ ($M = 15$ Jahre; $SD = 1,3$ Jahre)	IZ: Kinder und Jugendliche mit und ohne <i>ADHS</i> sollen in der virtuellen Realität Straßen queren. Das Querungsverhalten der Kinder wird beobachtet. Dabei zeigt sich, dass Kinder mit <i>ADHS</i> die Straßen mit einer langsameren Gehgeschwindigkeit queren als Kinder ohne <i>ADHS</i> . Zudem bleibt ihnen, bei einer Querung zwischen zwei Fahrzeugen, ein signifikant geringerer zeitlicher Puffer bis zum Eintreffen des nächsten Fahrzeugs. Kinder mit <i>ADHS</i> zeigen generell eine größere Anzahl unsicherer Straßenquerungen, die auch zu einer größeren Anzahl (virtueller) Unfälle führen. So werden an <i>ADHS</i> erkrankte Kinder doppelt so häufig Opfer virtueller Unfälle wie gesunde Kinder. Positiv ist, dass sowohl erkrankte, wie auch gesunde Kinder, einen Lerneffekt aufweisen und mit steigender Anzahl an Testdurchgängen weniger häufig Opfer virtueller Unfälle und Beinahe-Unfälle werden. Kinder mit <i>ADHS</i> scheinen ihr Verhalten etwas langsamer anpassen zu können als gesunde Kinder. Sie weisen eine größere Verhaltensvariabilität diesbezüglich auf. Anhand der Beobachtungen kann auch gesagt werden, dass es signifikante Unterschiede bezüglich der effizienten Nutzung von Verkehrslücken gibt: Kinder mit <i>ADHS</i> zögern länger bevor sie die Straße queren und verschenken so wertvolle Zeit, was vor allem bei kleinen Verkehrslücken ausschlaggebend für einen Unfall sein kann. Es können keine Geschlechtsunterschiede berichtet werden. KW: Die virtuelle Realität wird den Teilnehmern über eine <i>VR-Brille</i> präsentiert. Ein positiver Aspekt dieser Methode ist, dass die zur <i>VR-Brille</i> gehörende Software die Bewegungen des Trägers aufnimmt und die gezeigte virtuelle Realität anpasst. Dreht die Versuchsperson sich oder ihren Kopf, wird auch der Blickwinkel in der virtuellen Realität geändert. Die Untersuchung wird durch den geringen Stichprobenumfang limitiert.

COHEN et al. (2013)	TF: Einfluss von Verkehrsdichte und dem Vorhandensein von Leitplanken auf das Querungsverhalten IZ: An verschiedenen Kreisverkehren in Israel werden insgesamt 11.116 Fußgänger beim (regelkonformen) Queren von Straßen beobachtet.
Alter der Kinder: / VT: Fußgänger LA: Israel DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 11.116$ $n_{\text{Männer}} = 4.175$ $n_{\text{Frauen}} = 3.183$ $n_{\text{Kinder}} = 3.758$	Ohne vorhandene Leitplanke, queren nur 47 % aller Fußgänger die Straße am vorhandenen Zebrastrifen. Bei vorhandener Leitplanke erhöht sich der Anteil derer, die regelkonform die Straße queren auf 80 %. Es kann allerdings schon eine deutliche Steigerung regelkonformen Verhaltens auf 72 % beobachtet werden, wenn die Straße teilweise durch Leitplanken oder Betonabgrenzungen vom Fußweg getrennt ist. Betrachtet man nur die Gruppe der Kinder, queren ohne Absicherungen 41 %, mit teilweisen Absicherungen 71 % und mit voller Absicherung durch Leitplanken 80 % die Straße an einem Fußgängerüberweg und damit regelkonform. Bezieht man nun die Verkehrsdichte mit ein, wird deutlich, dass mit zunehmendem Verkehr, die Häufigkeit regelkonformer Straßenquerungen sowohl bei Frauen, als auch bei Kindern und Männern zunimmt. Dies trifft auf alle Arten der Straßensicherung durch Abgrenzungen zu. Es kann gesagt werden, dass bei einem durchschnittlichen Verkehrsaufkommen von ca. 1.000 Fahrzeugen pro Stunde, die Häufigkeit regelkonformer Straßenquerungen bei Frauen und Kindern, auf nahezu 100 % steigt. Betrachtet man die Gruppe der Männer, kann auch bei einer Verkehrsdichte von 1.000 Fahrzeugen pro Stunde noch ein deutlicher Unterschied zwischen den Arten der Absicherung festgestellt werden. Bei voller Absicherung durch Leitplanken steigt auch hier die Häufigkeit regelkonformer Straßenquerungen auf nahezu 100 %. Ohne Absicherungen liegt die Häufigkeit allerdings nur bei ca. 85 %. Wird als bauliche Maßnahme zwischen zwei Fahrspuren eine Verkehrsinsel errichtet, vergrößert sich die Häufigkeit regelkonformen Querens an dieser Stelle. KW: In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass das Risiko, bei einer Straßenquerung verletzt zu werden um das 8-Fache ansteigt, wenn keine Fußgängerüberwege oder Fußgängerampeln genutzt werden. Dies macht die Ergebnisse dieser Studie umso wichtiger, da eindrücklich beschrieben wird, wie stark der Einfluss einer Vollabsicherung auf regelkonformes Querungsverhalten von Fußgängern ist.

COLLINS, KEARNS (2005)	TF: <i>Walking school buses</i> – eine qualitative Analyse aus dem Raum Auckland / Neuseeland IZ: Untersucht werden 29 Schulen aus der Region Auckland / Neuseeland, an denen das <i>walking school bus</i> Programm praktiziert wird. Alle Daten werden durch telefonische Interviews erhoben. Befragt werden zum einen Schulleiter und zum anderen ehrenamtliche Organisatoren der <i>walking school buses</i> .
Alter der Kinder: / VT: keine VT LA: Neuseeland DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Realverkehr SU: /	Dabei kann festgestellt werden, dass an den 29 Schulen 54 aktive <i>walking school bus</i> Routen mit einer Gesamtlänge von 61,2 km existieren. Es ergibt sich hieraus eine durchschnittliche Länge von 1,2 km pro Route. Die meisten Routen können an 5 Tagen pro Woche jeweils vor und nach der Schule von Freiwilligen betreut werden. Somit werden ungefähr 746 Kinder täglich mit dem <i>walking school bus</i> zur Schule und wieder nach Hause gebracht. Es engagieren sich 361 Erwachsene regelmäßig als freiwillige Helfer, die meisten sind Eltern der teilnehmenden Kinder. Die ehrenamtlichen Organisatoren schätzen, dass insgesamt 429 Autofahrten täglich durch den <i>walking school bus</i> eingespart werden. Die Organisation der <i>walking school bus</i> Routen wird in erster Linie von den Eltern der Kinder übernommen, auch wenn sie durch die Schulen unterstützt werden. So sagt ein Schulleiter: „Right from the start we said that while the school fully supports the walking bus initiative the school was in no way involved directly. The management is left to the parents.“ In erster Linie scheinen aber vor allem die Eltern von dem Programm zu profitieren, da sie nicht nur Zeit sparen, sondern sich selbst auch mehr bewegen und zudem ein größeres Vertrauen in die Fähigkeiten ihrer Kinder gewinnen („I was sick and tired of the struggle and fight with getting the kids in the car and the seatbelts, the traffic and stress of driving, compared with the few mornings where I had walked with the children. I was going to start training my children to walk by themselves, except for a few roads at the beginning, where I would walk them over and meet them on the way back home. The walking bus seemed like a good way to do that, without me having to be there everyday“). Als größte Herausforderung bei der Etablierung einer neuen <i>walking school bus</i> Route wird die Rekrutierung zuverlässiger Freiwilliger angesehen: „At one point there were 18 children wanting to go on one route and not one single parent.“ Im Gegensatz zu Großbritannien, wo jeder Freiwillige zunächst von der Polizei überprüft wird, wird daher in Auckland auf die Überprüfung verzichtet und beinahe jeder freiwillige Anwärter genommen: „If they nominated themselves, then we used them“. Die <i>walking school bus</i> Routen sind eher in Regionen mit höherem sozioökonomischen Status anzufinden. Es lässt sich ein reziproker Zusammenhang zwischen der erhöhten Unfallgefahr von Kindern aus Regionen mit geringem sozioökonomischem Status und der Wahrscheinlichkeit der Etablierung einer Route finden. KW: Leider finden sich keine Angaben über das Alter der Kinder oder über Zusammenhänge zwischen der Einführung des <i>walking school bus</i> Programms und kindlichen Verkehrsunfällen. Darüber hinaus wird die Studie durch die Schätzung einzelner Daten limitiert.

COLWELL, CULVERWELL (2002)	TF: Befragung von Kindern zu deren Teilnahme an Fahrradtrainings, aufgetretenen Verletzungen und Fahrradfahrverhalten
Alter der Kinder: 13-16 Jahre ($M = 14,8$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: GB DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 336$	IZ: Jugendliche (13 bis 16 Jahre) werden zu ihrer Teilnahme an dem Fahrradtrainingsprogramm „National Cycling Proficiency Scheme“, ihrem generellen Fahrradfahrverhalten, der Anzahl und Schwere ihrer Fahrradunfälle und ihren Einstellungen gegenüber dem Fahrradfahren sowie ihrem Verhalten beim Fahrradfahren befragt. Die Ergebnisse zeigen keinen signifikanten Zusammenhang bezüglich der Teilnahme an dem Fahrradtrainingsprogramm und den Fahrradunfällen. Jungen sind in signifikant mehr Unfälle involviert als Mädchen. Es ergeben sich zwei relevante Faktoren bezüglich des Fahrverhaltens aus dem Fragebogen, sicheres Fahrradfahren und Darstellung, das Zeigen seines Könnens auf dem Rad, welches auch Regelbrüche einschließt. Jungen berichten von signifikant höheren Werten bei darstellendem Fahrverhalten als Mädchen, diese dafür von signifikant sichereren Einstellungen bezüglich des Fahrverhaltens. Bezüglich der Teilnahme am Fahrtraining ergeben sich bei beiden Faktoren, sowohl für die Einstellungen als auch für das Verhalten, keine signifikanten Unterschiede. Teilnehmer, die von Unfällen berichten, haben allerdings signifikant niedrigere Bewertungen bezüglich sicheren Fahrverhaltens als Teilnehmer ohne Unfallvergangenheit. KW: Die Studie versucht explorativ zu erfassen, ob die Teilnahme an einem Fahrradtrainingsprogramm langfristige Verbesserungen erwirkt. Die Teilnehmer der Befragung, die an einem Training teilgenommen haben, taten dies im Schnitt 4 Jahre zuvor. Auswirkungen auf die berichteten Unfälle hat es nicht. Ebenso ist kein Unterschied zwischen den Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern des Programms und der Anzahl der Unfälle mit sichereren Einstellungen bezüglich des Fahrradfahrens zu finden. Die Studie ist allerdings den Einschränkungen eines Selbstberichtes unterworfen. Das Fahrverhalten selbst kann nicht beurteilt werden und die Erfassung der Unfälle in der Vergangenheit ist ebenfalls fehleranfällig. Zudem ist es schwierig in der Analyse der beiden relevanten Faktoren Darstellung und sicheres Fahrradfahren zwischen der Erfassung der berichteten Einstellungen und des erfassten Verhaltens zu differenzieren.

CONGIU et al. (2008)- Studie 1	TF: Querungsentscheidungen von Grundschulkindern in einer Computersimulation
Alter der Kinder: 6-10 Jahre VT: Fußgänger LA: Australien DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: Computersimulation, Labor SU: $N = 71$ $n_{6 \text{ Jahre}} = 13$ $n_{7 \text{ Jahre}} = 14$ $n_{8 \text{ Jahre}} = 15$ $n_{9 \text{ Jahre}} = 15$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 14$	IZ: Kinder (6 bis 10 Jahre) treffen Querungsentscheidungen in computersimulierten Verkehrssituationen mit visuellen und auditiven Reizen. Die Darstellungen enthalten eine zweispurige Straße. Von der rechten Seite nähern sich zwei Fahrzeuge (die dem Fußgänger nähere Seite), von der linken Seite nähern sich keine Fahrzeuge. Es werden 15 verschiedenen Szenarios präsentiert, die sich in der Zeit der entstehenden Verkehrslücke (3, 4, 5, 6 oder 7 Sekunden) und der Fahrzeuggeschwindigkeit (40, 60 oder 80 km/h) unterscheiden. Abhängig von diesen beiden Faktoren ändert sich auch die Entfernung zwischen den Fahrzeugen. Jedes Szenario wird in randomisierter Reihenfolge 3 Mal präsentiert, so dass jedes Kind 45 Querungsentscheidungen zu treffen hat. Zu jeder Querung wird zusätzlich erfragt, wie gefährlich die jeweilige Querung auf einer Skala von 1 „sehr unsicher“ bis 9 „sehr sicher“ eingeschätzt wird. Vor der Testung werden mehrere Übungsversuche durchgeführt. Zusätzlich wird die Gehgeschwindigkeit der Kinder bei zwei Gangarten erfasst. Sie legen jeweils eine Strecke von 5,6 Metern (durchschnittliche Straßenbreite) in ihrer normalen Gehgeschwindigkeit und in ihrer schnellsten Gehgeschwindigkeit (ohne zu rennen) zurück. Unmittelbar vor oder nach der Computersimulation werden die Kinder zusätzlich mit dem „Motor-free visual perception test-3“ (MVPT-3), dem „Tower of London“ (TOL) und dem „Colour Trails“ getestet und an die Eltern der Kinder der „Conners' Parent Rating Scale“ und ein selbstentwickelter Verkehrs- und Straßensicherheitsfragebogen ausgegeben, um mögliche neuropsychologische oder verhaltensbasierte Risikofaktoren zu identifizieren. <p>Es zeigt sich, dass die Gruppe der jüngeren Kinder (6 bis 8 Jahre) ein anderes Antwortverhalten als die Gruppe der älteren Kinder (9 bis 10 Jahre) hat. Es zeigen sich keine Altersunterschiede in der normalen Ganggeschwindigkeit. Bei der schnellen Gehgeschwindigkeit laufen 6-Jährige signifikant langsamer als 9- und 10-Jährige. Alle Teilnehmer beziehen den zeitlichen Abstand, die Distanz und die Geschwindigkeit der Fahrzeuge in ihre Querungsentscheidung ein, wobei der zeitliche Abstand und die Distanz als starke Prädiktoren gelten und die Geschwindigkeit einen geringeren Einfluss hat. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Distanz bei allen Altersgruppen einen größeren Einfluss auf die Querungsentscheidung hat als die zeitliche Lücke. Bei der spezifischeren Betrachtung der inkorrekten Entscheidungen (also verpasste Gelegenheit oder virtueller Unfall) sind das Alter der Kinder, der zeitliche Abstand zwischen den beiden Fahrzeugen und deren Geschwindigkeit signifikante Prädiktoren für kritische inkorrekte Antworten (angenommene Verkehrslücken, die zu einem Unfall führen würden). 6-Jährige haben eine circa 12 Mal höhere Wahrscheinlichkeit für einen kritischen Fehler als 10-Jährige. Es wird angenommen, dass dies unter anderem auf die geringeren Gehgeschwindigkeiten der jüngeren Kinder zurückzuführen ist. Die Gefährlichkeit einer Querung wird, unabhängig von der Geschwindigkeit der Fahrzeuge, bei längeren Distanzen geringer eingeschätzt. Die weiteren Testungen zeigen, dass schlechte Leistungen in den Bereichen der Aufmerksamkeit, Kognition und der exekutiven Funktionen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für kritische Fehler assoziiert sind. Zusätzlich haben Kinder, bei denen selten unabhängiges Gehen berichtet wird, eine 2,4 Mal höhere Wahrscheinlichkeit für eine kritische Fehlentscheidung als Kinder mit regelmäßigem, unabhängigem Gehen. Kinder, deren Querungsverhalten von ihren Eltern schlechter als das des Durchschnitts eingeschätzt wird, haben eine 3,8 Mal höhere Wahrscheinlichkeit für eine kritische Querungsentscheidung als die Gruppe, deren Fähigkeiten überdurchschnittlich eingeschätzt werden. Insgesamt zeigen sich entgegen der angenommenen Hypothesen keine Geschlechtsunterschiede bei den Querungsentscheidungen.</p> KW: Hervorzuheben ist der Ansatz, neuropsychologische und verhaltensbasierte Risikofaktoren bei der Querung zu identifizieren. Bemerkenswert ist dabei auch, dass keine Geschlechtsunterschiede gefunden werden konnten. Es wird angenommen, dass dies darauf zurückzuführen ist, dass es sich nicht um eine Studie im Realverkehr handelt, wo Jungen zumeist mehr riskantes Verhalten als Mädchen zeigen. Dies ist auch eine Limitation der Studie. Durch den Einsatz einer Computersimulation ist anzunehmen, dass die Zahl der gemachten kritischen inkorrekten Antworten anders als im Realverkehr ausfällt.

CONGIU et al. (2008)- Studie 2	<p>TF: Entwicklung und Evaluation eines Trainingsprogramms zu Querungsentscheidungen</p> <p>IZ: Basierend auf den Befunden der 1. Studie wird ein Trainingsprogramm entwickelt. Dieses soll in kleinen Gruppen abgehalten werden, interaktiv sein und Problemlöseaufgaben mit durchgehendem und schnellem Feedback geben. Es richtet sich gezielt an jene mit schlechten Fähigkeiten in den Bereichen der Aufmerksamkeit, Kognition und der exekutiven Funktionen sowie Kinder mit niedriger Gehgeschwindigkeit. Die Ziele des Trainings sind die Identifikation von ausreichend großen Verkehrslücken zur Straßenquerung und deren Unterscheidung von zu kleinen Lücken, der Einbezug der eigenen Gehgeschwindigkeit in die Querungsentscheidung, eine Fokussierung auf die Zeit zur Querung anstelle von Entfernung und Geschwindigkeit und das Minimieren von störenden Umwelteinflüssen. Das Programm wird in Gruppen von 6 bis 8 Kindern (6 bis 10 Jahre) über 2 Sitzungen durchgeführt. Die 1. Sitzung beinhaltet eine Diskussion über relevante Faktoren der Straßenquerung, das Erläutern der Unterschiede in Entfernung und Geschwindigkeit bei ankommendem Verkehr mit Hilfe von Matchbox-Autos mit anschließender Diskussion, Schätzaufgaben zu Entfernung und Zeit bei Querungen unter Einbezug der eigenen Geschwindigkeit und das Üben der Querungsaufgaben im selben Simulator wie in Studie 1 mit Rückmeldungen durch das Programm und die Versuchsleiter. In der 2. Sitzung werden die Punkte der 1. Sitzung kurz wiederholt und erneut Querungsaufgaben im Simulator bearbeitet. Diesmal beinhalten die Szenarien allerdings 3 Distraktoren (einen hüpfenden Ball, eine winkende Person und ein Autosignalhorn). Dieselben Kinder wie in Studie 1 werden zufällig der Kontroll- oder Interventionsgruppe zugeordnet. Die Kontrollgruppe erhält ein nicht-verkehrsrelevantes Sicherheitstraining. Die Intervention erfolgt 6 Monate nach der Testung in Studie 1. Die 1. Posttestung, identisch zur Messung in Studie 1, wird innerhalb 1 Woche nach der Intervention, die 2. Posttestung circa 1-2 Monate später durchgeführt.</p> <p>Es zeigt sich eine generelle Reduzierung der inkorrekten risikoreichen Querungsantworten zum 1. Posttest (56,4 %) und zum 2. Posttest (46,9 %) im Vergleich zum Pretest und relativ zu Veränderungen in der Kontrollgruppe. Aufgeteilt nach Altersgruppen zeigen nur die jüngeren Kinder (6 bis 8 Jahre) eine signifikante Verbesserung, die älteren Kinder (9 bis 10 Jahre) jedoch nicht. Auch die Reduzierungen in der Gruppe der Mädchen sind signifikant im Vergleich zu den Mädchen in der Kontrollgruppe. Der Effekt bei Jungen ist nicht signifikant. Das Programm ist ebenfalls effektiver für Kinder mit weniger gut entwickelten Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und kognitiven Fähigkeiten sowie Kindern mit wenig Verkehrsexposition. Es zeigt sich eine Tendenz der Trainingsteilnehmer zu konservativen Antworten, bei welchen zwar unsichere Lücken vermieden, aber auch mehr sichere Lücken verpasst werden.</p> <p>KW: Ein Trainingsprogramm basierend auf zuvor ermittelten Defiziten zu entwickeln, ist lobend hervorzuheben, ebenso wie das längsschnittliche Design mit einer Kontrollgruppe, die ebenfalls ein Sicherheitstraining erhält. Limitiert wird die Studie durch den kurzen Zeitrahmen der Betrachtung. Eine Längsschnittstudie mit Messzeitpunkten über mehrere Monate hinweg wäre sinnvoll. Zusätzlich werden nur Fähigkeiten in einem zweidimensionalen Computersimulator erfasst. Die Übertragung der Fähigkeiten in den Realverkehr ist nicht gesichert.</p>
<p>Alter der Kinder: 6-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 62$ $n_{\text{Intervention}} = 34$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 28$</p>	

COWIE, SMITH, BRAD-DICK (2010)	TF: Endstatus-Komfort (ESC) Planungsaufgaben für lokomotorische Fähigkeiten bei Kindern und Erwachsenen
<p>Alter der Kinder: Experiment 1: 3-4 Jahre ($M = 4,2$ Jahre)</p> <p>Experiment 2: 3-6 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: Experiment 1: $N = 13$ Experiment 2: $N = 50$ $n_{3,5 \text{ Jahre}} = 12$ ($M = 3,4$ Jahre; $SD = 0,1$ Jahre) $n_{4,5 \text{ Jahre}} = 13$ ($M = 4,4$ Jahre; $SD = 0,1$ Jahre) $n_{6 \text{ Jahre}} = 12$ ($M = 6,5$ Jahre; $SD = 0,2$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 13$ ($M = 21,1$ Jahre; $SD = 0,8$ Jahre)</p>	<p>IZ: Experiment 1: Kinder (3,5 bis 4,5 Jahre) sollen einen künstlichen Fluss, dargestellt durch blaue Folie und Flamingoattrappen, mit Hilfe mehrerer Trittsteine und eines Balkens überqueren. Es stehen ihnen zwei mögliche Routen zur Verfügung, eine einfachere und eine schwerere, die einen größeren Abstand zwischen dem Balken und einem Trittstein am Ende der Route besitzt. Es werden mehrere Durchgänge absolviert, die sich im Aufbau dadurch unterscheiden, dass sich der Abstand zwischen den Trittsteinen in der schwierigen Bedingung verändert (80, 100, 120 oder 140 % der Schrittlänge) und die schwierigere Route entweder die linkerhand oder rechterhand ist. Die Kinder sollen am diesseitigen Ufer zunächst auf die ihnen einfacher erscheinende Route deuten und diese danach zur Flusskreuzung nutzen.</p> <p>Allen Kindern war die Wahl des einfacheren Weges in allen Versuchen möglich. Daher wird angenommen, dass es Kindern in diesem Alter möglich ist, ein korrektes Urteil über die Wahl der einfachsten Route zu fällen.</p> <p>Experiment 2: Kinder, aufgeteilt in drei Gruppen (3,5; 4,5; 6 Jahre), und Erwachsene sollen denselben künstlichen Fluss überqueren wie in Experiment 1, ohne dabei hineinzufallen. Bei jedem Teilnehmer wird jedoch vor dem Versuch vom Versuchsleiter festgelegt, welcher Fuß zuerst auf den ersten Trittstein gesetzt werden soll. Dadurch wird es nötig in einer Hälfte der Bedingungen eine ESC Planung vorzunehmen. Das heißt eine unangenehme kreuzende Schrittbewegung auszuführen, um auf die einfachere Route mit der kleineren Schrittlücke zu gelangen. Insgesamt werden von jedem Teilnehmer 64 Durchläufe absolviert, die sich in Schrittlänge, erstem Schritt und Position der einfacheren Route unterscheiden. Es werden die Verhältnisse zwischen Versuchen mit der Wahl der einfacheren und der schwereren Route verglichen.</p> <p>Es zeigen sich signifikante Haupteffekte für Alter und Schrittlänge sowie eine Interaktion zwischen beiden Variablen. Die Häufigkeit der ESC Planung nimmt mit der Vergrößerung der Schrittlänge zu und dieser Effekt ist für Erwachsene größer als für Kinder. Die drei Gruppen der Kinder unterscheiden sich dahingehend nicht signifikant. Allerdings zeigt sich der Trend, dass ältere Kinder weniger häufig die bequemere Route wählen als jüngere Kinder. Es wird angenommen, dass dies auf dem höheren Fokus der älteren Kinder für die Erkundung ihrer lokomotorischen Fähigkeiten liegt. Die Autoren vermuten daher, dass Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren noch unausgereifte Fähigkeiten bezüglich ESC Planung besitzen, die nicht auf lokomotorische Defizite zurückzuführen sind. Diese werden wohl erst zwischen dem sechsten Lebensjahr und dem Erwachsenenalter erworben.</p> <p>KW: Die Studie hat in ihrem Aufbau zwar keinen direkten Verkehrsbezug, lässt aber Schlussfolgerungen für diesen zu. Die Ergebnisse aus Experiment 1 zeigen, dass auch schon bei jungen Kindern die Fähigkeiten zum Erkennen einer bequemeren und dadurch auch zumeist sichereren Route vorhanden sind. Jedoch legen die Daten nahe, dass andere Prioritäten bei Kindern, beispielsweise das Austesten der maximalen lokomotorischen Fähigkeiten, die Wahl dieser Route verhindern können. Dies kann bei einer Verkehrsteilnahme zu gefährlichen Situationen führen. Allerdings ist die allgemeine Aussagekraft der Studie durch die geringen Stichprobengrößen stark limitiert.</p>

CRIDER, HALL (2006)	TF: Vorstellung des Fahrradtrainings „Bike Week“ für Kinder von der 3. bis zur 6. Klasse
<p>Alter der Kinder: 8-12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: /</p> <p>SE: Schonraum, Labor</p> <p>SU: /</p>	<p>IZ: Das Training findet im Rahmen von 5 Unterrichtseinheiten an 5 Tagen statt. Das Training besteht aus praktischen Übungen, Vorträgen und Diskussionen. Vor dem Training sollen die beteiligten Lehrkräfte einen 10-stündigen Workshop absolvieren. Am ersten Unterrichtstag geht es um die Bedeutung und die Passung des Fahrradhelmes und die Erkennung und Vermeidung von Gefahren im Straßenverkehr. Am zweiten Tag erfolgt durch einen Polizisten ein Vortrag zu Verkehrsregeln sowie Übungen zum fachgerechten Parken und Absperren des Fahrrads und der Sichtbarkeit/Nicht-sichtbarkeit von Fahrradfahrern im Straßenverkehr. Am dritten Tag beginnen praktische Übungen auf dem Fahrrad. Dieses wird auf seine Fahrtauglichkeit überprüft und es werden Übungen zum Starten und Bremsen mit dem Fahrrad durchgeführt. Am vierten Tag wird im Schonraum der Schulterblick, das Wenden und das Handzeichen geben eingeübt. Am letzten Übungstag werden alle erlernten Themen in Kleingruppen an aufgebauten praktischen Stationen noch einmal aufgegriffen und geübt.</p> <p>KW: Der Artikel beschreibt detailliert das Fahrradtraining „Bike Week“. Über die theoretische Fundierung oder eine Überprüfung der Effektivität wird nicht berichtet. Daher können keine weiteren Aussagen zu dem Programm getroffen werden.</p>

CROSS et al. (2000)	TF: Evaluation des Child Pedestrian Injury Prevention Project (CPIPP)
Alter der Kinder: 6-9 Jahre ($M = 6,4$ Jahre) VT: Fußgänger LA: Australien DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Realverkehr SU: $N = 1.603$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 554$ ($M = 6,4$ Jahre) $n_{\text{moderate Intervention}} = 514$ ($M = 6,4$ Jahre) $n_{\text{starke Intervention}} = 535$ ($M = 6,4$ Jahre)	IZ: Das CPIPP ist ein Verkehrserziehungsprogramm mit einer 3-jährigen Laufzeit (1995-1997). Ziele des Programms sind die Verbesserung des verkehrsbezogenen Verhaltens bei Kindern und die Verbesserung ihrer Sicherheit in der Verkehrsumgebung. Die Intervention wird in einer moderaten und einer starken Version durchgeführt. Zusätzlich gibt es eine Kontrollgruppe, die währenddessen ein Erziehungsprogramm zu ausgewogener Ernährung erhält. In beiden Interventionsgruppen erhalten die Kinder pro Jahr 9 Lehrstunden zur Fußgängersicherheit und 9 dazu passende Hausaufgaben zur Einübung des Gelernten im Realverkehr. Diese dauern jeweils 40 Minuten. In der starken Interventionsgruppe wird zusätzlich ein Sicherheitskomitee für die Gemeindestraßen eingerichtet, welches Vorschläge bezüglich sinnvoller Verkehrsmanagementstrategien macht. Zur Evaluation werden zu 4 Messzeitpunkten Daten mit Hilfe eines Fragebogens bezüglich des Wissens zur Fußgängersicherheit (10 Items), des Querungsverhaltens (3 Items) und des Straßenspielverhaltens (3 Items) erhoben. Die zweite Messung findet ein halbes Jahr nach der ersten statt. Die anderen beiden Messungen erfolgen danach im Abstand von einem Jahr. Es ergibt sich kein Unterschied zwischen den beiden Interventionsgruppen bezüglich des Wissens zur Fußgängersicherheit und des Querungsverhaltens, daher werden diese zur Analyse mit der Kontrollgruppe zusammengefasst. Für das Wissen zur Fußgängersicherheit ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und den Interventionsgruppen, betrachtet man die Entwicklung von der Basismessung zum letzten Messzeitpunkt. Es zeigen sich jedoch signifikante Unterschiede bei den vorangehenden Messungen. Es wird angenommen, dass dies auf einen möglichen Deckeneffekt bei der Messung zurückzuführen ist, der bei den letzten Messungen erreicht wird. Die Angaben zum sicheren Querungsverhalten verschlechtern sich über die Zeit hinweg in allen Gruppen. Jedoch beurteilen sich die Teilnehmer der Interventionsgruppen signifikant besser als die in der Kontrollgruppe. Das Straßenspielverhalten wird in beiden Interventionsgruppen über die Zeit hinweg besser beurteilt als in der Kontrollgruppe. Die Gruppe der moderaten Intervention berichtet zusätzlich sichereres Straßenspielverhalten als die Gruppe der starken Intervention über die Zeit hinweg. In allen drei Gruppen wird im Zeitverlauf von unsicherem Straßenspielverhalten berichtet. Weitere Analysen zeigen, dass Kinder, die weniger der Straßenumwelt ausgesetzt sind, besseres Querungsverhalten berichten und dieser Unterschied in den Interventionsgruppen signifikant stärker ausfällt. Sowohl Kinder die viel, als auch wenig der Straßenumwelt ausgesetzt sind, zeigen in den Interventionsgruppen weniger riskantes Straßenspiel als in der Kontrollgruppe. KW: Die Aussagekraft der Studie ist nur begrenzt. Es werden keine Effektstärken angegeben und durch die Größe der Stichprobe können schon kleine Effekte signifikant werden. Zusätzlich ist die Studie einigen Limitationen, wie beispielsweise einem scheinbar zu leichten Fragebogen bezüglich des Wissens zur Fußgängersicherheit und der Erfassung der abhängigen Variablen durch Selbstbericht, unterworfen. Kritik kann auch am Evaluationsdesign geübt werden, da in der starken Interventionsgruppe die Einführung des Sicherheitskomitees sich über die drei Jahre des Erhebungszeitraumes zieht. Entscheidungen die zu einer Veränderung in der Verkehrsumwelt der Kinder führen, können dabei kaum gemessen werden, da sie noch gar nicht oder nur kurz vor dem Ende des Erhebungszeitraumes umgesetzt werden können. Dies kann auch die kaum vorhandenen Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen erklären. Bemerkenswert sind die Verschlechterung des Querungsverhaltens und das riskantere Straßenspielverhalten in allen drei Untersuchungsgruppen, das evtl. auf das zunehmende Alter der Kinder zurückgeführt werden könnte.

CROSS et al. (2005)	TF: Interventionsprogramm für Eltern zur Erhöhung der Fußgängersicherheit ihrer Kinder IZ: Ziele des Interventionsprogramms sind die Förderung des elterlichen Wissens über die kognitiven Grenzen und Entwicklungsgrenzen von Kindern unter 10 Jahren, der Einstellungen bezüglich einer elterlichen Beteiligung am Fußgängertraining sowie des elterlichen Modellverhaltens in sicherem Fußgängerverhalten. Des Weiteren zielt das Programm auf eine Stärkung der elterlichen Selbstwirksamkeit ab, um den Kindern eine sicherere Straßennutzung beizubringen. Das Interventionsprogramm umfasst 3 Gruppen: Eltern, Lehrer und die Schulgemeinschaft. Es werden verschiedene Strategien zur Verbesserung des Verständnisses für die entwicklungs- und verhaltensbedingten Charakteristiken von jüngeren Kindern verwendet. Zu diesen Strategien zählt beispielsweise ein Video zur Förderung des elterlichen Verständnisses über die entwicklungsbedingten, kognitiven und perceptuellen Grenzen von Kindern im Straßenverkehr. Zudem zielt das Video auf eine Umsetzung des Wissens in sicheres elterliches Fußgänger- und Modellverhalten ab. Ebenfalls erhalten die Eltern eine Broschüre, die wichtige Informationen des Videos verstärkt. Ein weiterer Bestandteil der Intervention sind Arbeitsblätter zur Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion und Kommunikation über Fußgängersicherheit. Eltern und Kinder erhalten zudem Postkarten und Magneten zum Thema Fußgängersicherheit, um Eltern an sicheres Verhalten und Fertigkeiten zu erinnern. Auch die Schulgemeinschaft ist ein Teil des Programms, indem sie dazu angeregt wird, die Sicherheit der Schulumgebung zu überprüfen und zu verbessern. Außerdem bekommen alle teilnehmenden Schulen einen Ordner mit wichtigen Informationen zur Umsetzung des Programms sowie ein großes Plakat mit Strategien zur Schaffung eines höheren Verkehrssicherheitsklimas in Schulen. Die teilnehmenden Schulleiter und Lehrer erhalten des Weiteren die Möglichkeit zur Teilnahme an einer 6-stündigen Trainingseinheit. Das Interventionsprogramm beruht auf der theoretischen Annahme, dass Rollenmodelle und soziale Erwartungen einen bedeutsamen Einfluss auf kindliches Gesundheitsverhalten haben können. Einen weiteren wichtigen theoretischen Baustein für das Programm liefert die Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit eines Verhaltens mit der Überzeugung über Kosten und Nutzen des jeweiligen Verhaltens verbunden ist.
Alter der Kinder: 4 Jahre VT: Fußgänger LA: Australien DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 1.000$ $n_{\text{Experiment}} = 500$ $n_{\text{Kontrolle}} = 500$	KW: Die Studie beschäftigt sich ausschließlich mit der Beschreibung des Interventionsprogramms, sodass keine Erkenntnisse über die Effektivität dieses Programms gewonnen werden können. Es ist sicherlich sinnvoll zur Förderung eines sicheren kindlichen Fußgängerverhaltens mehrere Gruppen heranzuziehen, wie Eltern, Lehrer und Schulgemeinschaft. Über die Stärke des Einflusses der jeweiligen Gruppen können jedoch keine Aussagen gemacht werden. Es ist kritisch anzumerken, dass ein Großteil der Interventionen zuhause stattfindet. Einerseits bietet das den Kindern ein Üben in gewohnter und privater Umgebung, andererseits kann die Umsetzung des Trainingsprogramms dadurch schlechter kontrolliert werden und im Resultat ergeben sich große Unterschiede zwischen den teilnehmenden Eltern. Folglich kann der Effekt des Programms durch andere Faktoren beeinflusst werden.

CUSIMANO et al. (2013)	TF: Wirksamkeit eines Fahrradhelm-Sicherheitsprogramms für Kinder IZ: Zunächst werden Kindergartenkinder durch Videopräsentationen und strukturierte Diskussionen darin unterwiesen, einen Fahrradhelm in der richtigen Art und Weise zu tragen. Dabei wird das, in Kanada weit verbreitete, „ThinkFirst Hard Heads Program“ genutzt, welches die „2-V-1“ Regel lehrt. Die 2-V-1 Regel besagt, dass zwischen Augenbrauen und Helm 2 Finger breit Platz sein muss, die seitlichen Riemen des Fahrradhelms in V-Form unter dem Ohr zusammenlaufen müssen und zwischen Kinn und Kinnriemen ein Abstand von einem Finger breit Platz gelassen werden soll. Nach Trainingsabschluss stellt sich heraus, dass alle Kinder, einen signifikanten Wissenszuwachs hinsichtlich des richtigen Tragens eines Fahrradhelms erlangt haben. Dieser Effekt ist auch 4 Wochen nach Trainingsende noch feststellbar. Die Ergebnisse der Posttestung 4 Wochen nach dem Training, zeigen sogar einen weiteren signifikanten, wenn auch minimalen, Wissensanstieg im Vergleich zur Posttestung direkt im Anschluss an das Training. Sowohl Kinder, die angeben, selbst aktive Fahrradfahrer zu sein und Helme zu tragen, als auch solche, die keine Helme tragen und / oder keine aktiven Fahrradfahrer sind, verzeichnen einen signifikanten Wissenszuwachs in beiden Posttestungen im Vergleich zur Pretestung. Kinder die normalerweise keine Helme tragen, weisen einen deutlicheren Wissenszuwachs bei den Fragen auf, die das richtige Tragen von Helmen nach der 2-V-1 Regel betreffen, als solche Kinder, die normalerweise Helme tragen.
Alter der Kinder: 4-6 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 603$	KW: Auch wenn ein Wissenszuwachs berichtet werden kann, so ist eine Verhaltensänderung im Realverkehr dahingehend, eher einen Helm beim Fahrradfahren zu tragen, nicht untersucht worden. Den Autoren ist diese Limitation durchaus bewusst und sie weisen darauf hin, dass sie hoffen, das vergrößerte Sicherheitsbewusstsein der Kinder habe einen Einfluss auf das Verhalten der Eltern, die dann eher dazu bereit wären, einen Helm für ihre Kinder zu kaufen und diesen auch nutzen. Aus diesem Grund bekommen alle Kinder nach Trainingsende ein Informationsblatt zur Übergabe an die Eltern, welches deren Sensibilisierung für das Thema „Fahrradhelm“ schärfen soll.

DARVELL, FREEMAN, RAKOTONIRAINY (2015)	TF: Erklärung des riskanten Verhaltens von Jugendlichen an Bahnübergängen mit Hilfe mehrerer Verhaltensfaktoren
Alter der Kinder: 10-17 Jahre (M = 15,1 Jahre; SD = 1,4 Jahre) VT: Fußgänger LA: Australien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: N = 119	IZ: Kinder (10 bis 17 Jahre) füllen einen Fragebogen bezüglich ihrer in der Vergangenheit begangenen absichtlichen Regelverletzungen und Fehler an Bahnübergängen für Fußgänger aus. Zugleich werden mit Hilfe von 13 Items Variablen erfasst, welche die Intention eines zukünftigen Regelverstoßes vorhersagen sollen. Diese sind Absicht (z.B.: „I intend / do not intend to intentionally break the rules at a railway pedestrian crossing in the next 6 months“), Einstellungen bezüglich des Regelverstoßes, die subjektive erwartete Norm bezüglich des Regelverstoßes und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. <i>Sensation seeking</i> wird zusätzlich mit 8 Items erfasst. Die Analyse zeigt, dass 35,3 % der Teilnehmer bereits einmal Regeln an einem Bahnübergang für Fußgänger gebrochen haben. Jungen brechen Regeln signifikant häufiger als Mädchen. Bewusste Verletzungen der Regeln sind häufiger als (unabsichtlich) begangene Fehler. Mit Hilfe einer hierarchischen Regressionsanalyse zeigt sich, dass Geschlecht (männlich), subjektive Norm (der Wert, der der Zustimmung anderer zum Regelbruch beigemessen wird) und Einstellung (die eigene Beurteilung eines Regelbruchs als gut oder schlecht) einen unabhängigen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Absicht eines Regelverstoßes in der Zukunft leisten. KW: Die Studie liefert einen interessanten Ansatz zur Erklärung der Mechanismen, die zu absichtlich gefährlichem Verhalten an Bahnübergängen führen. Die Erhebung der Daten mit Hilfe eines Selbstberichts kann eventuell zu Verzerrungen in den Ergebnissen führen. Dies kann beispielsweise eine Erklärung für die eigentlich negative Einstellung bezüglich Regelverletzungen an Bahnübergängen und die gleichzeitig hohe Anzahl an Regelverletzungen sein. Durch die heterogene Geschlechterverteilung ($n_{\text{männlich}} = 99$) und die nicht-randomisierte Stichprobenziehung ist die Generalisierbarkeit des gefundenen Geschlechtereffekts nicht möglich. Auch der Vergleich von absichtlichen Regelverletzungen und gemachten Fehlern ist durch die geringe berichtete Anzahl an Fehlern nicht möglich. Interessant ist der Befund, dass <i>Sensation seeking</i> keinen signifikanten Einfluss auf die Absicht eines Regelverstoßes besitzt. Dies widerspricht teilweise vorangehenden Befunden.

DEGENER, GÜNTHER (2009)	TF: Einschätzung der psychomotorischen Defizite von Kindern im Grundschulalter und deren Auswirkungen auf die dortige Radfahrausbildung
Alter der Kinder: 6-10 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: ex-post-facto, Längsschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: N = 347	IZ: Für die jeweilige Fahrradausbildung an Grundschulen in Deutschland zuständige Dienststellen (Schulen oder Polizeidienststellen) werden zur Jahreswende 2008/09 angeschrieben und gebeten einen Fragebogen bezüglich ihrer Einschätzung zu den psychomotorischen Fähigkeiten der an der Fahrradausbildung teilnehmenden Kinder abzugeben. Zusätzlich wird erfragt, welche Auswirkungen eventuelle psychomotorische Defizite auf den Ausbildungsbetrieb haben. Die Ergebnisse werden mit denen einer ähnlichen Befragung aus dem Jahr 1997 verglichen. Die Umsetzungsreichweite der Ausbildung ist mit 93,6 % immer noch hoch und hat sich nicht bedeutend verringert. Sie wird größtenteils an Schulen durch die Polizei durchgeführt. Es zeigt sich eine Veränderung der Radfahrausbildung hin zu mehr Ausbildung im Realverkehr (50 % mit mindestens teilweisem Einbezug). Es wird von einer deutlichen Problemveränderung berichtet. 72 % der Befragten nehmen einen ansteigenden Problemtrend, im Vergleich zu 45,6 % 1997, wahr. Nur 23 % geben an, dass die Anzahl der Kinder mit psychomotorischen Schwierigkeiten in etwa gleich geblieben ist (46,1 % 1997). Als besonders von dieser Problemverdichtung betroffene Gruppen werden Familien mit Migrationshintergrund (besonders Mädchen), sozial schwache Familien, Kinder ohne Fahrrad, überbehütete Kinder, Kinder mit Bewegungsmangel und übergewichtige Kinder genannt. Die psychomotorischen Schwächen sind bei Kindern aus Großstadtbereichen und städtischen Kerngebieten scheinbar am weitesten Fortgeschritten. Im Vergleich zu 1997 wird auf die auftretenden motorischen Schwächen mit in der Bandbreite erheblich reduzierten Maßnahmen reagiert. KW: Die vorliegende Studie kann nur einen groben Überblick über die Thematik geben, da auf Grund des Fragebogensdesigns keine quantitative Messung der psychomotorischen Fähigkeiten stattgefunden hat. Die tendenzielle Einschätzung der Veränderungen ist in ihrer Validität stark eingeschränkt. Interessant sind der erhöhte Einbezug des Realverkehrs und der verringerte Bandbreite an individuellen Maßnahmen gegen psychomotorische Defizite. Um die vermuteten Zusammenhänge zu bestätigen, sollte eine längsschnittliche Kohortentestung der psychomotorischen Fähigkeiten durchgeführt werden.

DELLINGER, KRESNOW (2010)	TF: Der Einfluss von Gesetzgebung sowie personen- und haushaltsbezogener Aspekte auf die Nutzung von Fahrradhelmen bei Kindern
Alter der Kinder: 5-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 1.715$	IZ: Mit Hilfe einer nationalen Telefonumfrage werden erwachsene Personen eines Haushalts über die Fahrradhelmnutzung der Kinder ihres Haushalts befragt. Folgende weitere Aspekte werden erfasst: Geschlecht und Alter des Kindes, Rasse, spanische Herkunft, höchster Bildungsabschluss eines Haushaltsmitgliedes, Gesamteinkommen des Haushalts, Armutsgrenze und Region. Das jeweils vorherrschende Gesetz (Fahradhelmpflicht) im Land wird für die Analysen herangezogen. Dabei wird unterschieden, ob kein Gesetz vorliegt, das Gesetz regional gilt oder ob das Gesetz für das gesamte Land gilt. Es zeigt sich, dass nur 48 % der Kinder immer einen Fahrradhelm tragen, während 29 % der Kinder niemals einen Helm beim Fahrradfahren benutzen. Kinder, die in Ländern mit landesweiter Fahrradhelmpflicht leben, tragen signifikant häufiger einen Helm (59 %) als Kinder aus anderen Gebieten (ohne bzw. mit lokalem Gesetz; 38 %). Kinder aus Gebieten mit lokalem Gesetz tragen ebenfalls signifikant häufiger einen Helm (46 %) als Kinder aus Gebieten, in denen keine Helmpflicht herrscht (26 %). Darüber hinaus tragen weiße Kinder, jüngere Kinder (5-9 Jahre), nicht-spanische Kinder und Kinder aus Haushalten mit höherer Bildung signifikant häufiger einen Fahrradhelm. Die Ergebnisse werden mit einer Studie aus 1994 verglichen. Hierbei zeigt sich, dass sich die Helmtragequote von 25 % in 1994 auf 48 % signifikant erhöht. 10- bis 14-jährige Jungen tragen ihren Fahrradhelm 2,7-mal weniger wahrscheinlich als 5- bis 9-jährigen Jungen (Interaktionseffekt). Bei Mädchen zeigt sich dieses Muster nicht. Auch ein genereller Geschlechtseffekt kann nicht gefunden werden. KW: Die Studie macht deutlich, dass eine gesetzlich geregelte Helmpflicht mit einer erhöhten Helmtragequote von Kindern einhergeht. Dennoch zeigen sich darüber hinaus weitere Faktoren (Alter, Ethnie, Bildung und Haushaltseinkommen), die die Nutzung von Fahrradhelmen beeinflusst. Diese Ergebnisse sind relevant, um mögliche Interventionsprogramme ableiten zu können. Möglicherweise wurden die Ergebnisse der Befragung dadurch verzerrt, dass die Fahrradhelmnutzung nur über einen Fremdbereich erfasst wurde. Innerhalb der Studie konnte nicht geklärt werden, wie sich die Helmtragequote (oder die Fahrradfahrquote) innerhalb der verschiedenen Länder in Abhängigkeit einer veränderten Gesetzgebung verändert.

DORĐIĆ, TUBIĆ, JAKŠIĆ (2016)	TF: Zusammenhang zwischen physikalischer, motorischer und intellektueller Entwicklung von Vorschulkindern.
Alter der Kinder: 5-6 Jahre ($M = 5,6$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre) VT: keine VT LA: Serbien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch SE: Labor SU: $N = 72$	IZ: Anhand von Messungen der Körpergröße und des Körpergewichts, der motorischen Fertigkeiten sowie der Intelligenz, finden die Autoren 2 Gruppen von Kindern, die sich signifikant voneinander unterscheiden. Das erste Entwicklungsprofil beinhaltet kleinere, leichtere Kinder, die geringere Leistungen in den Fertigkeitstests erzielen. Die zweite Gruppe bilden größere und schwerere Kinder mit besseren Ergebnissen in den Fertigkeitstests. Das physikalische Wachstum und die motorische Entwicklung sind demnach positiv miteinander verbunden. In Bezug auf die Intelligenz zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. KW: Die Studie konnte zeigen, dass es zwei Entwicklungsprofile in Bezug auf die physikalische Entwicklung und motorische Kompetenzen bei Vorschulkindern gibt. Limitationen der Studie sind jedoch einerseits die Merkmale der Stichprobe, wie z. B. hoher sozioökonomischer Status, die einen Einfluss auf die intellektuelle und motorische Entwicklung haben können und andererseits die geringe Anzahl an Variablen für motorische Fertigkeiten und Intelligenz.

DUCHEYNE et al. (2013a)	TF: Verbesserung der generellen Fahrradfähigkeiten von Viertklässlern durch einen Trainingskurs im Fahrradfahren
Alter der Kinder: 8-11 Jahre ($M = 9,1$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Belgien DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Schonraum SU: $N = 102$ $n_{\text{Experiment}} = 68$ ($M = 9,1$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) $n_{\text{Kontrolle}} = 34$ ($M = 9,1$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)	IZ: Das Ziel der Studie ist die Evaluation eines Radfahrkurses bezüglich positiver Effekte auf die generellen Radfähigkeiten von Kindern. Zu Beginn werden die vorhandenen Fahrfähigkeiten der Schüler anhand eines praktischen Fahrtests gemessen. Anschließend bekommt die Experimentalgruppe ein Training im Fahrradfahren, während die Kinder der Kontrollgruppe ihren normalen Schulalltag weiterführen. Das Radfahrtraining besteht aus 3 Einheiten und wird in den Sportunterricht der Kinder integriert. Die erste Einheit beinhaltet praktische Übungen, wie mit dem Fahrrad laufen, auf das Fahrrad auf- und wieder absteigen und bremsen. In der 2. Einheit trainieren die Kinder Fertigkeiten im Lenken (mit einer Hand und 2 Händen) sowie die Aufrechterhaltung der Balance. In der letzten Einheit geht es um das Zeichengeben und Umschauen während des Fahrradfahrens. Im abschließenden Fahrtest werden 12 basale Fahrfähigkeiten anhand der Einschätzung von 3 Forschern getestet. Es zeigt sich, dass die trainierten Kinder signifikante Verbesserungen ihrer Fahrfähigkeiten erzielen. Insgesamt hat das Training einen positiven Effekt auf 9 der 12 getesteten Fertigkeiten. Das Geschlecht, der sozioökonomische Status und die anfänglichen Fahrfähigkeiten haben keinen signifikanten Einfluss auf die Effekte des Trainings. Zusammenfassend lassen sich die Grundfähigkeiten im Fahrradfahren mithilfe eines Fahrtrainings signifikant verbessern. KW: Positiv an der Studie ist die Tatsache, dass der Inhalt des Fahrtrainings sorgfältig geplant und auf die Zielgruppe zugeschnitten ist. Ebenfalls positiv ist die hohe Übereinstimmung der Beurteilungen der kindlichen Fahrfähigkeiten zwischen den 3 Forschern. Kritisch anzumerken ist die begrenzte Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Altersgruppen, da nur Viertklässler getestet werden. Zudem testet die Studie nur die Kurzeffekte des Fahrtrainings auf die Fahrfähigkeiten der Kinder. Zukünftige Forschungen werden dazu angeregt, Langzeiteffekte zu untersuchen. Des Weiteren liefert die Leistung im Fahrtest keine Hinweise darauf, ob die Kinder tatsächlich ein sicheres Radfahrverhalten im Realverkehr zeigen.

DUCHEYNE et al. (2013b)	TF: Fahrradfähigkeiten von Kindern
Alter der Kinder: 9-10 Jahre ($M = 9,2$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Belgien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Schonraum SU: $N = 93$	IZ: Die Fahrradfähigkeiten von Kindern an insgesamt 5 Grundschulen in Flandern werden durch verschiedene Tests ermittelt. Die Kinder müssen z. B. Slalomfahren, während des Fahrens über die linke Schulter blicken oder einhändig fahren. Zusätzlich werden die Eltern der Kinder hinsichtlich demografischer Angaben (z. B. Alter der Kinder, <i>BMI</i> der Kinder, sozioökonomischer Status) befragt. Sie sollen auch die Fahrradfähigkeiten ihrer Kinder einschätzen und Angaben über deren Sportlichkeit machen. Es kann festgestellt werden, dass ein Viertel der Kinder mindestens 8 von 10 möglichen Punkten in den einzelnen Aufgaben erreicht. Bei den Aufgaben Slalomfahren (durchschnittlich 8,9 von 10 möglichen Punkten), über Hindernisse fahren (9,2 von 10) und vom Fahrrad absteigen (9 von 10), erreichen 50 % der Kinder die Maximalpunktzahl von 10. Am schlechtesten schneiden die Kinder bei den Aufgaben Richtung anzeigen und geradeaus fahren (5,8 von 10 möglichen Punkten) und einhändig im Kreis fahren (6,4 von 10) ab. Bei der Betrachtung aller Aufgaben ergibt sich somit ein durchschnittlicher Wert von 75,8 erreichten von 100 möglichen Punkten ($SD = 13,4$). Diesbezüglich können keine Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen festgestellt werden. Ein signifikanter Unterschied zeigt sich allerdings zwischen Kindern, die ihr eigenes Fahrrad bei der Testung benutzen und solchen, die sich ein Fahrrad von den Klassenkameraden leihen. Kinder mit eigenem Fahrrad zeigen signifikant bessere Leistungen. Betrachtet man die Art und Weise, wie die Kinder zur Schule kommen, können zwischen Kindern, die zu Fuß gehen, Kindern, die mit dem Fahrrad fahren, Kindern, die die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen und Kindern, die mit dem Auto gebracht werden, keine signifikanten Leistungsunterschiede gefunden werden. Je höher die Eltern die motorischen Fähigkeiten der Kinder einschätzen, desto besser sind auch deren Fahrradfähigkeiten. Je mehr Stunden die Kinder am Tag fernsehen, desto signifikant schlechter sind deren Fahrradfähigkeiten. Auch der sozioökonomische Status der Eltern wirkt sich auf die Fahrradfähigkeiten der Kinder aus. Je höher dieser ist, desto signifikant bessere Leistungen weisen die Kinder in der Testung auf. Kinder aus Gegenden mit höherer Bevölkerungsdichte, weisen in der Testung geringere Fahrradfähigkeiten auf, als Kinder aus weniger dicht besiedelten Gegenden. KW: Vorliegende Studie bezieht sich eher auf die Fähigkeit des Fahrradfahrens als auf tatsächliches Verhalten im Straßenverkehr. Zukünftige Untersuchungen sollten mit einbeziehen, wie häufig die Kinder in der Freizeit ihr Fahrrad nutzen. Da in der Aufgabe, die einhändiges Fahren erfordert, verhältnismäßig schlechte Ergebnisse erzielt werden, regen die Autoren an, bei Trainings eben dieses Verhalten zu schulen.

DUCHEYNE et al. (2014)	TF: Evaluation eines Fahrradfahrtrainings für Schüler bezüglich ihrer fahrerischen Fähigkeiten und der Häufigkeit ihrer Schulfahrten mit dem Fahrrad
<p>Alter der Kinder: 8-10 Jahre ($M = 9,3$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 94$ $n_{\text{Intervention}} = 25$ ($M = 9,5$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre) $n_{\text{Intervention+Eltern}} = 34$ ($M = 9,2$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 35$ ($M = 9,3$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p>	<p>IZ: Drei Grundschulen in Belgien nehmen mit ihren 4. Klassen an einer Evaluationsstudie für ein Programm zur Verbesserung der Fahrfähigkeiten mit dem Fahrrad teil. In einer Schule wird das Fahrtraining durchgeführt, in einer anderen das Fahrtraining mit zusätzlichen Hausaufgaben, bei denen die Eltern den Kindern helfen sollen. Die Schüler einer dritten Schule dienen als Kontrollgruppe. Das Fahrtraining wird über 4 Wochen mit jeweils einer Übungseinheit à 45 Minuten pro Woche durchgeführt. Die Übungseinheiten bestehen aus praktischen Fahrübungen und Spielen, bezogen auf spezielle Themenbereiche (z. B. nach rechts und links schauen während des Fahrens). Dabei beinhaltet jede Einheit Übungen unterschiedlicher Schwierigkeit. In der Bedingung mit zusätzlichen Hausaufgaben werden die Eltern der Schüler gebeten, mit diesen zusammen nach jeder Übungseinheit jeweils eine Aufgabe zu erledigen (z. B. die Überprüfung der Verkehrstauglichkeit des Fahrrads des Kindes). Die fahrerischen Fähigkeiten der Kinder werden mit Hilfe der Beurteilung eines praktischen Fahrtests (bestehend aus der Bewertung von 13 Basisradfahrfähigkeiten) durch geübte Beobachter direkt vor der ersten Trainingseinheit, direkt nach der letzten Trainingseinheit und 5 Monate nach der letzten Trainingseinheit erhoben. Zeitgleich bewerten die Eltern der Kinder mit Hilfe eines Fragebogens die Häufigkeit und Zeit, die ihre Kinder wöchentlich aufwenden, um mit dem Fahrrad in die Schule zu kommen sowie die eigenen Einstellungen bezüglich des Radfahrens. Die Ergebnisse zeigen eine signifikante Verbesserung der generellen Fahrfähigkeiten der Kinder von der Pretestmessung zur Posttestmessung und zur Messung 5 Monate später für die beiden Interventionsbedingungen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Vom Posttest zur Messung 5 Monate später gibt es keine signifikanten Veränderungen. Dies deutet darauf hin, dass die Fähigkeiten während des Fahrtrainings erworbenen werden und auch 5 Monate später noch vorhanden sind sowie die Kontrollgruppe diese Fähigkeiten im selben Zeitraum nicht erwirbt. Besonders stark sind die Verbesserungen der Kinder im Bereich der Anzeige von Richtungswechseln, dem einhändigen Fahrradfahren und beim Besteigen des Fahrrads. Bezogen auf die Häufigkeit und Zeit, die Kinder für das Fahrradfahren zur Schule aufwenden, zeigen sich keine signifikanten positiven Veränderungen in den beiden Interventionsgruppen und keine interpretierbaren Veränderungen in der Kontrollgruppe. Die Einstellung der Eltern bezüglich des Fahrradfahrens verändert sich in keiner Bedingung signifikant, auch nicht in der Interventionsbedingung mit dem Einbezug der Eltern durch die Hausaufgaben. Die Autoren nehmen an, dass dies in einer zu schwachen Involvierung der Eltern durch die Hausaufgaben begründet liegt.</p> <p>KW: Die Studie zeigt mit generell gutem methodischem Vorgehen die Wirksamkeit eines praktischen Radfahrtrainings auf die Fahrfähigkeiten von Grundschulkindern. Allerdings kann nicht geklärt werden, ob die erworbenen Fähigkeiten sich auch im Realverkehr bewähren, da lediglich Fahrradfahrfähigkeiten trainiert wurden und keine verkehrsbezogenen Fähigkeiten. Bezogen auf die nicht gut interpretierbaren Ergebnisse zu Häufigkeit und Zeit der Fahrradnutzung auf dem Schulweg ist anzumerken, dass dabei eventuell der jahreszeitliche Kontext zwischen den Erhebungszeiträumen im Frühjahr und Spätherbst beziehungsweise die Wetterbedingungen eine entscheidende Rolle gespielt haben könnten. Die Autoren schlussfolgern ganz generell, dass die Verbesserung von Fahrradfahrfähigkeiten und das tatsächliche Fahrradfahrverhalten unterschiedliche Konzepte darstellen.</p>

DUNBAR, HILL, LEWIS (2001)	TF: Verhalten im Straßenverkehr und Aufmerksamkeit von Kindern
Alter der Kinder: 4-10 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: Studie 1-2: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung Studie 3: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Studie 1-2: Computersimulation Studie 3: Realverkehr SU: Studie 1: N = 160 n _{4-5 Jahre} = 40 (M = 4,8 Jahre) n _{5-6 Jahre} = 40 (M = 5,6 Jahre) n _{7-8 Jahre} = 40 (M = 7,6 Jahre) n _{9-10 Jahre} = 40 (M = 9,5 Jahre) Studie 2+3: N = 44 n _{4-5 Jahre} = 12 (M = 5,3 Jahre) n _{5-6 Jahre} = 12 (M = 6,2 Jahre) n _{7-8 Jahre} = 12 (M = 8,2 Jahre) n _{9-10 Jahre} = 8 (M = 10,2 Jahre)	IZ: Studie 1: Aufmerksamkeitswechsel Die Kinder bearbeiten ein Computerspiel, in dem die Aufmerksamkeit verlagert werden muss. Es zeigt sich, dass jüngere Kinder deutlich mehr Zeit benötigen, um ihre Aufmerksamkeit von einem Objekt auf ein anderes zu verlagern. Während der Unterschied zwischen 5- bis 6-Jährigen und 7- bis 8-Jährigen nur noch marginal ist, zeigen 4- bis 5-Jährige deutlich schlechtere Leistungen als alle älteren Kinder. Studie 2: Ablenkung An Studie 2 nehmen nur noch 44 der vorher getesteten Kinder Teil, die zu gleichen Teilen den bekannten Altersgruppen zugeordnet werden. Die Kinder spielen eine Konzentrationsaufgabe am Computer und werden dabei abgelenkt. Es wird berichtet, dass sich jüngere Kinder stärker ablenken lassen als ältere Kinder. Der Leistungsunterschied zeigt sich dahingehend, dass sich 4-jährige Kinder signifikant von 7- und 9-jährigen Kindern unterscheiden. Studie 3: Verhalten von Eltern und Kindern im Straßenverkehr In Studie 3 werden die 44 Kinder aus Studie 2 und deren Eltern beim Queren von Straßen beobachtet. Es zeigt sich, dass Kinder, die in Studie 1 bessere Leistungen aufweisen, also ihre Aufmerksamkeit schneller von einem Objekt auf ein anderes verschieben können, den nahenden Verkehr in der realen Umwelt genauer beobachten, als Kinder mit schlechteren Leistungen. Kinder, die sich in Studie 2 leichter ablenken lassen, tendierten dazu, impulsiver zu sein. Impulsivere Kinder wiederum, tendieren dazu, die Straße in einer weniger kontrollierten Art und Weise zu überqueren (z. B. hüpfen statt gehen). KW: Aufgrund der schlechten Leistungen, die sehr junge Kinder innerhalb der Untersuchung zeigten, wird empfohlen, diese nicht alleine am Straßenverkehr teilnehmen zu lassen. Die Ergebnisse aus Studie 3 sind als sehr kritisch anzusehen, da die Straßenquerungen im Beisein einer erwachsenen Bezugsperson absolviert werden, was zu Verzerrungen im gezeigten Verhalten der Kinder führen kann. Zudem sind die in Studie 2 und 3 betrachteten Stichproben in ihrer Verteilung auf die verschiedenen Altersgruppen sehr klein.

DUPERREX, ROBERTS, BUNN (2002)	<p>TF: Effektivität von Verkehrserziehungsmaßnahmen für Fußgänger in Bezug auf die Unfallverhütung</p> <p>IZ: Ziel des Literaturreviews ist es, die Effektivität von Verkehrserziehungsmaßnahmen für Fußgänger zur Vermeidung von Unfällen mit Motorfahrzeugen sowie zur Verhaltens-, Einstellungs- und Wissensänderung zu quantifizieren. Es werden randomisierte Kontrollstudien berücksichtigt, die Fußgänger als Teilnehmer haben, Verkehrserziehungsprogramme für Fußgänger oder gemeindebasierte Interventionen (beispielsweise Kampagnen zur medialen Aufmerksamkeit) beinhalten und als abhängige Variable Fußgängerverletzungen, Fußgängerunfälle mit Motorfahrzeugbeteiligung oder Verhalten, Einstellung und Wissen der Fußgänger haben. Die Suche erfolgt mit Hilfe elektronischer Datenbanken und anderer Quellen wie Referenzlisten aus relevanten Reviews, Büchern und Artikeln. 15 Studien erfüllen die Analysebedingungen, in 14 davon sind Kinder die Studienteilnehmer. Es zeigt sich ein Effekt der Programme auf das Verhalten der Fußgänger mit großen Schwankungen bezüglich der Effektstärke von sehr schwachen bis sehr starken Effekten. Bei Einstellungen und Wissen sind die positiven Effekte sehr schwach bis moderat. Für Kinder von 3 bis 4 Jahren kann das Verhalten durch indirekte Erziehung (Eltern als Lehrende) verbessert werden. Für Kinder von 5 bis 7 Jahren kann sowohl direkte als auch indirekte Erziehung eine Verbesserung des Verhaltens herbeiführen. Allerdings verringert sich der positive Effekt der indirekten Erziehung über die Zeit. Direkte und indirekte Erziehung können einen positiven Einfluss auf die Einstellungen von 7 bis 9-jährigen Fußgängern haben. Bezüglich der Effekte auf Unfallraten und Unfallzahlen können keine gesicherten Aussagen getroffen werden. Insgesamt wird die methodische Qualität der analysierten Studien als schlecht eingestuft.</p> <p>KW: Die Studie unternimmt den guten Versuch, die generellen Effekte von Verkehrserziehungsmaßnahmen für Fußgänger zu erfassen. Allerdings wird die Studie analytisch dadurch eingeschränkt, dass sie keine Metaanalyse durchführt. Ebenso wird angenommen, dass der Effekt der Interventionen möglicherweise überschätzt wird, da Studien ohne positiven Effekt oftmals nicht publiziert werden oder in den Bereich der grauen Literatur fallen.</p>
<p>Alter der Kinder: / VT: Fußgänger LA: Schweiz DE: Literaturreview SE: / SU: /</p>	

DYE, BAVELIER (2010)	TF: Entwicklungsunterschiede im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter bei verschiedenen Aufgaben der visuellen Aufmerksamkeit
<p>Alter der Kinder: 7-17 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 161$</p> <p>$n_{7-10 \text{ Jahre}} = 52$ ($M = 9,0$ Jahre)</p> <p>$n_{11-13 \text{ Jahre}} = 32$ ($M = 12,5$ Jahre)</p> <p>$n_{14-17 \text{ Jahre}} = 30$ ($M = 15,3$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 47$ ($M = 20,3$ Jahre)</p>	<p>IZ: Kinder (7 bis 17 Jahre) und Erwachsene führen drei Experimente zur Erfassung unterschiedlicher Aspekte ihrer visuellen Wahrnehmung durch. Vor Beginn der Experimente werden die Teilnehmenden gefragt, ob und wie lange sie in den vergangenen 12 Monaten „Shooter“-Spiele (in der Perspektive der ersten oder dritten Person) gespielt haben. Zur weiteren Analyse dieses Faktors werden nachfolgend die Gruppen „Spieler“ ($n = 58$) und „Nicht-Spieler“ ($n = 103$) gebildet.</p> <p>Experiment 1: Das Experiment testet das nutzbare Sichtfeld und ist in eine Trainings- und eine Aufgabenphase aufgeteilt. In der Trainingsphase ist es zunächst erforderlich bei zentral auf einem Bildschirm präsentierten Gesichtern anzugeben, ob diese lange oder kurze Haare haben. In der zweiten Trainingsaufgabe macht man dieselbe Angabe wie in der ersten und soll zusätzlich die Lage eines im peripheren Sichtfeld liegenden Ziels (ein fünfzackiger Sheriffstern) angeben. In der eigentlichen Aufgabenphase sind die Ziele mit denen der zweiten Übungsaufgabe identisch, jedoch werden zeitgleich Distraktoren (23 weiße Quadrate) präsentiert.</p> <p>Es zeigt sich, dass „Spieler“ in der eigentlichen Aufgabe signifikant bessere Ergebnisse erzielen als „Nicht-Spieler“ und dies nicht zu Lasten der Aufmerksamkeit auf die Mitte des Bildschirms geschieht.</p> <p>Experiment 2: Das Experiment testet die Aufmerksamkeitserholung. Den Teilnehmern wird eine schnelle serielle Abfolge von farbigen Formen in der Mitte eines Bildschirms präsentiert. In einer ersten Grundaufgabe sollen sie dabei ein dargestelltes gleichschenkliges Dreieck identifizieren. In der Hauptaufgabe müssen zwei farbig verschiedene (blau und rot) gleichschenklige Dreiecke identifiziert werden und zusätzlich angegeben werden in welche Richtung diese weisen (blau nach unten oder oben, rot nach rechts oder links).</p> <p>In der Grundaufgabe erkennen 7 bis 10 Jahre alte Kinder signifikant weniger Dreiecke als andere Gruppen. Für die Hauptaufgabe ergeben sich keine signifikanten Alterseffekte. „Spieler“ haben jedoch über alle Altersgruppen hinweg eine signifikant bessere Erholungsrate als „Nicht-Spieler“.</p> <p>Experiment 3: Das Experiment testet, wie viele sich bewegenden Objekte gleichzeitig beachtet werden können. Den Teilnehmern werden 16 Smileys präsentiert, die sich innerhalb eines grauen Kreises auf einem Bildschirm bewegen und sich bei Berührung abstoßen. Die Distraktoren sind gelbe, fröhliche Smileys und die zu beachtenden blaue, traurige. Zunächst ist nur eines der Gesichter blau. Die Gesichter werden für 2 Sekunden angezeigt, danach ändert sich das blaue Smiley in ein gelbes und die Darstellung läuft für weitere 5 Sekunden. Anschließend erscheint auf dem Bildschirm über einem Gesicht ein Fragezeichen (50 % Chance, dass es eines der blauen Gesichter ist) und man muss angeben, ob es sich um ein blaues Gesicht handelt. Nach einer richtigen Antwort wird im nächsten Versuch ein blaues Smiley hinzugefügt (Maximum 8), nach einer falschen Antwort eines weniger präsentiert.</p> <p>Es zeigen sich ein signifikanter Alterseffekt mit besseren Leistungen bei älteren Kindern und ein signifikanter Haupteffekt mit besseren Leistungen für die Gruppe der „Spieler“ gegenüber den „Nicht-Spielern“.</p> <p>KW: Die Experimente geben einen guten Überblick über die Entwicklung dreier Aspekte visueller Wahrnehmung im Alter zwischen 7 und 22 Jahren, die auch bei der Bewegung im Straßenverkehr relevant sind. Bemerkenswert sind auch die durchgehend besseren Leistungen der Computerspieler im Vergleich zu den Nichtspielern. Hier stellen sich die Fragen, ob es möglich wäre Spiele zu entwickeln, die die positiven Aspekte dieser Beschäftigung hervorrufen, ohne die zumeist dabei vorhandene Gewaltverherrlichung zu beinhalten und ob sich diese Vorteile auch bei Testungen im Realverkehr zeigen. Eventuell weisen die hier gefundenen Ergebnisse allerdings auch auf einen Geschlechtseffekt hin, da die Gruppe der „Spieler“ bei den Kindern und Jugendlichen beinahe ausschließlich aus Jungen besteht. Für eine eindeutige Interpretation wäre eine größere, heterogene Stichprobe nötig.</p>

EENSOO et al. (2007)	TF: Zusammenhang zwischen Verkehrsverhalten, Persönlichkeit und Monoaminoxidase (MAO)-Aktivität bei Jugendlichen
<p>Alter der Kinder: 14-16 Jahre ($M = 15,3$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT</p> <p>LA: Estland</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 483$ $n_{\text{weiblich}} = 261$ $n_{\text{männlich}} = 222$</p>	<p>IZ: Estische Jugendliche (14 bis 16 Jahre), die an einer (anderen) Längsschnittstudie teilnehmen, füllen einen Fragebogen zu ihrem Verkehrsverhalten im letzten Jahr aus. Die verkehrsbezogenen Fragen befassen sich mit dem Anlegen eines Gurtes, die Nutzung von Verkehrsübergängen und Reflektoren zu Fuß, dem Motorradfahren, dem Fahren von Rennen gegen Autos (mit Fahr- oder Motorrädern) und dem Fahren mit einem betrunkenen Fahrer. Auf Grund der gewonnenen Daten werden die Teilnehmer in Gruppen mit hohem und niedrigem Verkehrsrisiko eingeteilt. Zusätzlich wird ein 240 Item-Fragebogen zur Erfassung der Persönlichkeitsmerkmale Extraversion, Neurotizismus, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit sowie ein weiterer Fragebogen zur Impulsivität (schnelles Treffen von Entscheidungen, Gedankenlosigkeit, Enthemmung, Erregungssuche) ausgefüllt. Anschließend wird die MAO-Aktivität in den Thrombozyten der Teilnehmer gemessen, MAO ist dabei als Marker für die Serotoninaktivität im zentralen Nervensystem anzusehen. Die Teilnehmer werden zusätzlich auf Basis von Angaben zum Zigarettenkonsum in den vergangenen 7 Tagen in die Gruppen „Raucher“ und „Nicht-Raucher“ eingeteilt.</p> <p>Es zeigt sich, dass Jungen generell signifikant häufiger als Mädchen Motorrad fahren und mit einem Fahrrad oder Motorrad Rennen gegen Autos bestreiten. Personen mit hohem Verkehrsrisiko berichten von höherer Enthemmung, Gedankenlosigkeit, Erregungssuche sowie von niedrigerer Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit als Personen in der Gruppe mit niedrigem Verkehrsrisiko. Jungen mit höherem Risiko haben eine signifikant höhere Offenheit und Gedankenlosigkeit. Hochrisikomädchen berichten von höherer Erregungssuche und schnellerer Entscheidungsfindung. Zusätzlich wird bei ihnen eine niedrigere MAO-Aktivität in den Thrombozyten gemessen. Dieser Effekt bleibt auch nach Einbezug des Rauchens signifikant. Eine multiple Regressionsanalyse weist nach, dass Jugendliche mit hohem Verkehrsrisiko signifikant geringere Werte für Verträglichkeit und die MAO-Aktivität erreichen. In der Gruppe mit hohem Verkehrsrisiko ist die Wahrscheinlichkeit zu Rauchen 3 bis 5 Mal höher als in der Gruppe mit niedrigem Verkehrsrisiko.</p> <p>KW: Die Studie liefert relativ schwer interpretierbare Befunde. So ist beispielsweise schwer erklärbar, warum nur bei Mädchen in der Gruppe mit hohem Verkehrsrisiko eine signifikant niedrigere MAO-Aktivität gemessen wird. Man nimmt an, dass dies darauf zurückgeführt werden kann, dass es für Frauen wesentlich unschicklicher ist, Risiken einzugehen und soziale Normen zu brechen. Führen sie es doch durch, sollte dies oft mit einem abweichenden Serotoninspiegel zusammenhängen. Die Studie ist insgesamt den Limitationen eines Selbstberichts unterworfen. Zusätzlich ist der genaue Ablauf der MAO-Messungen nicht berichtet. Eventuell können sich beispielsweise auf Grund von Messungen zu unterschiedlichen Tageszeiten Schwankungen ergeben.</p>

EVANS, NORMAN (2003)	TF: Vorhersage der Intention zur Straßenquerung
<p>Alter der Kinder: 11-14 Jahre ($M = 12,1$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 1.833$</p>	<p>IZ: Schüler sollen einen Fragebogen ausfüllen, in dem ein potentiell gefährliches Straßenquerungsverhalten beschrieben wird (es ist kalt und wird schnell dunkel, man muss eine vielbefahrene Straße queren, man sieht keine Fahrzeuge kommen und beschließt, über die Straße zu rennen). Folgende unabhängige Variablen werden dabei erfasst: Alter und Geschlecht, Einstellung bezüglich potentiell gefährlichen Verhaltens, subjektive Norm (Wahrscheinlichkeit angeben, dass Freunde, Eltern, Polizei und Fahrer die Straßenquerung befürworten), wahrgenommene Verhaltenskontrolle, erwarteter Affekt nach der Querung, moralische Normen und Selbstidentität (Ausmaß, mit dem sich die Schüler als sichere Fußgänger sehen).</p> <p>Die Mittelwerte zeigen, dass die Schüler zu einer negativen Intention neigen, die oben beschriebene Straße zu queren (also dazu neigen, die Straße nicht zu queren), eine negative Einstellung bezüglich der gefährlichen Straßenquerung haben sowie beispielsweise keine positiven Emotionen durch das Verhalten erwarten. Alter und Geschlecht erklären 6 % der Varianz der Intention zur Straßenquerung. Insgesamt zeigen sich für ältere und männliche Schüler starke Intentionen, die in dem obigen Szenario beschriebene Straße zu queren. Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle sind signifikant unabhängige Prädiktoren und erklären 25 % der Varianz der Intention. Den stärksten Prädiktor stellt die wahrgenommene Verhaltenskontrolle dar. Auch der erwartete Affekt und die Selbstidentität sind signifikante Prädiktoren bezüglich der Intention zur Straßenquerung.</p> <p>KW: Positiv anzumerken ist die sehr große Stichprobe der Studie. Eine Limitation der Studie ist, dass die Variablen jeweils mit nur 2 Items erfasst werden. Eine höhere Itemanzahl würde die Reliabilität der Skalen erhöhen. Ebenso wird der erwartete Affekt nur anhand von 2 positiven Emotionen erfasst. Es sollten jedoch auch negative Emotionen berücksichtigt werden. Zudem handelt es sich um einen Selbstbericht, weshalb Verzerrungseffekte, vor allem soziale Erwünschtheit, möglich sind. Des Weiteren ist unklar, inwieweit von den Antworten in dem Fragebogen auf das tatsächliche Verhalten der Kinder geschlossen werden kann.</p>

EVERS et al. (2016)	TF: Zusammenhang zwischen exekutiven Funktionen, Risikoverhalten, Vorkommen und Schwere von Fahrradunfällen in der frühen Adoleszenz
Alter der Kinder: 10-15 Jahre (M = 12,9 Jahre; SD = 1,5 Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, Befragung Kinder SE: Labor SU: N = 1.024	IZ: Mithilfe eines Online-Fragebogens werden Schülern Fragen zu Fahrradunfällen seit dem 9. Lebensjahr, Radfahrverhalten, Wissen über Verkehrsregeln und soziodemographischen Daten gestellt. Es zeigt sich eine Vorhersage von Risikoverhalten und Anfälligkeit für die <i>Peergroup</i> durch Defizite in den exekutiven Funktionen. Zudem stellen Defizite in den exekutiven Funktionen einen direkten Prädiktor für das Vorkommen von Fahrradunfällen und einen indirekten Prädiktor über das Risikoverhalten für die Schwere von Fahrradunfällen dar. Die Autoren finden zudem ein <i>Mediator</i> modell, in welchem Defizite in den exekutiven Funktionen als <i>Mediator</i> den Zusammenhang zwischen Risikoverhalten und Anfälligkeit für die <i>Peergroup</i> und dem Vorkommen von Fahrradunfällen vermitteln. Zusammenfassend zeigen sich ein höheres Risiko für Fahrradunfälle, mehr Risikoverhalten und geringerer Widerstand gegenüber der <i>Peergroup</i> aufgrund von Defiziten in den exekutiven Funktionen KW: Die Studie ist methodisch gut aufgebaut und die gefundenen Zusammenhänge sind gut nachvollziehbar. Bei Betrachtung der beiden Grafiken wird deutlich, dass es sich zwar um signifikante positive Zusammenhänge handelt, die Konstrukte jedoch meist nur gering miteinander zusammenhängen und selten moderate Zusammenhänge erreicht werden. Die Ergebnisse sollten daher nicht überinterpretiert werden.
EVERS, LEX, FLADUNG (2014)	TF: Vorstellung des Programmes „YOLO – self-confident bicycling“ und einer dazugehörigen Evaluationsstudie
Alter der Kinder: 10-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: / SE: / SU: /	IZ: Die Studie ist in zwei Teile gegliedert. Zuerst sollen Kinder (10 bis 14 Jahre) einen Onlinefragebogen ausfüllen, um Faktoren zu identifizieren, die Kinder die bereits einen Fahrradunfall erlebt haben, von solchen ohne Fahrradunfälle unterscheidet. Dabei werden Kinder aus Schulen befragt, die in Regionen mit einer hohen statistischen Unfallzahl liegen. Die Eltern der Kinder füllen zusätzlich einen Fragebogen mit soziodemographischen Daten aus und die Direktoren der Schulen sollen Informationen zur Verkehrsinfrastruktur in der Nähe der ausgewählten Schulen geben. Mit dem Fragebogen für Schüler werden soziodemographische Variablen, die exekutiven Funktionen, das Risikoverhalten, der Einfluss durch Gleichaltrige, Wissen zu Verkehrsregeln sowie Informationen über das Radfahrverhalten und bisherige Unfälle erfasst. Basierend auf den Ergebnissen soll ein Programm entwickelt werden, das Kinder anspricht, die hohe Werte bei den Variablen haben, die mit einer erhöhten Unfallrate assoziiert sind. Das Programm zielt eher auf die Erhöhung der Selbstwirksamkeit und der selbstregulatorischen Kompetenzen beim Fahrradfahren ab und nicht auf das Lehren von Verkehrsregeln. Vermittelte Inhalte sollen unter anderem die Pubertät, die Funktion von Emotionen und Emotionsregulation und deren Einfluss auf riskantes Verhalten, sein. Lernen soll im Rahmen eines positiv empfundenen Modells und mit Hilfe von Erfahrungslernen in Situationen mit hohem und niedrigem Risiko innerhalb einer sicheren Umgebung (z.B. virtuelle Realität) stattfinden. Die Evaluation des Programms soll innerhalb eines Pre-Posttest Designs mit einer Experimental und einer Kontrollgruppe stattfinden. KW: Die Vorstellung des Programms scheint vielversprechend und die theoretische Begründung dahinter schlüssig. Vor allem der Versuch, das Programm direkt an die vorher selbst ermittelten Risikofaktoren anzupassen, verdient Beachtung. Allerdings beinhaltet die Vorstellung noch kein ausgearbeitetes Programm und auch noch keinerlei Evaluationsbefunde.

FARLEY, LAFLAMME, VAEZ (2003)	TF: Evaluation eines Verkehrserziehungsprogramms zur Verbesserung der Helmtragequote bei Kindern und Jugendlichen in der Region Montreal
Alter der Kinder: 5-12 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: 222.349	IZ: Im Zeitraum von 1990 bis 1993 nehmen Kinder (5 bis 12 Jahre) aus der Region Montreal an einem breit angelegten, gemeindebasierten Verkehrserziehungsprogramm zur Verbesserung ihres Helmtrageverhaltens teil. Das Programm soll die Aufmerksamkeit von Kindern und Eltern, beispielsweise durch Poster, verteilte Broschüren, Anleitungen für Lehrer und Werbung in den Massenmedien, auf das Thema lenken. Die Fahrradhelmkosten und die Verfügbarkeit von Helmen für Kinder sollen verbessert werden. Dafür stellten Schulen beispielsweise Coupons aus oder verteilen Grathelme. Geschäfte bieten extra Kinderhelme an und geben Trageinstruktionen beim Kauf. Während der Programmlaufzeit wird durch bestimmte Aktionen das Helmtragen belohnt und das Nichttragen bestraft. Aus einer Datenbank werden die Unfalldaten, bezüglich der erfassten Kopfverletzungen bei Fahrradunfällen der Region für die 3 Jahre vor, während und nach der Intervention ausgewertet. Diese werden mit den Daten einer Vergleichsregion, die keine Intervention erhalten hat, verglichen. In beiden Regionen werden die Gemeinden noch einmal, basierend auf ihrem durchschnittlichen sozioökonomischen Status, in reiche und arme Gemeinden eingestuft und miteinander verglichen. Es zeigt sich, dass in der Vergleichsregion die Inzidenzraten der Kopfverletzungen bei fahradfahrenden Kindern vor der Intervention signifikant geringer sind als in Interventionsregion. Während und nach der Intervention ist der Unterschied nicht mehr signifikant. In der Interventionsregion sinken die Inzidenzraten von Kindern bei Fahrradunfällen signifikant und vergleichbar sowohl in reichen, als auch ärmeren Gemeinden. Es wird angenommen, dass dies darauf hinweisen kann, dass gemeindebasierte Programme, wie das ausgewertete, dazu führen können, dass eine Stigmatisierung von Kindern aus weniger privilegierten Gruppen vermieden wird. KW: Die Studie zeigt die möglichen positiven Effekte auf die Inzidenz von Kopfverletzungen für Fahrradunfälle bei Kindern durch ein gemeindebasiertes, langfristiges Verkehrserziehungsprogramm. Positiv hervorzuheben sind dabei der Vergleich mit einer ähnlichen Region in der Datenauswertung und die Auswertung der Daten für arme und reiche Gemeinden.

FARLEY, VAEZ, LAF-LAMME (2004)	TF: Reduktion des Risikos von Kopfverletzungen durch ein Erziehungsprogramm zur Fahrradhelmnutzung
Alter der Kinder: 5-12 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch SE: Labor SU: N = 138.820	IZ: Die Effektivität des Erziehungsprogramms zur Fahrradhelmnutzung wurde bereits in einer Studie evaluiert. Das Ziel dieser Studie ist die Untersuchung der Effekte des Programms in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter sowie schwerer Kopfverletzungen. Das Erziehungsprogramm enthält standardisierte belehrende Aktivitäten zur Modifizierung von Einstellungen und Überzeugungen bezüglich der Fahrradhelmnutzung. Neben den belehrenden Aktivitäten besteht das Programm auch aus kommunalen Aktivitäten, die dazu dienen, Fahrradhelmnutzung durch soziale Institutionen, wie Polizei, Soziale Vereine oder Sportvereine zu fördern. Zudem wird der wirtschaftliche Markt miteinbezogen, indem es beispielsweise Rabatte auf den Kauf eines Fahrradhelms gibt. Messzeitpunkte sind jeweils 3 Jahre vor, 3 Jahre während und 3 Jahre nach der Intervention. Die Zielgruppe hatte zu Beginn des Programms ein signifikant höheres Risiko eines Krankenhausaufenthalts aufgrund einer fahradbedingten Kopfverletzung als eine Vergleichsgruppe. Das Erziehungsprogramm führt zur signifikanten Reduktion des Risikos einer Kopfverletzung bei Jungen und Mädchen im Vergleich zu der Vergleichsgruppe. Des Weiteren hat das Programm einen größeren Einfluss auf jüngere Kinder. Es zeigt sich, dass vor allem Jungen und jüngere Kinder von einem derartigen Erziehungsprogramm zur Fahrradhelmnutzung profitieren. KW: Es gibt bereits einige Studien, die sich mit dem Effekt solcher Programme auf das Verletzungsrisiko beschäftigen. Aufgrund der unterschiedlichen Methoden und verwendeten Materialien ist es allerdings unklar, inwieweit sich die Ergebnisse der einzelnen Studien miteinander vergleichen lassen. Zudem ist es unklar, inwieweit externe Faktoren, wie z. B. Anwesenheit anderer Verkehrsprogramme, einen Einfluss auf die Ergebnisse der vorliegenden Studie haben. In der Studie wird zudem nicht beschrieben wie das Programm inhaltlich aufgebaut ist, sodass offene Fragen bestehen.

<p>FARRELL et al. (2003)</p> <p>Alter der Versuchspersonen: 17-25 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität, Schonraum</p> <p>SU: $N = 121$ Experiment 1: $N = 40$ $n_{\text{Experimentalgruppen}} = 30$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 10$ Experiment 2: $N = 40$ $n_{\text{Experimentalgruppen}} = 30$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 10$ Experiment 3: $N = 41$ $n_{\text{Experimentalgruppen}} = 31$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 10$</p>	<p>TF: Der Transfer von Routenlernen in der virtuellen Realität auf reale Umwelten</p> <p>IZ: Untersucht werden soll, inwieweit ein Training zum Erlernen von Routen auf die Routenfindung in einer realen Umwelt Einfluss nimmt. Dazu sollen die Probanden 8 verschiedenfarbige Luftballons in einem Gebäude finden. Gemessen wird die Zeit, die für die Suche eines Luftballons verwendet wird. Die Experimentalgruppen dürfen die Strecke in der virtuellen Realität üben.</p> <p>Experiment 1: Die Probanden werden randomisiert zu gleichen Teilen 4 Versuchsbedingungen zugeordnet. Die Kontrollgruppe (KG) erhält vor der Suche in der realen Umwelt kein Training, die anderen drei Gruppen erhalten ein Training, dabei durchläuft eine Gruppe die virtuelle Realität ohne Hilfe (VR-alleine), eine Gruppe erhält zusätzlich eine Karte des Gebäudes (VR+Karte) und eine Gruppe folgt in der virtuellen Realität einer farbigen Linie zu den Ballons (VR+Linie). Im Anschluss daran sollen die Probanden die Luftballons in der richtigen Reihenfolge in der Realität finden. Die durchschnittlichen Zeiten der Gruppen VR und VR+Karte sind signifikant kürzer als die der KG. Die Gruppe VR+Linie unterscheidet sich nicht signifikant von der KG. Die Übungszeiten der Gruppen VR+Karte und VR+Linie sind signifikant kürzer als die der Gruppe VR-alleine.</p> <p>Experiment 2: Das 2. Experiment soll Aufschluss darüber geben, ob das Lernen mit VR und Karte besser ist als mit einer Karte allein. Die Probanden werden den folgenden Bedingungen randomisiert zugewiesen: KG, VR-alleine, VR+Karte, Karte-alleine. Der Versuchsaufbau entspricht dem von Experiment 1.</p> <p>Es zeigt sich, dass die Probanden aller 3 Experimentalgruppen signifikant schneller sind als die Probanden der KG. Die Zeiten der Gruppen VR+Karte und Karte-alleine unterscheiden sich nicht signifikant. Die Übungszeiten sind in den Gruppen VR+Karte und Karte-alleine signifikant kürzer als in VR-alleine. Das Üben in der VR mit Hilfe einer Karte hat also keinen zusätzlichen Effekt auf die Leistung als das reine Üben mit Karte.</p> <p>Experiment 3: Dieses Experiment soll untersuchen, ob fehlende Aufmerksamkeit durch Ablenkung als Erklärung für die schlechte Leistung der Gruppe VR+Linie in Experiment 1 ist. Hierzu werden die folgenden Bedingungen unterschieden: KG, VR-alleine, VR+Linie, VR-passiv. In der passiven VR schauen die Probanden dem Versuchsleiter beim Durchlaufen der virtuellen Realität zu. Lediglich die Zeiten der Gruppe VR-alleine unterscheiden sich signifikant von denen der KG.</p> <p>KW: Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass das Training mit Hilfe der virtuellen Realität hilfreich ist, allerdings nicht generell besser als die reine Auseinandersetzung mit einer Karte. Insgesamt ist das Training mit der virtuellen Realität dann erfolgsversprechender, wenn sich die Probanden aktiv mit Navigationsentscheidungen auseinandersetzen müssen. Wie das 3. Experiment zeigt, liegt die bessere Leistung bei aktiver Auseinandersetzung nicht alleine an vermehrter Aufmerksamkeit. Limitiert wird die Studie durch die rein weibliche Stichprobe in Experiment 1 und 2. Es ist durchaus möglich, dass sich Männer und Frauen bzgl. der Routenfindung unterscheiden. Zusätzlich ist die Generalisierbarkeit begrenzt, es können lediglich Aussagen über das Routenlernen getroffen werden.</p>
<p>FENNER, HEATHCOTE, JERRAMS-SMITH (2000)</p> <p>Alter der Kinder: 5-6 Jahre; 9-10 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 20$ $n_{5-6 \text{ Jahre}} = 10$ $n_{9-10 \text{ Jahre}} = 10$</p>	<p>TF: Zusammenhang visuell-räumlicher und verbaler Fähigkeiten mit der Reproduktion von Routen</p> <p>IZ: Kinder im Alter von 5 bis 6 Jahren und 9 bis 10 Jahren sollen einen vorher einmal gegangenen Rundweg noch einmal gehen und, aus der Erinnerung heraus, den gegangenen Weg reproduzieren. Dabei wird untersucht inwieweit visuell-räumliche und verbale Fähigkeiten die Qualität der reproduzierten Route vorhersagen.</p> <p>Generell kann gesagt werden, dass ältere Kinder und Kinder mit besseren visuell-räumlichen Fähigkeiten eine signifikant geringere Fehlerzahl in der Routenreproduktion aufweisen. Für die Gruppe der jüngeren Kinder kann gesagt werden, dass solche mit schlechteren visuell-räumlichen Fähigkeiten, signifikant schlechtere Routenreproduktionsleistungen erzielen, als jene mit besseren visuell-räumlichen Fähigkeiten. Für ältere Kinder zeigen sich keine Unterschiede in Abhängigkeit der visuell-räumlichen Fähigkeiten. Es kann kein signifikanter Einfluss verbaler Fähigkeiten berichtet werden. Es kann allerdings berichtet werden, dass ältere Kinder für Objekte, die als potentielle Orientierungsmarken gelten können, eine größere Anzahl an Beschreibungen geben können.</p> <p>KW: Es zeigt sich, dass bessere Routenreproduktionsleistungen mit vermehrten verbalen Beschreibungen und besseren visuell-räumlichen Fähigkeiten einhergehen. Die Untersuchung wird durch den geringen Stichprobenumfang limitiert.</p>

<p>FOOT et al. (2006)</p> <p>Alter der Kinder: 7-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 191$</p> <p>$n_{\text{Experiment}} = 130$ $n_{\text{Kontrolle}} = 61$</p> <p>Experimentalgruppe:</p> <p>$n_{7 \text{ Jahre}} = 37$ ($M = 7,5$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre)</p> <p>$n_{9 \text{ Jahre}} = 39$ ($M = 9,5$ Jahre; $SD = 1,2$ Jahre)</p> <p>$n_{11 \text{ Jahre}} = 46$ ($M = 11,6$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>Kontrollgruppe:</p> <p>$n_{7 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 7,5$ Jahre; $SD = 1,1$ Jahre)</p> <p>$n_{9 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 9,4$ Jahre; $SD = 1,8$ Jahre)</p> <p>$n_{11 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 11,6$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre)</p>	<p>TF: Perspektivenübernahme und Entscheidung für sicheres Queren</p> <p>IZ: Die teilnehmenden Kinder der Experimentalgruppe erhalten über einen Zeitraum von 4 Wochen regelmäßige Trainingseinheiten mithilfe einer Computersimulation. Ein kurzer Film wird eingespielt und zu einem bestimmten Zeitpunkt angehalten. Die Kinder sollen nun sagen, welchen Weg das Fahrzeug als nächstes nehmen würde, warum es diesem Weg folgt und ob es sicher sei, die Straße zu queren. Zusätzlich erfolgen Tests im Realverkehr, bei denen die Wahrnehmung der Kinder bezüglich der Intentionen der Pkw-Fahrer überprüft wird. Kontroll- und Experimentalgruppe werden sowohl vor dem Training als auch eine Woche nach Beendigung des Trainings auf ihre Fähigkeiten hinsichtlich der Perspektivübernahme untersucht.</p> <p>Es kann bestätigt werden, dass die Fähigkeit, das Vorhaben des Fahrzeugführers richtig zu erkennen und damit den Weg des Fahrzeugs richtig vorherzusagen, mit zunehmendem Alter ansteigt. Zusätzlich hat das Training einen signifikanten Effekt auf die Einschätzung der Intention, wobei 9- und 11-Jährige signifikant schneller lernen als 7-Jährige. Die Sensitivität für Hinweisreize ist für ältere (9- und 11-jährige) Kinder, für Kinder der Experimentalgruppe und für die Posttests signifikant größer. Zusätzlich verbessern sich Kinder der Experimentalgruppe mehr als Kinder der Kontrollgruppe. Die Einschätzung sicherer Querungsstellen gelingt ebenfalls älteren Kindern, Kinder der Experimentalgruppe und in den Posttests signifikant besser. Kinder der Experimentalgruppe verbessern sich hier ebenfalls mehr als Kinder der Kontrollgruppe. Durch die Untersuchung einer Kontrollgruppe können Lerneffekte auf Grund von Mehrfachtestung ausgeschlossen werden. Kinder, die bezüglich der Identifikation sicherer Querungswege die besten Leistungen zeigen, nennen auch mehr Begründungen dafür, warum es sicher / gefährlich ist an einer bestimmten Stelle und zu einem bestimmten Zeitpunkt die Straße zu queren. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die vermehrten Begründungen für bzw. gegen eine Straßenquerung nicht durch das Testmaterial hervorgerufen werden, sondern durch die Erklärungen, die bei der Computersimulationstestung gegeben werden müssen.</p> <p>KW: Die vorliegende Studie muss als methodisch gut betrachtet werden. So wird nicht nur eine Kontrollgruppe untersucht, sondern auch eine Pre- / Posttestung bei beiden Gruppen durchgeführt. Dies erlaubt Rückschlüsse auf Verhaltensänderungen auf Grund der Trainingsintervention. Aufgrund der fehlenden Follow-up-Testung können keine Aussagen über die Langfristigkeit des Lerneffektes getroffen werden.</p>
---	---

<p>FRANCHAK, ADOLPH (2010)</p> <p>Alter der Kinder: 4-8 Jahre ($M = 7,1$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 14$</p> <p>$n_{\text{Kinder}} = 6$ $n_{\text{Erwachsene}} = 8$</p>	<p>TF: Vergleich der Augenbewegungen bei Kindern und Erwachsenen während der Überwindung von Hindernissen beim Suchen nach Belohnungsternen</p> <p>IZ: Die teilnehmenden Kinder (4 bis 8 Jahre) und Erwachsenen müssen in einem mit Hindernissen und Plattformen unterschiedlicher Größe vollgestellten Raum versteckte Sternesticker sammeln. Dabei dürfen sie sich frei durch den Raum bewegen. Währenddessen werden die Augenfixierungen und das Gesichtsfeld der Probanden mit Hilfe einer leichten Brille zur Augenbewegungsverfolgung aufgezeichnet. Des Weiteren erfassen zwei festinstallierte Kameras und eine Handkamera, gehalten von einer dritten Person, die den jeweiligen Probanden verfolgt, die Bewegungen der Teilnehmer. Während der Auswertung wird für die Teilnehmer kodiert, welche Gegenstände und Hindernisse sie wie lange, zum Beispiel vor und nach Überquerung eines Hindernisses, fixiert haben sowie ob diese mit peripherer oder fovealer Sicht erfasst werden.</p> <p>Die Ergebnisse werden mit Daten zu einer früheren Säuglingsstichprobe verglichen. Dabei ergibt sich ein altersabhängiger Fortschritt in der Entwicklung der visuell gelenkten Bewegung, mit immer weniger fovealen Fixierungen. Säuglinge fixieren 72 % der Hindernisse, Kinder 59 % und Erwachsene 32 %. Es wird angenommen, dass dies möglicherweise darauf zurückgeführt werden kann, dass Kinder stärker von visuellem Feedback abhängig sind, Erwachsene ihre visuelle Suche effizienter gestalten können oder das Kinder aufgrund ihrer geringeren Körpergröße mehr Möglichkeiten der Fixation besitzen.</p> <p>KW: Die Studie liefert mögliche Hinweise und Ansätze dafür, wie sich die visuelle Fixierung von Kindern hin zu Erwachsenen entwickelt. Dabei kann es, folgt man den Befunden, dazu führen, dass Kinder aufgrund der häufigeren Fixierungen möglicherweise auftauchende Gefahren im äußeren Gesichtsfeld seltener wahrnehmen. Allerdings können die Ergebnisse der Studie aufgrund der sehr kleinen Stichprobe nicht generalisiert werden.</p>
---	--

FU, ZOU (2016)	TF: Der Einfluss von Countdown Anzeigen auf das Querungsverhalten von Kindern
Alter der Kinder: / VT: Fußgänger LA: China DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: keine Angaben	IZ: Es werden Kinder vor Kreuzungen vor 2 Schulen beobachtet. Kreuzung 1 verfügt über einen Countdownzähler, der sowohl die letzten 9 Sekunden der Rotphase, als auch die letzten 9 Sekunden der Grünphase anzeigt. Zusätzlich blinkt die grüne Anzeige die letzten 10 Sekunden der Grünphase. Kreuzung 2 verfügt über keinen Countdownzähler. Die grüne Anzeige blinkt für die letzten 5 Sekunden der Grünphase. Generell kann bestätigt werden, dass das Vorhandensein eines Countdownzählers zu veränderten Querungsverhalten zu Fuß gehender Kinder führt. Es zeigt sich, dass Kinder an Kreuzung 1 signifikant häufiger bei Rot die Straße kreuzen und signifikant häufiger rennen, während signifikant mehr Kinder an Kreuzung 2 die Querung nicht vor Einsetzen des Blinkens abschließen. Darüber hinaus zeigt sich ein großer Anstieg an Querungen bei Kreuzung 1 in den letzten 10 Sekunden der Rotphase; im Gegensatz dazu gibt es bei Kreuzung 2 keinen solchen Anstieg. Insgesamt werden an Kreuzung 1 signifikant mehr Konflikte zwischen den Fußgängern und Autos beobachtet. Geschlechtsunterschiede zeigen sich nur dahingehend, dass Jungen signifikant häufiger über die Straße rennen als Mädchen. KW: Es wird empfohlen, in der Nähe von Schulen keine Countdownzähler anzubringen, die das Ende einer Rotphase vorhersagen. Die Autoren nehmen an, dass Kinder zu ungeduldig sind, um das Ende der Rotphase abzuwarten. Auch wenn die vorliegende Studie interessante Ergebnisse liefert, so gibt es doch methodische Kritik. Zum einen werden zwar prozentuale Angaben über Anteile von Jungen und Mädchen gemacht, allerdings wird nicht berichtet, um wie viele Kinder es sich insgesamt handelt. Da es sich zudem um eine reine Beobachtung (per Videoaufzeichnung) handelt, fehlen demografische Angaben über das Alter oder auch den sozioökonomischen Status. Dies führt auch dazu, dass Kontrollvariablen (zum Beispiel Zeitdruck) nicht erhoben werden können. Zudem soll erwähnt werden, dass die Untersuchungen in China stattfinden und somit evtl. auch Einflüsse eines anderen Kulturkreises eine Rolle spielen können.

<p>FYHRI et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: Dänemark: ab 10 Jahren Finnland: ab 6 Jahren GB: alle Mitglieder eines Haushalts Norwegen: ab 13 Jahren</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahre, sonstige VT</p> <p>LA: Dänemark, Finnland, GB, Norwegen</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Entwicklung der kindlichen Mobilität in Dänemark, Finnland, Großbritannien und Norwegen</p> <p>IZ: Eine der wichtigsten Erhebungsmethoden sind die National Travel Surveys (NTS), die in allen 4 Ländern mehrmals durchgeführt werden und soziodemografische Variablen sowie die Häufigkeit verschiedener Transportmittel erfassen. Weitere Informationsquellen sind beispielsweise regionale Fragebögen und Polizeidokumente.</p> <p>Ein zentrales Ergebnis ist die Abnahme der unabhängigen Mobilität der Kinder. Zu dieser zählen das Gehen und Fahrradfahren von und zur Schule. Stattdessen zeigt sich ein zunehmender Transport der Kinder im Auto. Die Gründe hierfür liegen primär in der Sorge der Eltern hinsichtlich gefährlichen Verkehrs sowie in der Angst vor Übergriffen und Belästigungen ihrer Kinder durch andere. Norwegische Eltern geben als Hauptgrund die Bequemlichkeit an, da der Schulweg meist auf dem Weg zur Arbeit liegt und die Kinder daher mitgenommen werden können. Die Abnahme der unabhängigen Mobilität der Kinder wird zudem von der steigenden Beschäftigungsquote der Frauen und der zunehmenden Anzahl der Autos in den Familien beeinflusst. Die Autoren erklären, dass aufgrund der Beschäftigung beider Elternteile morgens oft Hektik und Zeitdruck in den Familien aufkommt. Bedingt durch den Zeitdruck beschließen die Eltern, ihre Kinder im Auto mitzunehmen. Ein ebenfalls hoher Zeitdruck zeigt sich auch am frühen Abend, wenn die Kinder Freizeitaktivitäten nachgehen, sodass auch in diesem Fall die Kinder im Auto transportiert werden. Hinsichtlich der Freizeitaktivitäten zeigt sich ein Wandel dahingehend, dass Aktivitäten immer häufiger außerhalb der Nachbarschaft, beispielsweise in Sportvereinen, stattfinden. Die zunehmende Distanz zu den Freizeitaktivitäten hat zur Folge, dass die Kinder transportiert werden müssen, was wiederum eine Abnahme der unabhängigen Mobilität der Kinder zur Folge hat. Der Transport mit dem Auto zeigt sich hierbei als bevorzugtes Mittel, da Familien mit Kindern einen guten Zugang zu Autos besitzen und das Auto, aufgrund des bereits erwähnten Zeitdrucks, ein schnelles Transportmittel darstellt.</p> <p>KW: Ein Kritikpunkt an der Studie ist die fehlende Angabe der Stichprobengröße in den einzelnen Ländern. Man kann annehmen, dass es sich um große Stichproben handeln muss, allerdings ist das Verhältnis zwischen den Ländern unbekannt. Zudem wird kaum über Alterseffekte berichtet, was schade ist, da die Entwicklung der kindlichen Mobilität untersucht wird, bei der das Alter eine wesentliche Rolle spielt. Es hätte auch darauf geachtet werden sollen, dass die untersuchten Kinder sich vom Alter her ähnlich sind. Da es sich zudem ausschließlich um Selbstauskünfte handelt, ist mit Verzerrungseffekten zu rechnen. Zudem ist der direkte Vergleich der Befragungen aufgrund des unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Formulierung der Fragen nicht möglich. Positiv ist jedoch die Betrachtung der beeinflussenden sozialen Faktoren auf die Fragestellung der Studie sowie die Nachvollziehbarkeit der Erklärungen.</p>
---	--

<p>FYHRI, BJØRNSKAU, ULLEBERG (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 6 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Norwegen</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor (Tabletop)</p> <p>SU: $N = 92$ $n_{\text{Experiment}} = 47$ $n_{\text{Kontrolle}} = 45$</p>	<p>TF: Verkehrsunterweisung für Kinder anhand eines Tabletop-Modells</p> <p>IZ: Eine Experimentalgruppe erhält in kleinen Gruppen von vier bis sieben Kindern über drei Wochen hinweg ein Training zu (a) der Benutzung des Gehwegs, (b) der Benutzung von Fußgängerüberwegen ohne Ampel, (c) der Benutzung von Fußgängerampeln und zum Verständnis der Auswirkungen von Einschränkungen einer klaren Sicht. Die Kontrollgruppe erhält kein solches Training. Vorher-Nachher-Test: Die Kinder gehen im Realverkehr unter Begleitung einer erwachsenen Person zu Fuß in der Schulumgebung von Standort A zu Standort B und müssen dabei eine Straße überqueren. Wie gehen sie dabei vor? Gibt es Unterschiede im Wissenserwerb zwischen einer urbanen und einer semi-städtischen Siedlungsstruktur?</p> <p>In der Gesamtgruppe der Kinder kann kein Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe festgestellt werden. Das Training am Tischmodell ist im urbanen Setting effektiv, aber nicht im semi-urbanen Setting.</p> <p>KW: Letztlich bleibt unklar, warum das Training am Tischmodell im urbanen Setting wirkt, im semi-urbanen Setting hingegen nicht. Als positiv soll noch erwähnt werden, dass es Posttestungen zu $t + 1$ Woche und $t + 3$ Wochen gab.</p>
---	--

<p>GARDNER, STEINBERG (2005)</p> <p>Alter der Kinder: 13-16 Jahre ($M = 14$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 306$ $n_{13-16 \text{ Jahre}} = 106$ $n_{18-22 \text{ Jahre}} = 105$ ($M = 18,8$ Jahre; $SD = 1,1$ Jahre) $n_{ab 24 \text{ Jahre}} = 95$ ($M = 37,2$ Jahre; $SD = 12,4$ Jahre)</p>	<p>TF: Der Einfluss von <i>Peers</i> auf das Risikoverhalten</p> <p>IZ: Untersucht werden verschiedene Komponenten des Risikoverhaltens von Kindern und Jugendlichen sowie jungen Erwachsenen und Erwachsenen. Zur Erfassung des Risikoverhaltens spielen die Probanden ein Videospiel, bei dem sie entscheiden müssen, ob ein Fahrzeug stoppt, wenn die Ampel von Grün auf Gelb schaltet, oder nicht. Die Präferenz für risikoreiche Entscheidungen (Risikopräferenz; der Glaube, dass der Nutzen die Kosten risikoreichen Verhaltens übersteigt) und das Treffen risikoreicher Entscheidungen (hypothetische Entscheidung für risikoreiches Verhalten) werden durch verschiedene Fragebögen erhoben. Alle Probanden durchlaufen alle Testverfahren. Die Testpersonen werden der Interventionsgruppe (2 <i>Peers</i> sind anwesend) oder der Kontrollgruppe (keine <i>Peers</i> sind anwesend) randomisiert zugewiesen. Während die Testpersonen der Kontrollgruppe ihre Entscheidungen selbstständig treffen, dürfen die <i>Peers</i> in der Interventionsgruppe beraten. In der Verhaltenstestung (Computerspiel) rufen die <i>Peers</i> der Testperson Empfehlungen (bremsen vs. nicht bremsen) zu. Bei den Fragebogentestungen ist es den Versuchspersonen erlaubt, ihre Entscheidungen mit den anwesenden <i>Peers</i> zu diskutieren.</p> <p>Es stellt sich heraus, dass jüngere Probanden signifikant risikoreicherer Verhalten zeigen und risikoreichere Entscheidungen treffen als ältere Probanden. Hinsichtlich der Risikopräferenz können keine Unterschiede zwischen den Altersgruppen festgestellt werden. Sind <i>Peers</i> anwesend, zeigen die Testpersonen signifikant risikoreicherer Verhalten, treffen risikoreichere Entscheidungen und haben eine höhere Risikopräferenz. Der Einfluss der <i>Peers</i> auf das Risikoverhalten und das Treffen risikoreicher Entscheidungen ist bei Kindern und Jugendlichen am stärksten ausgeprägt und nimmt mit zunehmendem Alter ab. Es zeigt sich, dass die Risikopräferenz von männlichen Teilnehmern stärker ausgeprägt ist als die von weiblichen Teilnehmern. Mit zunehmendem Alter verliert sich dieser Unterschied jedoch. Zudem wird die Risikopräferenz durch anwesende <i>Peers</i> bei männlichen Versuchspersonen gesteigert, jedoch nicht bei weiblichen Versuchspersonen. Es finden sich außerdem Unterschiede, die auf die Ethnienzugehörigkeit der Versuchspersonen zurückgeführt werden. So zeigen z. B. weiße Amerikaner risikoreicherer Verhalten im Computerspiel als nicht-weiße Amerikaner.</p> <p>KW: Vorliegende Studie zeigt deutlich den Einfluss vorhandener <i>Peers</i> auf einen Anstieg risikoreichen Verhaltens und risikoreicher Entscheidungen. Besonders interessant ist die starke Wirkung auf die Gruppe der Kinder und Jugendlichen. Da die jungen Erwachsenen und Erwachsenen mit eigenen Freunden zur Untersuchung kommen, während Jugendliche vor Ort einer Gruppe zugewiesen werden, sollte in Betracht gezogen werden, dass die enge Bindung der Erwachsenen einen Einfluss auf die Ergebnisse hat. Ob das risikoreichere Verhalten im Beisein von <i>Peers</i> auch im Straßenverkehr stattfindet, kann mit dieser Studie nicht beantwortet werden und muss in weiterer Forschung untersucht werden.</p>
---	--

<p>GIELEN et al. (2004)</p> <p>Alter der Kinder: <10 Jahre ($M = 7,7$ Jahre; $SD = 1,9$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 723$</p> <p>$n_{\text{niedriges Einkommen, hohes Risiko}} = 181$</p> <p>$n_{\text{niedriges Einkommen, niedriges Risiko}} = 214$</p> <p>$n_{\text{hohes Einkommen, hohes Risiko}} = 209$</p> <p>$n_{\text{hohes Einkommen, niedriges Risiko}} = 119$</p>	<p>TF: Unterschiede zwischen urbanen Nachbarschaften hinsichtlich elterlichen Überzeugungen und Sicherheitsübungen für ein sichereres Fußgängerverhalten ihrer Kinder</p> <p>IZ: Mithilfe eines Fragebogens werden die kindliche Verkehrsaussetzung, elterliche Sicherheitsübungen, Risikowahrnehmungen, Überzeugungen und elterliches Wissen erfasst. Es werden Eltern von Grundschulkindern aus urbanen Nachbarschaften befragt, die sich in Einkommen und kindlichem Verletzungsrisiko unterscheiden. Folglich ergeben sich 4 Teilstichproben: Eltern aus Nachbarschaften mit hohem oder niedrigem Einkommen mit jeweils hohem oder niedrigem kindlichen Verletzungsrisiko. Bei der kindlichen Verkehrsaussetzung sollen die Eltern beispielsweise angeben, wie ihr Kind von und zur Schule geht. Zudem wird die Verkehrsdichte der bewohnten Straße erfragt. Unter dem Aspekt der elterlichen Sicherheitsübungen werden 4 Variablen erfasst, nämlich das Lehren von sicheren Querungsfertigkeiten, Lehren von sicheren Schulwegen, Begrenzung des Spielraums des Kindes und die Supervision des Kindes. Des Weiteren werden den Eltern 4 Wissensfragen gestellt. Unter anderem wird abgefragt, ab wann Kinder eine Straße sicher queren können (richtige Antwort der Autoren: ab 10 Jahren). Bei der Risikowahrnehmung werden die Eltern unter anderem nach der geschätzten Wahrscheinlichkeit befragt, dass ein Kind in ihrer Nachbarschaft irgendwann im nächsten Jahr von einem Auto angefahren wird.</p> <p>Eltern der Nachbarschaft mit niedrigem Einkommen und hohem Risiko geben häufiger an, dass ihr Kind nicht zur Schule läuft, erlauben zudem weniger häufig, dass ihr Kind ohne eine erwachsene Begleitperson zur Schule geht und öfters auf der Straße spielt. Innerhalb der Nachbarschaften mit hohem Einkommen zeigen sich deutlich mehr Unterschiede. Beispielsweise, berichten die Eltern aus der Teilstichprobe mit hohem Risiko häufigeres Gehen ihrer Kinder zur Schule, eine höhere Verkehrsdichte und weniger Spielen auf Spielplätzen als Eltern der Nachbarschaft mit niedrigerem Risiko. Zudem berichten die Eltern der Nachbarschaft mit hohem Einkommen mehr zu lehren, mehr Supervision und größere Begrenzungen des kindlichen Spielraums (aufgrund von Drogendealern und Gewalt). Bei der Frage nach dem richtigen Alter, um Kinder allein die Straße queren zu lassen, erzielen Eltern mit hohem Einkommen und hohem Risiko mehr richtige Antworten als die Eltern der anderen Gruppen.. Insgesamt zeigt sich jedoch, dass nur 16 % der Eltern die 4 Wissensfragen über kindliche Fußgänger richtig beantworten können. 45 % der Eltern sind der Meinung, dass Kinder unter 10 Jahren eine Straße alleine sicher queren können. Die Mehrheit der Eltern begrenzt zudem den Spielraum der Kinder aufgrund von z. B. Gefahr durch Autos. Positiv anzumerken ist zudem, dass nahezu alle Eltern, ihren Kindern Sicherheitsfertigkeiten als Fußgänger vermitteln. Dies bringt jedoch gleichzeitig das Problem mit sich, dass die Eltern unterschiedliche Ansichten von Sicherheit bei Fußgängern besitzen.</p> <p>KW: Da es sich bei der verwendeten Erhebungsmethode ausschließlich um Selbstauskünfte handelt, müssen Verzerrungseffekte wie soziale Erwünschtheit beachtet werden. Beispielsweise lässt sich aus der Aussage der Eltern, ihren Kinder Sicherheitsfertigkeiten beizubringen, noch nicht ableiten, dass sie dies auch in der Realität tun. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Nachbarschaften bzw. auf die breitere Bevölkerung ist ebenfalls ein Kritikpunkt. Es ist zudem schade, dass kein Altersbereich der Kinder angegeben wird, sondern nur berichtet wird, dass die Mehrheit der Kinder jünger als 10 Jahre ist.</p>
<p>GILCHRIST et al. (2000)</p> <p>Alter der Kinder: 5-15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 751$</p> <p>$n_{\text{Kinder}} = 419$</p> <p>$n_{\text{Jugendliche}} = 141$</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 191$</p>	<p>TF: Effekt von kostenloser Helmvergabe und polizeilichem Fahrradeinzug auf das Helmtrageverhalten bei Kindern und Jugendlichen</p> <p>IZ: 1993 wird im Bundesstaat Georgia eine Fahrradhelmtragepflicht für Personen unter 16 Jahren eingeführt. In einer kleinen Gemeinde wird das Gesetz durch den polizeilichen Einzug von Fahrrädern bei Kindern unter 13 Jahren unterstützt, die ohne Helm fahrend aufgegriffen werden. Dieser Einzug wird später wieder eingestellt. Im Jahr 1997 wird zunächst das Helmtrageverhalten der Fahrradfahrer in der Gemeinde an einem Wochenende beobachtet. Dabei werden die Helmnutzung, Tageszeit, Ethnie sowie das Geschlecht und das geschätzte Alter erfasst. Anschließend werden an der örtlichen Schule an alle Kinder bis zur 5. Klasse kostenlos Fahrradhelme verteilt (inklusive Einweisung, 10-minütiger Verkehrssicherheitsunterweisung und elterlichem Erziehungsprogramm). Diese Maßnahme wird mit einer Wiederaufnahme des Fahrradeinzugs gekoppelt. Über die kommenden 4 Monate hinweg wird das Helmtrageverhalten zu 7 Messzeitpunkten erfasst. Der Anteil der Kinder (5 bis 12 Jahre) mit getragenen Fahrradhelm steigt nach der Intervention signifikant von 0 % auf durchschnittlich 45 % an.</p> <p>KW: Die Studie ist eine der ersten, die den Effekt einer verstärkten Durchsetzung einer Fahrradhelmpflicht, in diesem Fall durch Einzug der Fahrräder, untersucht. Allerdings kann durch die Kombination der beiden Interventionen nicht erfasst werden, welche Maßnahme welchen Anteil an den Effekten hat. Die Generalisierbarkeit der Befunde wird durch das spezielle Setting (kleine, sozioökonomisch schwache, ethnisch homogene Gemeinde) eingeschränkt.</p>

GILL, HUNG (2014)	TF: Vergleich der Überquerung verschiedener Hindernisse von normalgewichtigen Kindern und übergewichtigen/fettleibigen Kindern.
<p>Alter der Kinder: 4-13 Jahre ($M = 8,6$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 22$ $n_{\text{normalgewichtig}} = 10$ $n_{\text{übergewichtig/fettleibig}} = 12$</p>	<p>IZ: Kinder (4 bis 13 Jahre) werden nach der Ermittlung ihres <i>BMI</i> in zwei Gruppen eingeteilt: die der Normalgewichtigen und die der Übergewichtigen/Fettleibigen. Beide Gruppen müssen einen 4 Meter langen Weg in 5 Bedingungen mit jeweils 5 Durchgängen bewältigen. Die Basisbedingung enthält kein Hindernis, die mit kleinem Hindernis eines mit 4 cm Höhe, die mit mittlerem eines mit 11 cm Höhe, die mit hohem eines mit 16 cm Höhe und die abschließende Basisbedingung nochmals kein Hindernis. Die Datenerhebung erfolgt auf der Basis von Bewegungsmessungen, die mit Hilfe von sieben Infrarotkameras und 41 am Körper befestigter Reflexionsmarker durchgeführt werden. In den beiden Basisbedingungen unterscheiden sich die Bewegungen der beiden Gruppen nicht signifikant.</p> <p>Kinder mit Übergewicht haben einen höheren Zehenabstand bei niedrigen im Vergleich zu höheren Hindernissen. Bei normalgewichtigen Kindern ist es umgekehrt. Übergewichtige Kinder haben mit dem überquerenden Fuß eine höhere Hüftabduktion bei hohen gegenüber flachen Hindernissen, und eine höhere Anwinkelung des Knies mit dem folgenden Fuß bei niedrigen gegenüber hohen Hindernissen, im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern. Dies zeigt, dass übergewichtige/fettleibige Kinder entgegengesetzte Strategien im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern bei der Querung von hohen und flachen Hindernissen zeigen. Es wird angenommen, dass diese Strategie übergewichtige Kinder nach der Überquerung eines Hindernisses anfälliger für Instabilitäten macht und eventuell auf Schwierigkeiten in der motorischen Planung zurückzuführen ist. In diesem Sinne führen die übergewichtigen Kinder kompensatorische Bewegungen durch, die das Risiko von Verletzungen erhöhen können.</p> <p>KW:Die Studie gibt erste Aufschlüsse darauf, dass Gewichtsunterschiede bei Kindern die Bewegungsabläufe beim Überqueren von Hindernissen, auch schon bei geringen Höhen, beeinflussen. Allerdings schränken einige Limitationen den Nutzen der Befunde ein. So ist die Stichprobengröße zu gering, um von einer Normalverteilung der Teilnehmer auszugehen. Zudem ist die Altersspanne sehr weit gefasst und umfasst damit einen Zeitraum, in dem es große Unterschiede in den motorischen Fähigkeiten der Teilnehmer geben kann. Dazu gibt es keine Angaben über die Altersverteilung in den beiden Gruppen, welche einen Einfluss auf die Ergebnisse haben könnte. Ein weiterer negativer Punkt ist, dass die Höhe der Hindernisse nicht der jeweiligen Körpergröße der Teilnehmer angepasst wird, obwohl die jeweilige Körpergröße durch die Ermittlung des <i>BMI</i> bekannt sein muss. Dadurch unterscheidet sich das Höhenverhältnis der Hindernisse für die jeweiligen Teilnehmer und ist dementsprechend schwer vergleichbar.</p>

GINSBURG et al. (2007)	TF: Risikoverhalten von Jungen und Mädchen in einem zoologischen Garten
<p>Alter der Kinder: 2-12 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 1.888$</p>	<p>IZ: Die Autoren beobachten über 14 Tage hinweg das Verhalten von Kindern einerseits an einer Hängebrücke und andererseits am Ende einer Röhren-Rutsche. Bei beiden Geräten besteht die Möglichkeit zu riskantem Verhalten. Bei der Hängebrücke können sich die Kinder entweder an dem Geländer festhalten oder nicht. Bei der Röhrenrutsche hängt ein schriftliches und bildliches Warnschild mit der Warnung, das Ende der Rutsche nicht zu betreten. Die Autoren halten die Häufigkeiten von riskantem und risikofreiem Verhalten der Kinder fest.</p> <p>Es zeigt sich, dass Jungen signifikant riskanteres Verhalten zeigen als Mädchen, indem sie die Hängebrücke häufiger ohne sich festzuhalten überqueren und öfter das Ende der Röhren-Rutsche, trotz Warnschild, betreten. Insgesamt befolgt jedoch die Mehrheit der Kinder das Warnschild an der Rutsche.</p> <p>KW:Kritisch anzusehen ist, dass die Beobachter das Alter und die Nationalität der Kinder selbst einschätzen, wodurch mit Fehlern zu rechnen ist. Nur bei der Hängebrücke wird im Anschluss die erwachsene Begleitperson nach dem Alter des Kindes befragt ($n = 144$). Folglich können leider keine Aussagen über Alterseffekte bezüglich dem Verhalten an beiden Geräten gemacht werden. Zudem wäre es interessant, die Kinder im Anschluss zu befragen, damit man weitere Informationen über ihr riskantes Verhalten explorieren kann. Die Ergebnisse der Studie stehen im Einklang mit früheren Ergebnissen, verdeutlichen jedoch, dass die Größe der Geschlechtsunterschiede, entgegen der Annahme anderer Autoren, über die Zeit nicht abgenommen hat.</p>

<p>GLANG et al. (2005)</p> <p>Alter der Kinder: 5-7 Jahre, 9 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Computersimulation, Schonraum</p> <p>SU: $N = 36$ $n_{5-6 \text{ Jahre}} = 19$ $n_{7 \text{ Jahre}} = 16$ $n_{9 \text{ Jahre}} = 1$</p>	<p>TF: Effektivität eines multimedialen Programms zum Training sicheren Straßenquerens</p> <p>IZ: Das multimediale Programm „Walk Smart“, das aus Animationen und Videos besteht, legt den Fokus auf die Aufteilung der komplexen Fähigkeit des Straßenquerens in seine einzelnen Komponenten. Zu diesen zählen die Antwort auf Verkehrssignale (Stoppschild, Ampellicht und Fußgängersignal), das Erkennen gefährlicher Kraftfahrzeuge und die Beurteilung von Verkehrsdistanzen. Jede dieser Komponenten soll mithilfe des computersimulierten Programms bis zur Beherrschung der entsprechenden Fertigkeit trainiert werden, bevor im anschließenden Posttest alle vorher gelernten Fertigkeiten zur Erfassung der komplexen Fähigkeit des Straßenquerens integriert werden. Bei diesem Posttest wird anhand eines Videos und einer Straßensimulation auf einem Parkplatz die Fähigkeit zur Identifikation der gefährlichsten Kraftfahrzeuge in einer Verkehrssituation gemessen. Dazu werden die Kinder gefragt, die Kraftfahrzeuge zu identifizieren, von denen sie beim Queren der Straße angefahren werden könnten. Während die Kinder diese Frage bei den computersimulierten Videos per Mausclick beantworten, müssen die Kinder dem Forschungsassistenten in der auf dem Parkplatz aufgebauten Straße ihre Antwort mitteilen. Die Videopräsentation und Straßensimulation werden sowohl vor dem multimedialen Programm als auch unmittelbar danach durchgeführt, so dass die Ergebnisse vom Pre- und Posttest miteinander verglichen werden können. Der Anteil der korrekt identifizierten gefährlichen Kraftfahrzeuge stellt hierbei das gemessene Konstrukt dar. Es zeigt sich, dass sich der durchschnittliche Anteil an korrekt identifizierten gefährlichen Kraftfahrzeugen in den Videos im Posttest im Vergleich zum Pretest um 40 % verbessert. Auch die Zahl der korrekt identifizierten Kraftfahrzeuge in der Straßensimulation verbessert sich durch das Programm um 38 %. Die Verbesserung ist bei beiden Tests hochsignifikant und unabhängig von Geschlecht und Alter zu finden. Die Kinder berichten außerdem eine hohe Zufriedenheit mit dem Programm, würden es sich wieder anschauen und an Freunde oder Geschwister weiterempfehlen.</p> <p>KW: Kritisch anzumerken ist die geringe Stichprobengröße und die Verwendung von nur einem Probanden im Alter von 9 Jahren. Zudem liegen Selektionseffekte vor, da die Teilnehmer nicht zufällig ausgewählt wurden, sondern sich selbst gemeldet haben und sich daher bereits im Vorfeld von Nicht-Teilnehmern unterscheiden, da den Eltern teilnehmender Kinder sicheres Straßenqueren vermutlich wichtiger ist. Aufgrund des fehlenden follow-ups sind keine Aussagen hinsichtlich der Langzeiteffekte des Programms möglich. Es ist leider nicht genau ersichtlich, wie mithilfe des Programms versucht wird, die einzelnen Fertigkeiten der Kinder zu trainieren, da Beschreibungen von Items oder konkreten Aufgaben fehlen.</p>
--	--

<p>GLASS et al. (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 0-17 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger & Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 162$ $n_{\text{Fußgänger}} = 145$ $n_{\text{Fahrradfahrer}} = 17$</p>	<p>TF: Verhalten von Fußgängern und Fahrradfahrern, die von Kraftfahrzeugen (2- und 4-rädrig) angefahren wurden</p> <p>IZ: Im Rahmen einer übergeordneten Studie wird zwischen Mai 2008 und Juni 2011 untersucht, inwieweit Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre, die in Verkehrsunfälle mit Kraftfahrzeugen verwickelt gewesen sind, in das Bellevue Hospital Center, New York City, eingeliefert werden. Es zeigt sich, dass 82 % der Fußgänger und 94 % der Fahrradfahrer nur leichte Verletzungen davon tragen und das Krankenhaus noch am gleichen Tag wieder verlassen können. Glücklicherweise kann berichtet werden, dass keines der verunfallten Kinder auf Grund der erlittenen Verletzungen verstirbt. Fußgänger werden am häufigsten verletzt, wenn sie die Straße an einer Stelle ohne Fußgängerüberweg oder Ampelkreuzung queren. Über 50 % der Kinder zwischen 7 und 12 Jahren verunfallen durch Kraftfahrzeuge, wenn sie unbeaufsichtigt sind. 28 % der Jugendlichen zwischen 13 und 17 Jahren nutzen zum Zeitpunkt des Unfalls elektronische Geräte, wie zum Beispiel MP3-Player oder Handys. 3 Kinder sind zum Zeitpunkt des Unfalls alkoholisiert. Mehr als 20 % der Fußgänger werden von Fahrzeugen angefahren, die den Vorrang, den die Fußgänger beim Queren haben, nicht beachten. Ein Großteil der Fahrradfahrer (76 %) wird angefahren, während sie auf der Autospur in Fahrtrichtung unterwegs sind. Nur 35 % der verletzten Fahrradfahrer tragen einen Helm. Fahrradfahrer werden signifikant häufiger durch Taxen angefahren, Fußgänger häufiger durch private PKW, wobei dieser Unterschied nicht signifikant ist. Die meisten Fahrradunfälle mit Kindern ereignen sich im Frühling (52 %) und 40 % der Unfälle fallen in die Zeit zwischen 15:00 und 18:00 Uhr.</p> <p>KW: Die erhobenen Daten stammen aus dem Selbstreport der verletzten Kinder oder ihrer Aufsichtspersonen, weshalb angenommen wird, dass risikoreiches Verhalten (z.B. Handynutzung), weniger oft berichtet wird und somit in den diesbezüglichen Daten als unterrepräsentiert gelten muss. Auch wenn insgesamt über einen langen Zeitraum erhoben wurde, ist die Stichprobe mit 162 Kindern und Jugendlichen eher klein. Zudem wird nur in einem urbanen Umfeld mit geringeren Geschwindigkeiten erhoben, was den großen Prozentsatz leichter Verletzungen erklärt.</p>
---	---

GOFIN, DONCHIN, SCHULROF (2004)	TF: Zusammenhang zwischen physischen Eigenschaften und motorischen Fähigkeiten mit dem Risiko von Schulunfällen.
Alter der Kinder: 8-12 Jahre VT: Fußgänger LA: Israel DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Schonraum SU: N= 2.057	IZ: Schulkinder (8 bis 12 Jahre) in einer nordisraelischen Stadt werden zu Beginn eines Schuljahres bezüglich ihres Gesundheitszustandes, ihrer physischen Aktivität, ihrer Händigkeit und ihrem Drang zu neuen Erlebnissen („sensation seeking“) befragt. Zusätzlich werden einige motorische Fähigkeiten getestet. Dazu gehören die Agilität (durch akkurates, möglichst häufiges Springen in begrenzter Zeit), Balance (Stand auf Zehenspitzen, während der Fuß des einen Beins an der Seite des Knies des Standbeins ruht) und die Reaktionszeit (Fallenlassen eines Stiftes und möglichst schnelles wieder Auffangen). Anschließend werden über das Schuljahr hinweg alle Schulunfälle die medizinische Versorgung benötigen, oder Einschränkungen der gewöhnlichen Aktivitäten nach sich ziehen, erfasst. Insgesamt werden 82 Unfälle während des Schuljahres registriert. Die Unfallwahrscheinlichkeit beträgt 4 % und der Anteil der Unfälle ohne Fremdbeteiligung 66 %. Es zeigt sich, dass Kinder mit hoher gemessener Agilität und Balance eine signifikant höhere Unfallwahrscheinlichkeit besitzen. Es wird angenommen, dass dies darauf zurückzuführen ist, dass Kinder mit guten motorischen Fähigkeiten sich gefährlicheren Situationen aussetzen als Kinder mit weniger gut ausgeprägten motorischen Fähigkeiten. KW: Aufgrund der großen Stichprobe ist es möglich, die Unfalldaten der Kinder zu analysieren. Der Befund, dass die Reaktionszeit im Vergleich zu den beiden anderen Messwerten der motorischen Fähigkeiten keinen signifikanten Zusammenhang mit der Unfallhäufigkeit der Kinder besitzt, ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Reaktionszeit einen direkten Vorteil in bestimmten potentiellen Unfallsituationen erbringt. Negativ ist anzumerken, dass auf Grund der Nichtauswertbarkeit der Elternfragebögen keine weiteren Variablen mit in die Auswertung einbezogen werden können.

GOLDENBELD et al. (2012)	TF: Nutzung elektronischer Geräte während des Fahrradfahrens unter Berücksichtigung unterschiedlicher Altersgruppen
Alter der Kinder: 12-17 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Niederlande DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 2.553$ $n_{12-17 \text{ Jahre}} = 594$ $n_{18-34 \text{ Jahre}} = 633$ $n_{35-49 \text{ Jahre}} = 713$ $n_{50 \text{ und älter}} = 613$	IZ: Ziel der Studie ist es, die unterschiedliche Nutzungshäufigkeit von elektronischen Geräten während des Fahrradfahrens und eventuell damit verbundene Risiken darzustellen. Dazu werden die Versuchspersonen mit einem Fragebogen u. a. zu den folgenden Themen befragt: Fahrradnutzung, Nutzung von elektronischen Geräten während des Fahrradfahrens, Unfallgeschichte und kompensatorisches Verhalten. 31 % der Gesamtstichprobe geben an, niemals ein elektronisches Gerät während des Fahrradfahrens zu nutzen. Dahingegen nutzen 17 % bei jeder oder fast jeder Fahrt ein elektronisches Gerät. 15 % der Gesamtstichprobe hören (fast) immer Musik, während 3 % bei (fast) jeder Fahrradfahrt das Mobiltelefon nutzen. 3 % lesen oder schreiben Kurznachrichten und 1,7 % der Gesamtstichprobe suchen bei jeder oder fast jeder Fahrt über das Mobiltelefon nach Informationen. Mehr als die Hälfte der befragten Personen (55 %) geben an, zumindest gelegentlich das Telefon während des Fahrradfahrens zu nutzen. 23 % beantworten manchmal eingehende Anrufe, 2,4 % tun dies immer. Nur 5 % der Fahrradfahrer nutzen eine Freisprecheinrichtung. 76 % der 12- bis 17-Jährigen geben an, während des Fahrradfahrens Musik zu hören, 77 % zu telefonieren. Die 18- bis 34-Jährigen telefonieren häufiger während der Fahrt (76 %) als Musik zu hören (54 %). 23 % der Altersgruppe 35-49 Jahre hören Musik und 47 % telefonieren. In der Gruppe 50+ hören 14 % Musik während der Fahrt und 34 % telefonieren. Auch in gefährlicheren Situationen, wie Dunkelheit, an Straßenkreuzungen oder bei starkem Verkehr gibt ein Großteil der 12- bis 34-Jährigen an, Musik zu hören (35 % bis 40 %), während 35-49-Jährige sowie 50-Jährige und ältere Probanden in diesen Situationen nur ungefähr halb so häufig Musik hören (14 % bis 23 %). Für das Telefonieren in solchen Situationen können ähnliche Ergebnisse für die beiden jüngeren Altersgruppen berichtet werden. Beide ältere Gruppen verzichten bei schlechten Bedingungen eher auf das Telefonieren während des Fahrens. 17 % aller Probanden sind im letzten Jahr in einen Fahrradunfall verwickelt gewesen, 5 % berichten von körperlichen Verletzungen auf Grund eines solchen Unfalls. Die Gefahr eines Fahrradunfalls ist für die jüngste Altersgruppe am höchsten, wobei für diese Altersgruppe das Risiko in urbanen Gegenden verletzt zu werden 2,5 Mal höher ist als im ländlichen Raum. Für 18- bis 34-Jährige ist das Verunfallungsrisiko im urbanen Raum immer noch 1,5 Mal höher als im ländlichen Raum, wohingegen für beide ältere Gruppen diesbezüglich keine Unterschiede gefunden werden können. 12- bis 17-Jährige, die während der Fahrradfahrt ein elektronisches Gerät benutzen, haben ein 1,6 Mal größeres Risiko zu verunfallen als Gleichaltrige, die dies nicht tun. Für 18- bis 34-Jährige steigt dieses Risiko sogar auf das 1,8-fache an, während die Nutzung elektronischer Geräte für die Vorhersage von Unfällen der beiden älteren Gruppen keine signifikante Rolle spielt. Werden elektronische Geräte während der Fahrt genutzt, so berichten ca. 75 % der beiden jüngeren Gruppen, die eventuell auftretenden Gefahren durch größere Aufmerksamkeit auf den Straßenverkehr zu kompensieren. Beide ältere Gruppen geben an, eventuelle Risiken durch das Tragen eines Fahrradhelmes zu vermindern. Geschlechtsunterschiede können für keines der berichteten Ergebnisse gefunden werden. KW: Vorliegende Studie zeigt, dass die Gefahr, in einen Fahrradunfall verwickelt zu werden, durch die Nutzung elektronischer Geräte während der Fahrt deutlich ansteigt, wobei die Gruppen der 12- bis 17-Jährigen und 18- bis 34-Jährigen am stärksten von dieser Gefahr betroffen sind.

<p>GRANIÉ (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 5-6 Jahre ($M = 5,7$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger LA: Frankreich DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 162$</p>	<p>TF: Geschlechtsunterschiede bei der Befolgung von Fußgängerregeln</p> <p>IZ: Kinder, die von einem Erwachsenen begleitet werden, werden über den gesamten Heimweg nach der Schule beobachtet. Dabei werden insgesamt 12 Elemente von Fußgängerverhalten festgehalten. Es werden 6 Facetten von Querungsverhalten, 4 Facetten von Laufverhalten und 2 zusätzliche Verhaltensweisen codiert. Für jedes Verhalten wird das Vorliegen oder Nicht-Vorliegen notiert. Nach der Beobachtung finden Befragungen mit den Kindern statt. Hierzu werden den Kindern 12 Fotos mit verschiedenen gefährlichen Situationen gezeigt. Zu jedem Foto werden den Kindern 4 Fragen zur Erfassung von Gefahrenbewertung, Regeleinhaltung, Regelwissen und Regelinternalisierung gestellt. Für jede Antwort wird eine Begründung der Kinder verlangt. Es zeigt sich, dass die Kinder insgesamt eine hohe Regeleinhaltung vorweisen, jedoch einige wichtige Regeln für sicheres Querungsverhalten nicht befolgen.</p> <p>Die Ergebnisse verdeutlichen eine größere Regeleinhaltung der Mädchen. Mädchen unterscheiden sich von Jungen, indem sie z. B. eher auf dem Gehweg gehen als rennen, eine gleichmäßige Schrittgeschwindigkeit haben, die Straße quer und nicht diagonal queren sowie häufiger die Hand des Erwachsenen während der Querung halten. Jungen hingegen achten mehr als Mädchen auf die Umgebung und schauen vor der Querung in beide Richtungen. Bezogen auf die angegebene Regeleinhaltung in der Befragung zeigen sich ebenfalls hohe Werte sowohl für Jungen als auch Mädchen. Mädchen zeigen ein höheres Regelwissen, höhere Regeleinhaltung und höhere Regelinternalisierung. Außerdem ergibt sich für Mädchen ein signifikanter Effekt der angegebenen Regeleinhaltung auf die verhaltensmäßige Regeleinhaltung. Dies bedeutet, dass höhere Werte in der angegebenen Regeleinhaltung mit einer höheren Regeleinhaltung im tatsächlichen Verhalten einhergehen.</p> <p>KW: Positiv anzumerken, ist die Tatsache, dass nicht nur die in der Befragung angegebene Regeleinhaltung erfasst wird, sondern auch das tatsächliche Verhalten im Realverkehr beobachtet wird, sodass Aussagen hinsichtlich des Transfers des Wissens auf tatsächliches Verhalten möglich sind. Ein Problem der Studie ist allerdings die fehlende Kontrolle des Vorwissens der Kinder. Einige haben möglicherweise bereits Regelwissen aufgrund ihrer Eltern und unterscheiden sich daher von Kindern, die keine Fußgängerregeln im Elternhaus oder Vorschule vermittelt bekommen. Zudem gibt es einige Erklärungen zu den gefundenen Geschlechtsunterschieden, die sich vor allem auf den sozialen Druck auf die Geschlechterrollen beziehen. Weitere Forschungen sind allerdings notwendig, um herauszufinden, wie der Druck der Geschlechterrolle Mädchen und Frauen dazu bringen könnte, Verkehrsregeln stärker zu internalisieren als Jungen und Männer.</p>
--	--

<p>GRANIÉ (2009)</p> <p>Alter der Kinder: 12-16 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger LA: Frankreich DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 278$</p> <p>$n_{7. \text{ Klasse}} = 130$ ($M = 12,2$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p> <p>$n_{10. \text{ Klasse}} = 148$ ($M = 15,3$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{unter } 12 \text{ Jahre}} = 75$ $n_{12-13 \text{ Jahre}} = 64$ $n_{13-15 \text{ Jahre}} = 74$ $n_{\text{über } 15 \text{ Jahre}} = 65$</p>	<p>TF: Erklärung der Geschlechtsunterschiede im Risikoverhalten anhand der Geschlechtsstereotypkonformität und der Regelinternalisierung</p> <p>IZ: Mithilfe von Fragebögen wird das Fußgängerverhalten, die Geschlechtsidentität und die Regelinternalisierung erfasst. Das Fußgängerverhalten wird anhand der gezeigten Häufigkeit sowie der wahrgenommenen Gefahr eines bestimmten Verhaltens gemessen. Der Fragebogen zur Geschlechtsstereotypkonformität wird durch verschiedene Items das Ausmaß an Maskulinität und Femininität erhoben. Die Regelinternalisierung wird über die Akzeptanz eines bestimmten Verhaltens erfasst. Ein hoher Grad an Internalisierung geht einher mit einer häufigeren Kategorisierung eines Verhaltens in der vernünftigen oder moralischen Domäne (Nichtakzeptanz eines Verhaltens, da es nicht gut für einen ist oder anderen schaden könnte). Es zeigt sich ein höheres Risikoverhalten bei den 10.-Klässlern im Vergleich zu den 7.-Klässlern. Risikoverhalten ist höher unter Jungen und Kindern über 13 Jahren, und es zeigt sich vor allem bei Mädchen ein Anstieg mit dem Alter. Zudem ist ein hohes Ausmaß an Maskulinität mit einem hohen Grad an Risikoverhalten verbunden. Femininität korreliert hingegen negativ mit Risikoverhalten. Eine größere Gefahrenwahrnehmung findet sich bei den 7.-Klässlern und bei Mädchen. Während bei Mädchen eine Abnahme der Gefahrenwahrnehmung mit dem Alter stattfindet, zeigt sich bei Jungen ein stabiles Niveau. Es resultiert eine negative Korrelation zwischen Maskulinität und Gefahrenwahrnehmung und eine positive zwischen Gefahrenwahrnehmung und Femininität. Mädchen haben eine höhere Regelinternalisierung als Jungen, allerdings gibt es die Tendenz zur Abnahme der Geschlechtsunterschiede mit zunehmendem Alter. Zwischen Maskulinität und Internalisierung findet sich ein negativer Zusammenhang, hingegen ein positiver zwischen Internalisierung und Femininität. Es lässt sich zudem ein verstärkender Effekt von Femininität und Gefahrenwahrnehmung auf Regelinternalisierung festhalten sowie ein verstärkender Effekt von Maskulinität und Alter auf Risikoverhalten. Zusammenfassend ergeben Maskulinität und Regelinternalisierung Prädiktoren für Risikoverhalten.</p> <p>KW: Die Studie ist insgesamt als positiv zu bewerten. Es muss allerdings beachtet werden, dass es sich um Selbstauskünfte der Schüler handelt, sodass Verzerrungseffekte, wie beispielsweise soziale Erwünschtheit, zum Tragen kommen können. Zudem ist die mangelnde Übertragbarkeit des geschilderten Verhaltens auf das tatsächliche Verhalten im Verkehr als eine Einschränkung der Validität anzusehen.</p>
--	---

GRANIÉ (2011)	TF: Zusammenhang zwischen Geschlecht und Risikoverhalten und die Rolle der Regelinternalisierung als erklärender Faktor
Alter der Kinder: 9-12 Jahre (M = 10,1 Jahre; SD = 0,4 Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Frankreich DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: N = 145	IZ: Die Kinder füllen einen Fragebogen zu folgenden Aspekten aus: Mobilitätsverhalten, Häufigkeit riskanter Verhaltensweisen als Fahrradfahrer (z. B. bei Rot fahren, wenn niemand kommt), Einschätzung des Risikos dieser Verhaltensweisen (völlig ungefährlich bis sehr gefährlich) sowie zur Internalisierung von Regeln. Es zeigt sich ein negativer Zusammenhang zwischen riskanten Verhaltensweisen und der Risikowahrnehmung einerseits und der Internalisierung von Regeln andererseits. Mädchen schätzen die Verhaltensweisen signifikant riskanter ein und haben die Regeln signifikant stärker internalisiert. Die Regeleinschätzung (bei Mädchen und Jungen) sowie die Risikoeinschätzung (nur bei Jungen) sagen das tatsächliche Risikoverhalten vorher, wobei die Regelinternalisierung einen größeren Einfluss hat. Das Geschlecht hat bei Einbezug der Risikoeinschätzung sowie der Regelinternalisierung keinen signifikanten Einfluss auf das tatsächliche Risikoverhalten. KW: Die Untersuchung liefert Evidenz dafür, dass das Geschlecht keinen direkten Effekt auf das Risikoverhalten hat, sondern dass dieser Zusammenhang durch die Regelinternalisierung erklärt werden kann. Die Autorin vermutet, dass die Geschlechtsunterschiede durch eine unterschiedliche Sozialisierung und die Internalisierung verschiedener Geschlechtsstereotype zustande kommen. Limitiert wird die Studie durch die fehlende objektive Erfassung des tatsächlichen Risikoverhaltens. Möglicherweise wird der Selbstbericht durch geschlechtsabhängige soziale Erwünschtheit verzerrt. Darüber hinaus fahren die Kinder der Stichprobe relativ selten Fahrrad (mindestens einmal pro Monat). Die Autorin empfiehlt die Studie noch einmal mit einer Stichprobe durchzuführen, die häufiger Fahrrad fährt.

GRECHKIN et al. (2013)	TF: Querung von Straßen mit zwei gegensätzlichen Fahrbahnen mit dem Fahrrad
Alter der Kinder: 12 Jahre; 14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: virtuelle Realität SU: N = 105 $n_{12 \text{ Jahre}} = 38$ (M = 12,5 Jahre) $n_{14 \text{ Jahre}} = 31$ (M = 14,3 Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 36$ (M = 19,1 Jahre)	IZ: Bei der Querung von Straßen mit zwei gegensätzlichen Fahrbahnen gibt es generell 2 Möglichkeiten der Querung: Die Nutzung paralleler Verkehrslücken, bei denen die querende Person wartet, bis beide Fahrbahnen frei sind, um diese zu queren und <i>versetzter Verkehrslücken</i> , bei denen die näher befindliche Fahrbahn bereits frei ist und die querende Person diese überquert, obwohl sich auf der weiter entfernten Fahrbahn noch ein Fahrzeug befindet, weil die querende Person sieht, dass sich nach besagtem Fahrzeug eine Lücke im Verkehr öffnet, wodurch auch die weiter entfernte Fahrbahn überquert werden kann. Es zeigt sich, dass sowohl Erwachsene als auch Kinder <i>versetzte Verkehrslücken</i> präferieren, wobei Erwachsene signifikant häufiger <i>versetzte Verkehrslücken</i> als Kinder nutzen, während sich 12- und 14-jährige Kindern diesbezüglich nicht unterscheiden. Die Querungsgeschwindigkeit ist bei parallelen Verkehrslücken signifikant größer als bei <i>versetzten Verkehrslücken</i> . Bei Betrachtung der Bewegungsinitiierung zeigt sich, dass Erwachsene sowohl bei Eintritt auf die nähere Fahrbahn als auch auf die entferntere Fahrbahn signifikant näher am letzten Fahrzeug sind als 12- und 14-jährige Kinder. Darüber hinaus haben 12-jährige Kinder bei der näheren Fahrbahn eine signifikant geringere <i>time to spare</i> als Erwachsene, während sich 14-Jährige und Erwachsene nicht unterscheiden. Erwachsene haben einen signifikant größeren Sicherheitsabstand als 14-jährige Kinder, die wiederum einen signifikant größeren Sicherheitsabstand haben als 12-jährige Kinder. Außerdem ist der Sicherheitsabstand bei der Wahl einer <i>versetzten Verkehrslücke</i> signifikant größer als bei einer parallelen Verkehrslücke, was darauf hindeutet, dass die Nutzung <i>versetzter Verkehrslücken</i> sicherer ist als die Nutzung paralleler Verkehrslücken. KW: Da selbst 14-Jährige noch deutlich schlechtere Leistungen in dieser komplexen Aufgabe zeigen als Erwachsene, kann davon ausgegangen werden, dass sich das perzeptiv-motorische System auch nach der frühen Kindheit noch weiter entwickelt.

GUERCIN (2007)	TF: Altersunterschiede in der Analyse von Bildern riskanter Verkehrssituationen in Abhängigkeit eines subjektiven oder objektiven Blickwinkels
Alter der Kinder: 7 Jahre; 9 Jahre; 11 Jahre VT: Fußgänger LA: Frankreich DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 60$ $n_{7\text{Jahre}} = 20$ $n_{9\text{Jahre}} = 20$ $n_{11\text{Jahre}} = 20$	IZ: Kinder dreier Altersgruppen sollen 5 Bildergeschichten, jeweils bestehend aus 6 Bildern, in eine logische Reihenfolge bringen. Jede Geschichte zeigt ein Kind, das sich als Fußgänger in einer städtischen Gegend bewegt. Die Geschichten werden in zwei verschiedenen Versionen gezeigt: die subjektive Version zeigt die Szene aus dem Blickwinkel des Kindes, während die objektive Version die Geschichte von schräg oben darstellt. Gemessen wird die Zeit zwischen dem ersten Ansehen und dem ersten Berühren der Karten (Planungszeit), die Zeit zwischen dem ersten Berühren der Karten und dem Ende der Aufgabe (Bearbeitungszeit) die Korrektheit der Reihenfolge. Es zeigt sich, dass jüngere Kinder insgesamt signifikant mehr Planungszeit benötigen als ältere Kinder und dass die subjektive Version insgesamt signifikant mehr Planungszeit benötigt als die objektive Version. Der Unterschied in der Planungszeit zwischen subjektiver und objektiver Version ist nur bei den 7-jährigen Kindern signifikant. Bei der Bearbeitungszeit zeigt sich, dass 11-Jährige die Aufgabe signifikant schneller bearbeiten als die anderen Kinder. Die objektive Version kann insgesamt schneller bearbeitet werden als die subjektive Version. Ältere Kinder bearbeiten die Aufgabe richtiger als jüngere Kinder, dies zeigt sich jedoch nur bei den subjektiven Versionen in signifikantem Ausmaß. Generell werden die objektiven Versionen korrekter bearbeitet als die subjektiven Versionen. Der Autor schlussfolgert, dass der Prozess der Dezentralisation von einer subjektiven Perspektive zu einem Gesamtüberblick auf die Szene bei 11-jährigen Kindern bereits ausreichend automatisiert ist, da diese Altersgruppe keine Unterschiede in den Planungszeiten zwischen subjektiver und objektiver Norm zeigt. Die 7-jährigen Kinder scheinen diesen Prozess noch nicht ausreichend gut zu beherrschen. Der Autor folgert weiterhin, dass sich die 9-jährigen Kinder in einer Übergangsphase befinden, da sich die Planungszeiten zwischen den Versionen nicht unterscheiden, die Bearbeitungszeit aber genauso lang ist wie bei den 7-jährigen Kindern. Es wird empfohlen, den Prozess der Dezentralisierung in die Verkehrserziehung miteinzubeziehen und jüngeren Kindern objektive Repräsentationen darzubieten, um visuelle Informationen zu integrieren. KW: Innerhalb der Darstellung der Studie fehlt eine kritische Auseinandersetzung mit der Untersuchung. So wird eine objektive Einschätzung der Befunde erschwert. Kritisch anzumerken sind die geringen Fallzahlen innerhalb der einzelnen Altersgruppen. Darüber hinaus erscheint es fraglich, inwieweit die mangelnde Dezentralisierung bei einer Bildersortieraufgabe auf andere Aufgaben (insbesondere im Straßenverkehr) übertragen werden kann. Ein Vergleich mit erwachsenen Versuchspersonen würde zusätzlich einen größeren Einblick in den Dezentralisationsprozess bieten.

GUTSCHE et al. (2011)	TF: Berechnung der Quote vermeidbarer Kopfverletzungen bei Fahrradunfällen der Kinder und Jugendlichen in Deutschland
Alter der Kinder: 3-17 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: ex-post-facto, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 13.600$	IZ: Mit Hilfe der Daten des „Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)“ ist es möglich, die Helmtrageprävalenzen der Kinder (3 bis 17 Jahre) in Deutschland zu berechnen. Die Helmtragequoten der 3- bis 10-jährigen Kinder werden dabei aus Elternangaben berechnet, die der 11- bis 17-jährigen Jugendlichen aus Selbsteinschätzungen. Mit Hilfe des relativen bevölkerungsbezogenen zuschreibbaren Risikos (PAR%), das aus einer Formel berechnet wird, die die Auftretenshäufigkeit des Risikofaktors „Nichthelmtragen“ und einen Näherungswert des relativen Risikos, mit welchem Faktor bei Fahrradunfällen das Risiko für Kopf- bzw. Hirnverletzungen bei Personen ohne Helm erhöht ist, mit einbezieht, ist es möglich, den relativen Anteil der Kopfverletzungen zu berechnen, die sich auf das Nichthelmtragen zurückführen lassen. Der Anteil der Jungen und Mädchen, die einen Helm tragen, sinkt von 89,5 % bei der Gruppe der 3 bis 6-Jährigen mit dem Alter kontinuierlich auf einen Wert von 11 % bei der Gruppe der 14 bis 17-Jährigen. Der durchschnittliche Wert der Kinder von 3 bis 17 Jahren beträgt 54 %. Durch die hohe Helmtragequote sind nur 19 % der erlittenen Kopfverletzungen bei Kindern von 3 bis 6 Jahren auf einen fehlenden Helm zurückzuführen. Dieser Wert steigt ebenfalls kontinuierlich mit dem Alter an und erreicht bei 14 bis 17 Jahre alten Jugendlichen einen Wert von 67 %. Der Durchschnittswert aller einbezogenen Kinder liegt bei 51 % KW: Die Studie legt anschaulich dar, wie mit einer Erhöhung der Helmtragequote bei Kindern und Jugendlichen eine erhebliche Reduktion der vermeidbaren Kopfverletzungen beim Fahrradfahren möglich wäre. Bei der Interpretation zu beachten ist jedoch, dass nur der Faktor „Nichthelmtragen“ in der Analyse betrachtet wird, weitere Faktoren, die mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls einen Einfluss auf die berechneten Größen haben, beispielsweise Persönlichkeitsmerkmale wie die Risikobereitschaft, werden außer Acht gelassen. Eine weitere Verfälschung der Daten zu den Helmtragegewohnheiten kann durch die Nutzung eines Fragebogens ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, da die Befragten möglicherweise in Richtung des sozial erwünschten Verhaltens antworten.

<p>HAGEL et al. (2010)</p> <p>Alter der Kinder: <13 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 9.734$</p>	<p>TF: Zusammenhänge zwischen inkorrektcr Fahrradhelmnutzung und anderer Faktoren</p> <p>IZ: In den Jahren 2000 und 2006 werden Fahrradfahrer an verschiedenen Stellen beobachtet. Es werden folgende Aspekte dokumentiert: Alter, Geschlecht, Helmnutzung, Korrektheit der Helmnutzung, Begleitung beim Fahrradfahren und Helmnutzung der Begleitung. Der Einfluss einer im Jahre 2002 eingeführten Helmpflicht für Kinder unter 18 Jahre soll ebenfalls überprüft werden. In den Auswertungen werden Kinder (unter 13 Jahren), Jugendliche (13 bis 17 Jahre) und Erwachsene (über 18 Jahre) unterschieden.</p> <p>Es zeigt sich, dass insgesamt 60 % der Fahrradfahrer einen Helm beim Fahren tragen, davon allerdings fast 15 % den Helm nicht korrekt tragen. Von den Kindern unter 13 Jahren tragen 21 % der Helmträger ihren Helm inkorrekt. Der Anteil an Kindern, die ihren Fahrradhelm falsch tragen, sinkt von ca. 27 % im Jahr 2000 auf knapp 17 % im Jahr 2006. Jugendliche und Erwachsene tragen ihren Helm mit ca. 17 % und 12 % weniger häufig falsch. Auch bei diesen Altersgruppen zeigen sich Abnahmen der Falschträger von 2000 auf 2006. Kinder, Jugendliche und Erwachsene tragen ihren Fahrradhelm häufiger dann korrekt, wenn sie mit anderen Erwachsenen unterwegs sind. Dieser Effekt ist allerdings bei Jugendlichen nicht signifikant. Kinder, die alleine Fahrrad fahren, tragen den Helm 83 % häufiger falsch, als Erwachsene, die alleine unterwegs sind. Es können keine Geschlechtsunterschiede im korrekten Trageverhalten festgestellt werden.</p> <p>KW: Die Untersuchung macht deutlich, dass das Tragen eines Helmes nicht zwingend mit korrektem Trageverhalten einhergeht, was die Sicherheit des Tragens erheblich beeinträchtigt. Die Einführung einer Helmpflicht für Kinder scheint mit geringerem inkorrektem Trageverhalten in allen Altersgruppen zusammenzuhängen. Die Ergebnisse der Studie werden durch die Schätzung verschiedener Variablen (z. B. Alter) limitiert. Darüber hinaus kann die Korrektheit des Trageverhaltens lediglich beim Fahren beobachtet werden. Kein Fahrradfahrer wird angehalten, um mögliche Einschätzungen zu überprüfen. Dennoch macht die Untersuchung die Relevanz von Verkehrserziehungsprogrammen zum korrekten Trageverhalten von Fahrradhelmen deutlich.</p>
---	---

<p>HALL et al. (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 10-12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: $n_{\text{Beobachtung}} = 3.091$ $n_{\text{Befragung}} = 1.987$</p>	<p>TF: Evaluation einer schulbasierten Intervention zur Erhöhung korrekten Helmtrageverhaltens beim fahrradfahrenden Kindern</p> <p>IZ: Aus 27 australischen Schulen werden randomisiert 14 Schulen der Kontrollgruppe und 13 Schulen der Interventionsgruppe zugeordnet. Alle Schüler der Interventionsgruppe erhalten eine Intervention zur Erhöhung der Helmtragequote (u. a. bestehend aus Newslettern, familienbasierten Aktivitäten für zu Hause und Trainings in der Schule). Zusätzlich erhalten die Schüler der 5. und 6. Klassen ein Programm, das von Peers durchgeführt wird (z. B. Übungen zum korrekten Helmtrageverhalten). In den Kontrollschulen wird das australische Standardprogramm zur Verkehrssicherheit durchgeführt. Insgesamt haben die Programme eine Laufzeit von 2 Jahren. Zu Beginn des Programms (Baseline) sowie am Ende des ersten (Posttest 1) und am Ende des zweiten Jahres (Posttest 2) werden die Fahrradfahrer vor der Schule bzgl. des korrekten Helmtrageverhaltens beobachtet. Die Schüler der 5. und 6. Klassen füllen zusätzlich zu den 3 Untersuchungszeitpunkten einen Fragebogen über ihr Helmtrageverhalten aus.</p> <p>Bei den Beobachtungen zeigt sich, dass der Anteil an Kindern, die einen Helm tragen, über die 2 Jahre insgesamt signifikant abnimmt. Die Abnahme des Anteils an helmtragenden Kindern ist dabei in der Kontrollgruppe (ca. 13 %) höher als in der Interventionsgruppe (ca. 5 %), allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant. Bei der Analyse der Fragebögen zeigt sich, dass von den Kindern, die zur Baseline angeben, nicht immer einen Helm zu tragen, ein größerer Anteil der Interventionsgruppe zu den Posttests angibt, immer einen Helm zu tragen, als in der Kontrollgruppe. Allerdings gibt es in der Interventionsgruppe auch mehr Kinder als in der Kontrollgruppe, die zur Baseline angeben, immer einen Helm tragen, und in den Posttests angeben, nicht immer einen Helm zu tragen,.</p> <p>KW: Obwohl die Effekte der Intervention auf das beobachtete Helmverhalten nicht signifikant sind, zeigen die Ergebnisse in die erwartete Richtung (höheres Helmtrageverhalten der Interventionsgruppe). Die nicht signifikanten Unterschiede werden von den Autoren u. a. dadurch erklärt, dass auch die Kontrollgruppe eine Intervention erhält. Die Ergebnisse des Peerprogramms werden durch Selbstaussagen und das Fehlen objektiver Daten limitiert.</p>
---	--

HANSEN et al. (2005)	TF: Befragung von Eltern und Kindern zu deren Fahrradfahrbeginn und aufgetretenen Verletzungen
Alter der Kinder: 4-15 Jahre VT: keine VT LA: Norwegen DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern SE: Labor SU: N= 957	IZ: An 1200 Kinder (4 bis 15 Jahre; 100 pro Jahrgang) und deren Eltern aus der Stadt Bergen wird ein Fragebogen zum Thema Fahrradfahren verschickt. Dabei werden das Debütalter, zu dem das Kind Radfahren erlernt hat, die wöchentliche Fahrzeit des Kindes und bisherige Verletzungen, die auf das Fahrradfahren zurückzuführen sind, erhoben. Als Fahrradfahranfänger wird man bis 2 Jahre nach seinem Debütalter eingestuft. Diese lange Spanne wird mit dem Klima in Norwegen erklärt. Ab einer Fahrzeit von mindestens 1 Stunde pro Woche wird von regelmäßigem Fahrradfahren ausgegangen. Die Fragebögen von 957 Kindern werden ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit einen Unfall in den ersten zwei Jahren nach dem Fahrdebüt zu erleiden, für 3 bis 5 Jahre alte Kinder (17,4 % geschätzte Unfallwahrscheinlichkeit) signifikant höher ist als für Kinder, die ihr Fahrdebüt mit 6 oder 7 Jahren haben (10,1 % geschätzte Unfallwahrscheinlichkeit). Zusätzlich ist die geschätzte Anzahl der Verletzungen bei Fahrdebütanten für diejenigen höher, die über 1 Stunde pro Woche Fahrrad fahren. Es wird angenommen, dass diese Ergebnisse auf noch nicht ausgereifte psychomotorische Fähigkeiten oder fehlendes Wissen während komplexer Verkehrssituationen zurückzuführen sind. Für das Geschlecht ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. KW: Die Studie unterstützt mit einer großen Stichprobe die Hypothese, dass Kinder im Vorschulalter Fähigkeiten vermissen lassen, die für das sichere Fahrradfahren notwendig sind. Welche genauen Gründe dies sind, dazu liefert die Studie keine Antworten. Zusätzlich ist unklar, welcher Art die angegebenen Verletzungen sind. Im Fragebogen kann angegeben werden, ob es sich um leichte oder schwere Verletzungen handelt, in der Analyse wird darauf allerdings nicht eingegangen. Es wäre interessant zu sehen, ob sich in diesem Hinblick zwischen den Altersgruppen eine Entwicklung zeigt. Zusätzlich wäre es interessant zu sehen, ob die längere Fahrerfahrung der früheren Fahrdebütanten zu einem späteren Zeitpunkt, wenn bei beiden Gruppen die psychomotorischen Voraussetzungen gleich sind, einen Vorteil erbringt.

HILL, LEWIS, DUNBAR (2000)	TF: Untersuchung des Gefahrenkonzepts bei Kindern bezüglich Verständnis und Salienz
Alter der Kinder: Experiment 1: 5-10 Jahre Experiment 2: 4-8 Jahre	IZ: Experiment 1: Kinder (5 bis 10 Jahre) und Erwachsene bekommen jeweils 36 unterschiedliche Szenen per Video und 36 Szenen auf Bildern gezeigt und müssen diese zunächst adäquat beschreiben. Anschließend sollen sie diese nach einer frei wählbaren Kategorie zuordnen. Die eine Hälfte der Szenen findet zu Hause statt und die andere in einer Straßenumgebung. Die jeweiligen Bilder/Szenen werden in 6er Blocks gezeigt, die jeweils zwei nicht-gefährliche, zwei moderat-gefährliche und zwei gefährliche Situationen zeigen. Wird ein Durchgang nach Gefahr geordnet, dann fragt der Versuchsleiter bei als gefährlich eingeschätzten Bildern nach den Gründen dieses Urteils. Anschließend bittet der Versuchsleiter alle Durchgänge, die noch nicht nach Gefahr geordnet wurden, dahingehend zu ordnen.
VT: keine VT	Die Ergebnisse zeigen, dass die Salienz der Gefahr bei der Sortierungsaufgabe ohne Hinweisreize mit dem Alter der Kinder zunimmt. Die 7 bis 8-jährigen sowie die 9 bis 10-jährigen Kinder sortieren die gezeigten Bilder und Videos signifikant öfter nach Gefahr als die 5 bis 6-jährigen Kinder. Dabei sortieren 7 bis 8-jährige, die zu einem hohen Grad Verkehr ausgesetzt sind, öfter nach Gefahr als Gleichaltrige mit wenig Verkehrsexposition. Werden die Kinder dazu aufgefordert, die Szenen nach Gefahr zu ordnen, ist es allen Kindern möglich gewisse Situationen als gefährlich zu erkennen. Die Sensitivität dafür steigt allerdings auch mit dem Alter. Es werden dabei signifikant mehr Bilder in häuslicher als in einer Straßenumgebung erkannt. Es wird angenommen, dass dies auf die bessere Kenntnis der häuslichen Umgebung zurückzuführen ist. Zusätzlich werden signifikant mehr Bilder als Videos als gefährlich eingeordnet. Es wird angenommen, dass dies mit der erhöhten Komplexität der Videos erklärt werden kann.
LA: GB	DE: Experiment 1: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder Experiment 2: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung
SE: Labor	Experiment 2: Kinder (4 bis 8 Jahre) bekommen ein Buch mit 24 Seiten vorgelegt. Jede Seite enthält 4 Bilder. 12 Seiten bilden die Kontrollbedingung und 12 Seiten die Gefahrenbedingung. In der Gefahrenbedingung zeigen 6 Seiten Bilder der häuslichen Umgebung und 6 Seiten Bilder der Straßenumgebung. Von den 4 Bildern auf einer Seite enthält eines eine gefährliche Situation. Die Kinder sollen auf jeder dieser Seiten genau ein Bild mit einer gefährlichen Situation auswählen. Die Kontrollbedingung enthält jeweils 6 Seiten mit einem fröhlichen und 6 Seiten mit einem traurigen Bild. Die Kinder sollen auf jeder Seite genau ein trauriges/fröhliches Bild bestimmen. Die Performanz in allen Bedingungen steigt signifikant mit dem Alter. Es wird angenommen, dass dies darauf zurückzuführen ist, dass die jüngeren Kinder sich bei ihrem Urteil mehr an gefährlichen Objekten orientieren als an der Gefahrensituation selbst. Die Identifikation von Gefahren in der Straßenumgebung ist signifikant schlechter als die von Gefahren der häuslichen Umgebung und die Identifikation fröhlicher und trauriger Situationen. Kinder mit hoher elterlicher Bildung erkennen signifikant mehr richtige Situationen als Kinder mit niedriger elterlicher Bildung und Mädchen mit hoher elterlicher Bildung signifikant mehr Situationen als Jungen mit hoher elterlicher Bildung.
SU: Experiment 1:	KW: Die Studie zeigt, dass auch schon Kinder im Vorschulalter ein gewisses Verständnis von Gefahr besitzen. Allerdings sind ihre Ergebnisse diesbezüglich, vor allem ohne einen vorherigen Hinweis auf die Thematik der Gefahr, sehr schwach. Die Zunahme dieser Fähigkeit in der Spanne von 4 bis 10 Jahren erweist sich jedoch als stetig. Inwiefern diese Befunde auf den Verkehrskontext übertragen werden können, erscheint fraglich. Schon die Gefahrenbeurteilung in einem Video ist für alle Altersgruppen wesentlich schlechter als auf Bildern. Daher ist davon auszugehen, dass die Gefahrenbeurteilung im Realverkehr auf Grund der hohen Komplexität noch schlechter ausfallen wird und die generellen Fähigkeiten diesbezüglich im Artikel überschätzt werden.
N = 150	
$n_{1, \text{ Klasse}} = 40$	
(M = 5,7 Jahre)	
$n_{3, \text{ Klasse}} = 40$	
(M = 7,7 Jahre)	
$n_{5, \text{ Klasse}} = 40$	
(M = 9,6 Jahre)	
$n_{\text{Erwachsene}} = 30$	
Experiment 2:	
N = 120	
$n_{\text{Vorschüler}} = 40$	
(M = 4,9 Jahre)	
$n_{1, \text{ Klasse}} = 40$	
(M = 5,7 Jahre)	
$n_{3, \text{ Klasse}} = 40$	
(M = 7,7 Jahre)	

HODGSON, WORTH (2015)	TF: Evaluation eines Fahrradfahrtrainings für Schüler bezüglich ihrer Fähigkeit zur Wahrnehmung von Gefahren und der angemessenen Reaktion darauf
Alter der Kinder: 9-10 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: GB DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder SE: Schonraum, Computersimulation SU: $N = 635$ $n_{\text{Intervention}} = 138$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 497$	IZ: Kinder (9 bis 10 Jahre) nehmen an dem Fahrradfahrtraining „Bikeability“ teil, welches die Fähigkeiten, das Wissen und Verständnis vermitteln sollen, um effektiv und zuversichtlich im Straßenverkehr Fahrrad zu fahren. Das Training ist dreistufig aufgebaut, wobei in der ersten Stufe die Fahrfähigkeiten im Schonraum geübt werden und während der zweiten Stufe das Fahren auf einspurigen Straßen und das Verhalten an Abzweigungen im Realverkehr trainiert werden. Die Kinder in der Interventionsgruppe erhalten ein Training der zweiten Stufe. Die Kontrollgruppe erhält kein Training. Die Fähigkeiten zur Wahrnehmung von Gefahren und der angemessenen Reaktion darauf werden mit Hilfe eines computergestützten Fragebogens vor dem Training, 1 bis 3 Wochen nach dem Training und 2 bis 3 Monate nach dem Training für beide Gruppen erhoben. Dieser Fragebogen besteht aus 35 Fragen zu den Themen Beobachtung, Kommunikation, Straßenposition und Prioritäten sowie zusätzlich der Fahrzuversicht, der Fahrgenusses und der Fahrhäufigkeit. Zur Validierung des Fragebogens wird zusätzlich mit einer Subgruppe der Interventionsstichprobe eine praktische Fahrbeobachtung zu den Messzeitpunkten 2 und 3 durchgeführt, um die praktische Übertragbarkeit der Antworten zu überprüfen. Die Schüler erreichen nach der Intervention signifikant höhere Werte in der Beurteilung der Fähigkeit zur Wahrnehmung von Gefahren und in ihrer Fahrzuversicht. Diese Effekte sind auch zu Messzeitpunkt drei vorhanden und erstrecken sich auf alle erfassten Bereiche. Die Effektstärke des Trainings ist mit einem Wert von 1,6 sehr hoch. Der Zusammenhang zwischen den Beurteilungen im Computertest und der beobachteten Fähigkeiten sind signifikant aber recht schwach. Dabei zeigt sich auch eine signifikante Verschlechterung der beobachteten Fähigkeiten von Messzeitpunkt 2 zu Messzeitpunkt 3. Es wird daher angenommen, dass der Computertest ein ähnliches Merkmal wie die praktische Beobachtung misst, jedoch die praktische Übertragung des theoretischen Wissens nachlässt, falls kein weiteres Training stattfindet. KW: Die Studie weist eine erstaunlich hohe Effektstärke bezüglich der Verbesserung der Fähigkeiten zur Wahrnehmung von Gefahren und der angemessenen Reaktion darauf für ein Fahrradfahrtraining auf. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass die Effekte in der praktischen Beobachtung dieser Fähigkeit geringer sind und nach zwei bis drei Monaten nachlassen. Dies spricht gegen den hier beschriebenen hohen Nutzen des Computertests und der berichteten Effektstärke. Zwar wird in der Studie davon berichtet, dass der Verlust der Fähigkeit zu Messzeitpunkt 3 möglicherweise auf fehlendes weiterführendes Training zurückzuführen sei, jedoch ist nicht davon auszugehen, dass die Kinder in diesem Zeitraum wenig oder kein Fahrrad gefahren sind, um das Gelernte zu verfestigen. Zusätzlich weist die Studie methodische Mängel auf. So fallen sehr viele Schüler über die Messzeitpunkte hinweg aus, was in der Kontrollgruppe durch zusätzliche Rekrutierung zum dritten Messzeitpunkt ausgeglichen wird, allerdings in der Interventionsgruppe zu einer kleinen Stichprobe führt. Dies gefährdet die Generalisierbarkeit der Ergebnisse.

<p>HOFFRAGE et al. (2003)</p> <p>Alter der Kinder: 5-6 Jahre (<i>M</i> = 5,4 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Deutschland</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr, Computersimulation</p> <p>SU: <i>N</i> = 44</p>	<p>TF: Zusammenhang von Risikobereitschaft und Verkehrsverhalten</p> <p>IZ: Getestet werden 44 Kinder eines Münchener Kindergartens im Alter von 5 und 6 Jahren, die randomisiert ausgewählt werden. Die Kinder haben einen Test im realen Straßenverkehr (zur Untersuchung des Verhaltens im Straßenverkehr) und 2 Labortests, einem Spiel und einem Computertest, zur Identifikation von „risk taker“ (Kinder, die eher bereit sind, ein Risiko einzugehen) vs. „risk avoider“ (Kinder, die eher nicht dazu bereit sind, ein Risiko einzugehen) zu absolvieren. Es zeigt sich, dass „risk taker“ ein anderes Straßenquerungsverhalten aufweisen als „risk avoider“. Sie wählen signifikant häufiger kleine und mittelgroße Lücken im Verkehr, um die Straße zu queren, und akzeptieren signifikant geringere zeitliche Lücken zwischen der Bewegungsinitiierung und dem Ankommen des nächsten Autos. Dies hängt wiederum mit einer erhöhten Rate an potentiellen Unfällen zusammen. Zudem treffen „risk taker“ schneller die Entscheidung, die Straße zu queren. Auch wenn die als „risk taker“ identifizierten Kinder nicht ausschließlich Jungen sind, zeigen diese doch ein risikoreicheres Verhalten als Mädchen (höhere hypothetische Unfallrate, geringerer Spielraum bis zum nächsten Fahrzeug). Der geschlechtsbedingte Unterschied fällt allerdings vergleichsweise gering aus. Es wird angenommen, dass ein speziell auf die „risk taker“ abgestimmtes Verkehrsstraining zu besseren Ergebnissen führt, als derzeit gängige Verfahren (z. B. Verhaltensrückmeldungen oder Training bezüglich visueller Einschätzungen), zumal die Darbietung von Verkehrsunterweisungen in rein verbaler Form wenig effektiv ist.</p> <p>KW: Leider wird nur eine kleine Gruppe von Kindern getestet, sodass die Untergruppen aus lediglich 26 „risk taker“-Kindern und 13 „risk avoider“-Kindern bestehen. Zudem wird nur an einer kleinen Einbahnstraße in München getestet, auch wenn diese ein höheres Verkehrsaufkommen aufweist (im Durchschnitt passieren in jeder 8-minütigen Testung 65 Fahrzeuge die Straße). Dennoch können signifikante Verhaltensunterschiede zwischen „risk taker“-Kindern und „risk avoider“-Kindern nachgewiesen werden. Durch die Verwendung spezieller Sicherungswesten und Sensormatten kann eine, für die Kinder ungefährliche Testung im realen Straßenverkehr durchgeführt werden. Statt bei einer groß genug scheinenden Lücke im Straßenverkehr direkt auf die Straße zu treten, betreten die Kinder eine Sensormatte, deren Signal, ebenso wie der laufende Verkehr, aufgezeichnet wird. Durch die Sicherungsweste haben die Versuchsleiter die Möglichkeit, die Kinder im Ernstfall zurück zu ziehen. Kritisch anzumerken ist die nicht signifikante Korrelation zwischen den beiden Testungen, die risk taker bzw. risk avoider identifizieren sollen. Die Autoren nutzten schlussendlich einen der beiden Tests als Indikator für das Eingehen von Risiken. Inwieweit diese Einschätzung valide ist, darf kritisch beurteilt werden.</p>
<p>HOSSEINI et al. (2014)</p> <p>Alter der Kinder: /</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT</p> <p>LA: Iran</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 6.933</p>	<p>TF: Evaluation des Stands des präventiven Verhaltens in Verkehrsunfällen bei Schülern</p> <p>IZ: Mithilfe eines Fragebogens wird das Übungsverhalten der Kinder bezüglich Vorfällen und Unfällen gemessen, die auf dem Schulweg auftreten können. Verschiedene Transportmittel wie beispielsweise Auto, Bus, Fahrrad usw. werden dabei berücksichtigt. Das Gehen zur Schule stellt sich als häufigstes Transportmittel heraus, gefolgt von öffentlichen Bussen und den Schulbussen. Gleichzeitig erzielen die Schüler beim Gehen als Transportmittel den geringsten Übungswert Ein weiteres Ergebnis ist die bessere Übung von Mädchen im Gebrauch von Motorrädern, Bussen und Kleinbussen.</p> <p>KW: Großer Kritikpunkt ist die fehlende Altersangabe der untersuchten Schüler. Des Weiteren sind die verwendeten Methoden und Ergebnisse sehr knapp beschrieben, so dass teilweise unklar verbleibt, was gemessen / berechnet wurde. So ist beispielsweise nicht ganz klar, was die Autoren mit „Übungsverhalten“ meinen. Die Relevanz und Generalisierbarkeit der Ergebnisse für Deutschland ist als gering einzuschätzen.</p>

HOTZ et al. (2004)	TF: Schulbasiertes Interventionsprogramm zur Erhöhung der Sicherheit zu Fuß gehender Kinder im Straßenverkehr
<p>Alter der Kinder: 5-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 2.022$ $n_{\text{Pretest}} = 1.808$ $n_{\text{Posttest 1}} = 2.022$ $n_{\text{Posttest 2}} = 1.932$</p>	<p>IZ: Ziel der Studie ist es durch die Implementierung des walk safe Programms (siehe auch HOTZ et al. 2009) an Schulen, die Anzahl an im Straßenverkehr verunfallten Kindern zu verringern. Dazu wurden vorab 16 Schulen ausgewählt, die sich in Gebieten mit vergleichsweise hohen Verunfallungszahlen befinden. Der Untersuchungszeitraum der Studie beträgt 1 Jahr. Innerhalb dieses Zeitraums werden insgesamt 6.764 Kinder im Alter von 5 bis 11 Jahren unterwiesen. Je Klassenstufe und Schule werden Kinder einer Klasse ausgewählt und auf das durch das Programm erhaltene Wissen getestet. 1 Woche vor der Durchführung des walk safe Programms erfolgt eine Pretestung. Die Posttestung wird am letzten Tag des walk safe Programms durchgeführt und die Follow-up-Testung 3 Monate nach Abschluss des Programms. Zur Erfassung des Verhaltens wird zusätzlich zu den 3 Messzeitpunkten an 4 der 16 Schulen das Verhalten der Kinder beobachtet. Dazu wird jeweils eine Straße in der Nähe der Schulen ausgewählt und per Videoaufzeichnungen überwacht. Die Überwachung erfolgt zu den 3 Messzeitpunkten in den ersten 20 Minuten nach Schullende. Zusätzlich wird im Ryder Trauma Center (örtliches Krankenhaus) die Anzahl, im Straßenverkehr verletzter Kinder bis 13 Jahre für das Jahr des Untersuchungszeitraums und das vorherige Jahr erfragt. Es kann berichtet werden, dass die Anzahl im Straßenverkehr verunglückter Kinder von 58 auf 48 pro Jahr zurückgegangen ist. Das verkehrsrelevante Wissen der Kinder verbessert sich von Pre- zu Posttestung signifikant, während zwischen Posttestung und Follow-up-Testung keine signifikanten Unterschiede bestehen. Die Veränderung zwischen Pretestung und der Follow-up-Testung ist nicht signifikant. Auch auf das Straßenverkehrsverhalten der Kinder hat das Training einen Einfluss. Der Anteil positiven Verhaltens (vor der Querung am Bordstein stoppen und nach links und rechts schauen) vergrößert sich von Pre- zu Posttestung signifikant von 13 % auf 20 %. Zwischen Posttestung und Follow-up-Testung können keine signifikanten Unterschiede gefunden werden (20 % zu 17 %). Der Anteil negativen Verhaltens (Straßenquerung an unsicheren Stellen, Querungen ohne zu schauen, zu stoppen etc.) verringert sich von Pre- zu Posttestung signifikant von 33 % auf 24 %. Auch hier können zwischen Posttestung und Follow-up-Testung keine signifikanten Unterschiede berichtet werden (24 % zu 29 %). Anhand dieser Ergebnisse scheint es, dass der positive Effekt des Trainings auch nach 3 Monaten noch bestehen bleibt. Beim Vergleich der Werte aus der Pretestung und der 2. Posttestung können jedoch keine signifikanten Unterschiede im Verkehrsverhalten oder verkehrsrelevantem Wissen gefunden werden.</p> <p>KW: Das Programm scheint kurzfristig positive Effekte auf das verkehrsrelevante Wissen und das Verhalten im Straßenverkehr zu haben. Diese Effekte halten allerdings nicht langfristig an, so dass sich die Ergebnisse des Follow-up-Tests nicht mehr signifikant vom Pretest unterscheiden. Es ist außerdem fraglich, ob die verringerten Unfallzahlen auf die Programmimplementierung zurückzuführen sind, allein aus dem Grund, dass sich die Altersgruppen in der Stichprobe der unterwiesenen Kinder (5-11 Jahre) und der Stichprobe der verletzten Kinder des Ryder Trauma Center (0-13 Jahre) voneinander unterscheiden.</p>

<p>HOTZ et al. (2009)</p> <p>Alter der Kinder: 5-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung, Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 10.621$ $n_{\text{Pretest}} = 1.016$ $n_{\text{Posttest}} = 1.019$ $n_{3 \text{ Monate später}} = 952$</p>	<p>TF: Effekte des WalkSafe-Programms auf das Sicherheitswissen von Kindern</p> <p>IZ: Bei dem WalkSafe-Programm handelt es sich um Programm für Kinder zur Prävention von Fußgänger-Verletzungen. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Belehrung über sicheres Straßenqueren. Hierbei bedient sich das Programm zur Erreichung eines größeren Lerneffektes verschiedener Lernmodalitäten, wie visueller, auditiver und physischer Modalität. Am 1. Tag des Programms werden den Kindern beispielsweise Videos gezeigt sowie Diskussionen im Unterricht geführt. Am 2. Tag üben die Kinder mithilfe einer auf dem Schulhof aufgebauten Kreuzung Straßenquerungen. Am letzten Tag werden zur Demonstration der gelernten Sicherheitsbotschaften Poster von den Kindern gestaltet. Zudem begleiten Arbeitsbücher und kleinere Hausaufgaben die täglichen Aktivitäten der Kinder. Lehrer erhalten außerdem Informationsbroschüren und weiteres Lehrmaterial. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine Kurzform des ursprünglichen WalkSafe-Programms. Anstatt 5 Tage nimmt die gekürzte Version nur 3 Tage in Anspruch. 4 der 16 teilnehmenden Schulen werden nun ausgewählt, um die Effekte des WalkSafe-Programms in einem unmittelbaren Posttest sowie einem Test nach 3 Monaten zu überprüfen. Es werden 3 Gruppen miteinander verglichen: Vorschulkinder und Erstklässler, Zweit- und Drittklässler und Viert- und Fünftklässler. Es zeigt sich, dass die Kurzversion des Programms zu signifikanten Verbesserungen des Sicherheitswissens führt. Bei den jüngeren Schülern findet sich hierbei eine größere Zunahme des Wissens als bei den älteren. Die jüngeren Schüler hatten jedoch zu Beginn des Programms im Pretest auch den geringsten Mittelwert von allen 3 Gruppen. Zwischen dem unmittelbaren Posttest und dem Test 3 Monate nach Intervention zeigen sich allerdings bei keiner Gruppe signifikante Verbesserungen.</p> <p>KW: Es ist positiv anzumerken, dass sich das WalkSafe-Programm um unterschiedliche Lernmodalitäten bemüht sowie das Lehrmaterial für die Lehrer online zur Verfügung steht. Es wird allerdings von den teilnehmenden Lehrern die Verwendung von zu alten Informationsvideos kritisiert. Das Programm sollte daher moderneres Videomaterial für größere Lerneffekte verwenden. Zudem wurde das Programm in einer speziellen Gegend durchgeführt, die beispielsweise durch eine überdurchschnittliche Anzahl an Fußgänger-Verletzungen gekennzeichnet ist. Es ist daher zu empfehlen, das Programm an anderen Orten, Ländern und Schulsystemen durchzuführen, um Aussagen bezüglich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu erzielen.</p>
---	--

<p>HUANG et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 11-12 Jahre ($M = 12,1$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Taiwan</p> <p>DE: quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 59$ $n_{\text{jüngere Kinder}} = 22$ $n_{\text{Erwachsene}} = 18$ ($M = 25,1$ Jahre; $SD = 6,8$ Jahre) $n_{\text{ältere Erwachsene}} = 19$ ($M = 71,6$ Jahre; $SD = 5,0$ Jahre)</p>	<p>TF: Vergleich der eingeschätzten Lückenquerbarkeit und der aktuellen Lückenquerung bei älteren Kindern, Erwachsenen und älteren Erwachsenen</p> <p>IZ: Die Größe, Augenhöhe (Höhe von der Pupille zum Boden), Fußlänge, Fußstärke (gemessen durch das kräftige Auftreten auf einen Dynamometer) und die Bewegungsreichweite der Hüfte der Teilnehmerinnen (ausschließlich Frauen) werden erfasst. Sie müssen zwei Aufgaben bewältigen. Bei beiden stehen sie zu Beginn am Rand einer 6 auf 2 Meter langen Plastikauflage und demgegenüber liegt nochmals eine 2 auf 2 Meter lange Plastikauflage. Zwischen beiden besteht eine Lücke. Um die Bewegungsabläufe der Teilnehmerinnen zu erfassen, wird eine Kamera an der Mitte der Lücke platziert. Bei der ersten Aufgabe wird die Lückenquerbarkeit durch die Teilnehmerinnen geschätzt. Dafür wird ihr Blickfeld abgeschirmt und ihnen die Lücke nur 3 Sekunden lang präsentiert, um danach deren Querbarkeit abzuschätzen. Anschließend müssen sie die zweite Aufgabe ausführen, indem sie die Lücke mit normaler Laufgeschwindigkeit erreichen und queren. Die Lückengröße variiert mit 5 cm Abständen zwischen 50 und 130 cm, wobei man mit der geringsten beginnt und sich kontinuierlich steigert. Dadurch ergeben sich 17 Durchgänge für jede Aufgabe. Es zeigt sich, dass Kinder und ältere Erwachsene schlechtere Übereinstimmungen zwischen der geschätzten und tatsächlichen Lückenquerbarkeit aufweisen als jüngere Erwachsene. Der beste Prädiktor für die tatsächliche Lückenquerung ist die Bewegungsreichweite der Hüfte. Es wird angenommen, dass die schlechteren Ergebnisse bei Kindern darauf zurückzuführen sind, dass die Fähigkeit zur Verknüpfung von Umweltinformationen mit ihren Handlungsmöglichkeiten bei ihnen noch nicht voll entwickelt ist. Zusätzlich gibt die Studie Hinweise darauf, dass Menschen ihre Fähigkeiten bezüglich der Umwelt auch nach Faktoren der physischen Fitness bewerten.</p> <p>KW: In der Studie werden, abgesehen von den Korrelationen zwischen gemessenen Faktoren und den Ergebnissen der beiden Aufgaben, keine quantitativen Ergebnisse berichtet. Daher ist es auch nicht möglich den berichteten Unterschied in den Leistungen der Altersgruppen hinsichtlich dessen Größe und Signifikanz zu bewerten. Auch ist nicht klar, warum für die Studie nur Frauen herangezogen werden. Dadurch gibt es keine Informationen bezüglich eventueller Geschlechtsunterschiede. Zusätzlich erscheint es möglich, dass die Ergebnisse dadurch beeinflusst werden, dass die Schätzung und aktuelle Querung der gleichen Lückengröße nacheinander stattfindet. Dadurch kann es passieren, dass der aktuelle Querungsversuch durch ein Bedürfnis nach konsistentem Verhalten bezüglich der ersten Schätzung beeinflusst wird.</p>
---	---

HÜTTENMOSER (2003)	TF: Artikel über den Sinn von mehr Bewegungsförderung in der Verkehrserziehung
Alter der Kinder: / VT: Fußgänger LA: Schweiz DE: theoretisch SE: / SU: /	IZ: Die Deutsche Verkehrswacht will verkehrserzieherische Maßnahmen durch motorische Förderprogramme ersetzen. Dies ist eine Neuerung, da die Verkehrserziehung seit ihren Anfängen einseitig auf die Verhütung von Unfällen fixiert ist. Die Schuld an den motorischen Defiziten wird dem Straßenverkehr angelastet. Der Autor postuliert, dass es nicht immer sinnvoll ist, alles was im Hinblick auf eine größere Sicherheit möglich ist, auch zu tun. Die Handlungen sollten vielmehr auf Basis eines übergeordneten Konzeptes der Förderung kindlicher Fähigkeiten erfolgen. Geschieht dies nicht, können nach dem Autor die verkehrserzieherischen Maßnahmen die durch den Straßenverkehr hervorgerufenen motorischen Defizite noch verstärken. Dies steht wiederum im Zusammenhang mit dem Befund, dass motorisch ungeschickte und zu wenig geübte Kindergartenkinder in erhöhtem Ausmaß unfallanfällig sind. Als Schlussfolgerung sollte man es bereits Kindern ab 2 bis 3 Jahren ermöglichen, sich im Wohnumfeld ungefährdet bewegen und mit anderen Kindern spielen zu können. In der Verkehrserziehung wird die momentane bauliche Situation jedoch als historische Gegebenheit hingenommen und die Behebung des gesellschaftlich bedingten Missstandes auf die Familien und Bildungseinrichtungen abgewälzt. Die wichtigsten Maßnahmen sollten, folglich dem Autor, sich nicht mit der Unfallvermeidung befassen, sondern vor allem zur Entfaltung der jungen Persönlichkeit des Kindes beitragen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf straßenbaulichen Maßnahmen und der Gestaltung der Wohnumfelder. KW: Bei dem vorliegenden Artikel handelt es sich eher um eine Art Streitschrift des Autors, der seine Thesen mit, zumeist eigenen, wissenschaftlichen Befunden untermauert. Die Argumentation ist theoretisch begründet, jedoch wird eine einseitige und voreingenommene Sprache gebraucht. Das Resümee, dass es im Hinblick auf die motorische Entwicklung nicht das Ziel der Verkehrserziehung bei Kindern sein sollte, absolut risikofreie Räume zu erschaffen, erscheint ein interessanter Ansatz.

IMBERGER et al. (2007)	TF: Qualitative Prozessevaluation der Fahrradsicherheitsprogramme „Bike Ed“ und „Traffic Centre Road Safety Package (TCRSP)“
Alter der Kinder: 9-11 Jahre VT: Fahrradfahrer, Fußgänger LA: Australien DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: Schonraum SU: /	IZ: Das Programm „Bike Ed“ soll Kindern im 4. Schuljahr in 7 Modulen über 8 Wochen hinweg in den folgenden Bereichen ausbilden: Grundfertigkeiten des Radfahrens, einfaches Wissen über das Fahrrad und Wartung desselben, Sicherheitskomponenten wie Helmnutzung und das Achten auf Fußgänger und Fahrzeuge. Es besteht aus praktischen Übungen in unterschiedlichen Umwelten sowie einer Lerneinheit in der Klasse, die einen Film und ein Quiz enthält. Das TCRSP wird durch die australische Polizei in einem Verkehrszentrum durchgeführt. Es besteht aus einer Klassensitzung, in der Verkehrsregeln vermittelt werden und einer Praxiseinheit im Verkehrszentrum mit Praxisübungen zum Fahrrad- und Fußgängerverhalten. Anhand zweier Checklisten wird die Nützlichkeit der Programme eingeschätzt. Dazu werden die Programmentwickler und die zuständigen Ausbilder befragt sowie die theoretischen und praktischen Teile der jeweiligen Ausbildung beobachtet. Es werden für das „Bike Ed“ 22 positive Aspekte (z.B. Fokussierung auf Praxis, Steigerung von Basis- zu komplexen Fähigkeiten, viele Lehrmethoden) und 10 negative Aspekte (z.B. kein Training im Realverkehr) identifiziert. Für das TCRSP sind es 9 positive Aspekte (z.B. Aufbau von Verständnis für generelle Verkehrs- und Sicherheitsregeln, Fahrräder für alle Kinder werden gestellt) und 22 negative Aspekte (z.B. kein strategischer und sequentieller Programmaufbau, fördert übermäßige Zuversicht). Es wird empfohlen das „Bike Ed“ mit Anpassungen fortzuführen und das TCRSP auslaufen zu lassen. KW: Positiv hervorzuheben ist an dieser Evaluation, dass es sich um eine Prozessevaluation handelt, welche es ermöglicht, ein laufendes Programm noch zu verbessern. Die qualitative Art der Datenerhebung lässt keinen Schluss auf die Effektivität der Programme im Hinblick auf eine Fähigkeitsverbesserung der Kinder zu. Limitiert wird die Evaluation zusätzlich dadurch, dass die Beurteilungen der Programme auf der Beobachtung jeweils einer Durchführung basieren. Dies macht sie stark abhängig von den individuellen Variablen dieser Durchführung wie der Motivation und Schulung der Ausbilder.

INSTITUTE FOR ROAD SAFETY RESEARCH (2012)	TF: Risikoverhalten unter jüngeren Jugendlichen
Alter der Kinder: 10-17 Jahre VT: Fußgänger; Fahrradfahrer: sonstige VT LA: Niederlande DE: theoretisch, qualitativ SE: / SU: /	IZ: In den Niederlanden bezieht sich der Begriff Jugend auf den Zeitraum von 10-24 Jahren. Hierbei zählen Personen zwischen 10 und 17 Jahren zu den jüngeren Jugendlichen. In früherer Forschung wird angenommen, dass sich die Gehirnstruktur bereits in einem Alter von 5 Jahren vollständig entwickelt hat. Neuere Forschungen finden allerdings vor allem während der Jugend große Gehirnveränderungen und postulieren eine vollständig entwickelte Gehirnstruktur mit etwa 24 Jahren. Eine weitere Auffälligkeit im Jugendalter ist die Zunahme der unnatürlichen Tode. Unter diese Kategorie fallen z. B. Verkehrsunfälle. Hierbei zeigt sich vor allem für Männer ein starker Anstieg ab Beginn der Jugend. 3 mögliche Erklärungen für den raschen Anstieg der unnatürlichen Tode und Geschlechtsunterschiede sind die Zunahme an bewusstem Risikoverhalten, die zunehmende Gefahrexaussetzung und die geringere Erfahrung mit neuen Verkehrssituationen und Transportmitteln. Aufgrund der größeren Anfälligkeit für Gruppendruck, verhalten sich Jugendliche in Anwesenheit von einer <i>Peergroup</i> risikoreicher als alleine. Ein möglicher Grund für die frühe Entwicklung von risikoreichem Verhalten könnte an der asynchronen Entwicklung des Kontrollsystems und des limbischen Systems liegen. Ein weiterer Grund könnte die jugendliche Unterschätzung potentieller Gefahren und dem Eintreffen dieser sein, sodass sich Jugendliche als Folge riskanter verhalten. Ein weiteres Kennzeichen der Jugend ist eine geringe Korrelation zwischen Verhaltensintentionen und tatsächlichem Verhalten. Dies liegt einerseits an einer höheren Impulsivität von Jugendlichen sowie einem wenig automatischen und intuitiven Verhalten aufgrund mangelnder Erfahrung und Routine. Mit zunehmender Mobilisierung im Jugendalter steigt auch die Aussetzung von Gefahren. Allerdings führt die zunehmende Mobilisierung und Teilnahme am Verkehr auch zum Gewinn von Fertigkeiten und Erfahrungen im Straßenverkehr. KW: Es muss angemerkt werden, dass in Deutschland eine andere Altersspanne für die Zeit der Jugend angegeben wird als in den Niederlanden. In den meisten westlichen Ländern erreichen Personen erst mit 21 Jahren eine vollständige rechtliche Mündigkeit. In unserem Projekt sprechen wir bis inklusive 14 Jahren von Kindern. Ansonsten handelt es sich bei dem vorliegenden Text um eine gut verständliche Zusammenfassung des bisherigen Forschungsstandes. Des Weiteren werden auch neue inhaltliche Punkte aufgeführt.

JOHANSSON, GÅRDER, LEDEN (2004)	TF: Videoanalyse des Querungsverhaltens von Fußgängern und Auswertung von polizeilich berichteten Unfällen mit Fußgängern und Fahrradfahrern
Alter der Kinder: 0-17 Jahre VT: Fußgänger, Fahrradfahrer LA: Schweden, Finnland DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N_{\text{Datensatz 1}} = 11.783$ $N_{\text{Datensatz 2}} = 212$ $N_{\text{Datensatz 3}} = 143$ $N_{\text{Datensatz 4}} = 775$ $N_{\text{Datensatz 5}} = 17.843$ $N_{\text{Datensatz 6}} = /$	IZ: 6 Datensätze aus Schweden und Finnland werden ausgewertet, um Unterschiede in den Unfallbegebenheiten zwischen Kindern und Jugendlichen (0 bis 17 Jahre) und anderen Altersgruppen im Straßenverkehr aufzudecken. Der 1. Datensatz besteht aus den Beobachtungen „normaler“ Straßenquerungen von Fußgängern und Fahrradfahrern in 3 schwedischen Städten zwischen 1999 und 2003 mit Geschwindigkeitsbegrenzungen zwischen 30 und 50 km/h. Der 2. Datensatz umfasst 212 beobachtete Konflikte und gefährliche Situationen bei Querungen in denselben Städten während desselben Zeitraums. Der 3. Datensatz umfasst 143 Unfälle die Kinder oder ältere Personen als Fußgänger, Fahrradfahrer oder Mopedfahrer in Schweden zwischen 1997 und 2001 involvieren. Der 4. Datensatz enthält die gleichen Informationen wie der 3., allerdings für Finnland zwischen 1995 und 2001. Der 5. Datensatz enthält die polizeilich erfassten Todesfälle und Verletzungen mit Fußgängern und Radfahrern zwischen 1989 und 2002. Der 6. Datensatz besteht aus schwedischen Reiseberichten und selbstberichteten Unfalldaten von 1996 bis 2000. Es zeigt sich, dass Kinder unter 14 Jahren, unter Berücksichtigung der Verkehrsexposition ein höheres Unfallrisiko als Fußgänger und Fahrradfahrer erreichen als die anderen Altersgruppen zusammengenommen. Ebenso ist die Geschwindigkeit von Kindern während Verkehrsunfällen signifikant höher als bei normalen Querungen und sie rennen dabei signifikant öfter als andere Altersgruppen. Kinder verunfallen auch signifikant öfter schwer an unübersichtlichen Querungsstellen als andere Altersgruppen. KW: Lobenswert an dieser Studie hervorzuheben sind die Auswertung mehrerer großer Datensätze und die Nutzung einer breiten Literatursichtung zur Generierung der Hypothesen. Limitiert wird die Aussagekraft der Studie durch die nicht klare Vergleichbarkeit der Datensätze und die nur unzureichenden Kenntnisse über die Verkehrsexposition der einzelnen Altersgruppen. Ebenso ist davon auszugehen, dass eine große Anzahl nicht gemeldeter Verkehrsunfälle existiert und nicht mit in die Analyse einfließt.

JOKELA, POWER, KIVIMÄKI (2009)	TF: Die Rolle von problematischem Verhalten in der Kindheit zur Vorhersage des Verletzungsrisikos über die Lebensspanne
Alter der Kinder: 7 Jahre; 11 Jahre; 16 Jahre VT: sonstige VT, keine VT LA: GB DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: $N = 11.537$	IZ: In der Studie werden 2 Dimensionen von problematischem Verhalten unterschieden: externalisierendes Verhalten (z. B. Feindseligkeit gegenüber Kindern und Erwachsenen, Unruhe) und internalisierendes Verhalten (z. B. Depressivität, Rückzug). Die Erfassung des problematischen Verhaltens erfolgt im Alter von 7 und 11 Jahren durch Lehrerurteile. Zudem wird im Alter von 7 Jahren anhand der Indikatoren soziale Klasse des Vaters, Familienschwierigkeiten und Familiengröße die familiäre Umwelt erfasst. Des Weiteren werden in Folgeuntersuchungen im Alter von 7, 11 und 16 Jahren durch Befragung der Eltern die Zahl der Verletzungen, die Wahrscheinlichkeit einer unfallbedingten Behinderung und die Art der Verletzung erfasst. Im Alter von 23, 33, 42 und 46 Jahren erfolgt diese Befragung an den Teilnehmern selbst. Psychologischer Stress wird im Erwachsenenalter (23, 33 und 42 Jahre) ebenfalls gemessen. Wichtige Ergebnisse sind einerseits die Vorhersage eines erhöhten Verletzungsrisikos über die Lebensspanne durch externalisierendes Verhalten in der Kindheit sowie die Verbindung von externalisierendem Verhalten zu einer großen Breite an Verletzungsarten (Verletzungen im Verkehr, auf der Arbeit, Zuhause). Externalisierendes Verhalten geht auch mit schwereren Verletzungen einher als internalisierendes Verhalten. Zudem sagt externalisierendes Verhalten eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer unfallbedingten Behinderung vorher. Ein weiteres Ergebnis ist die fehlende Assoziation zwischen internalisierendem Verhalten und Verletzungsrisiko in der Kindheit. Zudem sagt internalisierendes Verhalten eher eine Abnahme als eine Zunahme des Verletzungsrisikos in Jugend und Erwachsenenalter vorher. Des Weiteren ist psychologischer Stress im Erwachsenenalter weder als <i>Moderator</i> noch als <i>Mediator</i> der Assoziation zwischen kindlichem Problemverhalten und der Zahl der Unfälle im Erwachsenenalter anzusehen. KW: Positive Aspekte der Studie sind die große national repräsentative Stichprobe, die Messung des Problemverhaltens zu zwei Zeitpunkten in der Kindheit, die Verwendung unterschiedlicher Informationsquellen sowie die lange Untersuchungsperiode. Die Nachteile der Studie sind einerseits die Verzerrungseffekte aufgrund selbstberichteten Aussagen sowie die Verwendung unterschiedlicher Messinstrumente zur Erfassung der Verletzungen und Unfälle in den Nachfolgeuntersuchungen. Insgesamt ist die Studie jedoch als sehr umfangreich und verständlich anzusehen.
KAHL, DORTSCHY, ELLSÄGER (2007)	TF: Verletzungen und persönliche Schutzmaßnahmen unter Kindern und Jugendlichen
Alter der Kinder: 1-17 Jahre VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT LA: Deutschland DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 16.327$	IZ: Ziel des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS), der von 2003 bis 2006 durchgeführt wurde, liegt in der Beschreibung von repräsentativen alters- und geschlechtsspezifischen Daten zu Verletzungen im Kindes- und Jugendalter. Dazu werden Eltern zu den Verletzungen ihrer Kinder in den letzten 12 Monaten befragt, die eine ärztliche Versorgung notwendig machten sowie weitere Unfalldaten, wie beispielsweise Unfallort und Verletzungsfolgen erhoben. Zudem werden Eltern und Kinder im Alter von 11 bis 17 Jahren zu persönlichen Schutzmaßnahmen befragt. Darunter fallen beispielsweise das Tragen eines Helmes beim Fahrradfahren oder Inlineskaten oder das Tragen von Schutzkleidung (z. B. Arm- und Knieschoner) beim Skaten. Es zeigt sich, dass 15,9 % der Kinder und Jugendlichen mindestens eine Verletzung in den letzten 12 Monaten erlitten haben, wovon 15,2 % durch einen Unfall und 0,8 % durch Gewalt verursacht wurden. Des Weiteren zeigt sich, dass Jungen signifikant häufiger verunglücken als Mädchen. Während bei den Mädchen die Unfallraten in allen Altersgruppen ungefähr 13 % betragen, zeigt sich bei Jungen ein kontinuierlicher Anstieg der Unfallraten vom Kleinkind- bis zum Jugendalter. Hinsichtlich der Unfallorte zeigt sich bei Kleinkindern mit 60 % das Zuhause als häufigster Unfallort, bei 5- bis unter 15-Jährigen und 15- bis unter 18-Jährigen zählen Sport- und Freizeitunfälle zu den häufigsten Unfallorten. Zudem ist ein dreifacher Anstieg der Unfälle in Betreuungs- und Bildungseinrichtungen vom Kleinkind- bis zum Schulalter zu verzeichnen. Laut den Daten des KiGGS zählen Sturzunfälle zu den häufigsten Unfallmechanismen, gefolgt von Zusammenstoß bzw. Zusammenprall mit Gegenständen oder Personen und danach Unfälle im Straßenverkehr. Kinder und Jugendliche mit niedrigem Sozialstatus zeigen bei Verkehrsunfällen signifikant höhere Raten als Kinder mit hohem Sozialstatus. Bezüglich der persönlichen Schutzmaßnahmen ist eine starke Abnahme der Helmtragequoten vom Kleinkindalter zum Jugendalter festzuhalten. Des Weiteren liegt die von den Kindern und Jugendlichen angegebene Helmtragequote deutlich unter den Elternangaben. Die niedrigsten Helmtragequoten sind hierbei bei Kindern mit niedrigem Sozialstatus und Migrationsstatus zu finden. KW: Die sehr große Stichprobe des Surveys ist ein großer Pluspunkt, da die größere Stichprobe repräsentativer für die Allgemeinbevölkerung ist. Die Daten bieten zudem eine wichtige Grundlage für weitere Forschung und Präventionsmaßnahmen.

KAMBAS et al. (2004)	TF: Unfallverhütung durch Schulung der Bewegungskoordination IZ: Das Programm besteht aus 60 Übungseinheiten und wird über einen Zeitraum von 7 Monaten 2 Mal pro Woche angeboten.
Alter der Kinder: 4-6 Jahre ($M = 5,0$ Jahre) VT: keine VT LA: Griechenland DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 146$ $n_{\text{Experiment}} = 71$ $n_{\text{Kontrolle}} = 75$	Im Zeitverlauf verbessern sich die gemessenen Leistungen der Kinder der Experimentalgruppe im Vergleich zu jenen Kindern, die nicht an diesem Übungsprogramm teilnehmen, nur geringfügig. Auch wenn die Unterschiede zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe gering sind, so sind sie doch signifikant. Gegenüber der Kontrollgruppe kann zu den 6 Messzeitpunkten eine signifikante Verbesserung der gemessenen Fähigkeiten der Kinder der Experimentalgruppe festgestellt werden. Während sich die Anzahl der Kinderunfälle in der Experimentalgruppe verringert, bleibt sie in der Kontrollgruppe nahezu konstant. Anhand der Unfallzahlen leiten die Autoren ab, dass durch das Übungsprogramm besonders motorisch schwache Kinder der Experimentalgruppe profitieren, deren Unfallzahlen um fast 75 % sinken. Um die Effektivität des Trainings nochmals zu bestätigen, werden die Kinder 3 Monate nach Ende des Programms erneut hinsichtlich ihrer motorischen Fähigkeiten untersucht. Dabei können weder bei der ehemaligen Kontrollgruppe, noch bei der ehemaligen Experimentalgruppe signifikante motorische Veränderungen im Vergleich zur ersten Posttestung festgestellt werden. Diese Ergebnisse sprechen für eine dauerhafte Steigerung motorischer Fähigkeiten bei Kindern, die am Training teilnehmen. KW: Auch wenn kein eindeutiger Verkehrsbezug herstellbar ist, wird eindrücklich dargestellt, wie wichtig eine gut entwickelte Motorik für die allgemeine Unfallprävention ist. Vor allem die Kinder, die zu Beginn der Untersuchungen eher schlechte motorische Leistungen aufweisen, profitieren, was vor allem mit Hinblick auf die Teilnahme als Fahrradfahrer am Straßenverkehr entscheidend für die Verkehrssicherheit von Kindern sein kann.

KANNY et al. (2001)	TF: Der Einfluss einer Fahrradhelmpflicht auf die Fahrradhelmnutzung von Kindern IZ: Kinder werden an ihrer Schule durch schuloffizielle Mitarbeiter (Direktor, Sportlehrer etc.) bzgl. der Nutzung von Fahrradhelmen beim Fahrradfahren beobachtet. Dabei liegen viele Schulen in Bezirken mit einer Fahrradhelmpflicht für unter 16-jährige Kinder und einige Schulen in Bezirken ohne dieses Gesetz. Das Geschlecht sowie die Ethnie der Kinder werden dokumentiert.
Alter der Kinder: 5-11 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 21.763$ $n_{\text{mitGesetz}} = 21.313$ $n_{\text{ohneGesetz}} = 450$	Insgesamt nutzen 78 % der Kinder einen Fahrradhelm, in den Bezirken mit Gesetz tragen 79 % der Kinder einen Helm, in den Bezirken ohne Gesetz lediglich 33 % der Kinder. Sowohl in Bezirken mit als auch in Bezirken ohne Gesetz tragen signifikant mehr weiße Kinder einen Helm als schwarze Kinder. Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht bezüglich der Helmtragequote. Insgesamt tragen Kinder aus Bezirken mit Helmpflicht über 2-mal häufiger einen Fahrradhelm als Kinder aus Bezirken ohne Gesetz. Diese Rate bleibt auch nach Korrektur für Geschlecht und Rasse annähernd gleich, was dafür spricht, dass das Gesetz einen stärkeren Einfluss auf das Helmtrageverhalten hat als das Geschlecht oder die Rasse der Kinder. KW: Die Helmpflicht hat einen positiven Einfluss auf die Helmtragequote der Kinder. An einigen Schulen existiert zusätzlich eine Regel zum Helmtragen, die in vorliegender Studie nicht kontrolliert werden kann. Zusätzlich kann kein Unterschied vor und nach der Gesetzgebung untersucht werden. Aufgrund der nicht-teilnehmenden Beobachtungen können keine Alterseffekte geprüft werden.

<p>KARKHANEH et al. (2013)</p> <p>Alter der Kinder: <18 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer, Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Vergleich der Kopfverletzungsraten von Kindern bei Fahrradunfällen, im Vergleich zu Jugendlichen und Erwachsenen sowie Fußgängern nach der Einführung einer Fahrradhelmpflicht für unter 18-Jährige</p> <p>IZ: Im Jahr 2002 wird in der Provinz Alberta in Kanada eine Fahrradhelmpflicht für unter 18-Jährige eingeführt. Die Studie untersucht die Daten der gemeldeten leichten und schweren Kopfverletzungen in den Unfallambulanzen und solche, die zu Hospitalisierungen führen, in den 3 Jahren vor der Einführung der Helmpflicht (1999 bis 2001) und in den 4 Jahren danach (2003 bis 2006). Dabei wird zwischen den Meldungen von Kindern (bis 13 Jahren), Jugendlichen (bis 18 Jahren) und Erwachsenen (ab 18 Jahren) sowie Fußgängern unterschieden. Es werden die Inzidenzraten, die Häufigkeiten des Auftretens, pro Jahr miteinander verglichen.</p> <p>Es zeigt sich bei der Gruppe der fahrradfahrenden Kinder eine signifikante Verringerung der gemeldeten Kopfverletzungen und eine Verringerung des Anteils der Kopfverletzungen um 9 % nach Einführung der Helmpflicht, wenn man das Geschlecht und die Umgebung (Stadt/Land) als Kontrollvariablen heranzieht. Für Jugendliche zeigen sich hier keine Effekte und für Erwachsene eine Erhöhung der Inzidenz. Der Anteil der Einweisungen wegen Kopfverletzungen verringert sich bei Kindern signifikant um 30 %, um 36 % bei Jugendlichen und um 24 % bei Erwachsenen. Beim Anteil der Meldungen und Einweisungen wegen schweren Kopfverletzungen ergibt sich nur für die Gruppe der fahrradfahrenden Kinder eine signifikante Verringerung. Bei den Fußgängern ermittelt man eine signifikante Verringerung der Inzidenz von Kopfverletzungen bei Kindern und eine generelle Verringerung der Inzidenz von Hospitalisierungen wegen Kopfverletzungen für alle Altersgruppen. Bei den Fußgängern finden sich allerdings keine Veränderungen am Anteil der Kopfverletzungen an den Gesamtverletzungen nach dem Gesetzeserlass. Es wird angenommen, dass diese Ergebnisse auf einen positiven Effekt der Fahrradhelmpflicht hindeuten.</p> <p>KW: Die Studie unternimmt einen guten Versuch, um die Wirksamkeit einer Fahrradhelmpflicht zu untersuchen. Interessant ist hierbei vor allem auch, dass die Helmpflicht stärkere Auswirkungen auf Kinder unter 13 Jahren hat, als auf Jugendliche bis 18 Jahren, obwohl diese ebenso von der Helmpflicht betroffen sein sollten. Es ist auch möglich, dass der schwache Effekt der Fahrradhelmpflicht darauf zurückzuführen ist, dass diese in andere Arten von Unfällen verwickelt sind, bei welchen das Tragen eines Helmes weniger effektiv ist. Erschwert wird die Interpretation der Ergebnisse dadurch, dass keine weiteren personenbezogenen Daten ausgewertet werden können außer das Alter, das Geschlecht und den Ort des Unfalls. Daher ist es nicht möglich alternative Gründe für den Rückgang der Kopfverletzungen bei Kindern auszuschließen. Welche Annahme man durch den nicht direkt erklärbaren Rückgang der Kopfverletzungszahlen bei den laufenden Kindern vertreten kann.</p>
<p>KEARNS, COLLINS, NEUWELT (2003)</p> <p>Alter der Kinder: 6-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Neuseeland</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Der <i>walking school bus</i> – eine Analyse anhand einer neuseeländischen Grundschule</p> <p>IZ: In einem Pilotprojekt der Gladstone Primary School in Mt. Albert wird untersucht, inwieweit Eltern und Kinder den <i>walking school bus</i> annehmen. Zu diesem Zweck werden Eltern der teilnehmenden Kinder mithilfe eines Fragebogens befragt. Zusätzlich wird der <i>walking school bus</i> eine Woche lang begleitet und beobachtet. Personen und Institutionen, die das Programm unterstützen, wie z. B. der Schuldirektor, der Eltern-Koordinator oder der freiwillige Bus“fahrer“ werden befragt.</p> <p>Zunächst kann berichtet werden, dass die teilnehmenden Kinder durchschnittlich 6,7 Mal pro Woche den <i>walking school bus</i> nutzen (von möglichen 10 Mal). Es zeigt sich, dass die Hälfte der Eltern, deren Kind am Programm teilnimmt, dieses auch als freiwilliger Bus“fahrer“ etwa einmal wöchentlich unterstützt. Dank des Programms fahren im Schnitt 39 Fahrzeuge weniger pro Tag die Schule an, wodurch das Verkehrsaufkommen verringert wird. Fragt man die Eltern, welche Vorteile des Programms sie für sich selbst sehen, so geben sie an, Zeit zu sparen, dem Stress des Fahrens und Findens eines Parkplatzes nicht ausgesetzt zu sein und zu wissen, dass ihre Kinder sicher unterwegs sind. Sollen die Eltern die Vorteile beschreiben, die ihre Kinder durch das Programm erhalten, so stehen die körperliche Betätigung und deren gesundheitsförderliche Wirkung im Vordergrund. Eltern sind aber auch der Meinung, dass ihre Kinder von den sozialen Aspekten und der unabhängigen Mobilität innerhalb des Programms profitieren. Bei der Beobachtung der Kinder wird deutlich, dass auch sie vor allem die gesundheitsförderliche Wirkung und die sozialen Aspekte positiv ansehen. Auch der freiwillige Bus“Fahrer“ bewertet die tägliche Bewegung als sehr positiv.</p> <p>KW: Die Autoren sehen das <i>walking school bus</i> Programm als positiv an und vermuten das größte Hindernis darin, es auch in Gegenden mit geringerem Einkommen zu etablieren. Sie gehen davon aus, dass es nötig sein könnte, alternative Implementierungsstrategien zu entwickeln.</p>

<p>KESHAVARZ et al. (2010)</p> <p>Alter der Kinder: 4-10 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Deutschland</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 194$</p> <p>$n_{4-5 \text{ Jahre}} = 44$</p> <p>$n_{6-8 \text{ Jahre}} = 57$</p> <p>$n_{9-10 \text{ Jahre}} = 50$</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 43$</p>	<p>TF: Vergleiche von Zeit-bis-Ankunft Urteilen unter Einbezug von Informationen zu linearer Bewegung bei Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Kinder (4 bis 10 Jahre) werden in drei Altersgruppen eingeteilt (4-5 Jahre, 6-8 Jahre und 9-10 Jahre) und deren Leistungen mit denen erwachsener Teilnehmer verglichen. Auf einem Laptop werden den Teilnehmern die Zeichnungen zweier Vögel (türkis und orange) präsentiert. Diese bewegen sich auf einer von zwei geraden Wegen von links nach rechts zu ihrem jeweiligen Nest. Der orange Vogel bewegt sich in jedem Durchgang mit derselben Geschwindigkeit und startet von derselben Position (19,3 cm Strecke). Der türkise Vogel bewegt sich konstant in einer von drei Geschwindigkeiten (gleich wie der orange Vogel oder eine von zwei niedrigeren Geschwindigkeiten) und startet von unterschiedlichen Positionen aus (zwischen 8,2 und 22,2 cm Strecke). Die Aufgabe für die Teilnehmer wird als rennen zwischen den Vögeln beschrieben. Es gibt keine Unentschieden. Hat der absehbare Gewinner zwei Drittel seiner Strecke absolviert, verschwinden die beiden Vögel vom Bildschirm und die Teilnehmer müssen abschätzen, wer das Rennen gewinnen wird. Die Teilnehmer führen 8 Übungsversuche und 36 Experimentalversuche durch. Anschließend füllen sie einen Fragebogen aus, unter anderem bezüglich ihrer Lieblingsfarbe und Computerspielerfahrung. Es zeigt sich, dass sich die Leistungen mit dem Alter verbessern, wobei 9 bis 10-jährige Kinder Leistungen auf dem Erwachsenenenniveau erreichen. Abgesehen von den 4 bis 5-jährigen erreichen alle Altersgruppen gute Ergebnisse, wenn der langsamere Vogel (welcher zum Zeitpunkt des Verschwindens näher am Nest ist) gewinnt. Gewinnt der schnellere Vogel, gibt es signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Altersgruppen mit einem kontinuierlichen Anstieg der Leistungen. Es wird angenommen, dass die Ergebnisse darauf zurückzuführen sind, dass die Teilnehmer mit der Zeit von einem entfernungs-basierten Urteil auf ein Urteil das entfernungs- und bewegungs-basiert oder zeitbasiert ist umschwenken. Die schlechteren Leistungen der 4 bis 5-jährigen Kinder werden darauf zurückgeführt, dass sich in dieser Altersgruppe noch nicht bei jedem Kind entsprechende Entfernungsregeln etabliert haben.</p> <p>KW: Die Studie gibt einen guten Überblick über die Entwicklungsschritte bei der Abschätzung von Ankunftszeiten unter Einbezug von Zeit, linearer Geschwindigkeit und Entfernung für das Alter von 4 bis 10 Jahren. Diese Fähigkeit ist beispielsweise für die Lückenwahl bei der Straßenquerung relevant. Eine Gruppe mit jugendlichen Probanden wäre sinnvoll gewesen, um abschätzen zu können, ab welchem Alter diesbezüglich die volle Leistungsfähigkeit erreicht wird. Limitiert wird die Aussagekraft der Studie dadurch, dass die Erhebung von möglichen beeinflussenden Variablen nicht durchgeführt beziehungsweise berichtet wird. Auch ist nicht abzuschätzen, ob die festgestellten Fähigkeiten in der Praxis Anwendung finden.</p>
<p>KHAMBALIA, MACARTHUR, PARKIN (2005)</p> <p>Alter der Kinder: 5-14 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: 2.094</p>	<p>TF: Einfluss der Fahrradhelmnutzung von Eltern und Peers auf die Fahrradhelmnutzung von Kinder</p> <p>IZ: Über einen Zeitraum von 9 Jahren werden 5-bis 14-jährige Kinder im Straßenverkehr beobachtet. Das Alter wird dabei geschätzt. Dokumentiert werden u. a. das Geschlecht des Kindes, die Helmnutzung des Kindes, die Begleitung des Kindes (keine Begleitung, kindliche oder erwachsene Begleitung) sowie die Helmnutzung der Begleitung. Knapp 35 % der alleine fahrenden Kinder tragen einen Fahrradhelm. Im Vergleich zu diesem Anteil, ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind einen Helm trägt, wenn es mit unbehelmtten Kindern unterwegs ist, um 71 % geringer. Im Gegensatz dazu erhöht sich die Wahrscheinlichkeit bei behelmtter Begleitung (unabhängig ob Kind oder Erwachsener) um über das Doppelte. Die Wahrscheinlichkeit bleibt gleich, wenn das Kind mit einem unbehelmtten Erwachsenen unterwegs ist. Kinder, die mit anderen behelmtten Kindern Fahrrad fahren, tragen mit über 7-mal erhöhter Wahrscheinlichkeit einen Helm als wenn sie mit unbehelmtten Kindern unterwegs sind. Diese Wahrscheinlichkeit erhöht sich sogar noch auf das 9-fache, wenn die Kinder mit behelmtten Erwachsenen Fahrrad fahren (im Vergleich zu unbehelmtten Kindern). Im Vergleich zu unbehelmtten, kindlichen Mitfahrer erhöht sich die Wahrscheinlichkeit fast um das 4-fache, wenn die Kinder mit unbehelmtten Erwachsenen fahren.</p> <p>KW: Begleitende Erwachsene mit Helm haben einen größeren Effekt auf die Wahrscheinlichkeit einen Helm zu tragen als begleitende Kinder mit Helm. Erwachsene scheinen also als starkes Vorbild zu fungieren. Aus diesem Grund geben die Autoren zu bedenken, dass Erwachsene auch in mögliche Helmpflichten miteingeschlossen werden sollen, um so die Vorbildfunktion zu erhalten. Da auch Peers einen starken Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einen Helm zu tragen haben, sollten Verkehrssicherheitsprogramme auch kindliche Einstellungen bzgl. der Helmnutzung ansprechen. In der Studie werden weder Altersvergleiche noch Zeiteffekte (trotz mehrerer Messzeitpunkte!) untersucht, was zukünftige Forschung in den Blick nehmen sollte.</p>

KIELER ARBEITSKREIS „SICHER AUF ZWEI RÄDERN“ (2015)	TF: Vorstellung des Projektes „Sicher rollern – besser radeln“
Alter der Kinder: 3-6 Jahre VT: sonstige VT LA: Deutschland DE: ex-post-facto, Quer- schnitt, qualitativ, em- pirisch, Befragung El- tern SE: Schonraum SU: /	IZ: Es wird davon ausgegangen, dass es Kinder im Kindergartenalter (3 bis 6 Jahre) Bewegungsförderung in den Bereichen Physis, Motorik und Sensorik mit Hilfe eines Rollerfahrtrainings, vor allem vor dem Erlernen des Fahrradfahrens, sinnvoll ist. Das Projekt „Sicher rollern – besser radeln“ ist in 5 Module unterteilt und soll an Kindergärten oder Kindertagesstätten durchgeführt werden. Zuerst sollen die Einrichtungsmitarbeiter im Rahmen einer eintägigen Fortbildung auf das Projekt vorbereitet werden. Dabei werden unter anderem Informationen zur kindlichen Entwicklung gegeben und mögliche Übungen vorgestellt. Danach wird auf einem Elternabend diesen der Sinn und Zweck des anstehenden Programmes vermittelt. Der praktische Teil des Projekts besteht zunächst aus Rollerübungen im Kindergartenalltag, beginnend mit Übungen zur Vorbereitung auf das Rollerfahren. Anschließend wird in die Methodik des Rollerfahrens eingeführt und es werden praktische Übungen mit dem Roller durchgeführt. Die zu wählenden Spiele und Aufgaben sind von den jeweiligen Erzieherinnen frei zu wählen und nicht vorgegeben, es werden allerdings Vorschläge gemacht. Praktischer Höhepunkt des Projekts ist die Durchführung eines Rolleraktionstages. Dabei absolvieren die Kinder einen durch die Erzieher zusammengestellten Parcours und erhalten abschließend durch einen Polizisten eine Urkunde überreicht. Optional wird empfohlen als weiteren Punkt mit den Kindern im Rahmen des Projekts einen Rollerworkshop durchzuführen, der sich mit Anschaffung, Pflege und Wartung eines Rollers befasst. Von 2003 bis 2013 wird das Projekt mit circa 2800 Kindern von 66 Kitas durchgeführt. Das Projekt wird von vielen Einrichtungen regelmäßig wiederholt. Die Rückmeldungen von Eltern und Betreuern ist positiv. KW: Die Argumentation bezüglich der Sinnhaftigkeit des vorgestellten Projektes ist nachvollziehbar. Allerdings werden die Quellen dazu in der Vorstellung nicht ausführlich benannt. Ebenso werden keine quantitativen Angaben bezüglich der Effektivität des Projektes gemacht und es ist auch nicht bekannt, ob eine solche Evaluation überhaupt durchgeführt wurde.

KOEKEMOER et al. (2017)	TF: Kindliches Sicherheitswissen, Verhalten und Straßenverletzungen in einer ärmeren Wohngegend
Alter der Kinder: 6-15 Jahre VT: Fußgänger LA: Südafrika DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantita- tiv, Befragung Kinder SE: Labor SU: N = 536	IZ: Mithilfe von Fragebögen werden einige Variablen des Konstrukts Fußgängersicherheit erfasst. Zu diesen Variablen zählen Supervision (wird Kind auf dem Schulweg begleitet und wer bringt dem Kind sicheres Straßenqueren bei?), Verkehrsexposition (an wie vielen Tagen gehen Kinder auf dem Schulweg und wie viel Zeit benötigen sie?), Sicherheitserziehung, Sicherheitswissen, Querungsverhalten (dazu zählen fahrlässiges Verhalten und Blickverhalten) und Schwere einer Fußgängerkollision. Ergebnisse der Studie sind beispielsweise, dass die Mehrheit der Kinder zu Fuß auf dem Schulweg unterwegs ist und ein großer Teil der Kinder ohne Supervision den Schulweg absolviert. Die Mehrheit der Kinder, die auf dem Schulweg begleitet werden, wird von Freunden oder Geschwistern begleitet. Zudem berichten meist jüngere Kinder, alleine zur Schule zu gehen. Kinder, die alleine zur Schule gehen, berichten außerdem riskanteres fahrlässiges Verhalten, haben jedoch weniger schwere Fußgängerkollisionen. Begleitete Kinder hingegen, neigen zu schwereren Fußgängerkollisionen. Es resultieren auch Geschlechts- und Alterseffekte dahingehend, dass Mädchen z. B. häufiger als Jungen im sicheren Straßenqueren belehrt werden. Des Weiteren berichten Jungen schwerere Fußgängerkollisionen und geringere Supervision. Hinsichtlich des Alters zeigen sich bei älteren Kindern (10-15 Jahre) eine höhere Verkehrsexposition sowie schwerere Fußgängerkollisionen. Bei nahezu der Hälfte der berichteten Kollisionen ist ein Fahrrad beteiligt. Jüngere Kinder und Kinder mit einer hohen Verkehrsexposition zeigen häufiger sicheres Blickverhalten, während hingegen Kinder mit einer hohen Sicherheitserziehung häufiger riskanteres Blickverhalten zeigen. Es resultiert zudem eine Vorhersage von riskanterem fahrlässigem Verhalten durch geringeres Sicherheitswissen und eine Vorhersage von riskanterem Blickverhalten durch eine hohe Sicherheitserziehung. Die Autoren schlussfolgern aus den gefundenen Ergebnissen für Kinder in Gegenden mit geringem sozioökonomischem Status ein höheres Verletzungsrisiko als Fußgänger. KW: Die Studie arbeitet mit Selbstauskünften, wodurch mit Antwortverzerrungen zu rechnen ist. Auch das Fußgängerverhalten der Kinder wird anstelle einer Beobachtung durch einen Fragebogen erfasst, sodass unklar ist inwieweit sich das berichtete Verhalten auch tatsächlich in der Realität zeigt. Des Weiteren werden englische Begriffe wie „Negligent Behaviour“ verwendet, die nicht weiter definiert werden, sodass es schwer fällt, eine angemessene deutsche Bezeichnung für solche Begriffe zu finden. Hier wird es als fahrlässiges Verhalten übersetzt. Die Ergebnisse werden auch durch kulturelle Merkmale beeinflusst, da die Untersuchungen in einer Gegend mit geringem sozioökonomischen Status in Südafrika stattfinden und nicht auf andere Gegenden oder Länder übertragen werden können. Es ist daher fraglich, inwieweit die Ergebnisse der Studie auf Deutschland übertragen werden können. In Deutschland legen die Kinder beispielsweise meistens einen längeren Schulweg hinter sich und es werden andere Transportmittel verwendet als in Südafrika. Die externe Validität der Ergebnisse ist daher zu hinterfragen.

<p>KÖRMER (2003)</p> <p>Alter der Kinder: 6-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Österreich</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 155$ $n_{\text{Interview}} = 16$</p>	<p>TF: Implizite Verkehrserziehung von Kindern durch Eltern und Begleitpersonen</p> <p>IZ: Kinder und ihre Begleitpersonen werden im nahen Umfeld dreier Schulen bei der Straßenquerung beobachtet. Die Beobachtungen werden in je einen von vier Verhaltenstypen eingeteilt (Typ 1: unauffällig / aufmerksam, Typ 2: leichtes Fehlverhalten, Typ 3: schweres Fehlverhalten, Typ 4: falsches Verkehrsverhalten). Zusätzlich werden einige Eltern in einem Interview über folgende Aspekte interviewt: Begleitung der Kinder auf dem Schulweg, Rolle der Verkehrserziehung in der Erziehung, störendes Verhalten von anderen Eltern und bauliche Verbesserungsmöglichkeiten. Die 155 Verhaltensbeobachtungen verteilen sich wie folgt auf die Verhaltenstypen: 67 Typ-1-Beobachtungen, 69 Typ-2-Beobachtungen, 12 Typ-3-Beobachtungen und 7 Typ-4-Beobachtungen. Nur knapp ein Drittel der Typ-1-Beobachtungen werden als bewusst sicheres Verkehrsverhalten klassifiziert. Das häufigste beobachtete Fehlverhalten ist nicht partnerschaftliches Verhalten der Erwachsenen. Es zeigt sich also, dass Eltern bzw. erwachsene Begleitpersonen nicht immer als Vorbild fungieren. In den Interviews wird deutlich, dass die Kinder in der ersten Klasse zwischen 2 Wochen und einem Jahr zur Schule begleitet werden.</p> <p>KW: In der Untersuchung werden lediglich Anzahlen und Prozentwerte berichtet, tiefergehende Analysen werden nicht durchgeführt, so dass keine Zusammenhänge ersichtlich werden. Darüber hinaus werden von den Interviews nur Antwortkategorien berichtet ohne Angabe von Häufigkeiten der Nennung. Insgesamt ist die Untersuchung also wenig ergiebig.</p>
---	---

<p>KOVESDI, BARTON (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 6 Jahre; 9 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>La: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation, Labor</p> <p>SU: $N = 61$ $n_{6 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 6$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) $n_{9 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 8,9$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 21$ ($M = 20,6$ Jahre; $SD = 2,4$ Jahre)</p>	<p>TF: Non-verbaler Arbeitsspeicher und die visuelle Suche verkehrsrelevanter Stimuli</p> <p>IZ: Nach einer umfassenden Untersuchung der Sehschärfe, des non-verbalen Arbeitsspeichers und der visuellen Suche im Rahmen einer Computersimulation, bei der Probanden (zwei Gruppen von Kindern unterschiedlichen Alters und eine Gruppe junger Erwachsener) eine virtuelle Straße queren und für Fußgänger relevante Stimuli identifizieren müssen, kann Folgendes berichtet werden: Beide Kindergruppen haben eine geringere Sehschärfe, als die Gruppe der Erwachsenen. Beide Kindergruppen zeigen eine signifikant kürzere Sakkadenfrequenz und eine signifikant geringere Sakkadengeschwindigkeit bei der visuellen Suche nach relevanten Stimuli, als Erwachsene. 6-Jährige haben eine deutlich längere Reaktionszeit, als 9-Jährige und Erwachsene. Die Reaktionszeit der 9-Jährigen ist wiederum signifikant länger, als die Reaktionszeit der Erwachsenen. 6-Jährige weisen eine signifikant größere Anzahl an visuellen Fixierungen bei der Stimulussuche auf, als 9-Jährige und Erwachsene. Auch die 9-Jährigen unterscheiden sich diesbezüglich noch stark von den Erwachsenen und zeigen eine vergrößerte Anzahl an visuellen Fixierungen. Bei der Untersuchung der Effektivität der visuellen Suche schneiden die Erwachsenen am besten ab, gefolgt von den 9-Jährigen. Auch an dieser Stelle zeigen sich für die 6-Jährigen die schlechtesten Ergebnisse. Bezüglich der Fixationsdauer zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen. Darüber hinaus zeigt sich, dass die visuelle Suche als Fußgänger sowohl signifikant positiv mit der Sehschärfe als auch mit dem non-verbalem Arbeitsspeicher zusammenhängt.</p> <p>KW: Die Fähigkeiten zur visuellen Suche werden umfassend untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden durch das Fehlen dynamischer Stimuli, wie sie im Realverkehr vorkommen limitiert, liefert aber dennoch relevante Informationen zum Zusammenhang zwischen kognitiven Fähigkeiten und Verhalten im Straßenverkehr.</p>
--	--

KYTTÄ et al. (2015)	TF: Die Entwicklung der unabhängigen Mobilität von finnischen 1.- und 2.-Klässlern
Alter der Kinder: Studie 1: 7-14 Jahre Studie 2: 8-10 Jahre ($M = 8,9$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre) VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT LA: Finnland DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder SE: Labor SU: Studie 1: $n = 821$ Studie 2: $n = 305$	IZ: Es werden in beiden Teilen der Studie einerseits die Mobilitätsgenehmigung der Eltern und andererseits die tatsächliche Mobilität der Kinder erfasst. Die Mobilitätsgenehmigung erfasst, ob die Kinder beispielsweise Hauptstraßen alleine queren dürfen, alleine Bus fahren dürfen, nach Anbruch der Dunkelheit alleine rausgehen dürfen etc. die tatsächliche Mobilität wird erfasst, indem Kinder ihre Begleitpersonen auf dem Schulweg, das Transportmittel zur Schule sowie die Anzahl ihrer unabhängigen Wochenendaktivitäten (z. B. einen Freund zuhause besuchen, Sport machen, Schwimmen gehen, zum Spielplatz gehen usw.) angeben sollen. Zudem werden 5 Wohngegenden untersucht: Innenstadt, Vorstadt, Großstadt, Kleinstadt und ländliche Ortschaft. Die gewonnenen Daten von Kindern im Alter zwischen 8 und 10 Jahren werden im zweiten Teil der Studie mit Daten von gleichaltrigen Kindern aus dem Jahr 1990 verglichen. Studie 1: Es resultiert eine signifikant höhere Mobilitätsgenehmigung bei 1.-Klässlern in Vororten und großen Städten. Generell zeigt sich, dass 2.-Klässler eine höhere Mobilitätsgenehmigung genießen als 1.-Klässler. Zudem ist die unabhängige Mobilität auf dem Schulweg bei den 2.-Klässlern höher als bei den 1.-Klässlern. Auch die Kinder in der Großstadt zeigen im Vergleich mit den anderen Wohngegenden eine höhere unabhängige Mobilität auf dem Schulweg. Hinsichtlich unabhängiger Wochenendaktivitäten zeigten die meisten Kinder mindestens eine unabhängige Aktivität am letzten Wochenende, wobei auch hier die 2.-Klässler unabhängigen Wochenendaktivitäten häufiger nachgehen als 1.-Klässler. Kinder aus der Vorstadt zeigen unabhängige Wochenendaktivitäten am häufigsten und Kinder aus der Innenstadt am wenigsten. Des Weiteren zeigen Kinder aus der Großstadt eine höhere Aktivität (z. B. Fahrradfahren) in ihren Transportmitteln zur Schule als Kinder aus anderen Wohngegenden. Studie 2: Im 2. Teil der Studie werden nur 3 Settings untersucht: Innenstadt, Kleinstadt und ländliche Ortschaft. Es zeigt sich eine Abnahme der Mobilitätsgenehmigung der Eltern von 1990 zu 2010, mit einer signifikanten Abnahme in der Kleinstadt und ländlichen Ortschaften. Kinder aus der Kleinstadt und örtlichen Landschaft genießen demnach 2010 eine geringere Mobilitätsgenehmigung als noch 1990. Auch eine Abnahme der tatsächlichen Mobilität der Kinder ist 2010 im Vergleich zu 1990 festzuhalten. Zudem zeigt sich 2010 bei Kindern aus der Innenstadt eine signifikante Assoziation zwischen einer höheren Mobilitätsgenehmigung und einer erhöhten Wahrscheinlichkeit des unabhängigen Bestreitens des Schulwegs. Zusammenfassend ist die Abnahme der unabhängigen und tatsächlichen Mobilität finnischer Kinder seit 1990 festzuhalten. Dennoch genießen finnische Kinder heutzutage im Vergleich zu Kindern aus anderen Ländern (z. B. GB, Deutschland) eine höhere unabhängige Mobilität. KW: Da die Ergebnisse der Studie auf Selbstauskünften beruhen, empfehlen die Autoren, dass zukünftige Forschung objektive Mobilitätsdaten erfassen sollte. Des Weiteren sehen die Autoren einen hohen Grad an unabhängiger Mobilität als einen wesentlichen Bestandteil der Kindheit und kindlichen Entwicklung an. Es wird demnach angenommen, dass Kinder, die das Vertrauen ihrer Eltern zur unabhängigen Mobilität bekommen, dieses Gefühl für den Kompetenzerwerb in anderen Lebensbereichen nutzen können.

LACHAPELLE, NO-LAND, VON HAGEN (2013)	<p>TF: Evaluation zweier Fahrradsicherheitstrainings in Schulen und Feriencamps</p> <p>IZ: Kinder (8 bis 12 Jahre) nehmen entweder an einem Fahrradsicherheitstraining an ihrer Schule oder während eines Sommercamps teil. Das Programm an den Schulen erfolgt während der Sportstunden und ist über mehrere Tage verteilt. Es beinhaltet Vorträge zu adäquatem Verhalten als Fahrradfahrer und Übungen auf dem Fahrrad, die beispielsweise das Starten und Bremsen sowie das Üben von Handsignalen beinhalten. Das Training in den Sommercamps ist kürzer und unstrukturierter (2 Stunden Verkehrserziehung und 2 Stunden praktisches Training). Dafür enthält es die Gelegenheit seine gelernten Fähigkeiten auf einem 2 Meilen langen Fahrradkurs zu verfestigen. Die teilnehmenden Kinder beantworten einen Fragebogen bezüglich ihrer Fahrradfahrergewohnheiten, ihrer Helmnutzung, ihrer Unfallgeschichte und dem Fahrradfahren mit den Eltern. Zusätzlich absolvieren sie vor und nach dem Training einen Wissenstest bestehend aus 13 Fragen zu den Themen Fahrradfahrsicherheit, Verkehrsregeln, Helmsicherheit und Ausrüstung.</p> <p>Es zeigen sich signifikante Verbesserungen im Wissenstest nach der Teilnahme an einem der beiden Trainings. Die beiden Trainings unterscheiden sich dabei nicht signifikant. Circa 55 % der Kinder verbessern ihr Wissen nach der Teilnahme an einem der Trainings. Auch hier zeigen sich zwischen beiden keine signifikanten Unterschiede. Die Testergebnisse der Kinder in den Sommercamps sind generell niedriger als an den Schulen. Es wird angenommen, dass dies auf die ungünstigen sozioökonomischen Gegebenheiten der Region zurückzuführen ist, in der die meisten Sommercamps stattfinden. Mädchen berichten generell von signifikant mehr Fahrradfahrten zusammen mit ihren Eltern und signifikant mehr Unfällen als Jungen.</p> <p>KW: Die Aussagen zur Effektivität der beiden Trainings sind einigen Limitationen unterworfen. So wird im Text nicht angegeben, wann der Posttest durchgeführt wird. Man kann also auch nicht sagen, ob die Effekte langanhaltend sind. Ebenso wird nur das Verkehrswissen in einer Befragung erhoben. Ob sich eine Verbesserung in der Praxis zeigt, ist ebenfalls unklar. Interessant ist m.E.n das Ergebnis, dass nur 55 % der Teilnehmenden von den Programmen profitieren. Es stellt sich die Frage, was geschehen müsste, um die anderen 45 % zu erreichen. Ebenfalls ist es bemerkenswert, dass Mädchen von signifikant mehr Unfällen berichten als Jungen. Dies widerspricht vielen vorherigen Befunden, die einen gegenteiligen Trend nachweisen.</p>
<p>Alter der Kinder: 7-15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor, Schonraum, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 699$ $n_{\text{Schule}} = 588$ $n_{\text{Sommercamp}} = 111$</p>	

LAJUNEN (2016)	<p>TF: Förderliche und hinderliche Faktoren der Fahrradhelmnutzung bei Kindern und Jugendlichen sowie <i>Peergroup</i>-Einflüsse</p> <p>IZ: Kinder und deren Eltern sollen einen Fragebogen ausfüllen, der u. a. folgende Aspekte abfragt: Häufigkeit des Fahrradfahrens und der Nutzung eines Fahrradhelmes, Verletzungsrisiko sowie förderliche und hinderliche Faktoren der Fahrradhelmnutzung.</p> <p>Es zeigt sich, dass die meisten Kinder das Fahrrad mindestens 2 Mal pro Woche nutzen und dabei, laut Selbstausskunft, ein hoher Anteil der Kinder (43,8 %) den Helm immer benutzt. Insgesamt gibt es einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen dem Alter der Kinder und der Häufigkeit des Fahrradfahrens. Ältere Kinder nutzen das Fahrrad signifikant seltener als jüngere Kinder. Sowohl das Geschlecht als auch das Alter der Kinder beeinflussen die Häufigkeit der Helmnutzung, wobei das Geschlecht nur bei Kindern zu unterschiedlicher Helmnutzung führt (Mädchen nutzen den Helm signifikant häufiger). Alter und Helmnutzung von Kindern weisen eine signifikante, negative Korrelation auf (je älter die Kinder, desto geringer die Nutzungshäufigkeit). Die Risikselbsteinschätzung (als hinderlicher Faktor) weist nur eine schwache Korrelation zur Helmnutzung auf. Die am häufigsten genannten hinderlichen Faktoren sind die Länge der zurückzulegenden Strecke (je kürzer, desto geringer die Helmnutzung), der geringe Komfort des Helmes und die Annahme, mit Helm lächerlich auszusehen. Die häufigsten förderlichen genannten Faktoren sind die Annahme, dass der Helm schützt und das Gefühl, mit Helm sicherer zu sein. Die Helm-Nutzungshäufigkeit wird sowohl von förderlichen und hinderlichen Faktoren vorhergesagt, wobei die hinderlichen Faktoren einen stärkeren Einfluss auf das Helmnutzung haben. Einen weiteren positiven Einfluss auf das Helmtrageverhalten hat das Helmtrageverhalten der Freunde der Kinder.</p> <p>KW: Die Autoren schlussfolgern, dass eine Reduktion der hinderlichen Faktoren zu einer Erhöhung des Helmtrageverhaltens von Kindern führen würde und sollte aus diesem Grund Gegenstand von Verkehrserziehungsmaßnahmen sein. Die Studie wurde nur in einer Region Norwegens, mit geringer Bevölkerungsdichte (16,2 Einwohner/km²), an nur 2 Schulen und mit vergleichsweise wenigen Kindern durchgeführt. Eine Generalisierbarkeit der Daten auf dichter besiedelte Räume, mit stärkerem Verkehrsaufkommen, ist fraglich. Es gibt nur sehr wenige Hintergrundinformationen, wie den sozioökonomischen Status oder das direkte Lebensumfeld der Kinder. Im Fragebogen selbst scheint eine Unausgewogenheit bezüglich der Fragen zu hinderlichen (12 Items) und förderlichen (6 Items) Faktoren zu bestehen.</p>
<p>Alter der Kinder: 10-16 Jahre ($M = 12,7$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Norwegen</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $n_{\text{Schulkinder}} = 235$ $n_{\text{Eltern}} = 106$</p>	

LAJUNEN, RÄSÄNEN (2004)	TF: Einflussfaktoren auf die Intention, einen Fahrradhelm zu benutzen.
<p>Alter der Kinder: 12-19 Jahre (<i>M</i> = 14,6 Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Finnland</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 965 <i>n</i>_{Helmbesitzer} = 424 (<i>M</i> = 15,2 Jahre; <i>SD</i> = 1,7 Jahre) <i>n</i>_{keinHelm} = 541 (<i>M</i> = 14,1 Jahre; <i>SD</i> = 1,4 Jahre)</p>	<p>IZ: Die Autoren testen 3 sozialpsychologische Modelle, um Faktoren herauszufinden, die einen Einfluss auf die Intention zur Fahrradhelmnutzung haben. 43,9 % der befragten Schüler besitzen einen Fahrradhelm. Davon geben allerdings nur 15,4 % an, diesen immer oder häufig zu benutzen. 41,5 % der befragten Schüler geben an, nie einen Fahrradhelm zu tragen. Es zeigt sich, dass Alter negativ mit der Fahrradhelmnutzung verbunden ist, allerdings ist die Korrelation gering. Einige Komponenten der Modelle sind signifikant mit der Intention verbunden, einen Fahrradhelm zu nutzen. Zu diesen Komponenten gehören einerseits wahrgenommene Barrieren und Hinweisreize. Interventionsmaßnahmen sollten sich daher darauf konzentrieren, die Barrieren einer Helmnutzung zu reduzieren und versuchen, die Schüler immer wieder an den Fahrradhelm zu erinnern. Zudem spielen die Eltern und <i>Peers</i> eine zentrale Rolle bei der Fahrradhelmnutzung: positive Meinungen bezüglich der Fahrradhelmnutzung erhöhen die Intention, einen Helm zu tragen. Kampagnen sollten sich daher vor allem auf die Einstellungsänderungen von Eltern und <i>Peers</i> fokussieren. Instrumentelle Einstellungen bezüglich der Fahrradhelmnutzung wirken sich ebenfalls positiv aus. Externale <i>Kontrollüberzeugungen</i> zeigen einen negativen Zusammenhang zur Intention, einen Fahrradhelm zu benutzen. Die Autoren schlussfolgern, dass gut designte sozialpsychologische Interventionen sowie kostenlose Fahrradhelme ein effektiver Weg wären, die Fahrradhelmnutzung unter Jugendlichen zu erhöhen.</p> <p>KW: Zu kritisieren ist an der Studie, dass die Stichprobe nicht nach Altersgruppen aufgeteilt ist, sodass Alterseffekte nicht untersucht werden können. Außerdem handelt es sich um Selbstberichte, so dass entsprechende Antwortverzerrungen denkbar sind. Insgesamt ist die Studie jedoch als positiv zu bewerten, da sie ausgehend von den Ergebnissen viele praktische Implikationen enthält und konkrete Beispiele für die Umsetzung der Interventionen gibt.</p>

LANG (2007)	TF: Faktoren die die Nutzung eines Fahrradhelms beeinflussen
<p>Alter der Kinder: 8-12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 9.775 <i>n</i>_{8 Jahre} = 2.040 <i>n</i>_{9 Jahre} = 1.920 <i>n</i>_{10 Jahre} = 2.013 <i>n</i>_{11 Jahre} = 1.923 <i>n</i>_{12 Jahre} = 1.879</p>	<p>IZ: Im Rahmen des „Health Survey for England“ werden zwischen 1997 und 2004, 9.775 Kinder bezüglich ihrer Helmnutzungshäufigkeit, demographischer Angaben, sozioökonomischem Status der Eltern und ihrer Einstellung zur Helmnutzung befragt. Insgesamt geben nur knapp 17 % der Kinder an, immer einen Fahrradhelm zu tragen. Der Anteil der 12-Jährigen, die immer einen Helm tragen (12 %), ist dabei wesentlich geringer als der entsprechende Anteil der 8-Jährigen (19 %). Die Anzahl der Kinder, die immer einen Helm tragen, nimmt mit zunehmendem Alter beständig ab. 19 % der Mädchen aller Altersgruppen und 15 % der entsprechenden Jungen geben an, immer einen Helm beim Fahrradfahren zu tragen. Während 22 % der Kinder in ländlichen Gegenden niemals auf den Helm verzichten, tun dies nur 13 % der Kinder in urbanen Regionen. Dieser Unterschied ist signifikant. Je geringer der sozioökonomische Status, desto höher die Anzahl der Kinder, die nur gelegentlich oder nie einen Fahrradhelm nutzen. Eine Reduktion von 10 % des Einkommens der Familie, geht einher mit einer 9 %-igen Reduzierung der Wahrscheinlichkeit, immer einen Helm zu tragen. Den größten Einfluss auf die Helmnutzungshäufigkeit hat die Einstellung gegenüber Helmen. Je positiver diese ist, desto wahrscheinlicher tragen Kinder bei jeder Fahrradtour ihren Helm.</p> <p>KW: Es wird empfohlen, die Fahrradhelmnutzung per Gesetz verpflichtend einzuführen. Ist dies nicht vorgesehen, so sind Motivation und eine positive Einstellung gegenüber der Fahrradhelmnutzung wichtige Faktoren. Als kritisch muss angesehen werden, dass für die Datenauswertung die Antworten „ich nutze nie einen Fahrradhelm“ und „ich nutze manchmal einen Fahrradhelm“ in einer Kategorie zusammengefasst wurden. Die Anzahl der Kinder, die zumindest manchmal einen Helm nutzen, muss daher als deutlich höher eingeschätzt werden, als in vorliegender Studie angegeben.</p>

LEBLANC, BEATTIE, CULLIGAN (2002)	TF: Effekt einer gesetzlichen Fahrradhelmpflicht auf das Helmtrageverhalten aller Fahrradfahrer IZ: In der kanadischen Provinz Nova Scotia wird im Dezember 1996 ein Gesetz für eine generelle Fahrradhelmpflicht verabschiedet, das ab September 1997 von der Polizei durchgesetzt wird. In den Jahren 1995 bis 1999 werden von Juli bis September Fahrradfahrer an verschiedenen Hauptverkehrsstraßen, Straßen in Wohngebieten und in Freizeitarealen im Stadtgebiet von Halifax beobachtet. Dabei wird das Helmtrageverhalten, Geschlecht, die Altersgruppe (Kind, Jugendlicher, Erwachsener), Begleitung und Art des benutzten Straßentyps erfasst.
Alter der Kinder: <18 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 2.802$ $n_{1995/96} = 1.494$ $n_{1997} = 636$ $n_{1998/99} = 672$	Nach Einführung der Helmtragepflicht steigt der Anteil der Fahrradfahrer mit Helm in allen Altersgruppen an. Bei Kindern von 49 % 1995/96 auf 95 % 1997 und 84 % 1998/99 und bei Jugendlichen von 29 % 1995/96 über 68 % 1997 auf 70 % 1998/99. Jugendliche tragen zu allen Messzeitpunkten seltener Fahrradhelme als die beiden anderen Altersgruppen. Mädchen tragen 1995/96 und 1997 signifikant häufiger Fahrradhelme als Jungen. KW: Positiv an der Studie hervorzuheben ist die große Anzahl an gemachten Beobachtungen und der längsschnittliche Ansatz über mehrere Jahre hinweg. Die statistische Auswertung der Daten erscheint m.E.n nach an manchen Stellen unzureichend. So wäre eine Analyse der Geschlechtsunterschiede aufgeteilt nach Altersgruppen wünschenswert. Ebenso wird nicht angegeben, nach welchen Altersvorgaben in die Gruppen Kind, Jugendlicher und Erwachsener eingeteilt wird. Interessant ist das Ergebnis, dass im Zeitraum 1998/99 kein Geschlechtsunterschied im Helmtrageverhalten festgestellt wird.

LEE et al. (2016)	TF: Zusammenhang zwischen Charakteristika von Verkehrskreuzungen und das durch Kinder wahrgenommene Verunfallungsrisiko IZ: Die Schüler sollen ihren Schulweg auf einer Karte nachzeichnen und werden zum subjektiv wahrgenommenen Unfallrisiko befragt.
Alter der Kinder: 10-12 Jahre VT: Fußgänger LA: Korea DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 799$	Die Befunde legen nahe, dass eine größere Straßenbreite, das Vorhandensein eines Fußgängerüberwegs und schülerfreundliche Einrichtungen (z. B. Schülerlotse) an Kreuzungen („four-way intersection“) positiv mit dem wahrgenommenen Unfallrisiko zusammenhängen. Es kann außerdem festgestellt werden, dass eine größere Anzahl von Gebäudeeingängen an einer Kreuzung das wahrgenommene Unfallrisiko erhöht und bessere Sichtverhältnisse im Kreuzungsbereich das Unfallrisiko verringern. Der Vergleich mit tatsächlichen Unfalldaten ergibt, dass die Kinder eine vergleichsweise präzise Wahrnehmung des Unfallrisikos zeigen. In vorliegender Studie zeigt sich kein Einfluss von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf das wahrgenommene oder tatsächliche Verunfallungsrisiko. Es wird angenommen, dass dies an der Art und Weise der Verkehrsberuhigungsmaßnahmen liegt, die weniger aus physikalischen Elementen zur Geschwindigkeitsreduktion (z. B. Bremsschwellen) bestehen, sondern eher aus einer entsprechenden Beschilderung. KW: Als positiv zu bewerten ist der Befund, dass das wahrgenommene und das tatsächliche Verunfallungsrisiko von Kindern ein ähnliches Ausmaß hat. Dies spricht dafür, dass Kinder zwischen 10 und 12 Jahren gefährliche Situationen bereits gut identifizieren können. Kritisch anzumerken ist, dass die Autoren trotz Datenerhebung auf eine Analyse des Einflusses von Geschlecht, Alter und vorherigen Verkehrsunfällen der Kinder verzichten. Es ist außerdem nicht klar, warum die Kinder eine Umgebung mit mehr Gebäudeeingängen als gefährlicher wahrnehmen. Es wäre auch denkbar, dass die Anzahl der Eingänge in Verbindung mit einem anderen, tatsächlich Einfluss nehmenden Faktor steht und nur Merkmal dieses Faktors ist (z. B. mehr Gebäudeeingänge gleich höhere Bevölkerungsdichte gleich mehr Verkehr gleich höheres Verletzungsrisiko).

LEE, MANN, TAKRITI (2000)	TF: Der Einfluss des Verkehrssicherheitsprogrammes „Helmet your Head“ auf das Helmtrageverhalten von Kindern
Alter der Kinder: 11-15 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: GB DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: N = 6.000 $n_{\text{Experimentalgruppe}} = 3.000$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 3.000$	IZ: Kinder zwischen 5 und 15 Jahren eines Ortes in Großbritannien nehmen am Verkehrssicherheitsprogramm „Helmet your Head“ teil. Das Programm besteht aus Schuldiskussionen, altersabhängigen Informationen, Videos von Kindern mit Kopfverletzungen, Demonstrationen (mit einem Ei und einem kleinen Helm), Informationen über das korrekte Trageverhalten sowie ein Entwurf zum kostengünstigen Helmkauf. Zu Beginn des 5-jährigen Programms sowie in jedem Jahr werden 11- bis 15-jährige Kinder des Ortes mit Fragebögen über die Nutzung von Fahrradhelmen befragt. Kinder eines anderen Ortes, in dem kein Programm stattfindet, dienen als Kontrollgruppe. Zusätzlich werden Krankenhausdaten zu Verletzungen bei Fahrradunfällen von unter 16-jährigen Kindern registriert. In der Experimentalgruppe steigt die Anzahl der Kinder, die immer einen Fahrradhelm tragen, signifikant von 11 % auf 31 %. Die Veränderung der Kontrollgruppe (9 % auf 15 %) ist nicht signifikant. Der Anteil an Kopfverletzungen aller Fahrradunfälle sinkt von ca. 22 % auf knapp 12 %. KW: Obwohl durch das Programm ein großer Zuwachs an Kindern, die immer einen Fahrradhelm tragen, zu verzeichnen ist, muss festgehalten werden, dass auch gegen Ende der 5 Jahre lediglich knapp ein Drittel der Kinder einen Fahrradhelm trägt. Zusätzlich können die Verletzungsdaten nur für die Experimental-, nicht aber für die Kontrollgruppe untersucht werden. Möglicherweise werden diese Zahlen durch weitere Faktoren beeinflusst. Limitiert wird die Untersuchung zusätzlich durch den Selbstbericht der Kinder und fehlende objektive (Beobachtungs-)Daten.
LEE, SCHOFER, KOPPELMAN (2005)	TF: Auswirkung einer gesetzlichen Fahrradhelmpflicht für unter 17-jährige auf den Anteil schwerer Kopfverletzungen
Alter der Kinder: 0-17 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: N = 44.069 $n_{\text{Pretest}} = 13.717$ $n_{\text{Posttest}} = 30.352$	IZ: 1994 wird in Kalifornien eine Fahrradhelmpflicht für unter 17-jährige eingeführt. Aus einer offiziellen Datenbank werden Daten zu allen registrierten Fahrradunfällen in Kalifornien ohne tödliche Folgen zwischen den Jahren 1991 und 2000 herangezogen. Die Daten der Jahre 1991-1993 bilden die Pretestbedingung, die Daten von 1994 bis 2000 die Posttestbedingung. Erfasste Variablen sind: Jahr des Unfalls, Alter, Grund (mit Motorfahrzeugbeteiligung, ohne Motorfahrzeugbeteiligung), Unfalltyp (traumatische Hirnverletzung, andere Kopfverletzung, andere Verletzung), Wohnort (urban, nicht-urban), Geschlecht und Ethnie. Die registrierten Unfälle der Erwachsenen dienen als Kontrollbedingung. Es zeigt sich, dass der Anteil der traumatischen Hirnverletzungen nach der Einführung der Fahrradhelmpflicht bei allen Jugendlichen von 32,7 % auf 26,8 % sinkt. Bei Kleinkinder (0 bis 4 Jahre) beträgt die Reduktion 9,2 % und für jüngere Kinder (5 bis 9 Jahre) 8,2 %. Die Abnahmen bei den restlichen Jugendlichen betragen unter 5 %. KW: Die Studie liefert Hinweise auf den positiven Effekt einer Fahrradhelmpflicht bei der Vermeidung traumatischer Hirnverletzungen. Allerdings ist die Studie einigen Limitationen unterworfen. Die tödlichen Unfälle fließen nicht mit in die Untersuchung ein, so dass hierüber keine Aussage getroffen werden kann. Ebenso wird nicht kontrolliert, ob andere Variablen, beispielsweise in dieser Zeit durchgeführte Trainings, einen Einfluss auf die Entwicklung haben. So ist die Reduktion bei den 0 bis 4-jährigen Kindern kaum mit der Helmpflicht erklärbar, da Kinder dieser Gruppe selbst noch gar nicht als selbstständige Fahrradfahrer am Verkehr teilnehmen können. Ebenfalls ist anzumerken, dass die Ergebnisse der Studie sehr unklar präsentiert werden.

LEGG, LAURS, HEDDERLEY (2003)	TF: Sicherheit von Fahrradfahren mit einer Schultasche
Alter der Kinder: 13-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Neuseeland DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Schonraum SU: $N = 20$	IZ: Kinder einer neuseeländischen Schulklasse durchfahren mit dem eigenen Fahrrad einen Hindernisparcours zwei Mal, einmal mit und einmal ohne Schultasche. Hindernisse werden durch 22 Pylonen und 5 Bäume dargestellt. Die Kinder bekommen die Anweisung, diese so schnell und präzise wie möglich zu umfahren. Gemessen werden folgende Aspekte: berührte Pylonen; umgefallene Pylonen; Häufigkeit des Bodenberührens, Häufigkeiten des Anhaltens, Fehleranzahl (z. B. wenn eine Pylone ausgelassen wurde), Gesamtfehleranzahl (Addition aller eben genannten Aspekte), Gesamtdauer für den Parcours und Distanz des Stoppens nach der Ziellinie. Unterschiede zwischen den Durchgängen mit oder ohne Schultasche zeigen sich lediglich hinsichtlich der Gesamtdauer (geringere Dauer ohne Tasche) und der Distanz nach der Ziellinie (kürzere Distanz ohne Tasche). In den restlichen Aspekten zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Darüber hinaus zeigen sich folgende signifikante Geschlechtsunterschiede: Mädchen halten seltener an, machen weniger Gesamtfehler, haben eine höhere Gesamtdurchquerungsdauer und stoppen schneller als Jungen. KW: Aufgrund der wenigen gefundenen Unterschiede gehen die Autoren davon aus, dass das Tragen einer Schultasche keinen besonders großen Anteil an der Erklärung von Fahrradunfällen haben kann. Allerdings könnte es möglich sein, dass gerade abrupte und unerwartete Aktionen im Parcours nicht realistisch genug dargestellt sind. Da die Distanz nach der Ziellinie mit Schultasche signifikant höher ist als ohne Schultasche, sollten gerade solche abrupten und unerwarteten Aktionen in Zukunft weiter untersucht werden. Zusätzlich durchlaufen die Kinder den Parcours alle zuerst ohne und anschließend mit Schultasche, was auf einen gewissen Übungseffekt in der Schultaschenbedingung hindeutet. Darüber hinaus wird die Generalisierbarkeit der Aussagen durch die sehr kleine Stichprobe limitiert. Zusätzlich werden keine Signifikanzwerte berichtet, so dass mögliche tendenziell signifikante Ergebnisse nicht erkannt werden können.

LEHTONEN et al. (2017a)	TF: Training von <i>Situationsbewusstsein</i> für Kinder und Erwachsene mit Hilfe eines computerbasierten Spiels
Alter der Kinder: 9-10 Jahre ($M = 9,1$ Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Finnland DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Computersimulation SU: $N = 58$ $n_{\text{Kinder}} = 36$ $n_{\text{Erwachsene}} = 22$	IZ: Kinder und Erwachsene spielen ein computerbasiertes Spiel, in dem eine Verkehrssituation aus der Sicht eines Fahrradfahrers dargestellt ist. Insgesamt sehen die Teilnehmer 30 Videos und haben die Aufgabe, verkehrsbezogene Gefahren zu entdecken. Hierbei werden offene Gefahren (z. B. andere Straßennutzer) von verdeckten Gefahren (z. B. eine Straßenecke, hinter der etwas hervorkommen kann) unterschieden. Die Szenen werden ab einem zuvor festgelegten Zeitpunkt verdeckt und die Versuchspersonen müssen angeben, wo sich die Gefahren befinden. Für korrekte Antworten gewinnen sie Punkte. Zusätzlich werden die Augenbewegungen der Teilnehmer analysiert und die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses gemessen. Es zeigt sich, dass die Genauigkeit im Spiel bei Erwachsenen signifikant höher ist als bei Kindern, überraschenderweise zeigt sich kein Unterschied zwischen verdeckten und offenen Gefahren. Wie erwartet, zeigt sich ein Lerneffekt dahingehend, dass Erwachsene und Kinder mit zunehmendem Spielverlauf besser werden. Es gibt keine Unterschiede im Lerneffekt zwischen Erwachsenen und Kindern. Die Analyse der Augenbewegungen machen deutlich, dass Erwachsene einen signifikant größeren Anteil von Gefahren betrachten als Kinder. Darüber hinaus ist die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses von Erwachsenen signifikant höher als die von Kindern. Entgegen der Erwartungen hat die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses keinen Effekt auf die Genauigkeit bei der Spielbearbeitung, der über den Alterseffekt hinausgeht. KW: Die Ergebnisse legen nahe, dass das <i>Situationsbewusstsein</i> (gemessen durch die Entdeckung von Gefahren) durch das Training verbessert werden kann und dass das Arbeitsgedächtnis wenig Einfluss auf das <i>Situationsbewusstsein</i> hat. Dennoch sollte berücksichtigt werden, dass im realen Straßenverkehr, parallel noch weitere kognitive Prozesse ablaufen und aus diesem Grund die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses einen höheren Einfluss hat, als in dieser Studie gezeigt. Darüber hinaus darf die Übertragbarkeit der Befunde in den realen Straßenverkehr hinterfragt werden, was unter anderem daher rührt, dass die Systematik des Spiels von den Teilnehmern durchschaut werden könnte, während das reale Verkehrsgeschehen deutlich komplexer erscheint. Zudem wird die Aussagekraft durch die geringe Stichprobengröße für die Gruppe der Erwachsenen eingeschränkt.

LEHTONEN et al. (2017b)	<p>TF: Der Einfluss eines Lernspiels auf das <i>Situationsbewusstsein</i> von Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Das <i>Situationsbewusstsein</i> von Kinder und Erwachsenen wird mit einem computerbasierten Test zur Gefahrenwahrnehmung erfasst (entspricht dem Computerspiel bei LEHTONEN et al. 2017a). Anschließend spielen die Versuchspersonen ein ebenfalls computerbasiertes Spiel. Insgesamt sehen die Teilnehmer innerhalb des Spieles 40 Videos und haben die Aufgabe, verkehrsbezogene Gefahren zu entdecken. Hierbei werden offene Gefahren (z. B. andere Straßennutzer) von verdeckten Gefahren (z. B. eine Straßenecke, hinter der etwas hervorkommen kann) unterschieden. Sobald die Versuchsteilnehmer eine Gefahr entdecken, sollen sie diese auf dem Bildschirm antippen und bekommen anschließend eine Rückmeldung über die Richtigkeit der Auswahl (grüner Kreis bei richtigen Antworten, grauer Kreis bei falschen Antworten, auditives Signal bei verpassten Antworten). Insgesamt durchlaufen die Teilnehmer den Test 3-mal. Bei der Hälfte der Teilnehmer findet das Spiel zwischen dem 1. und 2. Testdurchlauf statt, bei der anderen Hälfte zwischen dem 2. und 3. Durchlauf. Gemessen wird die Leistung im Test zum <i>Situationsbewusstsein</i> (Sensitivität, Antwortverzerrung und Antwortverzögerung).</p> <p>Die Ergebnisse legen nahe, dass das Lernspiel nur einen signifikanten Effekt auf die Antwortverzögerung dahingehend hat, dass die Teilnehmer nach dem Lernspiel schneller antworten. Beim Vergleich zwischen der Leistung innerhalb der 1. Testdurchführung und der 3. Testdurchführung zeigt sich eine Verbesserung in der Sensitivität, der Antwortverzerrung sowie der Antwortverzögerung. Während die Verbesserung der Sensitivität auf die unterschiedlichen Schwierigkeiten der Tests zurückgeführt werden kann, deuten die Verbesserungen in den anderen beiden Aspekten auf einen Lerneffekt hin. Erwachsene zeigen eine höhere Sensitivität als Kinder und eine geringere Antwortverzögerung. Innerhalb des Spiels haben Erwachsene eine höhere Trefferquote als Kinder und reagieren schneller. Zusätzlich entdecken Kinder (sowohl im Spiel als auch im Test) verdeckte Gefahren deutlich schlechter.</p> <p>KW: Insgesamt scheint das Lernspiel noch nicht geeignet zu sein, um das <i>Situationsbewusstsein</i> der Kinder als Fahrradfahrer zu erhöhen. Limitiert wird die Untersuchung durch die fehlende Begründung, weshalb das Spiel das <i>Situationsbewusstsein</i> erhöhen soll und inwieweit es sich von dem Test zur Erfassung des <i>Situationsbewusstseins</i> unterscheidet.</p>
<p>Alter der Kinder: 8-9 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Finnland</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 80$ $n_{\text{Kinder}} = 49$ $n_{\text{Erwachsene}} = 31$</p>	

LILLER et al. (2003)	<p>TF: Zusammenhang zwischen Helmpflicht und der Fahrradhelmnutzung von Kindern sowie fahrradbezogenen Verletzungen</p> <p>IZ: Von 1993 bis 2000 werden Kinder zwischen 5 und 13 Jahren jährlich an verschiedenen Stellen beobachtet. Dokumentiert wird das Geschlecht und die Rasse der Kinder und, ob die Kinder und ihre Begleitpersonen einen Fahrradhelm tragen. Untersucht werden soll der Einfluss einer 1997 eingeführten Fahrradhelmpflicht für Kinder unter 16 Jahren. Zusätzlich wird eine Datenbank nach fahrradbezogenen Unfällen mit motorisierten Fahrzeugen ausgewertet.</p> <p>Die Benutzung von Fahrradhelmen ist bei weißen Kinder, bei Kindern, deren Begleiter einen Helm tragen und bei Kindern aus der höchsten sozialen Schicht höher. Die Nutzung von Fahrradhelmen steigt signifikant von knapp 3 % in 1993 auf 67 % in 1998. Gleichzeitig zeigt sich eine signifikante Abnahme der fahrradbezogenen Verletzungen. Zusätzlich ist die Rate an Fahrradhelmnutzung bei den nicht verletzten Kindern (28 %) höher als bei den verletzten Kindern (8 %). Eine Verringerung der Anzahl an fahrradfahrenden Kindern kann nicht verzeichnet werden.</p> <p>KW: Aufgrund der Zunahme der Helmtragequote und der gleichzeitigen Abnahme an fahrradbezogenen Verletzungen, gehen die Autoren von der Wirksamkeit der Helmpflicht aus. Allerdings kann der Einfluss zusätzlich durchgeführter Kampagnen zur Erhöhung der Helmtragerate nicht erfasst werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 5-13 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	

LIPOVAC et al. (2013)	TF: Der Einfluss von Countdownzählern an Fußgängerampeln auf das Querungsverhalten von Kindern und Erwachsenen
Alter der Kinder: 0-15 Jahre VT: Fußgänger LA: Bosnien-Herzegowina DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 20.277$ $n_{0-15 \text{ Jahre}} = 1.099$ $n_{16 \text{ oder älter}} = 19.178$	IZ: Die Untersuchung wird an 2 verschiedenen Ampelkreuzungen durchgeführt. Beide zu querende Straßen sind 2-spurig und weisen eine ähnliche Bahnbreite (8 m und 9 m) auf. Die Fußgänger an beiden Kreuzungen werden bevor und nachdem Countdownzähler installiert werden beobachtet. Die durchschnittliche Verkehrsdichte unterscheidet sich an den 2 Kreuzungen: So benutzen im Schnitt etwas mehr als doppelt so viele Fahrzeuge die Straße an Kreuzung 1 (K1) als die Straße an Kreuzung 2 (K2). Sowohl an K1 als auch an K2, queren signifikant mehr Männer (K1 = 24 %, K2 = 43 %) und Kinder (K1 = 28 %, K2 = 47 %) die Straße bei roter Ampel als Frauen (K1 = 16 %, K2 = 31 %). An beiden Fußgängerampeln können keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Kindern festgestellt werden. Sowohl an K1, als auch an K2 kann beobachtet werden, dass sich der Anteil der Fußgänger, die die Straße bei Rot überqueren, nach der Installation der Countdownzähler signifikant verringert. An K1 sinkt der Anteil von 22 % auf 18 %. An K2 kann sogar ein Rückgang von 43 % der „über-Rot-Geher“ auf 30 % berichtet werden. Der Rückgang ist bei Kindern, die an K2 die Straße überqueren allerdings nicht signifikant. Betrachtet man allein die Gruppe der 16- bis 40-Jährigen, so wird sogar eine signifikante Steigerung der Rotquerungen an K1 von 53 % auf 64 % festgestellt, wenn ein Countdownzähler installiert ist. Signifikante Ergebnisse der anderen Altersgruppen sprechen jedoch für einen gegenteiligen Effekt (weniger Rotquerungen). KW: In der vorliegenden Studie wird deutlich, dass die Installation von Countdownzählern nicht nur positive Auswirkungen hat. Welche Faktoren für diese Ergebnisse verantwortlich sind, kann allerdings nicht geklärt werden. Dass das Alter der beobachteten Personen nur geschätzt wird, stellt eine Limitation der Untersuchung dar.

LUDWIG et al. (2016)	TF: Beschreibung des Verkehrserziehungsprogramms „YOLO“
Alter der Kinder: 10-15 Jahre ($M = 12,9$ Jahre; $SD = 1,5$ Jahre) VT: Fahrradfahrer LA: Deutschland DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor, Schonraum SU: $N = 235$ $n_{\text{Experiment}} = 135$ $n_{\text{Kontrolle}} = 100$	IZ: Basierend auf den Fragebogendaten aus der Vorgängerstudie (vgl. EVERS et al. 2016) finden die Autoren 2 Profile. Profil 1 umfasst Schüler, die angemessene exekutive Funktionen und angemessenes Risikoverhalten vorweisen sowie weniger anfällig für den Einfluss der <i>Peergroup</i> sind. Zu Profil 2 gehören Schüler, die Defizite in den exekutiven Funktionen und problematisches Risikoverhalten besitzen sowie stärker anfällig für den Einfluss der <i>Peergroup</i> sind. Hinsichtlich der Häufigkeit von Fahrradunfällen ergibt sich folgendes Muster: während 8 % der Schüler aus Profil 1 mehr als 10 Unfälle berichten, ist dies bei 19 % der Schüler aus Profil 2 der Fall. Die Mehrheit der untersuchten Schüler gehört zum Profil 1. Diese Erkenntnisse liefern den Grundstein für die Entwicklung des 15-wöchigen Präventionsprogramms YOLO. Das Ziel des Programms liegt in der Förderung der exekutiven Funktionen. Das Programm gliedert sich in mehrere Module auf. In dem Modul Einführung erhalten die Schüler beispielsweise Informationen über die Gehirnentwicklung während der Pubertät, über Risikoverhalten und über den inhaltlichen Ablauf des Programms. In den nächsten Modulen werden Risikoverhalten und Pubertät besprochen, danach exekutive Funktionen und Einfluss der <i>Peergroup</i> . Das Programm schließt mit Feedback und Reflektion ab. Während dem Programm erhalten die Schüler sowohl inhaltliche Informationen als auch Gelegenheiten zur Selbsterfahrung und Üben von Fähigkeiten sowie Gelegenheiten zur Reflektion von Verhalten, Emotionen, Fertigkeiten und Einstellungen. KW: Die Beschreibung des Verkehrserziehungsprogramms ist sehr verständlich und überschaubar. Die vorliegende Studie baut auf einer anderen auf (EVANS et al. 2016), sodass man vermutlich ohne die Erkenntnisse aus der anderen Studie die Zusammenhänge zwischen exekutiven Funktionen und Fahrradunfällen nicht ausreichend verstehen könnte. Die Ergebnisse bezüglich der Evaluation des Programms liegen derzeit noch nicht vor, da die Interventionsphase bis Januar 2017 dauerte (Quelle: http://www.znl-ulm.de/yolo/).

MACPHERSON et al. (2006)	TF: Entwicklung der Fahrradhelmnutzung in unterschiedlichen Einkommensklassen 6 Jahre nach Einführung einer verpflichtenden Fahrradhelmnutzung
Alter der Kinder: 5-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 4.999$ $n_{\text{hohes Einkommen}} = 2.860$ $n_{\text{mittleres Einkommen}} = 1.042$ $n_{\text{geringes Einkommen}} = 1.097$	IZ: Das Beobachtungsgebiet der Forscher umfasst 7 Wohngebiete mit 3 unterschiedlichen Einkommensklassen: niedriges, mittleres und hohes Einkommen. Beobachtungen finden 1 Jahr vor der Einführung der verpflichtenden Fahrradhelmnutzung sowie alle 2 Jahre nach der Einführung an den gleichen Orten statt: Schulhöfe, Parks, Wohnstraßen und große Kreuzungen. Es wird die Zahl der kindlichen Fahrradfahrer mit und ohne Helm festgehalten. Es zeigt sich insgesamt ein Anstieg der Fahrradhelmnutzung 2 Jahre nach Einführung der verpflichtenden Fahrradhelmnutzung von 46 % auf 68 %, danach allerdings ein erneuter Abfall auf 46 %. Beim Vergleich der 3 Einkommensklassen findet sich in jeder Gruppe ein Anstieg der Fahrradhelmnutzung 2 Jahre nach Einführung des Gesetzes. In den darauffolgenden Jahren sinkt die Häufigkeit der Fahrradhelmnutzung in der mittleren und niedrigen Einkommensklasse, während sie in der hohen Einkommensklasse weiterhin ein höheres Niveau aufweist als vor der Einführung. 6 Jahre nach Einführung der verpflichtenden Fahrradhelmnutzung beträgt der Anteil der Fahrradfahrer mit Helm in der hohen Einkommensklasse 85 %, während sich in der mittleren und niedrigen Einkommensklasse der Anteil wieder auf dem Ausgangswert vor der Gesetzeseinführung befindet. Insgesamt zeigt sich bei der hohen Einkommensklasse eine signifikant höhere Fahrradhelmnutzung als bei den anderen beiden Einkommensgruppen. Zudem resultiert eine höhere Fahrradhelmnutzung bei Mädchen. KW: Positiv anzumerken ist die Untersuchung der Langzeiteffekte einer verpflichtenden Fahrradhelmnutzung sowie der Einfluss des sozioökonomischen Status auf die Fahrradhelmnutzung. Limitationen der Studie sind die Messung des Einkommens über die Wohnumgebung („Nachbarschaft“) anstelle einer individuellen Messung sowie die Untersuchung eines sehr speziellen Gebietes, nämlich eines Gesundheitsbezirks in Kanada, und der damit verbundenen mangelnden Generalisierbarkeit auf andere Orte. Zudem wird nicht explizit der Einfluss der Gesetzeseinführung untersucht, so dass die Autoren andere Einflussfaktoren, wie beispielsweise das Wetter oder variierendes Radfahrverhalten, auf die Variation der Zahlen vermuten.

MACPHERSON, PARKIN, TO (2001)	TF: Auswirkungen einer Helmpflicht auf das kindliche Fahrradfahrverhalten
Alter der Kinder: 5-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: /	IZ: An 111 vorausgewählten Orten werden von 1993-1997 und 1999 fahradfahrende Kinder beobachtet. Dabei wird die Anzahl der vorbeifahrenden Kindern dokumentiert sowie ob die Kinder einen Fahrradhelm tragen. Untersucht werden soll, ob sich die Anzahl der fahradfahrenden Kinder nach der Einführung einer Fahrradhelmpflicht im Jahre 1995 verändert. Es zeigt sich, dass sich die Anzahl der beobachteten Fahrradfahrer pro Stunde über die Jahre hinweg unterscheidet. Im Jahr 1996 (also im Jahr nach der Einführung der Helmpflicht) ist die beobachtete Anzahl an fahradfahrenden Kindern etwas höher als im Jahr 1995. Darüber hinaus werden 1996 im Vergleich zu 1995 mehr Fahrradfahrer in Parks und weniger an großen Kreuzungen beobachtet. Diese Unterschiede sind jedoch nicht signifikant. Im Jahr 1999 können die meisten Fahrradfahrer pro Stunde beobachtet werden. Der Unterschied ist zu allen anderen Jahren signifikant. KW: Die Autoren schlussfolgern, dass die Einführung der Helmpflicht keinen unabhängigen Effekt auf das Fahrradfahrverhalten der Kinder ausübt. Möglicherweise hat die öffentliche Diskussion über Sicherheit bei fahradfahrenden Kindern dazu geführt, dass Eltern ihre Kinder häufiger in Parks und seltener an großen Straßen fahren lassen. Die Interpretation der Befunde wird dadurch eingeschränkt, dass keinerlei zusätzliche Variablen untersucht werden. Da die Anzahlen der beobachteten Fahrradfahrer zwischen den Jahren stark schwanken, wird die Interpretation des Einflusses der Helmpflicht erschwert.

MARTIN-DIENER et al. (2013)	TF: Zusammenhang zwischen physischer Aktivität und dem Verletzungsrisiko bei Kindern
Alter der Kinder: 7-9 Jahre (M = 7,9 Jahre) VT: Fußgänger, Fahrradfahrer LA: Schweiz DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Labor SU: N = 249	IZ: Die aerobe Fitness sowie die motorische Koordination der Kinder werden mit zwei Testverfahren bestimmt. Mit Hilfe eines Bewegungsmessers wird die tatsächliche physische Aktivität der Kinder über eine Woche lang verfolgt, die so erfassten Minuten mit leichter oder mittlerer Bewegung werden – hochgerechnet – als Schätzer für die Bewegung in einem Jahr herangezogen. Zusätzlich werden die Verletzungen der Kinder im letzten Jahr sowie die Zugehörigkeit zu einem Sportverein durch einen Elternfragebogen erfasst. Von den untersuchten Kindern berichten knapp 15 % von einer Verletzung im letzten Jahr, mehr als die Hälfte dieser Verletzungen entstanden beim Spielen, Laufen oder Herumrennen und ein weiteres Drittel während einer spezifischen Aktivität (z. B. Fahrradfahren). Es zeigt sich, dass Verletzungen bei Mädchen häufiger sind, wenn für die tatsächliche Bewegungsexposition kontrolliert wird. Die Verletzungsraten sind für Kinder mit niedriger aerober Fitness signifikant höher als für Kinder mit mittlerer aerober Fitness. Kinder mit hohen Werten in der motorischen Koordination haben tendenziell mehr Verletzungen als Kinder mit normalen Werten in der Koordination. Höhere objektive physische Aktivität hängt dagegen nicht mit einem erhöhten Verletzungsrisiko zusammen. Auch die Zugehörigkeit zu einem Sportverein hängt nicht signifikant mit dem Verletzungsrisiko der Kinder zusammen. KW: Positiv ist die objektive Erfassung der motorischen Aktivität hervorzuheben. Limitiert wird die Studie durch die retrospektive Erhebung der Verletzungen. Darüber hinaus könnte eine umgedrehte Kausalität aufgetreten sein: Kinder mit einer Verletzung im letzten Jahr könnten gerade aufgrund dieser Verletzung geringe körperliche Fähigkeiten aufweisen. Da die Aktivität allerdings innerhalb einer Woche gemessen wurde, ist diese Erklärung laut Autoren eher unwahrscheinlich. Es wird in der Untersuchung nur wenig deutlich, weshalb eine höhere Koordinationsfähigkeit mit höheren Verletzungsraten einhergeht; weitere Untersuchung sollten zusätzliche Variablen miteinbeziehen, um diesen Zusammenhang zu erklären.

MARTÍNEZ-RUIZ et al. (2014)	TF: Berechnung des Verhältnisses der Unfallraten spanischer Fahrradfahrer angepasst auf ihre geschätzte Verkehrsexposition
Alter der Kinder: 5-18 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Spanien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: N = 42.210 $n_{5-9 \text{ Jahre}} = 1.327$ $n_{10-14 \text{ Jahre}} = 5.142$ $n_{15-19 \text{ Jahre}} = 7.047$ $n_{\text{ältere Gruppen}} = 28.694$	IZ: Die Studie nutzt Daten des spanischen Verkehrsunfallregisters zur Erfassung aller registrierten Fahrradunfälle sowie die vom Fahrradfahrer selbst nicht verschuldeten, registrierten Unfälle für den Zeitraum von 1993 bis 2009 sowie Zahlen des spanischen Statistikamtes zur Schätzung der Gesamtpopulation in diesem Zeitraum. Zu allen registrierten Unfällen werden folgende Informationen ausgewertet: Alter des Fahrradfahrers (Daten für Personen zwischen 5 und 79 Jahren werden erfasst), Geschlecht, Helmnutzung, Grund der Fahrt, Verletzungsschwere sowie Unfallort (offene Straße oder Stadt), Zeit (Tag oder Nacht) und Tagesart (Werktags oder am Wochenende). Es werden zur Auswertung Altersgruppen mit jeweils 5 Jahren Abstand gebildet und deren unangepassten Unfallraten (Zahl der insgesamt verunglückten Fahrradfahrer/Gesamtpopulation) sowie deren Expositions-raten (Zahl der unschuldig verunglückten Fahrradfahrer/Gesamtpopulation) berechnet, um daraus ein angepasstes Unfallratenverhältnis (unangepasstes Unfallratenverhältnis/Expositions-ratenverhältnis) zu erhalten. Für die Expositions-raten wird angenommen, dass die Zahl der unschuldig verunglückten Fahrradfahrer ein gute Schätzer für die generelle Verkehrsexposition ist, da die Zahl dieser mit einer erhöhten Exposition in Zusammenhang stehen sollte. Es zeigt sich das höchste unangepasste Unfallratenverhältnis für 10 bis 19-jährige Jungen. Die benachbarten Altersgruppen zeigen wesentlich geringere Verhältnisse. Frauen haben in allen Altersgruppen niedrigere unangepasste Unfallratenverhältnisse als Männer. Die angepassten Unfallraten sind für die jüngste Altersgruppe (5 bis 9 Jahre) am höchsten und nehmen danach kontinuierlich ab. Die Geschlechtsunterschiede sind hierbei gering. Das Tragen eines Fahrradhelms trägt zu einer substantiellen Verringerung der Unfallraten in der jüngsten Altersgruppe bei. KW: Der Versuch zur Berechnung eines angepassten Unfallratenverhältnisses ist lobenswert. Das interessanteste Ergebnis ist m.E.n., dass der Geschlechtsunterschied bei einem angepassten Unfallratenverhältnis nur noch sehr gering ist. Man kann daraus schließen, dass ein großer Anteil dieses Unterschiedes auf eine höhere Verkehrsexposition von Jungen zurückzuführen ist. Kritisch anzumerken sind die Nutzung eines Verkehrsregisters, welches zumeist vor allem kleinere Unfälle nicht erfasst, und eine hohe Ausschlussrate von Daten auf Grund unzureichender Informationen bezüglich des Unfallschuldigen.

MCCOMAS, MACKAY, PIVIK (2002)	TF: Effektivität von Fußgängertrainings in der virtuellen Realität
Alter der Kinder: 9-11 Jahre VT: Fußgänger LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung SE: virtuelle Realität, Realverkehr SU: $N = 95$ $n_{\text{urban Experiment}} = 22$ $n_{\text{urban Kontrolle}} = 25$ $n_{\text{suburban Experiment}} = 26$ $n_{\text{suburban Kontrolle}} = 22$	IZ: Um die Wirksamkeit eines Verkehrssicherheitstrainings in der virtuellen Realität zu untersuchen, werden insgesamt 95 Kinder aus dem urbanen und suburbanen Raum hinsichtlich ihres Verhaltens im Straßenverkehr beobachtet. Dabei werden die folgenden Aspekte betrachtet: (1) auf dem Fußweg vs. auf der Straße laufen, (2) vor dem Queren am Bordstein stoppen, (3) vor dem Queren links-rechts-links schauen und (4) beim Querungsvorgang aufmerksam bleiben. Die Kinder der urbanen und suburbanen Umgebung werden in jeweilige Kontroll- und Experimentalgruppen eingeteilt. Kinder der Experimentalgruppen durchlaufen das virtuelle CrossPoints-Programm, bei dem sie in der virtuellen Welt von einem virtuellen Zuhause in eine virtuelle Schule gehen müssen. Jeder Weg wird von den Kindern 3 Mal zurückgelegt (Pretraining, Training, Posttraining). Feedback wird nur im Trainingsdurchlauf gegeben. Die Kontrollgruppe erhält ein alternatives Virtuelle-Realität-Desktop-Programm. Während in der Experimentalgruppe die virtuelle Realität über 3 Monitore dargestellt wird, wird das Programm der Kontrollgruppe nur auf einem Monitor präsentiert. Während der Testung in der virtuellen Realität tragen alle Kinder ein System zur Blickbewegungsmessung. Sowohl vor als auch nach der Intervention werden die Kinder aller Gruppen beim Queren von Straßen in der Nähe ihrer Schulen beobachtet. Um die Gruppenzugehörigkeit der Kinder in der Beobachtungsphase identifizieren zu können, tragen die Teilnehmer verschiedenfarbige Kennzeichnungen an ihren Schultaschen. Die Pre- und Posttests der suburbanen und der urbanen Gruppen im Realverkehr weisen auf signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen hin, weshalb die urbanen und suburbanen Gruppen getrennt voneinander betrachtet werden. Sowohl die Kinder in der urbanen, als auch die Kinder in der suburbanen Umgebung weisen zur Posttestung ein signifikant besseres Querungsverhalten auf als zur Pretestung. Dabei finden sich keine Unterschiede, die auf das Geschlecht der teilnehmenden Kinder zurückzuführen sind. Die Kinder erhalten während der Testungen kein Feedback zu ihren Handlungen. Bei Betrachtung der Experimental- und Kontrollgruppe der urbanen Umgebung können zur Posttestung keine Unterschiede im Querungsverhalten zwischen den beiden Gruppen berichtet werden, während zwischen suburbaner Experimental- und Kontrollgruppe ein signifikanter Unterschied dahingehend besteht, dass die suburbane Experimentalgruppe besseres Querungsverhalten im Realverkehr zeigt. Gleiches zeigt sich bei Betrachtung des Alterseinflusses. Während in der urbanen Stichprobe keine Einflüsse festgestellt werden können, zeigt sich für die suburbane Stichprobe ein besseres Querungsverhalten für 10-Jährige, als für 9- oder 11-Jährige. Zudem weisen die 10-Jährigen der suburbanen Interventionsgruppe die stärkste Verhaltensverbesserung aller untersuchten Gruppen auf. KW: Leider erfolgt keine Beschreibung des Trainings der Kontrollgruppen. Auch ist unklar, aus welchem Grund sich zwar suburbane Experimental- und Kontrollgruppe voneinander unterscheiden, die urbane Experimentalgruppe sich jedoch nicht von der urbanen Kontrollgruppe unterscheidet. Auch wenn fest definierte Faktoren für gutes Querungsverhalten beobachtet werden (auf dem Fußweg gehen, vor dem Queren am Bordstein stoppen, links-rechts-links schauen und beim Querungsvorgang aufmerksam bleiben), so werden diese Punkte in den Ergebnissen nicht berichtet. Es wird nur von gutem oder schlechtem Querungsverhalten gesprochen. Theoretisch könnte es somit sein, dass die Kinder sich in nur einem der vier betrachteten Punkte verbessert haben. Dies wäre auch eine Erklärung für die nichtsignifikanten Ergebnisse hinsichtlich der Unterschiede der beiden urbanen Gruppen.

MCLAUGHLIN, GLANG (2010)	<p>TF: Effektivität des Bike-Smart-Programms zur Beeinflussung des Sicherheitswissens und -verhaltens</p> <p>IZ: Bei dem Bike-Smart-Programm handelt es sich um ein Online-Programm, das Videos, Animationen und Standbilder verwendet, um Kindern wesentliche Fertigkeiten für sicheres Fahrradfahren beizubringen. Das Programm beinhaltet 2 Lerneinheiten, die sich auf eine sichere Ausrüstung, Fahrradhelme und Radfahrertigkeiten beziehen. Die Kinder sollen unter anderem lernen, wie sie einen Fahrradhelm richtig anziehen und sich im Realverkehr verhalten sollen. Die Schüler aus der Experimentalgruppe durchlaufen das Bike-Smart-Programm, während die Schüler aus der Kontrollgruppe sich ein Video über Sicherheit ansehen. Die Effektivität des Bike-Smart-Programms wurde mithilfe einer Beobachtungsmessung und 3 computerbasierten Messungen erforscht. Die Schüler sollen beispielsweise unter Beobachtung eines Forschers einen Fahrradhelm korrekt anziehen sowie auf dem Computerbildschirm anhand von Fotos erkennen, ob die Personen den Fahrradhelm richtig tragen oder nicht. Des Weiteren wird getestet, inwieweit die Schüler gefährliche Situationen im Straßenverkehr identifizieren oder die Sicherheit von verschiedenen Verkehrssituationen einschätzen können.</p> <p>Die Autoren finden, dass die Experimentalgruppe in allen gemessenen Variablen signifikant besser abschneidet als die Kontrollgruppe. Die Ergebnisse zeigen, dass die Schüler Informationen über sicheres Fahrradfahren lernen und in tatsächliches Verhalten transferieren können. Beispielsweise können nach dem Bike-Smart-Programm signifikant mehr Schüler den Fahrradhelm richtig anziehen.</p> <p>KW: Kritisch an der Studie sind die fehlenden Altersangaben der Kinder, da nur Klassenstufen genannt werden. Eine Limitation der Studie ist die fehlende Nachfolgeuntersuchung, daher kann nicht gesagt werden, inwieweit die Lerneffekte der Kinder auch zeitlich stabil sind. Des Weiteren wird nicht erfasst, inwieweit die Kinder bereits Erfahrungen mit Helmen und dem Fahrradfahren haben, sodass es sich hierbei auch um eine spezielle Stichprobe handeln könnte und die Ergebnisse daher nicht auf die allgemeine Bevölkerung übertragbar wären. Es braucht zudem auch mehr Trainings in realen Umgebungen, um die Fertigkeiten zu festigen und einen längeren Abstand zwischen Intervention und Testung.</p>
<p>Alter der Kinder: 5-8 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Computersimulation</p> <p>SU: $N = 206$</p> <p>$n_{\text{Experiment}} = 107$</p> <p>$n_{\text{Kontrolle}} = 99$</p> <p>$n_{5 \text{ Jahre}} = 21$</p> <p>$n_{6 \text{ Jahre}} = 62$</p> <p>$n_{7 \text{ Jahre}} = 73$</p> <p>$n_{8 \text{ Jahre}} = 50$</p>	

MEIR, ORON-GILAD, PARMET (2015a)	<p>TF: Erkennung gefährlicher Situationen im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene sollen in der virtuellen Realität aus der Sicht eines am Straßenrand stehenden Fußgängers gefährliche Situationen im Straßenverkehr erkennen, die sie daran hindern würden, die Straße tatsächlich zu überqueren. Wenn die gefährliche Situation entdeckt wird, soll ein Knopf gedrückt werden.</p> <p>Es zeigt sich, dass jüngere Kinder Gefahren im Straßenverkehr nicht so gut wahrnehmen können wie ältere Kinder oder Erwachsene. 9- bis 10-Jährige berichten signifikant mehr gefährliche Situationen mit sich bewegenden Autos als Erwachsene. Zwischen den Gruppen der 9- bis 10-Jährigen, der 7- bis 9-Jährigen und den 10- bis 13-Jährigen werden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. So bewerten 7- bis 9-jährige Kinder eine eingeschränkte Sicht aufgrund von parkenden Autos signifikant seltener als gefährlich als 9- bis 10-Jährige oder 10- bis 13-Jährige. Wird die Sicht durch eine Kurve im Fahrbahnverlauf eingeschränkt, bewerten 7- bis 9-jährige und 9- bis 10-jährige Kinder dies signifikant seltener als gefährlich als Erwachsene. 7- bis 9-Jährige unterscheiden sich darüber hinaus diesbezüglich signifikant von den 10- bis 13-Jährigen. Darüber hinaus benötigen die jüngsten Kinder am meisten Zeit, um eine potentiell gefährliche Situation wahrzunehmen.</p> <p>KW: Auch wenn die Identifikation gefährlicher Situationen von größter Wichtigkeit ist, ist diese alleine noch nicht für verkehrssicheres Verhalten verantwortlich. Wird eine Situation als gefährlich eingestuft, muss dies nicht zwingend bedeuten, dass die Kinder die Straße nicht überqueren. Weitere externe oder interne Faktoren, wie zum Beispiel Zeitdruck, das Ertönen des Martinshorns oder die individuelle Erfahrung im Straßenverkehr, können zu der Entscheidung für oder gegen eine Querung beitragen. Generell muss die Größe der untersuchten Untergruppen bemängelt werden. Eine Replikation der Untersuchung mit größeren Gruppen wäre wünschenswert. Methodisch ist die Alterseinteilung in sich überschneidende Klassen (z. B. 7 bis 9 Jahre und 9 bis 10 Jahre) kritisch anzusehen.</p>
<p>Alter der Kinder: 7-13 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Israel</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 47$</p> <p>$n_{7-9 \text{ Jahre}} = 9$ ($M = 8,1$ Jahre)</p> <p>$n_{9-10 \text{ Jahre}} = 7$ ($M = 9,6$ Jahre)</p> <p>$n_{10-13 \text{ Jahre}} = 11$ ($M = 11,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 20$ ($M = 25,2$ Jahre)</p>	

<p>MEIR, ORON-GILAD, PARMET (2015b)</p> <p>Alter der Kinder: 7-9 Jahre ($M = 7,8$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Israel</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $n_{\text{Experimentalgruppe}} = 9$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 15$</p>	<p>TF: Verbesserung der Fähigkeit zur Gefährdungswahrnehmung bei Kindern</p> <p>IZ: Im Rahmen der Studie soll die Wirksamkeit des Verkehrstrainings „Child-pedestrian Anticipate and Act Hazard Perception Training“ (CA²HPT) überprüft werden. Kinder der Experimentalgruppe durchlaufen das Training und anschließend einen Test zum Querungsverhalten, während die Kontrollgruppe lediglich den Test durchläuft. Innerhalb des Trainings müssen die Versuchspersonen verschiedene Verkehrssituationen aus verschiedenen Blickwinkeln auf Gefahren einschätzen, zusätzlich wird diskutiert, was sich aufgrund der verschiedenen Blickwinkel verändert.</p> <p>Folgende Ergebnisse werden berichtet: Kinder, die das Training durchlaufen, überqueren Straßen mit signifikant größerer Wahrscheinlichkeit an Stellen mit freiem Sichtfeld als Kinder, die das Training nicht durchlaufen. Kinder aus der Experimentalgruppe überqueren die Straße auch häufiger, wenn diese eine Krümmung aufweist, als wenn parkende Autos das Blickfeld einschränken, während es in der Kontrollgruppe keinen Unterschied macht, weshalb die Sicht eingeschränkt ist. Des Weiteren kann festgestellt werden, dass Kinder (unabhängig von der Zugehörigkeit zu Experimental- oder Kontrollgruppe) Straßen an unübersichtlichen Orten signifikant weniger oft überqueren, wenn sie dazu in der Lage sind, mehr verbale Beschreibungen der gefährlichen Situation geben zu können. Das Training kann die Fähigkeit verbaler Beschreibungen bei Kindern zwar nur marginal verbessern, allerdings sind sich Trainingsteilnehmer bewusster gegenüber dem Faktor des Sichtfeldes (eingeschränkt vs. uneingeschränkt), als Kinder die das Training nicht absolvieren.</p> <p>KW: Vorliegende Studie kann nachweisen, dass das CA²HPT Training dazu beiträgt, die Sensitivität für die Gefährlichkeit in Situationen mit eingeschränkter Sicht zu steigern. Sie legt außerdem nahe, dass verbale Fähigkeiten / verbales Verständnis wichtige Faktoren für sicheres Verhalten im Verkehrsraum sind, und dass künftige Verkehrstrainings stärker auf die (Verkehrs-)Erfahrung der Kinder, statt auf deren Alter eingehen sollten. Sowohl die Experimental- als auch die Kontrollgruppe sind sehr klein. Methodisch ist die Alterseinteilung in sich überschneidende Klassen (z. B. 7 bis 9 Jahre und 9 bis 10 Jahre) kritisch anzusehen.</p>
--	---

<p>MEIR, PARMET, ORON-GILAD (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 7-13 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Israel</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 63$ $n_{7-9 \text{ Jahre}} = 25$ ($M = 7,9$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre) $n_{9-10 \text{ Jahre}} = 5$ ($M = 9,7$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre) $n_{10-13 \text{ Jahre}} = 12$ ($M = 11,5$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre) $n_{20-27 \text{ Jahre}} = 21$ ($M = 25,1$ Jahre; $SD = 1,9$ Jahre)</p>	<p>TF: Gefahrenwahrnehmung von Kindern im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Kinder (7 bis 13 Jahre) und Erwachsene sollen in der virtuellen Realität aus der Sicht eines am Straßenrand stehenden Fußgängers 18 gefährliche Situationen im Straßenverkehr erkennen, die sie daran hindern würden, die Straße tatsächlich zu überqueren. Wenn die gefährliche Situation entdeckt wird, soll ein Knopf gedrückt werden. Die Situationen unterscheiden sich hinsichtlich der folgenden 3 Merkmale: Anwesenheit eines Zebrastreifens, Anwesenheit sich bewegender Fahrzeuge (keine sich bewegenden Fahrzeuge; Fahrzeuge, die sich in eine Richtung bewegen; Fahrzeuge, die sich in zwei Richtungen bewegen) und Sichtfeld (keine Einschränkungen, teilweise durch Kurven verdeckt, teilweise durch Autos verdeckt). Zur Datenanalyse werden die Kinder in drei Altersgruppen (7-9 Jahre, 9-10 Jahre und 10-13 Jahre) eingeteilt.</p> <p>Im Lauf der Zeit ziehen die Fußgänger das Queren dem Nicht-Queren vor. Die Existenz eines Zebrastreifens erleichtert das Queren. Bei freiem Sichtfeld queren Fußgänger ohne Zebrastreifen schneller als bei Vorliegen eines Zebrastreifens. 7- bis 9-Jährige überqueren die Straße häufiger und schneller als die anderen Altersgruppen der Kinder. Erfahrene Erwachsene überqueren die Straße häufiger als 9- bis 10-Jährige und 10 bis 13-Jährige und unterscheiden sich in ihrer Querungsbereitschaft nicht von 7- bis 9-Jährigen. Die erfahrenen Erwachsenen zeigen jedoch eine größere Aufmerksamkeit bezüglich potentieller Gefahren, beispielsweise durch eine geringere Häufigkeit beim Queren an Stellen mit eingeschränktem Sichtfeld durch parkende Fahrzeuge, als die Gruppe der 7 bis 9 Jahre alten Kinder. Es wird angenommen, dass dies auf eine kalkulierte sowie informierte Entscheidungsfindung bei Erwachsenen und einer spontanen, schnellen Reaktion bei den 7 bis 9-Jährigen hinweist. Die Autoren betonen zudem den Zusammenhang zwischen der Querungspraxis und der darauf aufbauenden Erfahrung für ein sicheres Querungsverhalten. Aus diesem Grund schlussfolgern die Autoren auch, dass Kinder nicht als gesamte Gruppe trainiert werden sollten, sondern dass der Erfahrungshintergrund der Kinder immer berücksichtigt werden muss und das Training an diesen Erfahrungsschatz angepasst werden muss. Die Verwendung eines Simulators bietet die Möglichkeit des Trainings von Kindern als Fußgänger und des Erfahrungsaufbaus abseits der Gefahren des Realverkehrs. Bereits 7-Jährige können die Aufgaben im Simulator bewältigen. Dies spricht nach Meinung der Autoren für das Simulator-basierte Training von Szenarien der Gefahrenwahrnehmung in der Verkehrssicherheitsarbeit mit Kindern als Fußgänger.</p> <p>KW: Die Autoren selbst thematisieren den geringen Stichprobenumfang, die willkürliche Rekrutierung der Teilnehmer, die generellen Probleme der externen Validität von Simulatorstudien für den Realverkehr und die in Vorstudien festgestellte Überforderung von 6-Jährigen in der Simulatorsituation. Methodisch ist die Alterseinteilung in sich überschneidende Klassen (z. B. 7 bis 9 Jahre und 9 bis 10 Jahre) kritisch anzusehen.</p>
--	---

MEMMERT (2014)	TF: Entwicklung der Aufmerksamkeit IZ: Mit Hilfe des <i>Gorilla-Videos</i> soll die Entwicklung der Wahrnehmungsleistung, insbesondere die der Unaufmerksamkeitsblindheit, untersucht werden. Es handelt sich hierbei um ein Video zur Testung der Unaufmerksamkeitsblindheit, bei dem 6 Personen Basketball spielen. Die Versuchsperson soll die Anzahl der Pässe, die sich Team weiß, bestehend aus 3 Personen, zuwirft, zählen. Im Anschluss wird gefragt, ob der Proband den Gorilla, der durch das Bild lief, wahrgenommen hat. 480 Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 15 Jahren (je 60 Versuchspersonen pro Altersjahrgang) werden getestet.
Alter der Kinder: 8-15 Jahre ($M = 11,9$ Jahre) VT: keine VT LA: Deutschland DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 420$	Dabei zeigt sich, dass nur 15 % der 8-Jährigen im Stande sind, den Gorilla zu entdecken, was einen signifikanten Unterschied zu allen anderen Altersstufen darstellt. In den Gruppen der 9- und 10-jährigen Kinder können bereits 31 % beziehungsweise 32 % den Gorilla entdecken. Damit sind sie zwar signifikant besser als die 8-Jährigen, aber immer noch deutlich schlechter als die älteren Altersgruppen und Erwachsene. Ab einem Alter von 11 Jahren erhöht sich die Erkennungsrate auf ca. 50 %, was der Wahrnehmungsleistung von Erwachsenen entspricht. Unabhängig vom Alter der Probanden, haben weder Geschlecht noch sportliche Aktivität einen Einfluss auf die Erkennensleistung. KW: Es kann erneut die Robustheit der Unaufmerksamkeitsblindheit bestätigt werden. Es zeigt sich ebenso eine deutliche Altersabhängigkeit. Es wird angenommen, dass vor allem die Verarbeitungskapazität entscheidend für die Erkennensleistungen ist, wobei es nicht klar ist, welche Mechanismen genau zum Entwicklungssprung zwischen 10-Jährigen und 11-Jährigen führen.

MENDONÇA et al. (2013)	TF: Geräuschreduktion und Verkehrssicherheit IZ: Mit Hilfe eines Computers werden den Probanden verschiedene, auditive Verkehrsszenarien vorgespielt und sie sollen sich nähernde Fahrzeuge erkennen. Dabei wird die Art des sich nähernden Fahrzeugs (Hybrid, kleiner PKW, SUV), die Art des Straßenbelags (Gummiasphalt, dichter Asphalt, Kopfsteinpflaster) und die Lautstärke (in Dezibel, dB) des Hintergrundlärms (<i>weißes Rauschen</i> in den Lautstärken 62 dB, 67 dB, 72 dB, 77 dB und 82 dB) variiert. Die teilnehmenden Probanden werden in verschiedene Altersgruppen eingeteilt (siehe SU).
Alter der Kinder: 7-19 Jahre ($M = 12,9$ Jahre; $SD = 2,3$ Jahre) VT: keine VT LA: Portugal DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 89$ $n_{19 \text{ und jünger}} = 26$ $n_{20-39 \text{ Jahre}} = 27$ ($M = 28$ Jahre; $SD = 5,3$ Jahre) $n_{40-59 \text{ Jahre}} = 19$ ($M = 50,5$ Jahre; $SD = 5,9$ Jahre) $n_{60 \text{ und älter}} = 17$ ($M = 71,3$ Jahre; $SD = 7,0$ Jahre)	Bei der Datenanalyse zeigt sich, dass die auditive Wahrnehmung sich nähernder Fahrzeuge durch eine Verringerung der durch sie verursachten Geräusche, verschlechtert wird. Die Altersgruppen 20-39 Jahre und 40-59 Jahre unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Unabhängig von den Altersgruppen können sich nähernde Fahrzeuge besser wahrgenommen werden, wenn sie auf Kopfsteinpflaster fahren, lautere Motorengeräusche haben (Pickup) und die Hintergrundgeräusche möglichst gering sind (<i>weißes Rauschen</i> mit 62 dB). Überraschender Weise ist der Untergrund, auf dem sich das Fahrzeug nähert für dessen auditive Wahrnehmung wichtiger als das Motorengeräusch des Fahrzeugs. Auch das Alter spielt eine wichtige Rolle. So erkennen Kinder und Jugendliche unter 20 Jahren und Erwachsene über 60 Jahren signifikant weniger häufig sich nähernde Fahrzeuge als die beiden anderen betrachteten Altersgruppen. KW: Es wird angenommen, dass die deutlich schlechteren Identifikationsleistungen der Personen über 60 Jahren den für dieses Alter typischen Hörverlust repräsentieren. Die schlechten Identifikationsleistungen der Personen unter 20 Jahren werden mit einer über die Lebenszeit wachsenden Genauigkeit der Identifikation erklärt. Es handelt sich hierbei um eine der wenigen Studien, die die wir bisher zum Thema der auditiven Wahrnehmung im Straßenverkehr finden konnten. Es wird deutlich, dass laute Umgebungsgeräusche die Wahrnehmung sich nähernder Fahrzeuge negativ beeinflussen. Im realen Straßenverkehr kann von noch geringeren Erkennungsraten ausgegangen werden, da in der vorliegenden Studie ein konstantes <i>weißes Rauschen</i> als Störgeräusch genutzt wird, was in dieser Weise in der realen Welt eher nicht vorzufinden ist.

MENDOZA, LEVINGER, JOHNSTON (2009)	TF: Pilotierung des <i>walking school bus</i> Programms im urbanen Raum mit geringem sozioökonomischen Status
Alter der Kinder: 5-11 Jahre VT: Fußgänger LA: USA DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor, Realverkehr SU: $N = 820$ $n_{\text{Experiment}} = 347$ $n_{\text{Kontrolle 1}} = 293$ $n_{\text{Kontrolle 2}} = 180$	IZ: Untersucht wird der Einfluss des <i>walking school bus</i> Programms an 3 Grundschulen in Seattle. Dabei werden 2 Schulen der Kontrollgruppe und eine Schule der Experimentalgruppe zugewiesen. Die Schule, an der die Intervention durchgeführt wird, wurde ausgewählt, da die Verantwortlichen annehmen, dass diese Schule die größte bereits vorhandene Bereitschaft für das Programm zeigt. Die beiden Schulen der Kontrollgruppe werden einer Warteliste für die weitere geplante <i>walking school bus</i> Programme hinzugefügt. Alle 3 Schulen sind sich sehr ähnlich. Sie weisen ungefähr gleiche Anteile ethnischer Diversität auf. Sie gleichen sich hinsichtlich des sozioökonomischen Status (gemessen am Prozentsatz der Kinder, die vergünstigte oder kostenlose Mahlzeiten erhalten), des Urbanisierungsgrades und verschiedener Umgebungsmerkmale (hügelig mit 1 bis 2 großen Straßen, die gequert werden müssen, um die Schule zu erreichen). Vor Programmbeginn werden alle teilnehmenden Kinder befragt, wie sie an diesem Tag zur Schule gelangt sind. Dabei ergeben sich für alle 3 Schulen sehr ähnliche Ergebnisse für das zu Fuß gehen, mit dem Auto fahren und mit dem Schulbus fahren. Die Möglichkeit mit dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren wird von den Autoren bei der Betrachtung der Ergebnisse allerdings ausgeschlossen, da der Anteil beider Bewegungsarten zu allen Messzeitpunkten eher gering ist (0-2 %). In der weiteren Analyse werden die beiden Schulen der Kontrollbedingung zu einer Kontrollgruppe zusammengefügt. Nach der Baseline-Messung wird in der Interventionsschule das <i>walking school bus</i> Programm eingeführt. Es entstehen 3 unterschiedlich lange Routen, die in einer Zeit zwischen 15 Minuten und 40 Minuten zu bewältigen sind. Im Schnitt nehmen 20 bis 25 Kinder regelmäßig mindestens einmal pro Woche am <i>walking school bus</i> teil. Auf Grund fehlender Freiwilliger, die den <i>walking school bus</i> begleiten, wird jede Route nur 1 bis 2 Mal pro Woche begangen. Alle Posttestungen werden an Tagen durchgeführt, an denen kein <i>walking school bus</i> stattfindet. Während der Anteil derer, die zu Fuß zur Schule gehen, sich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe in der Baseline-Messung nicht signifikant unterscheidet, so ist bei den Posttestungen 1 Monat, 6 Monate und 12 Monate nach Programmbeginn der Anteil derer, die zu Fuß zur Schule gehen, in der Experimentalgruppe signifikant größer als in den Schulen der Kontrollgruppe. Hingegen unterscheiden sich Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich der Transportarten mit dem Auto oder mit dem Schulbus zu keinem Messzeitpunkt signifikant voneinander. Bei Betrachtung des Verlaufs der einzelnen Schulen kann berichtet werden, dass sich in der Interventionsgruppe der Anteil derer, die zur Schule laufen, von der Baseline-Messung zur Posttestung nach 12 Monaten signifikant erhöht (von 20 % auf 25 %, $n = 19$). Der Anteil derer, die entweder mit dem Auto oder dem Schulbus fahren, ändert sich jedoch auch in der Interventionsschule nicht signifikant von Pre- zu Posttestung. Bei Betrachtung der Kontrollgruppe muss gesagt werden, dass 12 Monate nach der Baseline-Messung signifikant weniger Kinder zu Fuß zur Schule gehen als zur Baseline-Messung (von 15 % auf 7 %, $n = 30$). Auch in der Kontrollgruppe können keine signifikanten Änderungen für die Anzahl derjenigen, die mit Schulbus oder Auto zur Schule kommen, berichtet werden. KW: Leider bleiben uns die Autoren eine Erklärung schuldig, warum die Transportarten Auto und Schulbus sich nicht signifikant verändert haben. Bei Betrachtung der Daten scheint es allerdings so, dass das <i>walking school bus</i> Programm die Anzahl der Kinder, die zur Schule laufen, erhöht. Es ist zu erwähnen, dass sich vorliegende Studie mit einer selektiven Stichprobe des niedrigen sozioökonomischen Status befasst. Allerdings sind in vorherigen Untersuchungen oft Gruppen mit höherem sozioökonomischen Status betrachtet worden. Daher ist die Wahl der Stichprobe in dieser Studie als positiv anzusehen. Dennoch wäre ein Vergleich der Gruppen hoher vs. niedriger sozioökonomischer Status wünschenswert.

<p>MEYER, SAGBERG, TORQUATO (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 8-17 Jahre</p> <p>VT: Autofahrer</p> <p>LA: Norwegen</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 540$</p> <p>$n_{8-12 \text{ Jahre}} = 259$ ($M = 10,4$ Jahre)</p> <p>$n_{13-17 \text{ Jahre}} = 109$ ($M = 14,2$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 172$ ($M = 43,4$ Jahre)</p>	<p>TF: Wahrnehmung gefährlicher Verkehrssituationen</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene durchlaufen eine Computersimulation, bei der sie aus Sicht eines Autofahrers im Verkehrsgeschehen teilnehmen. Die Einteilung erfolgt in 3 Gruppen: 8-12 Jahre, 13-17 Jahre und 18 Jahre und älter. Insgesamt werden 10 Situationen durchlaufen. Die Versuchspersonen sollen einen Knopf drücken, wenn eine gefährliche Situation auftaucht, die eine abrupte Bremsung oder ein Ausweichmanöver verlangt.</p> <p>Es zeigt sich der bereits bekannte Einfluss des Alters auf die Wahrnehmung potentiell gefährlicher Verkehrssituationen. So identifizieren jüngere Kinder deutlich weniger und, wenn sie diese erkennen, deutlich später gefährliche Situationen als ältere Kinder oder Erwachsene. Bei den einzelnen Situationen zeigen sich signifikante Unterschiede bei der Identifikation bei jüngeren Kindern in 3 Situationen, bei der Reaktionszeit zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen in 7 Situationen. Die Unterschiede bezüglich der Identifikationsleistung und der Reaktionsgeschwindigkeit sind zwischen der älteren und der mittleren Altersgruppe deutlich größer als zwischen der jüngeren und der mittleren Gruppe. Dies wird mit dem größeren mittleren Altersunterschied zwischen der mittleren und der älteren Gruppe erklärt und damit, dass sowohl die jüngere als auch die mittlere Gruppe keinen Führerschein besitzen. Im Vergleich mit vorheriger Forschung, die das gleiche Testverfahren nutzt, zeigt sich, dass die Wahrnehmungsleistungen in der Erwachsenengruppe der bis 55-Jährigen am besten sind und danach wieder absinken. Die Gruppe der über 65-Jährigen schneidet dabei schlechter ab, als die Gruppe der 55-Jährigen, aber immer noch besser als die Kindergruppen.</p> <p>KW: Die verwendete Computersimulation wurde ursprünglich für Autofahrer entwickelt, was natürlich eine Situation ist, in der sich Kinder eher selten befinden. Allerdings wäre es denkbar, dass die Perspektivenübernahmefähigkeit von Kindern über ein solches Programm trainiert werden könnte. Kritisch müssen jedoch Stichprobe und Setting der Untersuchung betrachtet werden. So wurden die Simulationscomputer während der „Norwegian Science Week“ aufgestellt, an denen freiwillige Teilnehmer eine von 4 Simulationen zur Testung durchlaufen können. Durch diese Methode der Akquise von Teilnehmern, ist es wahrscheinlich, dass die Stichprobe nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist, was zum Beispiel durch das Geschlechterverhältnis von 185 Mädchen / Frauen zu 355 Jungen / Männern verdeutlicht wird. Auch die lauten und nicht kontrollierbaren Umweltbedingungen auf der Norwegian Science Week, können zu verzerrten Daten führen.</p>
---	--

<p>MORRONGIELLO et al. (2015a)</p> <p>Alter der Kinder: 7-10 Jahre ($M = 9$ Jahre; $SD = 1,2$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: Validierungsstudie quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 95$</p>	<p>TF: Probleme bei Testungen in der virtuellen Realität und der Nachweis kindlicher Ausweichmanöver im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Überqueren Kinder eine Straße im Realverkehr, so haben sie eine signifikant höhere Gehgeschwindigkeit, als wenn sie eine Straße in der virtuellen Realität queren. Wird der Verkehr dichter und somit die zur Querung möglichen Verkehrslücken kleiner, passen sie zudem signifikant ihre Gehgeschwindigkeit an und laufen schneller. Dies ist eine Art Ausweichmanöver, das dazu dient, Gefahren abzuwenden. In Testungen der virtuellen Realität, die die durchschnittliche Gehgeschwindigkeit für Straßenquerungen nutzen, werden Kinder signifikant 3 Mal häufiger Opfer virtueller Unfälle als in anderen Testungen der virtuellen Realität.</p> <p>KW: Es wird bezweifelt, dass die Nutzung einer durchschnittlichen Gehgeschwindigkeit in Testungen als guter Stellvertreter für tatsächliche Geschwindigkeiten bei Querungen im Realverkehr angesehen werden kann. Allein der Fakt, dass Kinder in solchen Testungen 3 Mal häufiger Opfer virtueller Unfälle werden, führt dazu, dass die Fähigkeiten von Kindern bezüglich Straßenquerungen unterschätzt werden. Vorliegende Studie zeigt ebenfalls auf, dass selbst Kinder mit 7 Jahren bereits Ausweichmanöver (z. B. Gehgeschwindigkeit erhöhen) beherrschen. Dies ist ein Punkt, der in weiterer Forschung genauer betrachtet werden sollte. Auch wenn die Nutzung durchschnittlicher Gehgeschwindigkeiten als kritisch anzusehen ist, so birgt die Testung in der virtuellen Realität doch viele Vorteile, nicht zuletzt, dass das Querungsverhalten von Kindern beobachtet werden kann, ohne dass diese sich in Gefahr begeben müssen.</p>
---	--

MORRONGIELLO et al. (2015b)	<p>TF: Querungsverhalten unter Zeitdruck bei Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Sowohl Kinder als auch Erwachsene werden einer Testung in der virtuellen Realität unterzogen, um eventuelle Verhaltensunterschiede bei der Straßenquerung, mit Zeitdruck vs. ohne Zeitdruck, festzustellen. Zuerst werden 10 Durchgänge zur Gewöhnung an die virtuelle Realität ohne virtuelle Fahrzeuge durchgeführt. Anschließend folgen 6 Messdurchgänge, in welchen Autos von der linken Seite mit jeweils 30, 50 oder 70 km/h mit Lückengrößen von 2 bis 6 Sekunden die Straße passieren. In der zweiten Testphase gibt es zwei Typen: „kein Zeitdruck bei der Querung“ „Zeitdruck durch eine Freundin welche die Straße bereits passiert hat“. Es werden randomisiert 10 Durchgänge über beide Bedingungen durchgeführt, die Autos fahren dabei 50 km/h und es gibt Lückengrößen zwischen 2 und 6 Sekunden.</p> <p>Es kann bestätigt werden, dass unter Zeitdruck kleinere Verkehrslücken zur Querung genutzt werden, die Versuchspersonen eine höhere Gehgeschwindigkeit und eine geringere zeitliche Startverzögerung aufweisen. Ebenso wird unter Zeitdruck signifikant weniger Zeit zur Verkehrsabschätzung genutzt. Teilnehmer nutzen unter Zeitdruck 7% kürzere Lückenzeiten als ohne Zeitdruck, dies bezieht sich auf alle Altersgruppen und beide Geschlechter. Die Gehgeschwindigkeit korreliert mit der Lückengröße, so dass eine höhere Gehgeschwindigkeit bei kleineren Lücken das wachsende Risiko kompensiert. Es kann ebenfalls eine verringerte <i>time to spare</i> nachgewiesen werden, jedoch kommt es nicht zu signifikant mehr (virtuellen) Unfällen. Diese Ergebnisse bleiben für alle Teilnehmer, unabhängig von Alter oder Geschlecht, konstant.</p> <p>KW: Durch vorliegende Studie kann aufgezeigt werden, dass Zeitdruck einen großen Einfluss auf das gezeigte Querungsverhalten hat. Durch Zeitdruck allein sind die höheren Unfallzahlen bei Kindern aber nicht erklärbar. Als kritisch anzusehen ist die Selektivität der Stichprobe, da es sich überwiegend um weiße Amerikaner (78 %) mit höherem Bildungsabschluss (70 %) handelt. Auch die Übertragbarkeit der Ergebnisse aus der Laborsituation auf den realen Straßenverkehr ist fraglich.</p>
<p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 171$</p> <p>$n_{\text{jüngere Kinder}} = 77$ ($M = 8,5$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{ältere Kinder}} = 66$ ($M = 11,7$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 28$</p>	

MORRONGIELLO et al. (2016)	<p>TF: Gründe für erhöhtes Verletzungsrisiko von zu Fuß gehenden Kindern bei Straßenquerungen</p> <p>IZ: Jüngere und ältere Kinder sollen in der virtuellen Realität eine Straße queren. Folgende Aspekte werden variiert: Geschwindigkeit der Autos (30 km/h, 50km/h, 70 km/h) und zeitlicher Abstand zwischen den Autos (3 Sekunden, 5 Sekunden, 7 Sekunden).</p> <p>Es kann beobachtet werden, dass Kinder gewisse Strategien beim Queren von Straßen zeigen. Es zeigen sich signifikante Effekte in der Größe der Verkehrslücke und der Geschwindigkeit sich nähernder Autos. Allerdings sind diese Strategien noch nicht völlig ausgereift, weshalb ein größeres Unfallrisiko für sie besteht. Die auftretenden Schwierigkeiten sind abhängig von der Größe der Verkehrslücke, die zum Queren gewählt wird. Für größere Lücken wird beobachtet, dass Kinder bei weiter entfernten Fahrzeugen Probleme haben, diese bezüglich ihrer Geschwindigkeit, aber auch bezüglich der <i>time to spare</i> einzuschätzen. Sind die Verkehrslücken kleiner, zeigt sich, dass die Kinder sich der Gefahr sich nähernder Fahrzeuge durchaus bewusst sind. Sie starten ihre Bewegungseinleitung zum Queren der Straße deutlich schneller und überqueren diese im höheren Tempo. Ab 11,03 Metern starten Kinder ihre Bewegungseinleitung mit signifikant größerer Verzögerung, queren die Straße in langsamerem Tempo und beobachten den auf sie zukommenden Verkehr nicht mehr. Zu der Geschwindigkeit mit der Kinder die Straße überqueren zeigen sich ebenfalls signifikante Effekte zur Größe der Verkehrslücke und der Geschwindigkeit sich nähernder Autos. Bei näherer Distanz zu Fahrzeugen erhöhen die Kinder ihre Querungsgeschwindigkeit. Signifikante Effekte zur Größe der Verkehrslücke und der Geschwindigkeit sich nähernder Autos zeigen sich auch in der <i>time to spare</i> und der Variabilität von Unfällen auf Grundlage der Verkehrslage. Bei Fahrzeuggeschwindigkeiten von 70km/h werden signifikant 3x mehr Unfälle verzeichnet als bei 30km/h. Die Fähigkeit, diese Strategien anzuwenden, sei bei Kindern begrenzter als bei Erwachsenen, vor allem wenn sich die Komplexität der Situation vergrößert. Es können insgesamt weder Geschlechts-, noch Alterseffekte gefunden werden.</p> <p>KW: Kinder haben ein erhöhtes Unfallrisiko, was mit der geringeren <i>time to spare</i> erklärt wird. Das keine Alterseffekte gefunden werden können, widerspricht anderen Forschungsarbeiten, kann aber eventuell mit der großen Homogenität der Stichprobe (hauptsächlich weiße Amerikaner der oberen Mittelschicht mit gehobenen Bildungsabschluss) erklärt werden. Auch die generierte Umwelt ist homogen, so wird den Kindern die immer gleiche Straße in einem immer gleichen Umfeld gezeigt. Untersuchungen bezüglich des Einflusses urbaner, suburbaner und ländlicher Umwelten sind wünschenswert.</p>
<p>Alter der Kinder: 7-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 95$</p> <p>$n_{7-8 \text{ Jahre}} = 51$ ($M = 8$ Jahre)</p> <p>$n_{9-10 \text{ Jahre}} = 44$ ($M = 10,1$ Jahre)</p>	

MORRONGIELLO, BARTON (2009)	TF: Arten der elterlichen Supervision bezüglich des Querungsverhaltens ihrer Kinder IZ: In der Nähe mehrerer Schulen werden Eltern und Kinder beobachtet und videographiert, die gemeinsam eine Straße überqueren. Anschließend werden die Eltern u. a. über folgende Aspekte interviewt: Fähigkeiten der Kinder bzgl. des alleinigen Straßenquerens sowie die Annahme der Eltern, wie Kinder diese Fähigkeiten erwerben.
<p>Alter der Kinder: 4-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 218$</p> <p>$n_{4-6 \text{ Jahre}} = 55$ ($M = 5,6$ Jahre; $SD = 0,8$ Jahre)</p> <p>$n_{7-11 \text{ Jahre}} = 54$ ($M = 8,4$ Jahre; $SD = 1,2$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Eltern}} = 109$ ($M = 38,1$ Jahre; $SD = 5,3$ Jahre)</p>	<p>Es zeigt sich, dass die Art des elterlichen Supervisionsverhaltens sowohl durch das Alter als auch durch das biologische Geschlecht des Kindes beeinflusst wird: Die Eltern jüngerer Kinder zeigen gegenüber den Eltern älterer Kinder ein signifikant gesteigertes Supervisionsverhalten, durch mehr direkte Supervision. Modellverhalten zum sicheren Queren von Straßen wird eher bei Eltern von Jungen, insbesondere signifikant von jüngeren Jungen, sichtbar als bei Eltern von Mädchen. Sicheres Straßenqueren wird bei Jungen signifikant seltener beobachtet als bei Mädchen. Direkte Instruktionen der Eltern an die Kinder bezüglich sicheren Querungsverhaltens werden eher selten beobachtet, auch wenn Eltern davon ausgehen, dass ihre Kinder verkehrsrelevantes Wissen nur durch direkte Ansprache erwerben können. Das beobachtbare, gesteigerte Supervisionsverhalten der Eltern in Anwesenheit von <i>Peergroup</i> Mitgliedern legt nahe, dass Mitglieder der <i>Peergroup</i> der Kinder als Risikofaktoren angesehen werden. Es wird angenommen, dass das gesteigerte Supervisionsverhalten dadurch zustande kommt, dass die Eltern sich auch für Kinder, die nicht ihre eigenen sind, verantwortlich fühlen. Eltern, deren Kinder ein weniger sicheres Querungsverhalten aufweisen, zeigen selbst stärkeres Modellverhalten. Es kann daher angenommen werden, dass Eltern die Fähigkeiten ihrer Kinder bezüglich Sicherheit im Straßenverkehr gut einschätzen können. Unklar ist jedoch, auf welcher Grundlage die Elterneinschätzungen beruhen.</p> <p>KW: Die gefunden Geschlechtsunterschiede bestätigen bereits berichtete Entwicklungsunterschiede zwischen Jungen und Mädchen. Es ist denkbar, dass Jungen und Mädchen Fähigkeiten, die für sicheres Querungsverhalten benötigt werden, zu unterschiedlichen Zeitpunkten entwickeln. Daher wird empfohlen, Kindern nicht ab einem bestimmten Alter (meist 10 Jahre) die Teilnahme am Straßenverkehr ohne Aufsicht zu erlauben, sondern diese von den jeweiligen Fähigkeiten des Kindes abhängig zu machen. Es soll erwähnt werden, dass die Verhaltensbeobachtung in der Nähe einer Schule erfolgte, wo Eltern-Kind Paare auf andere Eltern-Kind Paare treffen. Dies kann dazu führen, dass Eltern, ausgelöst durch sozialen Druck, ein gesteigertes Supervisionsverhalten zeigen und die tatsächlichen verkehrsrelevanten Unterweisungen im Alltag weniger zahlreich sind.</p>

MORRONGIELLO, CORBETT (2015)	TF: Ein Vergleich zwischen den Erwartungen der Eltern und dem Verhalten von Kindern im Straßenverkehr IZ: Kinder sollen in der virtuellen Realität eine Straße queren. Es finden insgesamt 15 Durchgänge statt, bei denen der zeitliche Abstand zwischen 2 herannahenden Autos variiert wird (2, 3, 4, 5, oder 6 Sekunden). Die Eltern der Kinder sehen in einem anderen Raum dieselbe Szene und sollen einschätzen, ob ihre Kinder die Straße queren werden.
<p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 139$</p> <p>$n_{7-9 \text{ Jahre}} = 74$ ($M = 8,5$ Jahre)</p> <p>$n_{10-12 \text{ Jahre}} = 65$ ($M = 11,7$ Jahre)</p>	<p>Es stellt sich heraus, dass Eltern das Verhalten ihrer Kinder im Straßenverkehr falsch einschätzen. So ist die Auffassung der Eltern, dass von den Kindern keine Lücken kleiner als 4 Sekunden genutzt werden, wohingegen Kinder Lückengrößen bis zu 3 Sekunden nutzen. Dies hat zur Folge, dass die Kinder sich einem größeren Risiko eines (virtuellen) Verkehrsunfalls aussetzen, als von deren Eltern erwartet. Kinder verunfallen bei etwa 6% der Durchgänge, ohne signifikante Unterschiede in Geschlecht oder Alter der Kinder. Die Fehleinschätzung der Eltern ist dabei alters- und geschlechtsunabhängig und nur 13% der Eltern geben korrekte Einschätzungen.</p> <p>KW: Es wird empfohlen, Eltern bezüglich der Fähigkeiten ihrer Kinder besser zu schulen. So ist es sinnvoll, eine Art Leitfaden zu entwerfen, der den Eltern genauer aufzeigt, was dafür spricht, dass ihre Kinder bereit sind und über entsprechende Fähigkeiten verfügen, um eine Straße allein zu überqueren. Dies ist ein besserer Weg, als ein bestimmtes Alter zu empfehlen, da Kinder deutliche individuelle Entwicklungsunterschiede aufweisen können. Zudem kann die Art und Weise in der Straßen und Übergänge angelegt werden, dazu führen, dass Kinder weniger häufig Opfer von Verkehrsunfällen werden.</p>

<p>MORRONGIELLO, CORBETT, BELLISSIMO (2008)</p> <p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre (<i>M</i> = 9,9 Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: N = 100 n_{7-9 Jahre} = 50 (<i>M</i> = 8,5 Jahre) n_{10-12 Jahre} = 50 (<i>M</i> = 11,2 Jahre)</p>	<p>TF: Familiärer Einfluss auf das Sicherheitsverhalten von Kindern</p> <p>IZ: Ziel der Studie ist es herauszufinden, in wie weit sicheres Verhalten von Kindern im Straßenverkehr von deren Eltern abhängig ist. Insgesamt werden 100 Kinder in einem teilstrukturierten Interview zu verschiedenen eigenen und elterlichen Charakteristiken hinsichtlich bestimmter sicherheitsrelevanter Verhaltensweisen befragt. Zu den kindlichen Charakteristiken gehören derzeitiges Verhalten und Vorsätze / zukünftige Intentionen für das Verhalten als Erwachsener. Zu den elterlichen Charakteristiken gehören derzeitiges Verhalten, von den Eltern kommuniziertes, erwartetes Verhalten (indirekte Unterweisung) und von den Eltern erhaltene, direkte Unterweisungen. Die 5 sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen sind Nutzung eines Sicherheitsgurtes, Tragen eines Helms beim Fahrradfahren, Tragen eines Helms beim Rollerbladen, Nutzung von Sonnencreme und Straßenquerung an einer Straßenecke.</p> <p>Betrachtet man Unterschiede, die auf das Geschlecht der Kinder zurückzuführen sind, zeigt sich, dass Mädchen häufiger angeben einen Sicherheitsgurt zu nutzen zu wollen, wenn sie erwachsen sind, als Jungen. Mädchen werden stärker indirekt durch ihre Eltern unterwiesen, beim Rollerbladen einen Helm zu tragen, als Jungen. Mädchen erhalten auch mehr direkte Unterweisungen hinsichtlich des Tragens von Helmen beim Rollerbladen. Für alle anderen Mittelwertanalysen (Tragen eines Fahrradhelms, Querung der Straße an einem geeigneten Übergang) können keine geschlechtsbedingten Unterschiede gefunden werden. Unabhängig von Alter und Geschlecht geben die Kinder an, dass sie von ihren Eltern häufiger indirekt als direkt unterwiesen werden. Eltern zeigen signifikant weniger häufig sicheres Verhalten, als dass sie dieses von ihren Kindern fordern. Kinder geben an, dass sie die Häufigkeit, mit der sie sicheres Verhalten zeigen, im Erwachsenenalter reduzieren werden. Die gegebenen Erklärungen lassen dabei verschiedene Rückschlüsse zu. Kinder nehmen an, dass Erwachsene nicht so sehr auf ihre Sicherheit achten müssen wie Kinder und dass ihre Eltern geübter in den verschiedenen Aktivitäten sind, weshalb Sicherheitsverhalten nicht mehr so relevant ist wie im Kindesalter. Die letzte Erklärung der Kinder ist, dass ihre Eltern nicht ernsthaft verletzt werden könnten.</p> <p>Generell sind indirekte und direkte Unterweisungen der Eltern gute Prädiktoren für die Vorhersage des kindlichen Sicherheitsverhaltens, wobei es je nach Aktivität Unterschiede gibt. So klären indirekte und direkte Unterweisungen der Eltern die Nutzung von Sicherheitsgurten bei den Kindern 51 % der Varianz auf. Die kindliche Helmnutzung beim Fahrradfahren wird vor allem durch indirekte Unterweisungen, die Helmnutzung beim Rollerbladen eher durch direkte Unterweisungen der Eltern vorhergesagt. Beide Unterweisungsarten sind wiederum Prädiktoren für die Nutzungshäufigkeit von Sonnencreme und die Straßenquerung an Straßenecken. Die Häufigkeit von Straßenquerung an Straßenecken wird zusätzlich und als einziger der untersuchten Verhaltenspunkte durch das elterliche Verhalten vorhergesagt.</p> <p>Auch das von den Kindern erwartete Verhalten als Erwachsene wird durch die elterlichen Charakteristiken beeinflusst. Dabei werden alle hier untersuchten sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen vom elterlichen Verhalten beeinflusst. Die erwartete Nutzungshäufigkeit von Sicherheitsgurten und das Auftragen von Sonnencreme werden zusätzlich von beiden Unterweisungsarten beeinflusst.</p> <p>KW: Positiv ist, dass die Studie sich mit dem Zusammenhang von kindlichem und elterlichem Verhalten beschäftigt. Allerdings beruhen die Daten auf der Selbstausskunft von Kindern. Besonders was deren tatsächliches Verhalten angeht, sind zusätzliche Beobachtungen wünschenswert. Auch wenn die Stichprobe randomisiert aus einem Pool potentieller Versuchspersonen ausgewählt wurde und eine gute Geschlechts- und Altersvariabilität zeigt, so ist sie im Gesamten doch eher homogen. Die meisten Kinder stammen aus der gehobenen Mittelschicht weißer Amerikaner. Es ist denkbar, dass sich bei einer heterogeneren Stichprobe eventuell andere Resultate ergeben.</p>
--	--

<p>MORRONGIELLO, DAWBER (2000)</p> <p>Alter der Kinder: 6-8 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 40$ $n_{\text{männlichesKind}} = 20$ $n_{\text{weiblichesKind}} = 20$</p>	<p>TF: Mütterliche Reaktionen auf Risikoverhalten von Kindern in Abhängigkeit des kindlichen Geschlechts</p> <p>IZ: Mütter sehen ein Video, in dem ein Kind, das in Geschlecht und Alter dem eigenen Kind der Mutter übereinstimmt, auf einem Spielplatz spielt. Dabei werden folgende Spielsituationen unterschieden: Aufmerksamkeit fordern durch positives Verhalten (z. B. tanzen), Aufmerksamkeit fordern durch negatives Verhalten (z. B. spucken), kein Risikoverhalten (z. B. angemessen wippen), Risikoverhalten (z. B. über ein Geländer lehnen) und neutrales Verhalten (z. B. den Schuh binden). Die Mütter sollen sich so verhalten, als würden sie ihrem eigenen Kind zusehen und das Video immer dann anhalten, wenn sie das Verhalten ihres Kindes (positiv oder negativ) kommentieren würden. Zusätzlich füllen die Mütter einen Fragebogen zu demographischen Angaben, dem tatsächlichen Risikoverhalten sowie zu vergangenen Verletzungen ihres Kindes aus.</p> <p>Mütter von Jungen berichten signifikant mehr Risikoverhalten und signifikant mehr Verletzungen als Mütter von Mädchen. Es zeigte sich zudem ein signifikanter Zusammenhang zwischen Risikoverhalten und Verletzungen. Die Mütter bewerten häufiger das negative aufmerksamkeitsfordernde Verhalten von Mädchen und häufiger und schneller das Risikoverhalten von Mädchen im Gegensatz zu Jungen. Es zeigt sich, dass Mütter, die ein hohes Risikoverhalten und viele Verletzungen ihrer Kinder berichten, langsamer auf Risikoverhalten reagieren (also toleranter sind) als Mütter, die ein geringes Risikoverhalten und wenige Verletzungen berichten. Mütter von Mädchen verbalisieren mehr Vorsicht und mögliche Konsequenzen des Verhaltens, während Mütter von Söhnen mehr Ermutigung für Risikoverhalten verbalisieren.</p> <p>KW: Die Untersuchung macht deutlich, dass Mütter von Jungen und Mädchen auf riskantes Verhalten im Spielkontext unterschiedlich reagieren; Es kann daraus geschlossen werden, dass Jungen und Mädchen bzgl. riskanterem Verhalten unterschiedliche Art und Weise sozialisiert werden. Möglicherweise lassen sich so Unterschiede im tatsächlichen Risikoverhalten erklären. Die Autoren gehen aber dennoch davon aus, dass Unterschiede diesbezüglich zu einem gewissen Grad durch biologische Aspekte erklärt werden können und dass Sozialisierungseffekte diese bereits vorhandenen Unterschiede nur verstärken. Unklar ist, welcher Faktor in der Beziehung zwischen tatsächlichen Verletzungen der Kinder und langsamerer Reaktion der Mütter bei riskanten Aktivitäten der Kinder als Ursache gelten kann.</p>
---	--

<p>MORRONGIELLO, KIRIAKOU (2006)</p> <p>Alter der Kinder: 6-8 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger, sonstige VT</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: Programm 1: $N = 166$ $n_{\text{Interventionsgruppe}} = 142$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 24$ Programm 2: $N = 131$ $n_{\text{Interventionsgruppe}} = 115$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 16$</p>	<p>TF: Evaluation zweier Kurzzeitprogramme zur Erhöhung des Wissens und des selbstberichteten Verhaltens bzgl. Fußgängersicherheit und Sicherheitsgurtnutzung</p> <p>IZ: Die Wirksamkeit zweier schulbasierter Sicherheitsprogramme soll getestet werden. Die Programme finden dabei nur an einem einzigen Tag statt und werden von je einem Polizisten durchgeführt. Die Interventionsgruppen werden vor der Intervention, innerhalb von 2 Tagen nach der Intervention und 2 Monate nach der Intervention mittels Fragebögen befragt. Die Kontrollgruppe, die keine Intervention erhält, wird ebenfalls vor der Intervention und 2 Monate danach befragt. Erfragt werden jeweils das verkehrsbezogene Wissen sowie das selbstberichtete Verhalten. Das 1. Programm ist darauf ausgelegt die Fußgängersicherheit zu erhöhen, während das 2. Programm die Nutzung von Sicherheitsgurten in den Fokus rückt. Verschiedene Methoden finden innerhalb der Programmdurchführung Anwendung (z. B. Rollenspiele, Diskussionen und ein Handout für zu Hause).</p> <p>Es zeigt sich, dass die Programme sowohl das verkehrsbezogene Wissen (z. B. bzgl. einer sicheren Querungsstelle oder bzgl. des Zwecks von Sicherheitsgurten) als auch das verkehrsbezogene Verhalten (z. B. Augenkontakt mit Autofahrern suchen) verbessern, während sich die Kontrollgruppe in beiden Aspekten nicht signifikant verändert. Die positiven Effekte können auch noch 2 Monate nach der Intervention gefunden werden.</p> <p>KW: Laut der Autoren handelt es sich um die erste Untersuchung, die Programme untersucht, die lediglich eine Sitzung umfassen. Bereits solche Angebote kurzer Dauer scheinen das verkehrsbezogene Wissen und Verhalten von Kindern zu verbessern. Die Autoren betonen die Wichtigkeit solcher Programme in der untersuchten Altersgruppe aufgrund der teilweise schlechten Leistung in der Pretestung. So kannten beispielsweise nur 7 % der Kinder die korrekte Anwendung eines Sicherheitsgurtes, obwohl 98 % der Kinder für das Anlegen des Sicherheitsgurtes selbst verantwortlich sind. Kritisch zu diskutieren ist die Erfassung des Verhaltens im Selbstbericht. Zukünftige Forschung könnte untersuchen, inwieweit die Durchführung solcher Kurzzeitprogramme im Rahmen des Schulunterrichts auch von Lehrern oder Eltern übernommen werden können. Methodisch bedenklich sind die geringen Stichprobengrößen in den beiden Kontrollgruppen.</p>
--	---

<p>MORRONGIELLO, KLEMENCIC, CORBETT (2008)</p> <p>Alter der Kinder: 2,5 Jahre; 5 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 124$ $n_{\text{Mütter von 2,5-Jährigen}} = 62$ $n_{\text{Mütter von 5-Jährigen}} = 62$</p>	<p>TF: Zusammenhang elterlicher Supervision und der Verletzungshistorie von Kindern</p> <p>IZ: Mütter von Kindern im Alter von 2,5 und 5 Jahren werden in zwei Sitzungen zu verschiedenen Themen befragt. Die Befragungen erfolgen in einem Abstand von 3 Wochen. Innerhalb dieser 3 Wochen sollen die Mütter an 10 Tagen ein Tagebuch führen, welches darauf ausgelegt ist, die Supervision / Aufsicht der Mütter (oder anderer Personen) über deren Kinder festzuhalten. Bei der ersten Befragung beantworten die Mütter den „Demographic Information Sheet“ (demografische Angaben), den „Injury History Questionnaire“ (Verletzungshistorie der Kinder) und den „Parent Supervision Attributes Profile Questionnaire“ (PSAPQ, elterliche Supervision). In der zweiten Befragung beantworten die Mütter die Fragebögen folgender Tests: „Sensation Seeking Scale for Young Children“ (<i>sensation seeking</i>), „Injury Behavior Checklist“ (Risikoverhalten von Kindern) und „Early Childhood Behavior Questionnaire“ (Inhibitionskontrolle).</p> <p>Für alle Attribute, die Kindern zugewiesen werden (hohe Intensität, Aktivitätslevel, Inhibitionskontrolle, Risikoverhalten, <i>sensation seeking</i>), zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede. So haben Jungen höhere Werte im Aktivitätslevel, wohingegen Mädchen höhere Werte in der Inhibitionskontrolle zeigen. Bei der Auswertung der Fragebögen zeigt sich, dass jüngere Kinder und Mädchen unter stärkerer Aufsicht stehen als ältere Kinder und Jungen. Es zeigt sich außerdem, dass die befragten Mütter ihre Supervision stark an personale Attribute der Kinder anpassen. So werden Kinder, die über eine geringere Selbstkontrolle verfügen, stärker beaufsichtigt als solche mit starker Selbstkontrolle. Kinder mit hohem Aktivitätslevel dürfen seltener unbeaufsichtigt sein als solche mit niedrigerem Aktivitätslevel. Für alle Kinder wird berichtet, dass sie in ihrem bisherigen Leben durchschnittlich 1 Verletzung ($M = 0,9$; $SD = 1,1$) erlitten haben, die einer Behandlung durch medizinisches Fachpersonal bedurfte. Dabei zeigt sich, dass sowohl ein stark ausgeprägtes <i>sensation seeking</i>, als auch großer Übermut beziehungsweise Wildheit, positiv mit der Verletzungsrate korrelieren. Demnach weisen übermütige, wilde Kinder und Kinder, die ständig auf der Suche nach Abwechslung sind, eine höhere Anzahl an Verletzungen auf. Generell kann gesagt werden, dass Kinder, die stärker beaufsichtigt werden, weniger Verletzungen erleiden.</p> <p>KW: Leider ist nichts über die Art der erlittenen Verletzungen bekannt. Auf Grund des Alters der Kinder der befragten Mütter ist anzunehmen, dass diese ihre Verletzungen eher nicht als aktive Teilnehmer im Verkehrsraum erlitten haben.</p>
<p>MORRONGIELLO, MAJOR (2002)</p> <p>Alter der Kinder: 7-9 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 54$</p>	<p>TF: Der Einfluss von Schutzkleidung auf die Wahrnehmung kindlichen Risikos durch Mütter</p> <p>IZ: Die Autoren befragen 54 Mütter von 7- bis 9-Jährigen bezüglich ihrer Wahrnehmung des Risikos, dem sich ihre Kinder bei der Ausübung verschiedener Sportarten mit und ohne Schutzkleidung aussetzen.</p> <p>Für alle untersuchten Sportarten (Schwimmen, Klettern, Schlittenfahren, Fahrradfahren, Inline-Skating, Fangenspielen, Trampolinspringen) kann gesagt werden, dass Mütter ein höheres Risiko eher tolerieren, wenn Kinder Schutzkleidung (z. B. einen Fahrradhelm beim Fahrradfahren) tragen. Es gibt signifikante Unterschiede in der wahrgenommenen Risikokompensation zwischen verschiedenen Sportarten. Etwa bei Rodeln oder Fahrradfahren ergibt sich eine signifikant größere Risikokompensation mit Schutzkleidung und für Sportarten wie Trampolinspringen oder Wassersport ergibt sich eine signifikant kleinere Risikokompensation mit Schutzkleidung. Mütter, welche die Effektivität von Schutzkleidung als hoch einstufen, zeigen signifikant höhere Risikokompensation bei den Sportarten Schwimmen, Fahrradfahren, Inline-Skating Trampolinspringen und Rennen. Kindern mit größerer Erfahrung in betreffender Sportart, wird das Eingehen größerer Risiken erlaubt, auch wenn diese keine Schutzkleidung anlegen, dies wird als signifikant für die Sportarten Schwimmen, Fahrradfahren, Inline-Skating, und Trampolinspringen berichtet. Dies ist besonders bedenklich, da Jungen leichte Verletzungen weniger häufig ihren Eltern berichten als Mädchen und dadurch der Eindruck bei den Müttern entsteht, dass sie zum einen über viel Erfahrung verfügen und zum anderen sehr sicher in betreffender körperlicher Betätigung sind. Wird die Schutzkleidung als sehr effektiv eingeschätzt, tolerieren Mütter risikoreicheres Verhalten ihrer Kinder.</p> <p>KW: Leider wurden in vorliegender Studie ausschließlich Mütter befragt. Es wäre interessant zu wissen, inwieweit sich das Risikoverhalten Schutzkleidung tragender Kinder tatsächlich verändert. Auch die Einschätzung von Vätern hätte befragt werden sollen, da diese sich eventuell von mütterlichen Einschätzungen unterscheidet.</p>

MORRONGIELLO, SCHELL (2010)	TF: Zusammenhang zwischen Supervision und Unfällen bei Kindern IZ: Es wird davon ausgegangen, dass drei Verhaltensdimensionen für Supervision relevant sind: Aufmerksamkeit, Nähe und die Kontinuität von Aufmerksamkeit und Nähe. Diese Faktoren werden benötigt, um die Sicherheit von Kleinkindern in den meisten Situationen zu gewährleisten. Die Notwendigkeit von enger, kontinuierlicher Überwachung sinkt mit dem Alter der Kinder. Das Fehlen einer umfangreichen Supervision ist ein möglicher Faktor bei Fußgängerunfällen von Kindern.
Alter der Kinder: / VT: keine VT LA: Kanada DE: Literaturreview SE: / SU: /	<p>Es scheint so, dass Mädchen eher von den positiven Faktoren der Supervision profitieren als Jungen. Eltern beaufsichtigen gewissenhafter falls die möglichen resultierenden Verletzungen schwer sind, ihr Kind besonders verletzlich ist, die Aufsicht nicht als unangenehm empfunden wird und das Potenzial zur Verletzungsvermeidung besteht. Enge Supervision kann dem erhöhten Verletzungsrisiko von Kindern mit schwierigem Temperament entgegenwirken. Es zeigt sich kein Effekt bei Kindern mit hohen Werten in <i>sensation seeking</i>. Die Supervision durch Geschwister erhöht das Verletzungsrisiko von Kindern.</p> <p>KW: Der Bericht liefert eine gute Zusammenfassung der Literatur zum Thema Supervision und Verletzungen bei Kindern im generellen. Dabei wird allerdings nur am Rande auf den Bereich der Verkehrsteilnahme eingegangen. Limitiert wird die Aussagekraft dadurch, dass keine Effektstärken berichtet und quantitative Daten genutzt werden.</p>

MUIR et al. (2017)	TF: Die elterliche Rolle in der Verkehrssicherheit von Kindern IZ: Eltern werden mit Hilfe eines Fragebogens über folgende Aspekte befragt: Demographische Angaben, eigenes Fahrverhalten und Unfallgeschichte, verkehrsbezogene Einstellungen, Wissen und Verhalten bzgl. einer allgemeiner Verkehrsteilnahme sowie der Verkehrsteilnahme ihrer Kinder.
Alter der Kinder: 3-10 Jahre VT: sonstige VT, Fußgänger, Fahrradfahrer LA: Australien DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: N = 272	<p>Insgesamt geben 98 % der befragten Eltern an, sich beim Autofahren immer anzuschallen und wenig bis keinen Alkohol zu trinken, wenn sie mit dem Auto unterwegs sind. Allerdings geben auch 5 % der Befragten an, dass eine Alkoholkonzentration von 0,5 Promille im Blut ihr Fahrverhalten nicht beeinträchtigen würde. Knapp die Hälfte der Probanden gibt an, dass sie niemals aggressiv fahren würden und 48 % der Probanden glauben, dass Geschwindigkeitsbegrenzungen lediglich den Zweck verfolgen, Geld einzutreiben. Ein Großteil der Eltern (77 %) gibt an, dass sie selbst den größten Einfluss auf das Erlernen von verkehrssicherem Verhalten ihrer Kinder haben (interne <i>Kontrollüberzeugung</i>), während 23 % eine externe <i>Kontrollüberzeugung</i> angeben. Es zeigt sich, dass Eltern mit interner <i>Kontrollüberzeugung</i> signifikant häufiger einen Universitätsabschluss (oder höher) haben und signifikant häufiger in städtischen Gegenden wohnen als Eltern mit einer externen <i>Kontrollüberzeugung</i>. Keine Zusammenhänge zeigen sich mit Geschlecht, Alter, Einkommen oder Anzahl an Kindern. Eltern mit interner <i>Kontrollüberzeugung</i> beantworten darüber hinaus 3 von 6 Fragen zur Verkehrssicherheit signifikant häufiger richtig, ein Zusammenhang mit dem tatsächlichen Verkehrsverhalten zeigt sich allerdings nicht.</p> <p>KW: Insgesamt sind die elterlichen Einstellungen und das elterliche Wissen als positiv zu bewerten, an einigen Stellen zeigen sich aber auch gravierende Wissenslücken (z. B. Wirkung von Alkohol auf die Fahrleistung). Die Untersuchung wird durch eine geringe Rücklaufquote der Fragebögen (ca. 6 %) und durch die Selbstauskunft – mit der Problematik der sozialen Erwünschtheit – limitiert. Die Autoren empfehlen, dass Eltern aus ländlichen Wohngebieten und mit geringer Bildung besonders an Unterstützungsprogrammen zur Verkehrssicherheit teilnehmen sollten.</p>

MURRAY et al. (2016)	<p>TF: Evaluation einer Kampagne zur Erhöhung der Fußgängersicherheit von Kindern</p> <p>IZ: Ein Anliegen der Kampagne ist die Schaffung von Sicherheit auf Straßen und Parkplätzen durch das Händehalten des Elternteils. Dazu werden in dieser Studie Eltern von Kindern im Alter von 3 bis 9 Jahren rekrutiert, die auf eine Experimental- und Kontrollgruppe aufgeteilt werden. Die Experimentalgruppe schaut sich ein kurzes Video zur Steigerung des Sicherheitsbewusstseins an. In diesem Video wird den Eltern die Botschaft vermittelt, die Hand ihrer Kinder auf Parkplätzen und während einer Straßenquerung zu halten. Der Kontrollgruppe wird kein Video gezeigt. Beide Gruppen beantworten Fragen zu Einstellungen, demographischen Variablen, Händehalten und wahrgenommener Verhaltenskontrolle (Leichtigkeit und Vertrauen in das Händehalten mit dem Kind). Es zeigt sich bei der Experimentalgruppe eine höhere Intention des Händehaltens während einer Straßenquerung und auf Parkplätzen. Allerdings ist der Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe nicht signifikant. Bezüglich der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle erzielt die Experimentalgruppe signifikant höhere Werte im Kontext des Straßenquerens. Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass die Demonstration des Videos zu einer Stärkung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle über das Händehalten als Sicherheitsstrategie beiträgt.</p> <p>KW: Kritisch anzumerken ist die fehlende Überprüfung von Langzeiteffekten des Videos, sodass nur Aussagen bezüglich der unmittelbaren Unterschiede der beiden Gruppen direkt nach dem Video möglich sind. Des Weiteren handelt es sich nur um die Erfassung von Intentionen der Eltern und nicht um ein tatsächliches Verhalten im Realverkehr. Daher wäre es wünschenswert eine Beobachtung an die Untersuchung anzuschließen, um den Transfer der Inhalte des Videos zu überprüfen.</p>
<p>Alter der Kinder: 3-9 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 400$ ($M = 36,9$ Jahre) $n_{\text{Experiment}} = 200$ $n_{\text{Kontrolle}} = 200$</p>	

NIKOLAS et al. (2015)	<p>TF: Riskantes Verhalten fahrradfahrender Kinder und Jugendlicher mit <i>ADHS</i> im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Vergleiche zwischen Kindern mit und ohne <i>ADHS</i> ergeben, dass erkrankte Kinder annähernd gleich große Verkehrslücken zum Queren der Straße wählen wie gesunde Kinder, wobei sie etwas kleinere Lücken bevorzugen. Dabei zeigt sich eine geringere <i>time to spare</i> am Ende der Querung für Kinder mit <i>ADHS</i>, was durch die verzögerte Bewegungseinleitung auf Grund der geringeren ausgebildeten Fähigkeit den Start der Querung zeitlich anzupassen, hervorgerufen wird. Es wird angenommen, dass die Unaufmerksamkeit einen negativen Einfluss auf die zeitliche Anpassung der motorischen Komponente der Straßenquerung hat, wodurch das Verletzungsrisiko erhöht wird. Unaufmerksamkeit und eine geringere Inhibitionskontrolle werden als Prädiktoren für geringere Fähigkeiten bezüglich der <i>zeitlichen Anpassung der Querung</i> und eine geringere <i>time to spare</i> angesehen. Die Autoren stellen heraus, dass 2 Faktoren entscheidend sind für das Risiko von Kindern beim Fahrradfahren in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden: Entscheidungsfindung (zum Beispiel die Lückenwahl) und Aktionen (zum Beispiel die Bewegungseinleitung). Kinder mit diagnostizierten <i>ADHS</i> nutzen an hoch frequentierten Straßen signifikant kleinere Verkehrslücken als Kinder ohne <i>ADHS</i>. Außerdem haben sie eine signifikant höhere Variabilität in der Bewegungseinleitung bei hoch frequentierten Straßen als Kinder ohne <i>ADHS</i> Erkrankung. Da an <i>ADHS</i> erkrankte Kinder und Jugendliche ein Defizit bei beiden Fähigkeiten aufweisen, könnte dies die Erklärung für ein vergrößertes Unfallrisiko darstellen.</p> <p>KW: Es wird empfohlen an <i>ADHS</i> erkrankte Kinder hauptsächlich dahingehend zu schulen, eher größere Verkehrslücken zur Straßenquerung auszuwählen um deren mangelhafte Fähigkeiten der <i>zeitlichen Anpassung der Querung</i> kompensieren zu können. Da die teilnehmenden <i>ADHS</i>-Erkrankten zum Zeitpunkt der Testung keiner Medikation unterlagen, sind die Ergebnisse der Studie nur auf nicht medikamentös therapierte Personen im Realverkehr übertragbar. Eine Untersuchung unter Medikamenteneinfluss wäre von Interesse. Da die Stichprobe sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe zu 80 bis 85 % aus männlichen Probanden bestand, können keine Aussagen bezüglich eines eventuellen Geschlechtseinflusses getroffen werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 10-14 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 63$ $n_{\text{mit ADHS}} = 26$ ($M = 11,9$ Jahre) $n_{\text{ohne ADHS}} = 37$ ($M = 12,1$ Jahre)</p>	

OFTE, HUGDAHL (2002)	TF: Entwicklung der Fähigkeit zur Rechts-Links-Unterscheidung bei Kindern, Jugendlichen, jungen Erwachsenen und älteren Erwachsenen
Alter der Kinder: 7-8 Jahre; 12-13 Jahre VT: keine VT LA: Norwegen DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 322$ $n_{\text{Kinder}} = 51$ $n_{\text{Jugendliche}} = 68$ $n_{\text{junge Erwachsene}} = 155$ $n_{\text{ältere Erwachsene}} = 48$ ($M = 67$ Jahre)	IZ: Kinder (7 bis 8 Jahre) und Jugendliche (12 bis 13 Jahre) füllen einen Test bezüglich ihres Fähigkeitsniveaus zur Recht-Links-Unterscheidung durch. Ihre Ergebnisse werden mit denen junger und älterer Erwachsener verglichen. Nur die Ergebnisse rechtshändiger Personen werden zur Analyse herangezogen. Die Teilnehmer müssen in einem Heft bei aus Linien bestehenden Figuren möglichst schnell die jeweils gesuchte Hand (rechts oder links) mit einem X markieren. Der Test besteht aus 3 Sektionen (alle Figuren werden vom Rücken aus betrachtet, alle Figuren werden von vorne gesehen, die Figuren der Sektion wechseln ihre Ansicht). Die gezeigten Figuren unterscheiden sich jeweils in einem zusätzlichen Merkmal mit 3 Ausprägungen, der Armposition (kein Arm, ein Arm oder beide Arme der Figur kreuzen deren vertikale Körperachse). Die Probanden machen zusätzlich Angaben zu Alter und Geschlecht. Vor Beginn des Tests werden jeweils korrekte Bearbeitungsbeispiele gezeigt. Anschließend werden die 3 Sektionen in randomisierter Reihenfolge vorgelegt. Für jede Sektion sind 90 Sekunden Zeit veranschlagt, in der man so viele Items wie möglich bearbeiten soll. Als abhängige Variable wird ein Richtigkeitswert berechnet, der sich aus der erreichten Prozentzahl der maximal möglichen Punkte für jede Person ergibt. Es zeigt sich, dass die Leistungen der Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen sich signifikant voneinander unterscheiden. Die Leistungen steigen mit dem Alter linear an. Für die Orientierung der Figuren ergibt sich ein Haupteffekt. Die Leistungen sinken linear von der Rückenansicht über die Frontansicht zur wechselnden Ansicht. Die Punktzahlen aller Teilnehmer sind für die Bedingung mit zwei Armkreuzungen der Vertikalachse signifikant schlechter als für die anderen beiden Armbedingungen. Die älteren Erwachsenen erreichen insgesamt ein Leistungsniveau wie die Jugendlichen, abgesehen von der Bedingung mit wechselnden Ansichten, in der die älteren Erwachsenen signifikant besser als die Jugendlichen abschneiden. Für die Gruppe der Kinder ergibt sich ein Bodeneffekt mit schlechten Leistungen in allen Testabschnitten. Es wird angenommen, dass dies möglicherweise auf generelle Konzentrationsdefizite der Altersgruppe zurückzuführen ist. KW: Die Studie gibt einen guten Überblick über die Entwicklung der Fähigkeit zur Rechts-Links-Unterscheidung über die Lebensspanne hinweg, welche im Straßenverkehr, vor allem als Fahrzeuglenker, durchaus relevant sein kann. Interessant ist dabei vor allem der Befund, dass Jugendliche noch nicht das Niveau der jungen Erwachsenen erreicht haben. Dies widerspricht damit vor allem den Annahmen von Piaget. Möglicherweise ergeben sich verzerrte Befunde durch das hohe Bildungsniveau der Gruppe der jungen Erwachsenen, einer rein studentischen Stichprobe. Wünschenswert wären Untersuchungen mit einer praktischeren Testung, beispielsweise mit nicht nur stilisierten Figuren oder im Schonraum, und mehreren Altersgruppen, um herauszufinden, ab welchem Zeitpunkt das Fähigkeitsniveau der jungen Erwachsenen erreicht wird.

OLIVER et al. (2016)	TF: Einfluss der Nachbarschaftsumgebungen auf physische Aktivität, unabhängige Mobilität und aktives Reisen
Alter der Kinder: 9-12 Jahre VT: sonstige VT LA: Neuseeland DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Labor SU: $N = \text{ca. } 1.000$	IZ: Die Studie verfolgt das Ziel, ein tieferes Verständnis des Zusammenhangs zwischen der urbanen Umwelt und der kindlichen Aktivität und Gesundheit zu gewinnen. Es handelt sich hierbei um die 1. Studie, die dafür online, interaktive Mapping-Methoden verwendet. Mithilfe eines geografischen Informationssystems werden beispielsweise Informationen über kindliche Mobilität und Wahrnehmungen und Erfahrungen mit der Nachbarschaft erfasst. Des Weiteren werden die Körpergröße, Körpergewicht und Hüftumfang der Kinder gemessen und auf diese Weise der <i>BMI</i> berechnet. Zudem werden die Kinder nach ihrem gewohnten Transportmittel zu Schule, dem gewohnten Schulweg und der Wahrnehmung hinsichtlich des Schulwegs befragt. Die wahrgenommene Nachbarschaft wird beispielsweise anhand der Verkehrsdichte erhoben. Hinsichtlich der unabhängigen Mobilität werden die Kinder befragt, ob es ihnen erlaubt ist, Hauptstraßen alleine zu queren, alleine Fahrrad zu fahren und öffentliche Verkehrsmittel alleine zu benutzen. Mithilfe der Häufigkeit der konsumierten Süßigkeiten, zuckerhaltigen Getränke und gekauften Lebensmittel auf dem Schulweg wird z. B. die Ernährungsweise der Kinder erfragt. Zusätzlich werden demografische Variablen, wie beispielsweise Geschlecht, Geburtsdatum und sozioökonomischer Status, erhoben. Außerdem wird die durchschnittliche Zeit erfasst, die die Kinder mit Sitzen verbringen, z. B. Computerspiele spielen, Lesen, im Bus sitzen etc. Es wird angenommen, dass errichtete Umwelten, die die Zunahme der physischen Aktivität von Kindern fördern, das Potential einer Verbesserung der Gesundheit und Reduktion chronischer Krankheiten besitzen. Die Autoren vermuten, dass Kinder in hoch begehbaren Nachbarschaftsumgebungen (z. B. hohe Straßenvernetzung, hohe Wohndichte, Parkfläche) eine höhere physische Aktivität, unabhängige Mobilität sowie ein aktiveres Reisen und gesündere Körpermaße vorweisen. KW: Leider liegen derzeit noch keine empirischen Ergebnisse der Studie vor.

<p>O'NEAL et al. (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 7-8 Jahre ($M = 8,0$ Jahre; $SD = 0,6$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität, Computersimulation und Tabletop</p> <p>SU: $N = 206$</p>	<p>TF: Zusammenhang von <i>BMI</i> und dem Verletzungsrisiko kindlicher Fußgänger</p> <p>IZ: Das Querungsverhalten der Kinder wird mit 3 Verfahren erfasst: Erfassung des Querungsverhaltens in der virtuellen Realität, Erfassung der Routenauswahl mittels einer Vignettenaufgabe und eines Tabletop-Modells.</p> <p>Es zeigt sich, dass Kinder mit höherem <i>BMI</i> kürzere Zeit auf eine Lücke im Verkehrsfluss warten, eine signifikant geringere Anzahl verpasster Querungsmöglichkeiten zeigen, eine signifikant verringerte <i>time to contact</i> haben und im Laborversuch häufiger Opfer eines virtuellen Unfalls werden. In der virtuellen Realität zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern und Ethnien. Jungen schauen pro Minute mehr als Mädchen und weisen eine niedrigere <i>time to contact</i> auf, ebenso schauen afroamerikanische Kinder häufiger als nicht afroamerikanische Kinder. Mädchen haben in der virtuellen Realität eine signifikant höhere Wartezeit als Jungen und ein Zuwachs von 5% im <i>BMI</i> assoziiert eine signifikant längere Wartezeit von 0.68s. Lücken zwischen dem Verkehr und den Kindern selbst sind signifikant größer bei älteren Kindern und Jungen, als bei jüngeren Kindern und Mädchen. Jüngere Kinder verzeichnen signifikant mehr Kollisionen als ältere Kinder und ein Zuwachs von 5% im <i>BMI</i> erhöht die Kollisionsrate um 0.04 von 30. Mädchen verpassen signifikant mehr Lücken als Jungen und Kinder mit einem geringeren <i>BMI</i> verpassen signifikant mehr Lücken.</p> <p>In der Routenauswahl, welche mittels einer Vignettenaufgabe erfasst wird wählen afroamerikanische Kinder signifikant risikoreichere Routen als nicht afroamerikanische Kinder. Ebenso wählen jüngere Kinder und Mädchen signifikant risikoreichere Routen.</p> <p>KW: Ein großes Problem stellt die Anwendbarkeit der Erkenntnisse auf die reale Welt dar, auch wenn die gewählten Verfahren (Virtuelle Welt, Straßenmodelle) bereits validiert wurden. Dieses Problem trifft jedoch bei allen Laborstudien zu. Die Erklärung für die erhaltenen Ergebnisse sind kritisch zu betrachten (z.B. wird die riskantere Routenwahl von African American allein auf die Rassenzugehörigkeit bezogen und evtl. Drittvariablen werden nicht bedacht). Dennoch kann gezeigt werden, dass ein höherer <i>BMI</i> Einfluss auf verkehrsrelevantes Verhalten hat.</p>
---	--

<p>O'NEAL et al. (2018)</p> <p>Alter der Kinder: 6-14 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 96$</p> <p>$n_{6 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 6,5$ Jahre)</p> <p>$n_{8 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 8,4$ Jahre)</p> <p>$n_{10 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 10,5$ Jahre)</p> <p>$n_{12 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 12,3$ Jahre)</p> <p>$n_{14 \text{ Jahre}} = 16$ ($M = 14,5$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 16$ ($M = 19,3$ Jahre)</p>	<p>TF: Testung von Fußgängerfähigkeiten in der virtuellen Realität</p> <p>IZ: Die Aufgabe der Teilnehmer ist es, in einer virtuellen Realität eine einspurige Einbahnstraße zwischen sich nähernden Fahrzeugen zu Fuß zu queren. Jeder der Probanden muss dabei 20 Querungen durchführen.</p> <p>Bei der Auswertung der Daten zeigt sich, dass die Teilnehmer aller Altersklassen größere Lücken im Verkehr zum Queren von Straßen bevorzugen. Die Akzeptanzschwelle für eine bestimmte Lückengröße unterscheidet sich bei 6-, 8-, 10- und 14-Jährigen nicht von der Erwachsener. 12-Jährige treffen jedoch konservativere Entscheidungen diesbezüglich (sie wählen größere Lücken), als Erwachsene. Zudem wählen 6-, 8- und 10-Jährige häufiger kleine Lücken zum Queren, als Erwachsene dies tun. Je älter die Probanden, desto besser ihre <i>zeitliche Anpassung der Querung</i>. Während Erwachsene oft ähnliche große Lücken zum Queren nutzen, weisen die 6- und 8-Jährigen eine deutlich größere Variabilität diesbezüglich auf. Diese Variabilität nimmt mit zunehmendem Alter ab. Die durchschnittliche Zeit, die Kinder zum Queren der Straße benötigen unterscheidet sich nicht von der durchschnittlich benötigten Zeit Erwachsener. Je jünger die Teilnehmer, desto geringer ist auch die <i>time to spare</i>. Während keiner der Erwachsenen in den Testdurchläufen Opfer eines virtuellen Unfalls wurde, ist die Anzahl virtueller Unfälle für die Gruppe der 6-Jährigen ($M = 0,08$; $SD = 0,06$), der 8-Jährigen ($M = 0,06$; $SD = 0,09$) und der 10-Jährigen ($M = 0,05$; $SD = 0,09$) signifikant größer. In den Gruppen der 12- und 14-Jährigen kommt es zu vereinzelt virtuellen Unfällen. Die Anzahl unterscheidet sich aber nicht signifikant von der Gruppe der Erwachsenen. Eventuelle Geschlechtsunterschiede werden nicht betrachtet.</p> <p>KW: Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die höhere Unfallzahl von Kindern im Vergleich zu Erwachsenen nicht auf die Geschwindigkeiten bei den Querungen und nur bedingt auf die Lückenwahl zurückzuführen ist. Viel wichtiger scheint die <i>zeitliche Anpassung der Querung</i>. Die Stichprobengröße ist kritisch zu betrachten.</p>
---	---

O'NEAL, PLUMERT (2014)	TF: Vergleich der Gefahreinschätzung von Müttern und ihren Kindern sowie Diskussionsbeobachtung bezüglich der Einigung auf eine gemeinsame Einschätzung
Alter der Kinder: 8 Jahre, 10 Jahre VT: keine VT LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 126$ $n_{8 \text{ Jahre}} = 29$ $(M = 8,8 \text{ Jahre})$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 34$ $(M = 10,8 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Mütter}} = 63$	IZ: Kindern (8 und 10 Jahre) sowie deren Müttern werden nacheinander auf einem Touchscreen 12 Bilder mit einem Kind gezeigt, das dem Geschlecht des jeweils beurteilenden Kindes entspricht. Auf den Bildern werden alltägliche Situationen präsentiert, die potentiell gefährlich sind (z.B. einen Apfel schneiden, auf ein Dach klettern, auf einem Skateboard fahren, etc.). Die Mütter und Kinder beurteilen die Gefährlichkeit der Situation auf einer 4-stufigen Likert-Skala („sehr sicher“, „ziemlich sicher“, „ziemlich unsicher“ und „sehr unsicher“). Die Kinder geben zusätzlich auf einer 4-stufigen Likert-Skala an, wie ängstlich sie sein würden („nicht ängstlich“, „ein bisschen ängstlich“, „ziemlich ängstlich“, „sehr ängstlich“), wenn sie die betrachtete Handlung durchführen sollten. Danach vergleichen Mutter und Kind ihre Gefahrenurteile und sollen durch Diskussion zu einem gemeinsamen Urteil gelangen. Diese Diskussion wird mit 2 Kameras aufgezeichnet und durch Beobachter bezüglich der Argumentationsweisen kodiert. Die Mutter füllt anschließend einen Fragebogen zu Verletzungen ihres Kindes in der Vergangenheit aus. 8-jährige Kinder beurteilen sich selbst als signifikant ängstlicher, die gezeigten Handlungen durchzuführen, als 10-jährige Kinder. Mütter und Kinder zeigen in 33 % der ursprünglichen Beurteilungen keine Übereinstimmung. Die jeweilige Lösung der unterschiedlichen Beurteilung favorisiert in 82 % der Fälle den Vorschlag der Mutter. Es wird angenommen, dass dies darauf zurückzuführen sei, dass Mütter die Kinder in der Diskussion zu ihrer eigenen Sicherheitsbeurteilung hinleiten. Die am häufigsten verwendeten Begründungen in der Diskussion beziehen sich auf die potentiellen Ergebnisse der Handlungen und spezifische Merkmale der Situation. Mütter verwenden signifikant mehr spezifische Merkmale zur Begründung im Vergleich zu Ergebnissen. Mütter verwenden auch signifikant mehr Begründungen, wenn ihre Urteile sich von denen ihres Kindes unterscheiden. In Situationen ohne Übereinstimmung geben 10-jährige Kinder signifikant mehr Begründungen ab als 8-jährige Kinder. Es wird angenommen, dass dies auf eine größere Bereitschaft hindeutet, das Urteil der Mutter anzufechten. Eltern, deren Kinder häufig ungefährliche Merkmale und ungefährliche Handlungsergebnisse in ihren Begründungen nennen, berichten von signifikant mehr Verletzungen dieser Kinder mit medizinischer Versorgung in der Vergangenheit. KW: Die Studie gibt einen interessanten Einblick darin, wie Eltern mit ihren Kindern über Gefahren reden und welche Strategien sie dabei einsetzen. Auch bei 10-jährigen Kindern schaffen es die Mütter noch zum größten Teil (unabhängig davon, ob sie selbst die Situation als sicher oder unsicher beurteilen), die Kinder von ihrer Position zu überzeugen. Diese Ergebnisse lassen sich auch leicht auf den Kontext der Verkehrserziehung übertragen. Allerdings ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse durch einige Limitationen eingeschränkt. Die Studie untersucht nur Mutter-Kind-Dyaden und lässt die Väter außer Acht. Zusätzlich ist es schwierig vom verwendeten Laborsetting auf das Verhalten in realen Situationen zu schließen und die Stichprobe ist sehr homogen mit einem hohen sozioökonomischen Status der Eltern. Die Ergebnisse sind daher schlecht auf Gruppen mit niedrigerem Einkommen und vermutlich häufiger verwendeten autoritären Erziehungsstilen übertragbar.

OXLEY et al. (2007)	TF: Zusammenhang zwischen Querungseinschätzungen bei Kindern und deren funktionaler Leistung, Verhalten und Verkehrskontakt
Alter der Kinder: 6-10 Jahre VT: Fußgänger LA: Australien DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Computersimulation SU: $N = 71$ $n_{\text{jüngere Kinder}} = 42$ $(M = 7,0 \text{ Jahre})$ $n_{\text{ältere Kinder}} = 29$ $(M = 9,5 \text{ Jahre})$	IZ: Kinder (6 bis 10 Jahre) beurteilen in einer computersimulierten Verkehrssituation, ob sie während eines vorgegebenen Verkehrsszenarios eine Straßenquerung durchführen würden. Insgesamt werden 45 Szenarios vorgegeben, welche hinsichtlich fünf verschiedener Zeitlücken (3, 4, 5, 6 und 7 Sekunden) und drei Fahrzeuggeschwindigkeiten (40, 60 und 80 km/h) variieren. Die Antworten bezüglich der Entscheidung zur Straßenquerung werden mit der durchschnittlichen Zeit verglichen, die Kinder benötigen, um eine Straße zu queren. Dadurch ergeben sich 4 Antwortmöglichkeiten, korrekt akzeptiert und abgelehnt sowie inkorrekt akzeptiert und abgelehnt. Zusätzlich wird mit den Kindern eine neuropsychologische Testbatterie (bestehend aus dem Tower of London-Test, Children's Colour Trails Test und dem Motor-Free Visual Perception Test, Version 3) durchgeführt, um deren kognitive, Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und exekutive Fähigkeiten zu testen. Die Eltern der getesteten Kinder beurteilen deren Aufmerksamkeitsniveau und füllen zusätzlich einen Fragebogen bezüglich des generellen Aktivitätsniveaus der Kinder und deren Verkehrskontakt aus. Die Ergebnisse zeigen, dass 59 % der Kinder mindestens einen kritischen Fehler begehen, indem sie eine nicht mögliche Querung wagen wollen. Alter, die Zeitspanne der Verkehrslücke und die Fahrzeuggeschwindigkeit sind signifikante Prädiktoren der Querungsentscheidungen. Für Kinder im Alter von 6 Jahren ist eine kritische falsche Entscheidung 12 mal wahrscheinlicher als für 10-jährige Kinder. Die Gruppe der älteren Kinder (9 bis 10 Jahre) zeigt generell eine signifikant bessere funktionale Leistung sowie niedrigere Bewertungen bezüglich Hyperaktivität und oppositionellem Verhalten als die Gruppe der jüngeren Kinder (6 bis 8 Jahre). Insgesamt sind schlechte Leistungen in den Tests zur Aufmerksamkeits-, kognitiven und exekutiven Funktionalität mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für kritische falsche Querungsentscheidungen assoziiert. Zusätzlich zeigt sich, dass Kinder, die selten unabhängig (also ohne Aufsicht von Bezugspersonen) zu Fuß am Verkehr teilnehmen, eine 2,4 mal höhere Wahrscheinlichkeit für kritische inkorrekte Antworten haben als Kinder, die häufig unabhängig zu Fuß am Verkehr teilnehmen. Für Kinder, deren Fähigkeiten zur Straßenkreuzung von ihren Eltern als unterdurchschnittlich eingestuft werden, ergibt sich eine 3,8 mal höhere Wahrscheinlichkeit für kritische inkorrekte Querungsentscheidungen als für Kinder, deren Eltern ihre Querungsfähigkeit als überdurchschnittlich einstufen. Es wird angenommen, dass die generell hohe Quote von falschen Beurteilungen darauf zurückzuführen ist, dass Kinder eher Entfernung und nicht Geschwindigkeit zur Beurteilung einer sicheren Verkehrslücke heranziehen. Diese Annahme wird dadurch unterstützt, dass es für Kinder wahrscheinlicher ist in einer Bedingung mit einer großen Verkehrslücke aber hoher Fahrzeuggeschwindigkeit eine kritische inkorrekte Antwort zu geben, als in einer Bedingung mit einer kleineren Verkehrslücke und niedrigerer Fahrzeuggeschwindigkeit, obwohl die mögliche Zeit zur Querung bei beiden Bedingungen gleich ist. KW: Die Studie bietet einen guten Überblick bezüglich der Unterschiede bei Querungsentscheidungen von Kindern im Alter zwischen 6 und 10 Jahren. Ebenfalls positiv hervorzuheben ist der Einbezug mehrerer unterschiedlicher Prädiktoren dieser Entscheidungen, die auch ein breites Spektrum an Faktoren wie Kompetenzeinschätzungen der Eltern, kognitive Fähigkeiten und oppositionelles Verhalten abdecken. Eine Limitation der Studie ist die Nutzung einer Computersimulation. Dadurch entfällt das Risiko einer falschen Querungsentscheidung, wie es im Realverkehr normalerweise vorliegt. Dies führt möglicherweise zu riskanterem Auswahlverhalten der Kinder, was eventuell den hohen Prozentsatz an Kindern mit mindestens einer kritischen falschen Entscheidung erklärt.

OXLEY et al. (2008)	TF: Effektivität von Verkehrssicherheitsunterweisungen bei Kindern IZ: Den 71 getesteten Probanden werden verschiedene Straßenszenarien gezeigt. Die Aufgabe ist es, für jedes der gezeigten Szenarien zu entscheiden, ob eine sichere Querung der Straße möglich ist, oder nicht. Dabei wird festgestellt, dass fast 60 % der Teilnehmer mindestens eine Querungsentscheidung treffen, die als risikoreich anzusehen ist. Jüngere Kinder zeigen deutlich häufiger ein risikoreiches Verhalten als ältere Kinder: 6-Jährige treffen 11 Mal signifikant häufiger risikoreiche Querungsentscheidungen als 10-Jährige. Generell wird die Entscheidung, eine Straße zu queren oder nicht, signifikant sowohl vom Alter der Kinder, der Größe der Verkehrslücke als auch der Geschwindigkeit des sich nähernden Fahrzeugs beeinflusst.
Alter der Kinder: 6-10 Jahre VT: Fußgänger LA: Australien DE: experimentell, quantitativ, Längsschnitt, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Computersimulation SU: $N = 62$ $n_{\text{Experimental}} = 34$ $n_{\text{Kontrolle}} = 28$	<p>Es folgt das Training durch eine Computersimulation (2 x 45 Minuten auf 2 aufeinander folgenden Tagen), in der verschiedene Verkehrsszenarien gezeigt werden. Die Kinder sollen dabei entscheiden, ob eine Straßenquerung sicher ist oder nicht. Nach dem Treffen der Querungsentscheidung wird diese gemeinsam besprochen und die Kinder erhalten ein Feedback durch den Versuchsleiter. Alle Trainingsteilnehmer zeigen sowohl eine Woche als auch einen Monat nach dem Training eine signifikant kleinere Anzahl risikoreicher Querungsentscheidungen. In der Kontrollgruppe steigt diese Anzahl dagegen im gleichen Zeitraum sogar noch an. Der Trainingseffekt ist bei 6- bis 8-Jährigen Kindern stärker als bei 9- bis 10-Jährigen. Die Anzahl der Verkehrslücken, die nicht zum Queren genutzt werden, aber sicher gewesen wären, und auch die zur Entscheidungsfindung benötigte Zeit verändern sich durch das Training nicht. Trainingsteilnehmer verbessern ihre Fähigkeit zur Wahrnehmung risikoreicher Situationen. Dabei ist der Trainingseffekt auf ältere Kinder und Mädchen größer als auf jüngere Kinder und Jungen.</p> <p>KW: Die durch das Training hervorgerufenen Veränderungen können auch nach einem Monat noch festgestellt werden. Dies spricht für die Effektivität des Trainingsprogramms. Die bei Computersimulationen üblichen Einschränkungen bezüglich externer Validität gelten auch hier. Es soll allerdings anerkennend erwähnt werden, dass der zur Straßenquerung genutzte Avatar der Computersimulation sich mit der höchsten beobachteten, durchschnittlichen Gehgeschwindigkeit der Kinder über die Straße bewegt, da angenommen wird, dass Kinder die Straße normalerweise in höherem Tempo überqueren.</p>

PAI, JOU (2014)	<p>TF: Einflussfaktoren auf das Radfahrverhalten an roten Ampeln</p> <p>IZ: Das Querungsverhalten von Fahrradfahrern wird in 3 Kategorien eingeteilt: risk taker, Opportunist und Gesetzesbefolger. Risk taker zeichnen sich durch eine Missachtung des roten Lichts aus sowie des Querens der Straße ohne Stoppen. Der Opportunist würde eigentlich an der roten Ampel warten, ist jedoch zu ungeduldig auf das Umschalten der Ampel zu warten, sodass er die Straße mithilfe von Lücken zwischen den Autos quert. Der Gesetzesbefolger hingegen hält an und wartet auf grünes Licht. Die Beobachtungsstudie wird mithilfe von Videokameras an 8 Kreuzungen durchgeführt. Die beobachteten Fahrradfahrer werden dabei 3 Altersgruppen zugeteilt, nämlich junge Fahrradfahrer, Schüler in Uniformen und sonstigen Fahrradfahrern.</p> <p>Es resultiert eine größere Wahrscheinlichkeit für Risikoverhalten bei männlichen Fahrradfahrern sowie eine hohe Anzahl an risk taker und Opportunisten bei Schülern in Uniform. Außerhalb der Stoßzeiten findet sich eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Risikoverhalten. Ebenso führen gute Wetterbedingungen zu einer Wahrscheinlichkeitserhöhung für Risikoverhalten. Risk taker und opportunistisches Verhalten sind bei Schülern in Uniform, die Straßen während Stoßzeiten queren, häufiger. Fahrradfahrer ohne Helm zeigen auch mit erhöhter Wahrscheinlichkeit riskantes und opportunistisches Verhalten. Es kann ein häufigeres Einhalten der roten Lichts bei Fahrradfahrern mit Beifahrern auf dem Fahrrad beobachtet werden. Vermutlich liegt das an der erschwerten Kontrolle des Fahrrads im Vergleich zum alleinigen Fahren. Fahrer eines E-Bikes gehören zudem häufiger der Kategorie risk taker an. Hinsichtlich der Straßenmerkmale ergibt sich eine Tendenz zu der Kategorie risk taker bei T- und Y-Kreuzungen sowie opportunistisches Verhalten an Kreuzungen mit 30-sekündigem rotem Licht. Hinsichtlich Verkehrsfaktoren resultieren eine hohe Verkehrsdichte und Stoßzeiten in einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für opportunistisches Querungsverhalten. Eine geringe Verkehrsdichte und Randzeiten resultieren hingegen in einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für risk taker-Verhalten. Außerdem lässt sich eine größere Anzahl an Unfällen während den Stoßzeiten beobachten.</p> <p>KW: Ein großer Kritikpunkt an der Studie ist die fehlende Angabe des Alters der jeweiligen Gruppen. Zwar werden die Fahrradfahrer in 3 Altersgruppen aufgeteilt, jedoch wird nur für Schüler in Uniform ein Altersbereich angegeben. Des Weiteren wird kein Videomaterial am Abend bzw. in der Nacht erhoben. Dadurch fehlen wichtige Informationen, um Aussagen über das Radfahrverhalten an roten Ampeln in der Nacht zu treffen. Es wäre zudem interessant gewesen, ein Interview mit den Fahrradfahrern zu führen, um die Motive für ihr Radfahrverhalten zu explorieren. Aufgrund der großen Stichprobe und Anzahl an Kreuzungen wäre dies allerdings vermutlich nicht praktikabel gewesen. Die Unterscheidung zwischen risk taker und Opportunist erscheint nicht sehr scharf zu sein, da sich Opportunisten auch riskant verhalten und somit zu den risk taker zählen würden. Zudem ist die Zuweisung der Personen zu den Opportunisten kritisch, denn es wird schließlich das Verhalten beobachtet und keine Informationen über innere Motive gewonnen, wie z. B. die in der Opportunisten-Definition beschriebene Ungeduld, die eine Einteilung in diese Kategorie rechtfertigen würde.</p>
<p>Alter der Kinder: 6-18 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Taiwan</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 12.447$ $n_{\text{risk taker}} = 859$ $n_{\text{Opportunist}} = 1.170$ $n_{\text{Gesetzesbefolger}} = 10.418$</p>	

PARDI et al. (2007)	<p>TF: Der Einfluss einer gesetzlichen Pflicht zur Fahrradhelmnutzung auf pädiatrische Verletzungen</p> <p>IZ: Ziel ist es, den Einfluss einer gesetzlichen Pflicht zur Fahrradhelmnutzung für Kinder bis 16 Jahre, auf pädiatrische Verletzungen zu untersuchen. Dazu werden die Unfalldaten eines Krankenhauses in den USA zwischen den Jahren 2000 und 2005 ausgewertet. Das erste Jahr dient dabei als Baseline, da die gesetzliche Regelung erst im 2. Jahr eingeführt wurde.</p> <p>Für 1 Jahr nach Einführung der gesetzlichen Regelung kann ein Rückgang der auf Fahrradfahren zurückzuführenden Verletzungen um 27 % berichtet werden. Über den Zeitraum von 5 Jahren nach Einführung wird ein durchschnittlicher Rückgang der Verletzungen von 24 % berichtet. Generell ist die Verletzungsrate der Jungs in allen Jahren höher als die Verletzungsrate der Mädchen. Zur Baseline ist die Rate der Verletzungen der Extremitäten bei 10- bis 16-jährigen Jungen um 45 % höher als bei 5- bis 9-jährigen Jungen. Hingegen erleiden die 5- bis 9-jährigen Jungen zur Baseline 41 % mehr Kopfverletzungen, als die Gruppe der 10- bis 16-jährigen Jungen. In 2005 zeigen die 5- bis 9-jährigen Jungen eine Verringerung der Anzahl der Kopfverletzungen um 19 %, Jungen im Alter von 10 bis 16 Jahren sogar eine Verringerung um 37 %. Zur Baseline ist die Rate der Verletzungen der Extremitäten bei 5- bis 9-jährigen Mädchen um 42% höher als bei 10- bis 16-jährigen Mädchen. Es zeigt sich also im Vergleich zu den Jungen ein entgegengesetzter Trend. Während die Anzahl der Verletzungen der Extremitäten bis 2005 bei der Gruppe der 5- bis 9-jährigen Mädchen sinkt, nimmt sie bei den 10- bis 16-jährigen Mädchen um 16 % zu im Vergleich zur Baseline. Hinsichtlich der Rate an Kopfverletzungen kann sowohl für 5- bis 9-jährige Mädchen (22 %), als auch für 10- bis 16-jährige Mädchen (2,2 %) ein Rückgang berichtet werden. Die statistische Signifikanz dieser Ergebnisse verändert sich zwischen den Jahren, war allerdings am konsistentesten für weibliche Kopfverletzungen im Jahr 2002.</p> <p>KW: Auch wenn für die verschiedenen Alters- und Geschlechtsgruppen unterschiedliche Ergebnisse gewonnen werden, wird doch deutlich, dass die Einführung einer gesetzlichen Helmpflicht für Kinder und Jugendliche zu einer Verringerung der Anzahl durch Fahrradfahren hervorgerufenen Verletzungen führt.</p>
<p>Alter der Kinder: 0-16 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 941$</p>	

PARKIN et al. (2003)	TF: Beobachtung des Fahrradhelmtageverhaltens bei Kindern vor und nach Einführung einer Helmpflicht in Gebieten mit unterschiedlichem sozioökonomischem Status
Alter der Kinder: 5-14 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: N= 9.768	IZ: Ein Bezirk Torontos wird in 7 geographisch abgrenzbare Gebiete eingeteilt. Diese werden durch Zensusdaten als Bereiche mit hohem, mittlerem und niedrigem Einkommen definiert. Über 7 Jahre hinweg werden jeweils von April bis Oktober stichprobenartig Beobachtungen in den ausgewählten Arealen durchgeführt. Dabei wird erfasst, ob die Kinder zwischen 5 und 14 Jahren einen Fahrradhelm tragen oder nicht. Die Beobachtungen finden auf den Schulhöfen aller Grund- und Mittelschulen sowie an 5 zufällig ausgewählten Kreuzungen und Wohnstraßen pro Areal statt. Nach der Messung im 5. Jahr (1995 auf 1996) wird eine gesetzliche Fahrradhelmpflicht für unter 18-Jährige eingeführt. Der Anteil der fahradhelmtagenden Kinder steigt zu Beginn von 4 % im Jahr 1990 kontinuierlich auf 45 % im Jahr 1993. Nach Einführung der Fahrradhelmpflicht steigt der Anteil auf 68 % im Jahr 1996. Mädchen (47 %) tragen insgesamt häufiger Helme als Jungen (33 %) und Kinder, die zur Schule fahren (48 %), mehr Helme als Kinder mit anderen Zielen (32 %). Der Anstieg der Helmnutzung nach Einführung der Helmtagepflicht variiert in Abhängigkeit von der Gehaltseinteilung des jeweiligen Areals. Der Anstieg in Gebieten mit niedrigerem Einkommen (von 33 % auf 61 %) und mittlerem Einkommen (von 50 % auf 79 %) ist signifikant, der in Gebieten mit hohem Einkommen (von 73 % auf 77 %) nicht. KW: Die längsschnittliche Betrachtung und das Sammeln sehr vieler Beobachtungsdaten über 8 Jahre hinweg sowie der Versuch eine Verknüpfung mit sozioökonomischen Daten herzustellen, sind in dieser Studie hervorzuheben. Für den starken Anstieg der Fahrradhelmnutzung über die ersten 4 Jahre hinweg wird jedoch keine Begründung abgegeben. Der nicht signifikante Anstieg in Gebieten mit hohem Einkommen kann auf einen Deckeneffekt zurückgeführt werden. Dort ist die Helmnutzung schon zuvor auf einem sehr hohen Niveau. Aus der Studie wird nicht ersichtlich, wie die Areale nach Einkommen eingeteilt werden. Möglicherweise sind die beobachteten Gebiete auf Grund ihrer geographischen Nähe, bezogen auf das durchschnittliche Einkommen, immer noch relativ homogen.

PARUSEL, MCLAREN (2010)	TF: Betrachtung von Verkehrssicherheitsprogrammen für Grundschüler in Vancouver
Alter der Kinder: / VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT LA: Kanada DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, empirisch, Befragung Eltern SE: Labor SU: /	IZ: Eine ethnographische Fallstudie beschäftigt sich mit Verkehrssicherheitsprogrammen, die ihren Fokus auf den Weg zu und von der Schule und auf den Platz vor der Schule legen. In Vancouver werden an weniger als der Hälfte der Schulen Verkehrssicherheitspatrouillen durchgeführt und nur eine Minderheit der Schulen führt sie von Jahr zu Jahr durch. Im Jahr 1997 wird das „Way to Go!“-Programm eingeführt, welches Material und Beratung für Schulen zur Verfügung stellt, welche die Verkehrssicherheit und alternative Bewegungsformen zum Automobil fördern wollen. Zudem behandelt es Gesundheit und Entwicklung der Kinder, den Klimawandel und die Luftverschmutzung, um alternative Beförderung zu unterstützen. Das Programm verliert 2008 seine Unterstützung und wird eingestellt. Im Rahmen des „Community Climate Change Action Plan“ werden Schülerbefragungen, Elternbefragungen, Routenanalysen und ein Fahrradtraining durchgeführt. Ziele sind die Förderung alternativer Verkehrsinfrastruktur und die Verbesserung der Fitness der Schüler und eine Verringerung von Übergewicht bei Schülern. Das Programm fokussiert sich nicht überzeugend auf Verkehrssicherheit bei Kindern und stützt sich hauptsächlich auf die Zeitressourcen von Schulen und Eltern. Insgesamt zeigt sich, dass die durchgeführten Verkehrssicherheitsprogramme unter anderem an der fehlenden Finanzierungsstabilität, verfügbarer Ressourcen und effizienter Organisation scheitern. Es wird angenommen, dass dies größtenteils in einer kulturellen Einstellung zurückzuführen ist, die das Automobil allen anderen Verkehrsmitteln voranstellt. Dadurch fokussieren sich Verkehrssicherheitsprogramme nicht auf diese Gruppe, sondern geben die Verantwortung für die Verkehrssicherheit von Kindern an sie selbst und deren Eltern ab. Neue Verkehrserziehungsprogramme versuchen zusätzlich noch Gesundheits- und Umweltelemente einzubeziehen. Limitiert werden diese durch die entgegenlaufenden Trends des Chauffierens der Kinder zur Schule durch deren Eltern und die freie, nicht an die Nachbarschaft gebundene, Schulwahl. KW: Die Argumentation der Autorinnen erscheint einleuchtend. Allerdings basieren ihre Schlüsse auf rein qualitativen Analysen und theoretischen Betrachtungen. Es wäre wünschenswert, aus den gefundenen Erkenntnissen Schlüsse für sinnvolle Interventionsmaßnahmen zu ziehen.

<p>PFEFFER, FAGBEMI, STENNET (2010)</p> <p>Alter der Kinder: 4-9 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 140$</p>	<p>TF: Fußgängerverhalten von Erwachsenen in Begleitung eines Kindes</p> <p>IZ: Zur Untersuchung des Fußgängerhaltens werden Erwachsene und Kinder an Fußgängerampeln, in Schulsicherheitszonen (Straßen um die Schule herum, Tempolimit bei ca. 30 km/h) und an geraden Straßen ohne erkennbare Querungseinrichtungen beobachtet. Die Beobachtungen finden zu Schulverkehrszeiten über einen Zeitraum von 6 Wochen statt und werden von 2 Beobachtern durchgeführt, von denen einer das Verhalten des Erwachsenen und einer das Verhalten des Kindes beobachtet. Mithilfe einer Liste mit vorgeschriebenen Verhaltensweisen wird die An- oder Abwesenheit des jeweiligen Verhaltens codiert.</p> <p>Es zeigt sich, dass die Mehrheit der Erwachsenen am Bordstein stehen bleibt und wartet, vor der Querung nach links und rechts schaut, über die Straße geht anstatt zu rennen und eine direkte Route zur Querung wählt. Die Mehrheit der Erwachsenen blickt allerdings während der Querung nicht nach links oder rechts, hält nicht die Hand des Kindes oder spricht vor der Querung mit dem Kind. Insgesamt zeigen die Erwachsenen jedoch hohe Werte im sicheren Querungsverhalten. Das Sicherheitsverhalten der Erwachsenen ist zudem in Begleitung eines Mädchens höher als in Begleitung eines Jungen. So halten auch mehr Erwachsene während einer Straßenquerung die Hand eines Mädchens als die eines Jungen. Generell kann gezeigt werden, dass das Sicherheitsverhalten der Erwachsenen nicht vom Alter des Kindes beeinflusst wird. Der Beobachtungsort hat dahingehend einen Einfluss, dass die höchsten Werte im Sicherheitsverhalten in der Schulsicherheitszone erreicht werden und die niedrigsten Werte an der Fußgängerampel. Hinsichtlich des Geschlechts der Erwachsenen zeigt sich bei Männern ein höheres Sicherheitsverhalten in Begleitung eines älteren Kindes, während Frauen ein höheres Sicherheitsverhalten in Begleitung eines jüngeren Kindes zeigen. Beim Verhalten der Kinder lässt sich festhalten, dass die Mehrheit der Kinder den Knopf zur Bedienung der Fußgängerampel nicht drückt und weder vor noch während der Querung nach links oder rechts schaut.</p> <p>KW: Kritisch anzumerken sind die bloße Einschätzung des Alters der Kinder und die fehlende Einsicht in die Gespräche zwischen Erwachsenen und Kindern vor der Querung. Es könnte sich hierbei bloß um allgemeine Themen gehandelt haben oder um wichtige Querungsinstruktionen an das Kind. Zudem werden nur Erwachsene in Begleitung eines Kindes beobachtet, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse stark einschränkt. Eltern und Betreuungspersonen können effektive Verkehrserzieher darstellen, sodass zukünftige Forschung Eltern dazu ermutigen sollte, ihren Kinder Querungsfertigkeiten beizubringen und die kindliche Aufmerksamkeit auf sicheres Querungsverhalten zu lenken.</p>
<p>PFLEGER, GLASER (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 6-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Österreich</p> <p>DE: es-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 24$</p>	<p>TF: Blickverhaltensuntersuchung und Stressanalyse bei Kindern auf dem Schulweg</p> <p>IZ: Kindern (6 bis 10 Jahre) werden auf dem Schulweg mit einem portablen Kamerasystem zur Blickverhaltensuntersuchung ausgestattet. Zugleich werden physiologische Parameter wie der Hautleitwert und die Herzrate erfasst. Im Anschluss werden die Kinder zu ihrem subjektiven Eindruck bezüglich der erlebten Situationen befragt. Insgesamt werden auf 43 unterschiedlichen Wegen 206 Fahrbahnquerungen sowie 53 Fahrgastwechselvorgänge im öffentlichen Verkehr erfasst und analysiert.</p> <p>Es zeigt sich, dass sich ungünstig gewählte Querungslinien auf die Verkehrssicherheit besonders negativ auswirken können. Durch ein großes Vertrauen in den Effekt von Lichtsignalen und Lotsen reduzieren Kinder ihre Kontrollblicke in diesen Situationen. Die Möglichkeit abbiegender Fahrzeuge, vor allem aus dem Rücken der Kinder kommend, wird nicht oder selten in Betracht gezogen. In Einbahnstraßen fokussiert sich die Aufmerksamkeit der Kinder automatisch in Richtung des ankommenden Verkehrs. Bezüglich der Interaktion mit Radfahrern ist bedenklich, dass sich Kinder im untergeordneten Straßennetz hauptsächlich auf ihr Gehör verlassen. Die Ablenkung durch Begleitung im Straßenverkehr führt dazu, dass verkehrsrelevante Inhalte übersehen werden. Kinder fixieren bei Kontrollblicken potenzielle Gefahren zumeist aus den Augenwinkeln, da sie den Kopf nicht entsprechend nachdrehen, dadurch gelangt das entsprechende Objekt nicht in die Gesichtsfeldmitte. Es wird angenommen, dass dies zu einer Einschränkung der räumlichen Tiefeninformation führen kann. Zusätzlich ist die Fixationsdauer der Kinder sehr gering und die Anzahl der gemessenen Sakkaden hoch. Insgesamt variiert die Anzahl und Qualität der Kontrollblicke bei den Kindern stark. Die Qualität der Kontrollblicke sinkt mit der Nähe zur eigenen Wohnung. Erhöhte Werte der physiologischen Messungen zeigen sich bei der Querung von Verkehrsflächen, der Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern, bei Begegnungssituationen an Engstellen oder mit Hunden sowie bei Ein- und Aussteigvorgängen im öffentlichen Verkehr.</p> <p>KW: Besonders die Befunde zur Beobachtung aus den Augenwinkeln und zum veränderten Blickverhalten in Situationen mit Lichtsignalen, Lotsen und nah an der eigenen Wohnung erscheinen interessant. Leider werden im vorliegenden Text keine genauen Details zur statistischen Auswertung vorgelegt. So ist nicht ersichtlich, ob die Befunde durch statistische Analysen gestützt werden. Durch die geringe Stichprobengröße ist die Studie zudem in ihrer Interpretierbarkeit eingeschränkt und die genaue Analyse bezüglich eventueller Entwicklungsunterschiede in der beobachteten Altersgruppe nicht möglich.</p>

PITCAIRN, EDMANN (2000)	TF: Querungsfähigkeiten von Kindern und Erwachsenen
Alter der Kinder: 6-7 Jahre ($M = 7,2$ Jahre) VT: Fußgänger LA: GB DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Computersimulation SU: $N = 63$ $n_{\text{Kinder}} = 27$ ($M = 7,2$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 36$ ($M = 20,5$ Jahre)	IZ: Kindern und Erwachsenen werden Videos verschiedener Verkehrsszenarien gezeigt. Entscheiden sich die Probanden dafür, dass an einer Stelle des Videos eine sichere Möglichkeit zur Straßenquerung vorliegt, soll eine Taste gedrückt werden. Erwachsene Männer zeigen eine signifikant kürzere Verzögerung bei der Querungseinleitung als Frauen. Andere geschlechtsbezogene Unterschiede können weder in der Gruppe der Erwachsenen, noch in der Gruppe der Kinder festgestellt werden, obwohl es Hinweise auf Unterschiede, die auf der unterschiedlichen Impulsivität von Jungen / Männern und Mädchen / Frauen, beruhen, gibt. Insgesamt gibt es signifikant unterschiedliche Effekte für Verzögerung der Querungseinleitung und der Anzahl der Querungen für alle Teilnehmer. Es gibt signifikante Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen in der Anzahl der Querungen, der Verzögerung der Querungseinleitung, der Lückengröße und dem Prozentsatz sicherer Querungen. Im Gegensatz zu Erwachsenen queren Kinder die Straße weniger häufig und weisen eine geringere Anzahl an als sicher einzuschätzenden Querungen auf. Des Weiteren zeigen sich eine größere Verzögerung bei der Querungseinleitung und die Bevorzugung größerer Verkehrslücken zum Queren bei Kindern, im Gegensatz zu der Gruppe der Erwachsenen. Kinder weisen eine signifikant größere Variabilität bezüglich der Größe der zum Queren gewählten Verkehrslücke und der Verzögerung zur Querungseinleitung auf, als Erwachsene. KW: Es werden deutliche Unterschiede zwischen dem Querungsverhalten von Kindern und Erwachsenen aufgezeigt. Auch vorliegende Studie bestätigt den bereits bekannten geringen Einfluss des Geschlechts. Die Variabilität bezüglich der Größe gewählter Verkehrslücken, die sich bei Kindern zeigt, verdeutlicht, dass genaue Erfahrungswerte fehlen und daher ausgetestet wird, welche Verkehrslückengröße sicher ist. Die größere zeitliche Verzögerung der Querungseinleitung spricht für eine bewusstere, und damit größere kognitive Ressourcen verbrauchende, kognitive Verarbeitung der wahrgenommenen Situation.

PLUMERT (2003)	TF: Überschätzungen der physischen Fähigkeiten und Einfluss auf Fahrradfahrverhalten
Alter der Kinder: Experiment 1-3: 6 Jahre; 8 Jahre Experiment 4: 12 Jahre; 14 Jahre VT: Experiment 1-3: keine VT Experiment 4: Fahrradfahrer LA: GB DE: Experiment 1-4: quasi-experimentell, Querschnitt, Längs- schnitt (Experiment 4), quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Be- fragung Kinder SE: Experiment 1-3: Labor Experiment 4: virtuelle Realität SU: Experiment 1-3: / Experiment 4: N = 32	IZ: Experiment 1: Zur Erfassung der physischen Fähigkeiten sollen Kinder 4 Aufgaben mit je 4 unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen ausführen. Vor jeder Aufgabe sollen die Kinder einschätzen, ob sie diese Aufgabe meistern oder nicht. Bei einer Aufgabe müssen die Kinder beispielsweise auf Zehenspitzen stehend ein Spielzeug aus einem hohen Regal nehmen. Die Schwere der Aufgaben liegt entweder 13 % unter dem maximalen Fähigkeitslevel der Kinder, entspricht exakt dem maximalen Fähigkeitslevel oder liegt 8 % oder 13 % über dem maximalen Fähigkeitslevel der Kinder. Es zeigt sich eine häufige Überschätzung der Fähigkeiten bei Aufgaben, die weit über dem Fähigkeitslevel der Kinder liegen. Auch Erwachsene haben bei diesem Schweregrad Schwierigkeiten bei der Einschätzung ihrer Fähigkeiten. Kinder und Erwachsene treffen die schnellsten Einschätzungen bei leichten Aufgaben und Aufgaben, die genau ihrem Fähigkeitslevel entsprechen. Es zeigt sich zudem, dass Kinder im Alter von 6 Jahren, die ihre Fähigkeiten weniger genau einschätzen, mehr Unfälle mit notwendiger medizinischer Versorgung erlebt haben. Zu den Faktoren, die die kindlichen Einschätzungen beeinflussen, zählen Feedback über physische Fertigkeiten, Einfluss der <i>Peer-group</i> und Temperament. Hinsichtlich des Einflusses des Feedbacks zeigt sich, dass Kinder im Alter von 8 Jahren von vorherigen Erfahrungen mit der Aufgabe profitieren. Ihre Einschätzungen bezüglich Aufgaben, die weit über ihren Fähigkeiten liegen, werden auf diesem Weg genauer als für Aufgaben, die nur ein wenig über ihren Fähigkeiten liegen. Experiment 2: Zur Untersuchung des Einflusses der Peergroup, wird den Kindern ein Video eines Kindes gleichen Alters und Geschlechts gezeigt, das die Aufgaben entweder meistert oder nicht. Kinder, die sehen, dass das andere Kind die Aufgabe nicht meistern kann, zeigen danach konservativere Einschätzungen ihrer eigenen Fähigkeiten. Demnach nutzen Kinder im Alter von 6 und 8 Jahren die Leistungen eines Peers, um ihre eigenen Fähigkeiten einzuschätzen. Experiment 3: In einer anderen Untersuchung wird der Einfluss des Temperaments erfasst. Hierbei zeigt sich, dass hoch aktive und unterkontrollierte Kinder (6 Jahre) ihre Fähigkeiten häufiger überschätzen als weniger aktive und weniger kontrollierte Kinder. Hoch aktive und unterkontrollierte Kinder (8 Jahre) treffen schnellere Entscheidungen über ihre Fähigkeiten. Es scheint demnach ein Einfluss des Temperaments auf die Einschätzungen der physischen Fähigkeiten zu bestehen. Außerdem kann ein Langzeiteffekt nachgewiesen werden dahingehend, dass impulsivere und weniger kontrollierte Kinder ihre physischen Fähigkeiten zu einem späteren Lebenszeitpunkt häufiger überschätzen. Experiment 4: Zur Untersuchung der möglichen Auswirkungen der Überschätzung der eigenen Fähigkeiten auf das Verletzungsrisiko, wird das Querungsverhalten von fahradfahrenden Kindern in einer virtuellen Realität untersucht. Dabei fahren die Kinder entlang einer Wohnstraße und müssen an jeder Kreuzung anhalten, sowie im Falle einer günstigen Verkehrslücke, die Straße queren. Es zeigt sich ein vorsichtigeres Verhalten bei älteren Kindern und bei einer hohen Geschwindigkeit der Autos. Es scheint, dass Kinder bevorzugt die Distanz und nicht eine Kombination aus Distanz und Geschwindigkeit zur Beurteilung von Verkehrslücken heranziehen. Überschätzungen der eigenen Geschwindigkeiten bei Querungen und Schwierigkeiten bei der Beurteilung der <i>time to contact</i> werden als mögliche Erklärungen für die Fehleinschätzungen der Verkehrslücken herangezogen. KW: Die fehlende Angabe der Stichprobengröße ist als sehr kritisch anzusehen, sodass die Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu hinterfragen ist. Auch eine sehr kleine Stichprobe, wie im Falle des 4. Tests ist zu kritisieren, da dies ebenfalls nicht den wissenschaftlichen Standards entspricht. Es ist ebenfalls schade, dass nur 2 Altersstufen miteinander verglichen werden, sodass man hinsichtlich des Vergleichs mit anderen Altersstufen keine Informationen hat. Statistische Analysen oder Ergebnistabellen werden ebenfalls nicht beschrieben, was große Mängel für die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zur Folge hat. Der Aufbau der einzelnen Tests ist allerdings verständlich und die Ergebnisse nachvollziehbar.

<p>PLUMERT et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 10 Jahre; 12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 72$</p> <p>$n_{10 \text{ Jahre}} = 24$ ($M = 10,1$ Jahre)</p> <p>$n_{12 \text{ Jahre}} = 24$ ($M = 12,7$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 24$ ($M = 19,3$ Jahre)</p>	<p>TF: Lückenwahl durch Kinder als Fahrradfahrer in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene sollen in der virtuellen Realität 12 Einmündungen mit dem Fahrrad queren und hierzu geeignete Lücken im Verkehr auswählen. Kontroll- und Experimentalgruppe unterscheiden sich bzgl. der Verkehrsdichte: Während die Kontrollgruppe 12 Einmündungen mit normalem Verkehr queren muss, muss die Experimentalgruppe 8 Einmündungen mit normalem Verkehr und 4 Einmündungen mit sehr dichtem Verkehr queren.</p> <p>Es kann bestätigt werden, dass die Wahl der Querungslücke unabhängig vom Alter der Probanden ist. Alle Studienteilnehmer wählen bei späteren Straßenkreuzungen kleinere Lücken im Verkehr als bei früheren Straßenkreuzungen. Teilnehmer der Kontrollgruppe wählen signifikant kleinere Querungslücken bei später getesteten Kreuzungen als bei frühen Kreuzungen. Es kann außerdem nachgewiesen werden, dass, vor allem bei dichtem Verkehr, umso öfter kürzere Verkehrslücken zum Queren genutzt werden, je länger an der Kreuzung gewartet werden muss und je mehr Kreuzungen zuvor bereits gequert wurden. Dies kann mit dem Einfluss der Erfahrung des Kreuzens kleinerer Verkehrslücken erklärt werden. Zudem wird festgestellt, dass Kinder in der Kondition des dichten Verkehrs deutlich mehr virtuelle Unfälle aufweisen (bei 20 % der Durchgänge), als die Kinder der Kontrollgruppe mit geringem Verkehrsaufkommen ($M = 0$ %). Es zeigt sich, dass 10-jährige Kinder bei der ersten zu querenden Kreuzung, weniger <i>time to spare</i> haben, als bei der letzten Straßenquerung, was für einen Lerneffekt bei den Kindern spricht.</p> <p>KW: Leider wurde nur eine sehr selektive Stichprobe betrachtet, die, sowohl bei den Kindern als auch bei den Erwachsenen, hauptsächlich aus weißen Amerikanern der gut gebildeten Mittelschicht bestand. Es kann jedoch klar aufgezeigt werden, dass sowohl die Größe der gewählten Querungslücken als auch die gezeigte Beobachtung des Verkehrs (Kopfdrehen) durch die Probanden von der Verkehrsdichte und der Anzahl der bereits gequerten Kreuzungen beeinflusst wird, und dass eine hohe Verkehrsdichte mit nur kleinen Verkehrslücken Radfahrer dazu zwingt, ihre Bewegungen präziser anzupassen, um auch kleinere Lücken passieren zu können.</p>
--	--

<p>PLUMERT, KEARNEY, CREMER (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 10 Jahre; 12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, empirisch, quantitativ, Beobachtung</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 60$</p> <p>$n_{10 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 10,5$ Jahre)</p> <p>$n_{12 \text{ Jahre}} = 20$ ($M = 12,6$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 20$ ($M = 19,5$ Jahre)</p>	<p>TF: Kindliche Wahrnehmung von Verkehrslücken und der Möglichkeit, diese zur Querung zu nutzen</p> <p>IZ: In einem Quasiexperiment in der virtuellen Realität wird das Verhalten von fahradfahrenden Kindern und Erwachsenen bei der Querung von Straßen getestet, mit dem Ziel, Alterseffekte aufzuzeigen. Die Versuchspersonen müssen 6 Einmündungen mit Verkehr queren. Der zeitliche Abstand zwischen den Autos (1,5, 2, 2,5, 3, 3,5 oder 4 Sekunden) sowie die Geschwindigkeit der Autos (25 oder 35 mph) wird variiert.</p> <p>10-jährige Kinder zeigen bei geringerer Geschwindigkeit der kreuzenden Fahrzeuge eine geringere Stoppquote an Kreuzungen als bei höherer Geschwindigkeit. Für 12-jährige Kinder und Erwachsene zeigen sich diesbezüglich keine Unterschiede. Alle drei Untersuchungsgruppen zeigen signifikant längere Wartezeiten, wenn sie die erste Querung der Testung absolvieren. Kinder und Erwachsene wählen gleich große Verkehrslücken, um die Straße zu queren. Bei höherer Geschwindigkeit der Autos (35 mph) werden signifikant größere Lücken gewählt. Jedoch zeigt sich, dass 10-jährige Kinder, nach dem Queren der Straße, signifikant weniger <i>time to contact / time to spare</i> haben als 12-Jährige und 12-jährige Kinder signifikant weniger <i>time to contact / time to spare</i> haben als Erwachsene, selbst wenn die gewählten Verkehrslücken gleich groß sind. Es wird vermutet, dass Kinder länger benötigen, um die entsprechende Bewegung zu initiieren und, auf Grund einer geringeren Geschwindigkeit, für die Querung mehr Zeit benötigen. In beiden Fällen sind die Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen jedoch nicht signifikant. Wahrscheinlich handelt es sich um einen kumulativen Einfluss beider Effekte, der dazu führt, dass Kinder einen geringeren zeitlichen Puffer bis zum nächsten Fahrzeug aufweisen. Sowohl Kinder, als auch Erwachsene, bevorzugen größere Verkehrslücken zum Queren der Straße, wenn sich die Fahrzeuge mit höherer Geschwindigkeit nähern.</p> <p>KW: In der vorliegenden Studie wird nur eine kleine Stichprobe beobachtet, die noch dazu sehr selektiv ist. So finden sich unter den Kindern keine schwarzen Amerikaner und hauptsächlich Kinder von Müttern mit höherem Bildungsabschluss (92 %). Auch die Gruppe der Erwachsenen muss als selektiv bezeichnet werden, da es sich hierbei um Studierende der Psychologie handelt. Besonders hervorzuheben sind die Erkenntnisse über die Kumulativität der untersuchten Einflussfaktoren, die letztendlich zu einem höheren Risiko bei der Straßenquerung für Kinder führen.</p>
--	--

<p>RICHMOND et al. (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 0-18 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA, GB, Australien, Kanada, Schweden, Niederlande</p> <p>DE: Metaanalyse</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Wirksamkeit von Fahrradfahrtrainings für Kinder und Jugendliche</p> <p>IZ: Es werden insgesamt 25 Studien aus verschiedenen Ländern (10 aus den USA, 7 aus Großbritannien, 4 aus Australien, 2 aus Kanada und jeweils eine aus Schweden und den Niederlanden) untersucht, um die Wirksamkeit verschiedener Radfahrtrainings zu untersuchen. Untersuchte Variablen sind dabei die Häufigkeit und Schwere von Verletzungen auf Grund eines Fahrradunfalls, im Straßenverkehr gezeigtes Verhalten, verkehrsrelevantes Wissen und verkehrsrelevante Einstellungen. Es kann keinerlei Einfluss von Fahrradtrainings auf die 4 Variablen gefunden werden. So führen die untersuchten Trainings weder zu weniger Unfällen, noch zu signifikanten Veränderungen im Verhalten, verkehrsrelevantem Wissen oder verkehrsrelevanten Einstellungen. Selbst wenn sich positive Veränderungen einstellen, so sind diese bei Nachuntersuchungen nur noch bedingt nachweisbar.</p> <p>KW: Für keines der Programme aus den untersuchten Studien kann eine hohe Effektivität nachgewiesen werden. Die Autoren führen dies auf deren eher geringe Qualität zurück. So wurden z. B. häufig nicht repräsentative, homogene Stichproben untersucht und Kontrollvariablen, wie z. B. der sozio-ökonomische Status oder die Häufigkeit, mit der die Kinder Fahrrad fahren, nicht betrachtet oder kontrolliert. Als weitere Erklärung für die geringe Effektivität der Trainings werden die allgemein eher geringen Stichprobengrößen angesehen, da es statistisch gesehen mit kleinen Stichproben schwieriger ist, signifikante Ergebnisse zu erhalten. Es muss außerdem beachtet werden, dass Studien miteinbezogen wurden, in denen Kinder und Jugendliche bis unter 19 Jahre untersucht wurden. Die Gruppe der 18-Jährigen gilt allerdings in manch anderen Studien bereits als Erwachsenenkontrollgruppe.</p>
<p>ROSE, FRENCH, MORGAN (2016)</p> <p>Alter der Kinder: /</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: Literaturreview</p> <p>SE: /</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Zusammenfassung der Befunde bezüglich des Einflusses von Umweltfaktoren auf die Entwicklung von Kurzsichtigkeit</p> <p>IZ: In entwickelten asiatischen Ländern erreicht die Quote der Schulkinder, die von Kurzsichtigkeit (< 0,5 Dioptrien) betroffen sind, stellenweise bis zu 80 % und die für schwere Kurzsichtigkeit (< 6 Dioptrien) bis zu 20 %. Die Prävalenzraten steigen zu schnell, um sie mit genetischen Faktoren zu erklären, was auf eine Ursache in den Umweltfaktoren hinweist. Diese Form der Kurzsichtigkeit wird schulische Kurzsichtigkeit genannt und unterscheidet sich von der genetischen. Der hauptsächlichste Faktor, der damit zusammenhängt scheint die intensive schulische Bildung zu sein. Die genauen Hintergründe dazu sind jedoch noch unbekannt. Als protektiver Faktor erweist sich die Zeit, die man mit Freizeitaktivitäten draußen verbringt. Circa 2 bis 3 Stunden draußen sollten das Auftreten der Kurzsichtigkeit reduzieren. Sportliche Indoor-Aktivitäten haben nicht denselben Effekt. Die Mechanismen dahinter sind noch unbekannt. Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass das Tageslicht, welchem man draußen ausgesetzt ist, die Dopaminausschüttung anregt und die Axialstreckung verhindert. Die Aktivitäten außerhalb mildern jedoch nicht das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit, falls sie bereits auftritt. Andere wichtige Risikofaktoren, außer die intensive, schulische Bildung, können bisher noch nicht aufgezeigt werden. Die modernen elektronischen Geräte können für den Anstieg der Kurzsichtigkeit in den betroffenen asiatischen Ländern nicht verantwortlich gemacht werden.</p> <p>KW: Die Studie fasst den momentanen Stand der Forschung zur Zunahme von Kurzsichtigkeit bei Schulkindern gut zusammen. Es besteht dabei nur ein indirekter Verkehrsbezug. Oftmals werden bei schwacher Kurzsichtigkeit keine Maßnahmen dagegen getroffen und dadurch kann ein Risiko im Straßenverkehr entstehen. Interessant wäre es herauszufinden, warum es in manchen der Länder mit intensiver schulischer Bildung wie Australien, Neuseeland, Kanada und Finnland keinen epidemischen Anstieg der Kurzsichtigkeit zu geben scheint.</p>

ROSENBLUM et al. (2008a)	TF: Indirekte Messung der Effektivität des israelischen Schullotsenprogrammes bezüglich der Vermittlung des Wissens über Straßensicherheitsregeln
Alter der Kinder: 9-14 Jahre VT: Fußgänger LA: Israel DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 180$ $n_{\text{Schülerlotsen}} = 90$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 90$	IZ: Das israelische Schullotsenprogramm bildet Schüler der 5. und 6. Klassen darin aus, vor allem jüngeren Kindern bei der Straßenquerung zu helfen und die Regeln der Straßensicherheit beizubringen. Um die Effektivität des Programms zu messen, werden an vier Schulen mit und ohne Schullotsenprogramm in den 5. bis 7. Klassen Fragebögen bezüglich des Wissens über Straßensicherheitsregeln, bestehend aus 21 gemischt theoretischen und praktischen Items, und Fragebögen bezüglich des voraussichtlichen Verhaltens während einer Straßenquerung, bei dem sie eine Beurteilung zu vorgelegten Aussagen abgeben sollen, ausgegeben. Es wird in der Gesamtheit bezüglich des Wissens zur Verkehrssicherheit kein signifikanter Unterschied zwischen den Schulen mit und ohne Schullotsenprogramm festgestellt. Jedoch ergibt sich ein signifikanter Unterschied im Vergleich der 6. und 7. Klassen untereinander. Dort schneiden die Klassen der Schulen mit Schullotsenprogramm signifikant besser ab. Bezüglich des voraussichtlichen Verhaltens bei einer Straßenquerung zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Programm- und der Kontrollgruppe. Jedoch sind Mädchen in dieser Kategorie signifikant besser als Jungen. KW: Das Fehlen eines Haupteffekts beim Wissen über Verkehrssicherheit kann möglicherweise daran festgemacht werden, dass die Kinder erst in der 5. Klasse an dem Verkehrsprogramm teilnehmen. Es fehlt hierbei die Angabe, ob sie das Programm bereits erhalten haben oder das Programm noch läuft. Möglicherweise ist auch noch etwas Zeit notwendig, um das vermittelte Wissen in der praktischen Anwendung zu verfestigen. Die Studie wird unter anderem durch ihre selektive städtische Stichprobe und ihr nicht-experimentelles Design sowie die geringe Zahl an Kontrollvariablen in ihrer Aussagekraft limitiert, so dass eine Generalisierung der Ergebnisse schwer möglich ist.

ROSENBLUM et al. (2008b)	TF: Altersunterschiede in der Bewertung von Angst und Gefährlichkeit einer Straßenquerung
Alter der Kinder: 4-6 Jahre; 8-9 Jahre VT: Fußgänger LA: Israel DE: quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 91$ $n_{4-6 \text{ Jahre}} = 33$ $(M = 5,5 \text{ Jahre}; SD = 0,7 \text{ Jahre})$ $n_{8-9 \text{ Jahre}} = 27$ $(M = 9 \text{ Jahre}; SD = 0,7 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Erwachsene}} = 31$ $(M = 41 \text{ Jahre}; SD = 8,1 \text{ Jahre})$	IZ: Kinder und Erwachsene sollen anhand eines Tabletop-Modells die Gefährlichkeit einer Straßenquerung sowie die Angst des Protagonisten bewerten. Die 4 Bedingungen unterschieden sich hinsichtlich der Geschwindigkeit (schnell oder langsam) sowie der Entfernung (weit entfernt oder nah) eines ankommenden Autos. Es zeigt sich, dass jüngere Kinder einen geringeren Anteil relevanter Informationen in die Bewertung einer Situation einfließen lassen und in der Geschwindigkeit, mit der sich ein Fahrzeug nähert, die größte Gefahr für querende Fußgänger sehen. Die Entfernung des sich nähernden Fahrzeugs spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Ältere Kinder schätzen die Gefährlichkeit der Straßenquerung sowie die Gefahr für den Protagonisten als signifikant geringer ein. Erwachsene unterscheiden sich in der Einschätzung der Gefährlichkeit nicht signifikant von den Kindern. Ältere Kinder können die Gefahren, die sowohl von der Geschwindigkeit, als auch von der Entfernung eines sich nähernden Fahrzeugs ausgehen, deutlich besser wahrnehmen als jüngere Kinder. Allerdings scheinen sie Probleme dabei zu haben, beide Aspekte in eine gemeinsame Gefahrenbewertung zu integrieren. Hingegen kombinieren Erwachsene Geschwindigkeit und Entfernung problemlos, um eine angemessene Gefährdungsbeurteilung abgeben zu können, wobei der Entfernung etwas mehr Gewicht zukommt, als der Geschwindigkeit. Des Weiteren zeigt sich, dass Erwachsene besser zwischen der durch Fußgänger wahrgenommenen Angst und einer tatsächlich bestehenden Gefahr für den Fußgänger unterscheiden können. Für keines der Ergebnisse und für keine der Gruppen können Geschlechtsunterschiede berichtet werden. KW: Vorliegende Studie weist auf die Rolle der kognitiven Entwicklung für sicheres Verhalten im Straßenverkehr hin. Besonders deutlich wird dies für die Gruppe der 8- bis 9-Jährigen, die zwar fähig sind, sowohl Geschwindigkeit als auch Entfernung eines sich nähernden Fahrzeugs als Risikofaktoren einzustufen, aber daran scheitern, beide Punkte in ein gemeinsames Bewertungskonzept zu integrieren. Die Autoren unterstützen den Standpunkt, dass eine Vergrößerung verkehrsrelevanten Wissens nicht ausreicht, um ein sicheres Verhalten im Straßenverkehr zu gewährleisten. Es wird außerdem empfohlen, auf Wissensvergrößerung beruhende Trainingskonzepte durch emotionale Aspekte zu erweitern. Es soll allerdings noch auf die ungleiche Geschlechterverteilung innerhalb der jüngsten Teilnehmergruppe (6 Mädchen zu 27 Jungen) hingewiesen werden.

ROSENBLUM, SAPIR-LAVID, HADARI-CARMI (2009)	TF: Querungsverhalten von begleiteten und unbegleiteten Kindern
Alter der Kinder: 6-13 Jahre VT: Fußgänger LA: Israel DE: Studie 1: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung Studie 2: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Studie 1: Realverkehr Studie 2: Labor SU: Studie 1: $N = 12.253$ $n_{<9\text{Jahre}} = 5.146$ $n_{9-12\text{Jahre}} = 6.494$ Studie 2: $N = 121$ $(M = 8,5\text{ Jahre};$ $SD = 1,5\text{ Jahre})$ $n_{<9\text{Jahre}} = 66$ $n_{9-12\text{Jahre}} = 121$	IZ: Studie 1: Die National Road Safety Authority in Israel empfiehlt, dass Kinder unter 9 Jahren Straßen immer in Begleitung eines Erwachsenen queren sollen. Um die reelle Umsetzung dieser Empfehlung zu untersuchen, werden Kinder im Realverkehr bei der Kreuzung einer Straße beobachtet. Das Alter der Kinder wurde von 2 Beobachtern geschätzt. Folgende Aspekte werden zusätzlich dokumentiert: Geschlecht des Kindes, Begleitung des Kindes (keine Begleitung, Begleitung durch älteres Kind / Erwachsenen, Begleitung durch <i>Peers</i>), Verkehrsverhalten des Kindes (Stoppen vor der Querung, in beide Richtungen schauen, Nutzung eines markierten Fußgängerüberwegs und gerade Querung der Straße) sowie Verkehrsdichte. Es zeigt sich, dass (abhängig von den unterschiedlichen Beobachtungspunkten) zwischen 15 und 36 % der Kinder unter 9 Jahren bei der Querung begleitet werden. Jungen und Mädchen unterscheiden sich nicht in der Rate der Begleitung. Kinder unter 9 Jahren ohne Begleitung zeigen in 3 von 4 Aspekten des Verkehrsverhaltens signifikant schlechteres Querungsverhalten als ältere Kinder und als jüngere Kinder mit Begleitung. Mädchen zeigen signifikant besseres Verkehrsverhalten als Jungen. Kinder, die die Straße alleine queren, stoppen signifikant häufiger am Straßenrand als Kinder, die die Straße in einer <i>Peergroup</i> queren. Ein ähnliches Muster zeigt sich für das Schauen in beide Richtungen sowie die gerade Querung der Straße. Studie 2: Mittels eines Fragebogens wird eine kleinere Gruppe von Kindern darüber befragt, ob sie Straßen alleine queren (und seit wann sie das tun) und ob sie glauben, dass ihre Freunde die Straße alleine queren (und seit wann sie das tun). Ziel dieser Fragen war es, die tatsächliche soziale Norm bzgl. der kindlichen, alleinigen Straßenquerung (wie bildet sich die Straßenquerung in der Realität ab) sowie die wahrgenommene soziale Norm (wie nehmen die Kinder die alleinige Straßenquerung bei anderen wahr) zu untersuchen. Zusätzlich werden retrospektiv gefährliche Erlebnisse im Straßenverkehr erfragt. Ein Drittel der Kinder unter 9 Jahren gibt an, Straßen niemals alleine zu queren, während lediglich 12 % der Kinder unter 9 Jahren glauben, dass ihre Freunde Straßen niemals alleine queren. Die wahrgenommene soziale Norm ist also geringer als die tatsächliche soziale Norm. Aus der Gruppe der Kinder unter 9 Jahren, die im letzten Jahr gefährliche Situationen im Straßenverkehr erlebten, wird ein Großteil nicht von einem Erwachsenen begleitet. Statistische Analysen können diesbezüglich aufgrund der kleinen Fallzahl nicht berechnet werden. KW: Die Autoren schlussfolgern, dass das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Begleitung von Kindern bei der Straßenquerung mittels Interventionen erhöht werden sollte, da Kinder aufgrund der fehlenden Begleitung unnötigen Gefahren im Straßenverkehr ausgesetzt werden. Die Untersuchung findet in einer ultra-orthodoxen Gemeinde statt, die Ergebnisse unterscheiden sich aber nicht von denen in anderen Gemeinden. Die Ergebnisse der Studie werden dadurch limitiert, dass das Alter der Kinder in Studie 1 lediglich geschätzt wird und die kleine Stichprobe tiefere statistische Analysen verhindert.

ROSENBLUM, WOLF (2002)	<p>TF: Der Zusammenhang zwischen <i>sensation seeking</i> und der Entdeckung von Verkehrsgefahren</p> <p>IZ: Mittels eines Interviews werden die Komponenten Suche nach Abenteuern und Vermeidung von Langeweile des Merkmals <i>sensation seeking</i> bei allen Kindern sowie bei 22-jährigen Erwachsenen erfasst.</p> <p>Studie 1: Die Probanden sehen einen Film mit verschiedenen Verkehrssituationen, die aus der Perspektive eines Autofahrers gefilmt sind. Es werden zwei Bedingungen unterschieden: in der einen Bedingung hören die Probanden nur generellen Verkehrslärm, in der zweiten Bedingung Verkehrslärm und das Geräusch eines nahe bremsenden Autos. Die Probanden sollen mit Hilfe eines Ja- und eines Nein-Knopfes entscheiden, ob sie das bremsende Auto hören. Als Leistung werden der Erfolg (korrekte Treffer und korrekte Zurückweisungen) sowie die Toleranz (alle Ja-Antworten, also korrekte Treffer und falsche Alarme) gemessen.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit des Alters oder des Geschlechts. Lediglich bei 13-jährigen Jungen zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Vermeidung von Langeweile und Toleranz.</p> <p>Studie 2: Die Probanden stehen am Bordstein einer realen Straße und sollen angeben, wann sie die Straße kreuzen würden. Der Versuchsleiter entscheidet, ob die jeweilige Entscheidung korrekt ist. Der Erfolg und die Toleranz werden erneut erfasst.</p> <p>Während der Erfolg relativ konstant ist, zeigt sich bezüglich der Toleranz ein Interaktionseffekt: 13-jährige Mädchen sind am vorsichtigsten (also am tolerantesten), während männliche Probanden mit 22 Jahren am vorsichtigsten sind. Die Suche nach Abenteuern korreliert positiv mit der Toleranz, allerdings nicht bei 13-jährigen Mädchen. Zusammenhänge zwischen Vermeidung von Langeweile und Toleranz finden sich nur bei 13-jährigen Jungen.</p> <p>Studie 3: In dieser Teiluntersuchung werden lediglich 13-Jährige untersucht, die mit Gokarts einen Parcours durchfahren und 3 verschiedene Dilemma-Situationen (in Verkehr einfädeln, Abstand halten und Umgang mit einer gelben Ampel) durchlaufen müssen. Auch in dieser Untersuchung wird Erfolg und Toleranz gemessen.</p> <p>Es zeigen sich hierbei keine Geschlechtsunterschiede und ein positiver Zusammenhang zwischen Suche nach Abenteuern und Toleranz.</p> <p>Bei einer zusammengefassten Betrachtung über alle Untersuchungen hinweg, zeigen sich bezüglich der Suche nach Abenteuern und der Vermeidung von Langeweile signifikante Geschlechtsunterschiede, dahingehend, dass Jungen höhere Werte aufweisen. Altersunterschiede können nur für die Vermeidung von Langeweile gefunden werden, hier weisen 13-Jährige die höchsten und 22-Jährige die geringsten Werte auf.</p> <p>KW:Die Studie macht den Versuch, das Persönlichkeitsmerkmal <i>sensation seeking</i> mit kindlichem Verhalten im Straßenverkehr in Verbindung zu bringen. Im Rahmen der Untersuchungsdarstellung wird nicht deutlich, wieso die untersuchten Variablen als Operationalisierung für die dahinterliegenden Konstrukte ausgewählt werden. Aus diesem Grund werden die inhaltliche Interpretation der Befunde sowie die Ableitung der Ergebnisse auf konkretes Verhalten im Straßenverkehr deutlich erschwert. Darüber hinaus wird die Korrektheit der kindlichen Entscheidungen vom Versuchsleiter bewertet und verbleibt aus diesem Grund subjektiv.</p>
<p>Alter der Kinder: 7 Jahre; 13 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger, sonstige VT</p> <p>LA: Israel</p> <p>DE: Studie 1-3: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Studie 1: Computersimulation Studie 2: Realverkehr Studie 3: Schonraum</p> <p>SU: $N = 412$</p> <p>$n_{7\text{-Jährige}} = 76$ $n_{13\text{-Jährige}} = 243$ $n_{22\text{-Jährige}} = 93$ $n_{\text{Studie1}} = 75$ $n_{\text{Studie2}} = 239$ $n_{\text{Studie3}} = 194$</p>	

<p>RÖTHLISBERGER et al. (2010)</p> <p>Alter der Kinder: 5-7 Jahre ($M = 6,2$ Jahre; $SD = 0,5$ Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Schweiz</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 410$ $n_{61-69 \text{ Monate}} = 97$ $n_{70-79 \text{ Monate}} = 218$ $n_{80-88 \text{ Monate}} = 95$</p>	<p>TF: Zugrundeliegende kognitive Prozesse bei der Entwicklung exekutiver Funktionen im späten Vorschulalter</p> <p>IZ: Ziel der Studie ist es, exekutive Funktionen von Kindern zwischen 61 und 88 Monaten engmaschig auf deren Entwicklung hin zu untersuchen. Die Datenerhebung erfolgt in altersgemischten Klassen (4- bis 8-Jährige), im städtischen und ländlichen Raum der Schweiz. Es werden verschiedene, Computergestützte Messverfahren zu Flexibilität, Sprachvermögen, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, Arbeitsgedächtnis und Interferenz eingesetzt und aus den einzelnen exekutiven Funktionen ein Summenscore gebildet.</p> <p>Es kann gesagt werden, dass es, mit Ausnahme der Reaktionszeit zur Überprüfung der Flexibilität, in allen Tests signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen gibt. Geschlechtsunterschiede können entweder gar nicht oder nur tendenziell nachgewiesen werden (mit Ausnahme des Summenscores, bei dem sich ein bedeutsamer Geschlechtsunterschied zeigt). Genannte Geschlechtsunterschiede fallen immer zugunsten der Mädchen aus, weshalb geschlussfolgert wird, dass Mädchen über einen knappen Leistungsvorsprung verfügen, der möglicherweise auf einem minimalen Reifungsvorsprung beruht. Des Weiteren können bedeutsame Zusammenhänge zwischen den einzelnen Maßen exekutiver Funktionen nachgewiesen werden, die auch dann noch signifikant sind, wenn Alter und Verarbeitungsgeschwindigkeit konstant gehalten werden. Zwischen Summenscore und Sprache/Intelligenz, Motorik und der Selbstregulation können jeweils mittlere bis starke signifikante Zusammenhänge gefunden werden. Zwischen dem sozioökonomischen Status der Eltern und dem Summenscore der Kinder zeigen sich moderate signifikante Zusammenhänge, während kein Zusammenhang zur elterlichen Unterstützung gefunden werden kann.</p> <p>KW: Durch die sehr feine Abstufung der Altersgruppen (9 Monate), können teilweise hochsignifikante Alterseffekte zwischen den Gruppen nachgewiesen werden, die für eine wichtige Phase in der Entwicklung exekutiver Funktionen im späten Vorschulalter sprechen. Ebenso gibt es Hinweise auf individuell unterschiedliche Entwicklungsverläufe. Durch die (aus zeitlichen Gründen) beschränkte Bandbreite an Messaufgaben ist es möglich, dass die jeweiligen Konstrukte nicht in ihrem vollen Umfang erfasst wurden. Die Ergebnisse bezüglich elterlicher Unterstützung lassen darauf schließen, dass exekutive Funktionen in ihrer Entwicklung nur schwer beeinflusst werden können und es daher gegebenenfalls intensiverer Fördermaßnahmen bedarf.</p>
<p>ROYAL, KENDRICK, COLEMAN (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 0-18 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Australien, USA, Kanada, Neuseeland</p> <p>DE: Metaanalyse</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Effektivität nicht-legislativer Interventionen zur Erhöhung der Fahrradhelmnutzung</p> <p>IZ: Eine systematische Suche in mehreren Datenbanken zu nicht-legislativen Interventionen bezüglich der Fahrradhelmnutzung bei Kindern (<18 Jahren) wird durchgeführt. 13 Studien werden in einem systematischen Überblick betrachtet. 4 Studien finden in einem Gemeindeforum statt, 9 in Schulen. Alle Interventionen enthalten einen Edukationsanteil. 2 Programme beinhalten zusätzlich den Erhalt eines kostenlosen Fahrradhelms und 8 Programme den möglichen Erwerb verbilligter Fahrradhelme. 4 der ausgewählten Studien haben ein längsschnittliches Design. 11 der betrachteten Studien liefern adäquate Daten für eine Metaanalyse.</p> <p>Die Ergebnisse zeigen eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit für das Tragen von Fahrradhelmen in den Interventionsgruppen der Studien insgesamt. Gemeindebasierte Interventionen zeigen einen stärkeren Effekt als schulbasierte, der Befund ist allerdings nicht signifikant. Der Effekt der Programme mit kostenloser Helmverteilung ist signifikant größer als der Effekt reiner Edukationsprogramme. Interventionen mit verbilligten Helmen haben einen kleineren Effekt als Programme mit kostenlosen Helmen. Dieser Unterschied ist nicht signifikant. Die berichteten Effektstärken sind in Studien mit Posttests < 6 Monate nach der Intervention größer als bei Posttests > 6 Monate nach der Intervention. Dieser Unterschied ist jedoch ebenfalls nicht signifikant. Insgesamt sind die berichteten Effektstärken sehr heterogen.</p> <p>KW: Die Studie ist eine der wenigen Metaanalysen in diesem Bereich und kann trotz der Heterogenität der Effektstärken für die verschiedenen Interventionen einen generell positiven Effekt der Programme im Hinblick auf die Fahrradhelmnutzung bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren nachweisen. Limitationen der Studie sind die hauptsächlichliche Analyse nicht-randomisierter Studiendesigns, welche die Ergebnisse anfällig für Störvariablen machen, und die Nutzung von Studien aus Hochlohnländern. Dadurch ist es schwer die Ergebnisse auf Länder mit niedrigerem oder mittlerem Einkommen zu übertragen, bei denen die Thematik von besonderer Relevanz ist. Zudem kann nicht nach Altersgruppen unterschieden werden. Interessant wäre ein Vergleich mit den Effekten legislativer Interventionen.</p>

SARKAR, KASCHADE, DE FARIA (2003)	<p>TF: Identifikation potentiell gefährlicher Verkehrssituationen</p> <p>IZ: Kinder zweier Schulen in Kalifornien, die am „before and after school care“ Programm teilgenommen haben, sollen anhand von Fotos, die in der Nähe einer der beiden Schulen gemacht wurden, verkehrssicherheitsbezogene Fragen beantworten.</p> <p>Bei der Datenauswertung stellt sich heraus, dass Kinder der Schule, an der die Fotos gemacht wurden (Schule A), bessere Werte erzielen, als die Kinder der anderen Schule (Schule B). Je jünger die Kinder, desto schlechtere Ergebnisse erzielen sie, allerdings ist nur der Unterschied zwischen der Gruppe der 5- bis 7-Jährigen und der Gruppe der 10- bis 12-Jährigen signifikant. Leistungsunterschiede, die auf das Geschlecht der Kinder zurückzuführen sind, können nicht gefunden werden, auch wenn Jungen etwas höhere und damit bessere Werte aufweisen. Bei der Betrachtung der einzelnen Fotos zeigten sich teilweise signifikante Geschlechtsunterschiede. Im Gegensatz zu den Erwartungen der Autoren, zeigen Kinder, die mit dem Auto in die Schule gebracht werden, keine schlechteren Leistungen, als Kinder die zu Fuß gehen. Bei Betrachtung der Mittelwerte fällt sogar auf, dass mit dem Auto gebrachte Kinder, etwas bessere Leistungen aufweisen, als solche, die zu Fuß gehen. Allerdings sind die Unterschiede zwischen Fußgängern und Mitfahrern nicht signifikant. Im Schnitt erreichen die Kinder 11,8 von 18 möglichen Punkten, wobei dieses Ergebnis unabhängig davon ist, von wem sie in Verkehrssicherheit unterwiesen werden (Eltern vs. Lehrer vs. Mutter. ...).</p> <p>KW:Die Autoren gehen davon aus, dass die von den Kindern gezeigten kognitiven Fähigkeiten sowohl von Alter, als auch Geschlecht abhängig sind. Vorliegende Studie zeigt auch, dass die erhaltenen Ergebnisse im Zusammenhang mit der Art des Bildmaterials stehen. Bildmaterial, welches den Kindern bekannte Orte zeigt, ruft bessere Leistungen hervor, wahrscheinlich deshalb, weil die Kinder auf bereits gemachte, eigene Erfahrungen zurückgreifen können. Aufgrund der gefundenen Überforderung der Kinder mit den Verkehrssituationen, empfehlen die Autoren, dass Verkehrssicherheitstrainings komplexe Situationen im Realverkehr trainieren sollten, anstatt nur auf Trainings im Klassenraum zurückzugreifen.</p>
<p>Alter der Kinder: 5-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 79$</p> <p>$n_{5-7 \text{ Jahre}} = 23$</p> <p>$n_{8-9 \text{ Jahre}} = 36$</p> <p>$n_{10-12 \text{ Jahre}} = 20$</p>	

SCHÜTZHOFFER et al. (2017)	<p>TF: Evaluation des Trainingsprogramms FASIKI für Eltern fahradfahrender Kinder</p> <p>IZ: Eltern und Kinder werden zu Beginn der Untersuchung über das Fahrradfahrverhalten der Kinder befragt. Ein Teil der Eltern nimmt anschließend an dem Trainingsprogramm FASIKI teil. Eine Kontrollgruppe bekommt kein Training. FASIKI besteht aus 1 Sitzung mit 2 je 50-minütigen Einheiten. Ein theoretischer Part informiert über rechtliche Aspekte des Fahrradfahrens und über die Entwicklung kindlicher Fahrradfähigkeiten aus psychologischer Sicht. Im praktischen Teil bekommen die Eltern Tipps und Übungen, die sie befähigen sollen, das Fahrradfahren mit ihren Kindern zu üben. Ein bis 2 Monate später nehmen die Kinder an einem Fahrradfahrtst teil und müssen dabei 2 Aufgaben durchlaufen (1. An einer Haltelinie präzise anhalten; 2. Linksabbiege-Manöver). Die Leistung der Kinder wird beobachtet und bewertet.</p> <p>Die Analyse zum Zeitpunkt vor der Programmdurchführung zeigt, dass die Kinder der Experimentalbedingung signifikant häufiger Fahrrad fahren als die Kinder der Kontrollgruppe. Hierbei handelt es sich sogar um einen großen Effekt. Die am Programm teilnehmenden Eltern äußern sich zu über 96 % positiv über das Programm. Darüber hinaus zeigen sich signifikante Veränderungen bzgl. des Wissens und der Einstellungen der Eltern der Experimentalgruppe (z. B. Intention, mit dem Kind Fahrradfahren zu üben oder das Kind auf schwierigen Fahrstrecken zu begleiten). Bei der Beobachtung der Kinder im Fahrradfahrtst kann gezeigt werden, dass die Kinder der Experimentalgruppe signifikant näher an der Haltelinie stehen bleiben und beim Linksabbiege-Manöver in allen Unteraufgaben (z. B. Position der Pedale, Schulterblick, Handzeichen) signifikant besser abschneiden.</p> <p>KW:Das FASIKI-Programm scheint positive Effekte auf das elterliche Wissen und die elterlichen Einstellungen bzgl. des Fahrradfahrens ihrer Kinder zu haben. Zusätzlich können auch positive Effekte auf die Fahrradfahrkompetenz der Kinder gefunden werden. Eine starke Limitation der Untersuchung stellt die Selbstselektion der Experimentalgruppe dar (freiwillige Teilnahme am Programm, keine randomisierte Zuweisung zu Experimental- und Kontrollgruppe). Es wird deutlich, dass sich die Kinder der Experimental- und Kontrollgruppe bereits vor dem Training bzgl. der Häufigkeit des Fahrradfahrens unterscheiden, so dass eine Aussage über die Kausalität der Effekte nicht getroffen werden kann. Möglicherweise konnten die Kinder der Experimentalgruppe bereits vor dem Training besser Fahrrad fahren. Aufgrund des fehlenden Fahrradfahrtstests vor Implementierung des Programms, kann hierzu keine Einschätzung getroffen werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 9-10 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Österreich</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 202$</p> <p>$n_{\text{Eltern}} = 78$</p> <p>$n_{\text{Kinder}} = 124$</p> <p>$n_{\text{Experimentalgruppe}} = 64$</p> <p>$n_{\text{Kontrollgruppe}} = 60$</p>	

SCHWEBEL (2004)	TF: Zusammenhang zwischen Temperament und Verletzungshäufigkeit IZ: Die Eltern von 57 Kindern (im Alter von 6 Jahren) werden bezüglich Verletzungshistorie und Temperament ihrer Kinder befragt.
Alter der Kinder: 6 Jahre ($M = 6,5$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) VT: keine VT LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 57$	Laut Elternbericht hat jedes Kind in seinem bisherigen Leben durchschnittlich 1,25 Verletzungen erlitten, die eine Versorgung durch medizinisches Fachpersonal notwendig machten. Jungen tendieren zu mehr Impulsivität und unkontrollierten Handlungen. Die höchste Anzahl der Verletzungen erleiden Kinder im Alter von 2 Jahren (15 von 71 berichteten Verletzungen). Als häufigste Verletzungsart werden Schnitte und Abschürfungen genannt. Generell werden sehr viele Verletzungsarten genannt, darunter auch Vergiftungen, Tierbisse und Knochenbrüche. Bezüglich des Temperaments kann eine größere Impulsivität von Jungen und deren geringere Inhibitionskontrolle, im Vergleich zu Mädchen, beobachtet werden. Wird der Zusammenhang zwischen Temperamentsfaktoren und Unfallhistorie betrachtet, so können signifikante Korrelationen zwischen Unfallhistorie und Kontrollbemühungen des Kindes, bzw. Impulsivität gefunden werden. Je größer dabei die Kontrollbemühungen des Kindes, desto weniger Verletzungen können festgestellt werden. Je stärker ausgeprägt die Impulsivität, desto mehr Verletzungen werden berichtet. Auch wenn signifikante Temperamentsunterschiede für Jungen und Mädchen berichtet werden, zeigen sich keine bedeutsamen Unterschiede in der Verletzungshäufigkeit. KW: In der vorliegenden Studie wird kein Bezug zum Straßenverkehr hergestellt. Dennoch wird aufgezeigt, dass gewisse Temperamentsfaktoren in Zusammenhang mit der generellen Verletzungshäufigkeit stehen. Es ist plausibel, dass diese Faktoren, gerade bei älteren Kindern, die sich ohne Aufsicht im Straßenverkehr bewegen, auch einen Einfluss auf das Verletzungsrisiko im Straßenverkehr haben.

SCHWEBEL et al. (2003)	TF: Zusammenhang zwischen motorischen Fähigkeiten und Verletzungsgefahr bei Kindern IZ: Zunächst werden alle bisher erlittenen Verletzungen der Kinder durch einen Elternfragebogen erhoben. Anschließend folgt eine Testung verschiedener motorischer Fähigkeiten der Kinder. In den folgenden 2 Wochen soll die Familie ein Verletzungstagebuch führen, in das alle Verletzungen der Kinder, egal wie schwerwiegend oder unwichtig sie scheinen, eingetragen werden.
Alter der Kinder: 6 Jahre; 8 Jahre VT: keine VT LA: USA DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 100$ $n_{6 \text{ Jahre}} = 50$ ($M = 6,6$ Jahre) $n_{8 \text{ Jahre}} = 50$ ($M = 8,5$ Jahre)	Generell kann aufgezeigt werden, dass ältere Kinder bessere motorische Fähigkeiten aufweisen, als jüngere Kinder. Feinmotorische Aufgaben, wie etwa balancieren, werden von Mädchen besser ausgeführt; motorische Aufgaben, die eher die Kraft- oder Athletikkomponente ansprechen, besser von Jungen. Zudem wird für Jungen eine etwas höhere Unfallrate berichtet. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen motorischen Fähigkeiten und Unfallhäufigkeit kann nicht berichtet werden. Bei Betrachtung der einzelnen motorischen Tests und deren Zusammenhang mit der Unfallhäufigkeit, fallen widersprüchliche Ergebnisse auf. So wird berichtet, dass bessere motorische Leistungen im Subtest „Ball fangen“ mit einer höheren Verletzungshäufigkeit einhergehen, während bessere Leistungen im Subtest „Bean Bag werfen“ für eine verringerte Verletzungshäufigkeit sprechen. Für alle anderen motorischen Subtests kann kein signifikanter Zusammenhang zur Unfallhäufigkeit hergestellt werden. KW: Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen eher für eine indirekte Beziehung zwischen motorischen Fähigkeiten und der Unfallhäufigkeit, als für einen direkten Zusammenhang. So wurde bereits nachgewiesen, dass die Überschätzung der eigenen motorischen Fähigkeiten zu einem größeren führen kann (vgl. PLUMERT 1995; PLUMERT, SCHWEBEL 1997). Ein Punkt der nicht betrachtet wird, aber dennoch von Interesse ist und zukünftiger Forschung bedarf, ist die Tatsache, dass Kinder, die sich oft körperlich betätigen, zwar über bessere motorische Fähigkeiten verfügen, sich allerdings auch häufiger Gefahren aussetzen, als Kinder die sich weniger oft bewegen. Ein Beispiel dafür ist das Skifahren. Wer nicht Ski fährt, für den besteht auch kein Risiko, beim Skifahren verletzt zu werden. Hingegen sind Personen die häufig Skifahren anfälliger für durch die Ausübung hervorgerufene Verletzungen.

SCHWEBEL et al. (2015)	<p>TF: Wirksamkeit eines Fußgängertrainings für Kinder in der virtuellen Realität</p> <p>IZ: Zur Erfassung der Effektivität eines Fußgängertrainings in der virtuellen Realität werden 44 Kinder getestet. Nach einem Pretest (ebenfalls in der virtuellen Realität), der die Querungsfähigkeiten der Kinder erfassen soll, erhalten die Kinder ein Training. Das Training umfasst 6 Sitzungen von je 15 Minuten, die in einem Zeitraum von 3 Wochen stattfinden. Während jeder Sitzung sollen die Kinder eine Straße 25 Mal queren. Sie erhalten die Anweisung, die Straße nur zu queren, wenn sie die Querung als sicher einschätzen. Nach dem Training werden in einer Posttestung in der virtuellen Realität nochmals die Querungsfähigkeiten der Kinder erfasst.</p> <p>Generell kann gesagt werden, dass Kinder, die eine höhere, durchschnittliche Gehgeschwindigkeit aufweisen, den Straßenverkehr aufmerksamer beobachten, längere <i>times to contact</i> aufweisen, weniger lang am Fahrbahnrand vor einer Querung warten und weniger unsichere Querungen machen. Dabei zeigt sich auch, dass Mädchen im Vergleich zu Jungen den Straßenverkehr aufmerksamer beobachten, längere <i>times to contact</i> aufweisen und weniger lang am Fahrbahnrand warten, bevor sie die Straße queren. Im Vergleich von Pre- und Posttestung zeigt sich, dass die Kinder in der Posttestung etwas weniger aufmerksam sind. Sie weisen auch geringere Wartezeiten vor der Querung auf. Die <i>time to contact</i> verkürzt sich signifikant, wenn auch nur um durchschnittliche 0,25 Sekunden. Ein Einfluss des Trainings auf unsichere Querungen kann nicht gefunden werden.</p> <p>KW:Nach Angaben der Autoren zeigt sich, dass ein Verkehrssicherheitstraining in der virtuellen Realität eine gute Möglichkeit ist, Kindern gefahrlos sicheres Fußgängerverhalten beizubringen. Zukünftige Forschung solle sich demnach mit der Entwicklung optimaler Trainingsstrukturen und der Evaluation optimaler Trainingshäufigkeiten beschäftigen. Es ist zu hinterfragen, weshalb die teilnehmenden Kinder zur Posttestung weniger Aufmerksamkeit auf den Straßenverkehr lenken. Leider wird das Training selbst nur ungenügend beschrieben, so fehlen z. B. Angaben darüber, mit welcher Geschwindigkeit sich die Fahrzeuge in der virtuellen Realität nähern. Auch die Langzeitwirkung des Trainings wird nicht untersucht.</p>
<p>Alter der Kinder: 7-8 Jahre (<i>M</i> = 8,0 Jahre; <i>SD</i> = 0,6 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE:quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: <i>N</i> = 44</p>	

SCHWEBEL, BOUNDS (2003)	<p>TF: Die Rolle von elterlicher Supervision, kindlichem Temperament und Einschätzung der kindlichen motorischen Fähigkeiten auf die Prävention von Verletzungen</p> <p>IZ: In einer Reihe von motorischen Tests werden die Fähigkeiten der Kinder getestet. Die Aufgaben liegen vom Schwierigkeitsgrad her entweder unter, innerhalb, ein wenig über oder deutlich über dem Fähigkeitslevel der Kinder. Die Kinder bekommen eine Demonstration der jeweiligen motorischen Aufgabe sowie eine Erklärung der Aufgabenausführung. Im Anschluss müssen sich die Kinder innerhalb von 7 Sekunden überlegen, ob sie die Aufgabe ausführen können oder nicht. Auch die Eltern der Kinder müssen innerhalb dieser Zeit eine Entscheidung bezüglich der Fähigkeiten ihres Kindes zur Aufgabenausführung treffen. Die Eltern der Kinder befinden sich in je der Hälfte der Durchgänge in demselben Raum oder hinter einem Einwegspiegel in einem Nebenraum. Zudem wird ein Fragebogen zum Temperament der Kinder ausgefüllt.</p> <p>Es zeigt sich eine Überschätzung der kindlichen motorischen Fähigkeiten sowohl vonseiten der Kinder als auch der Eltern. Hierbei zeigen die Kinder jedoch eine stärkere Überschätzung als ihre Eltern. Die Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass Mädchen und Kinder im Alter von 6 Jahren zu einer stärkeren Überschätzung ihre Fähigkeiten neigen. Bei Anwesenheit der Eltern im Raum zeigt sich eine geringere Überschätzung der Fähigkeiten, vor allem bei unterkontrollierten Kindern bzw. Kindern mit hoher Impulsivität. Eltern sind in ihren Einschätzungen der kindlichen Fähigkeiten genauer, wenn sie zusammen mit dem Kind im Raum stehen. Vor allem Eltern von Kindern mit hoher Impulsivität unterschätzen die Fähigkeiten ihrer Kinder häufiger bei größerer Entfernung zum Kind. Die Studie folgert 2 zentrale Mechanismen zur Erhöhung der Sicherheit der Kinder: einerseits identifizieren Eltern die motorischen Grenzen ihrer Kinder genauer als die Kinder selbst und andererseits zeigen Kinder bei Anwesenheit der Eltern größere Vorsicht.</p> <p>KW:Eine Limitation der Studie ist die Durchführung im Labor unter kontrollierten Bedingungen. Dies bedeutet, dass die Über- und Unterschätzungen der motorischen Fähigkeiten keine gravierenden Folgen haben. Im Realverkehr hingegen sind die Konsequenzen von Fehleinschätzungen von größerer Bedeutung, da sie das Verletzungs- und Unfallrisiko erhöhen können.</p>
<p>Alter der Kinder: 6 Jahre; 8 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE:quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 64</p> <p><i>n</i>_{6 Jahre} = 33 (<i>M</i> = 6,7 Jahre; <i>SD</i> = 4,7 Jahre)</p> <p><i>n</i>_{8 Jahre} = 31 (<i>M</i> = 8,6 Jahre; <i>SD</i> = 5,3 Jahre)</p>	

<p>SCHWEBEL, BREZAU-SEK (2008)</p> <p>Alter der Kinder: 0-3 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 799$</p> <p>$n_{\text{kein Erwach.}} = 515$ $n_{\text{sehr mildes Erwach.}} = 161$ $n_{\text{mildes Erwach.}} = 111$ $n_{\text{moderates Erwach.}} = 12$</p>	<p>TF: Auswirkung nächtlichen Erwachens auf das Verletzungsrisiko bei Kleinkindern</p> <p>IZ: Es werden Daten aus einer Längsschnittstudie zur Versorgung von Kleinkindern genutzt. Aus Angaben der Eltern zum nächtlichen Erwachen ihrer Kinder, über mehrere Messzeitpunkte während der ersten 3 Lebensjahre hinweg, werden vier Gruppen gebildet, eine Gruppe mit nicht auffälligem Erwachen, eine Gruppe mit konsistent sehr mildem nächtlichem Erwachen, eine Gruppe mit mildem nächtlichen Erwachen und eine Gruppe mit moderatem/schwerem nächtlichen Erwachen. Diese Daten vergleicht man mit den elterlichen Angaben zur Anzahl ärztlich versorgter Verletzungen ihrer Kinder in den ersten 3 Lebensjahren. Es werden unter anderem der sozioökonomische Status der Familie sowie der positive und negative Affekt des Kindes als Kontrollvariablen herangezogen. Dabei zeigt sich, dass nur die Gruppe mit sehr mildem nächtlichem Erwachen während der ersten drei Lebensjahre mit einem erhöhten Verletzungsrisiko assoziiert wird. Weitere signifikante Prädiktoren des erhöhten Verletzungsrisikos sind das Geschlecht, mit einem erhöhten Risiko für Jungen, und der negative Affekt. Es wird angenommen, dass das Nichtauffinden von signifikanten Effekten in den Gruppen mit stärkerem nächtlichem Erwachen unter anderem auf deren geringere Stichprobengröße zurückzuführen ist.</p> <p>KW: Die Studie nutzt erfreulicherweise Daten aus einem großen längsschnittlichen Datensatz. Dadurch ist es möglich das nächtliche Aufwachverhalten von Kleinkindern über einen längeren Zeitraum hinweg zu analysieren. Die Ergebnisse geben einen Hinweis darauf, wie konsistentes nächtliches Erwachen die Verletzungswahrscheinlichkeit bei Kleinkindern erhöhen kann. Allerdings können die Hintergründe dieses Zusammenhanges nicht geklärt werden und es stellt sich die Frage, warum nur ein signifikanter Einfluss von sehr mildem Erwachen, welches von den Autoren als noch relativ normales Schlafverhalten eingestuft wird, nicht aber von stärkerem Erwachen entdeckt wird. Die Studie ist auch dadurch limitiert, dass zur Analyse nur Daten aus einem bereits existierenden Datensatz herangezogen werden. Dadurch kann beispielsweise das Schlafverhalten über den Tag hinweg nicht analysiert werden.</p>
--	---

<p>SCHWEBEL, GAINES, SEVERSON (2008)</p> <p>Alter der Kinder: 7-9 Jahre ($M = 8,6$ Jahre; $SD = 0,9$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität, Schonraum, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 176$</p> <p>$n_{7 \text{ Jahre}} = 29$ $n_{8 \text{ Jahre}} = 39$ $n_{9 \text{ Jahre}} = 34$ $n_{\text{Erwachsene}} = 74$ ($M = 21,8$ Jahre; $SD = 7,1$ Jahre)</p>	<p>TF: Validierung der virtuellen Realität als Methode zur Untersuchung von Straßenverkehrsverhalten</p> <p>IZ: Die Probanden absolvieren Straßenquerungen im Schonraum und in der virtuellen Realität. Die Schonraumquerungen werden zu gleichen Teilen mit der <i>shout</i>- und der <i>two-step</i>-Technik durchgeführt. In der virtuellen Realität wird eine befahrene Fahrbahn simuliert. Ergibt sich eine Lücke, die die Probanden bereit sind zur Querung zu nutzen, treten sie vom Bordstein auf eine Sensormatte, die die Daten aufzeichnet. Erwachsene queren zusätzlich eine Straße im Realverkehr. Sowohl Erwachsene, als auch Kinder bewerten die virtuelle Realität als ziemlich realistisch bis sehr realistisch. Um die Konstruktvalidität für die virtuelle Realität zu bestimmen, werden Korrelationen zwischen beobachtetem Verhalten in den beiden Schonraumtechniken, im Realverkehr und in der virtuellen Realität berechnet.</p> <p>Bis auf eine Korrelation sind alle Zusammenhänge signifikant. Die nicht signifikante Korrelation zwischen der <i>two-step</i>-Technik und der virtuellen Realität zeigt mit $p = .07$ jedoch eine deutliche Tendenz zur Signifikanz. Bezüglich des beobachtbaren Verhaltens in der virtuellen Realität können folgende Punkte berichtet werden: 7-Jährige werden deutlich häufiger Opfer eines Unfalls als Erwachsene. Im Gegensatz zur Gruppe der Erwachsenen, warten 7- und 9-Jährige länger, bevor sie die Straße queren. Bezüglich der zeitlichen Anpassung der Querung findet sich der größte Unterschied zwischen 7- und 8-Jährigen, dahingehend, dass 7-Jährige deutlich größere zeitliche Verzögerungen bei Straßenquerungen aufweisen. Nach einer Befragung der Eltern zu Impulsivität und Inhibitionskontrolle kann ein Zusammenhang zu riskantem Verhalten im Straßenverkehr festgestellt werden. Kinder, die impulsiver und weniger kontrolliert sind, weisen eine größere Anzahl an Unfällen und Beinaheunfällen auf. Sie wählen auch kleinere Verkehrslücken zum Queren von Straßen. Es zeigt sich generell ein risikoreicheres Verhalten von Kindern im Vergleich zu Erwachsenen.</p> <p>KW: Alle Ergebnisse sprechen dafür, dass eine interaktive, virtuelle Realität ein angemessenes Mittel zur Untersuchung von Fußgängerverhalten im Straßenverkehr ist. Ebenso zeigt sich, dass die Nutzung interaktiver, virtueller Realitäten für Verhaltenstrainings von Kindern im Straßenverkehr sinnvoll sein kann.</p>
---	--

<p>SCHWEBEL, McCLURE (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 7-8 Jahre ($M = 8$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation, virtuelle Realität, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 231$ $n_{\text{virtuelle Realität}} = 59$ $n_{\text{Realverkehr}} = 57$ $n_{\text{Computersimulation}} = 57$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 58$</p>	<p>TF: Zusammenhang zwischen Art der Verkehrssicherheitsunterweisung und Veränderungen im Verhalten und im Wissensstand bezüglich der Teilnahme als Fußgänger im Verkehrsraum</p> <p>IZ: Verschiedene Arten von Straßenverkehrssicherheitstrainings (Virtuelles Training, Video- / Internet-training und Training im Realverkehr) werden auf ihre Wirksamkeit hin untersucht und miteinander verglichen.</p> <p>Die Methode der individuellen Trainings im Realverkehr stellt sich als am vielversprechendsten heraus, da sowohl eine Verbesserung des Wissensstandes als auch eine positive Veränderung des Verhaltens bei der Straßenquerung beobachtet werden kann. Ein Training in der virtuellen Realität bewirkt bei Kindern zwar ebenfalls eine positive Änderung des Verhaltens, jedoch führt es nicht zu einer Vergrößerung des Wissensstandes. Hingegen können Kinder, die an einer Computersimulation teilnehmen, zwar ihr verkehrsrelevantes Wissen vergrößern, zeigen jedoch keine Veränderung im Verhalten. Außerdem kann bestätigt werden, dass Verbesserungen des verkehrsbezogenen Wissensstandes nur bedingt zu Veränderungen des Verhaltens von Kindern im Verkehrsraum führen.</p> <p>KW: Die unterschiedliche Wirksamkeit der verschiedenen Verkehrstrainingsarten kann deutlich aufgezeigt werden. Auch wenn sich das individuelle Training als das in dieser Studie erfolgreichste Training herausgestellt hat, gibt es dennoch Hinweise darauf, dass ein Training in kleinen Gruppen genauso effektiv oder noch effektiver wirken kann (vgl. TOLMIE et al. 2005). Die Simulation in der virtuellen Realität könnte zukünftig bei Trainings bezüglich Straßenquerungen wirksam eingesetzt werden. Allerdings ist fraglich, inwieweit Kinder in der begrenzten virtuellen Realität auf unvorhergesehene Ereignisse im Verkehrsraum, wie z. B. einen sich nähernden Notarztwagen, vorbereitet werden können.</p>
--	--

<p>SECGINLI, COSANSU, NAHCIVAN (2014)</p> <p>Alter der Kinder: 8-16 Jahre ($M = 11,6$ Jahre; $SD = 1,7$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Türkei</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 2.308$ $n_{\text{Kinder}} = 1.180$ $n_{\text{Eltern}} = 1.128$</p>	<p>TF: Prädiktoren von Fahrradhelmnutzung türkischer Kinder</p> <p>IZ: Kinder zweier türkischer Grundschulen und deren Eltern füllen je einen Fragebogen zur Nutzung von Fahrradhelmen aus. Die Kinder beantworten Fragen zu folgenden Aspekten: soziodemographische Angaben, Besitz eines Fahrradhelmes, Nutzung des Fahrradhelmes, Nutzung eines Fahrradhelmes durch Freunde, Häufigkeit des Fahrradfahrens, Risikoempfinden von Verkehrsverhalten, Wissen über Verkehrssicherheit. Die Eltern beantworteten u. a. Fragen zur eigenen Fahrradhelmnutzung sowie zum Risikoempfinden von Verkehrsverhalten. Kinder, die angeben, ihren Fahrradhelm oft oder immer zu tragen, werden als Fahrradhelmnutzer bezeichnet, während Kinder, die angeben, ihren Fahrradhelm nie, selten oder manchmal zu tragen, als Nicht-Fahradhelmnutzer klassifiziert werden.</p> <p>Gerade einmal 4,4 % der Kinder werden der Gruppe der Fahrradhelmnutzer zugeordnet, obwohl mehr als zwei Drittel der Kinder glauben, dass ein Fahrradhelm die meisten Kopfverletzungen verhindern kann. Ca. 8 % der Kinder besitzen einen Fahrradhelm. Interessanterweise geben knapp 44 % der Fahrradhelmnutzer an, überhaupt keinen Fahrradhelm zu besitzen. Kinder geben das generelle Risiko einer Verletzung beim Fahrradfahren auf einer Skala von 0-100 als ca. 35 an, Erwachsene als knapp 43. Das Risiko einer Kopfverletzung beim Fahren ohne Helm, erhöht sich bei den Kindern auf knapp 43 und bei den Erwachsenen auf ca. 54. Die häufigsten genannten Gründe, keinen Helm zu benutzen, sind, keinen Helm zu besitzen, Helme uncool oder unbequem zu finden, ein erfahrener Fahrradfahrer zu sein und es als zu heiß zu empfinden. Signifikante Prädiktoren für die Nutzung eines Fahrradhelmes sind der Besitz eines Helmes (positiv) sowie Eltern (positiv) und Freunde (negativ), die einen Fahrradhelm tragen.</p> <p>KW: Die Autoren schlussfolgern, dass in Präventionsprogrammen das Bewusstsein für das Risiko von Fahrradfahren ohne Helm geschärft werden muss. Darüber hinaus sollte der Einfluss von Eltern und Peers in Programmen berücksichtigt werden. Limitiert wird die Untersuchung durch die spezifische Stichprobe (Istanbul) sowie den Selbstbericht der Kinder. In den Ergebnissen wird berichtet, dass das Tragen eines Helmes durch die Peers einen negativen Effekt auf die Fahrradhelmnutzung der Kinder hat. Dieser Befund widerspricht allerdings den dargestellten Daten sowie teilweise den Schlussfolgerungen der Autoren innerhalb der Diskussion. Es verbleibt fraglich, welche Angaben korrekt sind.</p>
---	--

<p>SHEN, McCLURE, SCHWEBEL (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 7-8 Jahre (<i>M</i> = 8 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE:quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: <i>N</i> = 240</p>	<p>TF: Zusammenhänge zwischen kindlicher Ängstlichkeit und risikoreichem Verkehrsverhalten</p> <p>IZ: Kinder sollen in der virtuellen Realität eine Straße queren. Die Kinder absolvieren insgesamt 30 Durchgänge (3 Bedingungen à 10 Durchgänge). Folgende Schwierigkeitsstufen werden unterschieden: 25 mph und 8 Fahrzeuge/Minute, 30 mph und 12 Fahrzeuge/Minute oder 35 mph und 16 Fahrzeuge/Minute. Gemessen werden die virtuellen Unfälle, die <i>time to contact</i> sowie die zeitliche Lücke zwischen dem letzten Fahrzeug und dem Beginn der Straßenquerung. Zusätzlich wird die Ängstlichkeit des Kindes mittels eines Elternfragebogen erfasst.</p> <p>Angst korreliert signifikant mit virtuellen Unfällen, zeitlichen Lücken zwischen dem letzten Fahrzeug und dem Beginn der Straßenquerung, sowie der <i>time to contact</i>. Es zeigt sich, dass ängstliche Kinder, entgegen den Erwartungen und konträr zu den Ergebnissen früherer Forschung, wahrscheinlicher risikoreiche Entscheidungen bezüglich Straßenquerungen treffen. Demnach wählen ängstlichere Kinder signifikant kleinere Verkehrslücken, welche sie auch signifikant später betreten, um die Straße zu überqueren. Dies führt zu einer signifikant verringerten <i>time to contact</i>, was mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit für einen Unfall oder Beinahe-Unfall gleichzusetzen ist. Besonders starken Einfluss hat die Angst auf Mädchen. Ängstliche Mädchen zeigen im Vergleich mit weniger ängstlichen Mädchen, ein deutlich risikoreicheres Verhalten. Ängstliche Jungen treffen zwar sehr viel schneller die Entscheidung die Straße zu queren, als weniger ängstliche Jungen, dennoch werden sie nicht häufiger Opfer eines (virtuellen) Unfalls.</p> <p>KW:Durch vorliegende Studie wird deutlich, dass die emotionale Komponente (z. B. Angst) in Verkehrserziehungsprogrammen mehr beachtet werden sollte. Da diesbezüglich deutliche Geschlechtsunterschiede nachgewiesen werden können, wird empfohlen, in zukünftigen Forschungen stärker auf eventuelle geschlechtsbedingte Unterschiede hinsichtlich emotionaler Kompetenzen einzugehen. Trotz aller Vorteile von Experimenten in der virtuellen Realität, kann diese doch nur einen kleinen Teil der im Realverkehr möglichen Situationen und Gefahren aufzeigen.</p>
--	--

<p>SIMPSON, JOHNSTON, RICHARDSON (2003)</p> <p>Alter der Kinder: 5-19 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Neuseeland</p> <p>DE:quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: virtuelle Realität</p> <p>SU: <i>N</i> = 24</p> <p><i>n</i>_{5-9 Jahre} = 6</p> <p><i>n</i>_{10-14 Jahre} = 6</p> <p><i>n</i>_{15-19 Jahre} = 6</p> <p><i>n</i>_{>19 Jahre} = 6</p>	<p>TF: Straßenquerungen in der virtuellen Realität</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene sollen in der virtuellen Realität in insgesamt 14 Durchgängen eine Straße queren. Die Durchgänge unterscheiden sich danach, ob entweder die Geschwindigkeit der Fahrzeuge oder die Lücken zwischen den Fahrzeugen konstant gehalten werden. Es werden 3 Geschwindigkeiten (40, 50 oder 60 km/h) sowie 3 Abstände (65, 75 oder 85m) unterschieden. Gemessen werden die virtuellen Unfälle, enge Lücken, gefährliche Querungen, Querungszeit, verpasste Lücken und Anzahl an Lücken.</p> <p>Die Gruppe der jüngsten Kinder weist im Versuch die höchste Anzahl an Unfällen und beinahe Unfällen auf, wohingegen die älteste Gruppe der über 19-Jährigen die geringste Anzahl aufweist. Bezüglich der Größe der zum Queren gewählten Verkehrslücken können keine Altersunterschiede festgestellt werden. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass das Geschlecht der Teilnehmer einen Einfluss auf deren Querungsverhalten hat. So wird gezeigt, dass Mädchen / Frauen eine geringfügig höhere Anzahl an unsicheren Straßenquerungen aufweisen als Jungen / Männer. Es wird angenommen, dass Mädchen / Frauen anders als Jungen / Männer auf die Technologie der virtuellen Realität reagieren und ihr Verhalten im Test dadurch beeinflusst wird.</p> <p>KW:Vorliegende Studie reiht sich in die Testungen von PLUMERT und SCHWEBEL, die ebenfalls die virtuelle Realität als adäquates Untersuchungsmittel gewählt haben. Die Studie ist aufgrund der geringen Stichprobengröße limitiert. . In Verbindung mit einem eher großen Altersrange von 4 Jahren in den Gruppen der Kinder und Jugendlichen, muss davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse Verzerrungen unterliegen. Es wird angenommen, dass besonders die Gruppe der 5- bis 9-Jährigen betroffen ist, da verschiedene Untersuchungen enorme Entwicklungssprünge, sowohl kognitiv, als auch motorisch und visuell, in diesem Altersbereich nachgewiesen haben. Auch die Erklärung, dass Mädchen / Frauen anders als Jungen / Männer auf die Technologie der virtuellen Realität reagieren, sollte eher kritisch betrachtet werden.</p>
---	--

<p>SOOLE, LENNON, HAWORTH (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 5-9 Jahre (<i>M</i> = 7 Jahre; <i>SD</i> = 1,4 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 147</p>	<p>TF: Elterliche Einstellungen bezüglich Verletzungsprävention und Supervision ihrer Kinder</p> <p>IZ: Im Rahmen einer Telefonbefragung bekommen Eltern von Kindern im Alter von 5-9 Jahren verschiedene Fragen zu ihren Einstellungen, Überzeugungen sowie Verhalten in Verbindung zur Verletzungsprävention gestellt.</p> <p>Es zeigt sich eine hohe Zustimmung der Eltern bezüglich der möglichen Prävention von Verletzungen an 4 zentralen Orten: Zuhause, Straße, Arbeit und Wasser. Zudem wird von den Eltern eine hohe Einflussnahme auf die eigene Sicherheit an diesen Orten wahrgenommen. Das Mindestalter für unabhängiges Straßenqueren und Fahrradfahren wird von den meisten Eltern auf 10 Jahre festgelegt. Allerdings setzen 25 % der Eltern das Mindestalter für selbstständiges Straßenqueren bei 8 oder 9 Jahren an, sodass eine Überschätzung der kindlichen Querungsfähigkeiten stattfindet. Dies stellt eine potentielle Gefahr für Kinder im Straßenverkehr dar. Des Weiteren geben Eltern von Mädchen ein niedrigeres Durchschnittsalter für unabhängiges Fahrradfahren an als Eltern von Jungen. Ein weiteres Ergebnis ist die Tatsache, dass über die Hälfte der Eltern nach eigenen Angaben immer die Hand ihrer Kinder beim Straßenqueren halten. Hierbei zeigt sich, dass die Hand von den jüngsten Kindern immer gehalten wird, während bei den Eltern von älteren Kindern (7-9 Jahre) eine Abnahme der Häufigkeit des Händehaltens zu verzeichnen ist. Dies steht allerdings im Konflikt zu der Annahme der Eltern, dass Kinder erst im Alter von 10 Jahren die Straße alleine queren sollten. Bei Kindern im Alter von 6 Jahren halten noch 80 % der Eltern immer die Hand ihres Kindes. Es zeigt sich zudem ein marginal signifikanter Geschlechtseffekt bezüglich eines häufigeren Händehaltens bei Jungen. Die Autoren vermuten dieses Ergebnis könnte an einer größeren elterlich wahrgenommenen Gefahr für Jungen im Straßenverkehr liegen oder an der Tendenz zur verbalen Instruktion von Mädchen</p> <p>KW: Die Validität der Ergebnisse wird dadurch beschränkt, dass es sich um selbstberichtetes Sicherheitsverhalten handelt und nicht um tatsächliches Verhalten im Realverkehr. Zudem ist der Einfluss von Verzerrungseffekten, wie sozialer Erwünschtheit, auf die berichteten Aussagen unklar. Da es sich um eine vergleichsweise kleine Stichprobe handelt, können die Ergebnisse nur mangelhaft auf die breitere Bevölkerung generalisiert werden. Es sollte zudem beachtet werden, dass das kindliche Verletzungsrisiko im Straßenverkehr nicht nur von elterlicher Supervision abhängt, sondern auch von weiteren Faktoren wie z. B. der Straßenumgebung. Zukünftige Studien sollten daher weitere Faktoren in die Analysen miteinfließen lassen. Die Studie spiegelt elterliche Einstellungen und Überzeugungen wider und kann daher eine sinnvolle Basis für Verkehrserziehungsprogramme sein.</p>
---	---

<p>SOORI (2000)</p> <p>Alter der Kinder: 7 Jahre; 9 Jahre</p> <p>VT: Sonstige VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 887$ $n_{\text{Kinder}} = 471$ $n_{\text{Erwachsene}} = 416$</p>	<p>TF: Wahrnehmung der Gefährlichkeit von Aktivitäten im Freien von Kindern und die diesbezügliche Elterneinschätzung</p> <p>IZ: Kinder und deren Eltern aus Großbritannien werden mit Hilfe eines Fragebogens befragt, welche Aktivitäten im Freien sie als gefährlich einschätzen. Unabhängig von Alter und Geschlecht, nehmen die Kinder das Fahrradfahren (97 %), das Spielen (96 %) und das Rollerbladen (96 %) auf vielbefahrenen Straßen als gefährlichste Aktivitäten wahr. Im Vergleich zu jüngeren Kindern empfinden ältere Kinder Fahrradfahren, Spielen und Rollerbladen in der Straße in der sie wohnen, Rollerbladen im Park oder auf dem Spielplatz und das Queren vielbefahrener Straßen mit Freunden als signifikant sicherer. Jungen nehmen u.a. Fahrradfahren ohne Helm und auf Bäume, Mauern und Gebäude klettern als sicherer wahr als Mädchen dies tun. Kinder aus Familien mit höherem sozioökonomischem Status empfinden Fahrradfahren in der Straße in der sie wohnen und Fahrradfahren auf dem Gehweg als signifikant sicherer, als Kinder aus Familien mit geringerem sozioökonomischem Status, wohingegen Kinder mit geringerem sozioökonomischen Status z. B. Fahrradfahren ohne Helm und auf Mauern klettern als Aktivitäten mit signifikant geringerem Risiko ansehen. Für die Einschätzungen der Eltern, welche Aktivitäten ihre Kinder als gefährlich wahrnehmen, zeigen sich ähnliche, wenn auch nicht gleiche Ergebnisse. So sind die gefährlichsten Aktivitäten nach Elterneinschätzung zwar die gleichen, sie nehmen jedoch eine andere Reihenfolge ein: das Fahrradfahren auf vielbefahrenen Straßen belegt mit knapp 84 % Nennungen nur Platz 2 hinter dem Spielen (84 %) und vor dem Rollerbladen (78 %) auf vielbefahrenen Straßen. Die Eltern denken, dass Rollerbladen in der Straße in der sie wohnen, auf Mauern klettern und auf Bäume klettern von ihren Kindern als am wenigsten gefährliche Aktivitäten im Freien angesehen werden.</p> <p>Betrachtet man die Übereinstimmung hinsichtlich der Wertung der Gefährlichkeit bestimmter Aktivitäten zwischen Kindern und Erwachsenen, so zeigen sich Übereinstimmungen zwischen 49 und 89 %. Für 12 der 21 Situationen zeigten sich sogar signifikante Unterschiede zwischen der Eltern- und Kindereinschätzung. Generell kann gesagt werden, dass Eltern die Gefahrenwahrnehmung ihrer Kinder als geringer einschätzen, als diese tatsächlich ist.</p> <p>Insgesamt konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen 7- und 9-jährigen Kindern sowie zwischen Kindern mit unterschiedlichem sozioökonomischem Status gefunden werden. Es findet sich jedoch ein signifikanter Unterschied zwischen Mädchen und Jungen dahingehend, dass Mädchen besser gefährliche von ungefährlichen Aktivitäten unterscheiden können.</p> <p>KW: Vorliegende Studie zeigt, dass Kinder bereits in einem Alter von 7 Jahren gefährliche Aktivitäten erkennen können. Allerdings wird nicht deutlich, inwieweit dieses Verhalten in den realen Straßenverkehr übertragen werden kann. So zeigen beispielsweise ZEEDYK et al. (2001), dass das Wissen über regelkonformes Verhalten nicht zu regelkonformen Verhalten führt.</p>
<p>SPINKS et al. (2004)</p> <p>Alter der Kinder: 0-14 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Australien</p> <p>DE: Literaturreview</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Evaluation gemeindebasierter Programme zur Besserung des Fahrradhelmtageverhaltens von Kindern und Jugendlichen</p> <p>IZ: 13 Studien, die folgende Kriterien erfüllen, werden nach einer systematischen Datenbankrecherche zur Evaluation ausgewählt: 1) Die Intervention ist gemeindebasiert (Gebrauch mehr als einer Strategie und eine komplette Gemeinschaft oder Gruppe als Ziel); 2) Die Zielgruppe besteht aus Kindern bis 14 Jahren; 3) Die abhängigen Variablen sind Unfallraten oder Veränderungen im Helmtrageverhalten; 4) Es handelt sich um eine Studie mit Kontrollgruppe oder eine Längsschnittstudie. Es zeigt sich, dass alle untersuchten Interventionen dabei erfolgreich sind, die Helmtragerate zu erhöhen oder die Zahl der fahradassoziierten Kopfverletzungen zu reduzieren. Studien mit Kontrollgruppendesign liefern dafür mehr Evidenz als Studien mit einem reinen Längsschnittdesign. Die genutzten Interventionen sind gezielte, und über Massenmedien verbreitete, Verkehrserziehung für Eltern und Kinder, Förderung des Helmtragens bzw. eine Verpflichtung dazu, der Einzug des Fahrrads als Strafe für das Nichttragen und Rabatte beim Fahrradhelmkauf. Alle Maßnahmen verbessern die Helmtrageraten in gewissem Maße, jedoch kann die Effektivität der einzelnen Interventionen nicht geklärt werden.</p> <p>KW: Die Studie unternimmt den guten Versuch, einen Überblick über die Effektivität gemeindebasierter Programme zur Verbesserung des Fahrradhelmtageverhaltens bei Kindern und Jugendlichen zu geben. Jedoch wird die Auswertung rein qualitativ vorgenommen und es erfolgt keine Berechnung von Effektstärken. Zusätzlich sind die Beurteilungen der Studien dadurch eingeschränkt, dass oft Schwierigkeiten bestehen, Anfangsdaten zum Helmtrageverhalten zu erlangen und nicht betrachtet wird, ob die Intervention insgesamt zu einem geringeren Fahrradunfallrisiko führt. Ebenso kann nicht ausgeschlossen werden, dass andere Trends für die Effekte verantwortlich sind.</p>

<p>STALLARD et al. (2006)</p> <p>Alter der Kinder: 7-18 Jahre ($M = 14,9$ Jahre; $SD = 3,1$ Jahre)</p> <p>VT: sonstige VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 158$ $n_{\text{Experiment}} = 82$ $n_{\text{Kontrolle}} = 76$ $n_{\text{Follow-up}} = 132$</p>	<p>TF: Wirkung von früher psychologischer Intervention zur Reduzierung ungünstiger psychologischer Reaktionen kindlicher Unfallüberlebender</p> <p>IZ: Nach einigen Ausschlusskriterien werden Kinder, die aufgrund eines Verkehrsunfalls ins Krankenhaus eingeliefert werden, randomisiert auf eine Experimental- und Kontrollgruppe verteilt. Die Kinder in der Experimentalgruppe erhalten 4 Wochen nach dem Unfall eine psychologische Intervention. Bei dieser Intervention geht es z. B. um die detaillierte Rekonstruktion des Unfalls im Detail sowie die Diskussion von Gedanken und emotionalen Reaktionen. Die Kinder in der Kontrollgruppe hingegen, beteiligen sich an einer neutralen Diskussion, die nichts mit dem Unfall zu tun hat. Die Kinder bekommen beispielsweise Fragen zu ihren Interessen, Freunden, Ferien etc. gestellt. Die Follow-up-Untersuchung wird von einem 2. Forscher 8,5 Monate nach dem Unfall durchgeführt. Es zeigen sich bei beiden Gruppen signifikante Verbesserungen. Die Kinder der Experimentalgruppe zeigen keine zusätzlichen Gewinne gegenüber der Kontrollgruppe. Ein einziger signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen besteht darin, dass die Experimentalgruppe weniger emotionale und verhaltensbezogene Probleme berichtet. In Bezug auf die diagnostischen Kriterien liegen jedoch keine signifikanten Unterschiede vor. Die Ergebnisse verweisen auf den fehlenden Effekt einer frühen psychologischen Intervention 4 Wochen nach dem traumatischen Ereignis. Da sich bei beiden Gruppen allerdings deutliche Verbesserungen finden lassen, kann geschlussfolgert werden, dass es den Kindern generell hilft, über ihre Gedanken und Gefühle zu reden und so das traumatische Erlebnis zu verarbeiten.</p> <p>KW: Die Interrater-Reliabilität der 2 Forscher liegt in einem hohen Bereich, sodass die Ergebnisse als reliabel anzusehen sind. Zudem sind die randomisierte Zuteilung und die Einhaltung experimenteller Gütestandards als positiv zu bewerten. Die Nachteile der Studie liegen darin, dass eine derartige psychologische Intervention typischerweise innerhalb von 72 Stunden nach dem traumatischen Ereignis erfolgt und in Gruppensitzungen stattfindet. Beide Aspekte treffen nicht auf die vorliegende Studie zu, womit der nicht gefundene Effekt der Intervention womöglich erklärt werden kann.</p>
---	---

<p>STAVRINOS et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 7-10 Jahre ($M = 9,2$ Jahre; $SD = 1,3$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Virtuelle Realität</p> <p>SU: $N = 78$ $n_{\text{ADHS-Kinder}} = 39$ $n_{\text{normal entwickelte Kinder}} = 39$</p>	<p>TF: Exekutive Funktionen als <i>Mediator</i> des Zusammenhangs zwischen Kindern mit <i>ADHS</i> und erhöhtem Verletzungsrisiko</p> <p>IZ: Ziele der vorliegenden Studie sind einerseits die Untersuchung der Unterschiede im Fußgängerverhalten zwischen Kindern mit <i>ADHS</i> und normal entwickelten Kindern sowie andererseits die Ermittlung von möglichen <i>Mediatoren</i>, die einen Zusammenhang zwischen Kindern mit <i>ADHS</i> und Verletzungsrisiko herstellen. Mithilfe einer virtuellen Realität wird das Fußgängerverhalten der Kinder untersucht. Dazu wird den Kindern auf 3 Bildschirmen eine virtuelle Straße präsentiert, die die Kinder queren müssen. Um die Querung einzuleiten, müssen die Kinder von einer Holzplattform auf eine darunterliegende Plattform treten, sodass der Avatar in der virtuellen Straße in Bewegung versetzt wird. Die Geschwindigkeiten bei Straßenquerungen des Avatars entsprechen dabei der durchschnittlichen Gehgeschwindigkeit des jeweiligen Kindes. Diese wurde zuvor anhand des Gehens einer kurzen Strecke erfasst. Insgesamt werden 15 Durchgänge absolviert, wobei die ersten 5 als Vergleich für die späteren Durchgänge dienen. Zusätzlich wird das Verhalten der Kinder auf Video aufgezeichnet und im Anschluss von 2 unabhängigen Forschern ausgewertet. Es zeigt sich, dass Kinder mit <i>ADHS</i> im Vergleich zu den normal entwickelten Kindern die Straße queren, wenn es weniger sicher ist. Dies drückt sich in der Wahl kleinerer Verkehrslücken sowie einer geringeren <i>time to spare</i> aus. Da sich hinsichtlich anderer Variablen keine signifikanten Unterschiede ergeben, wird geschlussfolgert, dass sich Kinder mit <i>ADHS</i> in den meisten Fußgängerverhaltensweisen ähnlich verhalten wie normal entwickelte Kinder. Hinsichtlich der untersuchten <i>Mediatoren</i> findet sich eine geringere Sicherheit der Querungen bei dysfunktionalen exekutiven Funktionen. Demnach fungieren exekutive Funktionen als <i>Mediator</i> des Zusammenhangs zwischen Kindern mit <i>ADHS</i> und einer geringeren Querungssicherheit bzw. erhöhtem Verletzungsrisiko. Insgesamt ist festzuhalten, dass Kinder mit <i>ADHS</i> generell ein angemessenes Fußgängerverhalten zeigen, jedoch an der angemessenen Verarbeitung der Informationen scheitern, die eine sichere Querung ermöglichen.</p> <p>KW: Anhand der Beschreibungen in der Studie wird leider nicht genau ersichtlich, wie das Fußgängerverhalten der Kinder in der virtuellen Realität erfasst wird. Die Kinder treten zwar auf eine Plattform, um den Avatar in Bewegung zu versetzen, es wird jedoch nicht deutlich, ob die Kinder beispielsweise selbst nach links und rechts schauen müssen oder eine Taste drücken müssen, damit der Avatar dieses Verhalten zeigt. Des Weiteren wird davon berichtet, dass nur 20 % der gesamten Videoaufnahmen von den Forschern angeschaut werden, sodass mit erheblichem Informationsverlust zu rechnen ist. Zudem finden sich in der vorliegenden Stichprobe Selektionseffekte dahingehend, dass sich die beiden Gruppen bereits im Vorfeld der Studie hinsichtlich des sozioökonomischen Status unterscheiden. Solche Selektionseffekte stellen generell eine Gefährdung der internen Validität der Ergebnisse dar.</p>
---	--

STAVRINOS, BYINGTON, SCHWEBEL (2009)	TF: Der Einfluss von Mobiltelefonen auf Risikoverhalten beim Queren von Straßen durch zu Fuß gehende Kinder
Alter der Kinder: 10-11 Jahre ($M = 10,9$ Jahre; $SD = 1,5$ Jahre) VT: Fußgänger LA: USA DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: virtuelle Realität SU: $N = 77$	IZ: Kinder sollen in der virtuellen Realität eine Straße queren. Insgesamt queren die Kinder die Straße 12 Mal, in 6 Durchgängen werden die Kinder durch die Nutzung eines Mobiltelefons abgelenkt, in 6 Durchgängen nicht. Gemessen wird die zeitliche Lücke zwischen dem letzten Fahrzeug und des Bewegungsbeginns, die <i>time to contact</i> , die virtuellen Unfälle oder Beinahe-Unfälle sowie die Aufmerksamkeit auf den Verkehr. Zusätzlich wird die Aufmerksamkeit der Kinder mittels Elternfragebögen und einer Verhaltensaufgabe gemessen. Es zeigt sich, dass Kinder, die durch ein Gespräch mit einem Mobiltelefon beim Queren einer Straße abgelenkt sind, ein Verhalten zeigen, welches das Risiko im Straßenverkehr verletzt zu werden, deutlich erhöht. So benötigen Kinder wenn sie abgelenkt werden mehr Zeit zur Bewegungseinleitung zur Straßenquerung als wenn sie nicht abgelenkt werden. Die Anzahl der (virtuellen) Unfälle und Beinahe-Unfälle steigt bei Ablenkung deutlich an. Sind die Kinder abgelenkt, warten sie zwar länger am Straßenrand, bevor sie die Fahrbahn überqueren, sie beobachten allerdings weniger genau den vorbeifahrenden Verkehr und weisen eine geringere <i>time to contact</i> am Ende der Straßenquerung auf. Selbst Kinder, die erfahrene Mobiltelefonbenutzer und erfahrene und sichere Fußgänger sind, zeigen risikoreicheres Verhalten, was darauf schließen lässt, dass sich kein nennenswerter Lerneffekt einstellt. KW: Da in vorliegender Studie ausschließlich erfahrenere Kinder bezüglich ihrer Ablenkbarkeit getestet werden, ist zu erwarten, dass die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls für unerfahrenere Fußgänger, zum Beispiel jüngere Kinder, noch deutlich ansteigen würde. Es wird empfohlen, dass Fußgänger, und vor allem Kinder, beim Queren von Straßen die Nutzung von Mobiltelefonen einschränken. Die Wirkung anderer mobiler elektronischer Geräte (z.B. Musikplayer) sollte ebenfalls untersucht werden.

STEVENS et al. (2013)	TF: Zusammenhang zwischen kindlichem Temperament und risikoreichen Verhalten im Straßenverkehr
Alter der Kinder: 10-13 Jahre VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung SE: virtuelle Realität SU: $N = 109$ $n_{10 \text{ Jahre}} = 52$ ($M = 10,8$ Jahre) $n_{12 \text{ Jahre}} = 57$ ($M = 12,8$ Jahre)	IZ: Kinder sollen in der virtuellen Realität Fahrrad fahren und dabei 12 Einmündungen queren, wovon 3 Einmündungen eine hohe Verkehrsdichte aufweisen. Gemessen wird, ob das Kind an der Einmündung stoppt, wie lange es an der Einmündung wartet, die Größe der Lücke, die das Kind zum Queren nutzt, der zeitliche Abstand zwischen dem letzten Fahrzeug und dem Bewegungsbeginn sowie die <i>time to spare</i> . Die inhibitorische Kontrolle und die Aggressivität der Kinder werden durch einen Elternfragebogen erfasst. Es kann gezeigt werden, dass ältere Kinder und Jungen den Start der Straßenquerung deutlich besser zeitlich anpassen können als jüngere Kinder und Mädchen. Das bedeutet, dass sie sehr viel früher, nachdem sich durch ein vorbeifahrendes Fahrzeug eine querbare Verkehrslücke geöffnet hat, die Fahrbahn betreten. Jungen queren zudem die Straße schneller als Mädchen, was sich in einer größeren <i>time to spare</i> messen lässt. 10-jährige Kinder, die über eine bessere Inhibitionskontrolle verfügen, zeigen ebenfalls kürzere Bewegungseinleitungszeiten und eine größere <i>time to spare</i> , als 10-jährige Kinder mit geringerer Inhibitionskontrolle. Bei den 12-jährigen Kindern dagegen zeigt sich kein Unterschied. Dieser positive Einfluss führt sogar dazu, dass 10-Jährige mit einer guten Inhibitionskontrolle, ähnlich sichere Verhaltensweisen zeigen wie ein durchschnittliches 12 Jahre altes Kind. Kinder, die von ihren Eltern als aggressiver eingeschätzt werden, zeigen zwar schneller Bewegungseinleitungszeiten, aber keinen Zuwachs an <i>time to spare</i> . Da aggressivere Kinder weniger oft vor Kreuzungen stoppen und generell kleinere Querungslücken wählen, wird die verkürzte Bewegungseinleitungszeit nicht als Zeichen gut angepassten Verhaltens verstanden, sondern als Teil von risikohaften Fahrradfahrverhalten. KW: Die Ergebnisse sprechen dafür, in Verkehrserziehungsprogrammen stärker auf die Inhibitionskontrolle einzugehen, da angenommen wird, dass eine verbesserte Inhibitionskontrolle förderlich für die Verkehrssicherheit von Kindern ist. Die Beurteilung der Aggressivität von Kindern erfolgt durch deren Eltern, was durch bestimmte (unbewusste) Vorannahmen, wie zum Beispiel „mein Kind ist nicht aggressiv“, zu verzerrten Aggressivitätseinschätzungen führen könnte. Leider kann für die Items zur Inhibitionskontrolle nur eine sehr geringe interne Konsistenz nachgewiesen werden.

<p>STÖPLER, BUTTERWECK (2002)</p> <p>Alter der Kinder: / VT: keine VT LA: Deutschland DE: / SE: / SU: /</p>	<p>TF: Move it! Mehr Bewegung für alle</p> <p>IZ: Vorliegender Artikel beschreibt das Programm „Move it!“ der Deutschen Verkehrswacht. Die Autoren sehen u.a. eine gut ausgebildete Motorik als Grundlage für die Fähigkeit der Teilnahme am Straßenverkehr. Eine Möglichkeit der Schulung motorischer Kompetenzen ist das Training durch die Move it! Box der Deutschen Verkehrswacht. Es werden einige als wesentlich angesehene Übungen der Move it! Box beschrieben, die dazu dienen sollen, motorische Fähigkeiten, visuelle Wahrnehmung, das Gleichgewicht und Reaktion zu fördern. Eine der Aufgaben ist z. B., dass sich Kinder Jongliertücher zuwerfen. Bei Schülern mit geistiger Behinderung konnten nach Durchführung der Übungen über einen längeren Zeitraum Lernfortschritte in den Bereichen visuelle und auditive Wahrnehmung, Motorik, Gleichgewicht und Reaktion festgestellt werden.</p> <p>KW: Die Wirksamkeit des Programms auf tatsächliches Verkehrsverhalten wird nicht untersucht. Die berichteten Lernfortschritte lassen sich aufgrund fehlender statistischer und methodischer Angaben nicht angemessen nachvollziehen.</p>
<p>STUCKE, HELMEKE (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 3-6 Jahre VT: keine VT LA: Deutschland DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern SE: Schonraum SU: $N = 111$ $n_{\text{weiblich}} = 64$ $n_{\text{männlich}} = 47$</p>	<p>TF: Auswirkung der Teilnahme an einem Turntraining auf motorische und kognitive Fähigkeiten bei Vorschulkindern</p> <p>IZ: Kinder (3 bis 6 Jahre) nehmen mindestens 1 Jahr lang 1 mal wöchentlich am Kindertraining eines Turnvereins teil. Zu mindestens 2 Messzeitpunkten mit 1-jährigem Abstand werden mit Hilfe eines Motoriktests die gesamtkörperliche Gewandtheit, Koordinationsfähigkeit, feinmotorische Geschicklichkeit, das Gleichgewichtsvermögen, die Reaktionsfähigkeit, Sprungkraft und die Bewegungsgeschwindigkeit/-steuerung gemessen. Zusätzlich misst ein Entwicklungstest den Stand der Fein- und Visuomotorik, Lern- und Gedächtnisfähigkeit, Kognition, Sprache sowie des emotionalen Bereiches. Ein Elternfragebogen überprüft zusätzlich eventuelle Sprachentwicklungsauffälligkeiten. Es zeigt sich, dass sich die Werte der Kinder im Bereich der kognitiven Fähigkeiten nach einem Jahr Trainingsteilnahme signifikant verbessern. Genauere Analysen zeigen, dass bei Mädchen sowohl die motorischen Leistungen die kognitiven Leistungen beeinflussen als auch umgekehrt. Bei Jungen beeinflusst nur die motorische Leistungsfähigkeit zum 1. Messzeitpunkt die kognitive Leistungsfähigkeit zum 2. Messzeitpunkt.</p> <p>KW: Die Untersuchung des Effektes einer langfristigen Trainingsteilnahme in einem regulären Sportverein erscheint interessant. Allerdings scheinen die berichteten Effekte eher gering und es ist aus der Studie nicht ersichtlich, inwiefern die Fähigkeitszuwächse auf die gewöhnliche Altersentwicklung zurückzuführen sind. Um auszuschließen, dass die gefundenen Effekte auf andere Variablen zurückzuführen sind, wäre der Vergleich mit einer Kontrollgruppe sinnvoll gewesen.</p>
<p>SUGGATE, STOEGER, PUFKE (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 5 Jahre ($M = 5,8$ Jahre; $SD = 0,7$ Jahre) VT: Fahrradfahrer, keine VT LA: Deutschland DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder SE: Labor, Schonraum SU: $N = 225$</p>	<p>TF: Einfluss von feinmotorischen Aktivitäten auf die feinmotorische Entwicklung</p> <p>IZ: Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel, 2 unterschiedliche Ansätze zur Erklärung der Beziehung zwischen kindlichen Spielaktivitäten und feinmotorischer Entwicklung zu überprüfen. Der erste Ansatz postuliert bessere feinmotorische Fertigkeiten aufgrund einer größeren Anzahl feinmotorischer Aktivitäten. Der zweite Ansatz geht hingegen davon aus, dass eine bestimmte Gestaltung der häuslichen Umgebung generell mit verbesserter Entwicklung einhergeht und somit auch die feinmotorischen Fertigkeiten fördert. Zum Zwecke der Überprüfung der Ansätze werden mithilfe eines Elternfragebogens die Häufigkeiten für bestimmte fein- (z. B. mit Spielzeugen spielen, zeichnen, schreiben etc.) und grobmotorische Aktivitäten (z. B. auf einem Spielplatz spielen, Fahrradfahren, Schwimmen etc.) der Kinder erfasst. Des Weiteren wird die häusliche Umgebung gemessen, indem die Eltern nach den Häufigkeiten befragt werden, mit denen ihre Kinder Bilderbücher anschauen, gemeinsam mit den Eltern lesen und eine Bibliothek besuchen. Zusätzlich wird der Wortschatz der Kinder mithilfe eines Vokabeltests und die feinmotorischen Fertigkeiten mit kleinen Übungen (Münze in einen Schlitz mit der dominanten und nicht-dominanten Hand werfen sowie eine Perle einfädeln) erhoben.</p> <p>Die Ergebnisse der Studie erweisen deutliche Evidenz des ersten Ansatzes. Es zeigt sich, dass Kinder, die zuhause mehr feinmotorischen Aktivitäten nachgehen, höhere feinmotorische Fertigkeiten haben. Die häuslichen Leseerfahrungen hingegen hängen nicht mit der feinmotorischen Entwicklung zusammen. Allerdings ist bei Kindern mit mehr häuslichen Leseerfahrungen ein größeres Vokabular festzuhalten.</p> <p>KW: Die Autoren empfehlen in zukünftiger Forschung, ein breiteres Spektrum an sportlichen Aktivitäten abzufragen sowie Skalen mit einer höheren internen Konsistenz zu verwenden, sodass stärkere Zusammenhänge mit feinmotorischen Fertigkeiten erreicht werden können. Zudem sollte ein breiteres Spektrum an kognitiven und mathematischen Fähigkeiten in die Untersuchungen miteinfließen. Auch saisonale Bedingungen (z. B. Wetter), die die Aktivitäten der Kinder beeinflussen, sollten genauer untersucht werden. Die Studie liefert insgesamt wichtige Implikationen für die Gestaltung von Kindergärten und Vorschulen zur Steigerung der feinmotorischen Fertigkeiten von Kindern. Während jüngere Kinder vermutlich von Spielzeugen profitieren, sollte bei älteren Kindern die Möglichkeit zu feinmotorischen Aktivitäten, wie z. B. zeichnen und schreiben, geschaffen werden.</p>

<p>SULLMANN et al. (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 12-17 Jahre (<i>M</i> = 14 Jahre; <i>SD</i> = 1,4 Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Spanien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 2.006</p>	<p>TF: Fußgängerverhalten spanischer Jugendlicher</p> <p>IZ: Ziel vorliegender Studie ist es, den im englischen Sprachraum genutzten „Adolescent Road user Behaviour Questionnaire“, kurz ARBQ, auch im spanischsprachigen Raum anzuwenden. Aus diesem Grund werden 2.006 Jugendliche verschiedener spanischer Schulen bezüglich ihres Verhaltens im Straßenverkehr befragt und die Ergebnisse mit vorherigen, in Großbritannien und Neuseeland untersuchten, Stichproben verglichen. Dabei können für spanische Jugendliche keinerlei Geschlechtsunterschiede berichtet werden.</p> <p>Es zeigt sich, dass selbstberichtetes, risikoreiches Querungsverhalten mit zunehmendem Alter ansteigt, wobei ein signifikanter Unterschied für die Gruppe der 12- bis 13-Jährigen zu den Gruppen der 14- bis 15- und 16- bis 17-Jährigen gefunden werden kann. Unterschiede zwischen der Gruppe der 14- bis 15- und der 16- bis 17-Jährigen waren nicht signifikant. Gefährliches Spielen auf der Straße und geplant-protektivs Verhalten im Straßenverkehr wird mit zunehmendem Alter seltener. Auch hier zeigt sich der signifikante Unterschied zwischen der jüngsten und den beiden älteren Jugendgruppen. Werden die erhaltenen Ergebnisse mit denen der Studien aus Großbritannien und Neuseeland verglichen, können folgende signifikante Unterschiede berichtet werden: spanische Jugendliche berichten signifikant häufiger risikoreiches Querungsverhalten als britische Jugendliche, wobei spanische Jungen dieses Verhalten häufiger angeben, als britische und neuseeländische Jungen. Spanische Mädchen berichten signifikant häufiger risikoreiche Querungen, als britische Mädchen, jedoch weniger als die Mädchen aus Neuseeland. Für den Punkt des gefährlichen Spielens auf der Straße können für britische und neuseeländische Jugendliche häufigere Nennungen als für spanische Jugendliche beobachtet werden. Britische Mädchen zeigen ein weniger stark ausgeprägtes geplant-protektivs Verhalten, als spanische Mädchen, dies gilt jedoch nicht für Jungen. Neuseeländische Jugendliche berichten signifikant häufiger geplant-protektivs Verhalten als spanische Jugendliche, unabhängig vom Geschlecht, was auf eine deutlich höhere Nennung der Nutzung von Fahrradhelmen zurückzuführen ist.</p> <p>KW: Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der ARBQ auch in spanischsprachigen Ländern zur Anwendung kommen und zur Erfassung des Verkehrsverhaltens Jugendlicher genutzt werden kann. Es bleibt allerdings fraglich, auf welchen Grundlagen die gefundenen Unterschiede beruhen. Kulturelle Einflüsse wären denkbar.</p>
<p>SWEENEY, VON HAGEN (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 11-13 Jahre (<i>M</i> = 13,0 Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, qualitativ, quantitativ, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: <i>N</i> = 776 <i>n</i>_{Harrison} = 294 <i>n</i>_{Jersey City} = 394 <i>n</i>_{Bayonne} = 108</p>	<p>TF: Von Kindern wahrgenommene Sicherheit im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Insgesamt nehmen 776 Kinder zwischen 11 und 13 Jahren dreier Schulen in New Jersey teil. Anhand von Fotos, die verschiedene Szenen im öffentlichen Raum darstellen, sollen die Kinder auf einer 5-stufigen Skala angeben, als wie sicher sie die gezeigte Szene einschätzen (1 = unsicher, 5 = sehr sicher). Zusätzlich wird jedes Bild in der Gruppe diskutiert, woraus sich qualitative Aussagen ergeben.</p> <p>Die Kinder fühlen sich demnach besonders sicher, wenn Erwachsene zugegen sind: „There is a parent or a guardian in case something happens they can protect them“. Zudem nehmen sie Polizisten als Zeichen der Autorität wahr, die wissen was sie tun und angemessene Anweisungen geben können. Die Kinder geben an, dass es sicherer ist, sich in erwarteter Art und Weise zu verhalten, etwa sich an allgemeingültige Regeln im Straßenverkehr zu halten. Auch in einer Gruppe unterwegs zu sein wird als sicherer wahrgenommen, als alleine unterwegs zu sein. Die Befragten äußern, dass die Gruppe sie beschützt, es weniger wahrscheinlich macht, dass „etwas Gefährliches“ passiert, im Notfall jemand nach Hilfe rufen kann und die Gruppe von Autofahrern besser wahrgenommen wird als eine einzelne Person. Eine Mehrheit gibt an, eine Straßenquerung an Fußgängerüberwegen sei sicherer als eine Straßenquerung ohne spezielle Fußgängerüberwege. Ebenso führe eine entsprechende Beschilderung zu erhöhter Sicherheit: „Adding pedestrian crossing signs to make the crosswalks more obvious“. Auch eine Schule in der unmittelbaren Umgebung vergrößere die wahrgenommene Sicherheit, so die Schüler („You can go to school if anything bad happens“, „It's near the school so the cars will be careful“). Die befragten Kinder geben auch an, eine größere Sicherheit bei einer hellen und / oder beleuchteten Umgebung („It's daytime, which makes visibility improved“) sowie einer aufgeräumten und sauberen Umgebung („Put flowers around the house to make it safer“, „Paint it so it looks safer“) wahrzunehmen. Bei der quantitativen Analyse der Daten werden immer 2 Fotos miteinander verglichen. Eines der Fotos beinhaltet ein Objekt, dessen Anwesenheit die wahrgenommene Sicherheit laut den qualitativen Aussagen der Kinder erhöht, und ein Foto beinhaltet dies nicht. Es zeigt sich, dass die Anwesenheit eines Erwachsenen, regelkonformes Verhalten, die Anwesenheit von Gruppenmitgliedern und das Vorhandsein von Hinweisschildern und Fußgängerüberwegen die wahrgenommene Sicherheit signifikant erhöht. Ob eine Schule vorhanden ist oder nicht, wirkt sich hingegen nicht auf die wahrgenommene Sicherheit aus. Ältere Kinder, Jungen und Kinder, die sich selbst als schwarze Amerikaner identifizieren, bewerten die Fotos generell als sicherer.</p> <p>KW: Das Interessante an vorliegender Studie ist, dass die von Kindern wahrgenommene Sicherheit untersucht wurde. Zukünftige Untersuchungen sollten allerdings auch berücksichtigen, inwieweit wahrgenommene und tatsächliche Sicherheit miteinander übereinstimmen.</p>

<p>SWEENEY, VON HAGEN (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 11-14 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: ex-post-facto, qualitativ, Querschnitt, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kind</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 96$ $n_{\text{Kinder}} = 48$ $n_{\text{Erwachsene}} = 48$</p>	<p>TF: Gefahrenwahrnehmung von Eltern und deren Kindern im öffentlichen Raum</p> <p>IZ: Es werden Eltern-Kind-Paare dreier Schulen in New Jersey, USA befragt. Die Gegenden, in denen die Schulen liegen (Highland Park, Stanhope und Franklin), unterscheiden sich hinsichtlich des sozioökonomischen Status und der Populationsdichte. Deutlich mehr Kinder aus Highland Park laufen zur Schule, als Kinder aus Stanhope oder Franklin. Eltern, deren Kinder in Stanhope oder Franklin zur Schule gehen, empfinden es als chaotisch, wenn sie ihre Kinder morgens zur Schule bringen. Nach der Schule laufen mehr Kinder nach Hause, als morgens in die Schule. Diesbezüglich geben sowohl Eltern, als auch Kinder an, dass sie morgens eher befürchten zu spät zur Schule zu kommen und daher lieber fahren beziehungsweise gefahren werden. Am Nachmittag bevorzugen viele Schüler es, nach Hause zu laufen. Sogar Kinder die abgeholt werden berichten, dass sie lieber nach Hause laufen würden. Als Grund, warum sie ihre Kinder zur Schule fahren, geben viele Eltern aus Stanhope und Franklin an, dass sie Angst vor einer Entführung ihrer Kinder hätten. Besonders Eltern von Mädchen geben an, dass sie Angst haben, ihre Töchter würden von Sexualstraftätern belästigt. Kinder, deren Eltern Angst vor einer eventuellen Entführung haben, geben ebenfalls an, dies zu befürchten, während Kinder, deren Eltern keine Angst vor einer eventuellen Entführung haben, eine größere Gefahr eher in Autofahrern, die rasen oder weniger aufmerksam sind, sehen. Eltern, deren Kinder ein Mobiltelefon besitzen, berichten, dass sie sich wohler fühlen, weil sie jeder Zeit wissen, wo ihr Kind ist und sich im Bedarfsfall mit diesem in Verbindung setzen können. Laut den Autoren besteht aber die Gefahr, dass die Eltern, zum Beispiel durch GPS-Ortung, ihre Kinder stärker kontrollieren und somit deren Unabhängigkeit und Selbstbestimmtheit einschränken. Kinder, die im Besitz eines Mobiltelefons sind, berichten, dass sie sich in erster Linie über den Besitz freuen und das Telefon nutzen um zu spielen und ihren Freunden Textnachrichten zu schreiben. Eltern von Mädchen sagen, dass das Geschlecht ihres Kindes die Art, wie die Kinder zur Schule gebracht werden, beeinflusst. Eltern denken, dass Mädchen eher Opfer von Entführungen oder Belästigungen werden, weshalb sie eher geneigt sind, ihr Kind zur Schule zu fahren. Diese Einstellungen und Meinungen können auch beobachtet werden, wenn die Eltern zwar eine Tochter haben, die Befragung in den Eltern-Kind-Paarungen jedoch mit dem Sohn stattfanden.</p> <p>KW: Die qualitative Untersuchungsart dieser Studie ermöglicht es den Teilnehmern ihre Sorgen und Ängste bezüglich der Gefahren im öffentlichen Raum genauer auszudrücken. Auch wenn keine statistischen Zusammenhänge erhoben werden, so zeichnet sich doch ein deutliches Bild der wahrgenommenen Gefahren ab. Es scheint, als hätten Eltern eher Angst vor Entführungen, als vor Unfällen, weshalb sie ihre Kinder zur Schule fahren.</p>
--	---

<p>TABIBI, GRAYELI, AB-DEKHODAEI (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 3-6 Jahre ($M = 4,8$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Iran</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kind</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 100$</p>	<p>TF: Verständnis von Verkehrsregeln und Wahrnehmung gefährlicher Situationen</p> <p>IZ: Die kindliche Wahrnehmung gefährlicher Situationen, das Verständnis von Verkehrsregeln sowie die Einhaltung dieser Regeln werden mittels einer Bildaufgabe erfasst. Zusätzlich wird die Impulskontrolle, die Befolgung von Anweisungen von Erwachsenen sowie moralisches Urteilen mit Hilfe verschiedener Aufgaben gemessen. Es zeigt sich, eine höhere Gefahrenwahrnehmung, eine bessere Regelkenntnis sowie eine höhere Impulskontrolle mit einer erhöhten Einhaltung von Verkehrsregeln einhergehen. Kinder können 71 % der gefährlichen Situationen richtig identifizieren, allerdings mangelt es ihnen an Erklärungen, warum eben diese Situationen als gefährlich einzuschätzen sind. Mädchen erklären gefährliche Situationen zum Beispiel häufig damit, dass sie ohne ihre Eltern unterwegs waren, oder dass die größte Gefahr sei, entführt zu werden. Ein Einfluss moralischer Entwicklung auf das Verhalten im Straßenverkehr kann in vorliegender Studie nicht festgestellt werden. Ebenso wenig können geschlechtsbedingte Unterschiede gefunden werden.</p> <p>KW: Vorliegende Studie verdeutlicht, wie wichtig es ist, dass Kinder Verkehrsregeln verstehen und sichere von gefährlichen Situationen unterscheiden können. Bemängelt wird die Selektivität der Stichprobe, da die Kinder ausschließlich aus Schichten mit höherem sozioökonomischem Status stammen. Die Versuchsdurchführung (den Kindern werden Fotos von Straßenkreuzungen gezeigt, die diese als gefährlich oder sicher einstufen sollen) erschwert eine Generalisierbarkeit der Erkenntnisse auf den realen Straßenverkehr.</p>
---	---

TABIBI, PFEFFER (2003a)	<p>TF: Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeit und Identifikation sicherer vs. gefährlicher Straßenübergänge</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene sollen anhand einer Computeraufgabe Straßenübergänge als sicher oder unsicher einschätzen. Dazu werden 10 Situationen (5 sichere und 5 unsichere) jeweils mit oder ohne irrelevante Informationen gezeigt. Die Versuchspersonen sollen einen grünen Knopf drücken, wenn sie die Überquerung sicher empfinden und einen roten Knopf, wenn die den Übergang als unsicher einstufen. Gemessen werden die Korrektheit der Antworten sowie die Dauer der Entscheidung. Zusätzlich wird die Aufmerksamkeit mittels eines Tests erfasst. Es zeigt sich, dass die Fähigkeit, sichere Querungswege zu erkennen, mit zunehmendem Alter steigt. Geschlechtsunterschiede oder Einflüsse der Ablenkungen können nicht gefunden werden. Bei der Dauer zeigt sich ein ähnlicher Effekt: Die Dauer der Entscheidung verringert sich mit zunehmendem Alter der Probanden. Darüber hinaus treffen die Probanden langsamere Entscheidungen, wenn sie durch irrelevante Reize abgelenkt werden. Ein Effekt des Geschlechtes zeigt sich nicht. Fähigkeit, irrelevante Informationen auszublenden hängt bei 10-Jährigen mit signifikant schnellerer Entscheidung zusammen und bei 8-Jährigen tendenziell mit korrekterer Entscheidung, darüber hinaus zeigen sich keine Zusammenhänge.</p> <p>KW: Alles in allem sprechen die gefundenen Ergebnisse dafür, dass die Aufmerksamkeit, vor allem bei jüngeren Kindern, hauptsächlich die zur Identifikation gefährlicher und sicherer Straßenübergangswege benötigte Zeit beeinflusst. Dies sollte bei Trainingsprogrammen berücksichtigt werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 6-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experiment, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 128$</p> <p>$n_{6 \text{ Jahre}} = 32$ ($M = 6,5$ Jahre)</p> <p>$n_{8 \text{ Jahre}} = 31$ ($M = 8,6$ Jahre)</p> <p>$n_{10 \text{ Jahre}} = 32$ ($M = 10,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 33$ ($M = 27,3$ Jahre)</p>	

TABIBI, PFEFFER (2003b)	<p>TF: Effekte unterschiedlicher Distraktoren auf das Querungsverhalten verschiedener Altersgruppen</p> <p>IZ: Kinder (6 bis 11 Jahre) und Erwachsene nehmen an mehreren Querungsaufgaben während einer Computersimulation teil. Dabei steht die Animation eines Jungen am Straßenrand und rote Autos mit einer konstanten Geschwindigkeit fahren von links nach rechts vorbei. Erachten die Versuchspersonen die Querung als sicher, drücken sie auf einen Knopf und die Figur des Jungen bewegt sich mit konstanter Geschwindigkeit über die Straße. In der Bedingung ohne Distraktoren absolvieren die Versuchspersonen 10 gewöhnliche Querungen. In der Bedingung mit Distraktoren absolvieren sie 5 Querungen mit Ablenkungen die abseits der Straße geschehen (Musikinstrumente, Cartooncharaktere, etc. die auf dem Bildschirm aber nicht auf der Straße erscheinen) und 6 Querungen mit Ablenkungen auf der Straße (Motorräder, LKW, Feuerwehrwagen, etc.). Es werden die unsicheren Querungen, die verpassten Querungsgelegenheiten und die Startverzögerung vor der Querung erfasst. Zusätzlich wird die Fähigkeit der Versuchspersonen Distraktoren zu widerstehen mit Hilfe einer klassischen Interferenztaufgabe (dem Aussprechen der Einfärbung eines Farbwortes, das nicht mit der zu benennenden Farbe übereinstimmt) gemessen. Kinder der 2. Klasse begehen signifikant mehr unsichere Querungen als Erwachsene. Auch Jungen begehen signifikant mehr unsichere Querungen als Mädchen, vor allem in den Gruppen der 4. und 6. Klassen. Alle drei Gruppen der Schulkinder haben signifikant mehr verpasste Querungsgelegenheiten als Erwachsene. Untereinander unterscheiden sie sich nicht. Kinder in der 2. Klasse haben signifikant längere Startverzögerungen als Erwachsene. Ebenso haben Mädchen signifikant längere Startverzögerungen als Jungen über alle Gruppen hinweg. Distraktoren führen zu signifikant längeren Startverzögerungen in allen Gruppen, mit den höchsten Werten bei den Distraktoren abseits der Straße. Hohe gemessener Widerstand gegenüber Distraktoren führt bei Schülern der 4. Klasse zu weniger unsicheren Querungen und verpassten Querungsgelegenheiten und bei denen der 6. Klasse zu geringeren Startverzögerungen.</p> <p>KW: Die Studie zeigt hauptsächlich einen Altersunterschied in den Querungsfähigkeiten der 6 bis 7-jährigen im Vergleich zu Erwachsenen. Die Fähigkeiten der älteren Kinder scheinen sich mit Ausnahme der verpassten Querungsgelegenheiten nicht stark von den Fähigkeiten der Erwachsenen zu unterscheiden, was auf ein generell vorsichtigeres Queren von Kindern hindeutet. Der Geschlechtsunterschied beim Querungsverhalten kann möglicherweise auf das generell riskantere Verhalten der 8 bis 11-jährigen Jungen zurückgeführt werden. Limitiert wird die Studie durch die relativ geringe Stichprobengröße in den einzelnen Altersgruppen. Dadurch werden eventuelle schwächere Gruppenunterschiede nicht signifikant.</p>
<p>Alter der Kinder: 6-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 128$</p> <p>$n_{2. \text{ Klasse}} = 32$ ($M = 6,5$ Jahre)</p> <p>$n_{4. \text{ Klasse}} = 31$ ($M = 8,6$ Jahre)</p> <p>$n_{6. \text{ Klasse}} = 32$ ($M = 10,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 33$ ($M = 27,3$ Jahre)</p>	

TABIBI, PFEFFER (2007)	TF: Der Einfluss von irrelevanten Reizen und Aufmerksamkeit von Kindern auf die Identifikation sicherer und gefährlicher Querungswege.
Alter der Kinder: 6-11 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: quasi-experiment, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Computersimulation SU: N = 117 $n_{6-7 \text{ Jahre}} = 29$ $(M = 6,4 \text{ Jahre}; SD = 0,5 \text{ Jahre})$ $n_{8-9 \text{ Jahre}} = 30$ $(M = 8,3 \text{ Jahre}; SD = 0,5 \text{ Jahre})$ $n_{10-11 \text{ Jahre}} = 29$ $(M = 10,4 \text{ Jahre}; SD = 0,5 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Erwachsene}} = 29$ $(M = 23,3 \text{ Jahre}; SD = 9,3 \text{ Jahre})$	IZ: Kinder und Erwachsene sollen anhand einer Computeraufgabe Straßenübergänge als sicher oder unsicher einschätzen. Dazu werden insgesamt 10 Situationen (5 sichere und 5 unsichere) gezeigt. Jede Situation wird ohne Ablenkung, mit auditiver Ablenkung und mit auditiver und visueller Ablenkung präsentiert. Die Versuchspersonen sollen einen grünen Knopf drücken, wenn sie die Überquerung sicher empfinden und einen roten Knopf, wenn die den Übergang als unsicher einstufen. Gemessen werden die Korrektheit der Antworten sowie die Dauer der Entscheidung. Zusätzlich werden 4 Komponenten von Aufmerksamkeit gemessen (selektive Aufmerksamkeit, aufrechterhaltende Aufmerksamkeit, wechselnde Aufmerksamkeit und geteilte Aufmerksamkeit). Es zeigt sich, dass sich die Fähigkeit sichere von gefährlichen Straßenquerungswegen zu unterscheiden, mit zunehmendem Alter steigt und ihren maximalen Entwicklungsstand ungefähr im Alter von 10 bis 11 Jahren erreicht. Sind die Kinder älter, zeigen sich keine signifikanten Unterschiede mehr zu den Leistungen Erwachsener. 10- bis 11-jährige Kinder zeigen bezüglich der Richtigkeit der Identifikation ähnlich gute Ergebnisse wie Erwachsene, benötigen aber noch etwas mehr Zeit zur Identifikation. Insgesamt verringert sich die benötigte Zeit mit zunehmendem Alter der Probanden. Über alle Altersgruppen hinweg zeigen sich negative Effekte der beiden Ablenkungsbedingungen auf die Korrektheit der Antworten und die Schnelligkeit der Einschätzung. Bei genauer Betrachtung der Altersgruppen zeigt sich, dass irrelevante Reize auf die 6- bis 7-Jährigen keinen signifikanten Einfluss auf die Richtigkeit der Identifikation gefährlicher und sicherer Querungswege haben. Mit höherem Alter verbessert sich zudem die Leistung in den Aufmerksamkeitsmessungen signifikant. Es zeigt sich, dass selektive und geteilte Aufmerksamkeit positiv mit den Erkennung sicherer Querungswege einhergehen, während die anhaltende und wechselnde Aufmerksamkeit nicht mit der Identifikation sicherer Querungswege zusammenhängen. KW: In Übereinstimmung mit anderen Studien, sprechen die Ergebnisse für eine entwicklungsbedingte Änderung bezüglich der selektiven Aufmerksamkeit, der geteilten Aufmerksamkeit, des Aufmerksamkeitswechsels und der kontinuierlichen Aufmerksamkeitslenkung. Dabei scheint es so, dass vor allem selektive und geteilte Aufmerksamkeit für die Auswahl sicherer vs. gefährlicher Straßenquerungswege entscheidend sind. Es wird angenommen, dass kontinuierliche Aufmerksamkeitslenkung bedeutsamer für die Entscheidung, wann eine Straße überquert wird, ist als an welcher Stelle sie überquert wird. Natürlich ist es schwierig diese Ergebnisse auf den realen Straßenverkehr zu übertragen, hauptsächlich aus dem Grund, dass im Realverkehr nicht nur ein Distraktor vorhanden ist, sondern mehrere und oft auch stärkere Distraktoren. Haben solche Distraktoren zusätzlich einen starken persönlichen Wert für die Kinder, muss angenommen werden, dass der negative Einfluss auf die Aufmerksamkeit umso größer ist.

TABIBI, PFEFFER, SHARIF (2012)	<p>TF: Einfluss von demographischen Faktoren, der Verarbeitungsgeschwindigkeit und des Kurzzeitgedächtnisses auf die Fähigkeiten von Kindern im Straßenverkehr</p> <p>IZ: Kinder sollen sichere und unsichere Straßenquerungen in einer Bildaufgabe erkennen und ihre Wahl zusätzlich begründen. Zusätzlich sollen sie in einer Konstruktionsaufgabe sichere Wege konstruieren. Der Einfluss des sozioökonomischen Status, des Alters und des Geschlechts soll dabei untersucht werden. Zusätzlich werden Variablen des Verkehrsverhaltens erfragt und die Verarbeitungsgeschwindigkeit sowie die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses erfasst. Es kann festgestellt werden, dass, bezüglich der Identifikation sicherer und gefährlicher Wege der Straßenquerung, ältere Kinder bessere Leistungen zeigen als jüngere Kinder. Jungen zeigen bessere Leistungen als Mädchen, dies gilt aber nur für die Gruppe des geringeren sozioökonomischen Status. Der sozioökonomische Status alleine hat keinen Einfluss auf die korrekte Identifikation. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Kinder sagt darüber hinaus die Leistung in der Identifikationsaufgabe signifikant vorher, während das Kurzzeitgedächtnis keinen Einfluss hat. Kinder aller Gruppen können eher sagen, dass es sich um einen gefährlichen Weg handelt, als warum dieser Weg gefährlich ist. Bezüglich der Konstruktion sicherer Straßenübergangswegen, können folgende Ergebnisse berichtet werden: ältere Kinder zeigen bessere Leistungen als jüngere Kinder und Kinder mit niedrigerem sozioökonomischen Status bessere Leistungen als solche mit hohem sozioökonomischen Status. Das Geschlecht hat bei dieser Aufgabe nur einen Einfluss in der Gruppe der älteren Kinder mit hohem sozioökonomischen Status, in dem Mädchen deutlich schlechtere Leistungen als Jungen aufweisen. Weitere Analysen zeigen, dass die Leistung in der Konstruktionsaufgabe lediglich durch den sozioökonomischen Status signifikant vorhergesagt wird.</p> <p>KW:Die vorliegende Studie ist eine der wenigen aus dem arabischen Raum, die sich mit Unterschieden im Straßenquerungsverhalten bei Kindern und dessen Ursprüngen beschäftigt. So werden nicht nur sozioökonomischer Status und Geschlecht als Variablen einbezogen, sondern auch die Häufigkeit der Gelegenheit, sich frei im öffentlichen Raum zu bewegen, beziehungsweise die Häufigkeit zur Schule zu gehen, statt gefahren zu werden. Generell können keine umfassenden Einflüsse des Geschlechts gefunden werden, was konträr zu den Ergebnissen bisheriger Forschungen (auch im Iran) ist. Die Autoren erklären dies durch den Faktor des kulturellen Einflusses, was durch weitere Forschungen zu überprüfen ist. Auch bei dieser Studie besteht das Problem der Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf den realen Straßenverkehr, da ausschließlich mit Bildmaterial gearbeitet wird und die Kinder sich nur vorstellen sollen, aktiver Fußgänger zu sein.</p>
<p>Alter der Kinder: 6-9 Jahre; 10-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Iran</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: N = 180 $n_{6-9 \text{ Jahre}} = 89$ (M = 7,5 Jahre; SD = 0,5 Jahre) $n_{10-12 \text{ Jahre}} = 91$ (M = 11,5 Jahre; SD = 0,5 Jahre)</p>	
TAMBURRO et al. (2002)	<p>TF: Zusammenhang zwischen einem Präventionsprogramm (SAFE KIDS) und der Rate an unabsichtlich verletzten Kindern</p> <p>IZ: In einem US-amerikanischen Ort werden im Zeitraum von 1990 und 1997 Verletzungsraten von Kindern unter 9 Jahren mit Hilfe der Dokumentation einer Kinderklinik ausgewertet. Untersucht werden soll, welchen Einfluss das Präventionsprogramm „SAFE KIDS“ auf die tatsächlichen, unabsichtlichen Verletzungen von Kindern hat. Das Programm wird zwischen 1992 und 1993 implementiert. Jedes Jahr finden unterschiedliche Kampagnen zu unterschiedlichen Themenfelder statt. Die Sicherheit von Fahrradfahrern und Fußgängern findet im Programm Berücksichtigung. Es zeigt sich, dass nach der Programmimplementierung schwere, unabsichtliche Verletzungen von Kindern signifikant zurückgehen, während solche Verletzungen, die im Programm keine Berücksichtigung finden, steigen. Der Rückgang an unabsichtlichen Verletzungen ist nur für Jungen, nicht aber für Mädchen signifikant.</p> <p>KW:Es zeigt sich ein Rückgang an unabsichtlichen, kindlichen Verletzungen nach der Implementierung des Präventionsprogramms. Ein Kausalzusammenhang kann aufgrund der fehlenden Kontrollgruppe nicht unterstellt werden. Zusätzlich wird die Untersuchung durch die fehlende Berücksichtigung möglicher Drittvariablen limitiert. Konkrete Aussagen für Verletzungen im Straßenverkehr können nicht getroffen werden, da die Auswertung der Autoren hierfür zu oberflächlich verbleibt. Das Programm kann aufgrund fehlender Beschreibungen inhaltlich nicht durchdrungen werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 0-9 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer, Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	

<p>TE VELDE et al. (2005)</p> <p>Alter der Kinder: 5-7 Jahre; 10-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Brasilien, Niederlande</p> <p>DE:quasi-experimentell, quantitativ, Querschnitt, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 28$ $n_{5-7 \text{ Jahre}} = 8$ ($M = 6,7$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre) $n_{10-12 \text{ Jahre}} = 10$ ($M = 11$ Jahre; $SD = 0,8$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 10$ ($M = 25,8$ Jahre; $SD = 3,9$ Jahre)</p>	<p>TF: Zusammenhang von verbaler Gefährdungsbeurteilung und tatsächlichem Querungsverhalten</p> <p>IZ: In einer mehrstufigen Testung werden Kinder (5-7 Jahre und 10-12 Jahre) und Erwachsene befragt und beobachtet. Zu jedem Durchgang der Untersuchung gehören 3 Schritte: 1) Beurteilungsaufgabe: Ein Motorrad bewegt sich auf die Probanden zu, die entscheiden müssen, ob eine (sichere) Straßenquerung möglich ist, oder nicht. Sobald die Probanden sich entschieden haben, stoppt das Motorrad und kehrt zu seinem Ausgangspunkt zurück. 2) Ausführungsaufgabe: Wieder bewegt sich das Motorrad auf die Probanden zu. Dieses Mal besteht die Aufgabe darin, die Straße tatsächlich zu queren. Wird die Querung als unsicher eingeschätzt, soll allerdings nicht gequert werden. 3) Beurteilungsaufgabe: Analog zu Schritt 1, muss entschieden werden, ob eine sichere Querung möglich ist. Jeder Proband durchläuft verschiedene Durchgänge, in denen sowohl die Entfernung, aus der das Motorrad startet, als auch die Geschwindigkeit, mit der es sich nähert, variiert wird. Alle Probanden, egal welchen Alters, schätzen die Querung in beiden Beurteilungsaufgaben häufiger als „unsicher“ ein, als sie dies in der Ausführungsaufgabe tun. Zwischen beiden Beurteilungsaufgaben können keine Unterschiede ermittelt werden. Betrachtet man die Ausführungsaufgabe, so kann gezeigt werden, dass alle 3 Altersgruppen einen vergleichbaren Prozentsatz an Querungen, unsicheren Querungen und nicht zum Queren genutzten Möglichkeiten aufweisen. Allerdings besteht eine Tendenz der Gruppe der 5- bis 7-Jährigen, etwas vorsichtigere Querungsentscheidungen zu treffen, als die älteren Kinder und Erwachsene. Alle Probanden queren die Straße in der Ausführungsaufgabe eher, wenn das sich nähernde Motorrad weiter entfernt ist und es eine geringere Annäherungsgeschwindigkeit aufweist. Dabei verweilen vor der Querung jüngere Kinder länger am Fahrbahnrand als ältere Kinder, die wiederum deutlich länger verweilen, als Erwachsene. Bezüglich der Geschwindigkeiten bei Querungen zeigen sich zwischen den Altersgruppen keine Unterschiede.</p> <p>KW:Die aufgezeigten Befunde sprechen dafür, dass verbale Beurteilungen, ob eine Querung sicher ist oder nicht, nicht mit tatsächlich beobachtbarem Querungsverhalten in Zusammenhang stehen. Zudem scheint es so, das auch jüngere Kinder ihre Entscheidungen eine Straße zu queren, oder nicht, von der Geschwindigkeit und der Entfernung des sich nähernden Fahrzeugs abhängig machen, was im Gegensatz zu bisherigen Forschungsergebnissen steht. Es könnte sein, dass die hier gewonnen Befunde diesbezüglich auf die geringe Geschwindigkeit (nur 3-7 km/h) zurückzuführen sind. Methodisch kritisch muss die geringe Anzahl an Versuchspersonen bewertet werden. Positiv zu werten ist, dass der Aspekt der verbalen Beurteilung untersucht wurde; da vorherige Forschung sich eher auf verbale Beschreibungen und Begründungen bezieht.</p>
<p>TEYHAN et al. (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 10-15 Jahre ($M = 13,8$ Jahre)</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer</p> <p>LA: GB</p> <p>DE:quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 4.290$ $n_{\text{mit Lifeskills}} = 2.544$ $n_{\text{ohne Lifeskills}} = 1.746$</p>	<p>TF: Der Einfluss des „Lifeskills“ Trainings im Kindesalter auf Sicherheit im Straßenverkehr und Substanzmissbrauch im Jugendalter</p> <p>IZ: Bei den Probanden handelt es sich um eine Subgruppe der „Avon Longitudinal Study of Parents and Children“ (ALSPAC), in der die zwischen April 1991 und Dezember 1992 mehrere tausend schwangere Frauen der Region Avon (GB) registriert werden. Zusätzlich nehmen zwischen 2001 und 2004 Kinder am „Lifeskills“ Training teil, die zum damaligen Zeitpunkt zwischen 10 und 11 Jahren alt sind. Ziel der Studie ist, den Einfluss des Trainings im Kindesalter auf Sicherheit im Straßenverkehr, Substanzmissbrauch und Krankenhausaufenthalte im Jugendalter zu untersuchen. Im Alter von 14 Jahren werden die nun Jugendlichen zu ihrem Verhalten im Straßenverkehr und ihren Einstellungen gegenüber Alkohol, Zigaretten und Cannabis befragt. Es stellt sich heraus, dass Trainingsteilnehmer häufiger Fußgängerüberwege nehmen, als Nichtteilnehmer. Bezüglich des Besitzes eines Fahrradhelmes, der Häufigkeit dessen Nutzung und der generell sehr hohen Häufigkeit der Nutzung des Sicherheitsgurtes im Auto sind zwischen Teilnehmern und Nichtteilnehmern keine Unterschiede festzustellen. Der Genuss von Alkohol, Zigaretten und Cannabis wird von allen Probanden gleichermaßen als schädlich angesehen. Teilnehmer des Lifeskills Trainings stufen das in Deutschland unter „Komasaufen“ bekannte binge drinking als etwas gefährlicher ein als Nichtteilnehmer. Der tatsächliche Substanzgebrauch wird im durchschnittlichen Alter von 15,5 Jahren erfragt. Trainingsteilnehmer sind der Befragung nach zu urteilen, weniger oft regelmäßige oder gelegentliche Raucher und weniger häufig gelegentliche Cannabis Konsumenten als Nichtteilnehmer.</p> <p>KW:Es wird darauf hingewiesen, dass nicht nur das Wissen über Schutzmaßnahmen entscheidend ist, sondern dass es für die Nutzung von Fahrradhelmen oder reflektierender Kleidung finanzieller Ressourcen bedarf, die nicht jede Familie aufbringen kann. Es wird angenommen, dass eine verstärkte Unterweisung von Kindern bezüglich Substanzmissbrauch, zu einer geringeren Nutzung führt. Lobend muss erwähnt werden, dass nicht nur die Daten von sehr vielen Kindern erhoben werden, sondern dies auch über einen Zeitraum mehrerer Jahre erfolgt.</p>

THOMSON et al. (2005)	TF: Einfluss eines computersimulierten Trainingsprogramms auf Entscheidungen zur Straßenquerung
Alter der Kinder: 7 Jahre; 9 Jahre; 11 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Computersimulation, Realverkehr SU: $N = 129$ $n_{\text{Experiment}} = 94$ $n_{\text{Kontrolle 1}} = 49$ $n_{\text{Kontrolle 2}} = 46$	IZ: Die Studie ist gegliedert in einen Pretest, das Trainingsprogramm, einen unmittelbaren Posttest sowie einen Follow-up-Test nach 8 Monaten. Das computersimulierte Training besteht aus einer kleinen Stadt, in der die Kinder dichte Straßen sicher queren müssen, indem sie eine Taste drücken. Dazu sind die Beobachtung des Verkehrs, die Entscheidung zu einer sicheren Querung und der Beginn der Querung notwendig. Zwischen den Autos gibt es dabei Lücken, die groß genug für eine sichere Querung sind und Lücken, die zu klein sind. In jeder der 4 Trainingseinheiten werden zwischen 8 und 9 Problemsituationen präsentiert. Das Training findet in kleinen Gruppen von 3 Kindern statt. Trainiert werden die Kinder von den Müttern, die freiwillig an dem Programm teilnehmen und zuvor einen halben Tag trainiert wurden. Während des Trainings werden die Kinder zur Beobachtung und Wahl sicherer Querungszeitpunkten ermutigt. Eines der Kinder trifft dabei eine Entscheidung, während die anderen Kinder als Diskussionspartner dienen. Der Einfluss des Trainers nimmt mit zunehmenden Trainingseinheiten stetig ab. Trainingsziele sind beispielsweise die Verbesserung des Zeitgefühls hinsichtlich der Straßenquerung, die Ermutigung zu vorausschauendem Planen sowie die Maximierung der Sicherheit der gewählten Lücken. Die Pre- und Posttests finden im Realverkehr auf vielbefahrenen und ruhigeren Straßen statt. Auf den vielbefahrenen Straßen wird die <i>shout-Technik</i> angewendet. Auf den ruhigen Straßen wird die Querungszeit der Kinder festgehalten, indem die Kinder zu einer Querung der Straße gebeten werden. Vor der tatsächlichen Querung geben die Kinder eine Einschätzung bezüglich der benötigten Querungszeit ab. Nach dem Pre- und Posttest wird jeweils mithilfe eines Interviews das konzeptuelle Verständnis der Kinder erfasst. Zu dem konzeptuellen Verständnis gehören unter anderem die Notwendigkeit zur Konzentration auf den Verkehrsfluss und die Antizipation von Querungsmöglichkeiten. Wichtige Ergebnisse sind z. B. die Verbesserung des konzeptuellen Verständnisses nach dem Training. Des Weiteren queren die trainierten Kinder schneller die Straße, ihre Zeiteinschätzungen passen sich besser an ihre tatsächlich gebrauchte Querungszeit an und sie können kleinere Querungslücken wählen. Zudem verpassen sie weniger Gelegenheiten zur sicheren Straßenquerung und nutzen Lücken durch eine schnellere Bewegungseinleitung besser aus. Obwohl die älteren Kinder im Pretest bessere Ergebnisse erzielten als jüngere Kinder, zeigen sich im Posttest keine Alterseffekte. Das computersimulierte Training führt demnach zu gleichmäßig ausgeprägten Verbesserungen bei allen Altersgruppen. Die Trainingseffekte bleiben auch 8 Monate nach der Intervention erhalten. KW: In der Studie werden 2 verschiedene Kontrollgruppen verwendet, was nicht plausibel erscheint. Die 1. Kontrollgruppe absolviert parallel mit der Experimentalgruppe den Pre- und Posttest. Die 2. Kontrollgruppe absolviert hingegen nur den Posttest 8 Monate nach der Intervention. Der Vergleich der Experimentalgruppe mit der 2. Kontrollgruppe ist daher methodisch nicht korrekt, da diese Kinder keinen Pretest absolviert haben und keine Aussagen zu ihrer Entwicklung möglich sind. Es wäre sinnvoller gewesen ein- und dieselbe Kontrollgruppe zur Prüfung der Trainingseffektivität zu verwenden. Ebenfalls problematisch ist die Hinzunahme von Müttern, die das Training mit den Kindern durchführen. Auch wenn die Mütter vor dem Experiment ein Training bekommen haben, so ist doch mit großen individuellen Unterschieden zwischen den Müttern zu rechnen, die die Kindergruppen beeinflussen. Darüber hinaus ist zu bezweifeln, dass ein halber Trainingstag ausreicht, um eine standardisierte Durchführung zu gewährleisten. Da die Mütter auch nicht immer die gleichen Gruppen trainieren, ist mit weiteren Störfaktoren bzw. Testleitereffekten zu rechnen.

TOLMIE et al. (2005)	TF: Unterschiede im Erfolg bei der Vermittlung eines Verkehrserziehungsprogrammes für Kinder durch Erwachsene, in einer Gruppendiskussion oder in einer angeleiteten Gruppendiskussion
Alter der Kinder: 5-8 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder SE: Computersimulation, Realverkehr SU: Experiment 1: $N = 50$ ($M = 6,8$ Jahre) $n_{\text{Erwachsenenleitung}} = 18$ $n_{\text{Kinderdiskussion}} = 18$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 14$ Experiment 2: $N = 63$ ($M = 6,5$ Jahre) $n_{\text{Erwachsenenleitung}} = 24$ $n_{\text{Angeleitete Diskussion}} = 24$ $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 15$	IZ: Experiment 1: Kinder (5,6 bis 8,5 Jahre) absolvieren zu Beginn der Studie einen Computertest bezüglich ihrer Straßenquerungsentscheidungen sowie einige Tage später eine Abfrage bezüglich ihres Wissens zum Querungsverhalten im Realverkehr und eine Überprüfung ihrer Querungsentscheidungen mit Hilfe der <i>shout-Technik</i> . Die Kinder werden zufällig in drei Gruppen eingeteilt. Zwei von diesen erhalten ein computergestütztes Training für besseres Querungsverhalten, die dritte dient als Kontrollgruppe. Das Training beginnt zwei Wochen nach der ersten Testung und besteht aus 14 zu bearbeitenden Querungsszenarien, die über vier Wochen hinweg, während 4 Sitzungen à 25 Minuten, bearbeitet werden. Die beiden Trainingsgruppen unterscheiden sich darin, dass in einer die Kinder alleine unter Anleitung eines Erwachsenen arbeiten und in der anderen jeweils drei Kinder in einer Gruppe die Szenarien bearbeiten. Eine Woche bis 10 Tage nach der letzten Trainingssitzung werden die Testungen, die zu Beginn durchgeführt wurden, wiederholt. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder im Training mit Erwachsenenanleitung signifikant mehr relevante Informationen und weniger irrelevante Informationen bestimmen als in den beiden anderen Bedingungen. Zusätzlich begründen Kinder in dieser Bedingung ihre Entscheidungen signifikant mehr als in den anderen beiden. Im Realverkehr zeigen Kinder nach dem Training mit Erwachsenenanleitung die höchste Reduktion bei Unschlüssigkeit, was mit geringerer akzeptierter Lückengröße assoziiert ist. Insgesamt erweist sich das Training in der Gruppe mit Kindern als weniger effektiv als das Training unter Erwachsenenanleitung. Dies steht im Zusammenhang mit signifikant mehr Diskussionen und Dissens in den Diskussionsgruppen und mehr Anleitung und Struktur in den Erwachsenengruppen. Es wird angenommen, dass es durch die Akzeptanz der Erklärungen Erwachsener im erklärenden Dialog zu einer tieferen Verarbeitung und der Möglichkeit der besseren und häufigeren Erklärung der eigenen Entscheidungen kommt. Experiment 2: Kinder (5,8 bis 7,7 Jahre) absolvieren dieselben Computertestungen und dieselben Trainingseinheiten wie in Experiment 1. Einziger Unterschied ist, dass die Diskussionsgruppe nun unter Anleitung eines Erwachsenen stattfindet, der sie zu Lösungen führen und die Diskussion über ihre Entscheidungen anregen soll, und 6 Kinder daran teilnehmen. Unter diesen Umständen gleichen sich die Leistungen der angeleiteten Diskussionsgruppe denen der einzelnen Erwachsenenanleitung an. Beide Trainingsgruppen zeigen signifikant bessere Ergebnisse bezüglich der Nennung relevanter und irrelevanter Informationen als die Kontrollgruppe. Allerdings gleicht sich der Gesprächsaufbau der beiden Trainingsbedingungen nicht unbedingt an. So bleibt Dissens ein wichtiges Merkmal der angeleiteten Diskussion. Daher wird angenommen, dass die verbesserte Verarbeitung und die Fortschritte in den beiden Trainingsbedingungen auf unterschiedlichen Prozessen beruhen. KW: Die Studie zeigt die Effektivität eines kurzen computerbasierten Trainings auf das Querungsverhalten. Einen Mehrwert zieht die Studie hauptsächlich daraus, dass sie aufzeigt, dass durch erwachsene angeleitetes Lernen effektiver ist als die reine Gruppendiskussion und Bearbeitung durch Kinder. Allerdings ist anzumerken, dass das Hauptaugenmerk der Studie nicht auf der Verkehrsthematik liegt, sondern auf dem generellen Unterschied im Lernerfolg bei unterschiedlichen Informationsverarbeitungsgraden. Dies kann auch erklären, warum sie in der zweiten Studie auf die Testung im Realverkehr verzichten und auch generell nur wenige Messvariablen bezüglich des Querungsverhaltens auswerten. Ebenso ist die kleine Stichprobengröße negativ zu bewerten, da eine Generalisierung der Ergebnisse erschwert wird.

TOLMIE et al. (2006) – Studie 1	TF: Messung der Fähigkeiten Jugendlicher im Umgang mit komplexen Verkehrssituationen und die Selbsteinschätzung dieser
<p>Alter der Kinder: 11-15 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: es-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 169$</p> <p>$n_{\text{Primärstufe 7}} = 39$ ($M = 11,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 1}} = 31$ ($M = 12,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 2}} = 40$ ($M = 13,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 3}} = 31$ ($M = 14,4$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Erwachsene}} = 28$ ($M = 27,3$ Jahre)</p>	<p>IZ: Schüler (11 bis 15 Jahre) absolvieren mehrere computerbasierte Tests bezüglich der sicheren Routenplanung, des visuellen Timings (Koordination der Straßenquerung in Abhängigkeit von der Fahrzeugbewegung), der Nutzung ausgewiesener Querungen und der Wahrnehmung der Fahrerabsichten. Dabei werden den Schülern jeweils für jeden Bereich 6 bis 12 Szenarios präsentiert. Vor und nach der Durchführung der Aufgaben schätzen die Teilnehmer die Schwierigkeit der jeweiligen Aufgabe ein und begründen ihre Entscheidung. Mit einem Teil der Jugendlichen werden die Fähigkeiten bezüglich der sicheren Routenplanung, des visuellen Timings und der Nutzung ausgewiesener Querungen im Realverkehr erfasst und beurteilt.</p> <p>Es zeigt sich, dass die Ergebnisse der Urteile im Realverkehr und in der Computersimulation vergleichbar sind. Für die vier betrachteten Fähigkeiten zeigt sich ein marginaler, nicht signifikanter Anstieg mit wachsendem Alter. Erwachsene erledigen die Aufgaben jedoch signifikant besser. Jugendliche in der Sekundarstufe 2 und 3 unterschätzen die Schwierigkeiten der Aufgaben im Vergleich zu Kindern der Primärstufe und Erwachsenen signifikant. Sie überschätzen also ihre Fähigkeiten.</p> <p>KW: Die Studie liefert eine plausible Erklärung für den Zusammenhang, dass Jugendliche im Alter zwischen 12 und 14 Jahren höhere Verkehrsunfallraten als jüngere Kinder aufweisen, obwohl sie tendenziell bessere Fähigkeiten besitzen. Auch ist die gleichzeitige Erhebung der Daten im Realverkehr und deren Vergleich mit den Werten aus der Computertestung positiv hervorzuheben. Wünschenswert wäre die Erfassung der Fähigkeiten bei Kindern eines breiteren Altersspektrums.</p>

TOLMIE et al. (2006) – Studie 2	TF: Zusammenhang zwischen verkehrsrelevanten Fähigkeiten, Persönlichkeitsfaktoren und selbstberichtetem Verhalten, demographischen Faktoren und der Unfallhistorie bei Jugendlichen
<p>Alter der Kinder: 12-15 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 307$</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 1}} = 104$ ($M = 12,6$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 2}} = 107$ ($M = 13,6$ Jahre)</p> <p>$n_{\text{Sekundarstufe 3}} = 96$ ($M = 14,6$ Jahre)</p>	<p>IZ: Jugendliche (12 bis 15 Jahre) nehmen an der Erfassung bestimmter verkehrsrelevanter Fähigkeiten (sichere Routenplanung, visuelles Timing, Nutzung ausgewiesener Querungen, Wahrnehmung der Fahrerabsichten) und der Erfassung der wahrgenommenen Schwierigkeit dieser wie in Studie 1 teil. In einem zweiten Befragungsblock werden mit Hilfe eines Onlinefragebogens die verkehrsrelevanten Einstellungen, Normen (auch Normen der Eltern und der Gleichaltrigen), Absichten und die wahrgenommene Identität der Schüler gemessen. Nach mindestens 2 Wochen füllen die Schüler erneut einen Onlinefragebogen bezüglich ihres derzeitigen Verkehrsverhaltens, demographischer Variablen und ihrer Unfallgeschichte aus.</p> <p>Es zeigt sich, dass im Bereich des visuellen Timings nur eine Abnahme der verpassten Querungen mit steigendem Alter signifikant ist. Beim Nutzen ausgewiesener Querungen zeigt sich nur eine signifikante Abnahme der Blicke nach rechts und links mit steigendem Alter. Insgesamt zeigen sich keine großen Fähigkeitsunterschied zwischen den Altersgruppen. Den Schülern fällt es schwer ihre Leistung adäquat einzuschätzen, wobei ältere Jugendliche sich resistenter dabei zeigen, Aufgaben als schwierig anzusehen, obwohl ihre Fähigkeiten vergleichbar sind. Die Einstellungen der Teilnehmer waren positiv gegenüber vorsichtigem Fußgängerverhalten, negativ gegenüber riskantem Fußgängerverhalten und neutral gegenüber fähigkeitsbasiertem Verhalten. Die elterlichen Normen decken sich damit. Gleichaltrige werden als weniger vorsichtig, mit einem Hang zu riskanterem Verhalten und einer schlechten Differenzierung zwischen riskantem Verhalten und fähigkeitsbasiertem Verhalten eingestuft. Die Selbstwahrnehmung der Schüler liegt zwischen den Profilen der Eltern und Gleichaltrigen. Die wahrgenommene Zustimmung der Schüler zu vorsichtigem Verhalten wird hauptsächlich durch die elterliche Norm beeinflusst, die wahrgenommene Zustimmung für riskanteres Verhalten durch die Norm der Gleichaltrigen.</p> <p>KW: Die Studie ergänzt die Ergebnisse der Studie 1 und geht auf Basis einer sinnvollen theoretischen Grundlage vor. Der Hauptbefund ist dabei die Rolle der Norm Gleichaltriger, die für Jugendliche eine hohe Bedeutung hat und deren Zustimmung zu riskanterem Verhalten erhöht. Als wichtigster protektiver Faktor wird das elterliche Verkehrsverhalten identifiziert. Es wird angenommen, dass Interventionen in diesem Bereich sinnvoll erscheinen. Eine Studie mit der Erfassung eines breiteren Altersspektrums erscheint sinnvoll, um beispielsweise herauszufinden wie sich die Gewichtung der Normen mit dem Alter verschiebt.</p>

<p>TREVIÑO-SILLER et al. (2017)</p> <p>Alter der Kinder: 10-15 Jahre (<i>M</i> = 12 Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer, Fußgänger, Autofahrer, sonstige VT</p> <p>LA: Mexiko</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, qualitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: <i>N</i> = 219</p>	<p>TF: Evaluation eines Verkehrserziehungsprogramms in Mexiko</p> <p>IZ: In einer ländlichen Gemeinde und einer Vorstadtnachbarschaft wird eine Verkehrserziehungsmaßnahme an Schulen durchgeführt. Zunächst werden in den Umgebungen der Schulen Beobachtungen und Befragungen durchgeführt, um einen Überblick über die lokale Verkehrsumgebung zu erhalten. Basierend auf den vorangehenden Daten wird eine Verkehrserziehungsmaßnahme entwickelt, die sich mit den identifizierten Hauptthemen, beispielsweise dem Tragen eines Helmes, dem Anlegen eines Gurtes oder Fahren unter Alkoholeinfluss, beschäftigt. Vor der Maßnahme füllen die Teilnehmer einen Fragebogen bezüglich ihres Verkehrswissens und ihres Verkehrsverhaltens aus. Anschließend nehmen sie an der entwickelten Verkehrserziehungsmaßnahme an 6 einstündigen Workshops teil, die durch Videos und Onlinematerial unterstützt werden. 5 Monate nach dem Ende der Studie werden die Schüler erneut nach ihrem Wissen, ihren Einstellungen und ihrem Verhalten bezüglich Verkehrssicherheit befragt. Zusätzlich wird in Fokusgruppen mit 24 zufällig aus der Stichprobe ausgewählten Schülern über diesbezügliche Fortschritte diskutiert. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Anstieg bei Mädchen bezüglich der korrekten Antwort auf die Frage nach der Gefährlichkeit von Straßunfällen als Todesursache in Mexiko. Bei der Frage nach der Verantwortlichkeit von Verkehrsunfällen antworten signifikant mehr Jungen nach der Intervention damit, dass „jeder“ verantwortlich sei (vs. „Erwachsene“ oder die „Regierung“). Bezüglich des Tragens eines Schutzhelms beim Fahren mit einem Motorrad berichten Jungen von einem signifikant besseren Verhalten.</p> <p>KW: Die Autoren der Studie geben an, dass die Analyse zeigt, wie sinnvoll wissensbasierte Verkehrserziehungsprogramme in Ländern mit niedrigem oder mittlerem Einkommen sein können, in denen eine andere Verkehrskultur herrscht als in Hochlohnländern, da dort noch ein anderes Verkehrsbewusstsein besteht. Diese Überlegung macht von einem theoretischen Standpunkt aus durchaus Sinn. Diesem Urteil kann man sich basierend auf den Ergebnissen der Studie jedoch nur bedingt anschließen. Die Daten zeigen insgesamt eher eine Verschlechterung des berichteten Verhaltens, von positiven Ansichten gegenüber sinnvollem Verhalten hin zu Antworten mittlerer Ausprägung. Eventuell können diese Antwortverschiebungen mit einem altersbedingten risikoreicheren Verhalten erklärt werden. Da keine Kontrollgruppe vorhanden ist, ist dies jedoch nicht nachvollziehbar. Problematisch bei der Datenanalyse sind zudem falsch berichtete Zahlen und die Zusammenfassung der Antworten positiver und mittlerer Ausprägung gegenüber sinnvollem Verkehrsverhalten zu einer Kategorie. Eine weitere Limitation entsteht durch den Selbstbericht, dieser kann zu sozial erwünschtem Antwortverhalten führen. Positiv hervorzuheben ist der Versuch, die eingesetzten Programme durch Vorerhebungen auf die jeweiligen Bedürfnisse der örtlichen Verkehrssituation anzupassen.</p>
--	---

<p>TRICK, JASPERS-FAYER, SETHI (2005)</p> <p>Alter der Kinder: 6-12 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 97$</p> <p>$n_{6\text{-Jährige}} = 15$ ($M = 6,3$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{8\text{-Jährige}} = 20$ ($M = 8,3$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{10\text{-Jährige}} = 20$ ($M = 10,3$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{12\text{-Jährige}} = 19$ ($M = 12,2$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{19\text{-Jährige}} = 23$ ($M = 19,3$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre)</p>	<p>TF: Entwicklung der mehrfachen Objektverfolgung bei Kindern</p> <p>IZ: Kinder (6 bis 12 Jahre), aufgeteilt in 4 Altersgruppen, und eine Gruppe junger Erwachsener absolvieren mehrere „Fang den Spion“-Aufgaben. Dabei werden auf einem Computerbildschirm 10 statische Items präsentiert, die zunächst glückliche Gesichter darstellen. Die Dauer der Präsentation beträgt 1105,5 ms. Anschließend werden zwischen 1 und 4 Items im Wechsel für 1650 ms als glückliches Gesicht oder in der abstrakten Form eines Spions (stilisierte Person mit Hut und bedrohlichen Augen) dargestellt. Die so ausgewählten Items sind die zu beobachtenden Spione. Anschließend sind wieder alle Items glückliche Gesichter und es folgt eine Pause von 495 ms. Danach bewegen sie sich für 10 Sekunden in zufällige Richtungen und überschneiden sich dabei nicht, sondern stoßen sich ab. Im Anschluss müssen die Teilnehmer per Mausclick die Items auswählen, die zuvor als Spione angezeigt wurden. Nach der Eingabe der Antworten erfolgt ein kurzes Feedback. Vor den Versuchen wird eine Übung zur Computernutzung durchgeführt. Insgesamt erfolgen 40 randomisierte Durchläufe, 10 für jede genutzte Anzahl an Spionen. Vor der Testung füllen die Eltern einen Fragebogen bezüglich der gespielten Computerspiele und der sportlichen Aktivitäten ihrer Kinder sowie deren Medikation und diagnostizierten visuellen und Aufmerksamkeitsstörungen aus. Die abhängige Variable ist der Prozentsatz korrekt identifizierter Spione.</p> <p>Es zeigt sich, dass bei der Verfolgung eines Items die Gruppe der 6-Jährigen signifikant schlechter abschneidet als die übrigen Altersgruppen. Es wird angenommen, dass dies auf eine verminderte Konzentrationsfähigkeit zurückzuführen ist. Zieht man dies in Betracht, zeigen die Ergebnisse, dass 6 und 10-jährigen Kinder eine Leistung abrufen, die vermuten lässt, dass sie 2 Items auf einmal verfolgen können. Die 10 und 12-Jährigen scheinen 3 Items akkurat zu behalten und junge Erwachsene 4 Items. Das Spielen von Action-Videospielen hat einen signifikant positiven Effekt auf die Leistungen in der Testung und die Partizipation an Aktionssportarten (Hockey, Fußball, Martial Arts, etc.) einen marginal signifikant positiven Effekt.</p> <p>KW: Die Studie stellt einen gelungenen Test vor, um die Fähigkeit der mehrfachen Objektverfolgung für ein breites Altersspektrum zu erfassen. Dies wird durch die Leistungsunterschiede der Altersgruppen bestätigt. Zwar besitzt die Studie keinen direkten Verkehrsbezug, jedoch scheint die Fähigkeit beispielsweise bei der Straßenquerung möglicherweise relevant. Interessant sind auch die positiven Befunde zur Nutzung von Action-Videospielen und Aktionssportarten. Allerdings wird die Studie dabei durch ihr Laborsetting limitiert. Die Leistungen im Realverkehr können durch die hohe Anzahl an Störfaktoren geringer ausfallen. Zusätzlich ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse durch die geringe Stichprobenzahl in den einzelnen Altersgruppen eingeschränkt.</p>
---	---

<p>TRIFUNOVIĆ et al. (2017)</p> <p>Alter der Kinder: Studie 1: 4-9 Jahre Studie 2: 6-9 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Serbien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: Studie 1: $N = 120$ Studie 2: $N = 72$</p>	<p>TF: Der Zusammenhang zwischen räumlicher Orientierung und Wissen um die Bedeutung von Verkehrsschildern sowie deren Relevanz für Verkehrssicherheit von Kindern</p> <p>IZ: Die Kinder werden in der 1. Studie mit einem Versuchsleiter durch das Institutsgebäude geführt, in dem vier Boxen in vier verschiedenen Farben (rot, gelb, grün, blau) an unterschiedlichen Orten stehen. Anschließend sollen die Kinder den Standort der Box in einen Grundriss einzeichnen und die Boxen mit der richtigen Farbe ausmalen. Erfasst wurden u. a. die Richtigkeit des Standorts, die korrekte Farbe, die Größe und Form der gemalten Boxen und inwieweit die Kinder mit den bunten Stiften über den Rand malen. In der 2. Studie sollen die Kinder die Bedeutung von 8 Verkehrsschildern erklären.</p> <p>Es zeigt sich, dass die Richtigkeit der gewählten Farbe mit dem Alter steigt. Kinder zwischen 8,5 und 9,5 Jahren malen alle Boxen mit der korrekten Farbe aus. Gelbe Boxen werden am genauesten ausgemalt, während bei roten Boxen häufig über den Rand gemalt wird. Die Unterschiede zwischen allen Farben sind signifikant. Zudem malen ältere Kinder seltener über die Linie und tragen die Position der Boxen korrekter ein. Insgesamt gibt es positive Zusammenhänge zwischen der Farbwahrnehmung (Farbzuordnung und Ausmalen) und der räumlichen Wahrnehmung (Größe und Position der gemalten Boxen). Bezüglich der Verkehrsschilder zeigt sich, dass die sich das Verständnis der Bedeutung der Verkehrsschilder mit steigendem Alter verbessert. Vergleiche der beiden Tests ergeben, dass bessere räumliche und malerische Fähigkeiten mit einem erhöhten Verständnis für Verkehrsschilder einhergehen.</p> <p>KW: Die Autoren schlussfolgern, dass die Ergebnisse darauf hindeuten, dass eine sichere Teilnahme am Straßenverkehr erst ab 8,5 Jahren möglich ist. Aufgrund der fehlenden Untersuchung der tatsächlichen Fähigkeiten im Straßenverkehr, ist diese Schlussfolgerung verfrüht. Insgesamt ist die Darstellung der Untersuchung für den Leser teilweise schwer nachzuvollziehen. Dies hat u. a. den Grund, dass die Methodik der Untersuchung (Boxen malen und untersuchen, wie häufig die Kinder über den Rand malen) nicht logisch aus dem Theorieteil folgt. Zusätzlich ergeben sich einige Interpretationen der Autoren nicht logisch aus den gefundenen Ergebnissen. So empfehlen die Autoren beispielsweise Verkehrsschilder in Schulumgebung auf gelbem oder grünem Hintergrund darzustellen, da die Kinder bei diesen Farben die höchste Präzision beim Malen zeigen.</p>
--	---

TWISK et al. (2013)	TF: Unerfahrenheit junger Radfahrer und Fußgänger und die Auswirkung von Kompetenz- und Bewusstseinstrainings
Alter der Kinder: 10-13 Jahre VT: Fußgänger, Fahrradfahrer LA: Niederlande DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 63$	IZ: Kinder sollen mit Hilfe von Tabletop-Modellen angeben, an welchen Positionen sie hinter einem LKW halten bzw. wo sie die Straße queren würden. Basisszenarios werden von einfachen und komplexen Verkehrsszenarios unterschieden. Während das Basisszenario lediglich ein Modell eines LKW beinhaltet, wird der LKW in den Verkehrsszenarios in eine bestimmte Verkehrssituation mit (komplex) oder ohne (einfach) weitere Ablenkungen gebettet. Zwei Interventionen werden verglichen: Das Kompetenztraining soll die Kompetenzen mit Hilfe von Regelvermittlung stärken, während das Bewusstseinstraining vor allem Unachtsamkeit in den Mittelpunkt stellt. Es kann festgestellt werden, dass Kinder in Situationen, in denen sie sich im sogenannten „toten Winkel“ eines Fahrzeugs befinden, Entscheidungen treffen, die das Risiko erhöhen, vom Fahrer des Fahrzeugs übersehen zu werden. Aufgrund unterschiedlicher Ergebnisse je nach Komplexität des Szenarios ist davon auszugehen, dass riskantes Verhalten eher auf mangelnde Fähigkeiten als auf grundlegende falsche Überzeugungen oder Einstellungen zurückzuführen ist. Es zeigt sich, dass das Kompetenztraining die Leistungen im Basisszenario signifikant verbessert, nicht jedoch in den Verkehrsszenarios. Das Bewusstseinstraining zeigt keine Effekte. Es erscheint unwahrscheinlich, dass sich das Verkehrskompetenztraining positiv auf die Verkehrssicherheit im Realverkehr auswirkt. KW: Vorliegende Studie hat die Rolle mangelhafter Fähigkeiten als Basis für risikoreiches Verhalten im Straßenverkehr verdeutlicht. Es konnte gezeigt werden, dass halbtägige Trainings ein solches Verhalten nicht ändern können. Vielmehr ist es wichtig, aktuelle Trainings durch verschiedene Komponenten, wie zum Beispiel durch computerbasierte Verfahren, zu erweitern. Zudem sollten Kinder unter Aufsicht von Bezugspersonen am realen Straßenverkehr teilnehmen und in diesem Setting ihre Fähigkeiten verbessern.

TWISK et al. (2014)	TF: Vergleich der Effektivität 5 kurzer Verkehrssicherheitsprogramme
Alter der Kinder: 12-17 Jahre VT: Fahrradfahrer, Fußgänger, Autofahrer, sonstige VT La: Niederlande DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 1.874$ $n_{\text{Traffic market}} = 328$ $(M = 12,3 \text{ Jahre}; SD = 0,8 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Traffic education}} = 395$ $(M = 12,4 \text{ Jahre}; SD = 0,9 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Drive instructor}} = 286$ $(M = 13,6 \text{ Jahre}; SD = 0,6 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Traffic informers}} = 435$ $(M = 15,1 \text{ Jahre}; SD = 0,8 \text{ Jahre})$ $n_{\text{Victim aid}} = 430$ $(M = 15,2 \text{ Jahre}; SD = 1,0 \text{ Jahre})$	IZ: Kinder und Jugendliche (12 bis 17 Jahre) nehmen an einem von 5 kurzen Verkehrssicherheitsprogrammen teil. Diese unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Länge, Zielgruppe und inhaltlichen Ausrichtung. Es handelt sich um die Programme „Traffic market“ (1-tägiger Kurs für 12 bis 13-jährige mit praktischen Übungen um die Aufmerksamkeit für riskantes Verhalten und Gefahren zu erhöhen), „Traffic education for young adolescents“ (3 Übungsstunden a 50 Minuten für 12 bis 13-jährige mit Unterstützung durch interaktives Material und Videos zur Verbesserung der Risikowahrnehmung und Verhaltensabsichten), „Driver instructors in school“ (2 Übungsstunden a 50 Minuten für 12 bis 13-jährige mit Vorträgen über gefährliches Fahrradfahrverhalten aus Sicht eines Autofahrers), welche als kognitive Programme aufgebaut sind und „Traffic informers“ (halbtägiges Programm für 15 bis 25-jährige mit Vorträgen von Unfallverletzten und schriftlichen Reaktionen darauf sowie praktischen Erfahrungen von körperlichen Einschränkungen durch Unfälle) sowie „Victim aid“ (halbtägiges Programm für 15 bis 18-jährige mit Vorträgen, Bildern und Videos über die langfristigen Effekte von Verkehrsunfällen), welche auf Abschreckung basieren. Je eines der Programme findet an einer Schule statt und zusätzlich wird jeder Schule eine Schule ohne Programm als Kontrollgruppe zugewiesen. Die Schüler beantworten jeweils direkt vor und einen Monat nach dem Programm einen Fragebogen mit 28 Items zu selbstberichtetem Verkehrsverhalten und demographischen Variablen. Im gleichen Zeitabstand füllen die Kontrollgruppen ebenfalls die Fragebögen aus. In der Analyse berichten Schüler von signifikant besserem Verhalten bei den Programmen „Traffic market“, „Driver instructor in school“ und „Victim aid“. Die Effektstärken sind allerdings gering. Im Durchschnitt berichten 10,2 % mehr Schüler von verbessertem Verhalten, nachdem sie ein Verkehrssicherheitsprogramm besucht haben, im Vergleich zu den Kontrollgruppen. Der Unterschied zwischen den kognitiven und abschreckenden Programmen ist nicht signifikant. Es zeigt sich ein genereller Geschlechtereffekt, bei dem Jungen signifikant riskanteres Verhalten berichten als Mädchen. Die Effekte der Programme unterscheiden sich für die Geschlechter nicht. KW: Die Studie unternimmt den Versuch, mehrere Verkehrssicherheitsprogramme bezüglich ihrer Effektivität miteinander zu vergleichen. Allerdings wird diese Vergleichbarkeit durch mehrere methodische Probleme eingeschränkt. So sind die Programme durch die angesprochenen Altersgruppen schwer vergleichbar. Die Programme unterscheiden auch nicht zwischen Interventionen für Fußgänger und Radfahrer und die Selbstberichte der Schüler werden eventuell durch ihr Bewusstsein der Teilnahme beeinflusst. Zusätzlich können durch das Design mit zwei Messzeitpunkten keine langfristigen Effekte erfasst werden. Ein interessanter Punkt der Studie ist, dass sie keinen Unterschied zwischen kognitiven und abschreckenden Programmen findet. Dies widerspricht vorangehenden Befunden, die abschreckenden Programmen eine schlechtere Effektivität zusprechen.

TWISK et al. (2015)	TF: Zusammenhänge zwischen psychologischen Determinanten und der Verunfallung von Kindern und Jugendlichen im Straßenverkehr
Alter der Kinder: 12-16 Jahre VT: Fahrradfahrer & Fußgänger La: Niederlande DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder SE: Labor SU: $N = 2.310$ $n_{12-13 \text{ Jahre}} = 1.372$ $n_{14-16 \text{ Jahre}} = 938$	IZ: Ziel vorliegender Studie ist es, auf Grundlage umfassender Befragungen, ein Modell psychologischer Determinanten zu erstellen, die in Zusammenhang mit Verkehrsunfällen von Kindern und Jugendlichen stehen. Für beide Altersgruppen kann gesagt werden, dass selbstberichtetes Risikoverhalten mit Unfällen zusammenhängt. Werden Subkategorien von Risikoverhalten betrachtet, so zeigt sich eine starke Korrelation von Unfällen zu Fehlern im Straßenverhalten, Verletzungen der Verkehrsregeln, gefährlichen Spielen im Verkehrsraum und zu geringes protektives Verhalten. In der Gruppe der 12- bis 13-Jährigen werden Unfälle durch Fehler im Straßenverhalten, gefährliches Spielen im Verkehrsraum und zu geringes protektives Verhalten und das Alter vorhergesagt. In der Gruppe der 14- bis 16-Jährigen werden Unfälle nur durch Fehler im Straßenverhalten vorhergesagt. Des Weiteren zeigt sich für die jüngere Gruppe eine kleine bis mittlerer Vorhersage des Risikoverhaltens durch Gefahrenbewusstsein, Unachtsamkeit / Sorglosigkeit, Einstellungen gegenüber Verkehrsregeln und der wahrgenommenen Verantwortlichkeit für die eigenen Taten. Bei Betrachtung der älteren Kinder kann eine mittlere Vorhersage des Risikoverhaltens durch die Meinung über Alkohol und der wahrgenommenen Verantwortlichkeit für die eigenen Taten sowie eine kleine Vorhersage durch die eigenen Kompetenzen, fehlerhaftes Verhalten anderer zu kompensieren. KW: Es ist zu beachten, dass das Design der Studie auf korrelativen Zusammenhängen beruht und dementsprechend keinen Schluss auf Kausalität zulässt.

TWOMEY, BEVIS, MCGIBBON (2001)	TF: Zusammenhang zwischen erwachsenem und kindlichem Helmtrageverhalten
Alter der Kinder: / VT: Fahrradfahrer LA: USA DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Realverkehr SU: $N = 399$ $n_{\text{Erwachsene}} = 192$ $n_{\text{Kinder}} = 207$	IZ: An einem festgelegten Fahrradweg werden vorbeikommende Fahrradfahrer beobachtet. Hierbei werden nur solche Fahrradfahrer in die Stichprobe aufgenommen, die in Gruppen unterwegs sind. Eine Gruppe soll dabei mindestens aus einem Erwachsenen und einem Kind bestehen. Dokumentiert wird, wie viele Kinder bzw. Erwachsene unterwegs sind, ob sie einen Fahrradhelm tragen und ob sie diesen korrekt tragen. Die Autoren gehen generell davon aus, dass das Helmtrageverhalten der Kinder signifikant mit dem der Erwachsenen zusammenhängt. Von den erwachsenen Fahrradfahrern tragen 31 % einen Fahrradhelm, allerdings trägt nur knapp die Hälfte (53 %) diesen korrekt. Von den beobachteten Kindern tragen 68 % einen Fahrradhelm, allerdings tragen nur 46 % der behelmten Kinder diesen auf korrekte Art und Weise. Erwachsene werden häufiger ohne Fahrradhelm beobachtet, während bei Kindern am häufigsten beobachtet wird, dass diese den Helm inkorrekt tragen. Es zeigt sich – entgegen der Erwartungen – kein signifikanter Zusammenhang zwischen korrektem kindlichen Trageverhalten und korrektem Trageverhalten der Erwachsenen. Das korrekte Helmtragen durch Erwachsene hängt negativ mit dem Nichttragen eines Helmes durch Kinder zusammen. Außerdem hängt das Nichttragen eines Fahrradhelmes durch Erwachsene mit Nichttragen eines Helmes durch Kinder zusammen. Insgesamt erklärt das Verhalten der Erwachsenen lediglich 10 % der Varianz des kindlichen Trageverhaltens. KW: Obwohl nicht eindeutig gezeigt werden kann, dass das korrekte Helmtragen von Erwachsenen mit korrektem Helmtragen von Kindern einhergeht, wird klar deutlich, dass vor allem nach Nichttragen von Helmen durch Erwachsene mit Nichttragen von Helmen durch Kinder einhergeht. Limitiert wird die Untersuchung durch die reine Beobachtung der Fahrradfahrer und die fehlende Befragung über Helmtrageverhalten und das tatsächliche Zusammengehören in der Gruppe. Die Untersuchung macht deutlich, wie wichtig es ist, das korrekte Trageverhalten von Fahrradhelmen zu unterstützen und nicht nur das Tragen von Helmen per se.

<p>UNDERWOOD et al. (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 119$</p> <p>$n_{7-8 \text{ Jahre}} = 40$ ($M = 7,9$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{9-10 \text{ Jahre}} = 40$ ($M = 10,0$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p> <p>$n_{11-12 \text{ Jahre}} = 39$ ($M = 12,0$ Jahre; $SD = 0,3$ Jahre)</p>	<p>TF: Vergleich der Kategorisierung von 20 Bildern mit Verkehrsinhalten durch Kinder in unterschiedlichen Alterskategorien von 7 bis 12 Jahren</p> <p>IZ: Kindern (7 bis 12 Jahre) werden 20 Fotoaufnahmen vorgelegt, die eine Straßenverkehrsszene aus der Sicht eines Fußgängers darstellen. Auf den Fotos sind vier unterschiedliche Straßen zu sehen, jeweils eine städtische, die gerade oder gebogen verläuft, und eine ländliche, die gerade oder gebogen verläuft. Zusätzlich unterscheiden sich die Bilder dadurch, dass auf ihnen entweder kein Verkehr, ankommender oder abgehender Verkehr durch ein Auto oder ein größeres Fahrzeug dargestellt wird. In der ersten Aufgabe sollen die Kinder die Fotos nach beliebigen eigenen Kriterien kategorisieren. Dabei gibt es keine Begrenzung der Kategorien. Die Kinder sollen ihre Wahl erklären, aber nicht rechtfertigen. Bei der zweiten Aufgabe kategorisieren die Kinder dieselben Bilder nach deren übergeordneter Sicherheit. Dabei können sie so viele Kategorien wie nötig bilden und sollen anschließend die Kategorien von der sichersten zur unsichersten ordnen. Die Kinder sollen die Gründe für ihre Entscheidungen nennen. Anschließend werden die Nennungen mit Hilfe von Masterkodes (zum Beispiel „Fahrzeugtyp“ oder „sichere Querung“) und Unterkodes (zum Beispiel „Auto“ oder „keine vorgesehene Querung“) kategorisiert und einer Faktorenanalyse unterzogen. Die Ergebnisse zeigen eine Reduzierung der Kategorien in der höchsten Altersgruppe im Vergleich zu den jüngeren in Aufgabe 1. Dabei legen jüngere Kinder mehr Wert auf spezifische Eigenschaften (zum Beispiel „Fahrzeuggröße“) und mögliche stattfindende Ereignisse. Die ältesten Kinder legen mehr Wert auf die Perspektive der Straßennutzer. Bei Aufgabe 2 zeigen sich keine Altersunterschiede zwischen den Gruppen. Die Gruppe der ältesten Kinder zeigt in den Sicherheitskategorien als einzige keine Veränderung zwischen Aufgabe 1 und 2. Es wird angenommen, dass dies darauf hindeutet, dass Kinder in diesem Alter bereits ohne Anweisungen in Sicherheitskategorien denken. Im Hinblick auf Geschlechtsunterschiede betrachten Jungen und Mädchen unterschiedliche Aspekte eines Bildes. Jungen achten eher auf Faktoren der physischen Umwelt, während Mädchen eher auf die Perspektive anderer Straßennutzer achten. Es wird angenommen, dass diese unterschiedliche Wahrnehmung unter anderem für die erhöhten Unfallzahlen bei Jungen verantwortlich ist.</p> <p>KW: Die Studie unternimmt einen interessanten Versuch, die Entwicklung der Verkehrswahrnehmung in einem sensiblen Altersabschnitt zu erfassen. Allerdings wird die Studie vor allem durch ihre Methodik limitiert, die einen großen Unterschied zum Realverkehr besitzt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Einordnung einer Verkehrssituation an einer Straße, mit fließendem Verkehr und unter weitem Einflüssen wie Verkehrslärm, anders erscheint.</p>
--	--

<p>VALENT, BRUSAFERRO, BARBONE (2001)</p> <p>Alter der Kinder: 0-18 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger, Fahrradfahrer, sonstige VT</p> <p>LA: Italien</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 292$</p> <p>$n_{\text{unter 1 Jahr}} = 14$ $n_{1-2 \text{ Jahre}} = 55$ $n_{3-5 \text{ Jahre}} = 64$ $n_{6-10 \text{ Jahre}} = 93$ $n_{11-13 \text{ Jahre}} = 38$ $n_{\text{über 14 Jahre}} = 28$</p>	<p>TF: Zusammenhang zwischen Dauer des Schlaf- und Wachzustands und kindlichen Verletzungen</p> <p>IZ: Der Schlaf- und Wachzustand der Kinder wird für die letzten 48 Stunden vor einem Unfall erfasst. Hierbei werden die ersten 24 Stunden vor dem Unfall mit den darauffolgenden 24 Stunden verglichen. Diese dienen als Kontrollperiode. Es zeigt sich, dass Verletzungen häufiger unter Jungen auftreten als unter Mädchen. Während bei Kindern im Alter von 6 bis 10 Jahren Radunfälle und Stürze zu den häufigsten Ursachen von Verletzungen zählen, kommen bei den älteren Kindern (über 14 Jahre) vermehrt Kraftfahrzeugunfälle als Ursache hinzu. Es lässt sich festhalten, dass Kinder in der Kontrollperiode eine längere Schlafdauer vorweisen als in den unmittelbaren 24 Stunden vor dem Unfall. Dieser Unterschied ist allerdings nur bei Jungen und Kindern im Alter von 3 bis 5 Jahren signifikant. Des Weiteren erhöht eine Schlafdauer von unter 10 Stunden das Verletzungsrisiko um 86 %. Diese Risikozunahme ist allerdings nur bei Jungen und Kindern im Alter von 3 bis 5 Jahren signifikant.</p> <p>KW: Das in der Studie verwendete Design hat den Vorteil, dass keine zusätzlich ausgewählte Kontrollgruppe benötigt wird, sondern die Kinder mit sich selbst verglichen werden. Dies ermöglicht zudem die Kontrolle von verschiedenen Einflussfaktoren, wie z. B. Geschlecht und Persönlichkeit. Ein Kritikpunkt der Studie liegt in der verzerrten Erinnerung an die Dauer des Schlaf- und Wachzustands der letzten 48 Stunden. Das Berichten der Schlafdauer der unmittelbaren 24 Stunden vor dem Unfall fällt vermutlich einfacher als das Erinnern an die Schlafdauer der letzten 25 bis 48 Stunden. Zudem ist möglich, dass Eltern die Zeiten berichten, zu denen die Kinder schlafen gegangen bzw. aufgestanden sind und diese Zeiten jedoch nicht die tatsächliche Schlafdauer widerspiegeln.</p>
---	---

VALLIS, MCFADYEN (2005)	TF: Vergleich der antizipatorischen Kontrollstrategien von Kindern und Erwachsenen beim Umgehen eines Hindernisses
Alter der Kinder: 8-12 Jahre ($M = 10,3$ Jahre; $SD = 1,5$ Jahre) VT: Fußgänger LA: Kanada DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 11$ $n_{\text{Kinder}} = 5$ $n_{\text{Erwachsene}} = 6$ ($M = 26,3$ Jahre; $SD = 2,9$ Jahre)	IZ: 5 Kinder (8-12 Jahre) und 6 Erwachsene gehen mehrmals eine 9 Meter lange gerade Strecke entlang. Danach müssen sie zusätzlich mehrmals einem unbeweglichen Hindernis auf ihrem Pfad ausweichen. Mit Hilfe von 14 Infrarotmarkern, angebracht an Füßen, Becken, Rumpf, Kopf und den Handgelenken, wird währenddessen eine Bewegungsanalyse der Teilnehmer durchgeführt. Man erfasst unter anderem die Schrittlänge, die Schrittweite, die Schrittgeschwindigkeit, die Entfernung des Körperschwerpunktes zum Hindernis sowie die seitlichen Bewegungen des Kopfes und des Rumpfes. Es zeigen sich bei allen Teilnehmern zwei häufig genutzte Ausweichstrategien, bei denen das führende Bein entweder zu dem Hindernis hin oder von diesem weg ausgerichtet ist. Die Ergebnisse zeigen ähnliche Werte bei Erwachsenen und Kindern bezüglich der Entfernung des Körperschwerpunktes vom Hindernis und der seitlichen Bewegungen des Kopfes und des Rumpfes. Allerdings verfolgen Kinder eine andere Steuerungsstrategie als Erwachsene. Sie bewegen Kopf und Rumpf gleichzeitig in die Richtung des Ziels ihrer Bewegung. Es wird angenommen, dass dies auf Grund eines Versuches geschieht, die verfügbare visuelle Information über die sich verändernde Position im Raum zu stabilisieren. Zugleich reduzieren Kinder die Schrittgeschwindigkeit kurz vor dem Hindernis. Die Vermutung dabei ist, dass dieses Verhalten ihnen mehr Zeit für letzte Anpassungen ihrer Steuerungsstrategie, speziell ihrer Schrittlänge und Schrittweite, gibt. Kinder teilen demnach die komplexe Aufgabe der Umgehung des Hindernisses in zwei einfachere motorische Aufgaben, die Umsteuerung des Objektes und die anschließende weiträumige Umgehung desselben. Dies kann möglicherweise zu Problemen im realen Straßenverkehr führen, da die kurzfristig vorgenommenen Anpassungen der Kinder zu diesem Zeitpunkt wenig Reaktionszeit für eventuell auftretende situative Veränderungen, beispielsweise ein beschleunigendes Auto, zulassen können. KW: Die Studie liefert einen detaillierten Vergleich der Umgehungsstrategien von Kindern zwischen 8 und 10 Jahren und Erwachsenen. Die Vermutungen der Autoren bezüglich der Gründe für die Unterschiede in den Strategien erscheinen schlüssig. Limitationen der Studie sind die geringe Teilnehmerzahl, welche eine Generalisierbarkeit der Befunde verhindert sowie das Setting außerhalb des Realverkehrs. Dadurch ist es beispielsweise nicht möglich, den Einfluss des Umgebungslärms auf die Umgehungsstrategien mit einzubeziehen.

<p>VAN HOUTEN, VAN HOUTEN, MALENFANT (2007)</p> <p>Alter der Kinder: 10-15 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Evaluation eines Verkehrserziehungsprogramms zur Verbesserung der Helmtragequote bei Kindern und Jugendlichen</p> <p>IZ: Kinder (10 bis 15 Jahre) an drei amerikanischen Schulen nehmen an einem Erziehungsprogramm zur Verbesserung ihres Helmtrageverhaltens teil. Das Programm beinhaltet Erläuterungen eines Verkehrspolizisten zur Wichtigkeit der Nutzung von Fahrradhelmen und Gründen für das Tragen dieser. Zusätzlich wird ein Video zum korrekten Anlegen eines Fahrradhelms gezeigt. Den Schülern wird zudem berichtet, dass in den kommenden Tagen ausgewählte Schüler das Helmtrageverhalten der Mitschüler beobachten und die Ergebnisse dieser täglichen Beobachtungen an einer einsehbaren Stelle aushängen. Zusammen beschließen die Schüler im Anschluss eine zu erreichende Helmtragequote für ihre Schule. Bei Erreichen dieser Quote wird den Schülern eine Party mit Pizza, Eiscreme, Softdrinks und kleinen Preisen sowie der Verlosung eines gespendeten Fahrrads versprochen. Nach dem Treffen erhalten Kinder ohne Fahrradhelm einen kostenlosen, angepassten Helm zur freien Verfügung. Vor der Intervention werden Kinder an den Schulen 2 und 3 bei beobachtetem Nichttragen eines Helms durch Polizeibeamte mit einem Bußgeld belegt. An Schule 1 werden keine Bußgelder verteilt. Von den erwachsenen und jugendlichen Beobachtenden wird nach der Schule erfasst, ob die fahradfahrenden Schüler einen Helm tragen oder nicht und ob dieser korrekt angelegt ist. Es werden an den 3 Schulen zwischen 6 und 14 Tagen vor der Intervention Beobachtungsdaten zum Helmtrageverhalten gesammelt. Nach der Intervention wird das Verhalten der Schüler zwischen 12 und 17 Tage lang erfasst. Die abhängigen Variablen sind der Anteil der Helm tragenden Schüler und der Anteil der Schüler, die einen Helm korrekt tragen.</p> <p>Es zeigt sich, dass sich die Helmtragequote an allen Schulen nach der Intervention verbessert (Schule 1 von 14 % auf 45 %; Schule 2 von 82 % auf 98 %; Schule 3 von 52 % auf 95 %). Die Quote der korrekt getragenen Helme verbessert sich ebenfalls an allen Schulen (Schule 1 von 9 % auf 40 %; Schule 2 von 64 % auf 80 %; Schule 3 von 30 % auf 78 %). Insgesamt sind die Quoten an den Schulen, an welchen Bußgelder ausgestellt werden, höher als an der Schule, an der diese nicht verteilt werden. Es gibt Hinweise, dass Schüler als Beobachtende häufiger Helmnutzungen und korrekte Helmnutzungen berichten als erwachsene Beobachtende.</p> <p>KW: Die Studie zeigt beeindruckende Verbesserungen der Helmtragequoten durch ein kurzes Verkehrserziehungsprogramm. Allerdings wird die Aussagekraft der Studie m.E.n durch einige Studienbestandteile limitiert. So basiert das Erziehungsprogramm zu einem großen Teil auf einem externen Belohnungsanreiz, der Party. Für den Zeitraum nach der Party werden keine Daten erhoben, es kann deshalb keine Aussage über die langfristige Effektivität des Programms getroffen werden. Zudem wird den teilnehmenden Kindern mitgeteilt, dass sie über einen gewissen Zeitraum beobachtet werden, dadurch können sie zusätzlich durch Beobachtereffekte ein verbessertes Trageverhalten aufweisen, welches sie ohne die Beobachtung im Realverkehr nicht zeigen würden. An der Auswertung ist zu bemängeln, dass nur deskriptive Statistiken berichtet werden und keine statistische Analyse durchgeführt wird.</p>
---	--

<p>VAN OSS et al. (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 11-14 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Überprüfung der Effektivität des Verkehrserziehungsprogramms PHOTOVOICE</p> <p>IZ: Das Verkehrserziehungsprogramm PHOTOVOICE zielt darauf ab, die Sicherheit von Kindern als Fußgänger im Straßenverkehr zu erhöhen. Es versucht sowohl Verhaltensaspekte, als auch Umweltaspekte anzusprechen. Die Teilnehmer sollen Bedrohungen und unsichere Bereiche für Fußgänger erkennen sowie durch Erziehung und Modelllernen mit angemessenem Wissen und Verhalten zur Fußgängersicherheit ausgestattet werden. Programmmaterialien bestehen unter anderem aus einer Anleitung und mehreren digitalen Kameras. Die Durchführung erfolgt in drei Übungseinheiten über drei Wochen hinweg. In der ersten Sitzung erfolgt theoretische Erziehung und die Erhebung von Pre- und Posttests über das Wissen der Teilnehmer zur Fußgängersicherheit. In der zweiten Sitzung identifizieren und fotografieren die Teilnehmer bei einem Ausgang im Realverkehr mögliche Risiken für Fußgänger in ihrer Gemeinde. In der dritten Sitzung schreiben die Teilnehmer Reflexionen über die von ihnen gemachten Fotos.</p> <p>Eine Analyse nach der Durchführung zeigt eine Verbesserung des Wissens über Fußgängersicherheit und bei der Identifikation von Risiken in der Gemeinde sowie ein erhöhtes Bewusstsein für Risiken in der Gemeinde.</p> <p>KW: Positiv am Programm hervorzuheben ist, dass es die Teilnehmer während der Schulung in eine aktive Rolle versetzt. Jedoch können der Studie beinahe keine Informationen bezüglich der Effektivität des Programms entnommen werden. Es fehlen Angaben zur Teilnehmerzahl und den gemessenen Konstrukten. Ebenso sind keine Effektstärken und Angaben zur Signifikanz berichtet. Auch ist nicht sicher, ob eine Kontrollbedingung vorhanden ist und zu welchem Zeitpunkt welche Daten erhoben werden. Die generellen Aussagen zur Effektivität des Programms können daher nicht nachvollzogen werden.</p>
---	---

<p>VANSTEENKISTE et al. (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 8-9 Jahre ($M = 8,4$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Kinder</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 28$ $n_{\text{Kinder}} = 11$ $n_{\text{Erwachsene}} = 17$</p>	<p>TF: Gefährdungswahrnehmung bei fahrradfahrenden Kindern</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene beobachten Filmaufnahmen aus Sicht eines Fahrradfahrers und sollen sich vorstellen, im Film selbst aktiv Fahrrad zu fahren. Mit Hilfe von Blickbewegungsmessungen (eyetracking) wird untersucht, welche Objekte die Versuchspersonen fixieren. Zusätzlich werden Fragen über verkehrsrelevante und verkehrsirrelevante Videofragmente sowie potentiell gefährliche Situationen gestellt.</p> <p>Es zeigt sich kein Unterschied bezüglich der Anzahl der visuellen Fixierungen oder der Fixierung von Verkehrszeichen. Dieser Befund ist konträr zu vorherigen Forschungsergebnissen und wird damit erklärt, dass die teilnehmenden Kinder eine Woche zuvor an einer „Verkehrsbildungswoche“ ihrer Schule teilgenommen haben. Erwachsene zeigen tendenziell bessere Leistungen bezüglich der nicht verkehrsrelevanten Umwelt, was durch weiter entwickelte kognitive Fähigkeiten zu erklären ist. Kinder hingegen schätzen die gezeigten Situationen tendenziell gefährlicher ein als Erwachsene, was dadurch erklärt werden kann, dass Kinder eher vorsichtiger kognitive Strategien nutzen, wenn sie mit komplexen Szenarien konfrontiert werden. Es zeigt sich auch, dass Kinder zwar genau so viele gefährliche Situationen erkennen wie Erwachsene, dann aber tendenziell weniger korrekt und signifikant langsamer als Erwachsene reagieren, wodurch das Risiko zu verunfallen steigt.</p> <p>KW: Die Untersuchung wird durch einen geringen Stichprobenumfang sowie durch eine hohe Abschlussquote aufgrund von Systemfehlern der Blickbewegungsmessung limitiert. Die Testung komplexer Phänomene ist wahrscheinlich mit Hilfe einer virtuellen Realität besser umsetzbar, da hier zusätzlich die motorische Komponente des Fahrradfahrens miteinbezogen wird.</p>
<p>VANSTEENKISTE, CARDON, LENOIR (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 8 Jahre ($M = 8,3$ Jahre; $SD = 1,0$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: $N = 7$</p>	<p>TF: Visuell-motorische Unterschiede zwischen Erwachsenen und Kindern beim Befahren sehr schmaler Fahrspuren</p> <p>IZ: Vorliegende Studie ist als Ergänzung zur Studie von Vansteenkiste et al. (2013) anzusehen, in der Erwachsene bezüglich ihrer visuell-motorischen Fähigkeiten untersucht werden. Zu diesem Zweck, sollen sie 15m mit dem Fahrrad fahren und dabei die vorgegebenen Bahnbreiten (10 cm, 25 cm und 40 cm) nicht überschreiten. In der aktuellen Studie werden Kinder der gleichen Testung unterzogen, um eventuelle Unterschiede zwischen ihnen und Erwachsenen feststellen zu können.</p> <p>Generell kann gesagt werden, dass Kinder signifikant langsamer fahren als Erwachsene, dabei aber gleiche Arten und Häufigkeiten der visuellen Fixation aufweisen. Die Bahnbreite beeinflusst dabei signifikant die Art der visuellen Fixierung (je schmaler die Bahn, desto geringer die externe Fixation, und desto stärker die Weg Fixation) und die Fahrgeschwindigkeit (je schmaler die Bahn, desto geringer die Geschwindigkeit). Auch die Fahrgeschwindigkeit beeinflusst die Art der Fixation der Kinder (je höher die Geschwindigkeit, desto geringer die Fixation auf den Weg und desto größer die externe Fixation), während der Prozentsatz der Gesamtheit der Fixationen gleich bleibt. Die Fahrgeschwindigkeit zeigt keinen Einfluss auf die Steuerungspräzision des Fahrrads, die Bahnbreite jedoch schon. Je schmaler die Bahn, desto geringer die Steuerungspräzision, was für Erwachsene und Kinder gleichermaßen gilt.</p> <p>KW: Es kann festgestellt werden, dass Kinder die Geschwindigkeit, mit der sie Fahrrad fahren, an ihre eigenen Fähigkeiten anpassen und ihr visuelles Verhalten bezüglich Fixationen, dem von Erwachsenen sehr ähnlich ist. Dennoch muss gesagt werden, dass im Realverkehr deutlich komplexere visuelle Informationen auf das Kind Einfluss nehmen als es im Versuch der Fall war. Auch die kleine Stichprobe, die durch den hohen Dropout (10 Kinder wurden ausgeschlossen) noch einmal deutlich verkleinert wurde, muss kritisch betrachtet werden.</p>

<p>VENETSANO, KAM-BAS (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 4-6 Jahre ($M = 5,2$ Jahre; $SD = 5,4$ Jahre)</p> <p>VT: keine VT</p> <p>LA: Griechenland</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 283$ $n_{54-59 \text{ Monate}} = 86$ $n_{60-65 \text{ Monate}} = 102$ $n_{66-71 \text{ Monate}} = 95$</p>	<p>TF: Alters- und Geschlechtseinflüsse auf die Gleichgewichtsfertigkeiten von Vorschulkindern</p> <p>IZ: Ein aus 8 Items bestehender Gleichgewichtstest wird zur Erfassung der Gleichgewichtsfertigkeiten von Kindern verwendet. Zu diesen Items zählen beispielsweise mit dem bevorzugten Bein auf dem Boden und einem Schwebebalken stehen, mit dem bevorzugten Bein auf einem Schwebebalken mit geschlossenen Augen stehen, auf einer gezeichneten Linie laufen, auf einem Schwebebalken laufen etc.</p> <p>Es zeigt sich ein signifikanter Effekt des Alters auf die Gleichgewichtsfertigkeiten der Kinder, dahingehend, dass ältere Kinder eine bessere Leistung zeigen als jüngere Kinder. Ein signifikanter Geschlechtseffekt zeigt sich bei der generellen Leistung im Gleichgewicht sowie bei 6 der 8 untersuchten Gleichgewichtsfertigkeiten. Mädchen erzielen besserer Leistungen in dem Gleichgewichtstest als Jungen. Allerdings sind die Geschlechtsunterschiede von keiner großen Relevanz, sodass die Autoren diese vernachlässigen. Zusammenfassend zeigen sich zwischen den Altersgruppen positive und signifikante Unterschiede, die auf den schnellen Fortschritt, bedingt durch biologische Prozesse der Entwicklung im Alter von 4-8 Jahren, zurückzuführen sind.</p> <p>KW: Die Studie ist insgesamt verständlich geschrieben, allerdings berichten die Autoren im Ergebnisteil von signifikanten Geschlechtsunterschieden und im Diskussionsteil ist hingegen von keinen Geschlechtseffekten die Rede. Die Studie liefert eine gute Grundlage für weitere Forschungen. Da Gleichgewicht ein mehrdimensionales Konstrukt ist, sollte zukünftige Forschung den Einfluss weiterer Faktoren untersuchen.</p>
<p>VILLAMOR, HAMMER, MARTINEZ-OLAIZOLA (2008)</p> <p>Alter der Kinder: /</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Niederlande</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 258$</p>	<p>TF: Einstellungen niederländischer Kinderärzte zum Fahrradhelmtreten</p> <p>IZ: Auf der jährlichen Versammlung der niederländischen Kinderärzte wird an diese ein Fragebogen verteilt. Darin sollen sie Fragen zu ihren demographischen Informationen, der Art und Weise ihrer Fahrrad und Fahrradhelmnutzung, den Hindernissen bei der Nutzung von Fahrradhelmen, der persönlichen und fachlichen Erfahrung mit Fahrradunfällen, der Art und Weise der Fahrrad und Fahrradhelmnutzung ihrer Kinder sowie ihrer Beratung bezüglich Gesundheit und Fahrradhelmnutzung und ihrer Meinung bezüglich der Rolle von Kinderärzten bei der Förderung der Nutzung von Fahrradhelmen beantworten.</p> <p>Es zeigt sich, dass sehr viele der Kinderärzte Fahrrad fahren (95 %), jedoch zwischen 70 % (bei Freizeitfahrten) und 94 % (bei Transportfahrten) keinen Helm tragen. 69 % haben beruflich Erfahrung mit Fahrradunfällen und 48 % privat. 96 % haben ihre Einstellungen zum Tragen von Fahrradhelmen dadurch nicht geändert. Insgesamt geben 88 % an Gesundheitsberatung zu betreiben. Jedoch raten nur 20 % ihren Patienten und 35 % den eigenen Kindern, einen Fahrradhelm zu tragen. Häufigste Begründungen für das Nichttragen eines Helms sind das schlechte Aussehen, das unangenehme Tragen, das keiner in den Niederlanden es tut und vor allem das geringe Bewusstsein für die Tragenotwendigkeit.</p> <p>KW: Die Studie gibt interessante Hinweise auf eine mögliche Quelle, die sozialen Einfluss auf das Fahrradhelmtreueverhalten von Kindern haben kann. Auch kulturelle Einflüsse fallen hierunter. Jedoch ist unklar wie groß dieser mögliche Einfluss ist. Zwar ist anzunehmen, dass die Aussagen von Kinderärzten durch ihren Expertenstatus Gewicht haben, jedoch werden diese auch nur sehr selten besucht. Hier wären weitere Untersuchungen oder eine mit Hilfe dieser Berufsgruppe durchgeführte Intervention wünschenswert.</p>
<p>VIOLANO et al. (2009)</p> <p>Alter der Kinder: 5-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: USA</p> <p>DE: theoretisch</p> <p>SE: /</p> <p>SU: /</p>	<p>TF: Vorstellung des Verkehrserziehungsprogramms „WalkSafe“</p> <p>IZ: „WalkSafe“ ist ein schulbasiertes, formales Verkehrserziehungsprogramm für die Grundschul Kinder. Das Programm besitzt inhaltspezifische Lehrpläne für Kinder und Lehrer und involviert Lehrstunden in der Klasse, Arbeitsbücher, Videos und die Simulation von Querungsszenarien für Fußgänger. Für die Lehrer erfolgt eine vorangehende Schulung. Das Programm verfolgt 5 inhaltliche Ansatzpunkte: Erziehung, mit Hilfe eines 3-tägigen Lehrplans in den Klassen, Bautechnik, zur Identifikation und eventuellen Behebung von Hochrisikostellen, Durchsetzung der verkehrsrelevanten Themen durch Einbezug der Polizei, Evaluation des Programmserfolgs und die Ermutigung in der Gemeinde, um das Programm zu unterstützen.</p> <p>Im Zeitraum nach Einführung des Programmes in einer Gemeinde in Miami sinkt die Zahl der berichteten Verkehrsunfälle signifikant. In einer weiteren Evaluation zeigt sich eine signifikante Erhöhung des verkehrsbezogenen Wissens bei Grundschulkindern nach Teilnahme an dem Programm.</p> <p>KW: Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine reine Vorstellung des „WalkSafe“-Programms. Die berichteten Befunde zur Wirksamkeit stammen aus Sekundärquellen. Zudem sind diese nicht sehr aussagekräftig, da bei der Verringerung der berichteten Verkehrsunfälle der genaue Zusammenhang mit der Einführung des Programms nicht erkennbar ist und die Erhöhung des Verkehrswissens nicht unbedingt mit einer Verbesserung des gezeigten Verhaltens einhergeht. Die Autoren stellen den Plan einer weiteren Studie zur Evaluation von „WalkSafe“ vor, welche noch nicht durchgeführt wurde.</p>

<p>WANG, WANG, TRE-MONT (2013)</p> <p>Alter der Kinder: 6-12 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: China</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung</p> <p>SE: Labor, Realverkehr</p> <p>SU: $N = 214$</p>	<p>TF: Zusammenhang zwischen Wissen über Querungsverhalten und tatsächlich beobachtetem Querungsverhalten</p> <p>IZ: Zur Erfassung des Wissens über Querungsverhalten beantworten die Kinder einen Fragebogen, der einerseits das Wissen über Querungsregeln und andererseits selbstberichtetes Querungsverhalten misst. Zudem wird über 2 Tage hinweg das Verhalten der Kinder an einer realen Kreuzung neben der Schule mithilfe eines Videos aufgenommen. Dabei werden Geschlecht, Begleitperson, Ampelstatus und beobachtetes Verhalten festgehalten.</p> <p>Es zeigen sich große Diskrepanzen zwischen dem berichteten Verhalten im Fragebogen und dem tatsächlichen Verhalten an der Kreuzung. Beispielsweise warten nur 5,6 % der Kinder während einer roten Ampel an einer angemessenen Stelle, während 62 % der Kinder laut Fragebogen diese Verkehrsregel kennen und 83 % berichten, an einer angemessenen Stelle zu warten. Zudem kann ein besseres Blickverhalten der Mädchen vor der Querung festgehalten werden. Die Studie empfiehlt auf Basis der Ergebnisse Kindern, vor allem Jungen, ein angemessenes Querungsverhalten zu lehren.</p> <p>KW: Die Studie widerspricht sich in einem der Ergebnisse. Im Abstract wird davon berichtet, dass Kinder, die von einem Erwachsenen begleitet werden am häufigsten bei Rot über die Ampel gehen, während im Ergebnisteil davon berichtet wird, dass diese Kinder die häufigste richtige Rate im Gehen über die rote Ampel haben. Es ist unklar, was die Autoren mit diesem Satz sagen möchten.</p>
<p>WANN, POULTER, PURCELL (2011)</p> <p>Alter der Kinder: 6-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 138$ $n_{\text{Kinder}} = 111$ $n_{\text{Erwachsene}} = 27$</p>	<p>TF: Erkennung visuellen „Loomings“ bei Kindern und Erwachsenen</p> <p>IZ: Untersucht werden Kinder in drei Altersgruppen (6 bis 7 Jahre, 8 bis 9 Jahre und 10 bis 11 Jahre) und Erwachsene bezüglich ihrer Fähigkeit zu visuellem „Looming“, dem Erkennen sich nähernder Objekte. Dabei werden sich nähernde Fahrzeuge (von vorne kommend oder seitlich verschoben) zunächst foveal (das Objekt befindet sich innerhalb des zentralen Sichtfeldes) und anschließend extrafoveal (das Objekt befindet sich innerhalb des peripheren Sichtfeldes) präsentiert.</p> <p>Es wird festgestellt, dass Kinder der ältesten Gruppe (10-11 Jahre) sich foveal und sich von vorne nähernde Fahrzeuge deutlich schneller identifizieren können, als die Kinder der beiden jüngeren Gruppen (6 bis 7 Jahre und 8 bis 9 Jahre). Die Leistungen der Erwachsenen sind wiederum besser als die Leistungen aller Kinder. Ähnliche Ergebnisse können für die extrafoveale Bedingung gefunden werden. Generell können sowohl Kinder als auch Erwachsene sich foveal nähernde Fahrzeuge schneller wahrnehmen, als sich extrafoveal nähernde Fahrzeuge. Werden die sich nähernden Fahrzeuge seitlich verschoben, können Erwachsene diese in der fovealen Bedingung früher erkennen als Kinder, innerhalb deren Altersgruppen es keine Unterschiede gibt. Bezüglich der extrafovealen Bedingung erzielen Erwachsene und Kinder aller Altersgruppen gleich schlechte Ergebnisse.</p> <p>KW: Es kann aufgezeigt werden, dass die Erkennung visuellen „Loomings“ bei Kindern zwischen 6 und 11 Jahren noch nicht vollständig ausgebildet ist, und dass Kinder sich nähernde Fahrzeuge mit einer größeren Geschwindigkeit als 25 mph (ca. 40 km/h), nicht zuverlässig erkennen können. Dies kann als vielleicht wichtigste Erkenntnis der Studie angesehen werden, da die innerstädtische Geschwindigkeitsbegrenzung in Deutschland bei 50 km/h liegt, also in einem Bereich, in dem Kinder sich nähernde Fahrzeuge nicht richtig wahrnehmen können.</p>
<p>WARSH et al. (2009)</p> <p>Alter der Kinder: 0-17 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: ex-post-facto, Längsschnitt, quantitativ, empirisch</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 2.717$</p>	<p>TF: Zusammenhang zwischen der Nähe zur Schule und Kollisionen zwischen Kraftfahrzeugen und Fußgängern</p> <p>IZ: Als Datengrundlage dienen die polizeilich registrierten Kollisionen zwischen Kraftfahrzeugen und Fußgängern unter 18 Jahren in den Jahren 2000 bis 2005. Die Bereiche außerhalb des Standortes der Schule werden in mehrere Zonen aufgeteilt. Die Schulzone bezeichnet dabei den 150 Meter Radius im Umkreis der Schule. Die weiteren Zonen befinden sich im Umkreis von 150 bis 300 Metern, 300 bis 450 Metern und über 450 Meter. Zudem werden die beteiligten Kinder auf mehrere Altersgruppen aufgeteilt.</p> <p>Es zeigt sich, dass die höchste Dichte an Kollisionen in der Schulzone, also im Umkreis von 150 Metern um die Schule herum, zu finden ist. Mit zunehmender Entfernung von der Schule, sinkt die Dichte der Kollisionen zwischen Kraftfahrzeugen und Fußgängern. Die meisten Kollisionen sind für Kinder im Alter von 10 bis 14 Jahren zu verzeichnen, gefolgt von Kindern im Alter von 15 bis 17 Jahren. Hinsichtlich des Alters lässt sich des Weiteren festhalten, dass Kinder im Alter von 5 bis 14 Jahren den höchsten Anteil an Kollisionen in der Nähe der Schule erleben. Kinder im Alter von 15 bis 17 Jahren hingegen zeigen den größten Anteil an Kollisionen in weiterer Entfernung zur Schule. Zudem finden nahezu 50 % der Kollisionen zu Schulverkehrszeiten statt. Die Kollisionsrate zu Schulverkehrszeiten ist dreimal höher im Vergleich zu anderen Verkehrszeiten.</p> <p>KW: Die Autoren führen die Verwendung der polizeilichen Daten als Kritikpunkt an, da diese oft eine Unterschätzung der tatsächlichen Unfälle darstellen, sodass die Ergebnisse der vorliegenden Studie eine konservative Einschätzung darstellen.</p>

WAYLEN, MCKENNA (2008)	<p>TF: Geschlechts- und Alterseffekte hinsichtlich Einstellungen zum Autofahrverhalten</p> <p>IZ: Das Ziel der vorliegenden Studie ist es herauszufinden, ob die Verbindung zwischen riskanter Straßennutzung und individuellen Merkmalen eine Funktion des Autofahrverhaltens darstellt oder ob diese Verbindung bereits vor Erfahrungen im Autofahren besteht und daher intrinsisch und messbar ist. Zu diesem Zweck werden Kindern und Jugendlichen Fragebögen vorgelegt, die einerseits demographische Informationen und andererseits Einstellungen bezüglich der Straßennutzung sowie individuelle Merkmale abfragen. Es werden konkret die Begeisterung für Geschwindigkeit, Einstellungen bezüglich Fahrverstößen, <i>sensation seeking</i> und abweichendes Verhalten erfasst. Hinsichtlich der Begeisterung für Geschwindigkeit zeigen sich für Jungen höhere Werte als für Mädchen. Jungen im Alter von 14 Jahren sowie Mädchen im Alter von 13 Jahren zeigen die höchste Begeisterung für Geschwindigkeit. Jungen zeigen im Vergleich zu Mädchen eine höhere Akzeptanz gegenüber Fahrverstößen, allerdings dulden insgesamt weder Jungen noch Mädchen Fahrverstöße. Hinsichtlich der individuellen Merkmale zeigen sich sowohl Geschlechts- als auch Alterseffekte. Jungen haben höhere Werte in der Skala <i>sensation seeking</i> und sind anfälliger für abweichendes Verhalten als Mädchen. Des Weiteren erreicht <i>sensation seeking</i> einen Höhepunkt in der mittleren Adoleszenz. Abweichendes Verhalten wird im Alter von 11 und 12 Jahren am seltensten berichtet. Zwischen den gemessenen Konstrukten Begeisterung für Geschwindigkeit, Einstellungen bezüglich Fahrverstößen und den individuellen Merkmalen zeigen sich signifikante Korrelationen. Insgesamt resultieren Geschlechts- und Alterseffekte in <i>sensation seeking</i>, abweichendem Verhalten und spezifischen Einstellungen bezüglich der Straßennutzung. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Geschlechtsunterschiede in den Einstellungen zur Straßennutzung und das Fahrverhalten nicht nur eine Funktion des tatsächlichen Autofahrens sind, sondern risikoreiches Verhalten und dessen Prädiktoren bereits in der Kindheit gemessen werden können, bevor die Jugendlichen eine Autofahrerlaubnis erreichen.</p> <p>KW: Die Studie ist sehr verständlich aufgebaut und liefert wichtige Implikationen, indem deutlich gemacht wird, dass Jugendliche bereits vor ihrer Autofahrerlaubnis Einstellungen und Ideen besitzen, sodass Erziehungsmaßnahmen weit vor Erreichen der Autofahrerlaubnis notwendig sind. Da es sich um Selbstauskünfte handelt müssen Antwortverzerrungen, wie z. B. soziale Erwünschtheitseffekte, berücksichtigt werden. Des Weiteren wird zukünftiger Forschung der Einbezug der Eltern bzw. Familien zur Identifikation möglicher Einflussfaktoren empfohlen. Zudem werden nur Korrelationen zwischen den individuellen Merkmalen und Risikoverhalten berechnet. Folglich können keine Fragen bezüglich der Kausalität getroffen werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 11-16 Jahre</p> <p>VT: sonstige VT</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: $N = 567$</p> <p>$n_{11 \text{ Jahre}} = 110$</p> <p>$n_{12 \text{ Jahre}} = 92$</p> <p>$n_{13 \text{ Jahre}} = 109$</p> <p>$n_{14 \text{ Jahre}} = 86$</p> <p>$n_{15 \text{ Jahre}} = 101$</p> <p>$n_{16 \text{ Jahre}} = 69$</p>	

WESSON et al. (2000)	<p>TF: Auswirkungen einer Kampagne zur Fahrradhelmnutzung auf die Nutzung von Fahrradhelmen sowie fahrradbezogene Kopfverletzungen</p> <p>IZ: In einer Kampagne („Bike Smart Week“) werden verschiedene Methoden angewendet, um das Ziel zu erreichen, dass alle Kinder beim Fahrradfahren einen Fahrradhelm tragen. Hierzu besuchen die Autoren beispielsweise Schulen, halten Konferenzen und bringen Bücher und Poster heraus. Innerhalb von 7 Jahren werden Fahrradfahrer jedes Jahr bezüglich ihrer Fahrradhelmnutzung an bestimmten Stellen beobachtet. Zusätzlich wird ein zentrales Register nach Kopfverletzungen ausgewertet. Der Einfluss einer im siebten Beobachtungsjahr eingeführten Helmpflicht wird ebenfalls erfasst.</p> <p>Die beobachtete Helmrate steigt von 4 % im ersten Beobachtungsjahr auf 44 % im vierten Jahr. Nach einer 3-jährigen Plateauphase erhöht sich die Rate nach Einführung der Helmpflicht auf 67 %. Die Anzahl der fahrradrelevanten Kopfverletzungen sinkt von 71 im 1. Jahr auf 33 im 7. Jahr. Nach Einführung der Helmpflicht sinkt die Anzahl noch einmal auf 24.</p> <p>KW: Die Ergebnisse der Untersuchungen deuten auf positive Effekte der Kampagne sowie der Helmpflicht hin. Allerdings erlaubt das Design keine Aussagen über die Kausalität der Effekte, unter anderem deswegen, da keinerlei weitere Variablen berücksichtigt werden. Beispielsweise kann die Verletzungsrate nicht mit der Anzahl an im Straßenverkehr teilnehmenden Personen in Beziehung gesetzt werden.</p>
<p>Alter der Kinder: 0-14 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Kanada</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: /</p>	

WHITEBREAD, NEILSON (2000)	<p>TF: Der Beitrag visueller Suchstrategien zu kindlichen Fußgängerverhalten</p> <p>IZ: Anhand verschiedener Aufgaben (u. a. Bild- und Videoaufgaben) werden bei Kinder und Erwachsenen folgende Fähigkeiten getestet: Identifizierung sicherer Querungsorte, Erkennen gefährlicher Verkehrssituationen, Koordination von Informationen aus verschiedenen Blickwinkeln und visuelle Suchstrategien.</p> <p>Es zeigt sich, dass die ältere Kinder sichereres Fußgängerverhalten zeigen als jüngere Kinder, dennoch gibt es auch einige sehr gut entwickelte 4- bis 5-Jährige und im Vergleich schwach entwickelte 10- bis 11-Jährige. Bei Kindern im Alter von 7 bis 8 Jahren kann ein Strategiewechsel bezüglich der Art der visuellen Suche festgestellt werden. Dieser zeigt sich in der vermehrten Häufigkeit, mit der der Verkehr beobachtet wird, aber auch in der verkürzten Verweildauer innerhalb einer bestimmten Blickrichtung. Dieser Strategiewechsel wird bis zum Alter von 10 bis 11 Jahren noch verbessert, zeigt aber dennoch Schwächen gegenüber den Leistungen von Erwachsenen. Je älter die Kinder sind, desto besser sind sie in der Lage, Voraussagen über die Zukunft (hier über zukünftigen Verkehr) zu treffen, was sie dazu befähigt, schneller zu entscheiden, ob eine Straßenquerung zu einem bestimmten Zeitpunkt sicher ist oder nicht.</p> <p>KW:Die Übernahme einer visuellen Strategie, bei der der Verkehr, kurz vor der Straßenquerung, noch einmal schnell überprüft wird, kann als entscheidender Punkt in der Entwicklung von Fähigkeiten, die für sicheres Verhalten im Straßenverkehr benötigt werden, angesehen werden. Es wird angenommen, dass Kinder zwischen 4 und 5 Jahren davon profitieren, unter Aufsicht aktiv am Straßenverkehr teilzunehmen und sie zudem zu ermutigen die Verkehrsumwelt umfassend zu beobachten. Für Kinder zwischen 7 und 8 Jahren wird empfohlen, sie dazu zu ermutigen, Vorhersagen bezüglich des Verkehrsverlaufs zu treffen.</p>
<p>Alter der Kinder: 4-5 Jahre; 7-8 Jahre; 10-11 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: UK</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 60$</p> <p>$n_{4-5 \text{ Jahre}} = 20$</p> <p>$n_{7-8 \text{ Jahre}} = 20$</p> <p>$n_{10-11 \text{ Jahre}} = 20$</p>	

WILKENING, MARTIN (2004)	TF: Unterschiede in der Beurteilung von Beschleunigungsaufgaben bei Kindern und Erwachsenen IZ: Kinder werden in zwei Altersgruppen eingeteilt (5 bis 6 Jahre und 9 bis 11 Jahre) und deren Leistungen mit denen einer Gruppe junger Erwachsener verglichen.
Alter der Kinder: 5-6 Jahre; 9-11 Jahre VT: keine VT LA: Deutschland DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder, Beobachtung SE: Labor SU: $N = 72$ $n_{6\text{-Jährige}} = 24$ ($M = 6,3$ Jahre) $n_{10\text{-Jährige}} = 24$ ($M = 10,4$ Jahre) $n_{\text{Erwachsene}} = 24$ ($M = 23,7$ Jahre)	<p>Experiment 1: Es befindet sich jeweils ein Spielzeugauto (weiß und grün) auf einer von zwei parallel verlaufenden 1,2 Meter langen Bahnen, die 10 cm auseinander liegen. Die Autos werden mit Hilfe von Bändern und unter ihnen angebrachten Haken bewegt. Ein undurchsichtiger Tunnel bedeckt die zweite Hälfte einer der beiden Strecken. Jede der Strecken hat einen separaten Geschwindigkeitsmesser, welcher Geschwindigkeiten ohne Einheit von 0 bis 240 anzeigt. Beschleunigungsgeschwindigkeiten werden mit Hilfe eines Photometers gemessen. Das weiße Auto wird dem Versuchsleiter zugeordnet, das grüne Auto dem jeweiligen Teilnehmer. Es gibt zwei übergeordnete Bedingungen: Die Beurteilungsbedingung und die Handlungsbedingung. In beiden Bedingungen bewegt sich das weiße Auto mit einer konstanten Geschwindigkeit von 120 und verschwindet nach der Hälfte der Strecke in dem undurchsichtigen Tunnel. Das grüne Fahrzeug legt in beiden Bedingungen die Hälfte der Strecke in mehreren Durchgängen mit 4 verschiedenen Geschwindigkeiten (60, 80, 100, 120) zurück. Anschließend wird die Bewegung kurz pausiert. In der Beurteilungsbedingung müssen die Teilnehmer nun abschätzen und auf dem Speedometer angeben, wie schnell das grüne Fahrzeug in der zweiten Weggälfte mit konstanter Geschwindigkeit fahren muss, um das weiße Fahrzeug einzuholen. Dies entspricht einem nicht-linearen Zusammenhang. In der Handlungsbedingung sollen sie die Beschleunigung selbst am Spielzeugauto durchführen.</p> <p>Es zeigt sich, dass in der Beurteilungsbedingung alle Altersgruppen einen linearen Zusammenhang zwischen Strecke, Geschwindigkeit und Zeit vermuten, was falsch ist. Fehleinschätzungen sind vor allem bei niedrigen Geschwindigkeiten des grünen Fahrzeugs groß. In der Handlungsbedingung folgen die Erwachsenen dem korrekten nichtlinearen Zusammenhang. Die Gruppe der 10-Jährigen zeigt in ihren Urteilen eine signifikante nicht-lineare Komponente. Die Gruppe der 6-Jährigen folgt auch hier einem linearen Trend.</p> <p>Experiment 2: Das Experiment gleicht in Aufbau und Bedingungen größtenteils dem ersten Experiment. Der einzige Unterschied ist, dass die Beschleunigungseinschätzung bzw. Durchführung stattfinden soll, wenn das weiße Auto in den Tunnel fährt (die Hälfte der Strecke bewältigt hat). Dies entspricht einem linearen Zusammenhang. Der Startpunkt des grünen Autos verschiebt sich dementsprechend in den Durchführungen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit. Es zeigt sich, dass es in allen Altersgruppen möglich ist, den linearen Zusammenhang abzuschätzen und auszuführen. In der Handlungsbedingung sind die ausgeführten Geschwindigkeiten der 6-jährigen signifikant zu hoch.</p> <p>KW: Die Studie gibt Hinweise auf den Entwicklungsverlauf beim Verständnis des Zusammenhangs zwischen Geschwindigkeit, Strecke und Zeit. Interessant ist dabei, dass es keiner Altersgruppe möglich ist, die physikalischen Regeln des nicht-linearen Zusammenhangs zu beurteilen. Es hat allerdings den Anschein, dass es Erwachsenen, und 10-jährigen in gewissem Ausmaß möglich ist, den nicht-linearen Zusammenhang im direkten Handeln einzubeziehen. Dies wäre als Fähigkeit im Straßenverkehr relevant. Limitiert wird die Studie dadurch, dass sie relativ nahe beieinanderliegende Geschwindigkeiten nutzt. Dadurch wird Kindern der nichtlineare Zusammenhang nur schwer bewusst. Es wird angenommen, dass in Situationen mit extremeren Geschwindigkeitsunterschieden diese Regel präsenter wäre. Zusätzlich wird die Interpretation der Ergebnisse durch die geringe Stichprobengröße in den Altersgruppen eingeschränkt.</p>

WILMUT, BARNETT (2011)	TF: Handlungsentscheidungen und Bewegungsanpassungen laufender Kinder bei der Durchquerung von Öffnungen
Alter der Kinder: 8-10 Jahre (M = 9,8 Jahre) VT: Fußgänger LA: GB DE: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Schonraum SU: N = 16	IZ: Kinder (8-10 Jahre) legen mehrmals eine gerade Strecke zurück. Dabei muss eine Öffnung passiert werden. Die Weite dieser Öffnung variiert im Bezug zur Schulterbreite der Teilnehmer in den Verhältnissen 0,9, 1,1, 1,3, 1,5 und 1,7. Zur Messung ihrer jeweiligen Schulterausrichtung und ihrer Schrittgeschwindigkeit werden drei reflektierende Marker auf den Schultern und dem 7. Halswirbel der Teilnehmer angebracht. Den Bewegungsablauf erfassen 12 Kameras. Betrachtet werden die Handlungsentscheidungen, zum Beispiel ob sich das Verhalten bei der Durchquerung engerer Öffnungen verändert, die Bewegungsvariabilität und die Bewegungsanpassung. Bei der Durchquerung der Öffnung wird zwischen der Möglichkeit einer Passage ohne Änderung des Bewegungsablaufs und einer Verkleinerung der Schulterbreite durch eine seitliche Rotation der Schultern unterschieden. Versuche bei denen die Teilnehmer ihre Schulterbreite verkleinern, indem sie ihre Arme ausgestreckt zur Körpermitte führen, werden in der Analyse nicht beachtet. Die Ergebnisse zeigen, dass das kritische Verhältnis, bei dem Kinder mehrheitlich dazu übergehen ihre Schulterbreite zu verkleinern, bei 1,61 liegt. Für Erwachsene wird an anderer Stelle ein kritisches Verhältnis von 1,3 berichtet. Kinder ändern ihr normales Gehverhalten bereits bei einem breiteren Durchgangsverhältnis als Erwachsene. Zugleich wird von einem signifikanten Zusammenhang der Bewegungsvariabilität mit der Schulterausrichtung bei der Passage berichtet. Es wird daher angenommen, dass das abweichende Durchquerungsverhalten auf die größere Variation im Bewegungsablauf der Kinder zurückzuführen ist, welche bei der Abschätzung der ungefährlichen Durchquerung der Öffnung von diesen mit in Betracht gezogen wird. Im Bereich der Bewegungsanpassung zeigen die Kinder keine Unterschiede bezüglich Ankunfts geschwindigkeit (Geschwindigkeit kurz vor dem Erreichen der Öffnung), dem Abweichen von der Lauflinie und der Rumpfbewegung, wenn normale Passagen und Passagen mit Schulterrotation verglichen werden. Kinder zeigen hier ähnliche Verhaltensweisen wie Erwachsene. KW: Die Studie liefert Hinweise darauf, dass Kinder sich nicht nur an den geometrischen Begebenheiten ihrer Umwelt orientieren, sondern auch dynamische Prozesse wie ihre Bewegungsvariabilität bei ihrem Durchquerungsverhalten beachten. Das höhere kritische Verhältnis für die Nutzung alternativer Durchquerungsstrategien bei Kindern kann dazu führen, dass Kinder häufiger in Situationen geraten, bei denen sie während der Passage weniger Aufmerksamkeit auf ihre Umgebung richten und dadurch durch Umweltveränderungen überrascht werden können. Bezüglich der Annahme eines ähnlichen Leistungsniveaus bei Kindern und Erwachsenen im Bereich der Bewegungsanpassung ist kritisch anzumerken, dass die Durchquerungsstrategie mit den zur Körpermitte geführten Armen in der Analyse nicht berücksichtigt wird. Diese führen jedoch scheinbar nur Kinder durch. Ebenfalls limitierende Faktoren der Studie sind die kleine Stichprobe und fehlende Angaben zur Erwachsenenuntersuchung mit welcher die Daten der vorliegenden Studie verglichen werden.

ZEEDYK et al. (2001)	TF: Zusammenhang von verkehrsrelevantem Wissen und Verhalten im Straßenverkehr IZ: Experiment 1: Wirksamkeit verschiedener Trainingsmethoden auf verkehrsrelevantes Wissen
Alter der Kinder: 4-5 Jahre VT: Fußgänger LA: GB DE: Experiment 1: experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Kinder Experiment 2: quasi-experimentell, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung SE: Labor, Schonraum SU: Experiment 1: N = 120 (4-5 Jahre) n _{3D-Modell} = 27 n _{Brettspiel} = 29 n _{Poster} = 29 n _{Kontrolle} = 35 Experiment 2: N = 47 (5-6 Jahre) n _{Experiment} = 23 n _{Kontrolle} = 24	In randomisiert zugewiesenen Gruppen sollen Kinder an verschiedenen Trainings teilnehmen, um ihr verkehrsrelevantes Wissen zu vergrößern. Das Training umfasst einmalig 20 Minuten. Gruppe 1 übt anhand eines 3 D-Modells sichere Straßenquerungen und Gruppe 2 anhand eines Brettspiels. Gruppe 3 wird mit Hilfe von Flipcharts und Postern von einem Trainer unterwiesen. Es wird darauf geachtet, immer nur 8 bis 10 Kinder gleichzeitig zu unterweisen. Die Testung der Fähigkeiten zur Identifikation sicherer vs. gefährlicher Situationen werden erfasst, indem den Kindern 11 Fotos von Verkehrssituationen präsentiert werden, die anschließend in sichere (5 Items) vs. gefährliche (6 Items) Situationen eingeteilt werden müssen. Es zeigt sich, dass sich sowohl die Anzahl richtiger Identifikationen, als auch die Richtigkeit der Begründungen warum eine Situation gefährlich ist oder nicht, unabhängig von der Art der Intervention, vergrößert. Auch bei einer Post-Testung 6 Monate nach dem Training sind diese Fähigkeiten stabil. Der verzeichnete Fähigkeitsanstieg ist zwar eher gering (pro Proband nur eine richtige Antwort mehr als im Pretest), kann aber als enorm angesehen werden, wenn bedacht wird, dass die Kinder ein einmaliges 20-minütiges Training erhalten haben. Zur zweiten Posttestung wird auch das verkehrsrelevante Wissen einer Kontrollgruppe untersucht. Dieses ist im Vergleich zu dem Wissen der Trainingsteilnehmer signifikant kleiner. Experiment 2: Zusammenhang zwischen verkehrsrelevantem Wissen und Querungsverhalten Die Kinder der Experimentalgruppe in Experiment 2 waren zuvor Trainingsteilnehmer in Experiment 1. Kinder, die an keinem der Trainings teilgenommen hatten dienen in diesem Experiment als Kontrollgruppe. Da das zweite Experiment 6 Monate nach Experiment 1 stattfindet, hat sich das Alter der Kinder erhöht. In diesem Experiment müssen die Kinder, während einer inszenierten Schatzsuche im Schonraum, 3 Straßen queren. An jedem Punkt, an dem eine Straße überquert werden muss, besteht die Möglichkeit, eine erwachsene Person darum zu bitten, die Straße zusammen mit dem Kind zu queren. Das Querungsverhalten wird beobachtet und anschließend ausgewertet. Es können keine Verhaltensunterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe beim Queren von Straßen berichtet werden. So zeigt sich, dass nur 13 % aller Kinder darauf warten, dass ein Fahrzeug weggefahren ist, bevor sie eine Straße überqueren. 70 % der Kinder warten nicht, und nur 17 % nehmen die Möglichkeit wahr, einen Erwachsenen um Hilfe zu bitten. Soll an einer Kreuzung mehrerer Straßen die Fahrbahn gequert werden, entscheidet sich keines der Kinder dafür, einen übersichtlicheren Querungsort aufzusuchen. 17 % der Kinder bitten um Hilfe und die restlichen 83 % queren die Straße allein. Wird die Sicht durch parkende Fahrzeuge eingeschränkt, bitten 11 % um Hilfe, 89 % entscheiden sich dafür, die Straße allein zu queren. KW: Bezüglich der Effektivität der Steigerung verkehrsrelevanten Wissens, kann vorliegende Studie aufzeigen, dass zwischen den verschiedenen Trainings keine Unterschiede bestehen. Die Verhaltensbeobachtung im Rahmen einer Schnitzeljagd muss von 2 Seiten betrachtet werden. Zum einen ist es natürlich gut, dass die Kinder einen persönlichen Anreiz erhalten haben, die Straße möglichst schnell zu queren. Dies kann zum Beispiel mit der Anwesenheit eines guten Freundes auf der gegenüberliegenden Straße, der schnell erreicht werden will verglichen werden. Andererseits besteht die Möglichkeit, dass sich die Kinder über die Sperrung des normalen Verkehrsraums durch Polizisten bewusst sind und deshalb nicht so genau auf den Verkehr achten. In Experiment 1 werden an verschiedenen Schulen im urbanen, suburbanen und ländlichen Raum Daten erhoben. Leider erfolgt keine Berichterstattung über Gemeinsamkeiten oder Unterschiede auf Grund der Lokalisierung der Schulen. In Experiment 2 wird zudem nur noch eine Schule im urbanen Raum betrachtet.

ZEEDYK, KELLY (2003)	<p>TF: Verhalten von Erwachsenen-Kind-Paaren an einer Fußgängerampel</p> <p>IZ: Erwachsene-Kind-Paare werden über 2 Wochen hinweg an einer Fußgängerampel in einer 30er-Zone morgens oder nachmittags beobachtet. Die Beobachtungen finden zeitlich entweder direkt vor oder nach der Schule statt, sodass die Autoren damit rechnen, dass viele Kinder unterwegs sind. Die Ampel an der Kreuzung muss aktiviert werden, indem der Ampelknopf gedrückt wird. Insgesamt codieren die Beobachter 8 Verhaltensweisen.</p> <p>Es zeigt sich, dass die Erwachsenen ein ziemlich gutes Modell für Fußgängerverhalten darstellen. Fast alle Erwachsenen queren z. B. die Straße innerhalb des Fußgängerübergangs und bleiben am Bordstein stehen. Die Mehrheit der Erwachsenen wartet zudem auf das grüne Licht, bevor die Straße gequert wird und hält die Hand des Kindes beim Queren. Auffällig ist, dass die Erwachsenen das Queren der Straße selten als Gelegenheit nutzen, den Kindern sicheres Querungsverhalten beizubringen. So geben beispielsweise nur 6 % der Erwachsenen den Kindern vor dem Queren verbale Instruktionen. Zudem kann keine Situation beobachtet werden, in der das Kind selber den Verkehr beobachtet. Die Kinder werden auch kaum zu einem selbstständigen Drücken des Ampelknopfes ermutigt. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass sich bei den Kindern wenige Möglichkeiten zum Treffen von Entscheidungen und der Entwicklung ihre Fußgängerfertigkeiten ergeben. Es zeigen sich auch keine Alterseffekte, was darauf schließen lässt, dass die Erwachsenen ihr Fußgängerverhalten nicht an die Fertigkeiten der Kinder anpassen, wodurch kaum Lernmöglichkeiten gegeben sind.</p> <p>KW: Die Ergebnisse der Studie bereiten Sorgen, da sie z. B. zeigt, dass Kinder den Verkehrsfluss nicht beobachten. Dieses Nicht-Beobachten leistet jedoch bei Kindern einen wichtigen Beitrag zu Fußgängerunfällen. Es muss kritisch betrachtet werden, dass die Anzahl der beobachteten Erwachsenen-Kind-Paare in der Altersgruppe von 8-10 Jahren deutlich von den anderen beiden Gruppen abweicht. Die Ergebnisse machen deutlich, dass Erwachsene sich nicht nur selbst als ein gutes Rollenmodell verhalten müssen, sondern den Kindern auch aktiv sicheres Verkehrsverhalten beibringen müssen. Dementsprechende Interventionen sind daher sinnvoll.</p>
<p>Alter der Kinder: 0-10 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Realverkehr</p> <p>SU: $N = 123$</p> <p>$n_{\text{unter 5 Jahre}} = 60$</p> <p>$n_{\text{5-8 Jahre}} = 57$</p> <p>$n_{\text{8-10 Jahre}} = 6$</p>	

ZEEDYK, WALLACE (2003)	<p>TF: Effektivität eines Unterhaltungsvideos zur Belehrung sicheren Straßenverhaltens</p> <p>IZ: Ein 1997 veröffentlichtes Video versucht auf unterhaltsame Weise, Kindern sicheres Straßenverhalten beizubringen. Mithilfe von Liedern werden den Kindern wichtige Sicherheitsbotschaften im Straßenverkehr vermittelt. Dazu zählen beispielsweise das Gehen auf dem Gehweg, die Begleitung durch einen Erwachsenen und das Ausschau halten und Hören vor der Querung. In der vorliegenden Studie sollen nun die Effekte des bloßen Anschauens des Videos in der häuslichen Umgebung auf das kindliche verkehrsrelevante Wissen und elterliche Kenntnis im Straßenverkehr untersucht werden. Dazu werden die Daten von Familien, die das Video zu Beginn der Studie bekommen, mit denen von Familien verglichen, die das Video erst am Ende erhalten. Das kindliche verkehrsrelevante Wissen wird mit Fragen erfasst, die sich direkt auf die Lieder im Video beziehen. Die elterliche Kenntnis der Verkehrssicherheit wird über das generelle Bild der Eltern von der Verkehrssicherheit, der elterlich wahrgenommenen kindlichen Fertigkeiten und die durch Eltern beigebrachte Verkehrssicherheit erfasst. Es kann berichtet werden, dass das Video über einen Zeitraum von 4 Wochen im Schnitt einmal täglich angeschaut wurde. Messungen finden einerseits zu Beginn der Studie und andererseits 4 Wochen nach der ersten Messung statt.</p> <p>Die Studie liefert das Ergebnis, dass das Anschauen des Videos in der häuslichen Umgebung weder für die Kinder noch für die Eltern eine effektive Wirkung hat. Auch wenn die Eltern dem Video eine hohe erziehende Funktion zusprechen, zeigt sich weder in Bezug auf das verkehrsrelevante Wissen der Kinder, noch auf die elterliche Kenntnis im Straßenverkehr eine signifikante Veränderung zwischen Pre- und Posttest. Des Weiteren kann eine hohe elterliche Zuversicht hinsichtlich der kindlichen Fertigkeiten im Straßenverkehr nachgewiesen werden. So bewerten die Eltern beispielsweise die kindlichen Fertigkeiten als sehr positiv und erlauben Kindern ab 7 Jahren das unabhängige Queren wenig befahrener Straßen. Dieses Bild der Eltern ändert sich auch nicht nach dem Schauen des Videos, sodass generell gesagt werden kann, dass das Video den Eltern keine Verkehrserziehungsbotschaft vermitteln kann.</p> <p>KW: Um einen tieferen Einblick in die Gedanken und Argumente der Eltern hinsichtlich ihrer Einstellung zum Video und Straßenverkehr zu erhalten, empfehlen die Autoren zukünftigen Forschern Interviews durchzuführen. Da das Video zuhause angeschaut wurde, sind zudem viele Störfaktoren wahrscheinlich, die einen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Es kann insgesamt geschlussfolgert werden, dass dem Anschauen des Videos in der häuslichen Umgebung nur ein Unterhaltungswert zugesprochen werden kann, jedoch nicht von einer verkehrserziehenden Methode die Rede sein kann.</p>
<p>Alter der Kinder: 5 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: experimentell, Längsschnitt, empirisch, Befragung Eltern, Befragung Kinder</p> <p>SE: Labor</p> <p>SU: Kinder:</p> <p>$n_{\text{Experiment}} = 54$</p> <p>$n_{\text{Kontrolle}} = 55$</p> <p>Eltern:</p> <p>$n_{\text{Experiment}} = 54$</p> <p>$n_{\text{Kontrolle}} = 49$</p>	

<p>ZEDYK, WALLACE, SPRY (2002)</p> <p>Alter der Kinder: 5-6 Jahre</p> <p>VT: Fußgänger</p> <p>LA: GB</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: N = 56</p>	<p>TF: Verhalten von Kindern beim Queren von Straßen</p> <p>IZ: Kinder sollen im Rahmen einer Suchaufgabe verschiedene Straßen kreuzen. Das kindliche Querungsverhalten wird videographiert und anhand verschiedener Merkmale ausgewertet, z. B. Stoppen am Straßenrand, nach Fahrzeugen Ausschau halten oder die Art des Querens (Laufen, Rennen oder Hüpfen). Es wird beobachtet, dass Kinder zwischen 5 und 6 Jahren noch kein adäquates Verhalten im Straßenverkehr zeigen. So schauen nur knapp 30 % der Kinder nach links und / oder rechts, bevor sie die Straße queren. Nur 35 % der Kinder stoppen an der Sichtlinie von parkenden Fahrzeugen und nur 8 % stoppen am Bordstein. Nur 41 % der Kinder schauen nach links oder rechts, während sie die Straße queren, dafür rennen 53 % über die Straße, statt darüber zu gehen.</p> <p>KW: Leider werden in der vorliegenden Studie nur Häufigkeiten ausgewertet und keinerlei Korrelationen berechnet. Dennoch zeigen die oben genannten Zahlen, dass kindliches Verhalten im Straßenverkehr als risikoreich angesehen werden kann.</p>
<p>ZEUWTS et al. (2015)</p> <p>Alter der Kinder: 9 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: N = 40</p>	<p>TF: Zusammenhang zwischen Fahrradfähigkeiten, allgemeinen motorischen Fähigkeiten und <i>BMI</i></p> <p>IZ: Kinder führen verschiedene Aufgaben durch, um deren allgemeine motorische Fähigkeiten und die Fahrradfähigkeiten zu erfassen. Die Eltern der Kinder werden zusätzlich zum Fahrradverhalten und der Fahrraderfahrung der Kinder befragt. Der <i>BMI</i> wird auf Basis der Größe und des Gewichts der Kinder berechnet. Es zeigt sich, dass die motorische Kompetenz den fundamentalen motorischen Fähigkeiten, wie Gehen, Rennen oder Springen unterliegt und Kinder mit besseren motorischen Leistungen auch besser Fahrrad fahren. Der <i>BMI</i> der Kinder hat hingegen einen negativen Einfluss auf deren motorische Kompetenzen und allgemeine Fahrradfähigkeiten. Wie lange Kinder schon Fahrrad fahren, hat keinen Einfluss auf die Fahrradfähigkeiten. Die allgemeinen motorischen Kompetenzen und der <i>BMI</i> erklären knapp 20 % der Fahrradfahrkompetenz.</p> <p>KW: Da Kinder immer weniger aktive Freizeitgestaltung betreiben und eher Aktivitäten nachgehen, die keine körperliche Aktivität erfordern (Fernsehen, Computerspiele), wird empfohlen, sie mindestens 60 Minuten am Tag körperlich zu fordern und sie für weitere 60 Minuten täglich zum Spielen im Freien zu ermutigen. Des Weiteren sollten in zukünftiger Forschung die motorischen Fähigkeiten von Kindern erfasst werden, bevor sie lernen, Fahrrad zu fahren, da Kinder mit besseren motorischen Fähigkeiten wahrscheinlich schneller Fahrrad fahren lernen. Da die motorische Kompetenz von Kindern sich bereits im Alter von 6 Jahren relativ stabil manifestiert, sollte sich der Fokus von Interventionsmaßnahmen, die motorische Fähigkeiten positiv beeinflussen, auf das Vorschulalter legen.</p>
<p>ZEUWTS et al. (2016)</p> <p>Alter der Kinder: 7-12 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Befragung Eltern, Beobachtung</p> <p>SE: Schonraum</p> <p>SU: N = 138</p> <p>$n_{7-8 \text{ Jahre}} = 52$ $n_{9-10 \text{ Jahre}} = 44$ $n_{11-12 \text{ Jahre}} = 42$</p>	<p>TF: Entwicklung von Fahrradfähigkeiten im Alter zwischen 7 und 12 Jahren</p> <p>IZ: Kinder nehmen zur Erfassung ihrer Fahrradfähigkeiten (z. B. in einem Kreis fahren, Slalom fahren) an einem praktischen Fahrradfahrttest teil. Die Eltern der Kinder füllen zusätzlich einen Fragebogen über Fahrradfahrgewohnheiten der Kinder aus (z. B. Alter, in dem Fahrrad fahren begonnen wurde; wöchentliche Fahrradfahrminuten). Es kann aufgezeigt werden, dass das Alter ein guter Prädiktor für Fahrradfähigkeiten bei Kindern ist. So können größere Probleme beim Schauen nach links und rechts, beim kontrollierten Bremsen und beim Schulterblick beobachtet werden, wenn die Kinder jünger sind. Ebenso haben jüngere Kinder größere Schwierigkeiten, beim Absolvieren komplexer Aufgaben, wie zum Beispiel das Spurhalten, wenn sie die Abbiegerichtung mit der Hand anzeigen oder den Schulterblick anwenden sollen. Als ebenfalls entscheidend für gute Fahrradfähigkeiten erweist sich das Alter, in dem die Kinder mit dem Fahrrad fahren beginnen. Je jünger sie sind, desto besser sind auch die gezeigten Fähigkeiten. Das Alter, in dem mit dem Fahrrad fahren begonnen wird, ist sogar ein besserer Prädiktor für Fahrradfähigkeiten, als die Häufigkeit, in der das Fahrrad genutzt wird. Diese hat – genau wie das unabhängige Fahrrad fahren und das Fahrrad fahren zur Schule – keinen Einfluss auf die Fahrradfähigkeiten. Zudem wird festgestellt, dass das Fahrrad mit zunehmendem Alter häufiger genutzt wird.</p> <p>KW: In vorliegender Studie wird festgestellt, dass die Fahrradfähigkeiten hauptsächlich durch das Alter determiniert werden, weshalb dazu geraten wird, Trainingsprogramme an das Alter der teilnehmenden Kinder anzupassen. So wäre zum Beispiel bei einem Training für jüngere Kinder ein Fokus auf einfache Aufgaben, wie zum Beispiel innerhalb eines bestimmten Abschnitts zum Stehen kommen, denkbar, während ältere Kinder Aufgaben wie zum Beispiel das Spurhalten beim Schulterblick trainieren sollten.</p>

<p>ZEUWTS et al. (2017a)</p> <p>Alter der Kinder: 9-11 Jahre ($M = 10,5$ Jahre)</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: ex-post-facto, Querschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung, Befragung Eltern</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 129$ $n_{\text{Kinder}} = 88$ $n_{\text{Erwachsene}} = 41$ ($M = 21,6$ Jahre)</p>	<p>TF: Gefahrenwahrnehmung junger vs. erwachsener Fahrradfahrer</p> <p>IZ: Kinder und Erwachsene sehen ein Video aus der Perspektive eines am Verkehr teilnehmenden Fahrradfahrers. Die Versuchspersonen sollen immer dann einen Knopf drücken, wenn sie eine gefährliche Situation wahrnehmen, die eine Reaktion zur Vermeidung eines Unfalls verlangt. Die Antwortrate und Reaktionszeit sowie die Blickbewegungen werden gemessen. Generell fixieren Kinder Gefahren später, reagieren später auf diese und fixieren die Gefahren kürzer als Erwachsene. Die Anzahl an Blickfixierungen unterscheidet sich zwischen Kindern und Erwachsenen nicht signifikant. Es wird angenommen, dass die unvollständige Reife des Wahrnehmungssystems und der kognitiven Fähigkeiten, ebenso wie das noch eingeschränkte Verständnis von Verkehrssituationen es erschweren, Gefahren in einer angemessenen Art und Weise wahrzunehmen. Die Ergebnisse werden unter anderem mit dem <i>Situationsbewusstsein</i> erklärt, wonach schnelle und angemessene Entscheidungen nur dann getroffen werden können, wenn die Person bereits über entsprechende Schemata und (Situations-) Erfahrung verfügt. Da Kindern sowohl Erfahrung als auch mentale Repräsentationen noch fehlen, können sie Gefahren nicht so gut und schnell wahrnehmen wie Erwachsene, was zu einem erhöhten Risiko führt, im Straßenverkehr verletzt zu werden.</p> <p>KW: Während der Computersimulation wird die motorische Komponente (das Fahrradfahren an sich) nicht mit einbezogen. Da auch die motorische Komponente kognitive Ressourcen nutzt, ist eine weitere Verschlechterung der Gefahrenwahrnehmung im Allgemeinen zu erwarten. Auch der Einfluss der Erfahrung (seit wie vielen Jahren und wie regelmäßig fahren die Probanden Fahrrad) sollte in zukünftiger Forschung berücksichtigt werden, da es möglich ist, dass Kinder mit größerer Erfahrung ein besser entwickeltes <i>Situationsbewusstsein</i> haben können, welches vergleichbarer mit dem der Erwachsenen ist.</p>
--	--

<p>ZEUWTS et al. (2017b)</p> <p>Alter der Kinder: 9-10 Jahre</p> <p>VT: Fahrradfahrer</p> <p>LA: Belgien</p> <p>DE: quasi-experimentell, Längsschnitt, quantitativ, empirisch, Beobachtung</p> <p>SE: Computersimulation</p> <p>SU: $N = 127$ $n_{\text{Experimentalgruppe}} = 80$ ($M = 9,6$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre) $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 47$ ($M = 9,6$ Jahre; $SD = 0,4$ Jahre)</p>	<p>TF: Untersuchung der Effektivität eines computerbasierten Trainings zur Gefahrenwahrnehmung auf die Entdeckung von Risiken</p> <p>IZ: An der Untersuchung nehmen insgesamt 4 Schulen teil, von denen je 2 Schulen randomisiert der Experimental- bzw. der Kontrollgruppe zugeordnet werden. Die Experimentalgruppe durchläuft in 2 Sitzungen à 50 Minuten ein Training zur Verbesserung der Gefahrenwahrnehmung. Innerhalb des Trainings sehen Kinder in ihrer Schulklasse Videoclips von gefährlichen Verkehrssituationen aus der Sicht eines Fahrradfahrers. Die Schüler sollen sich melden, sobald sie bremsen oder stoppen würden, um einer Gefahr zu entgehen. Anschließend wird die gefährliche Situation diskutiert. Zwischen den beiden Sitzungen liegt eine Woche Abstand. Ein Test zur Gefahrenwahrnehmung findet 2 Tage vor dem 1. Trainingstag (Pretest), ein oder 2 Tage nach dem 2. Trainingstag (Posttest) und 3 Wochen nach dem Posttest (Follow-up) statt. Der Test besteht aus 14 Videoclips (aus der Sicht eines Radfahrers gedreht), in denen Gefahren entdeckt werden sollen. Die Kinder sollen immer dann einen Knopf drücken, wenn sie eine Gefahr wahrnehmen. Anschließend müssen die Kinder die Gefahr kurz beschreiben. Die Augenbewegungen der Kinder werden dabei aufgezeichnet. Ausgewertet wird die Reaktionszeit, die Antwortrate (korrekte Antworten in einem Clip), die Anzahl der Gefahrenfixationen, die Dauer der ersten Fixation, die Dauer bis zur ersten Fixation sowie die Verweildauer (gesamte Dauer der Fixation). Es zeigen sich signifikante Veränderungen der Reaktionszeit, der Antwortrate, der Anzahl der Gefahrenfixationen und der Verweildauer, dahingehend, dass sich die Kinder der Interventionsgruppe verbessern und sich die Leistungen der Kinder der Kontrollgruppe nicht verändern oder sogar noch verschlechtern. Eindeutige Veränderungen des Blickverhaltens (Dauer der ersten Fixation und Dauer bis zur ersten Fixation) können nicht gefunden werden. Geschlechtsunterschiede zeigen sich keine.</p> <p>KW: Das Training scheint vor allem einen Effekt auf die Reaktionszeit und den Anteil der erkannten Gefahren zu haben, während sich das Blickverhalten weitgehend unbeeinflusst zeigt. Bei der Interpretation der Befunde sollte beachtet werden, dass sich die Kinder in keiner realen Verkehrsumwelt befinden, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich diese riskanter verhalten als sie es im realen Straßenverkehr tun würden. Außerdem ist nicht klar, ob sich die Befunde in den realen Straßenverkehr übertragen lassen, da die Kinder in diesem zusätzlich motorisch aktiv sind und mehrere Aufgaben parallel ausführen müssen.</p>
---	--

**Anhang III
Literaturverzeichnis
Kurz Zusammenfassungen**

Literaturverzeichnis Kurzzusammenfassungen

- ALBERT, R. A.; DOLGIN, K. A. (2010)
Lasting effects of short-term training on preschoolers' street-crossing behavior. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 42, No. 2: 500-508.
- ARMAN, M. A.; RAFFA, A.; KRETZ, T. (2015)
Pedestrian gap acceptance behavior, a case study: Tehran. 94th Annual Meeting of the Transportation Research Board, 11.11.2015-15.11.2015, Washington, D.C.
- ATTEWELL, R. G.; GLASE, K.; MCFADDEN, M. (2001)
Bicycle helmet efficacy: a meta-analysis. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 33, No. 3: 345-352.
- AVIS, K. T.; GAMBLE, K. L.; SCHWEBEL, D. C. (2014)
Does excessive daytime sleepiness affect children's pedestrian safety? In: *Sleep* Vol. 37, No. 2: 283-287.
- AVIS, K. T.; GAMBLE, K. L.; SCHWEBEL, D. C. (2015)
Obstructive sleep apnea syndrome increases pedestrian injury risk in children. In: *The Journal of Pediatrics* Vol. 166, No. 1: 109-114.
- AZLINA, W.; SAMAD, Z. A. (2012)
A pilot study: The impact of outdoor play spaces on kindergarten children. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences* Vol. 38: 275-283.
- BABU, S. V.; GRECHKIN, T. Y.; CHIHAK, B.; ZIEMER, C.; KEARNEY, J. K.; CREMER, J. F.; PLUMERT, J. M. (2011)
An immersive virtual peer for studying social influences on child cyclists' road-crossing behavior. In: *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* Vol. 17, No. 1: 14-25.
- BAND, G. P. H.; VAN DER MOLEN, M. W.; OVERTOOM, C. C. E.; VERBATEN, M. N. (2000)
The Ability to activate and inhibit speeded responses: separate developmental trends. In: *Journal of Experimental Child Psychology* Vol. 75, No. 4: 263-290.
- BART, O.; KATZ, N.; WEISS, P. L.; JOSMAN, N. (2008)
Street crossing by typically developed children in real and virtual environments. In: *OTJR: Occupation, Participation and Health* Vol. 28, No. 2: 89-96.
- BARTON, B. K.; LEW, R.; KOVESDI, C.; COTTRELL, N. D.; ULRICH, T. (2013)
Developmental differences in auditory detection and localization of approaching vehicles. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 53: 1-8.
- BARTON, B. K.; MORRONGIELLO, B. A. (2011)
Examining the impact of traffic environment and executive functioning on children's pedestrian behaviors. In: *Developmental Psychology* Vol. 47, No. 1: 182-191.
- BARTON, B. K.; SCHWEBEL, D. C. (2007a)
The influences of demographics and individual differences on children's selection of risky pedestrian routes. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 32, No. 3: 343-353.
- BARTON, B. K.; SCHWEBEL, D. C. (2007b)
The roles of age, gender, inhibitory control, and parental supervision in children's pedestrian safety. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 32, No. 5: 517-526.
- BARTON, B. K.; SCHWEBEL, D. C.; MORRONGIELLO, B. A. (2007)
Brief report: Increasing children's safe pedestrian behaviors through simple skills training. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 32, No. 4: 475-480.
- BARTON, B. K.; ULRICH, T.; LYDAY, B. (2010)
The roles of gender, age and cognitive development in children's pedestrian route selection. In: *Child: Care, Health and Development* Vol. 38, No. 2: 280-286.
- BELOJEVIC, G.; EVANS, G. W.; PAUNOVIC, K.; JAKOVLJEVIC, B. (2012)
Traffic noise and executive functioning in urban primary school children: The moderating role of gender. In: *Journal of Environmental Psychology* Vol. 32, No. 4: 337-341.
- BENIGUI, N.; BRODERICK, M.; RIPOLL, H. (2004)
Age differences in estimating arrival-time. In: *Neuroscience Letters* Vol. 369, No. 3: 197-202.
- BERARD, J. R.; VALLIS, L. A. (2006)
Characteristics of single and double obstacle avoidance strategies: a comparison between adults and children. In: *Experimental Brain Research* Vol. 175, No. 1: 21-31.
- BERG, P.; WESTERLING, R. (2001)
Bicycle helmet use among schoolchildren—the influence of parental involvement and children's attitudes. In: *Injury Prevention* Vol. 7, No. 3: 218-222.

- BERRY, D. S.; ROMO, C. V. (2006)
Should 'Cyrus the Centipede' take a hike? Effects of exposure to a pedestrian safety program on children's safety knowledge and self-reported behaviors. In: *Journal of Safety Research* Vol. 37, No. 4: 333-341.
- BETSCH, T.; LANG, A. (2013)
Utilization of probabilistic cues in the presence of irrelevant information: A comparison of risky choice in children and adults. In: *Journal of Experimental Child Psychology* Vol. 115, No. 1: 108-125.
- BLOEMERS, F.; COLLARD, D.; PAW, M. C. A.; VAN MECHELEN, W.; TWISK, J.; VERHAGEN, E. (2012)
Physical inactivity is a risk factor for physical activity-related injuries in children. In: *British Journal of Sports Medicine* Vol. 46, No. 9: 669-674.
- BONANDER, C.; NILSON, F.; ANDERSSON, R. (2014)
The effect of the Swedish bicycle helmet law for children: An interrupted time series study. In: *Journal of Safety Research* Vol. 5: 15-22.
- BOONYONG, S.; SIU, K.-C.; VAN DONKELAAR, P.; CHOU, L.-S.; WOOLLACOTT, M. H. (2012)
Development of postural control during gait in typically developing children: The effects of dual-task conditions. In: *Gait Posture* Vol. 35, No. 3: 428-434.
- BRAND, S.; PETRI, M.; HAAS, P.; KRETTEK, C.; HAASPER, C. (2013)
Hybrid and electric low-noise cars cause an increase in traffic accidents involving vulnerable road users in urban areas. In: *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* Vol. 20, No. 4: 339-341.
- BRIEM, V.; BENGTSOON, H. (2000)
Cognition and character traits as determinants of young children's behaviour in traffic situations. In: *International Journal of Behavioral Development* Vol. 24, No. 4: 492-505.
- BRIEM, V.; RADEBORG, K.; SALO, I.; BENGTSOON, H. (2004)
Developmental aspects of children's behavior and safety while cycling. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 29, No. 5: 369-377.
- BUCHMANN-ALISCH, M. (2013)
Mehr P.A.R.T.Y. – weniger Unfälle. In: *Orthopädie und Unfallchirurgie Mitteilungen und Nachrichten* Vol. 2, No. 4: 407-409.
- BUCKMASTER, J.; BROWNLIE, C.; OLVER, J.; FEDELE, B.; MCKENZIE, D. (2015)
Road trauma education: the impact of a patient presenter on the road safety attitudes of adolescents. In: *Journal of the Australasian College of Road Safety* Vol. 26, No. 2: 11-18.
- CASTLE, S. L.; BURKE, R. V.; ARBOGAST, H.; UPPERMAN, J. S. (2012)
Bicycle helmet legislation and injury patterns in trauma patients under age 18. In: *Journal of Surgical Research* Vol. 173, No. 2: 327-331.
- CHADDOCK, L.; NEIDER, M. B.; LUTZ, A.; HILLMAN, C. H.; KRAMER, A. F. (2012)
Role of childhood aerobic fitness in successful street crossing. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise* Vol. 44, No. 4: 749-753.
- CHANG, H.-W.; CHANG, H.-L. (2008)
Students' perceptions of difficulties in cycling to school in urban and suburban Taiwan. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* Vol. 2060: 123-130.
- CHARRON, C.; FESTOC, A.; GUÉGUEN, N. (2012)
Do child pedestrians deliberately take risks when they are in a hurry? An experimental study on a simulator. In: *Transportation Research Part F* Vol. 15, No. 6: 635-643
- CHEIN, J.; ALBERT, D.; O'BRIEN, L.; UCKERT, K.; STEINBERG, L. (2011)
Peers increase adolescent risk taking by enhancing activity in the brain's reward circuitry. In: *Developmental Science* Vol. 12, No. 2: F1-F10.
- CHERNG, R.-J.; LIANG, L.-Y.; HWANG, I.-S.; CHEN, J.-Y. (2007)
The effect of a concurrent task on the walking performance of preschool children. In: *Gait & Posture* Vol. 26, No. 2: 231-237.
- CHIHAK, B. J.; GRECHKIN, T. Y.; KEARNEY, J. K.; CREMER, J. F.; PLUMERT, J. M. (2014)
How children and adults learn to intercept moving gaps. In: *Journal of Experimental Child Psychology* Vol. 122: 134-152.
- CHIHAK, B. J.; PLUMERT, J. M.; ZIEMER, C. J.; BABU, S.; GRECHKIN, T.; CREMER, J. F.; KEARNEY, J. K. (2010)
Synchronizing self and object movement: How child and adult cyclists intercept moving gaps in a virtual environment. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* Vol. 36, No. 6: 1535-1552.

- CHILLÓN, P.; PANTER, J.; CORDER, K.; JONES, A. P.; VAN SLUJIS, E. M. F. (2015)
A longitudinal study of the distance that young people walk to school. In: *Health & Place* Vol. 31: 133-137.
- CHINN, L.; GUY, J.; STOTHART, G.; THOMSON, J.; TOLMIE, A. (2004)
The effects of traffic calming on child pedestrian skills development. TRL Report TRL600. Wokingham: Transport Research Laboratory.
- CLANCY, T. A.; RUCKLIDGE, J. J.; OWEN, D. (2006)
Road-crossing safety in virtual reality: A comparison of adolescents with and without ADHD. In: *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* Vol. 35, No. 2: 203-215.
- COHEN, A.; BAR-GERA, H.; PARMET, Y.; RONEN, A. (2013)
Guardrail influence on pedestrian crossing behavior at roundabouts. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 59: 452-458.
- COLLINS, D. C. A., KEARNS, R. A. (2005)
Geographies of inequality: Child pedestrian injury and walking school buses in Auckland, New Zealand. In: *Social Science & Medicine* Vol. 60, No. 1: 61-69.
- COLWELL, J.; CULVERWELL, A. (2002)
An examination of the relationship between cycle training, cycle accidents, attitudes and cycling behaviour among children. In: *Ergonomics* Vol. 45, No. 9: 640-648.
- CONGIU, M.; WHELAN, M.; OXLEY, J.; CHARLTON, J.; D'ELIA, A.; MUIR, C. (2008)
Child pedestrians: Factors associated with ability to cross roads safely and development of a training package. Report No. 283. Victoria: Monash University Accident Research Center.
- COWIE, D.; SMITH, L.; BRADDICK, O. (2010)
The development of locomotor planning for end-state comfort. In: *Perception* Vol. 39, No. 5: 661-670.
- CRIDER, L. B.; HALL, A. K. (2006)
Street wise part 2: Educating children for safe bicycling. In: *Teaching elementary physical education* Vol. 17, No. 2: 8-13.
- CROSS, D.; HOUSE, M.; HALL, M.; DARBY, J. (2005)
Engaging parents to "Walk with their Kids" in a school-based early childhood pedestrian safety intervention. Australasian Road Safety Research Policing Education Conference, Wellington, New Zealand.
- CROSS, D.; STEVENSON, M.; HALL, M.; BURNS, S.; LAUGHLIN, D.; OFFICER, J.; HOWAT, P. (2000)
Child pedestrian injury prevention project: Student results. In: *Preventive Medicine* Vol. 30, No. 3: 179-187.
- CUSIMANO, M. D.; FARESS, A.; LUONG, W. P.; LOCKHART, S.; AMIN, K.; GARLAND, R. J.; RUSSEL, K. (2013)
Evaluation of a bicycle helmet safety program for children. In: *The Canadian Journal of Neurological Sciences* Vol 40, No. 5: 710-716.
- DARVELL, M.; FREEMAN, J.; RAKOTONIRAINY, A. (2015)
The psychological underpinnings of young pedestrians' deliberate rule-breaking behavior at pedestrian railway crossings: A cross-sectional study utilizing the theory of planned behaviour. In: *Road & Transport Research* Vol. 24, No. 3: 14-23.
- DEGENER, S.; GÜNTHER, R. (2009)
Psychomotorische Defizite von Kindern im Grundschulalter und ihre Auswirkungen auf die Radfahr-Ausbildung: Unfallforschung kompakt. Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.
- DELLINGER, A. M.; KRESNOW, M. (2010)
Bicycle helmet use among children in the United States: The effects of legislation, personal and household factors. In: *Journal of Safety Research* Vol. 41, No. 4: 375-380.
- DORĐIĆ, V.; TUBIĆ, T.; JAKŠIĆ, D. (2016)
The relationship between physical, motor, and intellectual development of preschool children. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences* Vol. 233: 3-7.
- DUCHEYNE, F.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; LENOIR, M.; CARDON, G. (2013a)
Does a cycle training course improve cycling skills in children? In: *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 59: 38-45.
- DUCHEYNE, F.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; LENOIR, M.; SPITTAELS, H.; CARDON, G. (2013b)
Children's cycling skills: Development of a test and determination of individual and environmental correlates. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 50: 688-697.
- DUCHEYNE, F.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; LENOIR, M.; CARDON, G. (2014)
Effects of a cycle training course on children's cycling skills and levels of cycling to school. In: *Accidents Analysis and Prevention* Vol 67: 49-60.

- DUNBAR, G.; HILL, L.; LEWIS, V. (2001)
Children's attentional skills and road behavior. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied* Vol. 7, No. 3: 227-234.
- DUPERREX, O.; ROBERTS, I.; BUNN, F. (2002)
Safety education of pedestrians for injury prevention. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* No. 2.
- DYE, M. W. G.; BAVELIER, D. (2010)
Differential development of visual attention skills in school-age children. In: *Vision Research* Vol. 50, No. 4: 452-459.
- EENSOO, D.; HARRO, M.; PULLMANN, H.; ALLIK, J.; HARRO, J. (2007)
Association of traffic behavior with personality and platelet monoamine oxidase activity in schoolchildren. In: *Journal of Adolescent Health* Vol. 40, No. 4: 311-317.
- EVANS, D.; NORMAN, P. (2003)
Predicting adolescent pedestrians' road-crossing intentions: an application and extension of the theory of planned behavior. In: *Health Education Research* Vol. 18, No. 3: 267-277.
- EVERS, W. F.; FÄSCHE, A.; LUDWIG, A.; SCHULER, S. Y. (2016)
Bicycle accidents in early adolescence: Relations with risk-taking, susceptibility to peer influence and executive functions. Postervorstellung anlässlich der 6th International Conference on Traffic and Transport Psychology (ICTTP), 02.08.2016-05.08.2016, Brisbane.
- EVERS, W. F.; LEX, A.; FLADUNG, A. K. (2014)
Bicycle accidents among teenagers: Examining the role of executive functions. In: *Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research* Vol. 9, No. 4: 503-507.
- FARLEY, C.; LAFLAMME, L.; VAEZ, M. (2003)
Bicycle helmet campaigns and head injuries among children. Does poverty matter? In: *Journal of Epidemiology & Community Health* Vol. 57, No. 9: 668-672.
- FARLEY, C.; VAEZ, M.; LAFLAMME, L. (2004)
Does promoting bicycle-helmet wearing reduce childhood head injuries? In: *Health education* Vol. 104, No. 5: 290-303.
- FARRELL, M.; ARNOLD, P.; PETTIFER, S.; ADAMS, J.; GRAHAM, T.; MACMANAMON, M. (2003)
Transfer of route learning from virtual to real environments. In: *Journal of Experimental Psychology* Vol. 9, No. 4: 219-227.
- FENNER, J.; HEATHCOTE, D.; JERRAMSMITH, J. (2000)
The development of wayfinding competency: Asymmetrical effects of visuo-spatial and verbal ability. In: *Journal of Environmental Psychology* Vol. 20, No. 2: 165-175.
- FOOT, H. C.; THOMSON, J. A.; TOLMIE, A. K.; WHELAN, K. M.; MORRISON, S.; SARVARY, P. (2006)
Children's understanding of drivers' intentions. In: *British Journal of Developmental Psychology* Vol. 24, No. 4: 681-700.
- FRANCHAK, J. M.; ADOLPH, K. E. (2010)
Visually guided navigation: Head-mounted eye-tracking of natural locomotion in children and adults. In: *Vision Research* Vol. 50, No. 24: 2766-2774.
- FU, L.; ZOU, N. (2016)
The influence of pedestrian countdown signals on children's crossing behavior at school intersections. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 94: 73-79.
- FYHRI, A.; HJORTHOL, R.; MACKETT, R. L.; FOTEL, T. N.; KYTTÄ, M. (2011)
Children's active travel and independent mobility in four countries: Development, social contributing trends and measures. In: *Transport Policy* Vol. 18, No. 5: 703-710.
- FYHRI, A.; BJØRNSKAU, T.; ULLEBERG, P. (2004)
Traffic education for children with a tabletop model. In: *Transportation Research Part F* Vol. 7, No. 4-5: 197-207.
- GARDNER, M.; STEINBERG, L. (2005)
Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. In: *Developmental Psychology* Vol. 41, No. 4: 625-635.
- GIELEN, A. C.; DEFRANCESCO, S.; BISHAI, D.; MAHONEY, P.; HO, S.; GUYER, B. (2004)
Child pedestrians: the role of parental beliefs and practices in promoting safe walking in urban neighborhoods. In: *Journal of Urban Health* Vol. 81, No. 4: 545-555.

- GILCHRIST, J.; SCHIEBER, R. A.; LEADBETTER, S.; DAVIDSON, S. A. (2000)
Police enforcement as part of a comprehensive bicycle helmet program. In: *Pediatrics* Vol. 106, No. 1: 6-9.
- GILL, S. V.; HUNG, Y.-C. (2014)
Effects of overweight and obese body mass on motor planning and motor skills during obstacle crossing in children. In: *Research in Developmental Disabilities* Vol. 35, No. 1: 46-53.
- GINSBURG, H. J.; ROGERSON, K.; VOGHT, E.; WALTERS, J.; BARTELS, R. D. (2007)
Sex differences in children's physical risk-taking behaviors: Natural observations at the San Antonio zoological gardens. In: *North American Journal of Psychology* Vol. 9, No. 3: 407-414.
- GLANG, A.; NOELL, J.; ARY, D.; SCHWARTZ, L. (2005)
Using interactive multimedia to teach pedestrian safety: An exploratory study. In: *American Journal of Health Behavior* Vol. 29, No. 5: 435-442.
- GLASS, N. E.; FRANGOS, S. G.; SIMON, R. J.; BHOLAT, O. S.; TODD, S. R.; WILSON, C.; JACKO, S.; SLAUGHTER, D.; FOLTIN, G.; LEVINE, D. A. (2014)
Risky behaviors associated with pediatric pedestrians and bicyclists struck by motor vehicles. In: *Pediatric Emergency Care* Vol. 30, No. 6: 409-412.
- GOFIN, R.; DONCHIN, M.; SCHULROF, B. (2004)
Motor ability: Protective or risk for school injuries? In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 36, No. 1: 43-48.
- GOLDENBELD, C.; HOUTENBOS, M.; EHLERS, E.; DE WAARD, D. (2012)
The use and risk of portable electronic devices while cycling among different age groups. In: *Journal of Safety Research* Vol. 48, No. 1: 1-8.
- GRANIÉ, M.-A. (2007)
Gender differences in preschool children's declared and behavioral compliance with pedestrian rules. In: *Transportation Research Part F* Vol. 10, No. 5: 371-382.
- GRANIÉ, M.-A. (2009)
Effects of gender, sex-stereotype conformity, age and internalization on risk-taking among adolescent pedestrians. In: *Safety Science* Vol. 47, No. 9: 1277-1283.
- GRANIÉ, M.-A. (2011)
Gender differences and effect of rule internalization on children's propensity to take risks as cyclists. In: *Recherche Transports Sécurité* Vol. 27, No. 1: 34-41.
- GRECHKIN, T. Y.; CHIHAK, B. J.; CREMER, J. F.; KEARNEY, J. K.; PLUMERT, J. M. (2013)
Perceiving and acting on complex affordances: How children and adults bicycle across two lanes of opposing traffic. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* Vol. 39, No. 1: 23-36.
- GUERCIN, F. (2007)
Road safety education: Spatial decentering and subjective or objective picture processing. In: *Ergonomics* Vol. 50, No. 10: 1702-1712.
- GUTSCHE, J.; HINTZPETER, B.; NEUHAUSER, H.; SCHLAUD, M. (2011)
Helmtragequoten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland und vermeidbare Kopfverletzungen bei Fahrradunfällen. In: *Gesundheitswesen* Vol. 73, No. 08/09: 491-498.
- HAGEL, B. E.; LEE, R. S.; KARKHANEH, M.; VOAKLANDER, D.; ROWE, B. H. (2010)
Factors associated with incorrect bicycle helmet use. In: *Injury Prevention* Vol. 16, No. 3: 178-184.
- HALL, M.; CROSS, D.; HOWAT, P.; STEVENSON, M.; SHAW, T. (2004)
Evaluation of a school-based peer leader bicycle helmet intervention. In: *Injury Control and Safety Promotion* Vol. 11, No. 3: 165-174.
- HANSEN, K. S.; EIDE, G. E.; OMENAAS, E.; ENGESÆTER, L. B.; VISTE, A. (2005)
Bicycle-related injuries among young children related to age at debut of cycling. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 37, No. 1: 71-75.
- HILL, R.; LEWIS, V.; DUNBAR, G. (2000)
Young children's concepts of danger. In: *British Journal of Developmental Psychology* Vol. 18, No. 1: 103-119.
- HOGSON, C.; WORTH, J. (2015)
Research into the impact of bikeability training on children's ability to perceive and appropriately respond to hazards when cycling on the road. Slough: National Foundation for Educational Research.
- HOFFRAGE, U.; WEBER, A.; HERTWIG, R.; CHASE, V. M. (2003)
How to keep children safe in traffic: Find the daredevils early. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied* Vol. 9, No. 4: 249-260.

- HOSSEINI, L.; TAVAZOHI, H.; SHIRDAVANI, S.; HEIDARI, K.; NOBARI, R. F.; KELISHADI, R.; YALVERDI, N. (2014)
The status of preventive behaviors in traffic accidents in junior high school students in Isfahan. In: *International Journal of Preventive Medicine* Vol. 5, No. 2: 165-170.
- HOTZ, G. A.; COHN, S. M.; CASTELBLANCO, A.; COLSTON, A.; THOMAS, M.; WEISS, A.; NELSON, J.; DUNCAN, R. (2004)
WalkSafe: A school-based pedestrian safety intervention program. In: *Traffic Injury Prevention* Vol. 5, No. 5: 382-389.
- HOTZ, G. A.; DE MARCILLA, A. G.; LUTFI, K.; KENNEDY, A.; CASTELLON, P.; DUNCAN, R. (2009)
The WalkSafe program: Developing and evaluating the educational component. In: *The Journal of Trauma* Vol. 66, No. 3: 3-9.
- HUANG, C.-P.; JWO, H.; CHEN, C.-Y.; YANG, C.-M. (2011)
Perceiving affordances for gap crossing: Accuracy, prediction, and age effect. In: CHARLES, E.; SMART, L. J. (HRSG.). *Studies in Perception and Action* Vol. 11. New York: Psychology Press, 137-141.
- HÜTTENMOSER, M. (2003)
Bewegungsförderung statt Verkehrserziehung? In: *Verkehrszeichen* Vol. 19, No. 1: 26-31.
- IMBERGER, K.; STYLES, T.; HUGHES, I.; DI PIETRO, G. (2007)
Evaluation of two bicycle programs for primary school children in the ACT: Bike ed and the traffic centre road safety package. Australasian road safety research policing education conference, 2007, Melbourne, Victoria, Australia.
- INSTITUTE FOR ROAD SAFETY RESEARCH (2012)
Risky traffic behavior among young adolescents: SWOV fact sheet. Leidschendam: SWOV.
- JOHANSSON, C.; GÅRDER, P.; LEDEN, L. (2004)
Towards a safe environment for children and elderly as pedestrians and cyclists – A synthesis based on an analysis of video recordings of behaviour and police-reported crashes including in-depth studies of fatalities. International Conference of Traffic and Transport Psychology: 05.-09.09.2004, Nottingham.
- JOKELA, M.; POWER, C.; KIVIMÄKI, M. (2009)
Childhood problem behaviors and injury risk over the life course. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* Vol. 50, No. 12: 1541-1549.
- KAHL, H.; DORTSCHY, R.; ELLSÄßER, G. (2007)
Verletzungen bei Kindern und Jugendlichen (1-17 Jahre) und Umsetzung von persönlichen Schutzmaßnahmen Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* Vol. 50, No. 5: 718-727.
- KAMBAS, A.; ANTONIOU, P.; XANTHI, G.; HEIKENFELD, R.; TAXIDARIS, K.; GODOLIAS, G. (2004)
Unfallverhütung durch Schulung der Bewegungskoordination bei Kindergartenkindern. In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* Vol. 55, No. 2: 44-47.
- KANNY, D.; SCHIEBER, R. A.; PRYOR, V.; KRESNOW, M. (2001)
Effectiveness of a state law mandating use of bicycle helmets among Children: An observational evaluation. In: *American Journal of Epidemiology* Vol. 154, No. 11: 1072-1076.
- KARKHANEH, M.; ROWE, B. H.; SAUNDERS, L. D.; VOAKLANDER, D. C.; HAGEL, B. E. (2013)
Trends in a head injuries associated with mandatory bicycle helmet legislation targeting children and adolescents. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 59, No. 1: 206-212.
- KEARNS, R. A.; COLLINS, D. C. A.; NEUWELT, P. M. (2003)
The walking school bus: extending children's geographies? In: *Area* Vol. 35: 285-292.
- KESHAVARZ, B.; LANDWEHR, K.; BAURÈS, R.; OBERFELD, D.; HECHT, H.; BENGUIGUI, N. (2010)
Age-Related Incremental Consideration of Velocity Information in Relative Time-to-Arrival Judgments. In: *Ecological Psychology* Vol. 22, No. 3: 212-221.
- KHAMBALIA, A.; MACARTHUR, C.; PARKIN, P. C. (2005)
Peer and Adult Companion Helmet Use Is Associated With Bicycle Helmet Use by Children. In: *Pediatrics* Vol. 116, No. 4: 939-942.
- KIELER ARBEITSKREIS „SICHER AUF ZWEI RÄDERN“ (2015)
Sicher rollern – besser radeln! Bewegungsförderung und Prävention von Kinderunfällen und Kindertageseinrichtungen. Kiel: Landesvereinigung für Gesundheitsförderung in Schleswig-Holstein e.V.

- KOEKEMOER, K.; VAN GESSELLEN, M.; VAN NIEKERK, A.; GOVENDER, R.; VAN AS, A. B. (2017)
Child pedestrian safety knowledge, behaviour and road injury in Cape Town, South Africa. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 99, Part A: 202-209.
- KÖRMER, C. (2003)
Implizite Verkehrserziehung von Kindern durch Eltern und Begleitpersonen. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- KOVESDI, C. R.; BARTON, B. K. (2013)
The role of non-verbal working memory in pedestrian visual search. In: *Transportation Research Part F* Vol. 19: 31-39.
- KYTTÄ, M. (2015)
The last free-range children? Children's independent mobility in Finland in the 1990s and 2010s. In: *Journal of Transport Geography* Vol. 47: 1-12.
- LACHAPPELLE, U.; NOLAND, R. B.; VON HAGEN, L. A. (2013)
Teaching children about bicycle safety: An evaluation of the New Jersey Bike School program. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 52: 237-249.
- LAJUNEN, T. (2016)
Barriers and facilitators of bicycle helmet use among children and their parents. In: *Transportation Research Part F* Vol. 41, Part B: 294-301.
- LAJUNEN, T.; RÄSÄNEN, M. (2004)
Can social psychological models be used to promote bicycle helmet use among teenagers? A comparison of the Health Belief Model, Theory of Planned Behavior and the Locus of Control. In: *Journal of Safety Research* Vol. 35, No. 1: 115-123.
- LANG, I. A. (2007)
Demographic, socioeconomic, and attitudinal associations with children's cycle-helmet use in the absence of legislation. In: *Injury Prevention* Vol. 13, No. 5: 355-358.
- LEBLANC, J. C.; BEATTIE, T. L.; CULLIGAN, C. (2002)
Effect of legislation on the use of bicycle helmets. In: *Canadian Medical Association Journal* Vol. 166, No. 5: 592-595.
- LEE, A. J.; MANN, N. P.; TAKRITI, R. (2000)
A hospital led promotion campaign aimed to increase bicycle helmet wearing among children aged 11-15 living in West Berkshire 1992-98. In: *Injury Prevention* Vol. 6, No. 2: 151-153
- LEE, B. H.-Y.; SCHOFER, J. L.; KOPPELMAN, F. S. (2005)
Bicycle safety helmet legislation and bicycle-related non-fatal injuries in California. Transportation Research Board: 2004 Annual Meeting, Washington, DC.
- LEE, G.; PARK, Y.; KIM, J.; CHO, G.-H. (2016)
Association between intersection characteristics and perceived crash risk among school-aged children. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 97: 111-121.
- LEGG, S. J.; LAURS, E.; HEDDERLEY, D. I. (2003)
How safe is cycling with a schoolbag? In: *Ergonomics* Vol. 46, No. 8: 859-869.
- LEHTONEN, E.; AIRAKSINEN, J.; KANERVA, K.; RISSANEN, A.; RÄNNINRANTA, R.; ÅBERG, V. (2017a)
Game-based situation awareness training for child and adult cyclists. In: *Royal Society Open Science* Vol. 4, No. 3: 160823.
- LEHTONEN, E.; SAHLBERG, H.; ROVAMO, E.; SUMMALA, H. (2017b)
Learning game for training child bicyclists' situation awareness. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 105: 72-83.
- LILLER, K. D.; NEARNS, J.; CABRERA, M.; JOLY, B.; MCDERMOTT, R. (2003)
Children's bicycle helmet use and injuries in Hillsborough County, Florida before and after helmet legislation. In: *Injury Prevention* Vol. 9, No. 2: 177-179.
- LIPOVAC, K.; VUJANIC, M.; MARIC, B.; NESIC, M. (2013)
The influence of a pedestrian countdown display on pedestrian behavior at signalized pedestrian crossings. In: *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* Vol. 20: 121-134.
- LUDWIG, A.; EVERS, W. F.; FÄSCHE, A.; SCHULER, S. Y. (2016)
Bicycle accidents in early puberty: Who and what should traffic education focus on? Poster-vorstellung anlässlich der 6th International Conference on Traffic and Transport Psychology (ICTTP), 02.08.2016-05.08.2016, Brisbane, Australia.

- MACPHERSON, A. K.; MACARTHUR, C.; TO, T. M.; CHIPMAN, M. L.; WRIGHT, J. G.; PARKIN, P. C. (2006)
Economic disparity in bicycle helmet use by children six years after the introduction of legislation. In: *Injury Prevention* Vol. 12, No. 4: 231-235.
- MACPHERSON, A. K.; PARKIN, P. C.; TO, T. M. (2006)
Mandatory helmet legislation and children's exposure to cycling. In: *Injury Prevention* Vol. 7, No. 3: 228-230.
- MARTIN-DIENER, E.; WANNER, M.; KRIEMLER, S.; MARTIN, B. W. (2013)
Associations of objectively assessed levels of physical activity, aerobic fitness and motor coordination with injury risk in school children aged 7-9 years: a cross-sectional study. In: *BMJ Open* Vol. 3, No. 8: e003086.
- MARTÍNEZ-RUIZ, V.; JIMÉNEZ-MEJÍAS, E.; DE DIOS LUNA-DEL-CASTILLO, J.; GARCÍA-MARTÍN, M.; JIMÉNEZ-MOLEÓN, J. J.; LARDELLI-CLARET, P. (2014)
Association of cyclists' age and sex with risk of involvement in a crash before and after adjustment for cycling exposure. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 62: 259-267.
- MCCOMAS, J.; MACKAY, M.; PIVIK, J. (2002)
Effectiveness of virtual reality for teaching pedestrian safety. In: *CyberPsychology & Behavior* Vol. 5, No. 3: 185-190.
- MCLAUGHLIN, K. A.; GLANG, A. (2010)
The effectiveness of a bicycle safety program for improving safety-related knowledge and behavior in young elementary students. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 35, No. 4: 343-353.
- MEIR, A.; ORON-GILAD, T.; PARMET, Y. (2015a)
Are child-pedestrians able to identify hazardous traffic situations? Measuring their abilities in a virtual reality environment. In: *Safety Science* Vol. 80: 33-40.
- MEIR, A.; ORON-GILAD, T.; PARMET, Y. (2015b)
Can child-pedestrians' hazard perception skills be enhanced? In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 82: 101-110.
- MEIR, A.; PARMET, Y.; ORON-GILAD, T. (2013)
Towards understanding child-pedestrians' hazard perception abilities in a mixed reality dynamic environment. In: *Transportation Research Part F* Vol. 20: 90-107.
- MEMMERT, D. (2014)
Inattentive blindness to unexpected events in 8-15-year-olds. In: *Cognitive Development* Vol. 32, No. 4: 103-109.
- MENDONÇA, C.; FREITAS, E.; FERREIRA, J.P.; RAIMUNDO, I. D.; SANTOS, J. A. (2013)
Noise abatement and traffic safety: The trade-off of quieter engines and pavements on vehicle detection. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 51: 11-17.
- MENDOZA, J. A.; LEVINGER, D. D.; JOHNSTON, B. D. (2009)
Pilot evaluation of a walking school bus program in a low-income, urban community. In: *BMC Public Health* Vol. 9, No. 1: 122.
- MEYER, S.; SAGBERG, F.; TORQUATO, R. (2014)
Traffic hazard perception among children. In: *Transportation Research Part F* Vol. 26, Part A: 190-198.
- MORRONGIELLO, B. A.; BARTON, B. K. (2009)
Child pedestrian safety: Parental supervision, modeling behaviors, and beliefs about child pedestrian competence. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 41, No. 5: 1040-1046.
- MORRONGIELLO, B. A.; CORBETT, M. (2015)
Using a virtual environment to study child pedestrian behaviours: a comparison of parents' expectations and children's street crossing behaviour. In: *Injury Prevention* Vol. 21, No. 5: 291-295.
- MORRONGIELLO, B. A.; CORBETT, M.; BELLISIMO, A. (2008)
"Do as I say, not as I do": Family influences on children's safety and risk behaviors. In: *Health Psychology* Vol. 27, No. 4: 498-503.
- MORRONGIELLO, B. A.; CORBETT, M.; MILANOVIC, M.; BEER, J. (2016)
Using a virtual environment to examine how children cross streets: Advancing our understanding of how injury risk arises. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 41, No. 2: 265-275.
- MORRONGIELLO, B. A.; CORBETT, M.; MILANOVIC, M.; PYNE, S.; VIERICH, R. (2015a)
Innovations in using virtual reality to study how children cross streets in traffic: evidence for evasive action skills. In: *Injury Prevention* Vol. 21, No. 4: 266-270.
- MORRONGIELLO, B. A.; CORBETT, M.; SCHWITZER, J.; HALL, T. (2015b)
Using a virtual environment to study pedestrian behaviors: How does time affect children's and

- adult's street crossing behaviors? In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 40, No. 7: 697-703.
- MORRONGIELLO, B. A.; DAWBER, T. (2000)
Mothers' responses to sons and daughters engaging in injury-risk behaviors on a playground: Implications for sex differences in injury rates. In: *Journal of Experimental Child Psychology* Vol. 76, No. 2: 89-103.
- MORRONGIELLO, B. A.; KIRIAKOU, S. (2006)
Evaluation of the effectiveness of a single-session school-based programmes to increase children's seat belt and pedestrian safety knowledge and self-reported behaviours. In: *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* Vol. 13, No. 1: 15-25.
- MORRONGIELLO, B. A.; KLEMENCIC, N.; CORBETT, M. (2008)
Interactions between child behavior patterns and parent supervision: Implications for children's risk of unintentional injury. In: *Child Development* Vol. 79, No. 3: 627-638.
- MORRONGIELLO, B. A.; MAJOR, K. (2002)
Influence of safety gear on perceptions of injury risk and tolerance for children's risk taking. In: *Injury Prevention* Vol. 8, No. 1: 27-31.
- MORRONGIELLO, B. A.; SCHELL, S. L. (2010)
Child injury: The role of supervision in prevention. In: *American Journal of Lifestyle Medicine* Vol. 4, No. 1: 65-74.
- MUIR, C.; O'HERN, S.; OXLEY, J.; DEVLIN, A.; KOPPEL, S.; CHARLTON, J. L. (2017)
Parental role in children's road safety experiences. In: *Transportation Research Part F* Vol. 46, Part A: 195-204.
- MURRAY, C.; LEWIS, I.; LENNON, A.; VUONG, K.; HAWORTH, N. (2016)
The development and evaluation of a child pedestrian safety campaign. Postervorstellung anlässlich der Safety 2016 World Conference, 18.-21.09.2016, Tampere, Finland.
- NIKOLAS, M. A.; ELMORE, A. L.; FRANZEN, L.; O'NEAL, E.; KEARNEY, J. K.; PLUMERT, J. M. (2015)
Risky bicycling behavior among youth with and without attention-deficit hyperactivity disorder. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* Vol. 57, No. 2: 141-148.
- OFTE, S. H.; HUGDAHL, K. (2002)
Right-left discrimination in male and female, young and old subjects. In: *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* Vol. 24, No. 1: 82-92.
- OLIVER, M.; MCPHEE, J.; CARROLL, P.; IKEDA, E.; MAVOA, S.; MACKAY, L.; KEARNS, R. A.; KYTTÄ, M.; ASIASIGA, L.; GARRETT, N.; LIN, J.; MACKETT, R.; ZINN, C.; BARNES, H. M.; EGIL, V.; PRENDERGAST, K.; WITTEN, K. (2016)
Neighborhoods for active kids: study protocol for a cross-sectional examination of neighborhood features and children's physical activity, active travel, independent mobility and body size. In: *BMJ Open* Vol. 5, No. 8: e013377.
- O'NEAL, E. E.; JIANG, Y.; FRANZEN, L. J.; RAHIMIAN, P.; YON, J. P.; KEARNEY, J. K.; PLUMERT, J. M. (2018)
Changes in perception–action tuning over long time scales: How children and adults perceive and act on dynamic affordances when crossing roads. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* Vol. 44, No. 1: 18-26.
- O'NEAL, E. E.; PLUMERT, J. M. (2014)
Mother-child conversations about safety: Implications for socializing safety values in children. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 39, No. 4: 1-11.
- O'NEAL, E. E.; PLUMERT, J. M.; MCCLURE, L. A.; SCHWEBEL, D. C. (2016)
The role of Body Mass Index in child pedestrian injury risk. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 90: 29-35.
- OXLEY, J. A.; CONGIU, M.; WHELAN, M.; D'ELIA, A.; CHARLTON, J. (2007).
The impacts of functional performance, behaviour and traffic exposure on road-crossing judgements of young children. In *Annual Proceedings / Association for the Advancement of Automotive Medicine* Vol. 51: 81-96.
- OXLEY, J. A.; CONGIU, M.; WHELAN, M.; D'ELIA, A.; CHARLTON, J. (2008).
Teaching young children to cross roads safely. In: *Annals of advances in automotive medicine. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Annual Scientific Conference, October 2008, Vol. 52: 215-223.*
- PAI, C.-W.; JOU, R.-C. (2014)
Cyclists' red-light running behaviours: an examination of risk-taking, opportunistic, and law-obeying behaviours. In: *Accident Analysis and Prevention, Vol. 62: 191-198.*
- PARDI, L. A.; KING, B. P.; SALEMI, G.; SALVATOR, A. E. (2007)
The effect of bicycle helmet legislation on pediatric injury. In: *Journal of trauma nursing* Vol. 14, No. 2: 84-87.

- PARKIN, P. C.; KHAMBALIA, A.; KMET, L.; MACARTHUR, C. (2003)
Influence of socioeconomic status on the effectiveness of bicycle helmet legislation for children: A prospective observational study. In: *Pediatrics* Vol. 112, No. 3: e192-e196.
- PARUSEL, S.; MCLAREN, A. T. (2010)
Cars before kids: Automobility and the illusion of school traffic safety. In: *Canadian Review of Sociology/Revue canadienne de sociologie* Vol. 47, No. 2: 129-147.
- PFEFFER, K.; FAGBEMI, H. P.; STENNET, S. (2010).
Adult pedestrian behavior when accompanying children on the route to school. In: *Traffic Injury Prevention* Vol. 11, No. 2: 188-193.
- PFLEGER, E.; GLASER, H. (2007)
Analyse der physiologischen Beanspruchung von Kindern am Schulweg. Interdisziplinäre Blick- und Stressanalyse mit dem neuen viewpointREALTIMEsystem und dem Biomed-ANALYZER. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- PITCAIRN, T. K.; EDLMANN, T. (2000)
Individual differences in road crossing ability in young children and adults. In: *British Journal of Psychology* Vol. 91, No. 3: 391-410.
- PLUMERT, J. (2003)
Children's overestimation of their physical abilities: links to injury proneness. In: SAVELSBERGH, G. J. P. (HRSG.): *Development of movement co-ordination in children*. London: Routledge, 29-40.
- PLUMERT, J. M.; KEARNEY, J. K.; CREMER, J. F. (2004)
Children's perception of gap affordances: Bicycling across traffic-filled intersections in an immersive virtual environment. In: *Child Development* Vol. 75, No. 4: 1243-1253.
- PLUMERT, J. M.; KEARNEY, J. K.; CREMER, J. F.; RECKER, K. M.; STRUTT, J. (2011)
Changes in children's perception-action tuning over short time scales: Bicycling across traffic-filled intersections in a virtual environment. In: *Journal of Experimental Child Psychology* Vol. 108, No. 2: 322-337.
- RICHMOND, S.; ZHANG, Y. J.; STOVER, A.; HOWARD, A.; MACARTHUR, C. (2014)
Prevention of bicycle-related injuries in children and youth: a systematic review of bicycle skills training interventions. In: *Injury Prevention* Vol. 20, No. 3: 191-195.
- ROSE, K. A.; FRENCH, A. N. MORGAN, I. G. (2016)
Environmental factors and myopia: Paradoxes and prospects and prevention. In: *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology* Vol. 5, No. 6: 403-410.
- ROSENBLOOM, T.; HAVIV, M.; PELEG, A.; NEMRODOV, D. (2008a)
The effectiveness of road-safety crossing guards: Knowledge and behavioral intentions. In: *Safety Science* Vol. 46, No. 10: 1450-1458.
- ROSENBLOOM, T.; NEMRODOV, D.; BEN-ELIYAHU, A.; ELDROR, E. (2008b)
Fear and danger appraisals of a road-crossing scenario: a developmental perspective. In: *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 40, No. 4: 1619-1626.
- ROSENBLOOM, T.; SAPIR-LAVID, Y.; HADARICARMI, O. (2009)
Social norms of accompanied young children and observed crossing behaviors. In: *Journal of Safety Research* Vol. 40, No. 1: 33-39.
- ROSENBLOOM, T.; WOLF, Y. (2002)
Sensation seeking and detection of risky road signals: a developmental perspective. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 34, No. 5: 569-580.
- RÖTHLISBERGER, M.; NEUENSCHWANDER, R.; MICHEL, E.; ROEBERS, C. M. (2010)
Executive Funktionen: Zugrundeliegende kognitive Prozesse und deren Korrelate bei Kindern im späten Vorschulalter. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* Vol. 42, No. 2: 99-110.
- ROYAL, S.; KENDRICK, D.; COLEMAN, T. (2007)
Promoting bicycle helmet wearing by children using nonlegislative interventions: systematic review and meta-analysis. In: *Injury Prevention* Vol. 13, No. 3: 162-167.
- SARKAR, S.; KASCHADE, C.; DE FARIA, F. (2003)
How well can child pedestrians estimate potential traffic hazards? In: *Transportation Research Record* No. 1828: 38-46.
- SCHÜTZHOFER, B.; LÜFTENEGGER, M.; KNESSL, G.; MOGEL, B. (2017)
Evaluation of the FASIKI traffic safety programme for parents of cycling children. In: *Transportation Research Part F* Vol. 46, Part B: 500-508.

- SCHWEBEL, D. C. (2004)
Temperamental risk factors for children's unintentional injury: the role of impulsivity and inhibitory control. In: *Personality and Individual Differences* Vol. 37, No. 3: 567-578.
- SCHWEBEL, D. C.; BINDER, S. C.; MCDERMOTT SALES, J.; PLUMERT, J. M. (2003)
Is there a link between children's motor abilities and unintentional injuries? In: *Journal of Safety Research* Vol. 34, No. 2: 135-141.
- SCHWEBEL, D. C.; BOUNDS, M. L. (2003)
The role of parents and temperament on children's estimation of physical ability: Links to unintentional injury prevention. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 28, No. 7: 507-518.
- SCHWEBEL, D. C.; BREZAUSEK, C. M. (2008)
Nocturnal awakenings and pediatric injury risk. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 33, No. 3: 323-332.
- SCHWEBEL, D. C.; GAINES, J.; SEVERSON, J. (2008)
Validation of virtual reality as a tool to understand and prevent child pedestrian injury. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 40, No. 4: 1394-1400.
- SCHWEBEL, D. C.; MCCLURE, L. A. (2014)
Training children in pedestrian safety: Distinguishing gains in knowledge from gains in safe behavior. In: *Journal of Primary Prevention* Vol. 35, No. 3: 151-162.
- SCHWEBEL, D. C.; RODRIGUEZ, D.; SISIPIKU, V.; COMBS, T.; SEVERSON, J. (2015)
Community-based pedestrian safety training in virtual reality: A pragmatic trial. Florida: Southeastern Transportation Research, Innovation, Development and Education Center.
- SECGINLI, S.; COSANSU, G.; NAHCIVAN, N. O. (2014)
Factors associated with bicycle-helmet use among 8–16 years aged Turkish children: a questionnaire survey. In: *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* Vol. 21, No. 4: 367-375.
- SHEN, J.; MCCLURE, L. A.; SCHWEBEL, D. C. (2015)
Relations between temperamental fear and risky pedestrian behavior. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 80: 178-184.
- SIMPSON, G.; JOHNSTON, L.; RICHARDSON, M. (2003)
An investigation of road crossing in a virtual environment. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 35, No. 5: 787-796.
- SOOLE, D. W.; LENNON, A.; HAWORTH, N. (2011).
Parental beliefs about supervising children when crossing roads and cycling. In: *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* Vol. 18, No. 1: 29-36.
- SOORI, H. (2000)
Children's risk perception and parents' views on levels of risk that children attach to outdoor activities. In: *Saudi Medical Journal* Vol. 21, No. 5: 455-460.
- SPINKS, A.; TURNER, C.; MCCLURE, R.; AC-TON, C.; NIXON, J. (2004)
Community-based programmes to promote use of bicycle helmets in children aged 0-14 years: a systematic review. In: *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* Vol. 12, No. 3: 131-142.
- STALLARD, P.; VELLEMAN, R.; SALTER, E.; HOWSE, I.; YULE, W.; TAYLOR, G. (2006)
A randomized controlled trial to determine the effectiveness of an early psychological intervention with children involved in road traffic accidents. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* Vol. 47, No. 2: 127-134.
- STAVRINOS, D.; BIASINI, F. J.; FINE, P. R.; HODGENS, J. B.; KHATRI, S.; MRUG, S.; SCHWEBEL, D. C. (2011)
Mediating factors associated with pedestrian injury in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In: *Pediatrics* Vol. 128, No. 2: 296-302.
- STAVRINOS, D.; BYINGTON, K. W.; SCHWEBEL, D. C. (2009)
Effect of cell phone distraction on pediatric pedestrian injury risk. In: *Pediatrics* Vol. 123, No. 2: e179-e185.
- STEVENS, E.; PLUMERT, J. M.; CREMER, J. F.; KEARNEY, J. K. (2013)
Preadolescent temperament and risky behavior: Bicycling across traffic-filled intersections in a virtual environment. In: *Journal of Pediatric Psychology* Vol. 38, No. 3: 285-295.
- STÖPLER, R.; BUTTERWECK, J. (2002)
Move it! Mehr Bewegung für alle. In: *Lernen konkret* Vol. 21, No. 4: 13-16.

- STUCKE, C.; HELMEKE, I. (2011)
Chancen des Turnens zur Förderung der Entwicklung von Kindern im Vorschulalter: Auswirkungen eines einjährigen Turntrainings auf ausgewählte motorische und kognitive Parameter. In: MENZE-SONNECK, A.; HEINEN, T.; FRANZ, J. (HRSG.). Aktuelle Themen der Turnentwicklung: Jahrestagung der dvs-Kommission Gerätturnen vom 27.-29. September 2010 in Köln. Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft Band 216. Hamburg: Czwalina, 52-60.
- SUGGATE, S.; STOEGER, H.; PUFKE, E. (2016)
Relations between playing activities and fine motor development. In: *Early Child Development and Care* Vol. 187, No. 8: 1297-1310.
- SULLMAN, M. J. M.; GRAS, M. E.; FONT-MAYOLAS, S.; MASFERRER, L.; CUNILL, M.; PLANES, M. (2011)
The pedestrian behaviour of Spanish adolescents. In: *Journal of Adolescence* Vol. 34, No. 3: 531-539.
- SWEENEY, S. M.; VON HAGEN, L. A. (2015)
Middle school students' perceptions of safety: A mixed-methods study. In: *Journal of School Health* Vol. 85, No. 10: 688-696.
- SWEENEY, S. M.; VON HAGEN, L. A. (2016)
Stranger Danger, Cell Phones, Traffic, and Active Travel to and from Schools: Perceptions of Parents and Children. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* Vol. 2582: 1-7.
- TABIBI, Z.; GRAYELI, F.; ABDEKHODAEI, M. S. (2016)
Self-reported compliance with traffic rules in a sample of Iranian preschoolers. Knowledge of rules, perception of danger, moral judgment, and self-regulation. In: *Swiss Journal of Psychology* Vol. 75, No. 1: 25-33.
- TABIBI, Z.; PFEFFER, K. (2003a)
Choosing a safe place to cross the road: The relationship between attention and identification of safe and dangerous road-crossing sites. In: *Child: Care, Health & Development* Vol. 29, No. 4: 237-244.
- TABIBI, Z.; PFEFFER, K. (2003b)
The role of attention in the development of pedestrian skills: Deciding when to cross a road in a simulated pedestrian task. In: *Scientia Paedagogica Experimentalis* Vol. 40, No. 1: 87-104.
- TABIBI, Z.; PFEFFER, K. (2007)
Finding a safe place to cross the road: The effect of distractors and the role of attention in children's identification of safe and dangerous road-crossing sites. In: *Infant and Child Development* Vol. 16, No. 2: 193-206.
- TABIBI, Z.; PFEFFER, K.; SHARIF, J. T. (2012)
The influence of demographic factors, processing speed and short-term memory on Iranian children's pedestrian skills. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 47: 87-93.
- TAMBURRO, R. F.; SHORR, R. I.; BUSH, A. J.; KRITCHEVSKY, S. B.; STIDHAM, G. L.; HELMS, S. A. (2002)
Association between the inception of a SAFE KIDS coalition and changes in pediatric unintentional injury rates. In: *Injury Prevention* Vol. 8, No. 3: 242-245.
- TE VELDE, A. F.; VAN DER KAMP, J.; BARELA, J. A.; SAVELSBERGH, G. J. P. (2005)
Visual timing and adaptive behavior in a road-crossing simulation study. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 37, No. 3: 399-406.
- TEYHAN, A.; CORNISH, R.; MACLEOD, J.; BOYD, A.; DOERNER, R.; JOSHI, M. S. (2016)
An evaluation of the impact of 'Liveskills' training on road safety, substance use and hospital attendance in adolescence. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 86: 108-113.
- THOMSON, J. A.; TOLMIE, A. K.; FOOT, H. C.; WHELAN, K. M.; SARVARY, P.; MORRISON, S. (2005)
Influence of virtual reality training on the roadside crossing judgments of child pedestrians. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied* Vol. 11, No. 3: 175-186.
- TOLMIE, A.; THOMSON, J. A.; FOOT, H. C.; WHELAN, K.; MORRISON, S.; MCLAREN, B. (2005)
The effect of adult guidance and peer discussion on the development of children's representations: Evidence from the training of pedestrian skills. In: *British Journal of Psychology* Vol. 96, No. 2: 181-204.
- TOLMIE, A.; THOMSON, J. A.; O'CONNOR, R.; FOOT, H. C.; KARAGIANNIDOU, E.; BANKS, M.; O'DONNELL, C.; SARVARY, P. (2006)
The role of skills, attitudes and perceived behavioural control in the pedestrian decision-making of adolescents aged 11-15 years. *Road Safety Research Report No. 68*. London: University of Strathclyde, Department for Transport.

- TREVIÑO-SILLER, S.; PACHECO-MAGAÑA, L. E.; BONILLA-FERNÁNDEZ, P.; RUEDA-NERIA, C.; ARENAS-MONREAL, L. (2017)
An educational intervention in road safety among children and teenagers in Mexico. In: *Traffic Injury Prevention* Vol. 18, No. 2: 164-170.
- TRICK, L. M.; JASPERS-FAYER, F.; SETHI, N. (2005)
Multiple-object tracking in children: The "Catch the Spies" task. In: *Cognitive Development* Vol. 20, No. 3: 373-387.
- TRIFUNOVIĆ, A.; PEŠIĆ, D.; ČIČEVIĆ, S.; ANTIĆ, B. (2017)
The importance of spatial orientation and knowledge of traffic signs for children's traffic safety. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 102: 81-92.
- TWISK, D. A. M.; COMMANDEUR, J. J. F.; VLAKVELD, W. P.; SHOPE, J. T.; KOK, G. (2015)
Relationships amongst psychological determinants, risk behavior, and road crashes of young adolescent pedestrians and cyclists: Implications for road safety education programmes. In: *Transport Research Part F* Vol. 30: 45-56.
- TWISK, D. A. M.; VLAKVELD, W. P.; COMMANDEUR, J. J. F.; SHOPE, J. T.; KOK, G. (2014)
Five road safety education programmes for young adolescent pedestrians and cyclists: A multi-programme evaluation in a field setting. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 66: 55-61.
- TWISK, D.; VLAKVELD, W.; MESKEN, J.; SHOPE, J. T.; KOK, G. (2013)
Inexperience and risky decisions of young adolescents, as pedestrians and cyclists, in interactions with Lorries, and the effects of competency versus awareness education. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 55: 219-225.
- TWOMEY, J. G.; BEVIS, M. C.; MCGIBBON, C. A. (2001)
Associations between adult and child bicycle helmet use: Results of an observational survey. In: *The American journal of Maternal/Child nursing* Vol. 26, No. 5: 272-277.
- UNDERWOOD, J.; DILLON, G.; FARNSWORTH, B.; TWINER, A. (2007)
Reading the road: The influence of age and sex on child pedestrians' perceptions of road risk. In: *British Journal of Psychology* Vol. 98, No. 1: 93-110.
- VALENT, F.; BRUSAFERRO, S.; BARBONE, F. (2001)
A case-crossover study of sleep and childhood injury. In: *Pediatrics* Vol. 107, No. 2: E23.
- VALLIS, L. A.; MCFADYEN, B. J. (2005)
Children use different anticipatory control strategies than adults to circumvent an obstacle in the travel path. In: *Experimental Brain Research* Vol. 167, No. 1: 119-127.
- VAN HOUTEN, R.; VAN HOUTEN, J.; MALENFANT, J. E. L. (2007)
Impact of a comprehensive safety program on bicycle helmet use among middle-school children. In: *Journal of Applied Behavior Analysis* Vol. 40, No. 2: 239-247.
- VAN OSS, T.; QUINN, D.; VISCOSI, P.; BRETSCHER, K. (2013)
Photovoice: Reducing pedestrian injuries in children. In: *Work* Vol. 44, No. 1: 82-93.
- VANSTEENKISTE, P.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2015)
Visual guidance during bicycle steering through narrow lanes: A study in children. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 78: 8-13.
- VANSTEENKISTE, P.; ZE UWTS, L.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2016)
A hazard-perception test for cycling children: An exploratory study. In: *Transportation Research Part F* Vol. 41, Part B: 182-194.
- VENETSANO, F.; KAMBAS, A. (2011)
The effects of age and gender on balance skills in preschool children. In: *Physical Education and Sport* Vol. 9, No. 1: 81-90.
- VILLAMOR, E.; HAMMER, S.; MARTINEZ-OLAIZOLA, A. (2008)
Barriers to bicycle helmet use among Dutch pediatricians. In: *Child: care, health and development* Vol. 34, No. 6: 743-747.
- VIOLANO, P.; DAVIS, K. A.; LANE, V.; LOFTHOUSE, R.; CARUSONE, C. (2009)
Establishing an injury prevention program to address pediatric pedestrian collisions. In: *Journal of Trauma Nursing* Vol. 16, No. 4: 216-219.
- WANG, X.; WANG, L.; TREMONT, P. J. (2013)
Analysis of knowledge of crossing rules, self-reported behavior, and observed behavior at intersections. Postervorstellung anlässlich des 92nd Annual Meeting Transportation Research Board, 13.-17.01.2013, Washington.

- WANN, J. P.; POULTER, D. R.; PURCELL, C. (2011)
Reduced sensitivity to visual looming inflates the risk posed by speeding vehicles when children try to cross the road. In: *Psychological Science* Vol. 22, No. 4: 429-434.
- WARSH, J.; ROTHMAN, L.; SLATER, M.; STEVERANGO, C.; HOWARD, A. (2009)
Are school zones effective? An examination of motor vehicle versus child pedestrian crashes near schools. In: *Injury Prevention* Vol. 15, No. 4: 226-229.
- WAYLEN, A. E.; MCKENNA, F. P. (2008)
Risky attitudes towards road use in pre-drivers. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 40, No. 3: 905-911.
- WESSON, D.; SPENCE, L.; Hu, X.; PARKIN, P (2000)
Trends in bicycling-related head injuries in children after implementation of a community-based bike helmet campaign. In: *Journal of Pediatric Surgery* Vol. 35, No. 5: 688-689.
- WHITEBREAD, D.; NEILSON, K. (2000)
The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4-11 year-old children. In: *British Journal of Educational Psychology* Vol. 70: 539-557.
- WILKENING, F.; MARTIN, C. (2004)
How to speed up to be in time: Action-judgement dissociations in children and adults. In: *Swiss Journal of Psychology* Vol. 63, No. 1: 17-29.
- WILMUT, K.; BARNETT, A. L. (2011)
Locomotor behavior of children while navigating through apertures. In: *Experimental Brain Research* Vol. 210, No. 2: 185-194.
- ZEEDYK, M. S.; KELLY, L. (2003)
Behavioural observations of adult-child pairs at pedestrian crossings. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 35, No. 5: 771-776.
- ZEEDYK, M. S.; WALLACE, L. (2003)
Tackling children's road safety through education: An evaluation of effectiveness. In: *Health Education Research* Vol. 18, No. 4: 493-505.
- ZEEDYK, M. S.; WALLACE, L.; CARCARY, B.; JONES, K.; LARTER, K. (2001)
Children and road safety: Increasing knowledge does not improve behavior. In: *British Journal of Educational Psychology* Vol. 71, No. 4: 573-594.
- ZEEDYK, M. S.; WALLACE, L.; SPRY, L. (2002)
Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 34, No. 1: 43-50.
- ZEUWTS, L. H. R. H.; DUCHEYNE, F.; VANSTEENKISTE, P.; D'HONDT, E.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2015)
Associations between cycling skill, general motor competence and body mass index in 9-year-old children. In: *Ergonomics* Vol. 58, No. 1: 160-171.
- ZEUWTS, L. H. R. H.; VANSTEENKISTE, P.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2016)
Development of cycling skills in 7 to 12-year-old children. In: *Traffic Injury Prevention* Vol. 17, No. 7: 736-742.
- ZEUWTS, L. H. R. H.; VANSTEENKISTE, P.; DECONINCK, F. J. A.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2017a)
Hazard perception in young cyclists and adult cyclists. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 105: 64-71.
- ZEUWTS, L. H. R. H.; VANSTEENKISTE, P.; DECONINCK, F. J. A.; CARDON, G.; LENOIR, M. (2017b)
Hazard perception training in young bicyclists improves early detection of risk: A cluster-randomized controlled trial. In: *Accident Analysis and Prevention* Vol. 108: 112-121.

Anhang IV
Glossar

Glossar

ADHS Die Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung bezeichnet eine psychische Störung mit Beginn im Kindesalter mit Auffälligkeiten im Bereich der Aufmerksamkeit und Aktivität. Es ist durch die folgenden drei Kernsymptome charakterisiert: Hyperaktivität, Impulsivität und Unaufmerksamkeit (vgl. BERKING, RIEF 2012: 218).

BMI Body-Mass-Index ist ein Maß zur Normierung von Körpergewicht, definiert als Körpergewicht, in Kilogramm geteilt durch die quadrierte Körpergröße in Metern ($BMI = \text{kg/cm}^2$) (vgl. WITTCHEN, HOYER 2011: 1127).

Dual-Task Aufgabe Die Doppelaufgabe ist eine Situation, in der Menschen mehr als eine Aufgabe gleichzeitig bewältigen sollen. Im Regelfall finden sich Leistungseinbußen in mindestens einer der Aufgaben verglichen mit der alleinigen Ausführung der Aufgaben (vgl. MÜSSELER, RIEGER 2017: 835).

Kontrollüberzeugung Grad, inwieweit eine Person glaubt, dass Konsequenzen einer Situation von der eigenen Person (z. B. eigenes Verhalten oder Können) abhängig sind (interne Kontrollüberzeugung) oder durch Faktoren außerhalb der eigenen Person (z. B. Glück, Schicksal) beeinflusst werden (externe Kontrollüberzeugung) (vgl. ROTTER 1966: 1).

M Kennzahl in der deskriptiven Statistik. Das arithmetische Mittel, derjenige Wert, der sich ergibt, wenn die Summe aller Werte einer Verteilung durch die Gesamtzahl der Werte (n) geteilt wird (vgl. BORTZ 2005: 36).

Mediator Vermittelnde Variable. Sie wird kausal von der unabhängigen bzw. Prädiktorvariable beeinflusst und beeinflusst dann ihrerseits kausal die abhängige bzw. Kriteriumsvariable (vgl. DÖRING, BORTZ 2016: 697).

Moderator Moderatorvariablen sind dafür verantwortlich, dass der Zusammenhang zwischen 2 Variablen je nach Ausprägung der Moderatorvariable stärker oder schwächer ausfällt (vgl. DÖRING, BORTZ 2016: 147).

N Kennzahl einer Stichprobe in der deskriptiven Statistik. N bezeichnet die Größe der Gesamtstichprobe.

n Kennzahl einer Stichprobe in der deskriptiven Statistik. n bezeichnet die Größe einer Teilmenge von N und kann somit als Teilstichprobe einer größeren Stichprobe angesehen werden.

Peer Als Peer wird ein Mitglied der *Peergroup* bzw. jemand Gleichaltriges bezeichnet (vgl. BERK 2011: 458).

Peergroup / Peergruppe Ein Kollektiv Gleichrangiger (*Peers*), das sich seine eigenen Wertvorstellungen und Verhaltensnormen sowie eine Hierarchie von Anführern und Gefolge schafft (vgl. BERK 2011: 458).

Pretend Road Technique Eine Technik, bei der neben einer realen Straße eine künstliche Straße aufgebaut wird und die Versuchspersonen die Aufgabe bekommen, die künstliche Straße zu queren, wenn die Querung auf der realen Straße möglich ist (vgl. LEE, YOUNG, MCLAUGHLIN 1984: 1273f).

ROC-Analyse Die Receiver-Operating-Characteristics (ROC)-Analyse ermöglicht die Unterscheidung zweier Gruppen durch die Ermittlung eines Schwellenwertes anhand eines externen Kriteriums. Es eignet sich für Situationen, in denen ein Teil der Fälle ein Kriterium erfüllt und ein Teil nicht. Die Genauigkeit der Entscheidung in Abhängigkeit vom Schwellenwert lässt sich anhand der Maße Sensitivität (Trefferquote) und Spezifität (Quote korrekter Ablehnungen) ausdrücken (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2012: 183f).

SD Kennzahl in der deskriptiven Statistik. Die Standardabweichung oder auch Stichprobenstreuung, ist ein Maß dafür, wie weit die Stichprobe im Schnitt um den statistischen Mittelwert M streut. Sie berechnet sich aus der Quadratwurzel der Varianz (vgl. HUSSY, SCHREIER, ECHTERHOFF 2013: 173).

Sensation Seeking Persönlichkeitsmerkmal, das die Suche nach Abwechslung und neuen Erlebnissen zum Erleben von Spannungsreizen beschreibt. Sensation Seeking besteht aus vier Komponenten: (1) Suche von Abenteuer und Aufregung, (2) Suche nach neuen und unbekanntem Aktivitäten, (3) Verlust von Selbstkontrolle und (4) Vermeidung von Langeweile (vgl. ZUCKERMAN 1994: 27, 31f).

Shout-Technik Eine Methode zur Untersuchung von Straßenquerungen im Realverkehr. Dabei stehen Probanden neben einer Straße im Realverkehr und beobachten den Verkehr. Wenn sie der Ansicht sind, dass eine Straßenquerung möglich ist, rufen sie „now“ / „jetzt“ (vgl. DEMETRE et al. 1992: 196).

Situationsbewusstsein Situationsbewusstsein meint, die Wahrnehmung von Umweltelementen, das Verständnis ihrer Bedeutung sowie die Projektion des Zustandes in der Zukunft (vgl. ENDSLEY 1995: 35ff). Gefahrenwahrnehmung kann als ein

Beispiel für Situationsbewusstsein gelten (vgl. HORSWILL, MCKENNA 2004: 156).

Time to contact Als time to contact bezeichnet man den zeitlichen Abstand zwischen Kind und ankommendem Fahrzeug, wenn sich das Kind gerade auf der Fahrbahn befindet. Eine geringere time to contact geht einher mit einem größeren Risiko, von dem nachfolgenden Fahrzeug getroffen zu werden (vgl. z. B. SCHWEBEL et al. 2015: 9).

Time to spare Als time to spare bezeichnet man den zeitlichen Abstand zwischen Kind und ankommendem Fahrzeug, wenn das Kind die Fahrbahn gerade verlässt. Eine geringere time to spare geht einher mit einem größeren Risiko, von dem nachfolgenden Fahrzeug getroffen zu werden (vgl. z. B. MORRONGIELLO et al. 2016: 268).

Two-Step-Technik Eine Methode zur Untersuchung von Straßenquerungen im Realverkehr. Dabei stehen die Probanden ein paar Schritte von der Bordsteinkante entfernt auf dem Gehweg und beobachten den Verkehr. Wenn sie der Ansicht sind, dass eine Straßenquerung möglich ist, gehen die Probanden 2 Schritte nach vorn (vgl. DEMETRE et al. 1992: 193).

Versetzte Verkehrslücke Wahl einer Verkehrslücke bei 2-spurigen Straßen, bei der sich auf der näheren Fahrbahn bereits eine Lücke zum Queren geöffnet hat, auf der entfernteren jedoch noch nicht.

Walking School Bus Der Walking School Bus ist eine besonders im englischsprachigen Raum, aber zunehmend auch in Deutschland verbreitete Maßnahme, um Kinder sicher zu Fuß zur Schule und wieder zurück zu geleiten, und dabei ihr Wissen über richtiges und sicheres Verhalten im Straßenverkehr zu steigern. Beim Walking School Bus werden Kindergruppen von mindestens 2 Erwachsenen zur Schule begleitet. Einer der Erwachsenen fungiert als „driver“ und führt die Gruppe an. Ein weiterer Erwachsener bildet das Schlusslicht. Der Walking School Bus unterliegt einigen Regeln. So gilt ein maximales Verhältnis von 1:8 von Erwachsenen zu Kindern. Es werden immer die gleichen Routen gegangen, an denen es Stationen gibt, an denen die Kinder „zusteigen“ können. Die Routen werden regelmäßig hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit bewertet (gegebenenfalls werden Routen geändert), Kinder unterzeichnen eine Art Vertrag, in dem sie gutes Verhalten zusichern, die Polizei überprüft die erwachsenen Freiwilligen und die Kinder tragen reflektierende Westen (vgl. KEARNS, COLLINS, NEUWELT 2003).

Weißes Rauschen Weißes Rauschen ist ein auditives Rauschen mit einem konstanten Leistungs-

dichtespektrum, bei dem mehrere Tonfrequenzen gleichzeitig abgespielt werden (vgl. BAND et al. 2000: 270-271).