

# Anhang zu:

## Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf dem duraBAST

von

Tim Alte-Teigeler  
Otto Alte-Teigeler GmbH  
Bietigheim

Thorsten Britz  
Heinz Schnorpfeil Bau GmbH  
Treis-Karden

Michael Kispert  
BTE stelcon GmbH  
Germersheim

Axel Riwe  
Ingenieurbüro Dr. A. Riwe  
Anklam

Tanja Tschernack  
Stephan Villaret  
Villaret Ingenieurgesellschaft mbH  
Hoppegarten

Heinzpeter Lüdike  
Hochschule Anhalt  
Dessau

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

**Straßenbau Heft S 198**

**bast**

## **Anhang**

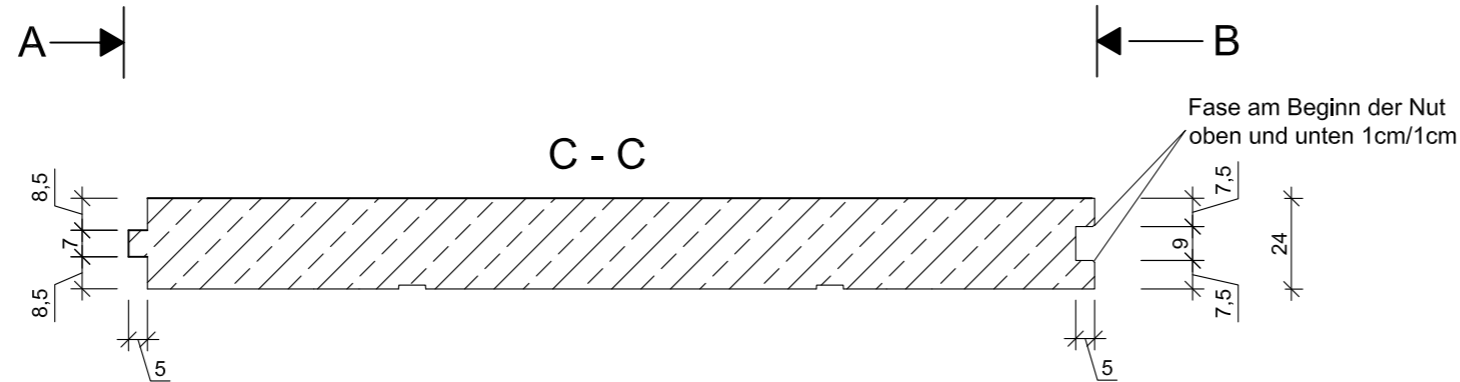
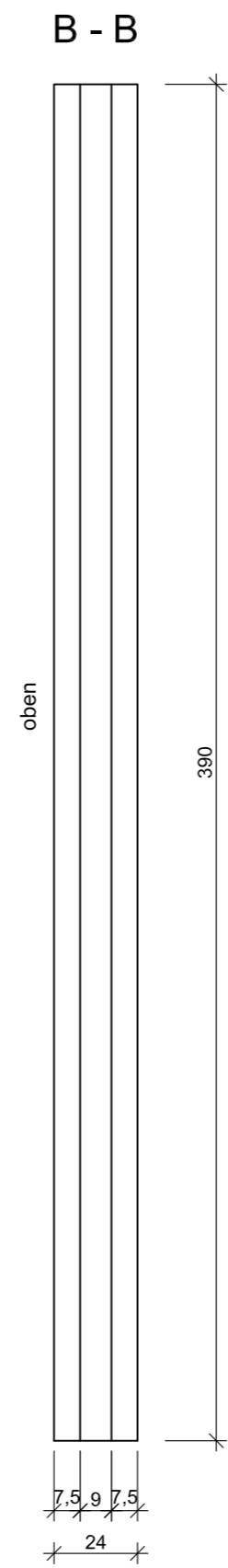
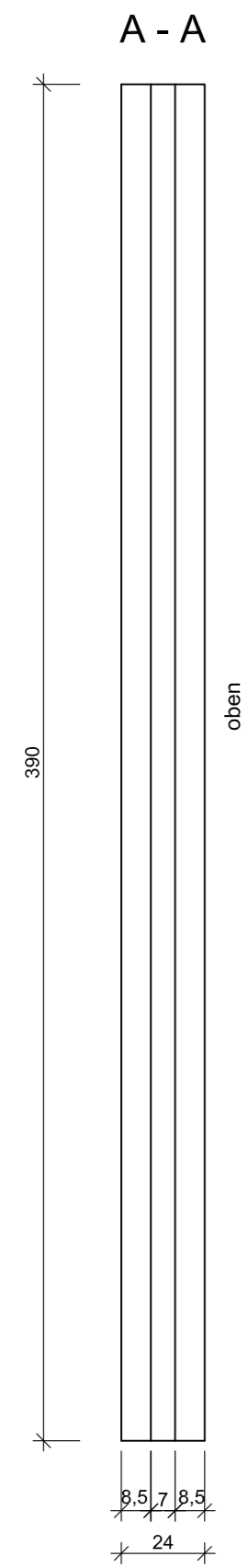
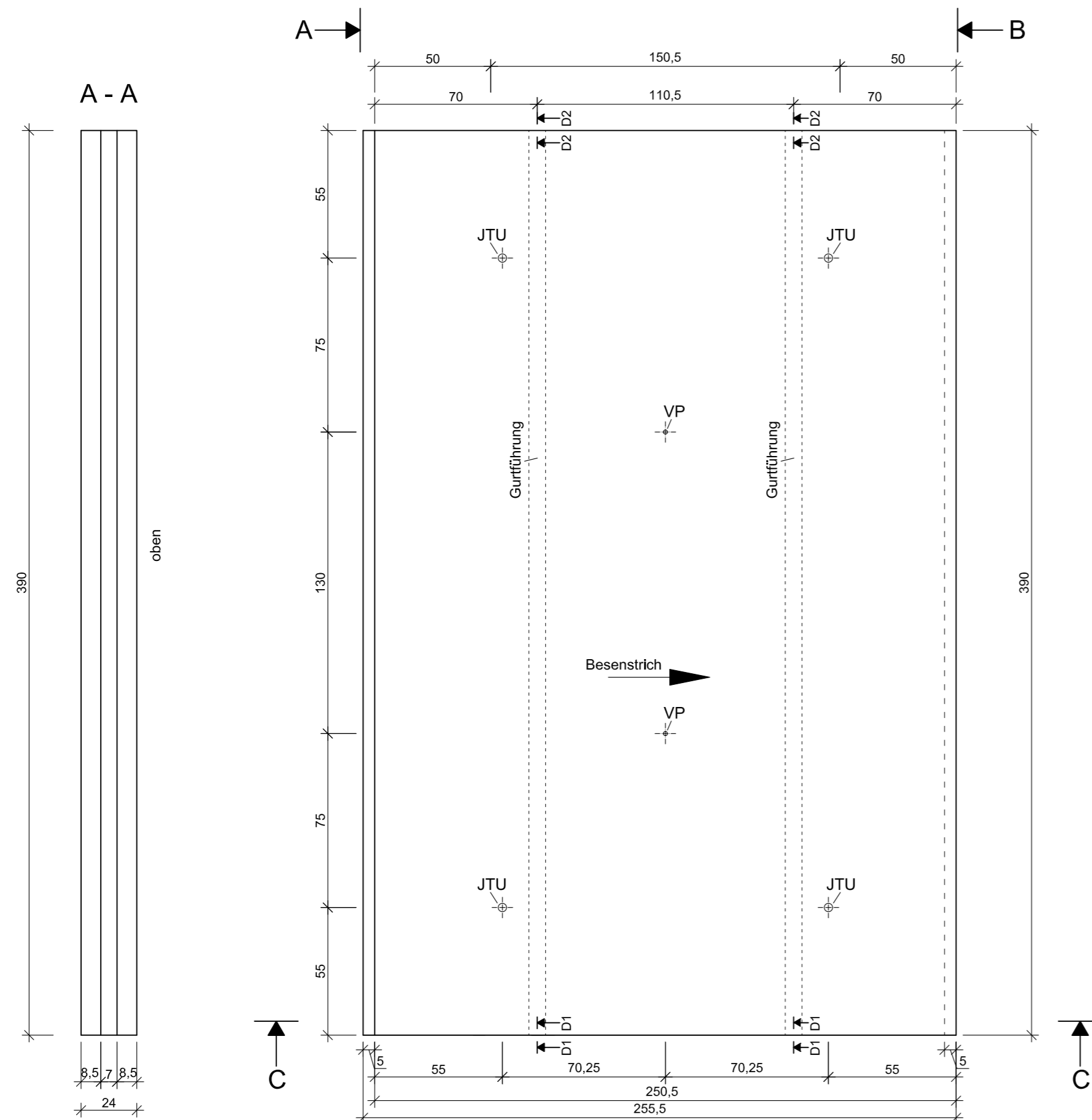
Anhang 1: Schal- und Bewehrungspläne der Fertigteile

Anhang 2: Untersuchungsbericht zur Vorbereitung des Baufeldes

Anhang 3: Verfahrensanweisung Fertigteilherstellung

Anhang 4: Fotodokumentation zum Einbau

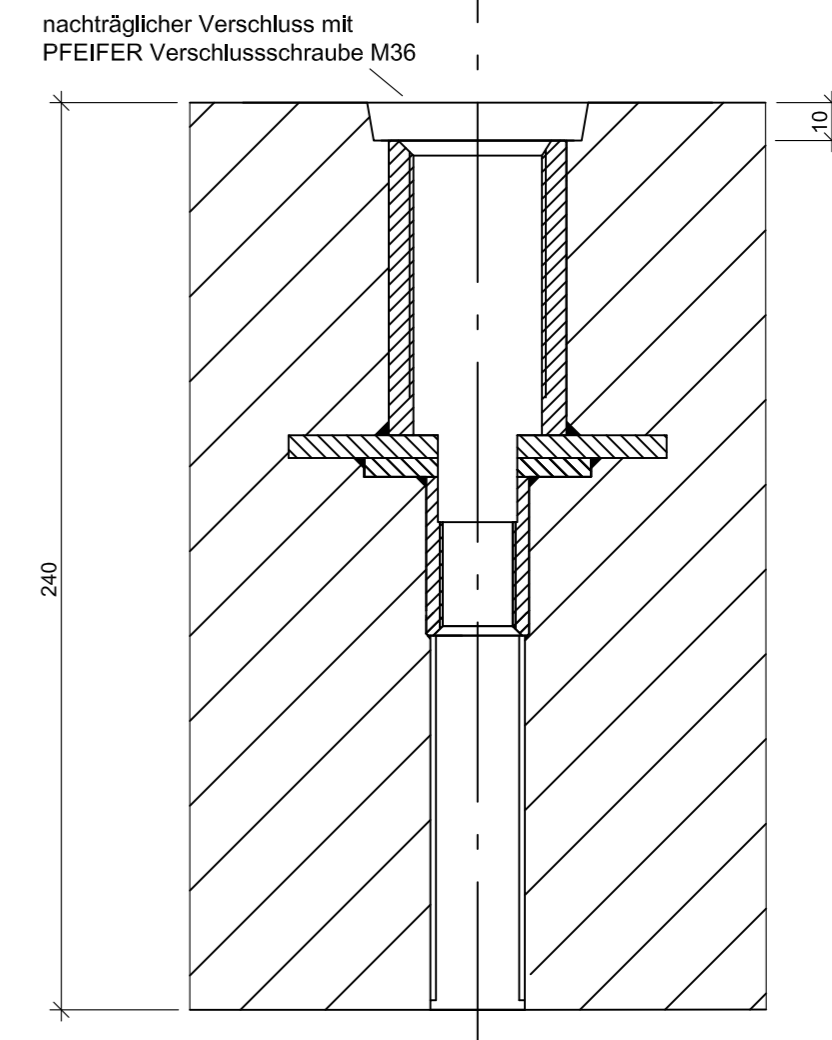
Anhang 5: Protokolle der FWD-Messungen



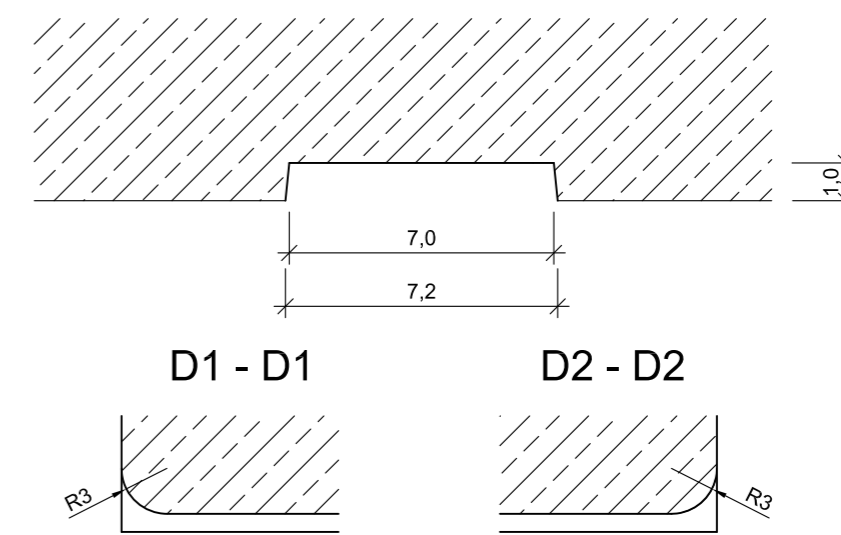
Detail Einbaulage JTU

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung  
Unterfüllöffnung



Detail Gurtführung M 1:2



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

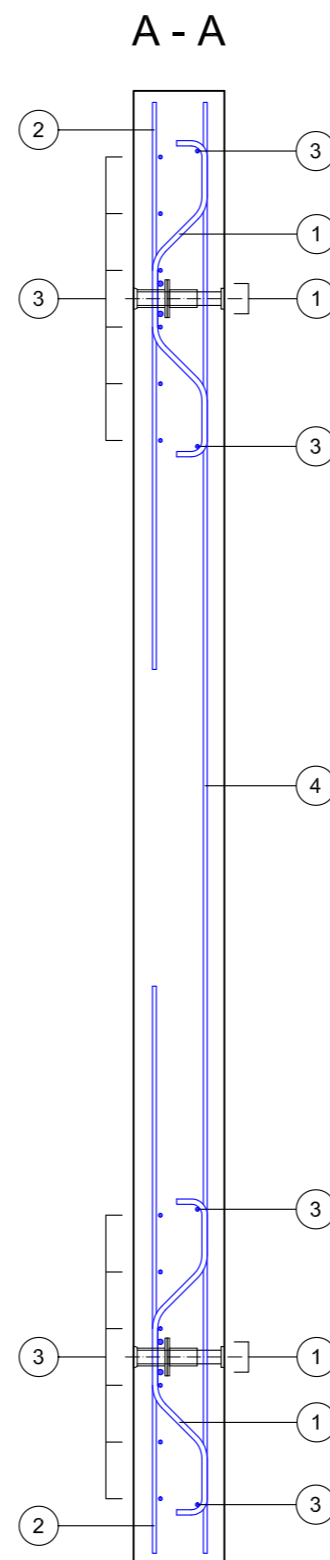
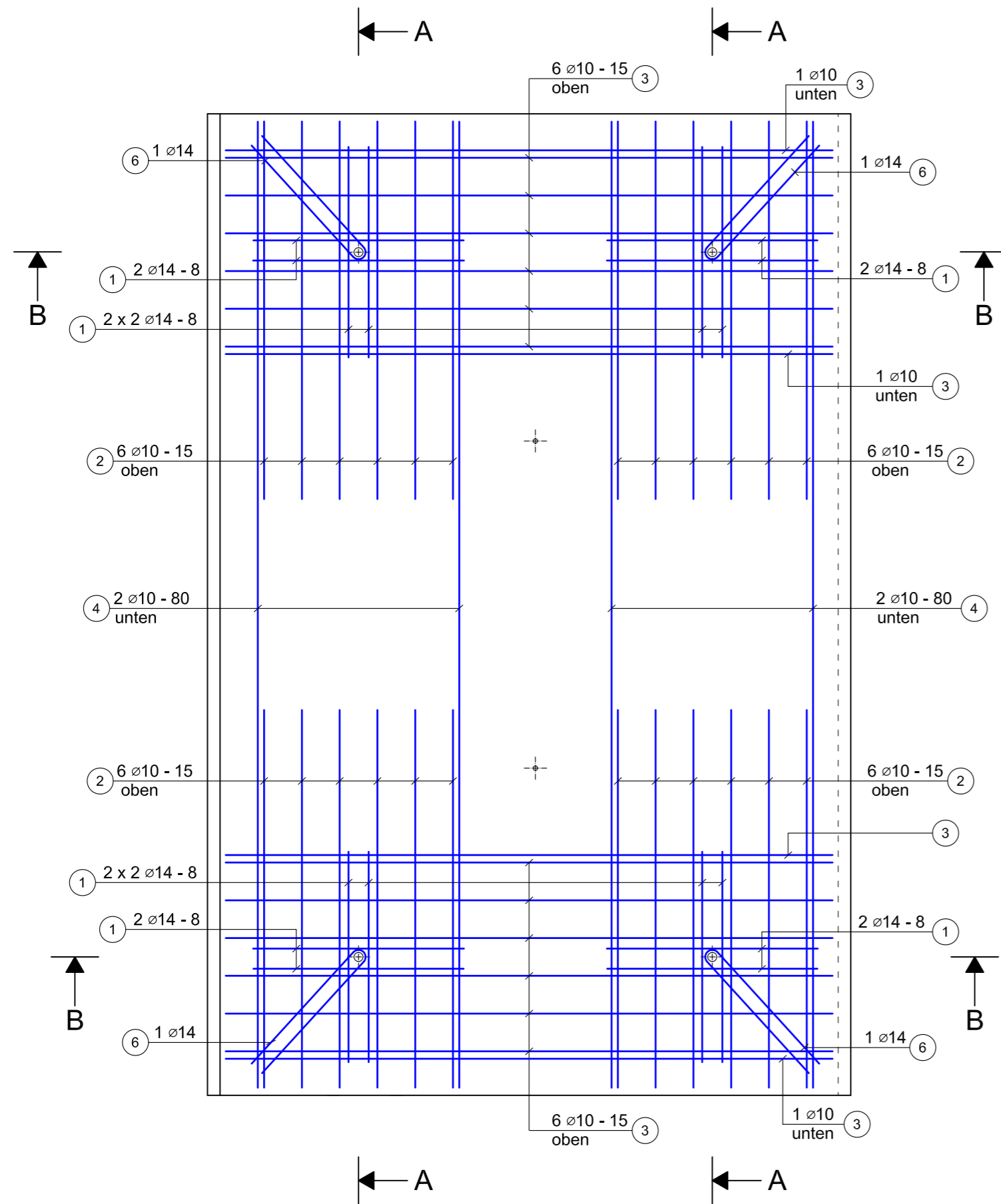
Beton: C35/45, eingefärbt

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

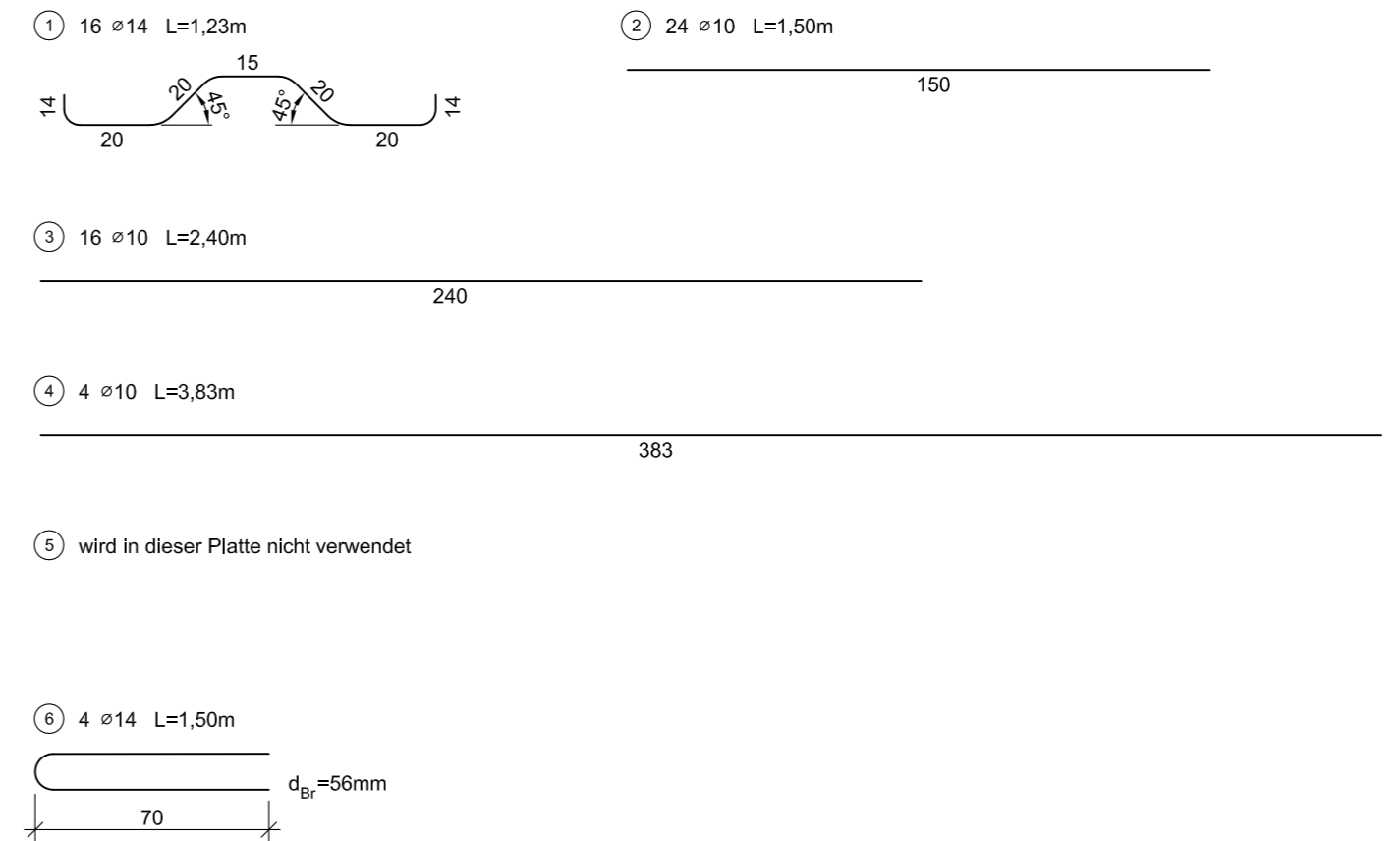
Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0		
	Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen	
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende Erneuerung auf der duraBAST"		
Platte 1 und 2 Schalplan		M1:20 13.10.17
Anhang 1 - Seite 1   AP-SP1		

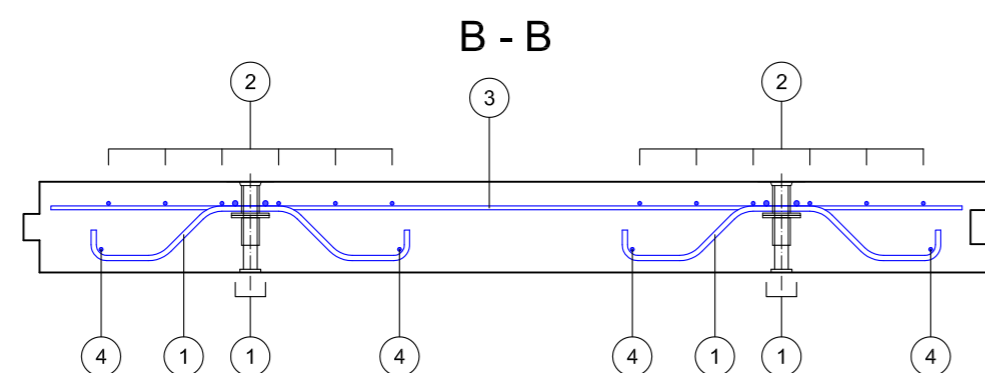


## Biegeformen



### Bewehrungsstahl B500 B

Pos	∅	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	16	1,23	19,68	23,77
2	10	24	1,50	36,00	22,18
3	10	16	2,40	38,40	23,66
4	10	4	3,83	15,32	9,44
5	-	-	-	-	-
6	14	4	1,50	6,00	7,25
<b>Gesamtmasse [kg]</b>					<b>86,30</b>



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971 211453

FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 1 und 2  
Bewehrungsplan

M1:20

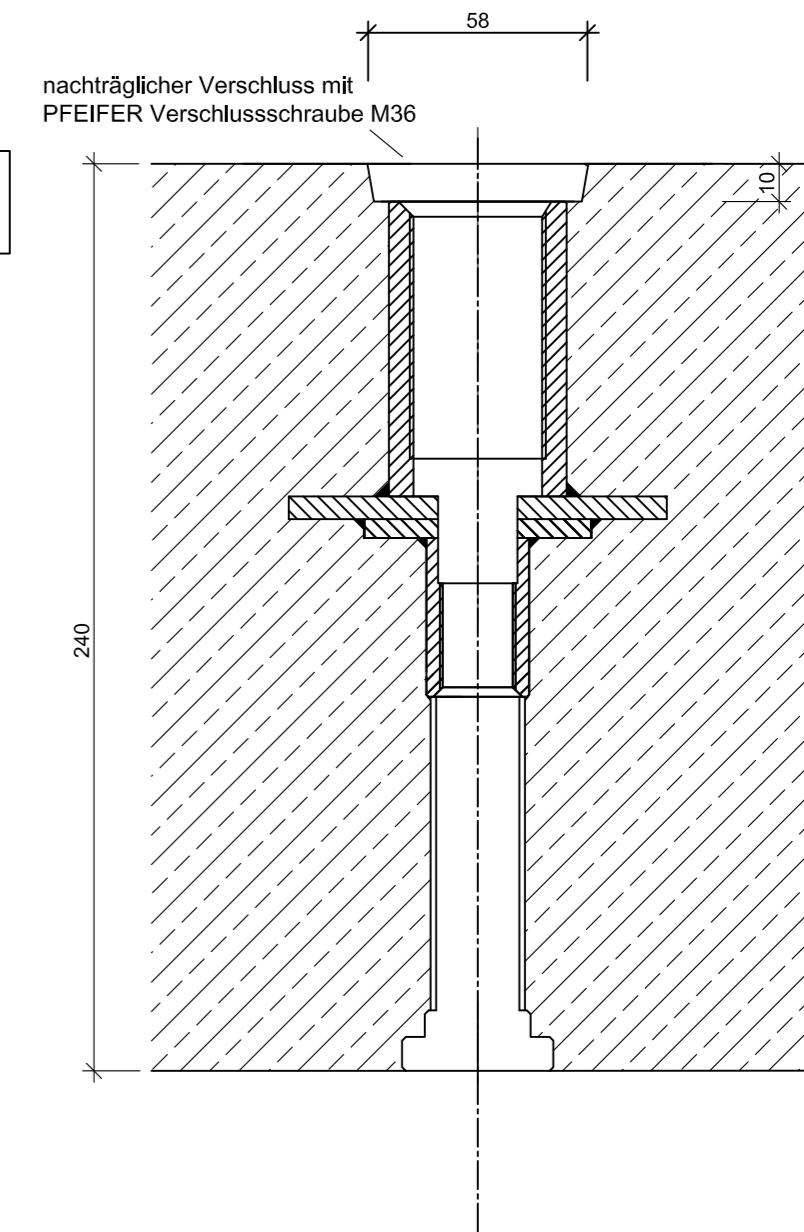
13.10.17

Anhang 1 - Seite 2 AP-BP1

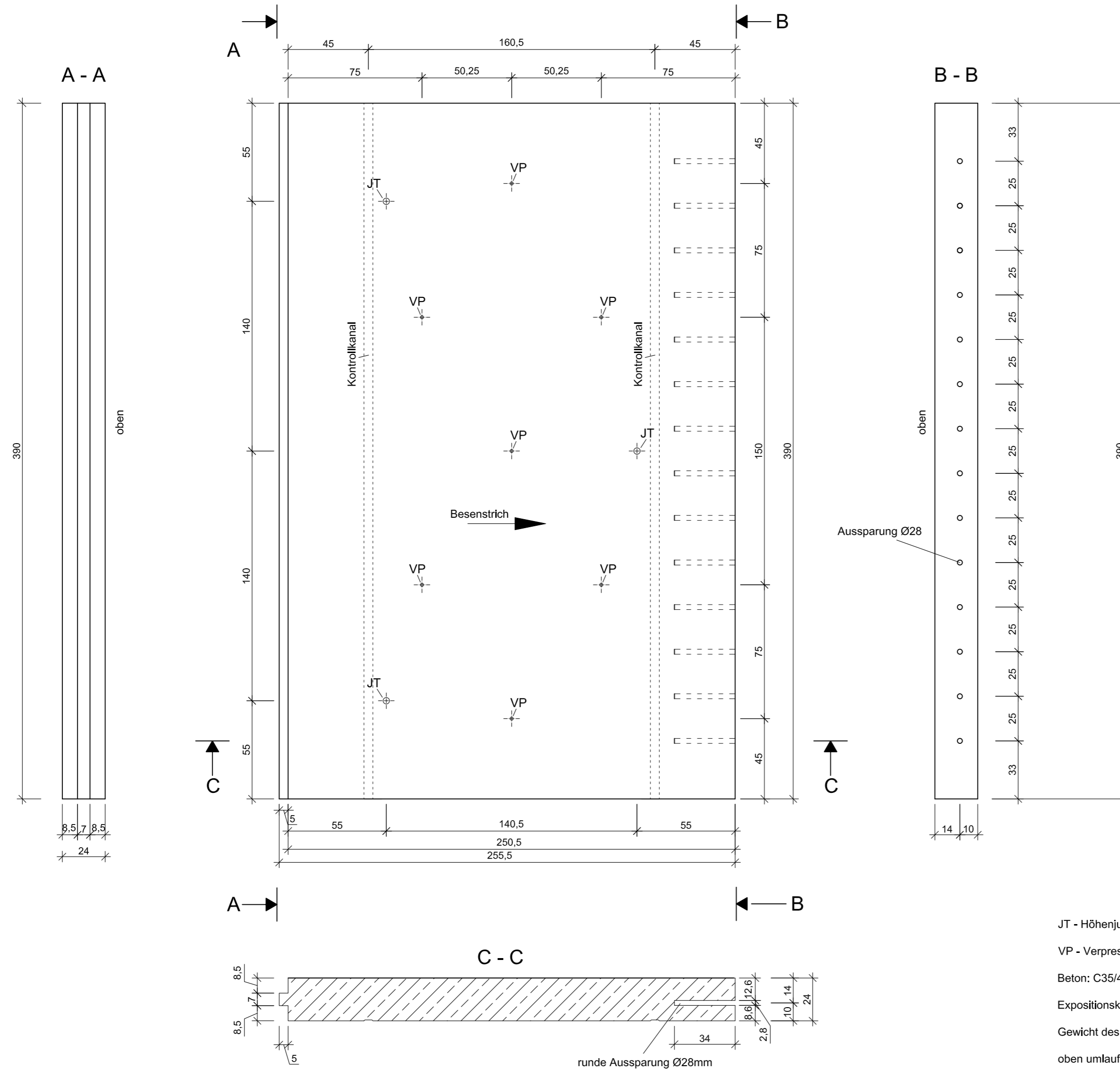
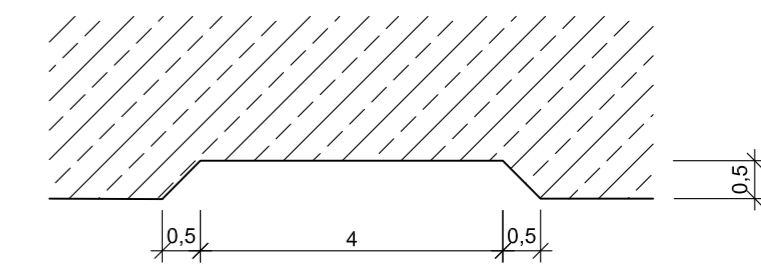
### Detail Einbaulage JT

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung



Detail Kontrollkanal M 1:1



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport

VP - Verpressöffnung Ø8

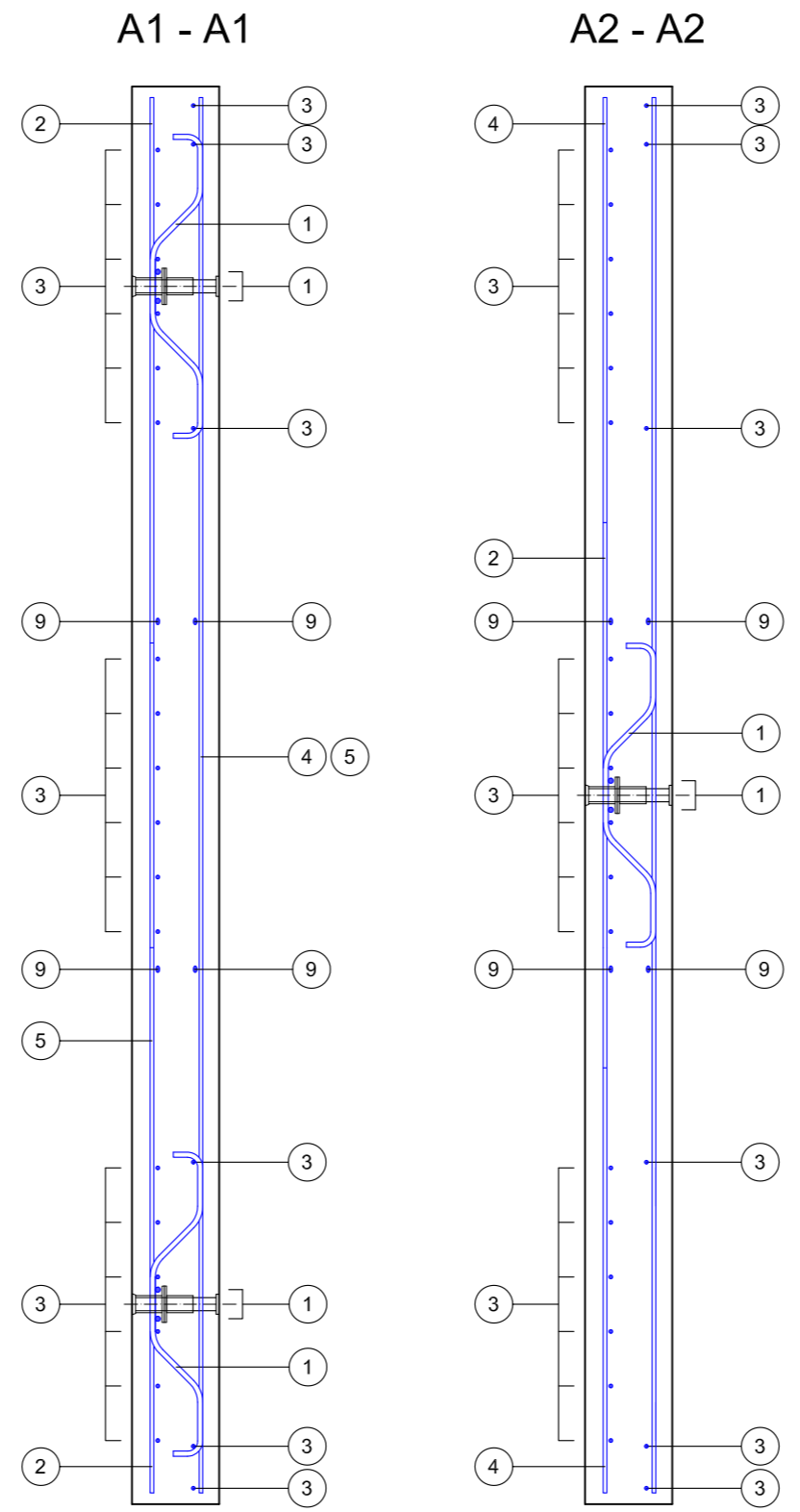
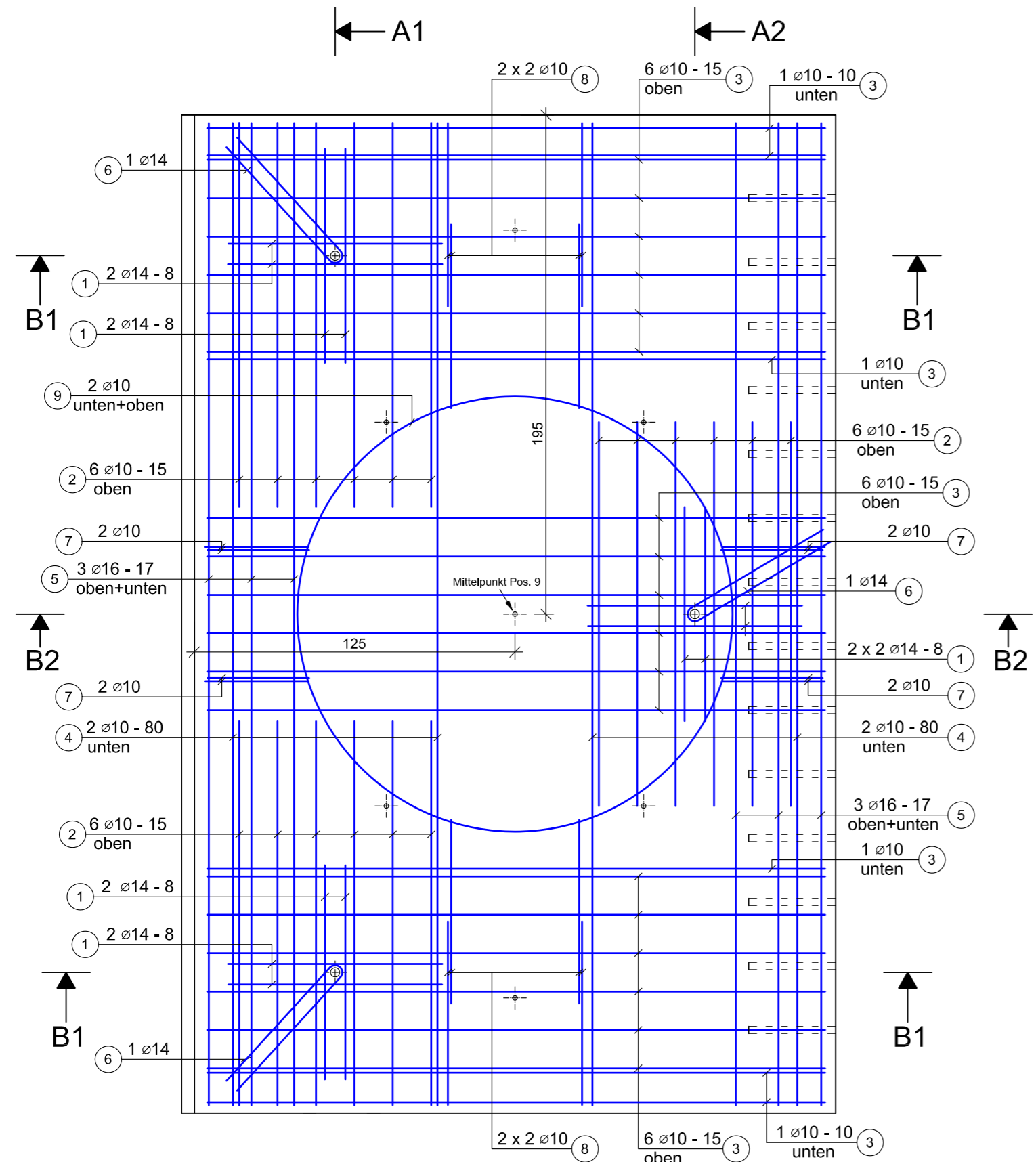
Beton: C35/45, eingefärbt

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

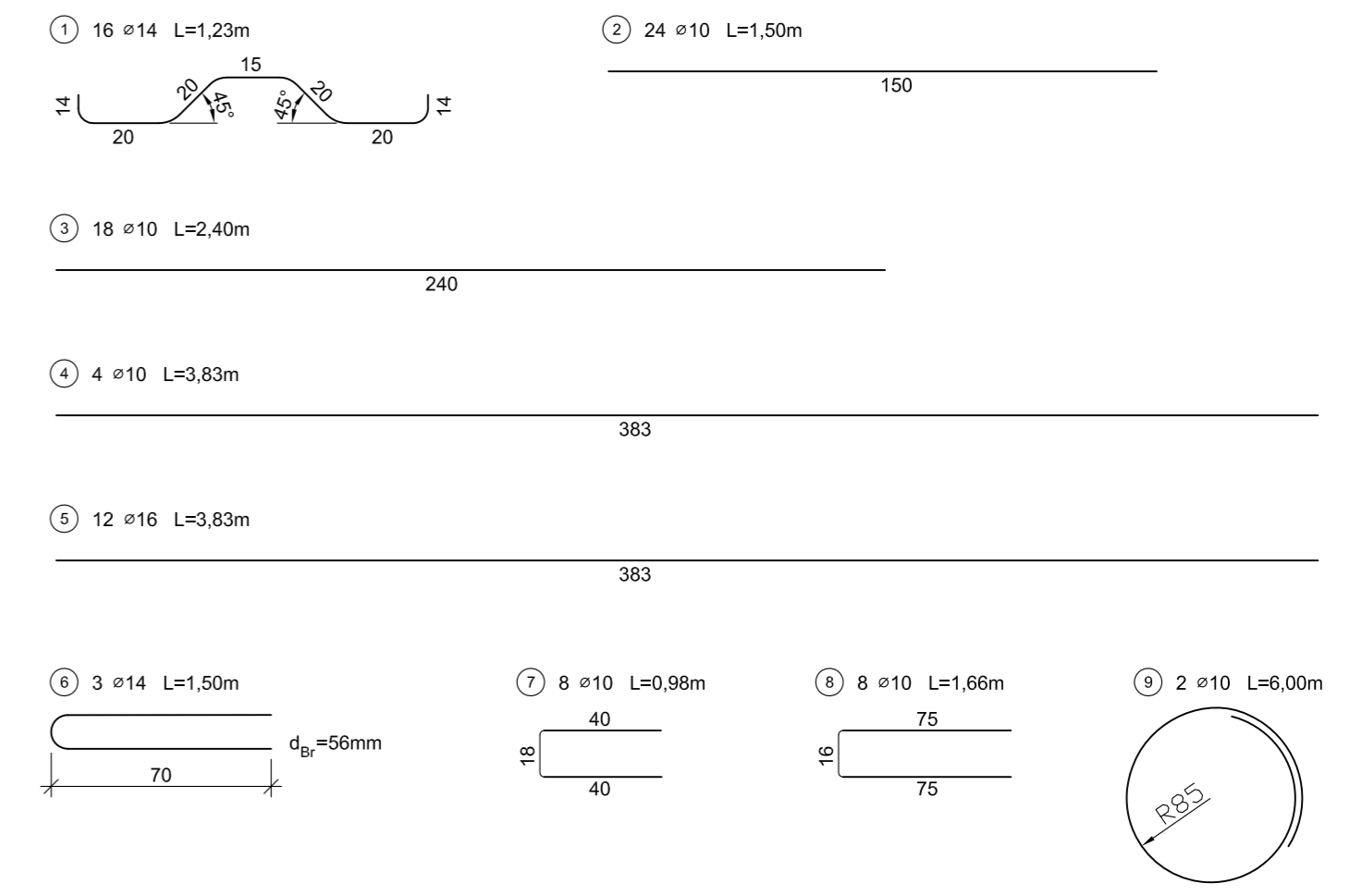
Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

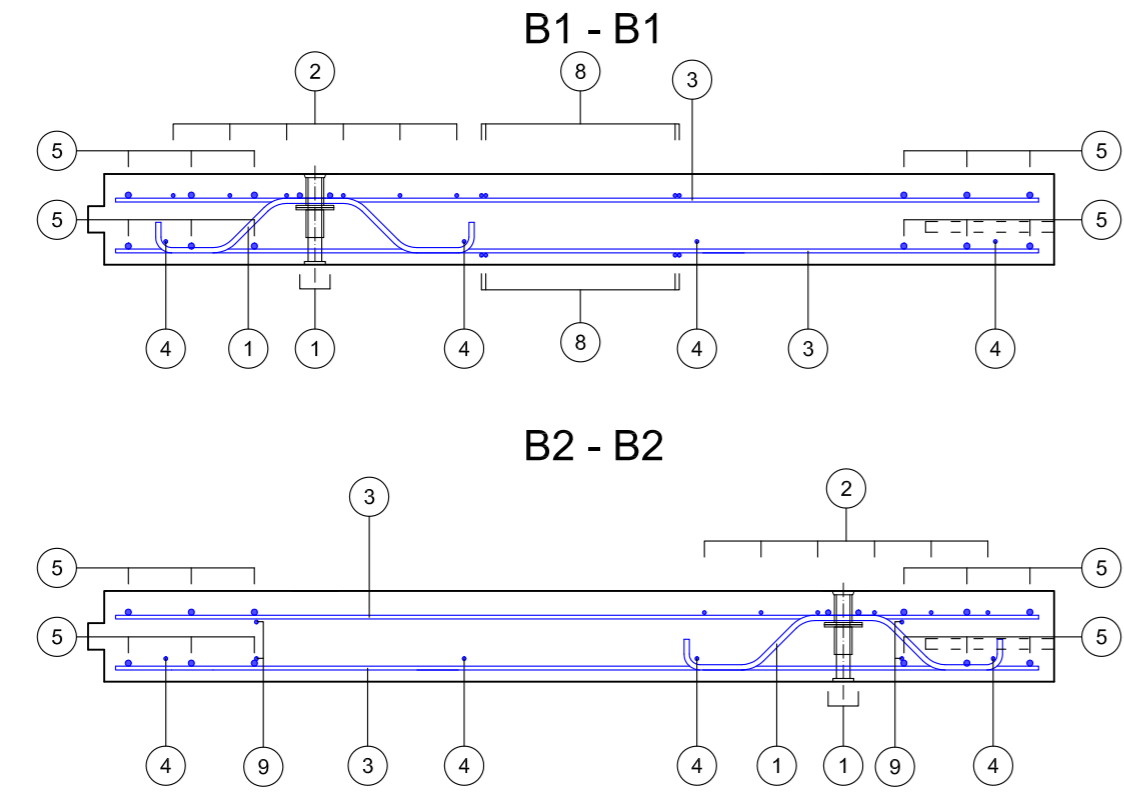
<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> <small>Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0</small>		
	Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen	
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"		
Platte 3 Schalplan		M1:20 13.10.17
Anhang 1 - Seite 3 AP-SP2		



### Biegeformen



Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	12	1,23	14,76	17,83
2	10	18	1,50	27,00	16,64
3	10	24	2,40	57,60	35,49
4	10	4	3,83	15,32	9,44
5	16	12	3,83	45,96	72,50
7	10	8	0,98	7,84	4,83
8	10	8	1,66	13,28	8,18
9	10	2	6,00	12,00	7,39
Gesamtmasse [kg]					177,75



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport  
 VP - Verpressöffnung Ø8  
 Beton: C35/45  
 Betonstahl: B500B  
 Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS  
 Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm  
 Gewicht des Fertigteils: 5,8t

**Bundesanstalt für Straßenwesen**  
 Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0 **bast**

**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
 Spezialbau-Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
 TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
 17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL. 03971 211453

FE 08.0253/2017/ERB  
 "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 3  
 Bewehrungsplan

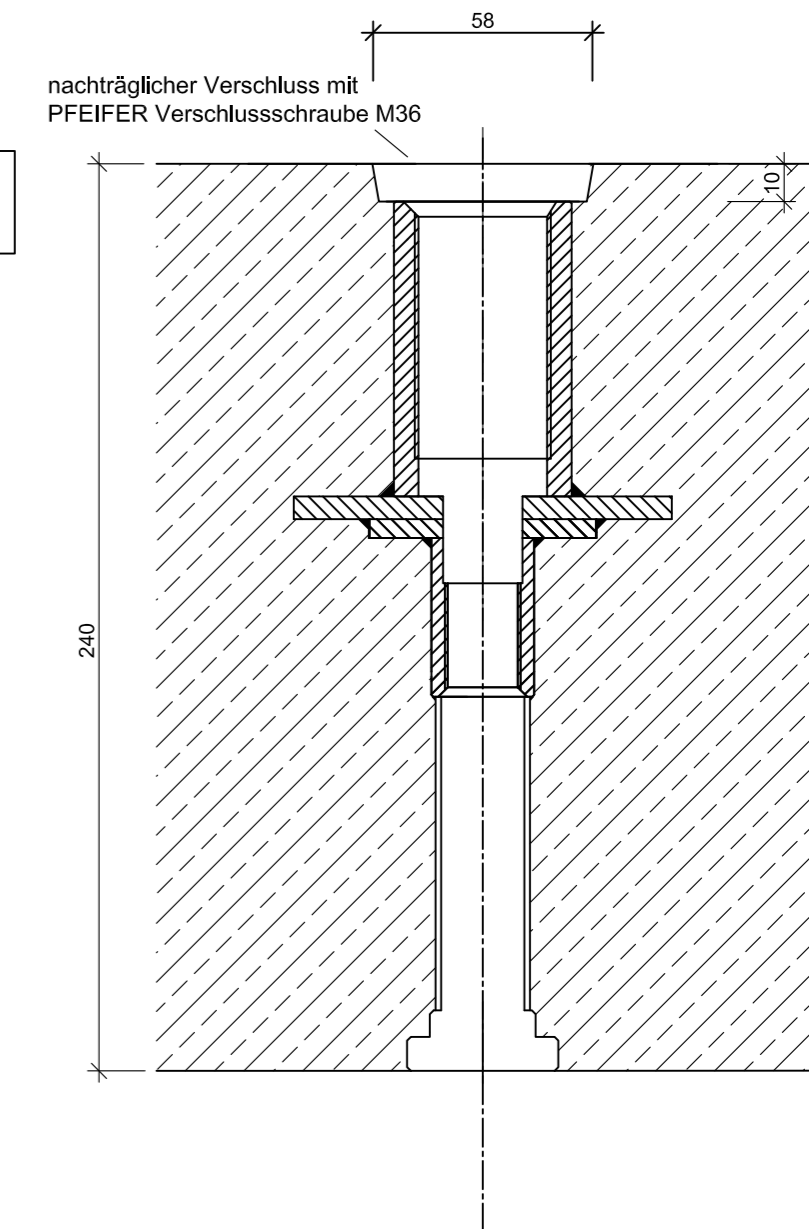
M1:20  
 13.10.17

Anhang 1 - Seite 4 AP-BP2

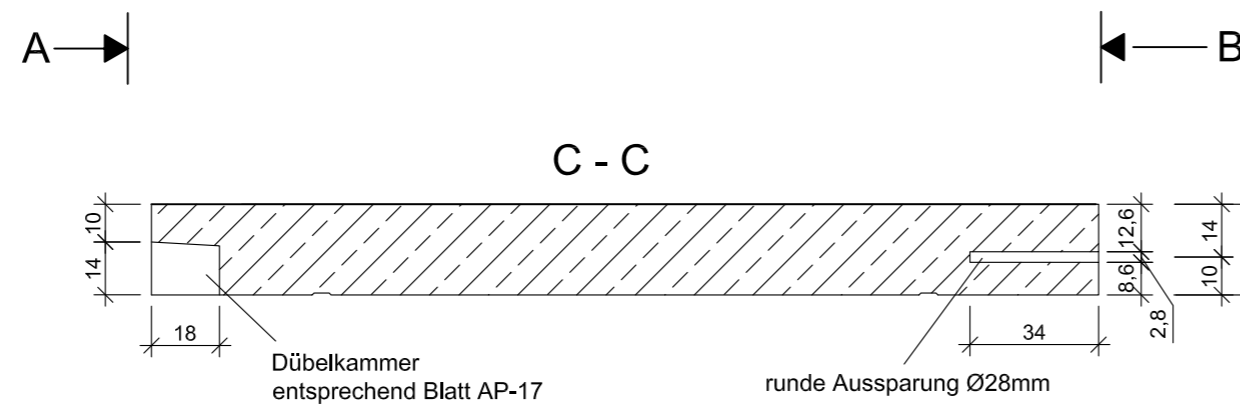
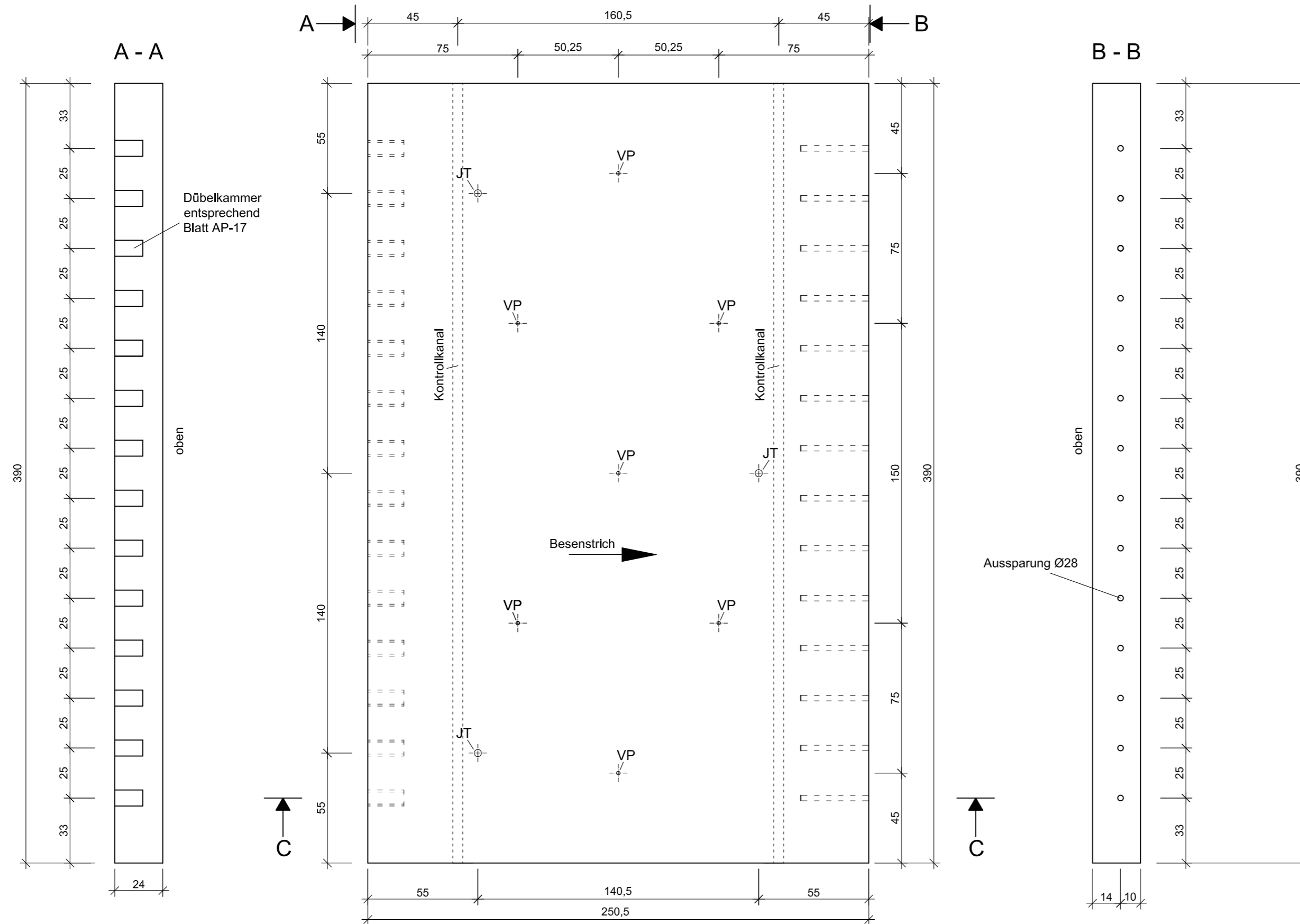
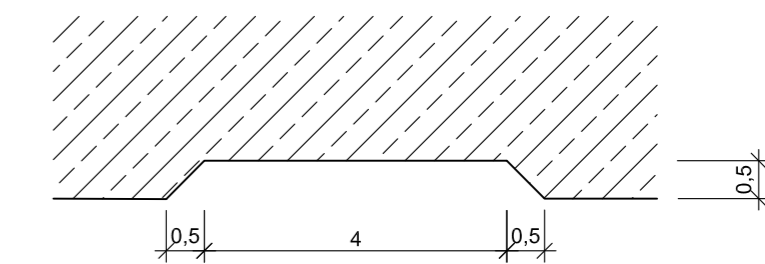
# Detail Einbaulage JT

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung



Detail Kontrollkanal M 1:1



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45, eingefärbt

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

Bundesanstalt für Straßenwesen **bast**  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

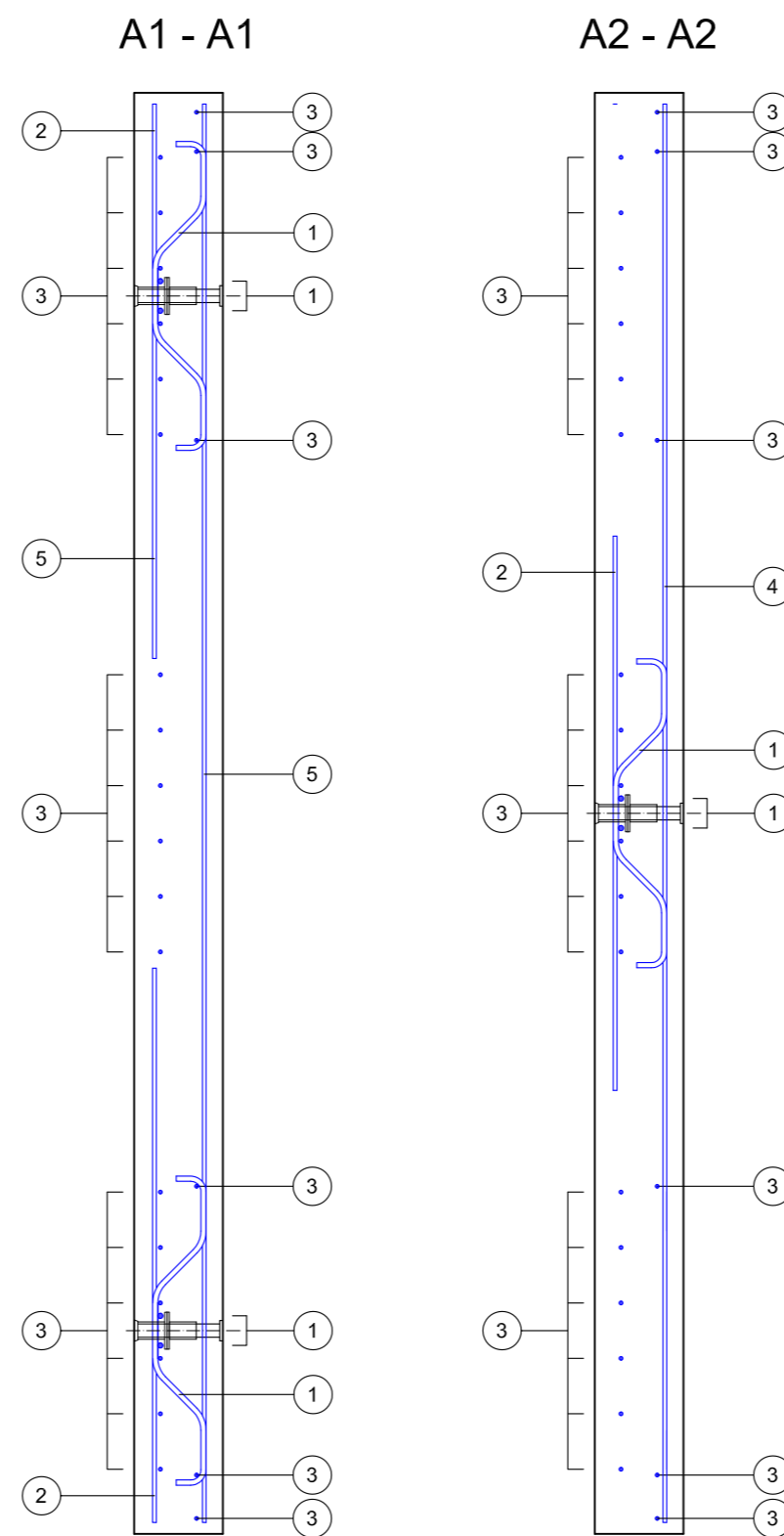
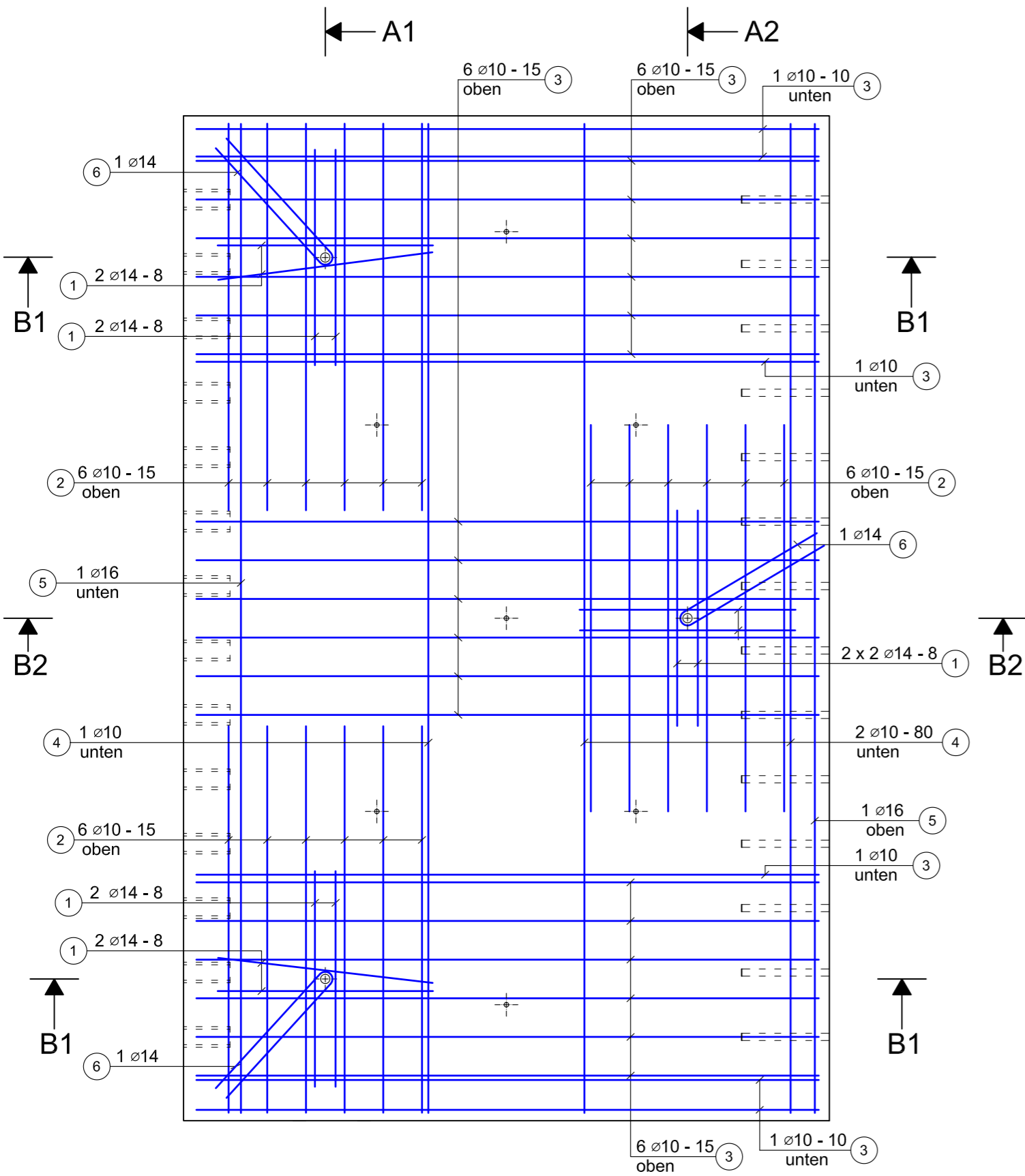
**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**VKL** Villaret  
Ingenieurgesellschaft mbH

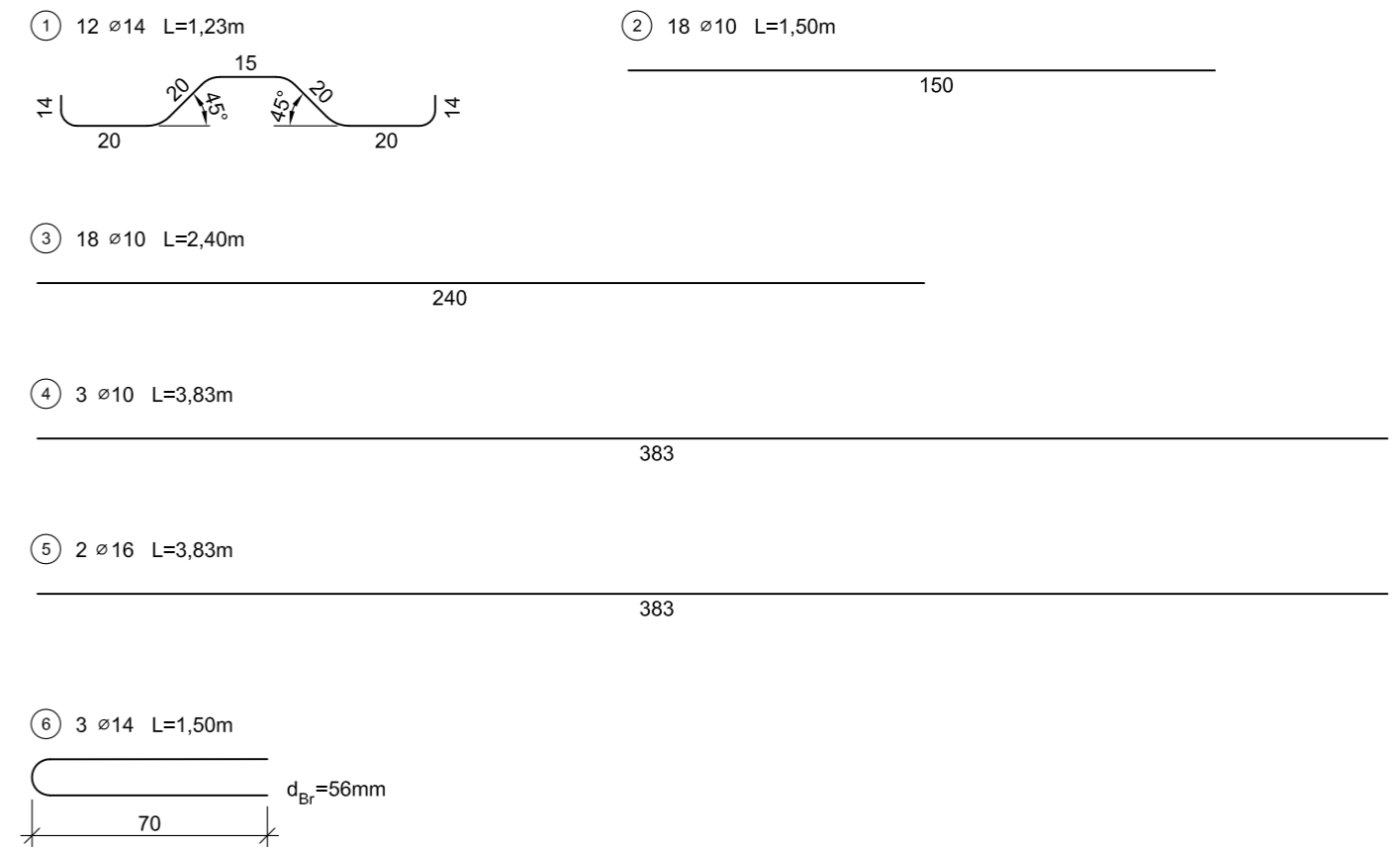
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 4  
Schalplan

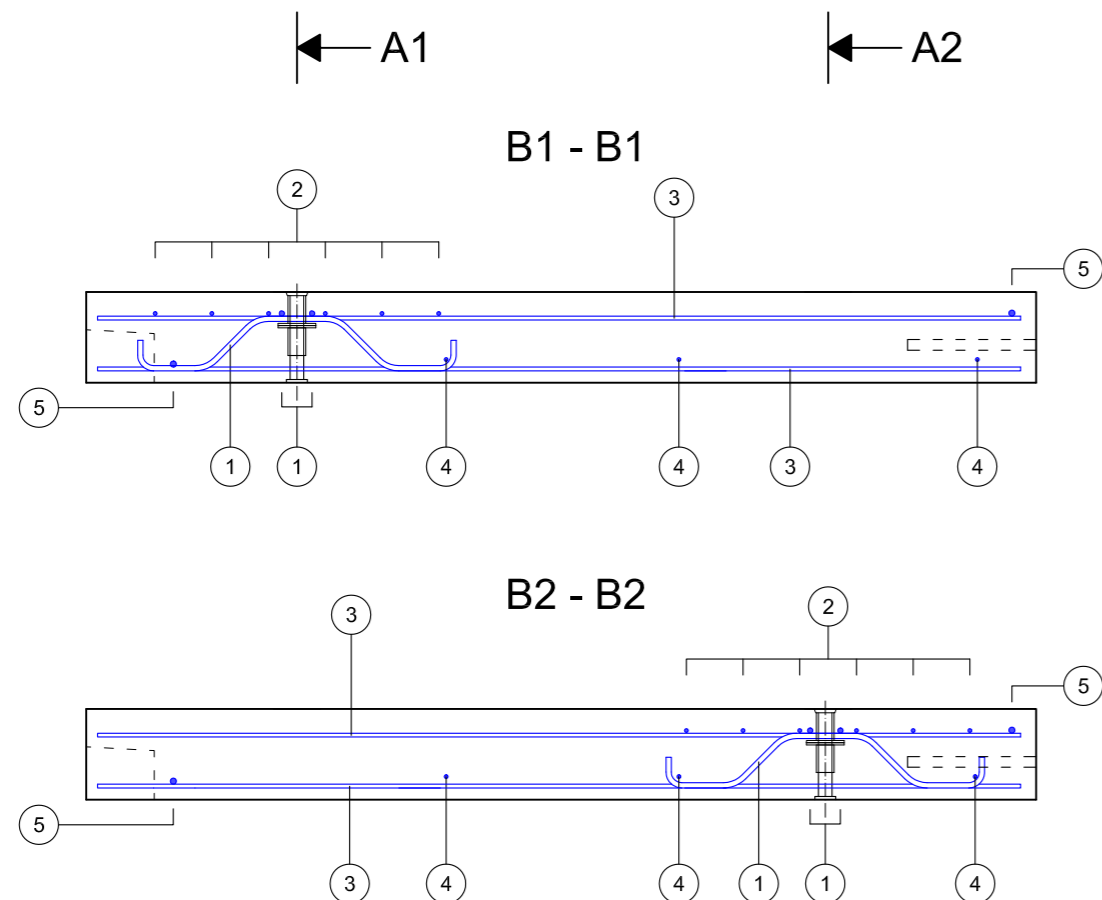
M1:20  
13.10.17



### Biegeformen



Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	12	1,23	14,76	17,83
2	10	18	1,50	27,00	16,64
3	10	18	2,40	43,20	26,62
4	10	3	3,83	11,49	7,08
5	16	2	3,83	7,66	12,08
6	14	3	1,50	4,50	5,44
Gesamtmasse [kg]					85,69



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport  
 VP - Verpressöffnung Ø8  
 Beton: C35/45  
 Betonstahl: B500B  
 Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS  
 Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm  
 Gewicht des Fertigteils: 5,8t

**Bundesanstalt für Straßenwesen**  
 Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0 **bast**

**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
 Spezialbau-  
 Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
 TRABWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
 17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971/211453

FE 08.0253/2017/ERB  
 "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
 grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 4  
 Bewehrungsplan

M1:20  
 13.10.17

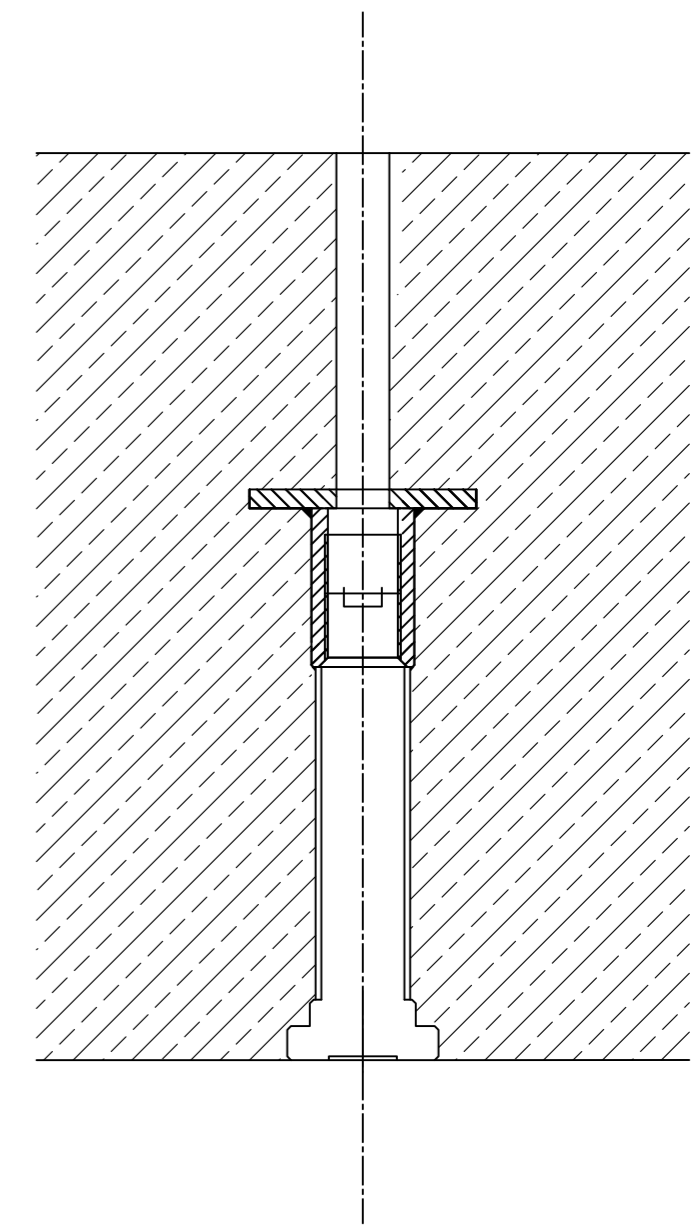
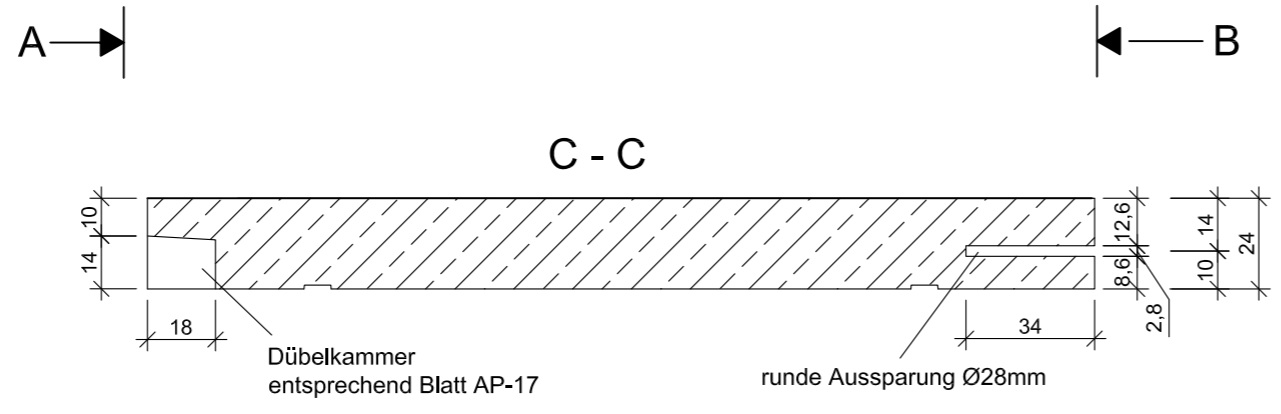
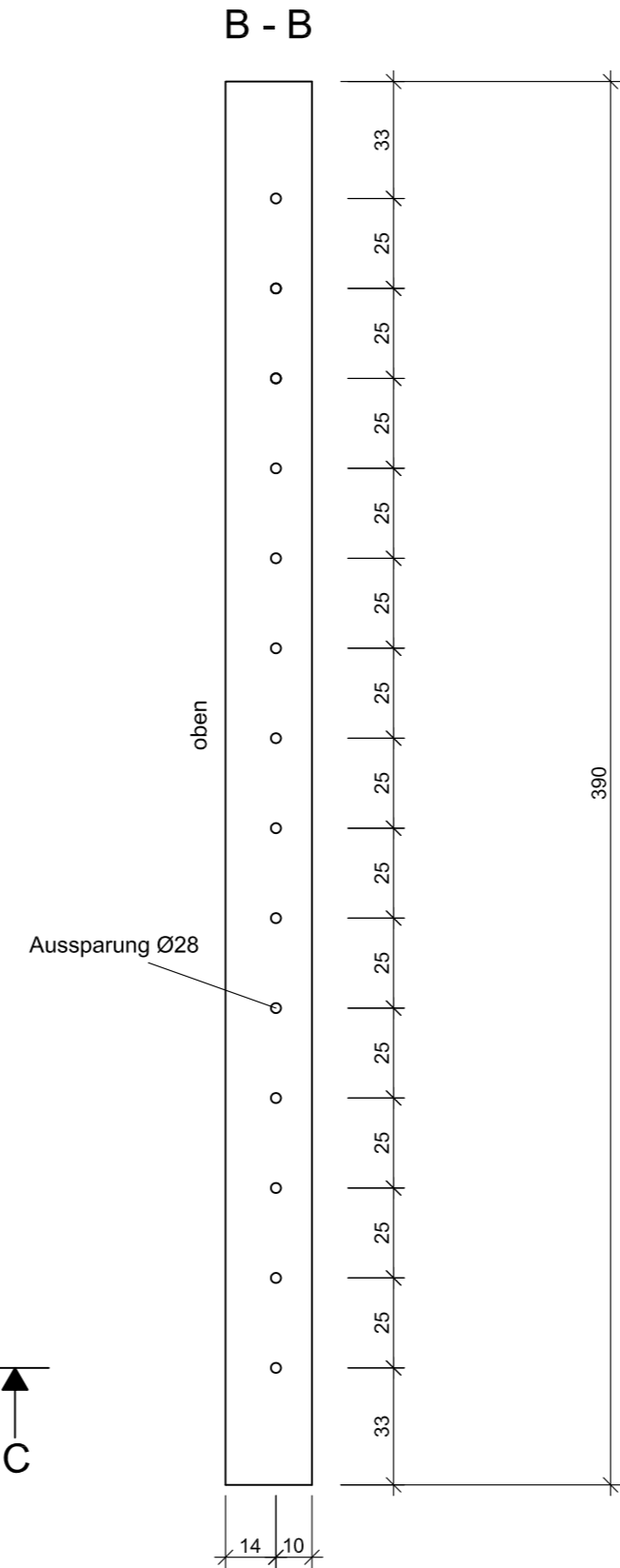
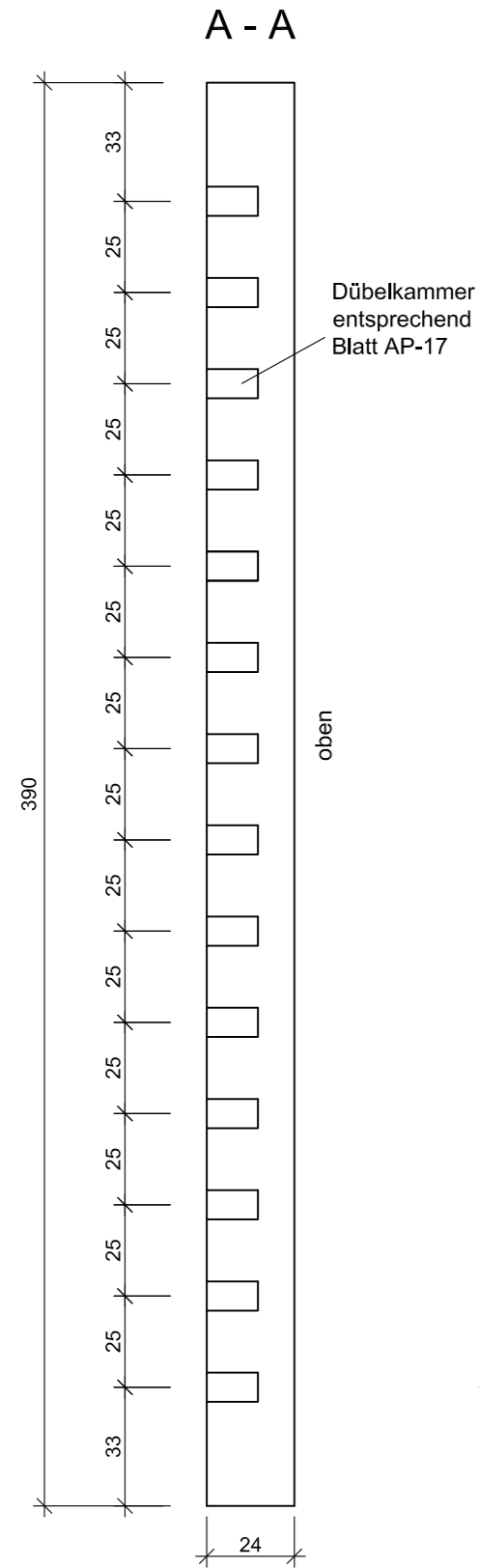
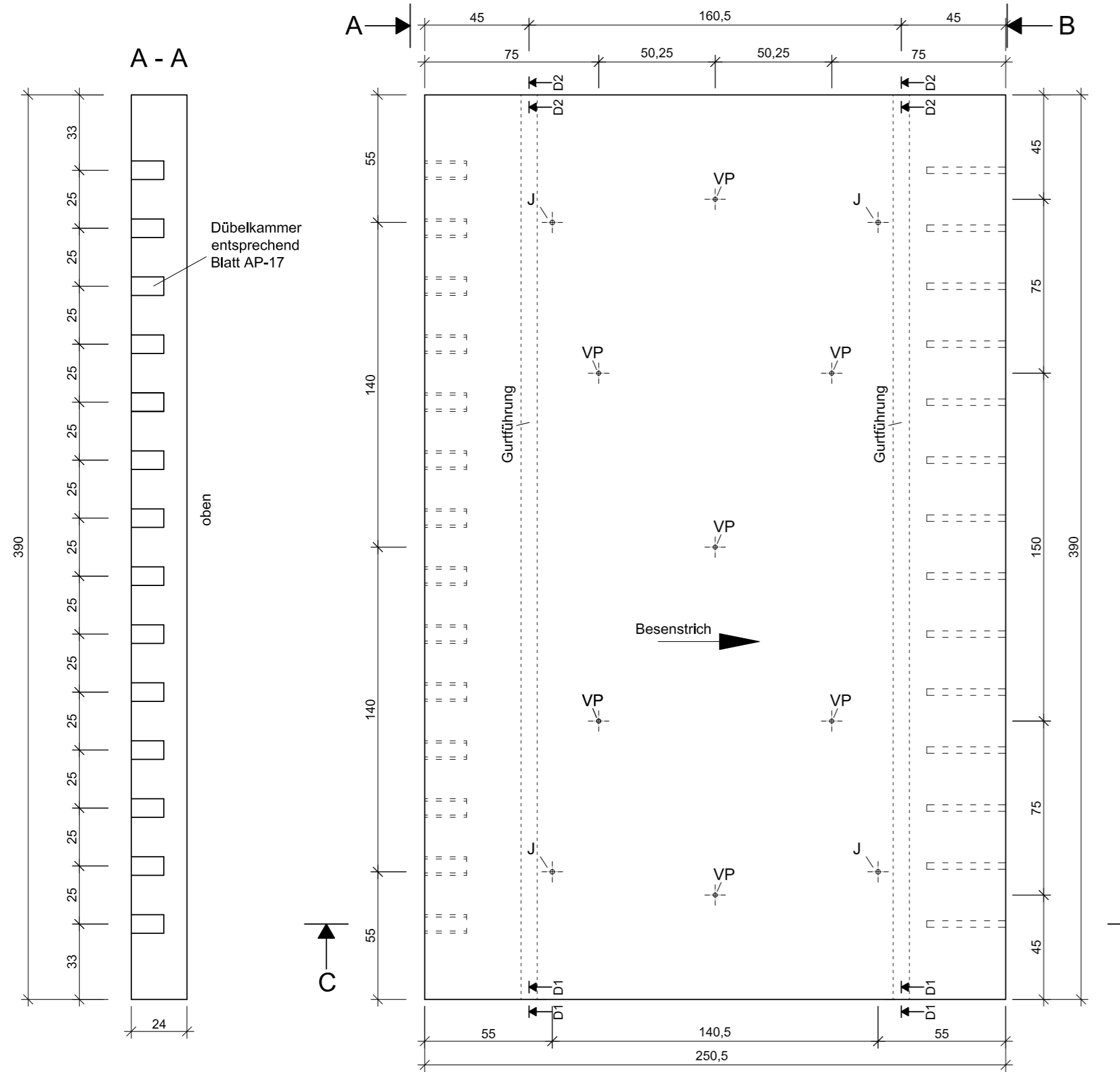
Anhang 1 - Seite 6 AP-BP3



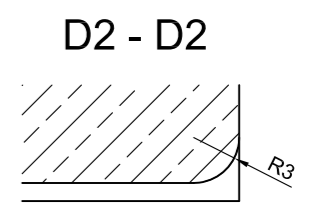
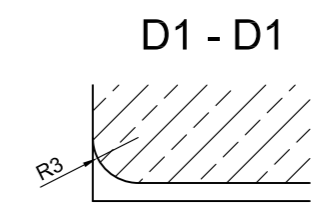
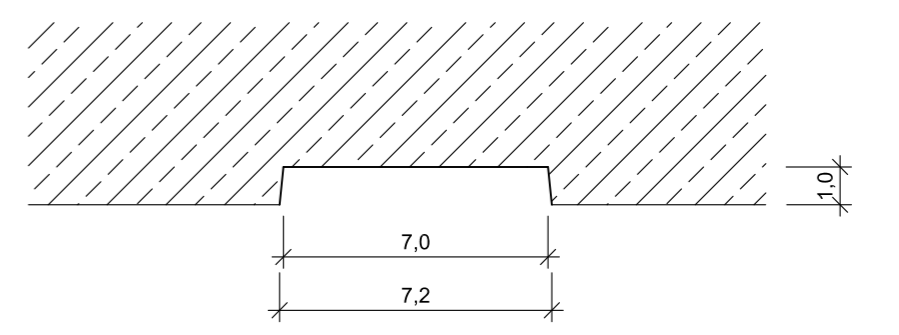
Detail Einbaulage J

M 1:2

Höhenjustierung



Detail Gurtführung M 1:2



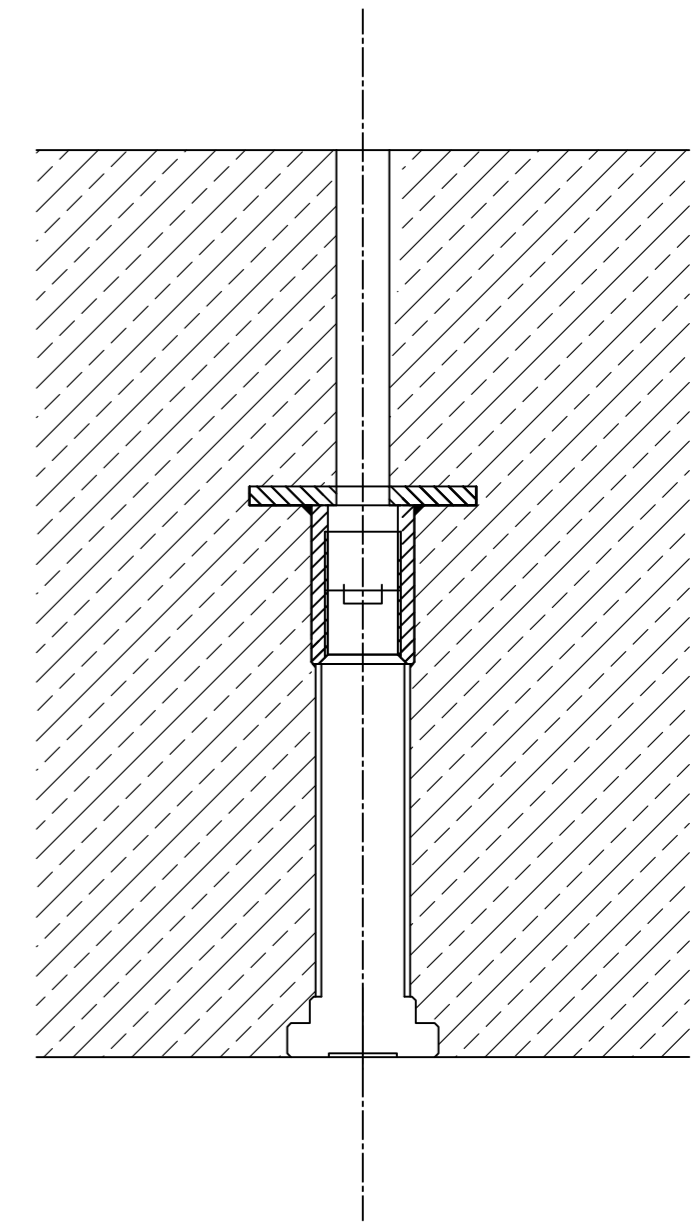
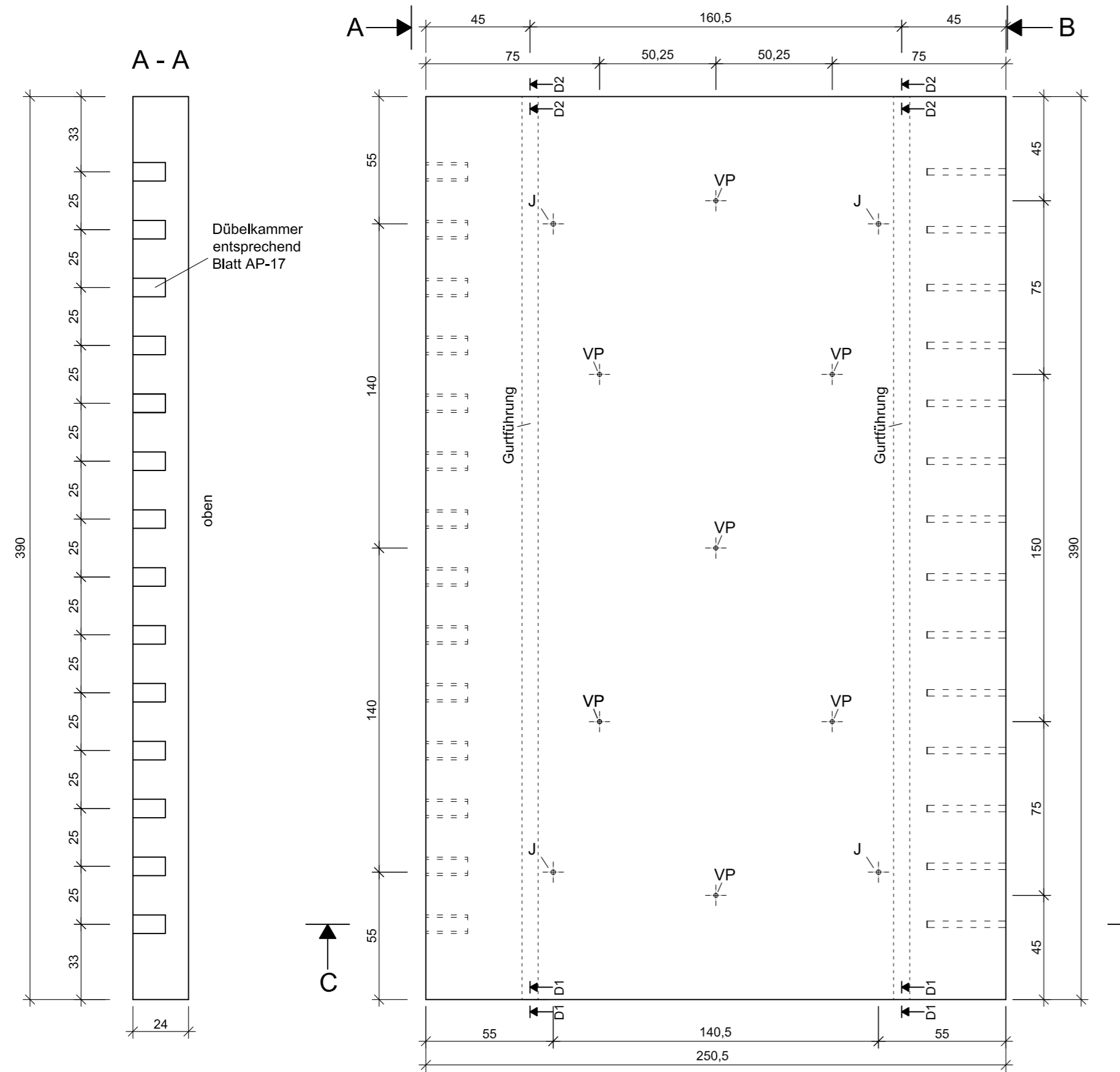
J - Höhenjustierelement  
 VP - Verpressöffnung Ø8  
 Beton: C35/45, eingefärbt  
 Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS  
 Gewicht des Fertigteils: 5,8t  
 oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> <small>Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0</small>				
	Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen			Villaret Ingenieurgesellschaft mbH
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"				
Platte 5 und 6 Schalplan				M1:20 13.10.17
Anhang 1 - Seite 7 AP-SP4				

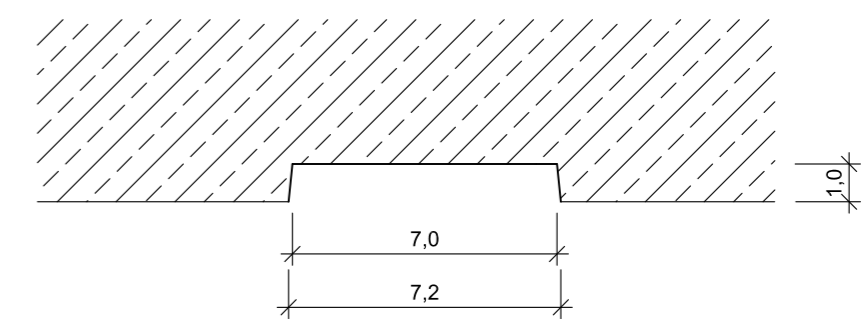
Detail Einbaulage J

M 1:2

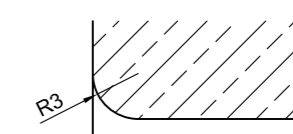
Höhenjustierung



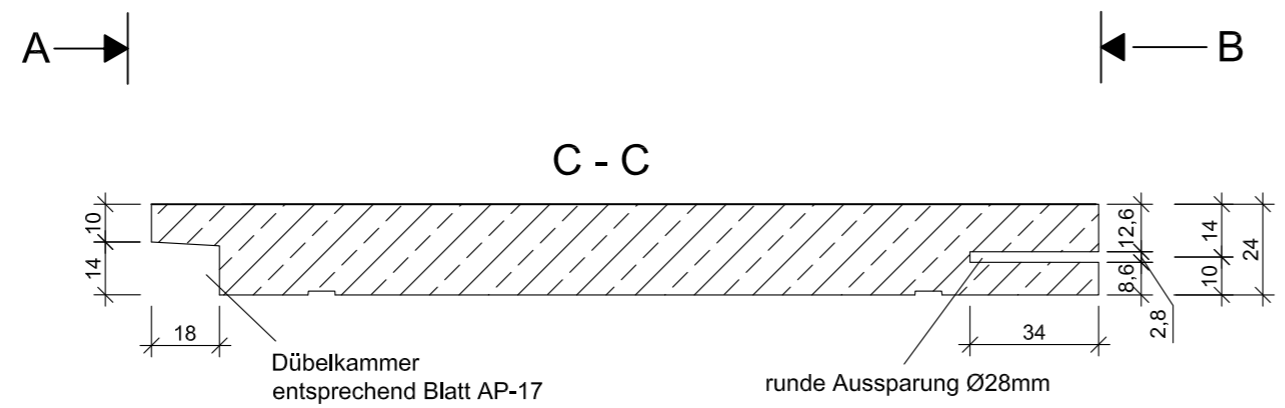
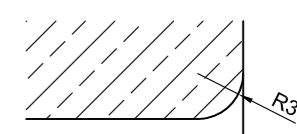
Detail Gurtführung M 1:2



D1 - D1



D2 - D2



J - Höhenjustierelement

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45, Oberflächentextur oben: Waschbeton

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

Bundesanstalt für Straßenwesen **bast**  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

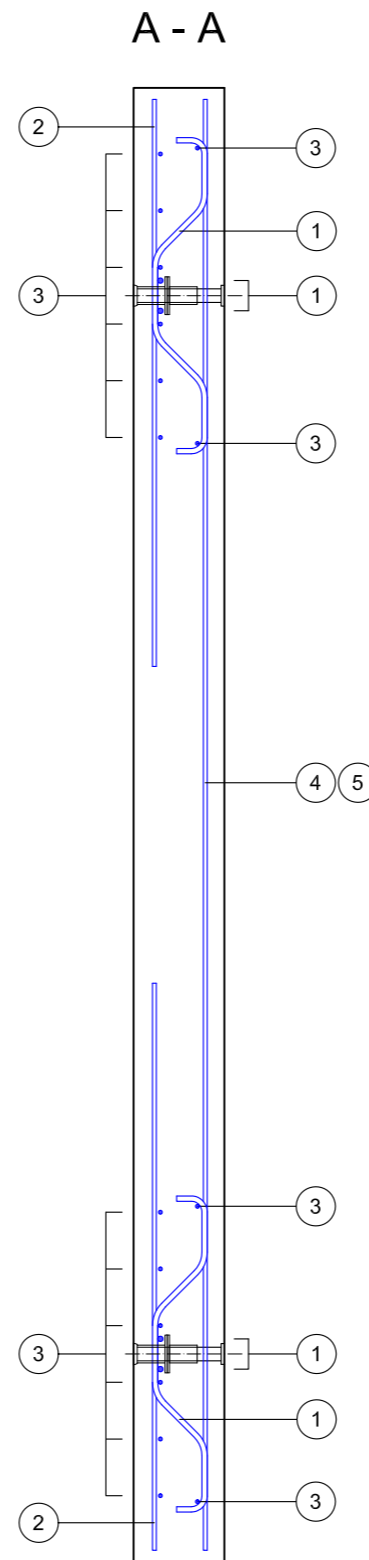
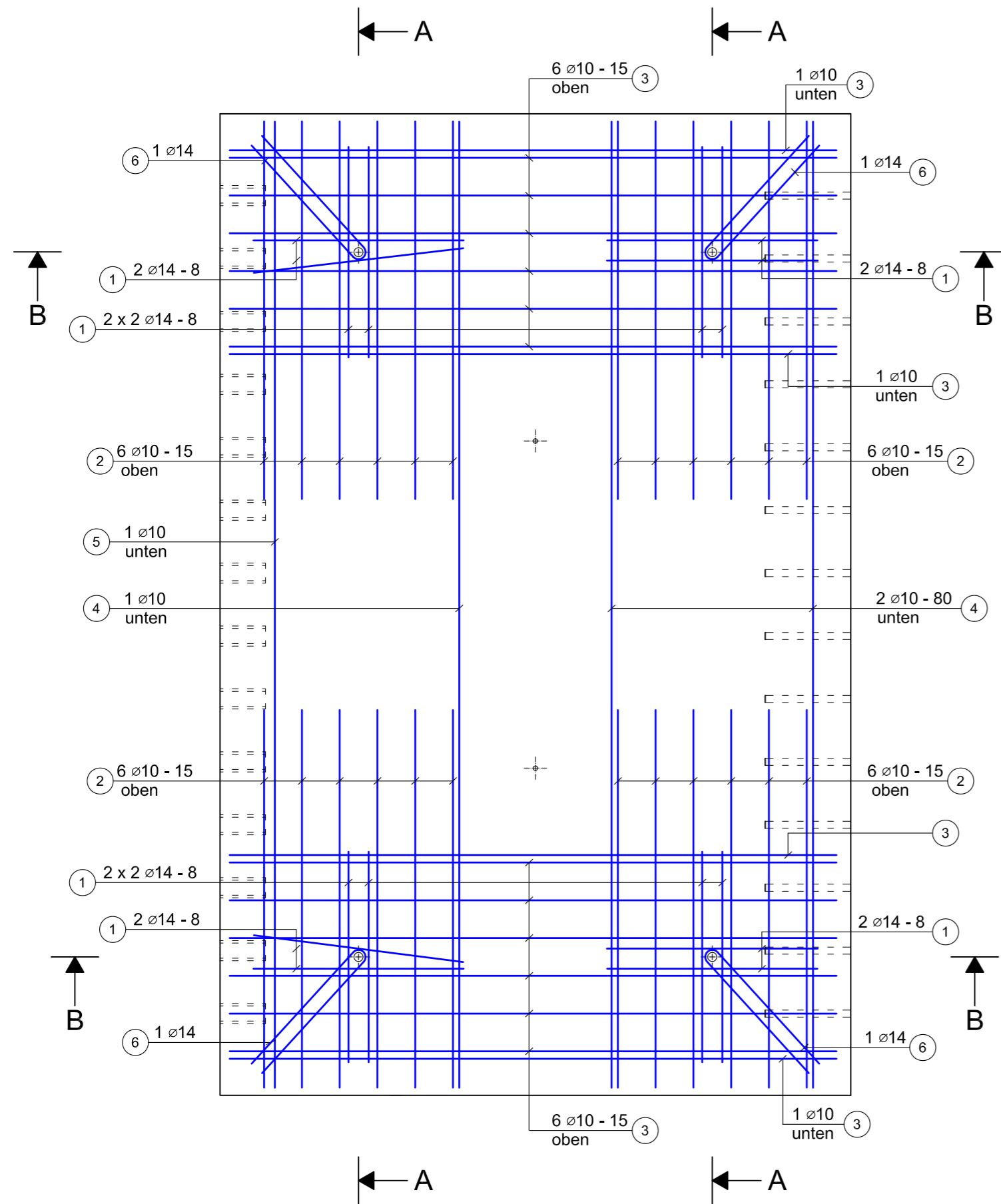
**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**VKL** Villaret  
Ingenieurgesellschaft mbH

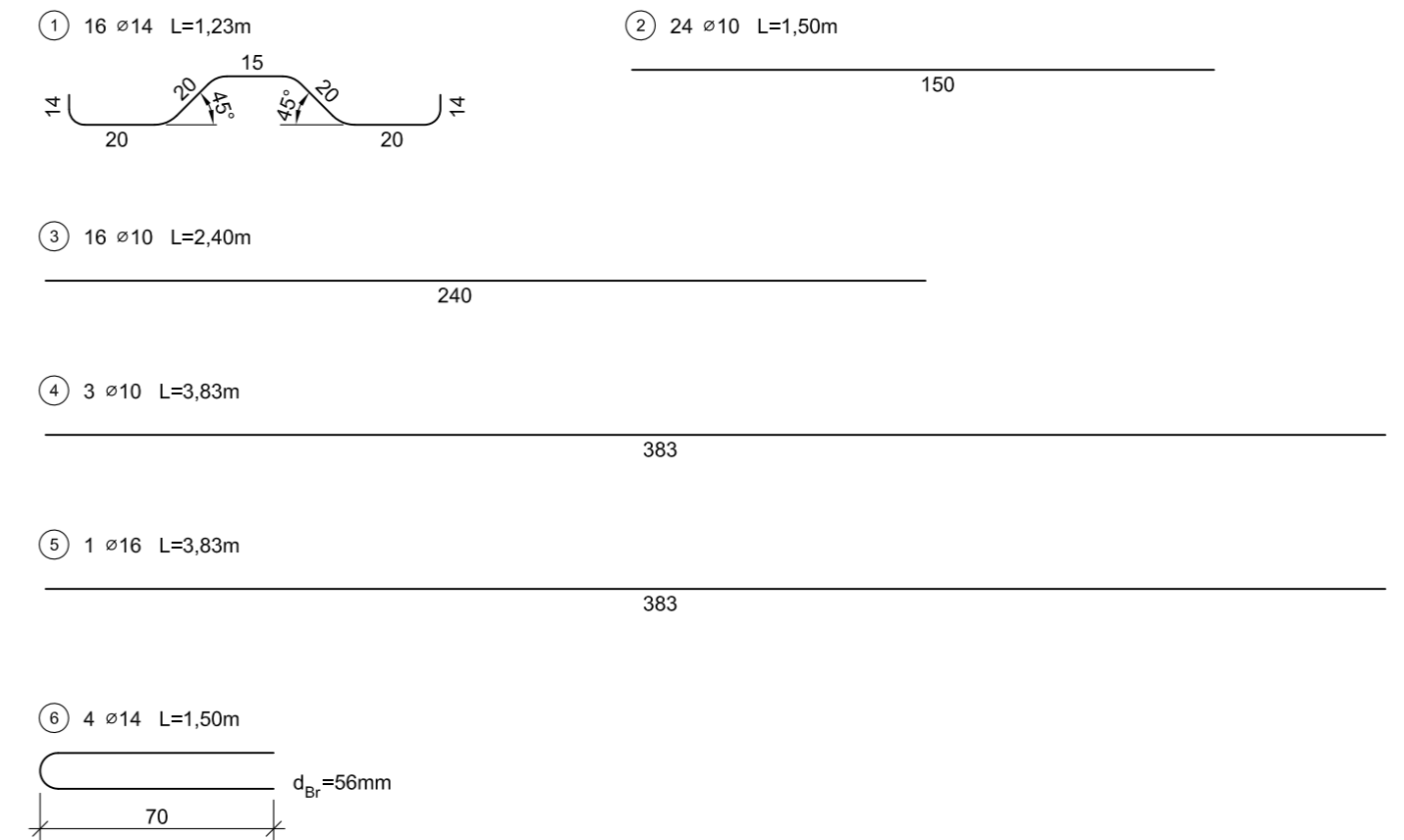
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 7 und 8  
Schalplan

M1:20  
13.10.17

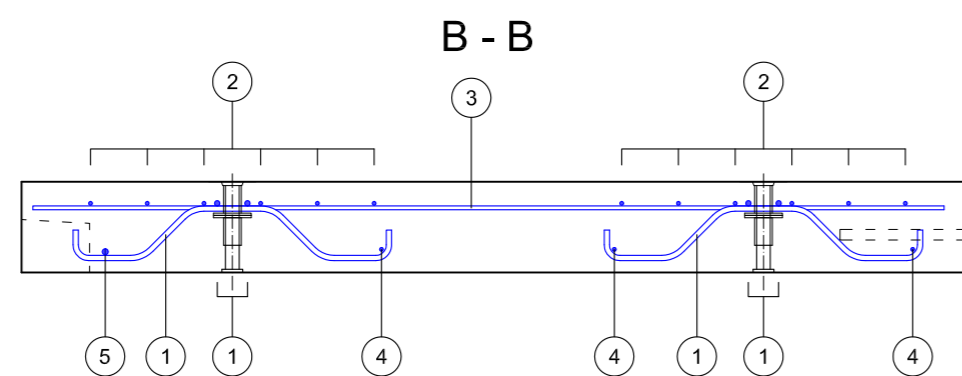


## Biegeformen



### Bewehrungsstahl B500 B

Pos	$\phi$ [mm]	Anzahl	Einzellänge [m]	Gesamtlänge [m]	Gesamtmasse [kg]
1	14	16	1,23	19,68	23,77
2	10	24	1,50	36,00	22,18
3	10	16	2,40	38,40	23,66
4	10	3	3,83	11,49	7,08
5	15	1	3,83	3,83	5,31
6	14	4	1,50	6,00	7,25
Gesamtmasse [kg]					89,25



J - Höhenjustierelement

VP - Verpressöffnung  $\phi 8$

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

**OAT**

Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971 211453

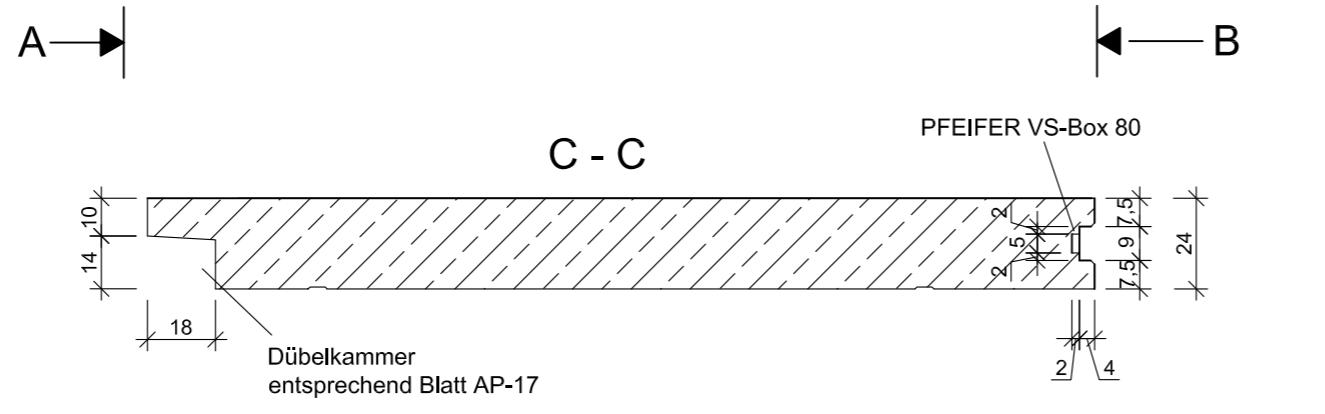
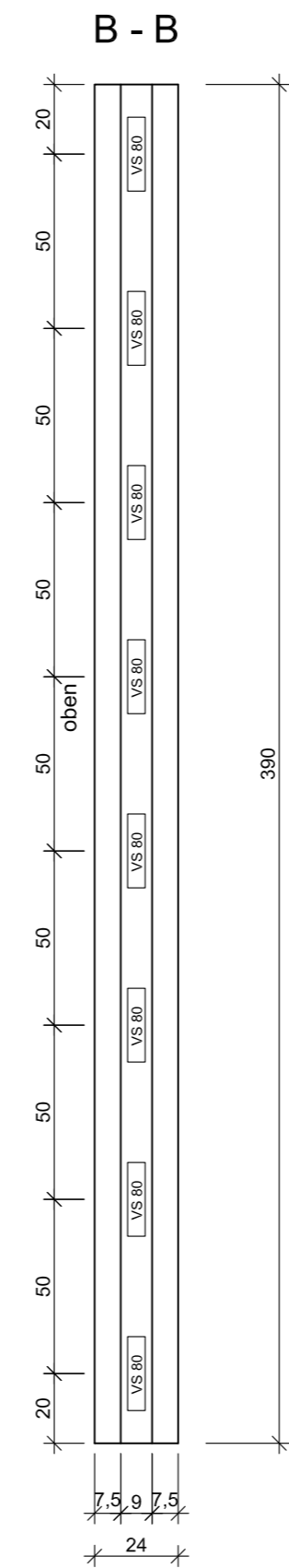
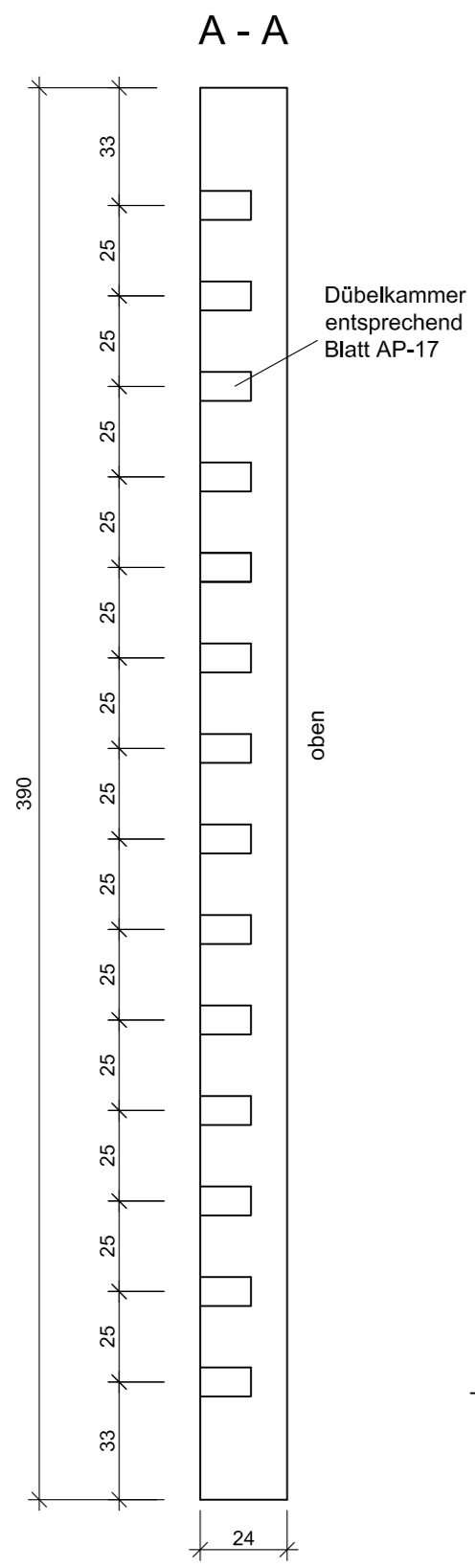
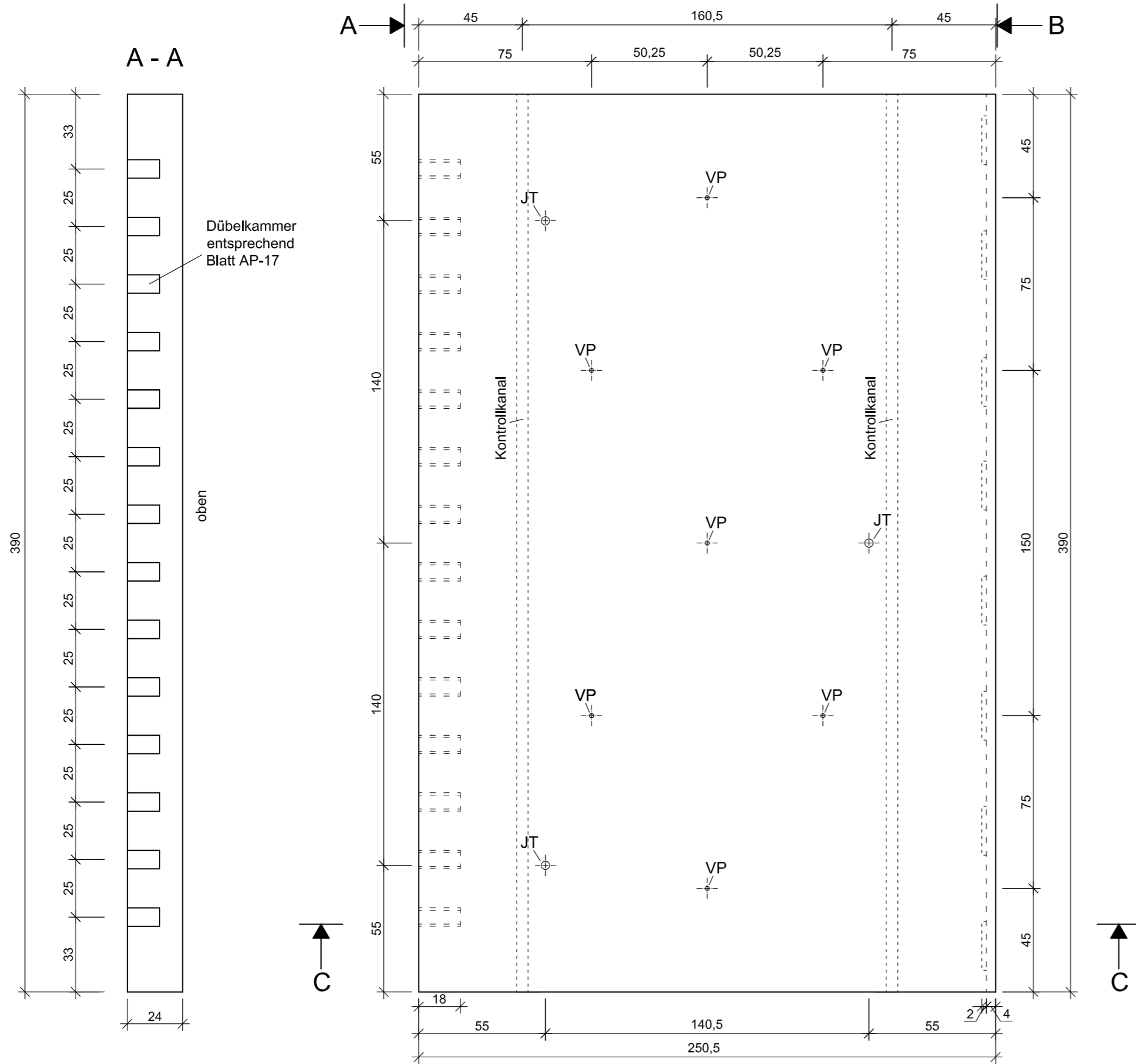
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 5 bis 8  
Bewehrungsplan

M1:20

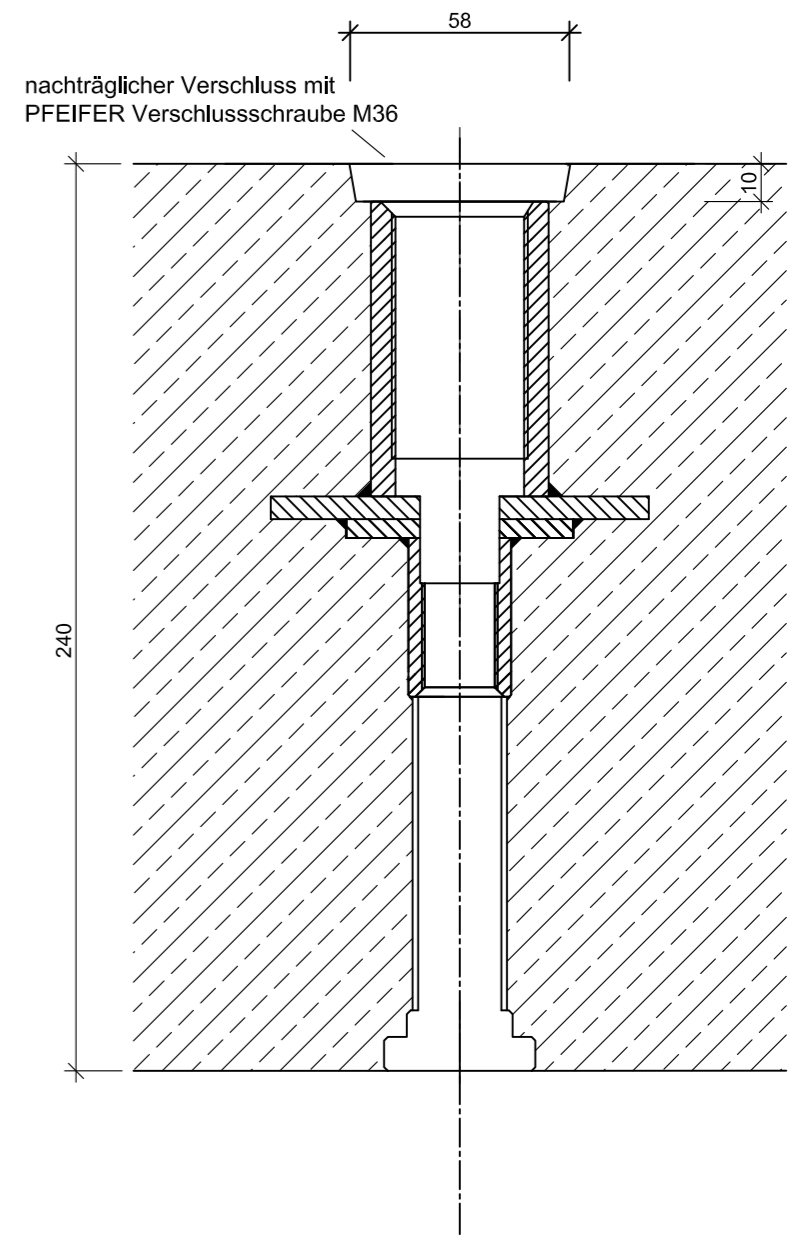
13.10.17

Anhang 1 - Seite 9 AP-BP4

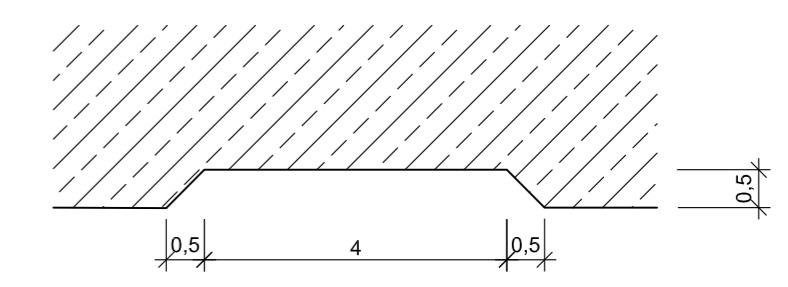


Detail Einbaulage JT

M 1:2  
Transportanker  
Höhenjustierung

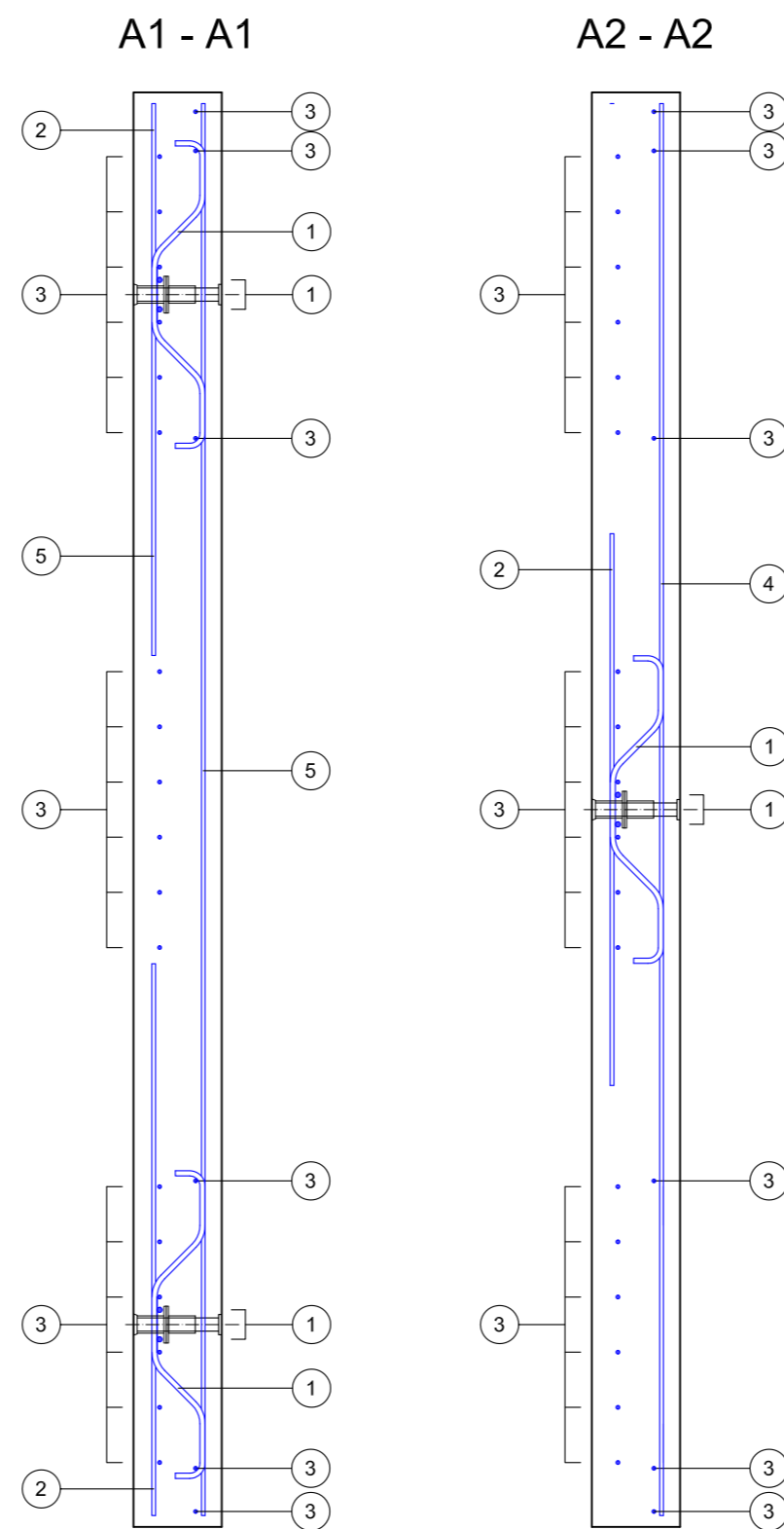
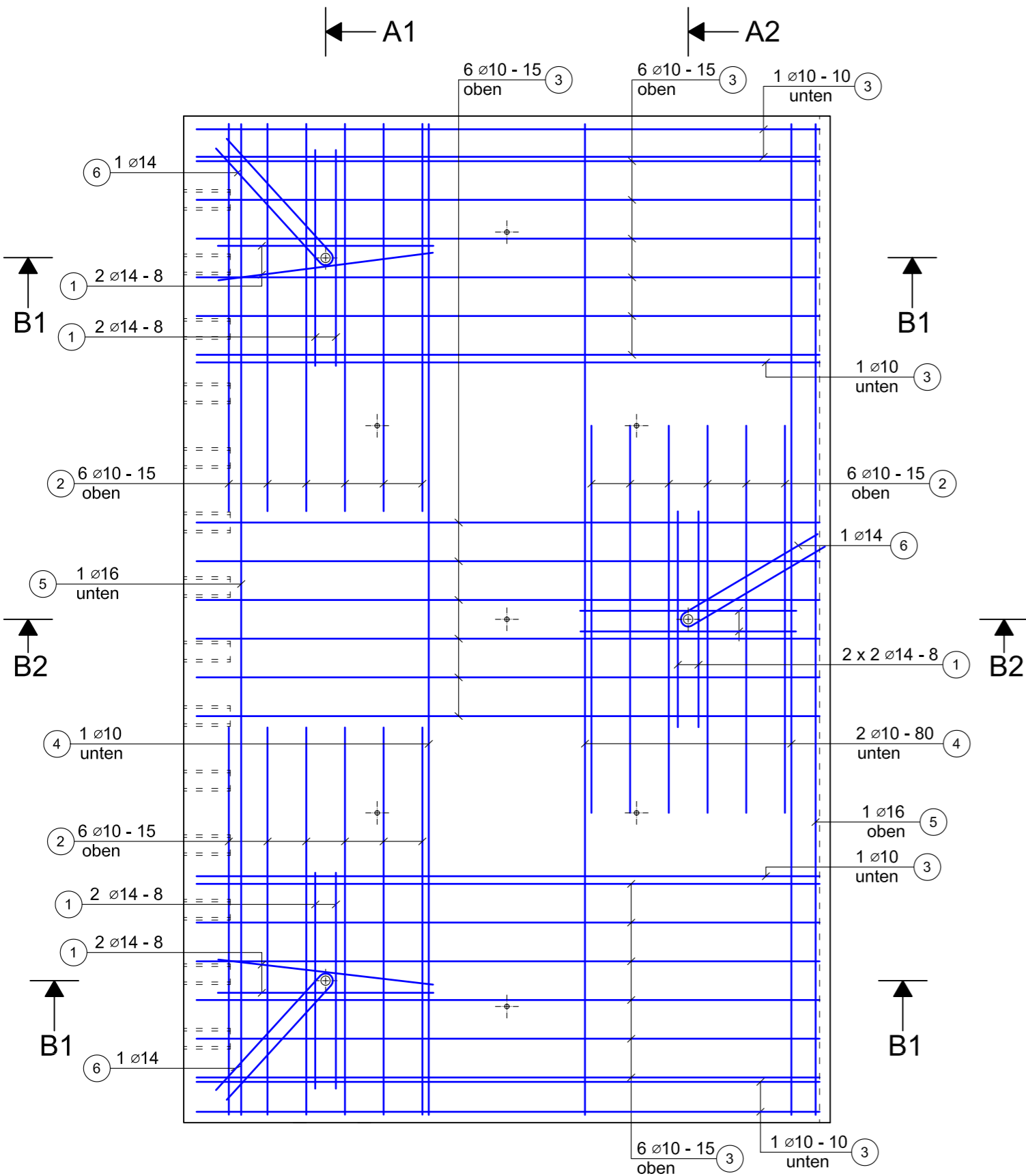


Detail Kontrollkanal M 1:1

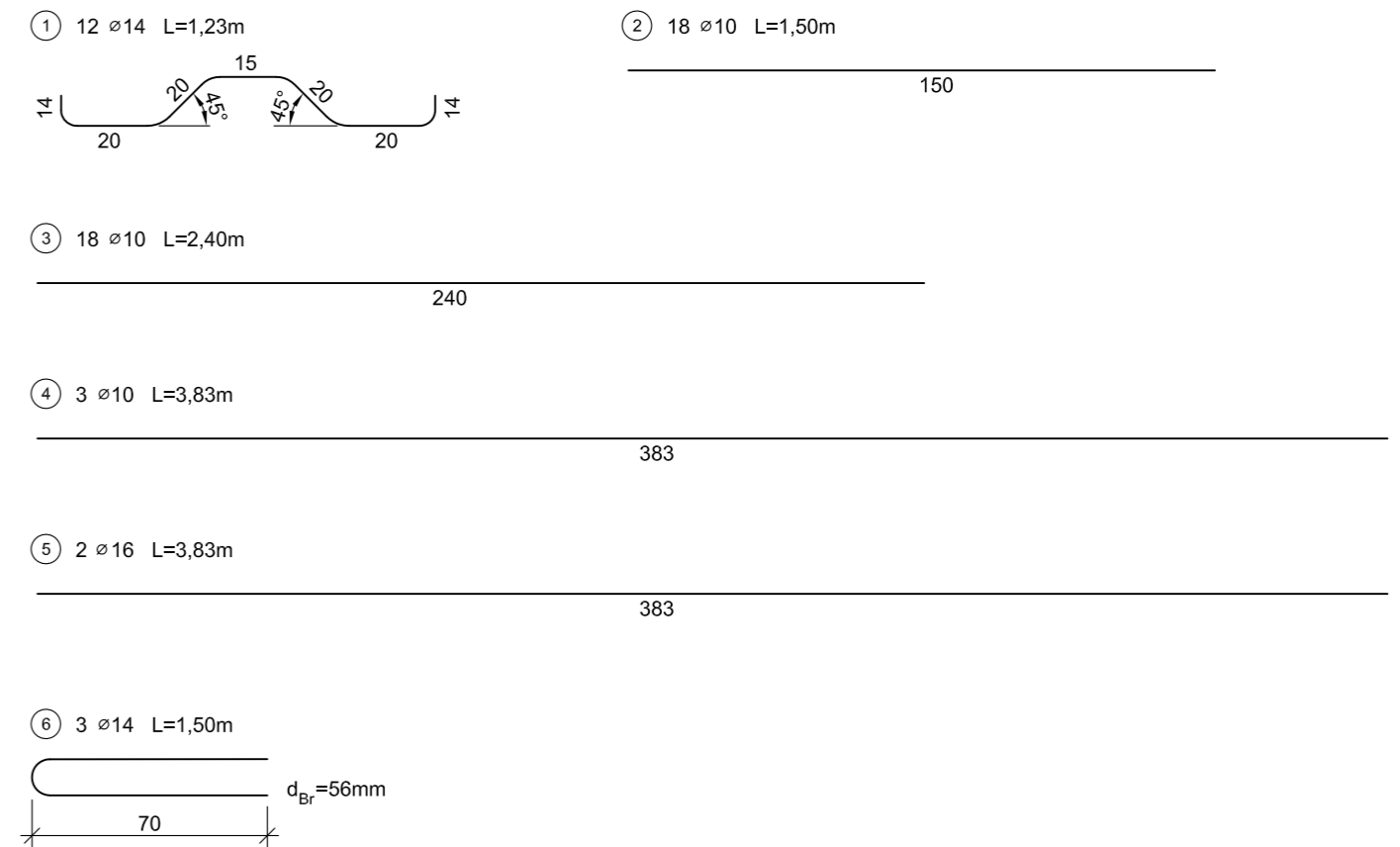


JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport  
 VP - Verpressöffnung Ø8  
 Beton: C35/45, Oberflächentextur oben: Waschbeton  
 Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS  
 Gewicht des Fertigteils: 5,8t  
 oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

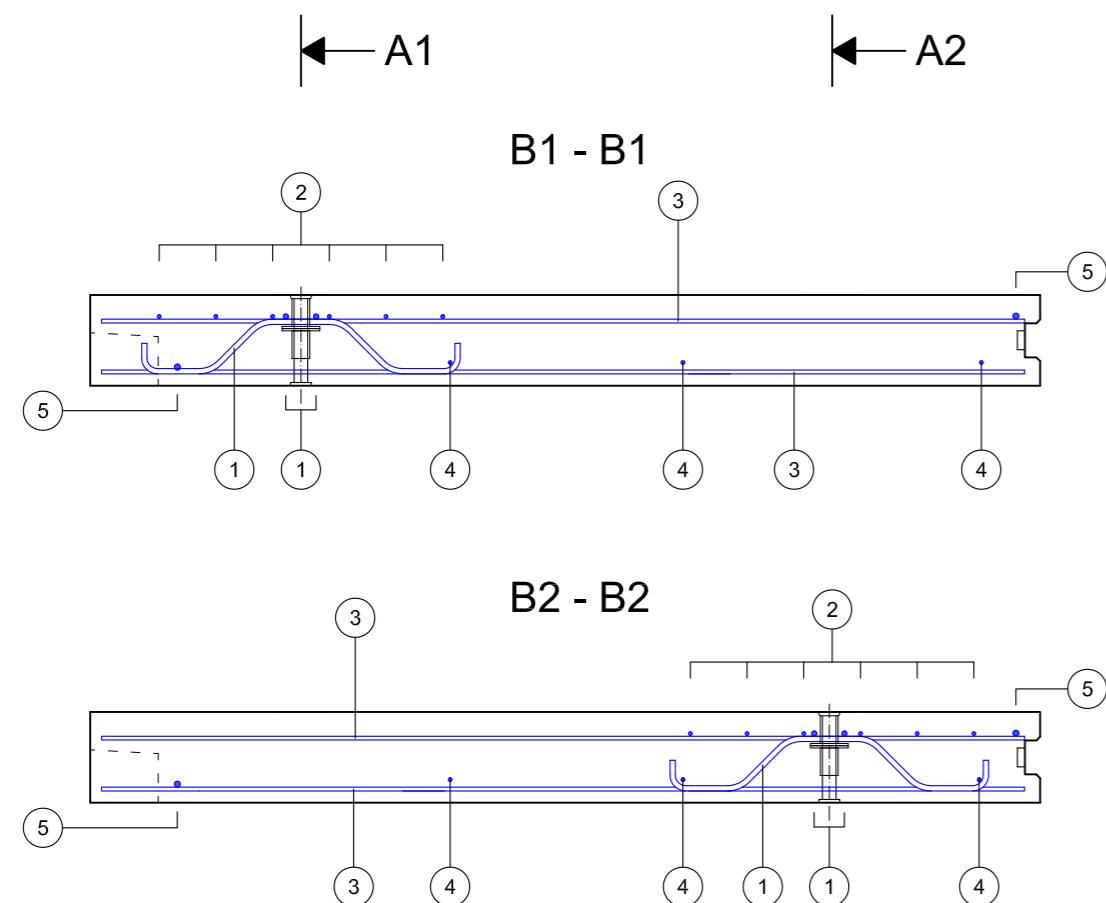
<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> <small>Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0</small>		
	Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen	
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"		
Platte 9 Schalplan		M1:20 13.10.17 AP-SP6



## Biegeformen



Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	12	1,23	14,76	17,83
2	10	18	1,50	27,00	16,64
3	10	18	2,40	43,20	26,62
4	10	3	3,83	11,49	7,08
5	16	2	3,83	7,66	12,08
6	14	3	1,50	4,50	5,44
Gesamtmasse [kg]					85,69



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

**OAT**

Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRABWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971/211453

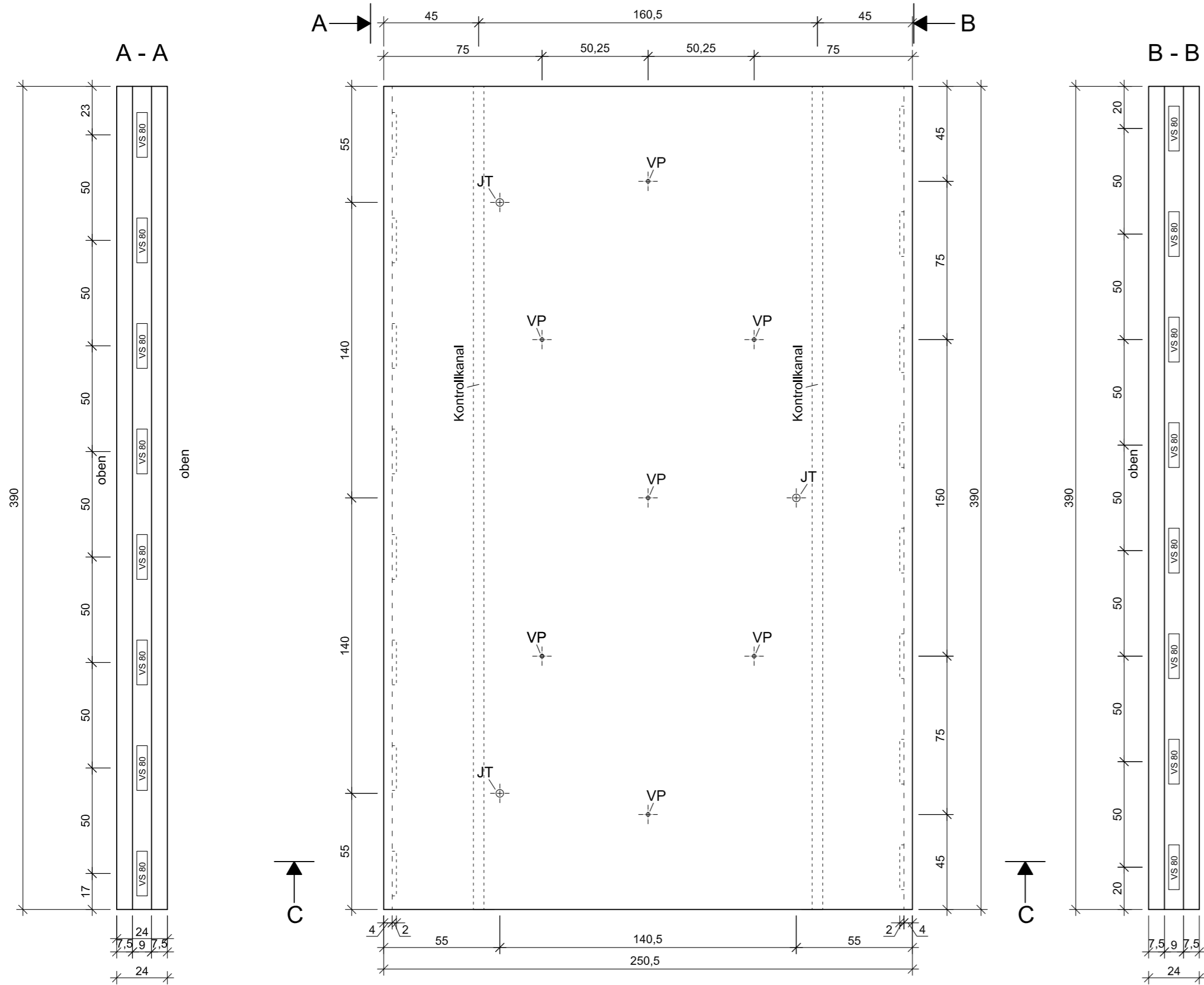
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 9  
Bewehrungsplan

M1:20

13.10.17

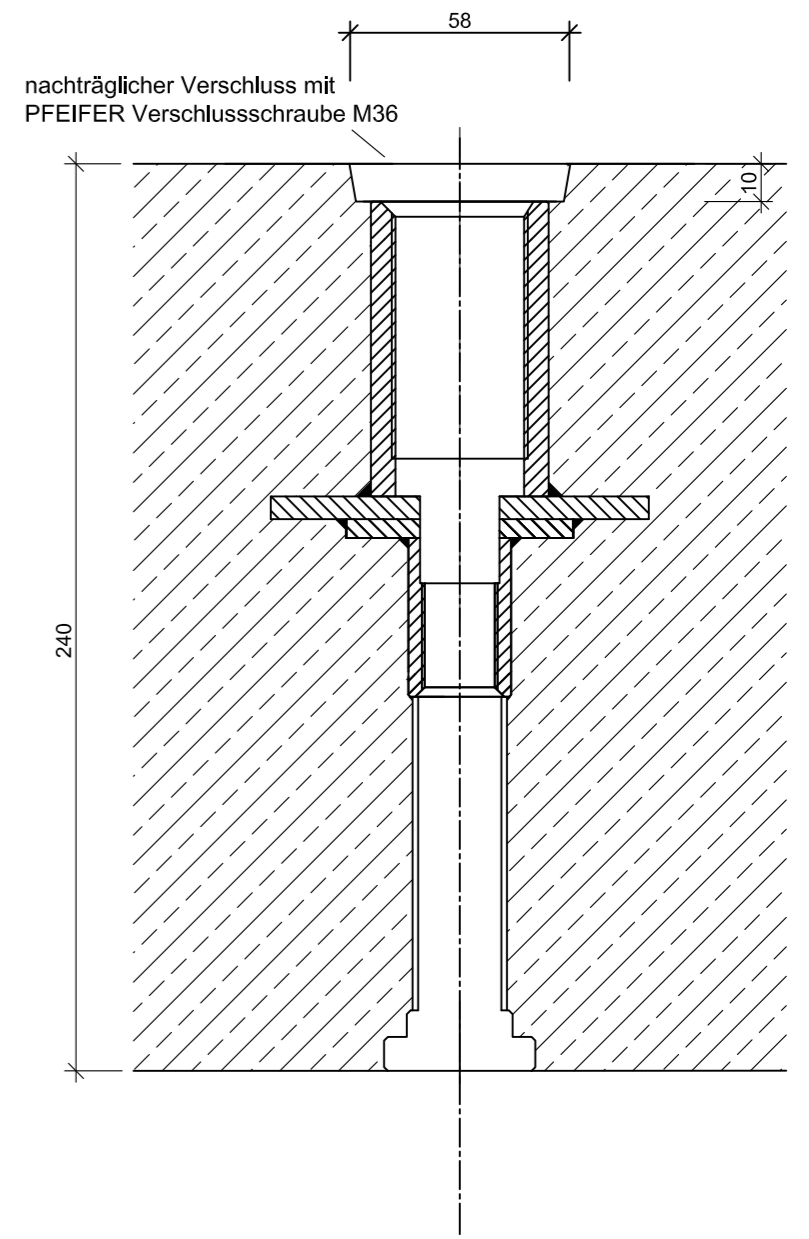
Anhang 1 - Seite 11 | AP-BP5



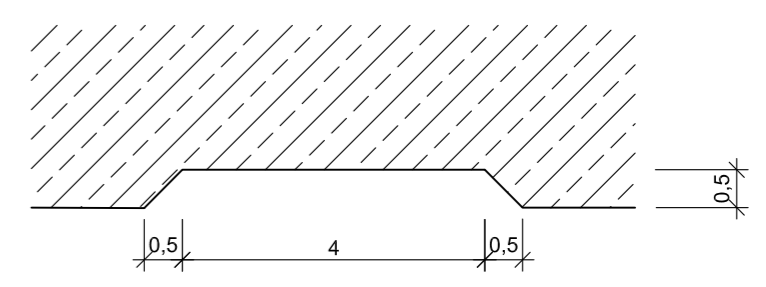
Detail Einbaulage JT

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung



Detail Kontrollkanal M 1:1



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport

VP - Verpressöffnung Ø8

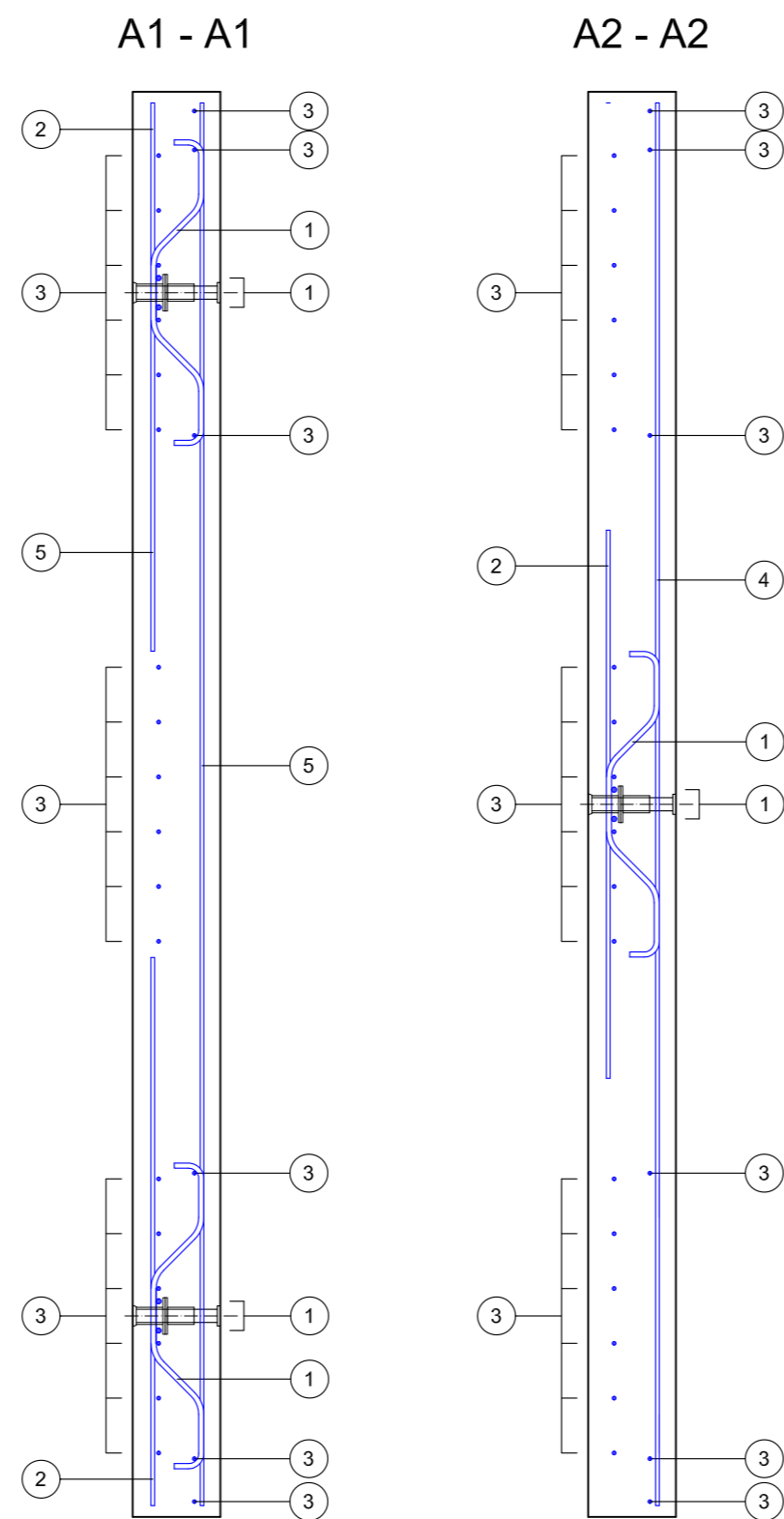
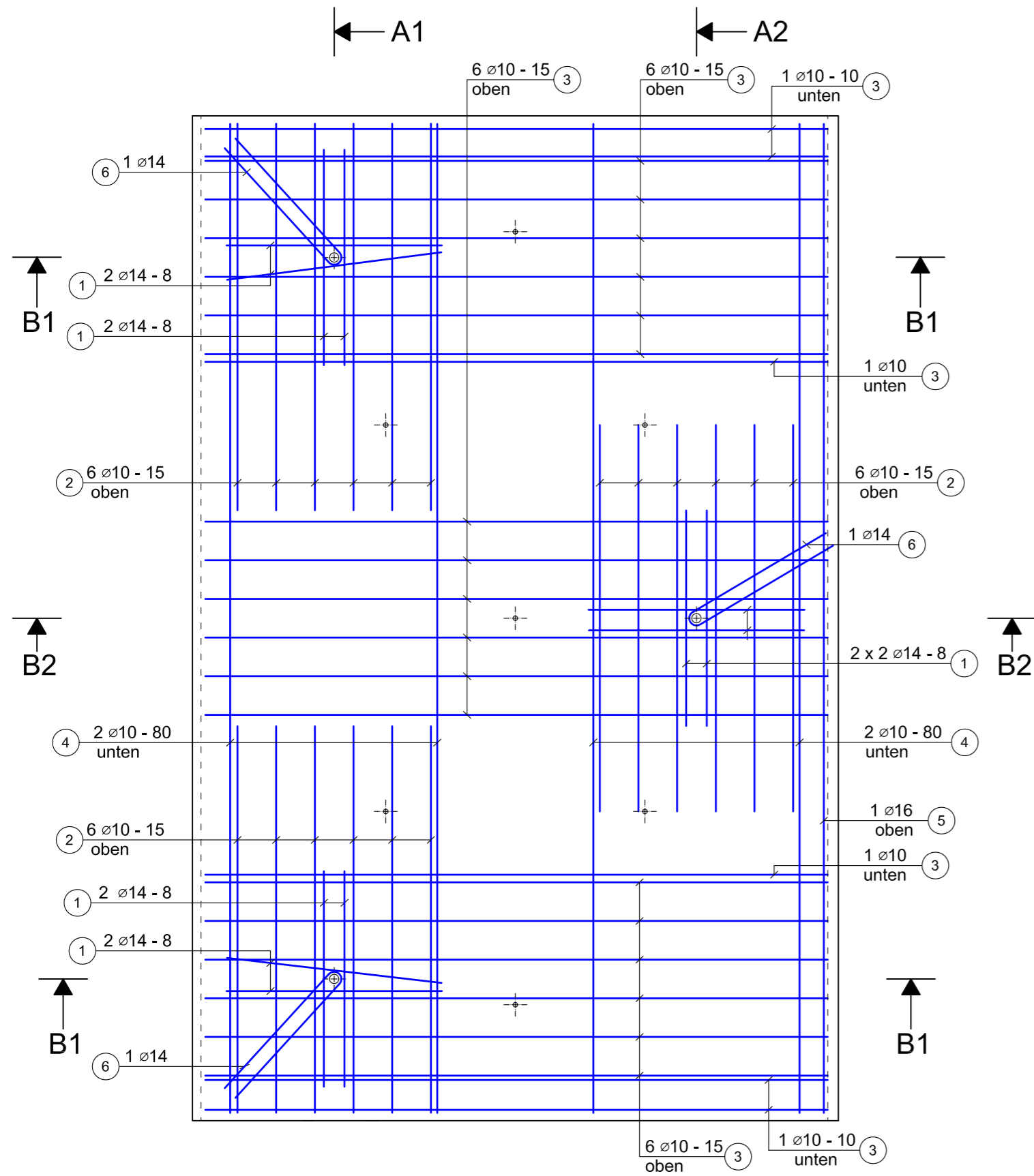
Beton: C35/45, Oberflächentextur oben: Waschbeton

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

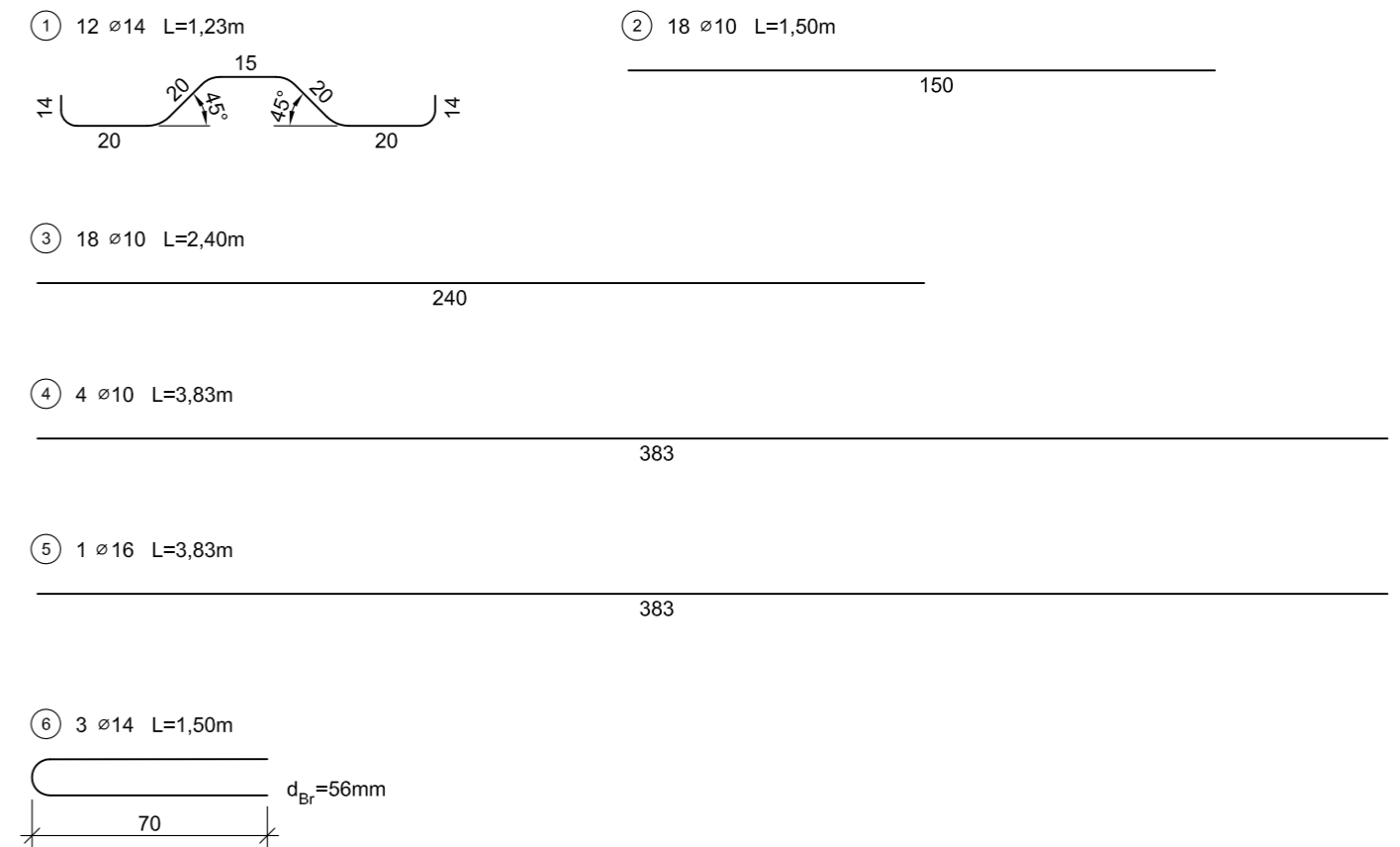
Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0		
Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen	Villaret Ingenieurgesellschaft mbH	
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende Erneuerung auf der duraBAST"		
Platte 10 Schalplan		M1:20 13.10.17
Anhang 1 - Seite 12 AP-SP7		

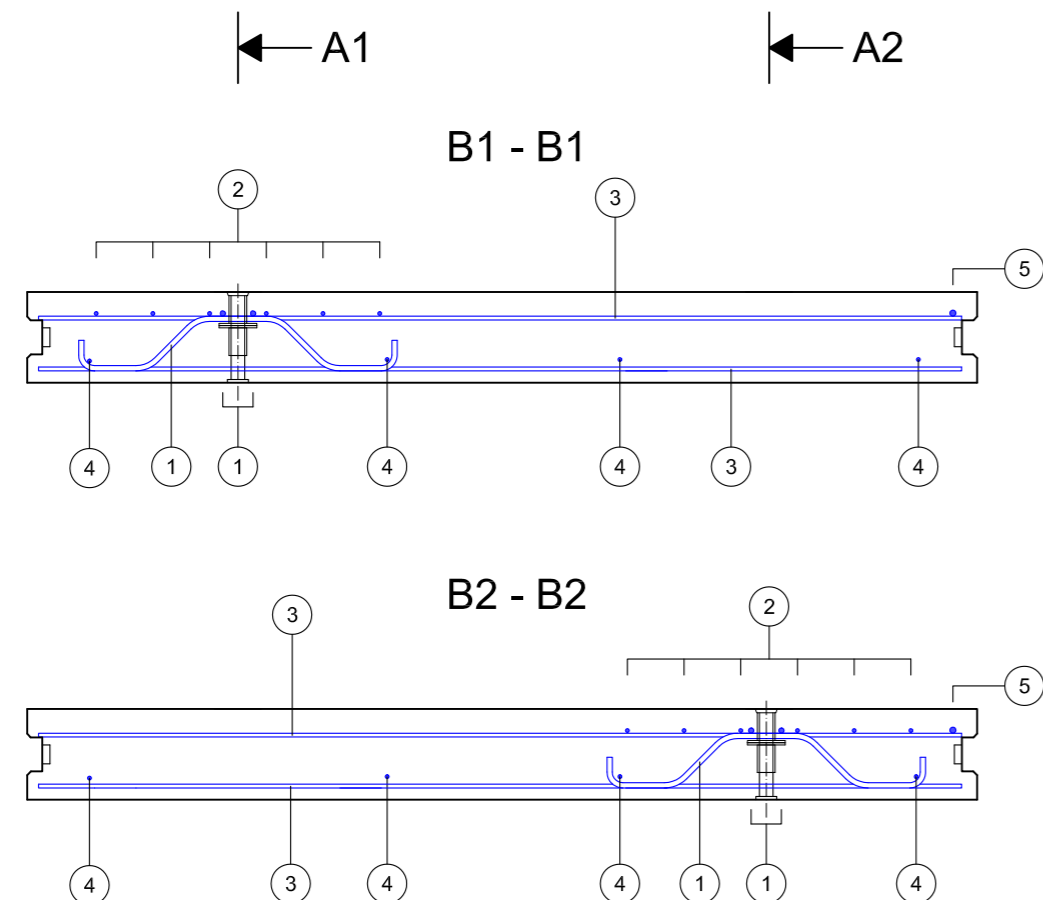


### Biegeformen



### Bewehrungsstahl B500 B

Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	12	1,23	14,76	17,83
2	10	18	1,50	27,00	16,64
3	10	18	2,40	43,20	26,62
4	10	4	3,83	15,32	9,44
5	16	1	3,83	3,83	6,04
6	14	3	1,50	4,50	5,44
Gesamtmasse [kg]					82,00



JT - Höhenjustierelement mit Funktion Transport

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0



Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

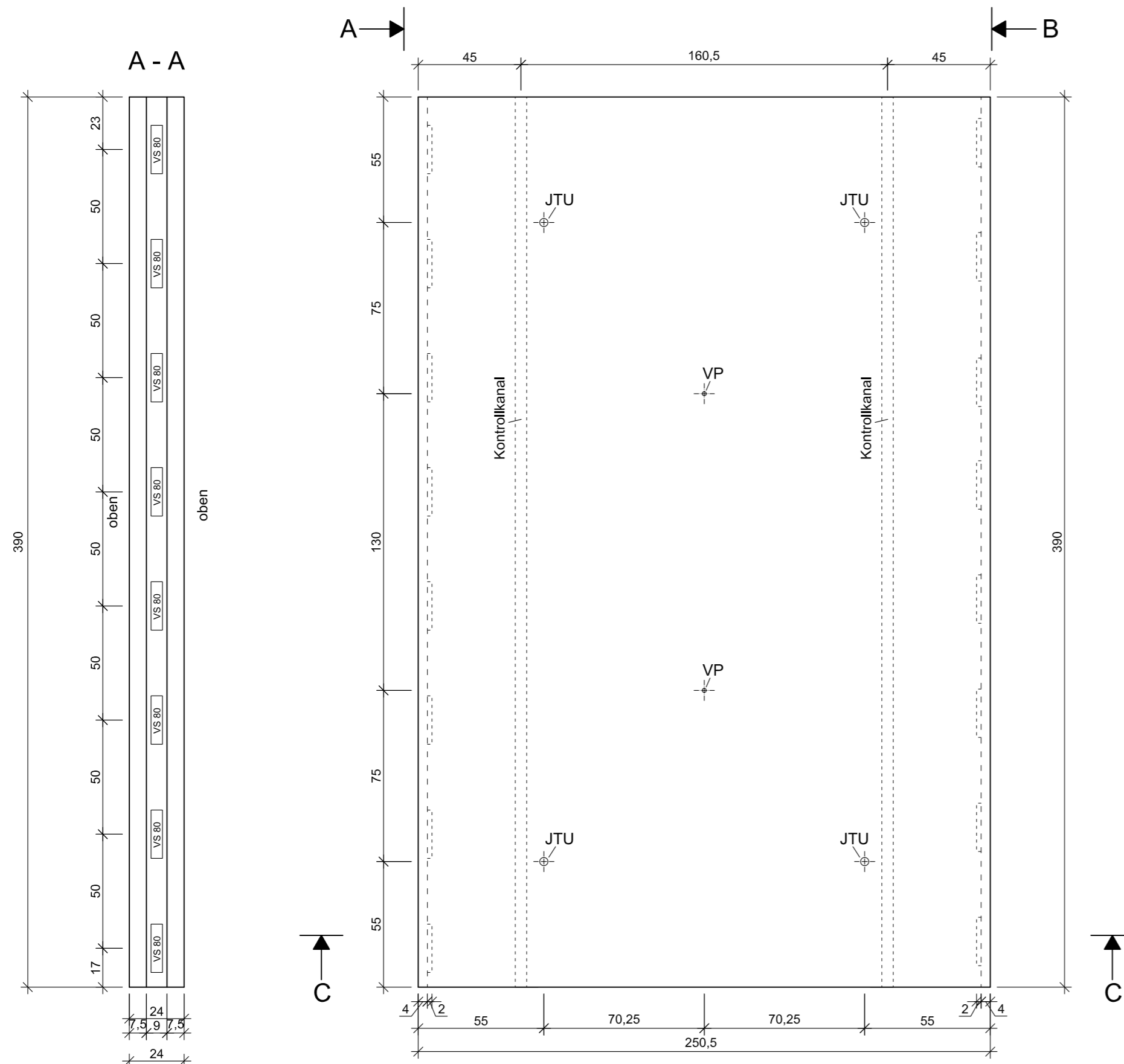


INGENIEURBÜRO A. RIWE  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971 211453

FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 10  
Bewehrungsplan

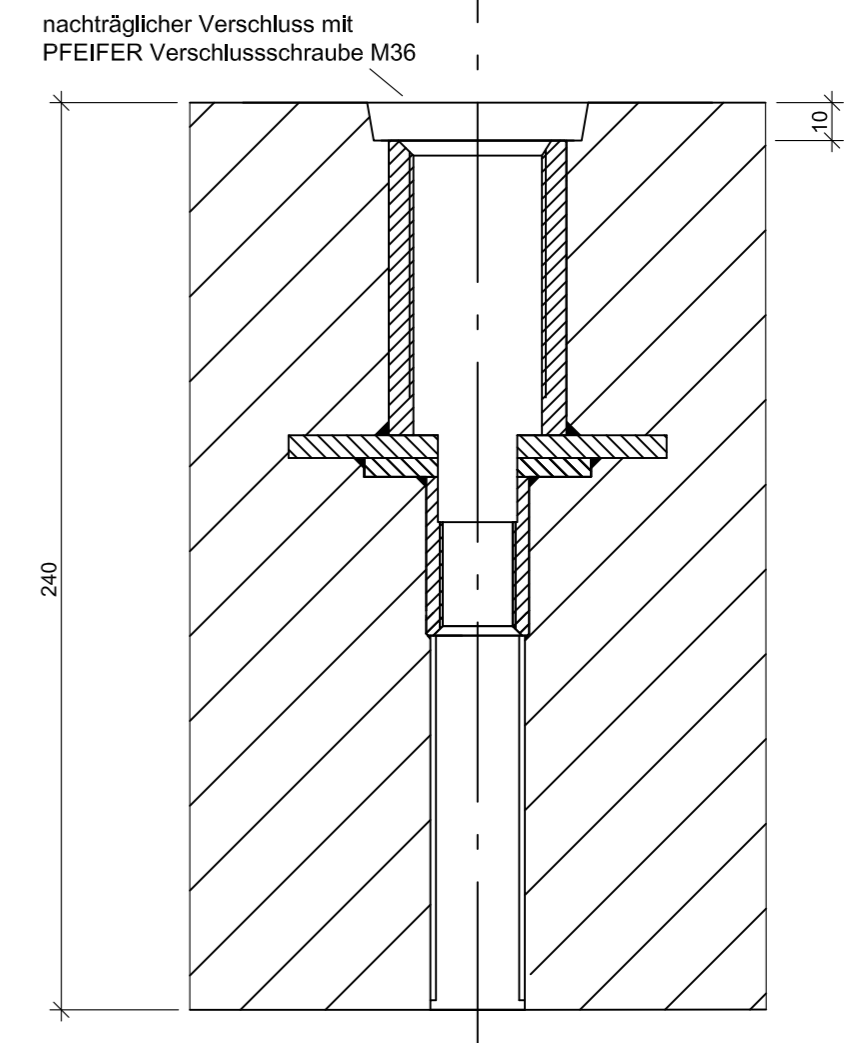
M1:20  
13.10.17



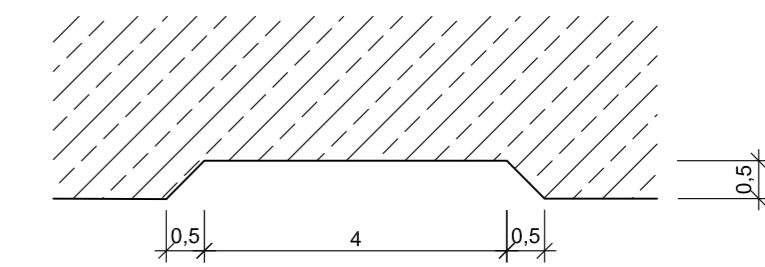
Detail Einbaulage JTU

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung  
Unterfüllöffnung



Detail Kontrollkanal M 1:1



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport  
und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

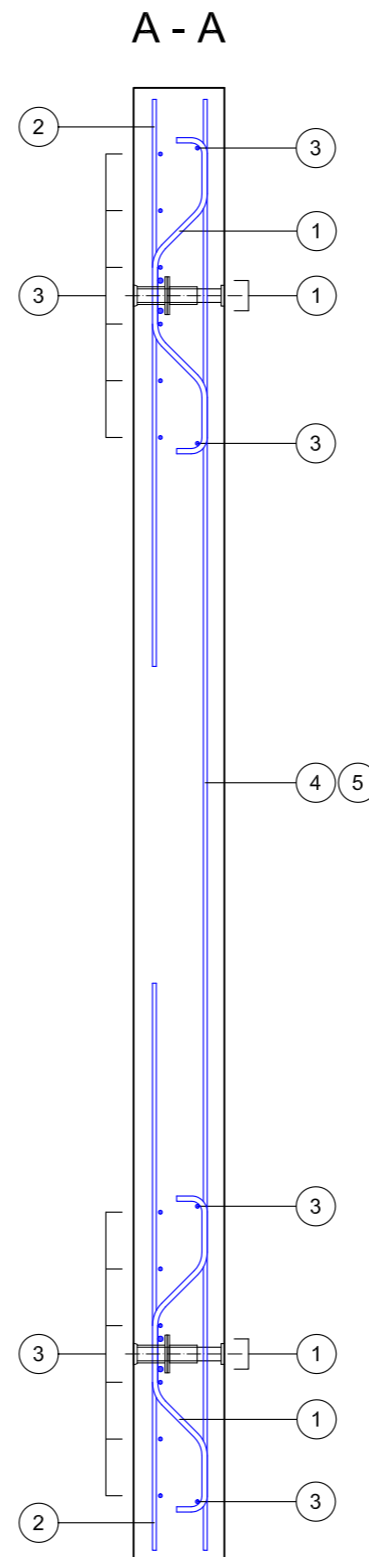
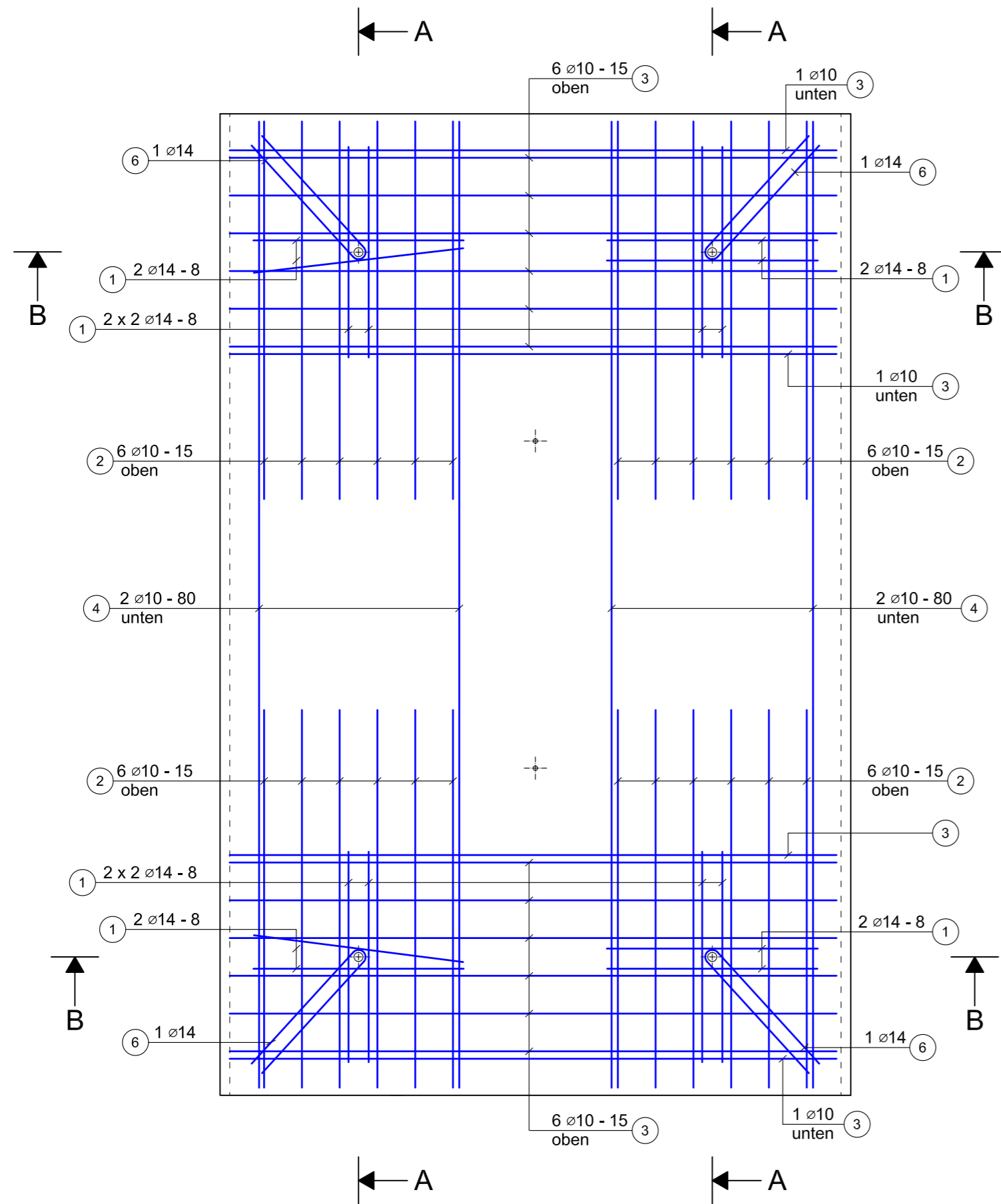
Beton: C35/45, Oberflächentextur oben: Waschbeton  
Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

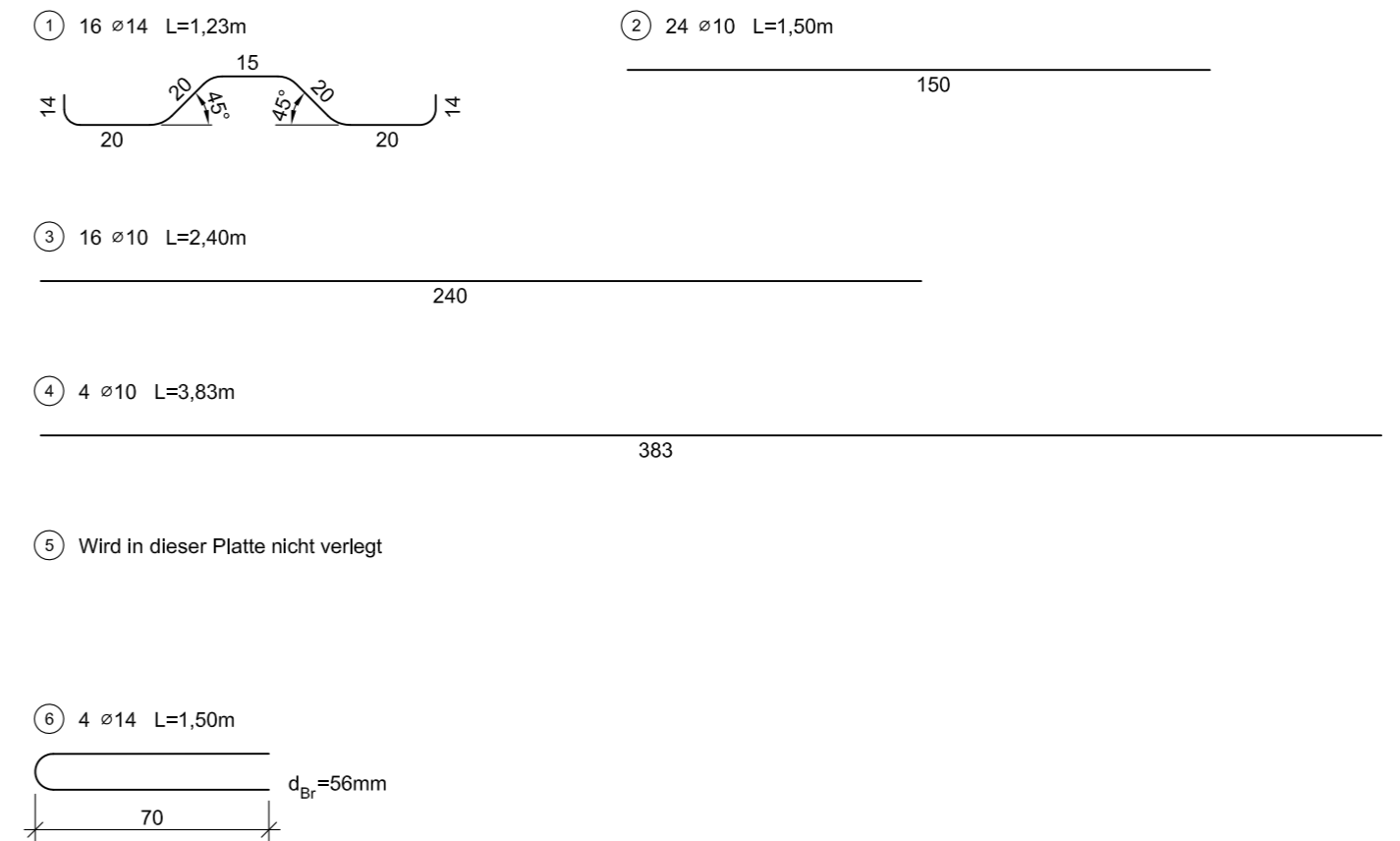
oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

<b>Bundesanstalt für Straßenwesen</b> Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0		
	Otto Alte-Teigeler GmbH Spezialbau- Verkehrsflächen	
FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"		
Platte 11 Schalplan		M1:20 13.10.17 Anhang 1 - Seite 14 AP-SP11

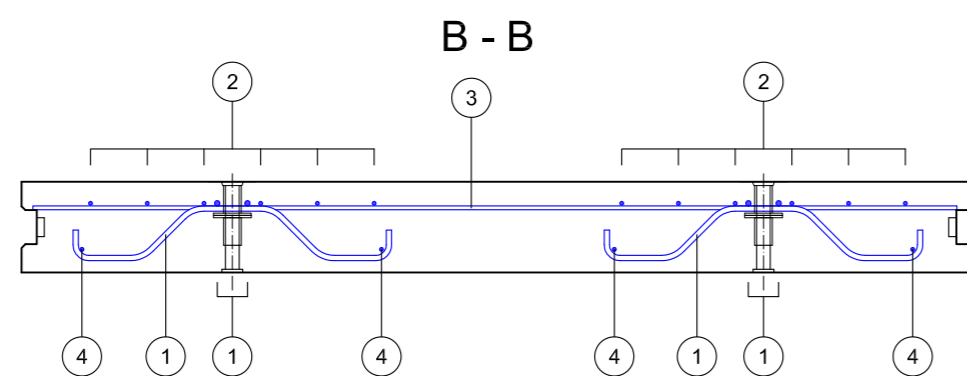




## Biegeformen



Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	16	1,23	19,68	23,77
2	10	24	1,50	36,00	22,18
3	10	16	2,40	38,40	23,66
4	10	4	3,83	15,32	9,44
5	-	-	-	-	-
6	14	4	1,50	6,00	7,25
Gesamtmasse [kg]					86,30



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

**OAT**

Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971 211453

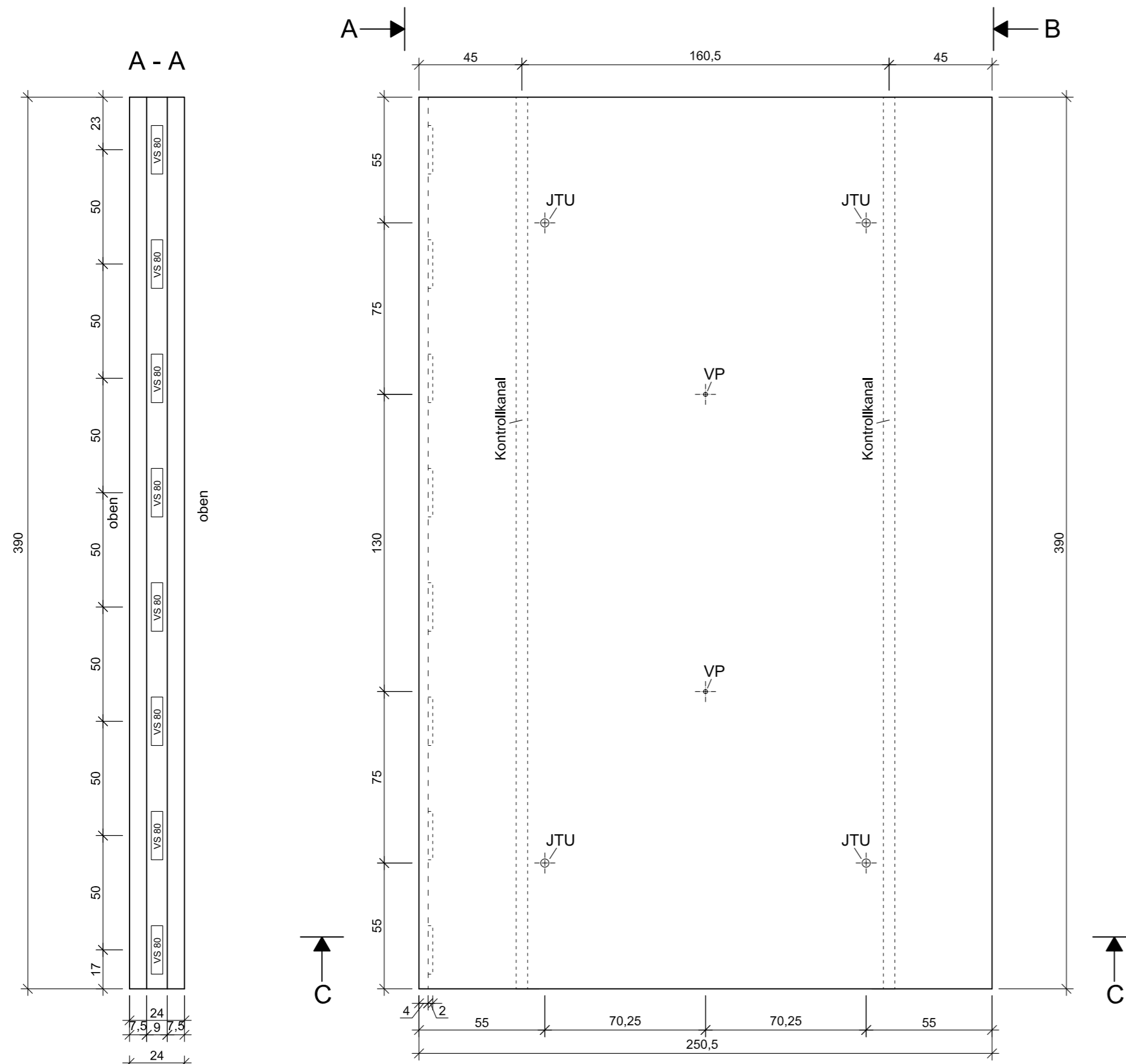
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 11  
Bewehrungsplan

M1:20

13.10.17

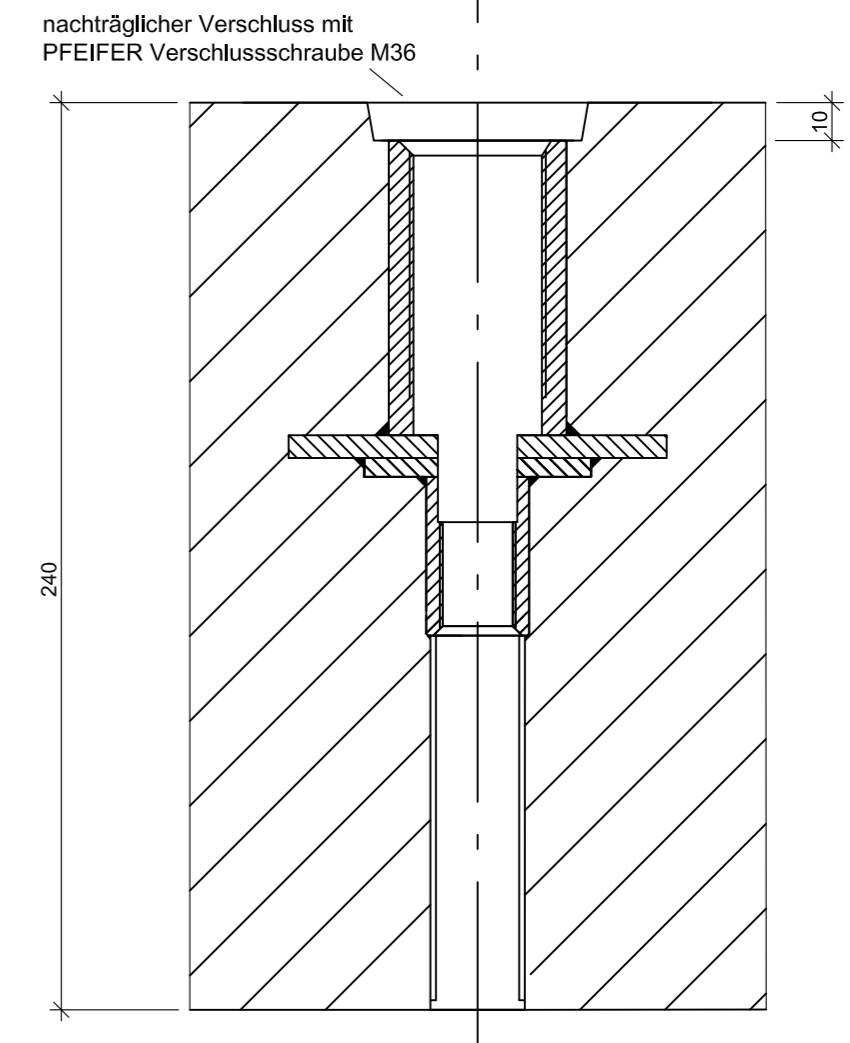
Anhang 1 - Seite 15 AP-BP-7



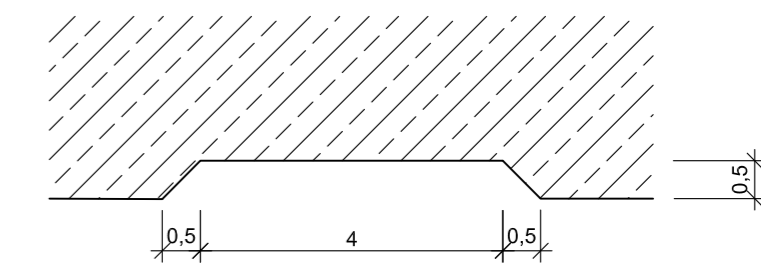
Detail Einbaulage JTU

M 1:2

Transportanker  
Höhenjustierung  
Unterfüllöffnung



Detail Kontrollkanal M 1:1



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45, Oberflächentextur oben: Waschbeton

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

oben umlaufende Fase 2mm / 2mm

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

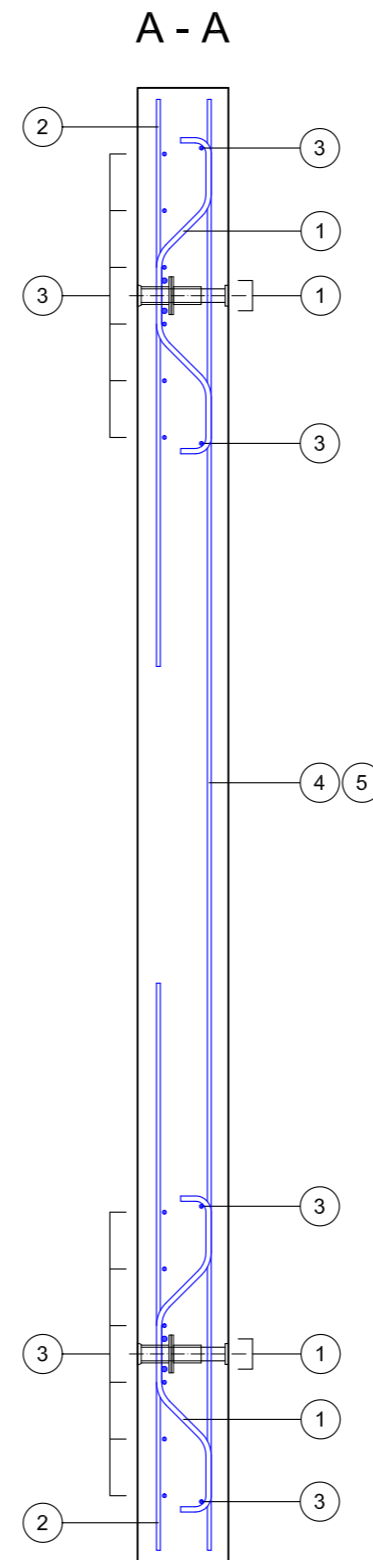
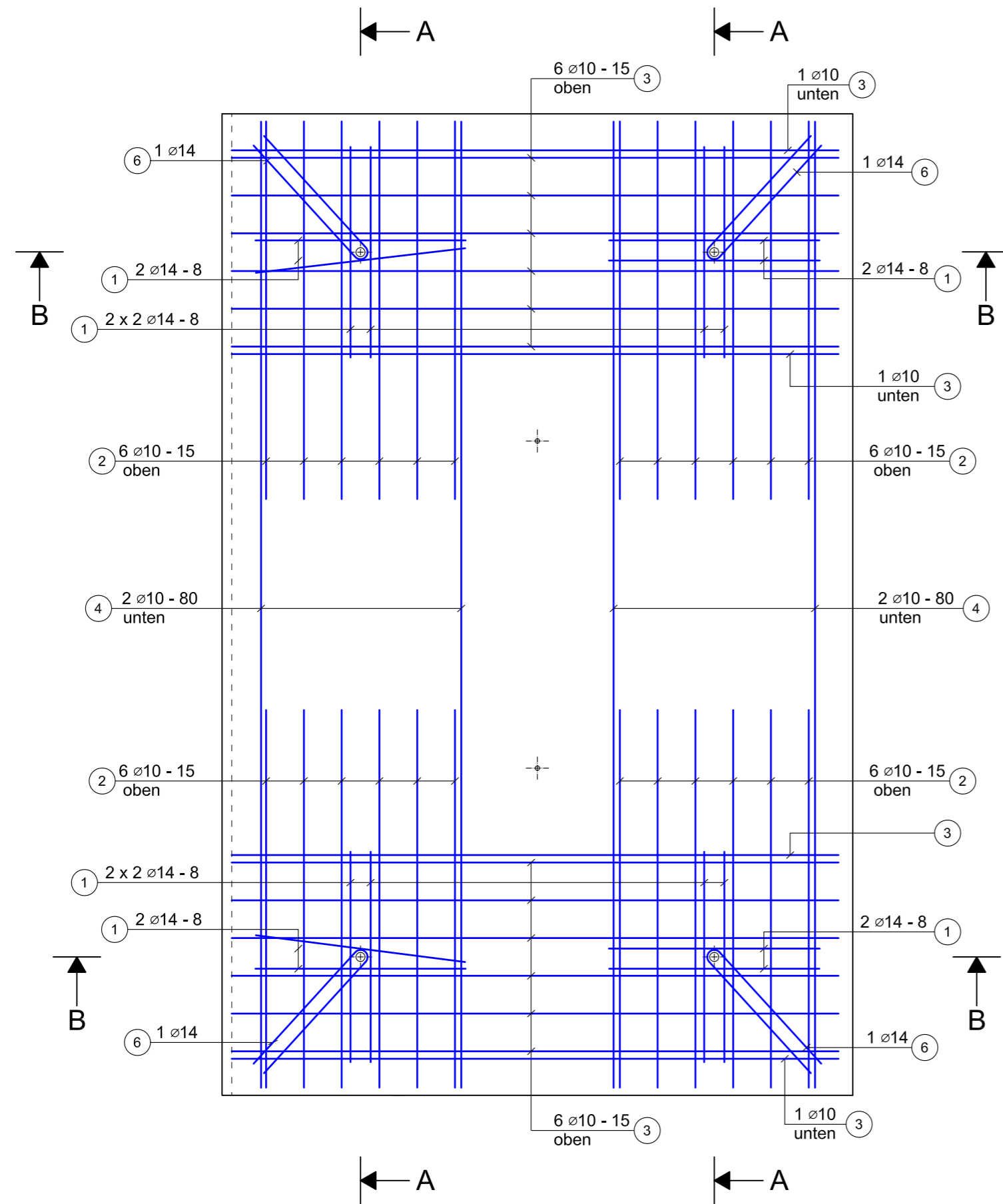
**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**VKL** Villaret  
Ingenieurgesellschaft mbH

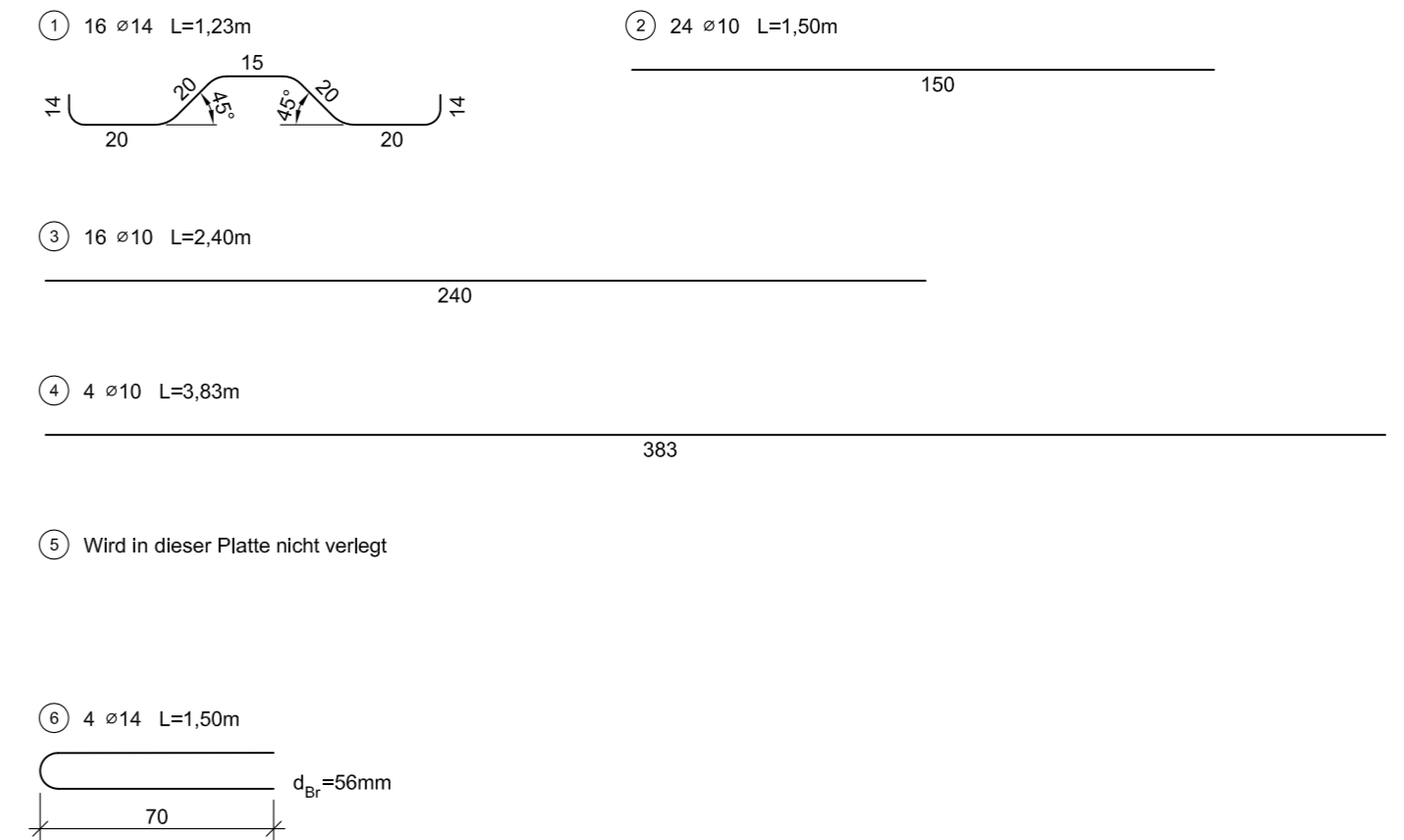
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 12  
Schalplan

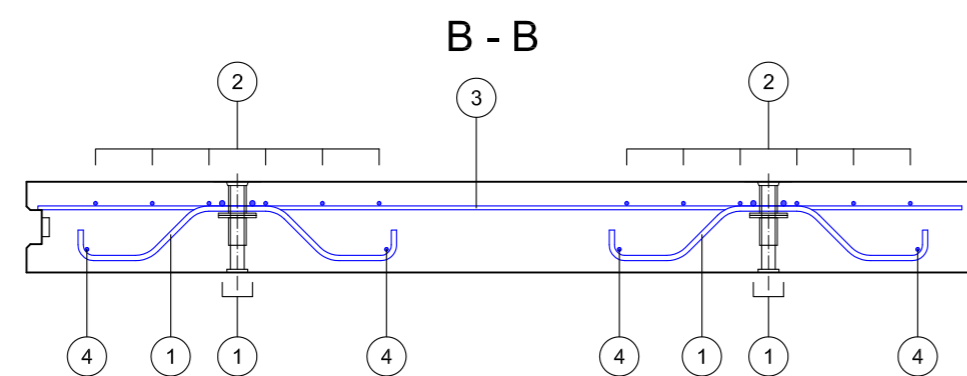
M1:20  
13.10.17



## Biegeformen



Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	Ø	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	14	16	1,23	19,68	23,77
2	10	24	1,50	36,00	22,18
3	10	16	2,40	38,40	23,66
4	10	4	3,83	15,32	9,44
5	-	-	-	-	-
6	14	4	1,50	6,00	7,25
Gesamtmasse [kg]					86,30



JTU - Höhenjustierelement mit Funktion Transport und Unterpressöffnung

VP - Verpressöffnung Ø8

Beton: C35/45

Betonstahl: B500B

Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XM2, WS

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3,5cm

Gewicht des Fertigteils: 5,8t

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**bast**

**OAT**

Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17389 ANLAH BAUSTRASSE 57 TEL: 03971 211453

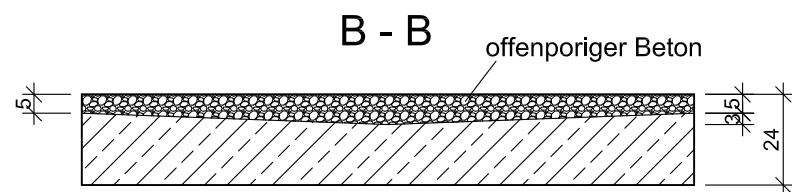
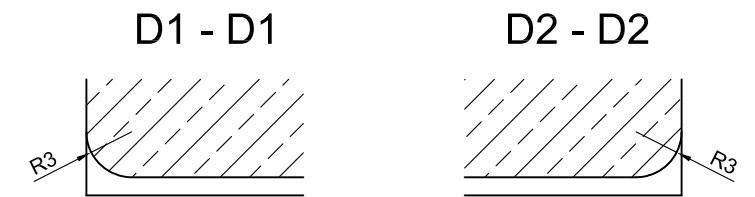
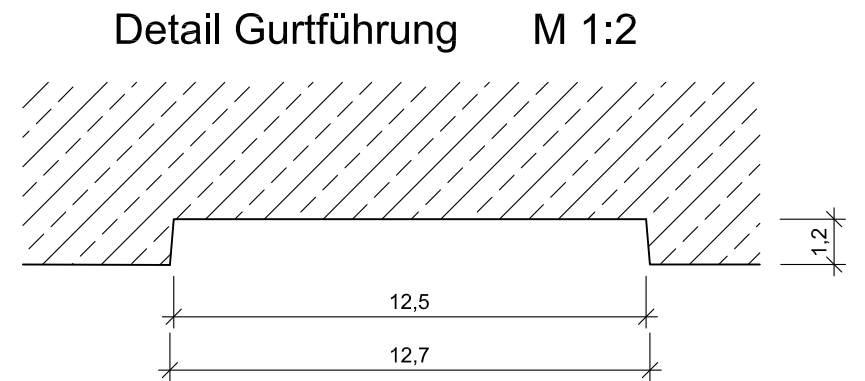
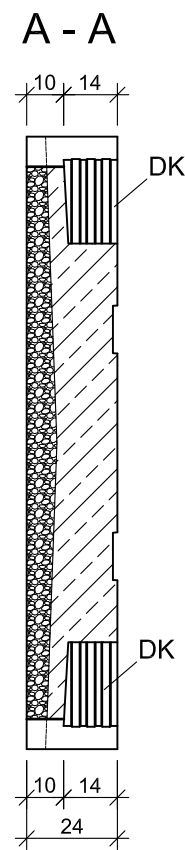
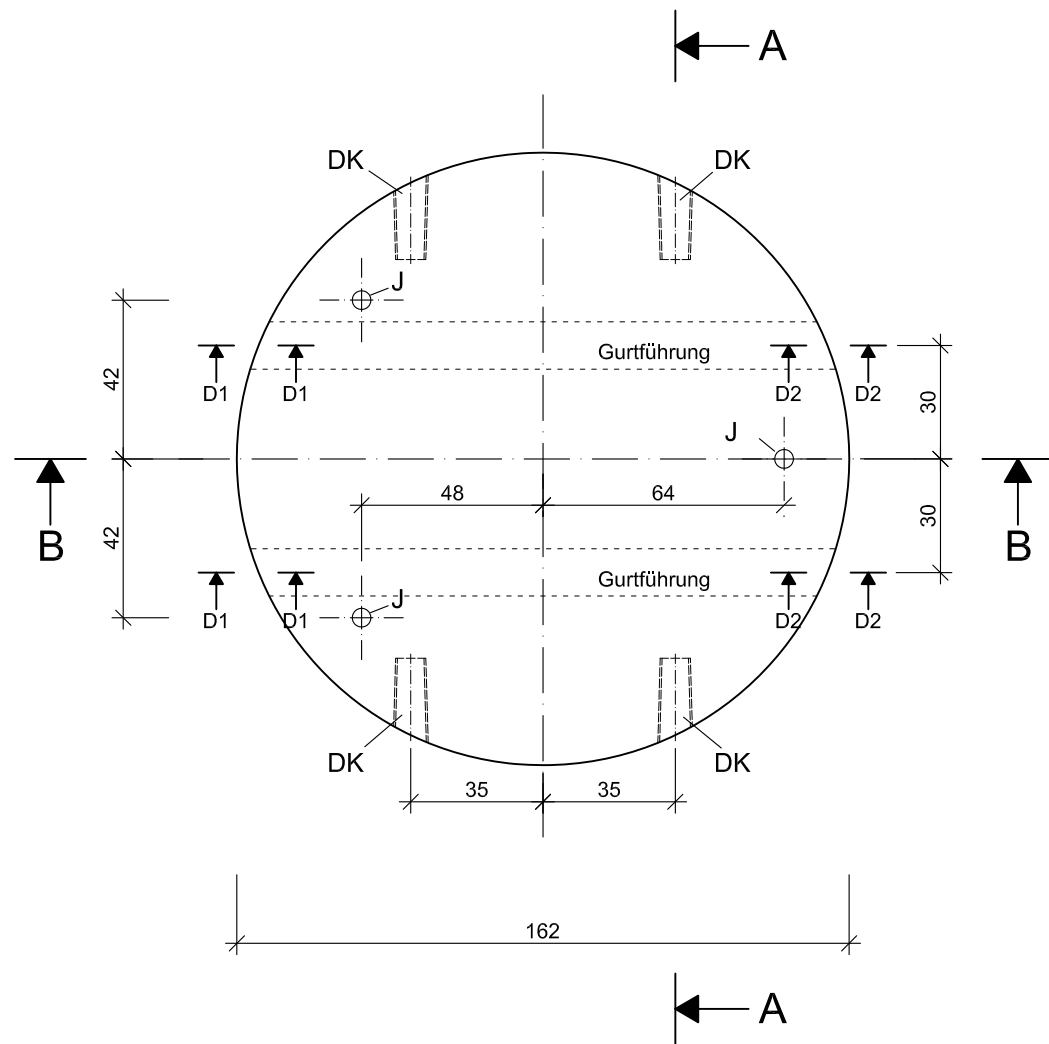
FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Platte 12  
Bewehrungsplan

M1:20

13.10.17

Anhang 1 - Seite 17 AP-BP-8



J - Justiereinrichtung

DK - Dübelkammer entsprechend Blatt AP-RFT-SP3

Beton: StC35/45 - 3,7  
(ZTV Beton-StB 07, TL Beton-StB 07)

Phase umlaufend: 5mm/5mm

Gewicht des Fertigteils: 1,29t

**Bundesanstalt für Straßenwesen** **bast**  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0



Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

INGENIEURBÜRO A. RIWE  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17289 ANLICH BAUSTRASSE 37 TEL. 02971411433

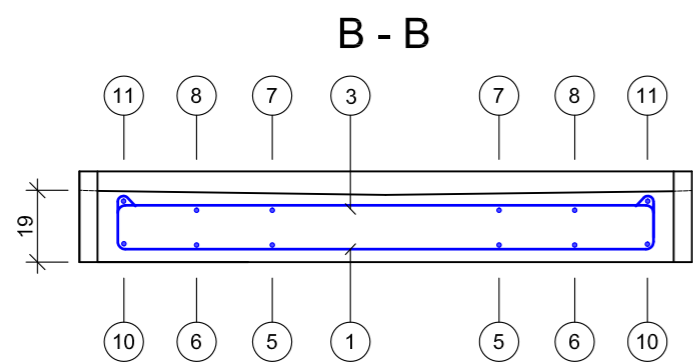
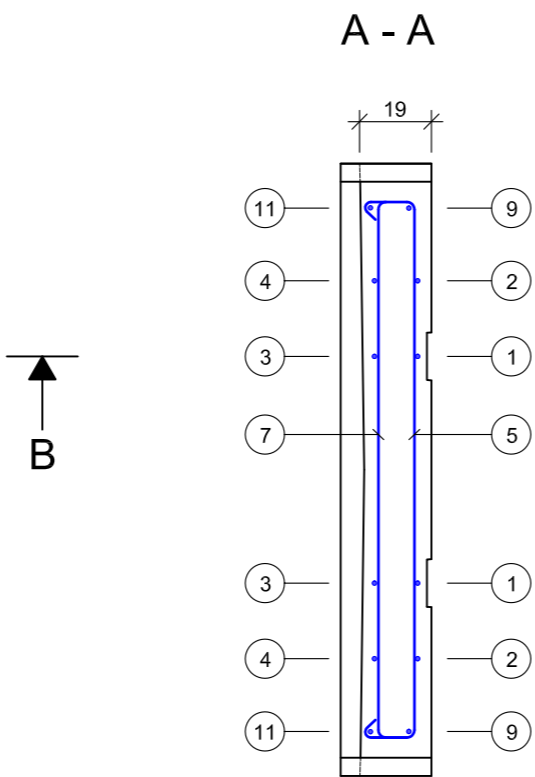
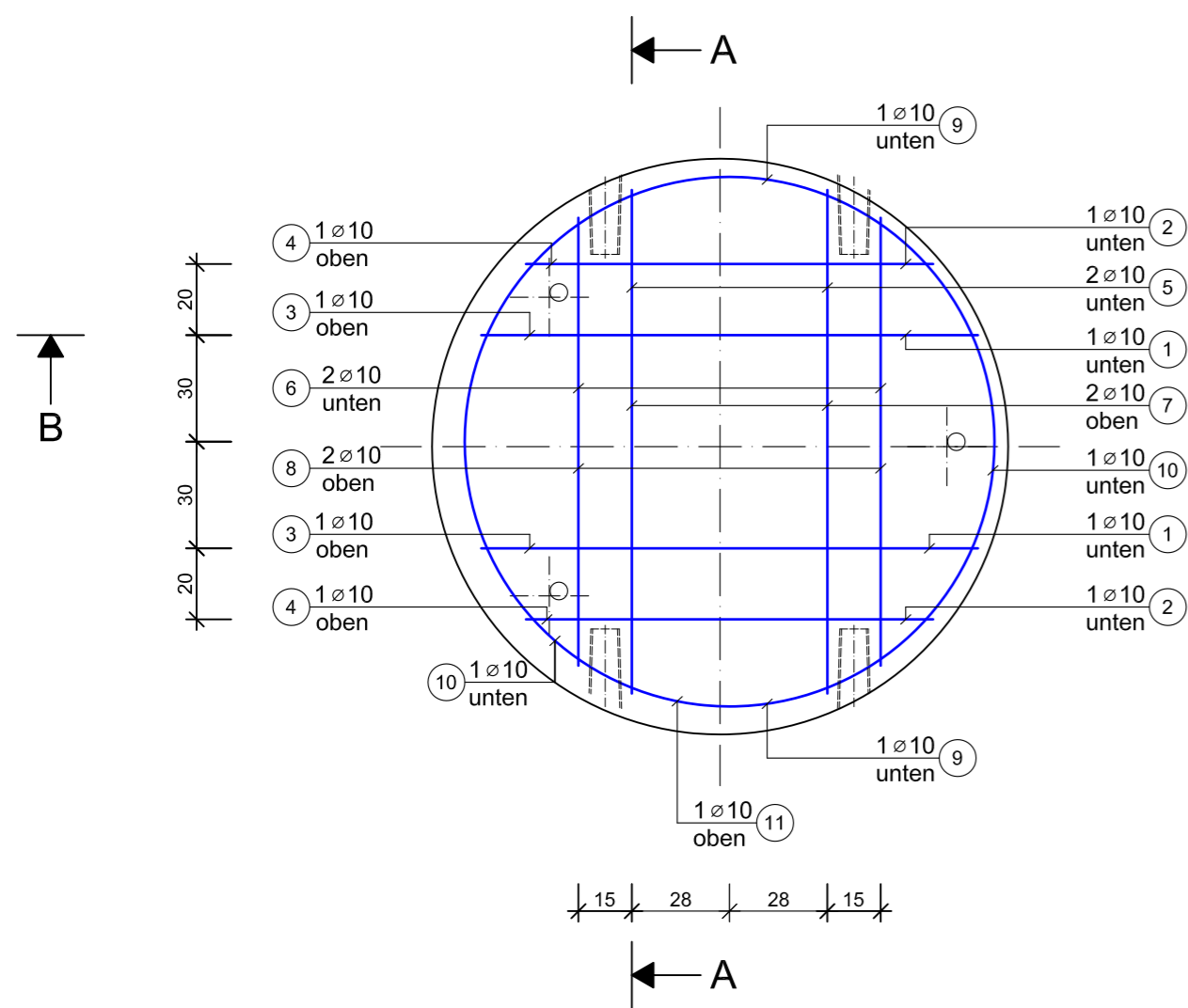
**Villaret**  
Ingenieurgesellschaft mbH

FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Rundes Fertigteil  
Schalplan

M1:20

02.03.18

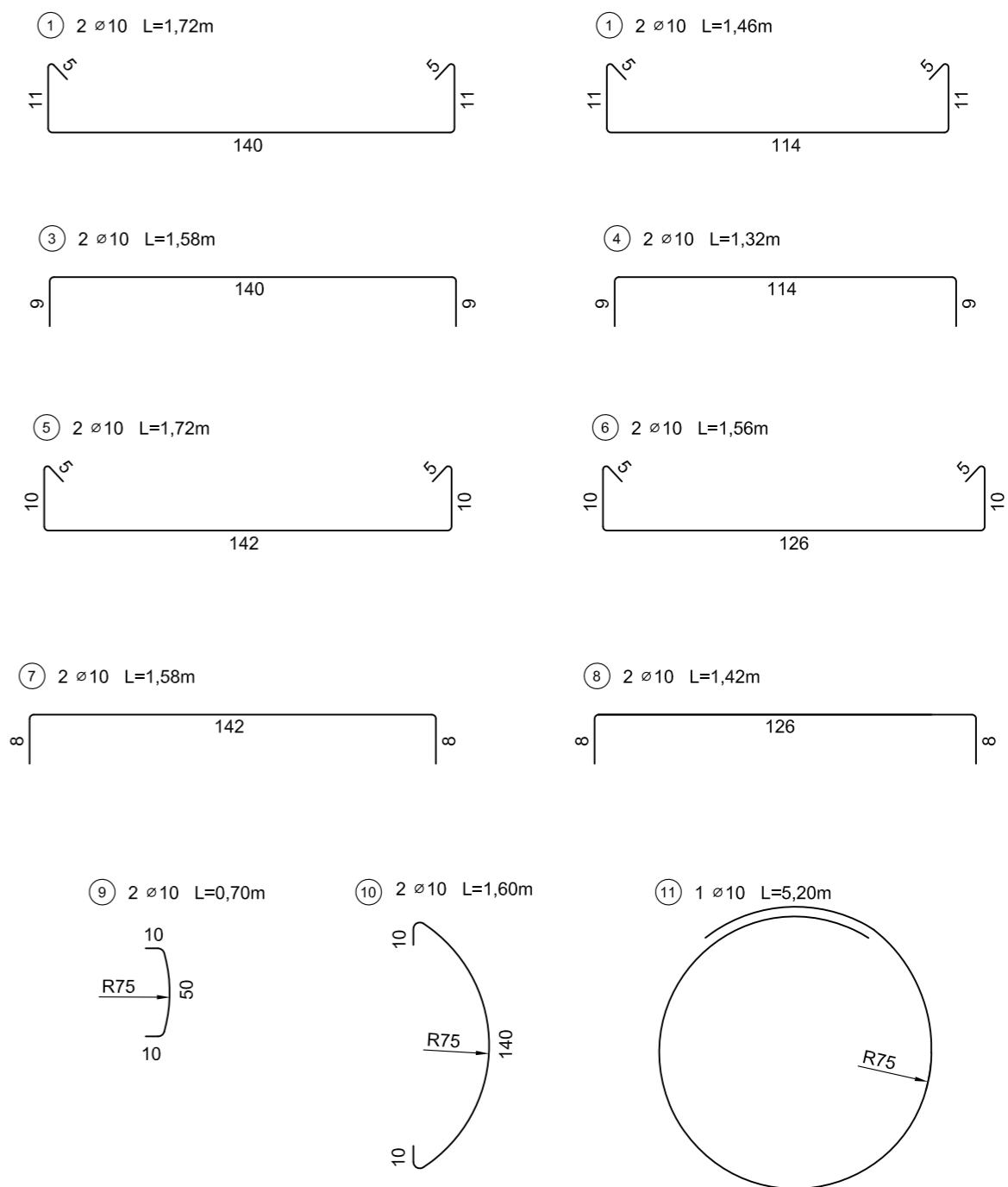


Beton: StC35/45 - 3,7  
(ZTV Beton-StB 07, TL Beton-StB 07)

Betondeckung: oben: 5cm / unten: 3cm

Bewehrungsstahl B500 B					
Pos	∅	Anzahl	Einzellänge	Gesamtlänge	Gesamtmasse
	[mm]		[m]	[m]	[kg]
1	10	2	1,72	3,44	2,12
2	10	2	1,46	2,92	1,80
3	10	2	1,58	3,16	1,95
4	10	2	1,32	2,64	1,63
5	10	2	1,72	3,44	2,12
6	10	2	1,56	3,12	1,92
7	10	2	1,58	3,16	1,95
8	10	2	1,42	2,84	1,75
9	10	2	0,70	1,40	0,86
10	10	2	1,60	3,20	1,97
11	10	1	5,20	5,20	3,20
Gesamtmasse [kg]					21,27

## Biegeformen



**Bundesanstalt für Straßenwesen** **bast**  
Brüderstraße 53 51427 Bergisch-Gladbach Telefon: 02204 43-0

**OAT** Otto Alte-Teigeler GmbH  
Spezialbau-  
Verkehrsflächen

**INGENIEURBÜRO A. RIWE**  
TRAGWERKPLANUNG + INGENIEURBAU  
17309 AULAN BAUSTRASSE 57 TEL. 03971-211433

FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die  
grundhafte Erneuerung auf der duraBAST"

Rundes Fertigteil  
Bewehrungsplan

M1:20

02.03.18

Anhang 1 - Seite 19 AP-RFT-SP2



**schnorpfeil**

**Boden-, Beton- und  
Straßenbaulabor**

anerkannt nach RAP Stra 10  
für die Fachgebiete A1, D0, H1, I1



# Untersuchungsbericht

**U-01-512400**

**Datum: 25.08.2017**

---

**Baumaßnahme:** Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf der duraBAS<sup>t</sup> FE 08.0253/2017/ERB

**Auftraggeber:** Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53  
51427 Bergisch Gladbach

**Ausführung:** Heinz SCHNORPFEIL Bau GmbH  
Kastellauner Straße 51  
56253 Treis-Karden

---

**Zweck der Untersuchung:** Eigenüberwachung im Zuge der baulichen Vorbereitung für die Verlegung von Betonfertigteilen

## Inhalt

<b>VORBEMERKUNG</b> .....	<b>3</b>
ÜBERSICHT .....	3
QUERSCHNITT.....	4
<b>SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL</b> .....	<b>5</b>
TRAGFÄHIGKEIT CBR-VERSUCH .....	5
KORNGRÖßENVERTEILUNG .....	6
WASSERGEHALT .....	6
PROCTORDICHTE UND OPTIMALER WASSERGEHALT.....	6
TRAGFÄHIGKEIT DYNAMISCHE LASTPLATTENDRUCKVERSUCHE .....	6
<b>ASPHALTOBERBAU</b> .....	<b>7</b>
MISCHGUTEINBAU .....	7

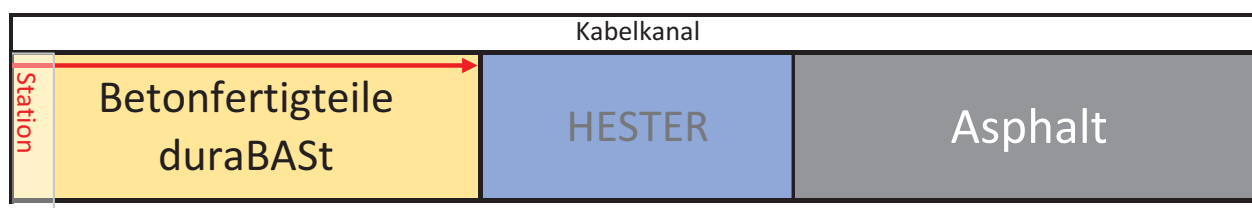
## Vorbemerkung

Die Heinz Schnorpfel Bau GmbH hat als Unterauftragnehmer die baulichen Vorarbeiten und die Verlegung der Fertigteile im Zuge des Projektes „Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende Erneuerung auf der duraBAST“ durchzuführen.

Hierzu wurde im ersten Schritt die vorhandene Asphaltbefestigung mittels Großfräse entfernt und fachgerecht entsorgt. Daraufhin wurde in einem weiteren Schritt die vorh. Schottertragschicht durch Fräsen aufgenommen und für den Wiedereinbau seitlich zwischengelagert.

Von Station 0 bis 15 wurde eine Asphalttragschicht 0/32 CS (Hohlraumgehalt < 6 Vol.-%) in einer Stärke von 10 cm mit einem Radfertiger als Unterlage für die Betonfertigteile eingebaut. Von Station 15 bis 30 wurde eine Schottertragschicht 0/32 in einer Stärke von 12 cm mittels Fertiger eingebaut. Die Verdichtung erfolgte mittels Tandemwalze mit einem Betriebsgewicht von ca. 10 t.

## Übersicht





## Querschnitt

Station 0 bis 15 m: Asphalttragschicht 0/32 CS



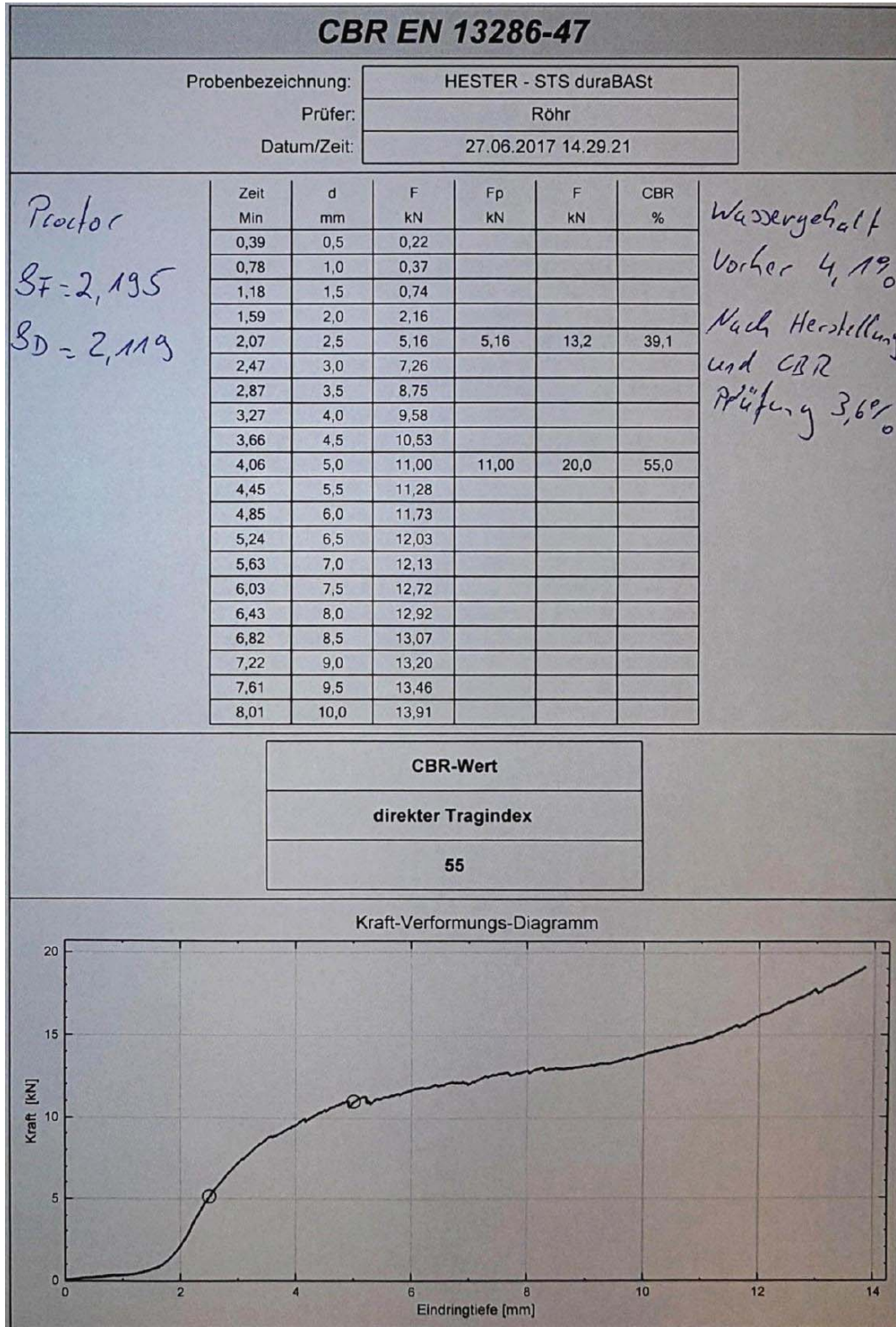
Station 15 bis 30 m: STS 0/32



## Schichten ohne Bindemittel

### Tragfähigkeit CBR-Versuch

Der nach EN 13286-47 ermittelte Tragindex (CBR-Wert) beträgt 55 %.



*Wassergehalt  
Vorher 4,19%*  
*Nach Herstellung  
und CBR  
Prüfung 3,6%*

**Korngrößenverteilung**

Das Material entspricht den Anforderungen gem. den. ZTV SoB-StB 04/07 an eine Schottertragschicht 0/32.

>> siehe Anlage <<

**Wassergehalt**

Der nach DIN 18121, Teil 1 durch Ofentrocknung zum Zeitpunkt der Probenahme ermittelte natürliche Wassergehalt beträgt 1,1 %. Zur Erzielung einer guten Materialverdichtung wurde die STS vor der Hauptverdichtung gewässert.

**Proctordichte und optimaler Wassergehalt**

Die nach DIN 18127 ermittelte Proctordichte beträgt 1,965 g/cm<sup>3</sup> bei einem optimalen Wassergehalt von 4,6 %.

>> siehe Prüfzeugnis Erft-Labor, Euskirchen <<

**Tragfähigkeit dynamische Lastplattendruckversuche**

Kurz nach dem Verdichtungsvorgang wurde das dynamische Verformungsmodul gemäß den TP BF-StB Teil B 8.3 ermittelt. Hierbei ergab sich ein arithmetisches Mittel von 74 MN/m<sup>2</sup>.

## Asphaltoberbau

### Mischguteinbau

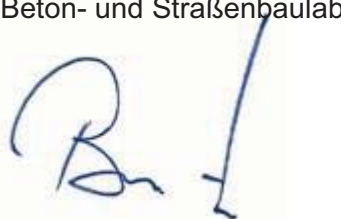
In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB 07 für Asphalttragschichten unter Beton wurde als Unterlage für die zu verlegenden Fertigteile eine Asphalttragschicht mit einem Größtkorn von 32 mm ausgewählt. Das Material entspricht einer AC 32 TS nach den TL Asphalt-StB 07/13.

Gemäß den Anforderungen an Asphalttragschichten unter Beton wurde eine Rezeptur mit einem Hohlraumgehalt < 5 Vol.-% ausgewählt.

Vor dem eigentlichen Einbau wurde die vorhandene Frostschutzschicht profiliert und nachverdichtet.

Die Andienung des Tragschichtmaterials erfolgte mit einem 4-Achser. Für den Einbau wurde eine Vögele Radfertiger vom Typ 1803-3 verwendet, welcher mit einer Hochverdichtungsbohle mit einer Pressleiste ausgestattet ist. Die Hauptverdichtung erfolgte mittels Tandemwalze von der Firma Bomag, Typ BW 174 AP, welche die Tragschicht in einer Stärke von ca. 10 cm mit 3 Walzgängen verdichtete.

Boden-, Beton- und Straßenbaulabor



.....  
Prüfstellenleitung

Anlage



## BAU GmbH

Boden-, Beton- und  
Straßenbaulabor  
anerkannt nach RAP Stra

Tel.: 02672 - 69 40  
Fax: 02672 - 69 897  
www.schnorpfeil.com

Heinz Schnorpfeil Bau GmbH • Kastellauner Straße 51 • 56253 Treis-Karden

Heinz Schnorpfeil Bau GmbH  
Kastellauner Str. 51

56253 Treis-Karden

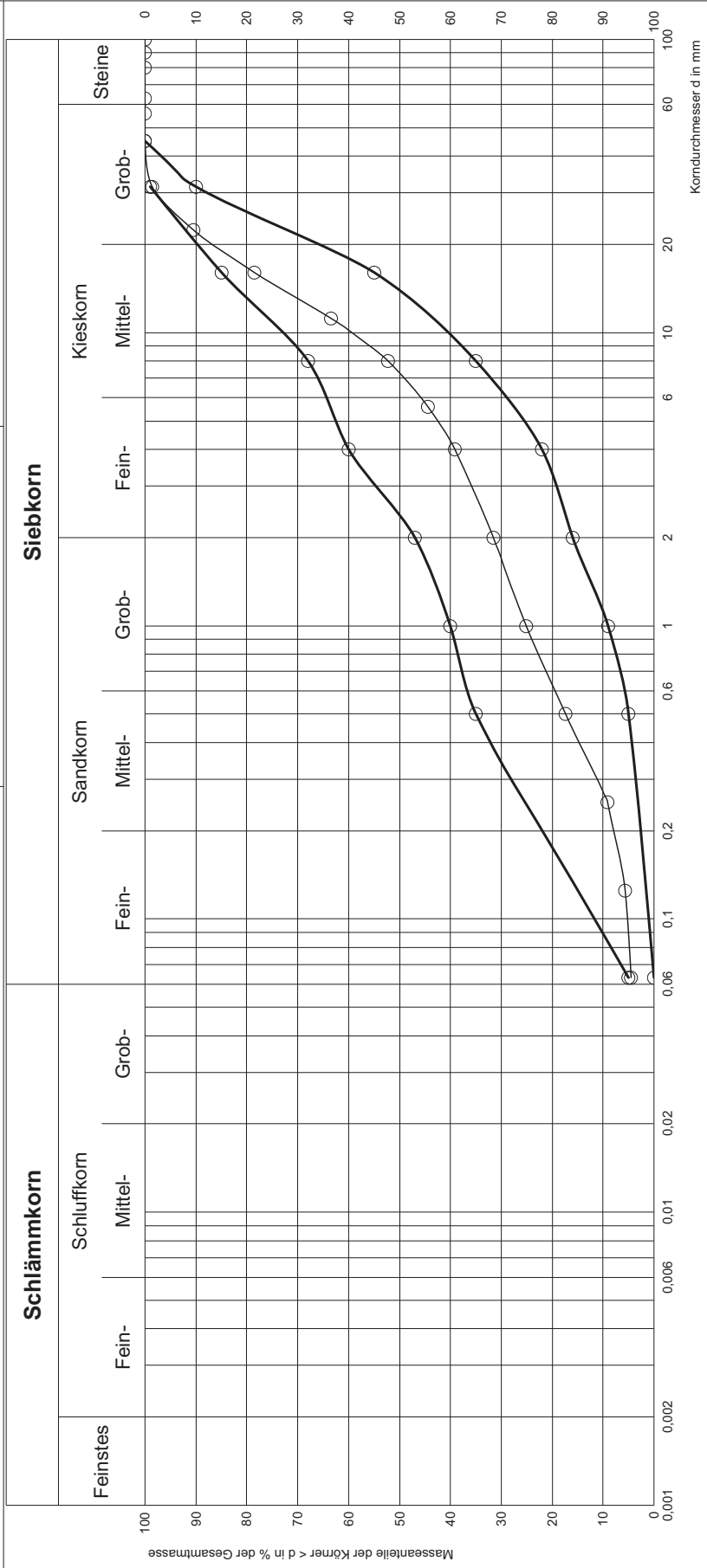
<b>KORNGRÖSSENVERTEILUNG nach DIN 18123</b>	
Prüfnummer:	BST 512200 EÜ STS
Auftraggeber Baumaßnahme:	
Ausführendes Unternehmen:	Heinz Schnorpfeil Bau GmbH
Baustelle:	Verbundprojekt: HESTER, Teillvorhaben Schnorpfeil: Bauliche Vorbereitung sowie Verlegung der Fertigteile
Prüfauftrag:	Durchführung einer Siebanalyse nach DIN 18123
Bodenart:	
Entnahmestelle:	1: Halde Baustelle
Entnahmedatum:	26.06.17 (1)
Entnahme durch:	Britz (1)
Bemerkung:	STS 0/32 als Unterlage für Betonfertigteile (3) Wassergehalt im Anlieferungszustand 1,1 % (1)
Datum des Prüfberichts:	11.07.17

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN 18123									
Prüfnummer:		BST 512200 EÜ STS			Entnahmestelle:		Halde Baustelle		
Auftraggeber der Baumaßnahme:		Verbundprojekt: HESTER, Teillvorhaben Schnorpfeil: Bauliche Vorbereitung sowie Verlegung der Fertigteile			Tiefe:				
Baustelle:					Bodengruppe:				
Ausführendes Unternehmen:		Heinz Schnorpfeil Bau GmbH			Bodenart:				
Bemerkung:		STS 0/32 als Unterlage für Betonfertigteile (3) Wassergehalt im Anlieferungszustand 1,1 %			Art der Entnahme:		gestört		
Korndichte:		0,00			Entnahmedatum:		26.06.2017		
					Entnahme durch:		Britz, Thorsten		
					Prüfdatum:		28.06.2017		
					Prüfung durch:		Stenzhorn, Pascal		
Masse der Probe (g):		7326,0							
Kornklassen			Anteil	Anteil	Siebdurchgang (in %)			Anforderungen gemäß (Bodengruppe)	
von (mm)	-	bis (mm)	in g	in %	Ist	Soll			
90	-	100				Min	Max		
								Ist	Soll
keine Sollwerte									
80	-	90							
63	-	80							
56	-	63							
45	-	56			100,0	100,0			
31,5	-	45	106,2	1,4	98,6	90,0	99,0		
22,4	-	31,5	590,7	8,1	90,5				
16	-	22,4	881,0	12,0	78,5	55,0	85,0		
11,2	-	16	1095,2	15,0	63,5				
8	-	11,2	826,9	11,3	52,2	35,0	68,0		
5,6	-	8	574,0	7,8	44,4				
4	-	5,6	389,0	5,3	39,1	22,0	60,0		
2	-	4	548,3	7,5	31,6	16,0	47,0		
1	-	2	478,0	6,5	25,1	9,0	40,0		
0,5	-	1	563,0	7,7	17,4	5,0	35,0		
0,25	-	0,5	602,8	8,3	9,1				
0,125	-	0,25	258,0	3,5	5,6				
0,063	-	0,125	85,1	1,1	4,5	0,0	5,0		
0	-	0,063	326,0	4,5					
Summe:			7324,2						
Siebverlust:			1,8						



# Schnorpfel

Prüfnummer: Prüfdatum:	BST 512200 / EÜ STS 28.06.2017	Entnahmedatum: Entnahme durch:	26.06.2017 Britz, Thorsten
Baumaßnahme:	<b>Körnungslinie</b> Entnahmestelle: Halde Baustelle		
Ausführendes Unternehmen:	Bodengruppe: Bodenart:		
Bemerkung:	Tiefe (in cm):		
Bewertungsgrundlage:	STS 0/32 als Unterlage für Betonfertigteile (3) Wassergehalt im Anlieferungszustand 1,1 % STS 0/32 nach TL SoB-StB 04	Kennwert U: Kennwert Cc:	37,18 1,03
		U = $d_{60}/d_{10}$ Cc = $(d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$	



Anerkannt nach RAP Stra für Böden einschl. Bodenverbesserungen (A1, A3, A4), Gesteinskörnungen (D0<sup>3</sup>, D3, D4), Asphalt (G3-G4), hydr. geb. Gemische einschl. Bodenverfestigung (H1, H3, H4) und Gemische für Schichten ohne Bindemittel (I1-I4)

## GfB BAUSTOFFPRÜFSTELLE ERFT-LABOR GMBH

Erft-Labor · Vom-Stein-Str. 20 · 53879 Euskirchen

info@erft-labor.de

www.erft-labor.de

**Firma**  
Schotterwerk Clemens  
GmbH & Co. KG  
Klosterstraße 62 - 64

**51645 Gummersbach**

**Hauptsitz Euskirchen**  
Vom-Stein-Straße 20  
53879 Euskirchen  
Tel. 0 22 51 - 1 28 39-00  
Fax 0 22 51 - 1 28 39-29

**Niederlassung Aachen**  
An den Wurmquellen 4  
52076 Aachen  
Tel. 02 41 - 1 57 01 56  
Fax 02 41 - 1 57 01 58

**Labor- und Feldversuche**  
Asphalt · Beton · AKR · Boden · Deponie  
Mineralstoffe · Recycling · Bohrungen  
Sondierungen · Probenahme Wasser,  
Boden, Luft  
**Ingenieurgeologie und Hydrologie**  
Gründungsberatung · bautechnische  
Beratung, asphalt- und betontechnolo-  
gische Gutachten · Lagerstättenbewer-  
tung · Gefährdungsabschätzung

**Prüfungszeugnis** Nr.: 677STS-14-6 Datum: 17. März 2015

### I Angaben des Auftragschreibens

Auftraggeber: **Siehe Anschriftenfeld**

Prüfungsanlass: **Fremdüberwachungsprüfung 2/2014 nach TL G SoB-StB  
in Verbindung mit EN 13285 und TL SoB-StB sowie TL Gestein-StB**

Prüfungsobjekt: **Baustoffgemische 0/32 STS und 0/45 STS aus Grauwacke  
für Schottertragschichten nach TL SoB-StB**

Lieferwerk: **Bergneustadt**

Prüfungs-Nr.	Art der Probe	Körnung mm	Bez. der Probe	Probenahme am	Probeneingang am	Entnahmestelle
677STS-14-6	<b>Baustoffgemisch Baustoffgemisch</b>	0/32 0/45	0/32 STS 0/45 STS	20. Nov. 2014	26. Nov. 2014	s. Text

**Dieses Prüfungszeugnis umfasst 9 Seiten.**

Dieses Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf unserer Zustimmung.



**II Gliederung**

I	Angaben des Auftragschreibens .....	1
II	Gliederung .....	2
III	Vorbemerkungen .....	3
III.1	Probenahme und Versuchsmaterial .....	3
III.2	Prüfungs- und Beurteilungsgrundlagen .....	3
III.3	Werkslabor und werkseigene Produktionskontrolle .....	3
IV	Untersuchungsergebnisse .....	4
IV.1	Bestimmung der geometrischen Anforderungen .....	4
IV.1.1	Bestimmung der Feinanteile und Reinheit .....	4
	(EN 933-1 und EN 1744-1) .....	4
IV.1.2	Bestimmung der Kornform .....	4
	(EN 933-4) .....	4
IV.1.3	Bestimmung der Bruchflächigkeit .....	4
	(EN 933-5) .....	4
IV.1.4	Bestimmung der Korngrößenverteilung .....	5
	(EN 933-1) .....	5
IV.2	Bestimmung der physikalischen Anforderungen .....	7
IV.2.1	Bestimmung der Rohdichte .....	7
	(EN 1097-6) .....	7
IV.2.2	Bestimmung der Proctordichte .....	7
	(EN 13286-2) .....	7
IV.2.3	Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung .....	7
	(DIN 52115, Teil 2 und EN 1097-2, Abschnitt 6) .....	7
IV.2.4	Bestimmung der Wasseraufnahme als Kriterium für den Widerstand gegen Frostbeanspruchung (EN 1097-6, Anhang B) .....	8
IV.2.5	Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel-Beanspruchung .....	8
	(EN 1367-1 (Dosenfrostverfahren) Prüfkörnung 8,0/12,5 mm) .....	8
V	Zusammenfassung und Beurteilung .....	9

### III Vorbemerkungen

#### III.1 Probenahme und Versuchsmaterial

In Gegenwart von Herrn Zinn als Vertreter des Unternehmens wurden durch Herrn Dinkgraeve folgende Durchschnittsproben nach EN 932-1 entnommen:

Erfassung zur Zeit der Beprobung:	Probenahme am 20. Nov. 2014					
Entnahmestelle:	Produktion/Vorratshalde/Freilager					
	rd.	60	kg	Baustoffgemisch	0/32 STS	(EN 13285/TL SoB-StB)
	rd.	60	kg	Baustoffgemisch	0/45 STS	(EN 13285/TL SoB-StB)
	rd.	30	kg	Gesteinskörnung	8/16	(Prüfkörnung)
	rd.	30	kg	Gesteinskörnung	35/45	(Prüfkörnung)
Verpackungsart:	getrennte Transportbehälter (Plastiksäcke)					
Kennzeichnung:	Einlegezettel					

Die hier untersuchten, natürlichen Baustoffgemische 0/32 STS und 0/45 STS bestehen aus gebrochener Grauwacke und sollen für Schottertragschichten 0/32 bzw. 0/45 nach TL SoB-StB verwendet werden.

#### III.2 Prüfungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Untersuchungen wurden durchgeführt nach TL G SoB-StB zusammen mit EN 13285 in Verbindung mit TL SoB-StB und TL Gestein-StB in dem dort vorgeschriebenen Umfang sowie nach den in TP Gestein-StB aufgeführten Vorschriften und Richtlinien, DIN/EN-Normen und Merkblättern, in der jeweils neuesten Fassung.

#### III.3 Werklabor und werkseigene Produktionskontrolle

Ein zentrales Werklaboratorium mit Laborpersonal und Geräteausstattung zur Durchführung der Produktprüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle nach EN 13285 in Verbindung mit TL G SoB-StB und TL SoB-StB ist vorhanden.

Die Prüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und die werkseigene Produktionskontrolle werden entsprechend TL G SoB-StB in Verbindung mit EN 13285 regelmäßig durchgeführt.

**IV Untersuchungsergebnisse****IV.1 Bestimmung der geometrischen Anforderungen****IV.1.1 Bestimmung der Feinanteile und Reinheit  
(EN 933-1 und EN 1744-1)**

Baustoffgemisch		0/32 STS	0/45 STS
Bestimmung der Fremdstoffe und grobe Stoffe organischen Ursprungs		keine	keine
Bestimmung der feinen organischen Bestandteile (Färbung der Natronlauge)		farblos / heller	farblos / heller
Bestimmung des Anteiles an mergeligen und tonigen Körnern	[M.-%]	keine	keine
Bestimmung der Feinanteile < 0,063 mm	[M.-%]	2,6	1,9
Bestimmung der Feinanteile < 0,063 mm	Kategorie	<b>UF<sub>5</sub></b>	<b>UF<sub>5</sub></b>

**IV.1.2 Bestimmung der Kornform  
(EN 933-4)**

Baustoffgemisch	Kornformkennzahl	Anforderung nach TL Gestein-StB	Kategorie
	[M.-%]		
0/32 STS	37	≤ 50	<b>SI<sub>50</sub></b>
0/45 STS	41	≤ 50	<b>SI<sub>50</sub></b>

**IV.1.3 Bestimmung der Bruchflächigkeit  
(EN 933-5)**

Da es sich um Baustoffgemische aus gebrochener Grauwacke handelt, entspricht die Bruchflächigkeit der Kategorie:

„**C<sub>100/0</sub>**“

**IV.1.4 Bestimmung der Korngrößenverteilung  
(EN 933-1)**

**Baustoffgemisch 0/32 STS**

Siebgröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]	Anforderungen nach TL SoB-StB für STS-Material		
		allgemeiner Bereich	SDV-Bereich	Differenz der Siebdurchgänge (ermittelt)
45	<b>100,0</b>	100		
31,5	<b>98,2</b>	90 – 99*	90 – 99*	
22,4	<b>87,4</b>			
16	<b>73,9</b>	55 – 85	63 – 77	
11,2	<b>58,8</b>			
8	<b>49,4</b>	35 – 68	43 – 60	10 – 25 (24,5)
5,6	<b>42,6</b>			
4	<b>39,2</b>	22 – 60	30 – 52	10 – 25 (10,2)
2	<b>29,2</b>	16 – 47	23 – 40	
1	<b>22,4</b>	9 – 40	14 – 35	7 – 20 (10,0)
0,5	<b>15,2</b>	5 – 35	10 – 30	4 – 15 (6,8)
0,25	<b>5,8</b>			
0,125	<b>3,1</b>			
0,063	<b>2,6</b>	≤ 5	≤ 5	

\* wenn Überkorn < 1 M.-%, ist vom Lieferant die typische Kornverteilung anzugeben

**Körnungsparameter mit Sieblinienbereich für Schottertragschichtmaterial 0/32 nach  
TL SoB-StB**

Baustoffgemisch <b>0/32 STS</b>	Körnungsanteile in M.-%		
	Feinkorn (< 0,063 mm)	Sand (0,063/2 mm)	Splitt/Kies (> 2 mm)
Ungleichförmigkeitszahl <b>U</b> <b>33,8</b>	<b>2,6</b>	<b>26,6</b>	<b>70,8</b>
Krümmungszahl <b>C<sub>c</sub></b> <b>1,1</b>			
Einteilung nach DIN 18196 <b>GW</b>			

**Baustoffgemisch 0/45 STS**

Siebgröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]	Anforderungen nach TL SoB-StB für STS-Material		
		allgemeiner Bereich	SDV-Bereich	Differenz der Siebdurchgänge ( <b>ermittelt</b> )
63	100,0	100	100	
56	100,0			
45	93,9	90 – 99*	90 – 99*	
31,5	82,8			
22,4	71,0	55 – 85	63 – 77	
16	60,9			
11,2	50,2	35 – 68	43 – 60	10 – 25 (20,8)
8	41,7			
5,6	34,4	22 – 60	30 – 52	10 – 25 (15,8)
4	30,4			
2	23,9	16 – 47	23 – 40	7 – 20 (10,5)
1	18,6	9 – 40	14 – 35	4 – 15 (5,3)
0,5	12,2	5 – 35	10 – 30	
0,25	4,6			
0,125	2,3			
0,063	1,9	≤ 5	≤ 5	

\* wenn Überkorn < 1 M.-%, ist vom Lieferant die typische Kornverteilung anzugeben

**Körnungsparameter mit Sieblinienbereich für Schottertragschichtmaterial 0/45 nach TL SoB-StB**

Baustoffgemisch <b>0/45 STS</b>	Körnungsanteile in M.-%		
	Feinkorn (< 0,063 mm)	Sand (0,063/2 mm)	Splitt/Kies (> 2 mm)
Ungleichförmigkeitszahl <b>U</b> <b>38,0</b>	<b>1,9</b>	<b>22,0</b>	<b>76,1</b>
Krümmungszahl <b>C<sub>c</sub></b> <b>2,3</b>			
Einteilung nach DIN 18196 <b>GW</b>			

**IV.2 Bestimmung der physikalischen Anforderungen****IV.2.1 Bestimmung der Rohdichte  
(EN 1097-6)**

Baustoffgemisch	Kennzeichnung	Art der Dichte	Prüfwert [Mg/m <sup>3</sup> ]
0/32 STS	Baustoffgemisch	Rohdichte $\rho_{RD}$	<b>2,731</b>
0/45 STS	Baustoffgemisch	Rohdichte $\rho_{RD}$	<b>2,725</b>

**IV.2.2 Bestimmung der Proctordichte  
(EN 13286-2)****Baustoffgemisch 0/32 STS**

Proctordichte:		<b>1,965</b>	Mg/m <sup>3</sup>
Optimaler Wassergehalt:		<b>4,6</b>	M.-%
Porenanteil	bei 100 % der Proctordichte:	<b>28</b>	Vol.-%
	bei 103 % der Proctordichte:	<b>26</b>	Vol.-%

**Baustoffgemisch 0/45 STS**

Proctordichte:		<b>1,990</b>	Mg/m <sup>3</sup>
Optimaler Wassergehalt:		<b>4,2</b>	M.-%
Porenanteil	bei 100 % der Proctordichte:	<b>27</b>	Vol.-%
	bei 103 % der Proctordichte:	<b>25</b>	Vol.-%

**IV.2.3 Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung  
(DIN 52115, Teil 2 und EN 1097-2, Abschnitt 6)**

Versuch Nr.	SCHOTTER 35/45				SPLITT 8/12		
	Trockenroh- dichte EN 1097-6 RK 32/63 (Mg/m <sup>3</sup> )	Anteile l:d > 3:1 (M.-%)	Zahl der Körner	Durchgang R 10 DIN ISO 3310-2 (M.-%)	Trockenroh- dichte EN 1097-6 RK 45-P (Mg/m <sup>3</sup> )	Anteile l:d > 3:1 (M.-%)	Schlag- zertrüm- merungs- werte (M.-%)
1	2,641	5	31	11,9	2,716	14	13,34
2	2,641	5	31	12,2	2,716	14	12,82
3	2,641	5	31	13,7	2,716	14	13,24
Mittel Kategorie				13			13,1 <b>SZ<sub>18</sub></b>

#### IV.2.4 Bestimmung der Wasseraufnahme als Kriterium für den Widerstand gegen Frostbeanspruchung (EN 1097-6, Anhang B)

Versuch Nr.	Trockenrohddichte EN 1097-6 Auftriebsverfahren (Mg/m <sup>3</sup> )	Wasseraufnahme Atm-Druck EN 1097-6, Anh. B (M.-%)
1	2,706	0,19
2	2,708	0,26
3	2,693	0,27
4	2,722	0,15
5	2,713	0,19
6	2,714	0,49
7	2,719	0,12
8	2,717	0,17
9	2,697	0,11
10	2,720	0,32
Mittel Kategorie	2,711*	0,2* <b>W<sub>cm</sub>0,5</b>

\* übernommen aus Fremdüberwachungsprüfung 1/2014 der Baustoffgemische

#### IV.2.5 Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel-Beanspruchung (EN 1367-1 (Dosenfrostverfahren) Prüfkörnung 8,0/12,5 mm)

Die Untersuchungen an der Prüfkörnung 8,0/12,5 mm erbrachte folgendes Ergebnis:

Absplitterungen nach Frost-Tau-Wechsel-Beanspruchung	
Versuch Nr.	Absplitterungen < 4,0 mm in M.-%
1	0,19
2	0,23
3	0,22
Mittelwert	0,2*

\* übernommen aus Produktprüfung 1/2014 der Gesteinskörnungen

Für Baustoffgemische gilt Kategorie: „F<sub>4</sub>“

## V Zusammenfassung und Beurteilung

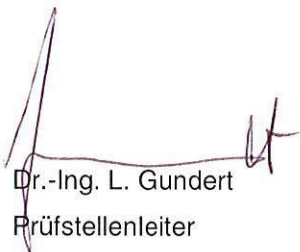
Für die im Betrieb Bergneustadt über eine den technischen Anforderungen entsprechende Anlage hergestellten Baustoffgemische 0/32 STS und 0/45 STS aus Grauwacke wurde die Fremdüberwachungsprüfung 2/2014 nach TL G SoB-StB in Verbindung mit EN 13285 und TL SoB-StB durchgeführt.

Nach den hier durchgeführten Untersuchungen werden für die Baustoffgemische 0/32 STS und 0/45 STS die nachfolgend aufgeführten Kategorien angegeben:

Anforderungen an	Gesteinskörnung	Anwendungsbereich EN 13285 / TL SoB-StB / TL Gestein-StB
Korngrößenverteilung	0/32 STS, 0/45 STS	$G_B / OC_{90}$
Feinanteile	0/32 STS, 0/45 STS	$UF_5$
Kornform	0/32 STS, 0/45 STS	$SI_{50}$
Bruchflächigkeit	0/32 STS, 0/45 STS	$C_{100/0}$
Widerstand gegen Zertrümmerung	8,0/12,5 mm Prüfkörnung	$SZ_{18}$
Schotterschlagfestigkeit	35,5/45,0 mm Prüfkörnung	13
Wasseraufnahme	Handstücke Prüfkörnung	$W_{cm0,5}$
Frostwiderstand	8,0/12,5 mm Prüfkörnung	$F_4$

Die Baustoffgemische 0/32 STS und 0/45 STS entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen nach TL SoB-StB in Verbindung mit den TL Gestein-StB für Schottertragschichten 0/32 bzw. 0/45 nach TL SoB-StB.

Die Produktprüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und die werkseigene Produktionskontrolle werden entsprechend TL G SoB-StB in Verbindung mit EN 13285 regelmäßig durchgeführt.

  
Dr.-Ing. L. Gundert  
Prüfstellenleiter



  
Dipl.-Geol. A. Voß  
stellv. Prüfstellenleiterin



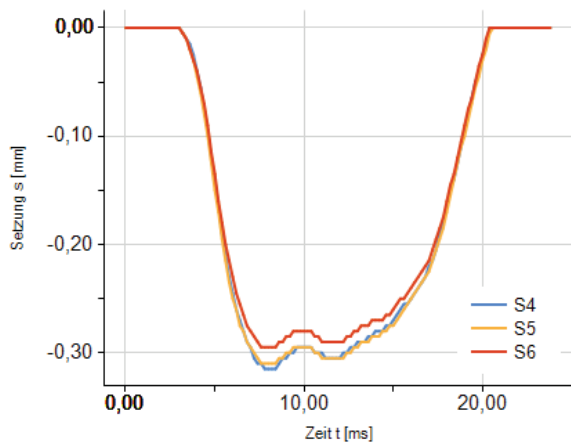


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 17,5 m / Links	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:08	Datensatznummer:	0
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1274N, 7° 02.2444E	UTM Koordinaten:	E 32 362149 N 5646335

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,318	0,315	0,298	0,310	<b>72,6</b>	<b>60,0</b>	<b>12,6</b>	2,644	<b>120,0</b>



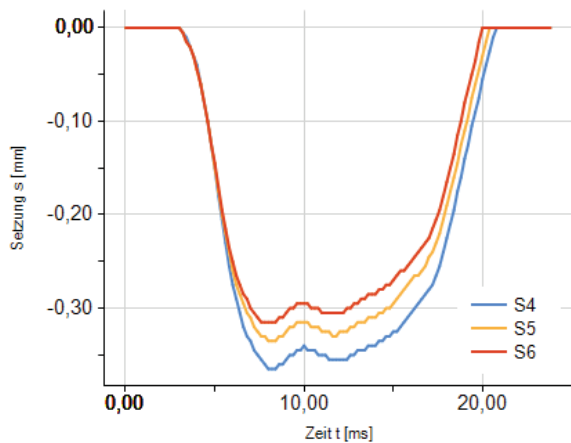


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 22,5 m / Links	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:10	Datensatznummer:	1
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1259N, 7° 02.2450E	UTM Koordinaten:	E 32 362150 N 5646332

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,367	0,336	0,319	0,341	<b>66,0</b>	<b>60,0</b>	<b>6,0</b>	2,662	<b>120,0</b>



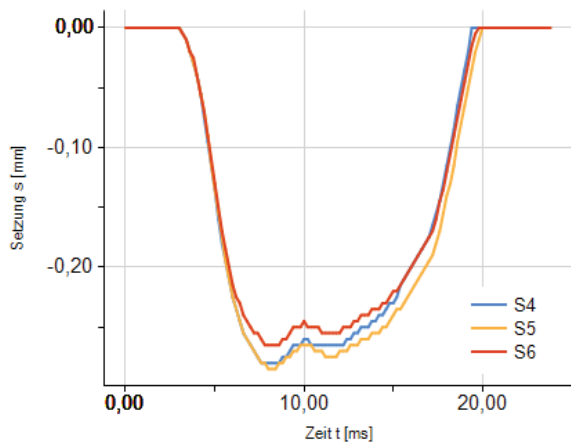


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 27,5 m / Links	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:12	Datensatznummer:	2
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1224N, 7° 02.2455E	UTM Koordinaten:	E 32 362151 N 5646325

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,285	0,287	0,268	0,280	<b>80,4</b>	<b>60,0</b>	<b>20,4</b>	2,609	<b>120,0</b>



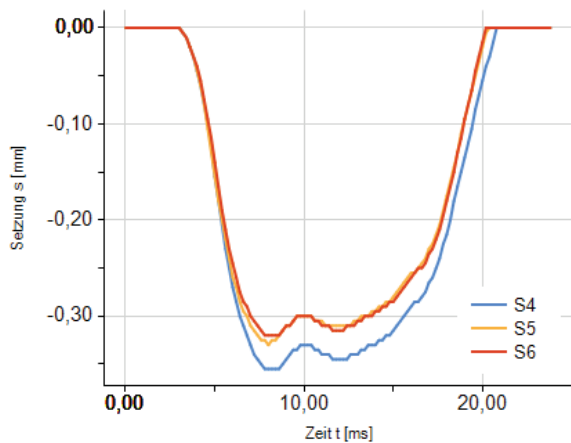


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 30,0 m / Rechts	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:13	Datensatznummer:	3
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1199N, 7° 02.2458E	UTM Koordinaten:	E 32 362151 N 5646321

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,360	0,330	0,325	0,338	<b>66,6</b>	<b>60,0</b>	<b>6,6</b>	2,684	<b>120,0</b>



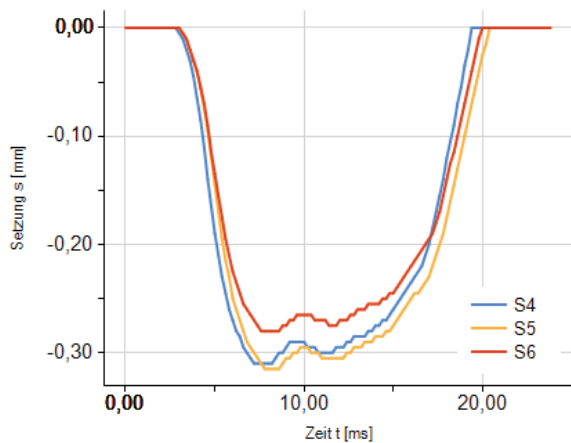


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 25,0 m / Rechts	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:14	Datensatznummer:	4
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1172N, 7° 02.2469E	UTM Koordinaten:	E 32 362152 N 5646316

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,315	0,318	0,284	0,306	<b>73,5</b>	<b>60,0</b>	<b>13,5</b>	2,509	<b>120,0</b>



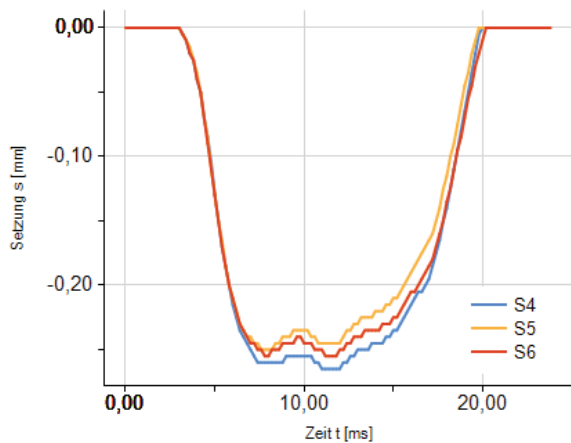


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	Station 20,0 m / Rechts	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C
Prüfdatum/Uhrzeit:	26.06.2017 13:15	Datensatznummer:	5
Gerätenummer:	220520175999	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	50° 57.1138N, 7° 02.2488E	UTM Koordinaten:	E 32 362154 N 5646309

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,268	0,252	0,256	0,259	<b>86,9</b>	<b>60,0</b>	<b>26,9</b>	2,499	<b>120,0</b>





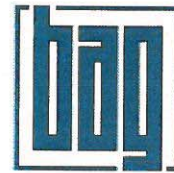
## Dynamischer Plattendruckversuch, statistische Auswertung

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3  
 und TP BF-StB, Teil E1: "Prüfung auf statistischer Grundlage-Stichprobenprüfpläne"  
 Einfachplan - Variablenprüfung

Auftraggeber:	BAST (über OAT)	Schicht:	Schottertragschicht STS 0/32
Bauvorhaben:	Erprobung Betonfertigteile	Bodenart:	
Bemerkungen:	Prüfung direkt nach der Verdichtung.	Bodengruppe:	weitgestufte Kies-Sand-Gemische
Ausgeführt durch:	Thorsten Britz	Ggf. Konsistenz:	
Wetter/Temperatur:	W: heiter / T: 26°C	Hersteller:	TERRATEST GmbH
Gerätenummer:	220520175999		

Laufende Nummer	Datum Uhrzeit	Setzung s4 [mm]	Setzung s5 [mm]	Setzung s6 [mm]	Setzung Mittelwert s [mm]	Evd [MN/m <sup>2</sup> ]	GPS Koordinaten des Prüfpunktes
0	26.06.2017 13:08	0,318	0,315	0,298	0,310	72,6	50° 57.1274N, 7° 02.2444E
1	26.06.2017 13:10	0,367	0,336	0,319	0,341	66,0	50° 57.1259N, 7° 02.2450E
2	26.06.2017 13:12	0,285	0,287	0,268	0,280	80,4	50° 57.1224N, 7° 02.2455E
3	26.06.2017 13:13	0,360	0,330	0,325	0,338	66,6	50° 57.1199N, 7° 02.2458E
4	26.06.2017 13:14	0,315	0,318	0,284	0,306	73,5	50° 57.1172N, 7° 02.2469E
5	26.06.2017 13:15	0,268	0,252	0,256	0,259	86,9	50° 57.1138N, 7° 02.2488E

Gefordertes Mindestquantil:	60,0 MN/m <sup>2</sup>
Arithmetisches Mittel der Stichprobe Xm(Evd):	74,315 MN/m <sup>2</sup>
Standardabweichung s(Evd):	8,090 MN/m <sup>2</sup>
Variationskoeffizient V(Evd):	0,109 %
<b>Qualitätszahl Q(Evd):</b>	<b>1,769</b>
<b>Prüfkriterium Q(Evd) größer 0,88 ist:</b>	<b>Erfüllt</b>



## Erstprüfung

### Erstprüfungsbericht - Nummer: 1131 09 620 vom 21.01.2015

Zertifizierungsstelle:	GfB Baustoffprüfstelle Erft-Labor GmbH
SAP.-Nr.:	31497
Asphaltmischwerk	Porz
Mischgutart/-sorte:	AC 32 T S
Grundlagen:	TL Asphalt-StB 07/13, ZTV Asphalt-StB 07/13, TP Asphalt-StB
Bauklasse:	Bk100 bis Bk3,2
Zugegebene Bindemittelart/-sorte:	70/100
Resultierende Bindemittelart/-sorte:	50/70

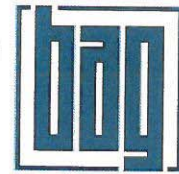
#### Kornzusammensetzung des Gesteinskörnungsgemisches an der Mischanlage

Nr.	M.-%	Bezeichnung	Liefkörnung	Gewinnungsstätte	Hersteller
M 1	1,0	Basalt	Füller	Hühnerberg	R.P.B.L.
M 2	9,0	Grauwacke	Feine Gesteinskörnung 0/2 gewaschen	Scheda	BWH ZN der BAG
M 3	8,0	Natursand	Feine Gesteinskörnung 0/2	Morschenich	Collas
M 4	21,0	Grauwacke	Grobe Gesteinskörnung 5/22	Talbecke	BWH ZN der BAG
M 5	11,0	Grauwacke	Grobe Gesteinskörnung 22/32	Talbecke	BWH ZN der BAG
<b>Asphaltgranulat</b>					
G 1	50,0	32 RA 0/22 (Diverse)			

#### Kornzusammensetzung der Lieferkörnungen

	Siebrückstand Masse-%									
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	G 1				
mm	Füller	0/2	0/2	5/22	22/32					
31,5					3,3					
22,4				2,1	91,6	2,0				
16,0				24,6	4,8	9,8				
11,2				36,2	0,2	13,3				
8,0				19,0	0,0	15,6				
5,6				14,2	0,0	12,7				
2,0		11,0	5,2	1,8	0,0	14,5				
1,0		33,0	22,8	0,4	0,0	5,2				
0,25		36,0	62,8	0,3	0,0	13,4				
0,125	2,3	11,0	6,1	0,1	0,0	3,2				
0,063	6,9	6,2	1,2	0,1	0,0	1,3				
< 0,063	90,8	2,8	1,9	1,2	0,1	9,0				
Überkorn	9,2	11,0	5,2	2,1	3,3					
Sollkorn	90,8	89,0	94,8	94,0	91,6					
Unterkorn				3,9	5,1					
Fließkoeffizient		35	30							
Rohdichte	3,025	2,640	2,615	2,719	2,719	2,595				



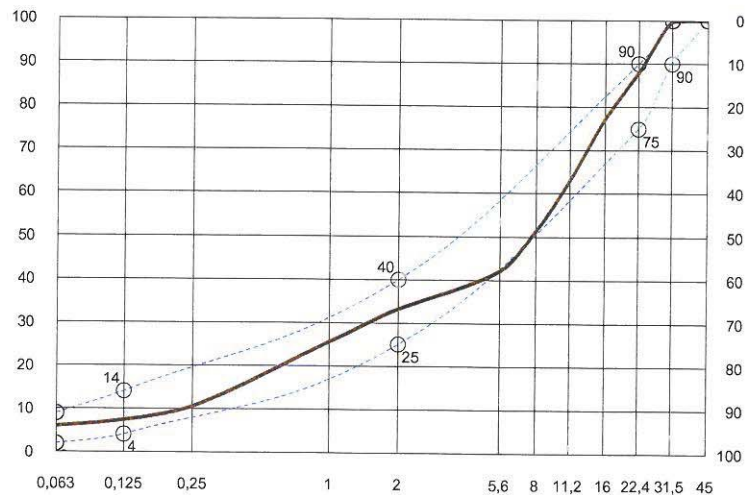


Artikel-Nummer: 1131 09 620 vom 21.01.2015

Kornzusammensetzung der Lieferkörnungen									
mm	Siebrückstand M.-%								
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	G 1			
	Füller	0/2	0/2	5/22	22/32				
45,0									
31,5					3,3				
22,4				2,1	91,6	2,0			
16,0				24,6	4,8	9,8			
11,2				36,2	0,2	13,3			
8,0				19,0	0,0	15,6			
5,6				14,2	0,0	12,7			
2,0		11,0	5,2	1,8	0,0	14,5			
1,0		33,0	22,8	0,4	0,0	5,2			
0,25		36,0	62,8	0,3	0,0	13,4			
0,125	2,3	11,0	6,1	0,1	0,0	3,2			
0,063	6,9	6,2	1,2	0,1	0,0	1,3			
< 0,063	90,8	2,8	1,9	1,2	0,1	9,0			
Überkorn	9,2	11,0	5,2	2,1	3,3				
Sollkorn	90,8	89,0	94,8	94,0	91,6				
Unterkorn				3,9	5,1				
Fließkoeffizient		35	30						
Rohdichte [g/cm³]	3,025	2,640	2,615	2,719	2,719	2,595			

Kornzusammensetzung des Gesteinskörnungsgemisches			
mm	Rückstand	Durchgang	M.-%
> 45,00			grobe GK 66,9
45,00		100,0	
31,50	0,4	99,6	
22,40	11,7	87,9	
16,00	10,6	77,3	
11,20	14,3	63,0	
8,00	11,7	51,3	
5,60	9,2	42,1	feine GK 27,1
2,00	9,0	33,1	
1,00	7,5	25,6	
0,25	15,1	10,5	
0,125	3,1	7,4	Füller
0,063	1,4	6,0	
< 0,063	6,0		

Sieblinienbereich für AC 32 T S





Artikel-Nummer: 1131 09 620 vom 21.01.2015

Mischguteigenschaften				
		Mischgut- zusammensetzung	Sollwert	
			min	max
Rohdichte des resultierenden Gesteinskörnungsgemisches	g/cm <sup>3</sup>	2,720		
Rohdichte des Asphaltmischgutes	g/cm <sup>3</sup>	2,545		
Raumdichte am Marshall-Probekörper	g/cm <sup>3</sup>	2,395		
Hohlraumgehalt	Vol.-%	5,9	5,0	7,0
Hohlraumausfüllungsgrad	%	61,9		
Bindemittelvolumen	Vol.-%	9,6		
Verdichtungstemperatur der Marshall-Probekörper	°C	135,0		

**Beurteilung**

Die eingesetzten Mineralstoffe sind güteüberwacht und entsprechen den Anforderungen der TL Gestein-StB 04. Es gelten die in der ZTV Asphalt 07/13 für das Asphaltmischgut angegebenen Grenzwerte und Toleranzen. Die Angaben zur Rezeptur, die über die zum Eignungsnachweis nach ZTV Asphalt-StB 07/13 geforderten Angaben hinausgehen, sind rein informativ und nicht bindend. Das nach dieser Rezeptur hergestellte Asphaltmischgut erfüllt die Anforderungen nach TL Asphalt-StB 07/13 an einen AC 32 T S.

  
Prüfstellenleitung

**Eignungsnachweis im Sinne der ZTV Asphalt-StB 07:**

Hiermit erklärt der Auftragnehmer,

gegenüber dem Auftraggeber,

für die Baumaßnahme

folgendes:

a) Die Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach TL Asphalt-StB 07 durchgeführten Prüfungen sind der oben aufgeführten Rezeptur für Asphaltmischgut der Artikel-Nummer 1131 09 620 vom 21.01.2015 zu entnehmen.

b) Das Asphaltmischgut ist für den vorgesehenen Verwendungszweck, wie er sich aus den im Bauvertrag festgelegten Anforderungen, insbesondere aus den folgenden OZ-Nummern ergibt, geeignet.

OZ-Nummern:

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Auftragnehmer (Stempel / Unterschrift)



Artikel-Nummer: 1131 09 620 vom 21.01.2015

Lagerplatz/Mischanlage:	Porz
Bezeichnung des Asphaltgranulats (U RA d/D):	32 RA 0/22
Bezeichnung der Lagerhalde:	Halde
Größe der Halde (in t):	ca.
Herkunft des Asphaltgranulats (Baustelle):	Diverse

### Asphaltgranulat

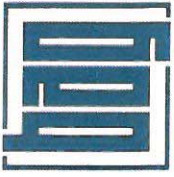
Merkmal		Verwertungsklasse A							Prüfung	Vorinfo			
Umweltverträglichkeit		ja <input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Eigenschaft/Merkmalsgröße		Kategorie/Prüfergebnis/Verfahren							Prüfung	Vorinfo			
maximale Stückgröße U		5	8	11	16	22	<del>32</del>	45	56	63	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gehalt an Feinanteilen UF		UF <sub>3</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		UF <sub>5</sub>		UF <sub>9</sub>		UF <sub>15</sub>		UF <sub>NR</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gleichmäßigkeit		Größter Wert		Kleinster Wert		Mittelwert		Spannweite					
Bindemittelgehalt (M.-%)		4,0		3,3		3,5		0,7			<input checked="" type="checkbox"/>		
Erweichungspunkt (°C)		68,0		63,0		64,5		5,0			<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Stück	Anteil <0,063mm (M.-%)		12,2		7,9		8,8		4,3		<input checked="" type="checkbox"/>	
	oder	Anteil 0,063/2mm (M.-%)		29,1		21,4		23,4		7,7		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Korn	Anteil >2mm (M.-%)		71,2		63,8		67,8		7,4		<input checked="" type="checkbox"/>	
Rohdichte (g/cm³)		2,595							<input checked="" type="checkbox"/>				
Fremdstoffgehalt FM		FM <sub>1/0,1</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		FM <sub>5/0,1</sub>		FM <sub>angegeben</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

### Gesteinskörnungen

Eigenschaft/Merkmalsgröße		Kategorie/Prüfergebnis							Prüfung	Vorinfo
Stoffliche Kennzeichnung										
Art der Gesteinskörnungen		Basalt, Grauwacke, Moräne, Kies							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art der Zusätze		Keine							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung		1,4D	D	D/2	2 mm	0,125 mm	0,063 mm			
Siebdurchgang (M.-%)		100,0	98,0	74,9	32,1	10,3	9,0	<input checked="" type="checkbox"/>		
Größtkorndurchmesser (mm)		5,6	8	11,2	16	<del>22,4</del>	31,5	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kornform										
Kornformkennzahl SI		SI <sub>15</sub>		SI <sub>20</sub>		SI <sub>50</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plattigkeitskennzahl FI		FI <sub>15</sub>		FI <sub>20</sub>		FI <sub>50</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anteil gebrochener Korner C		C <sub>100/0</sub>	C <sub>95/1</sub>	C <sub>90/1</sub>	C <sub>50/30</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	C <sub>NR</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Zertrümmerung										
Schlagzertrummerung SZ		SZ <sub>18</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	SZ <sub>22</sub>	SZ <sub>26</sub>	SZ <sub>32</sub>	SZ <sub>35</sub>	SZ <sub>NR</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LA-Koeffizient LA		LA <sub>20</sub>	LA <sub>25</sub>	LA <sub>30</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>50</sub>	LA <sub>NR</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polienwert PSV		PSV <sub>51</sub>	PSV <sub>48</sub>	PSV <sub>42</sub>	PSV <sub>angegeben</sub>	PSV <sub>NR</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Frostwiderstand										
Wasseraufnahme W <sub>cm</sub>		W <sub>cm0,5</sub>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Widerstand gegen Frost F		F <sub>1</sub>			F <sub>4</sub>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (M.-%)									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

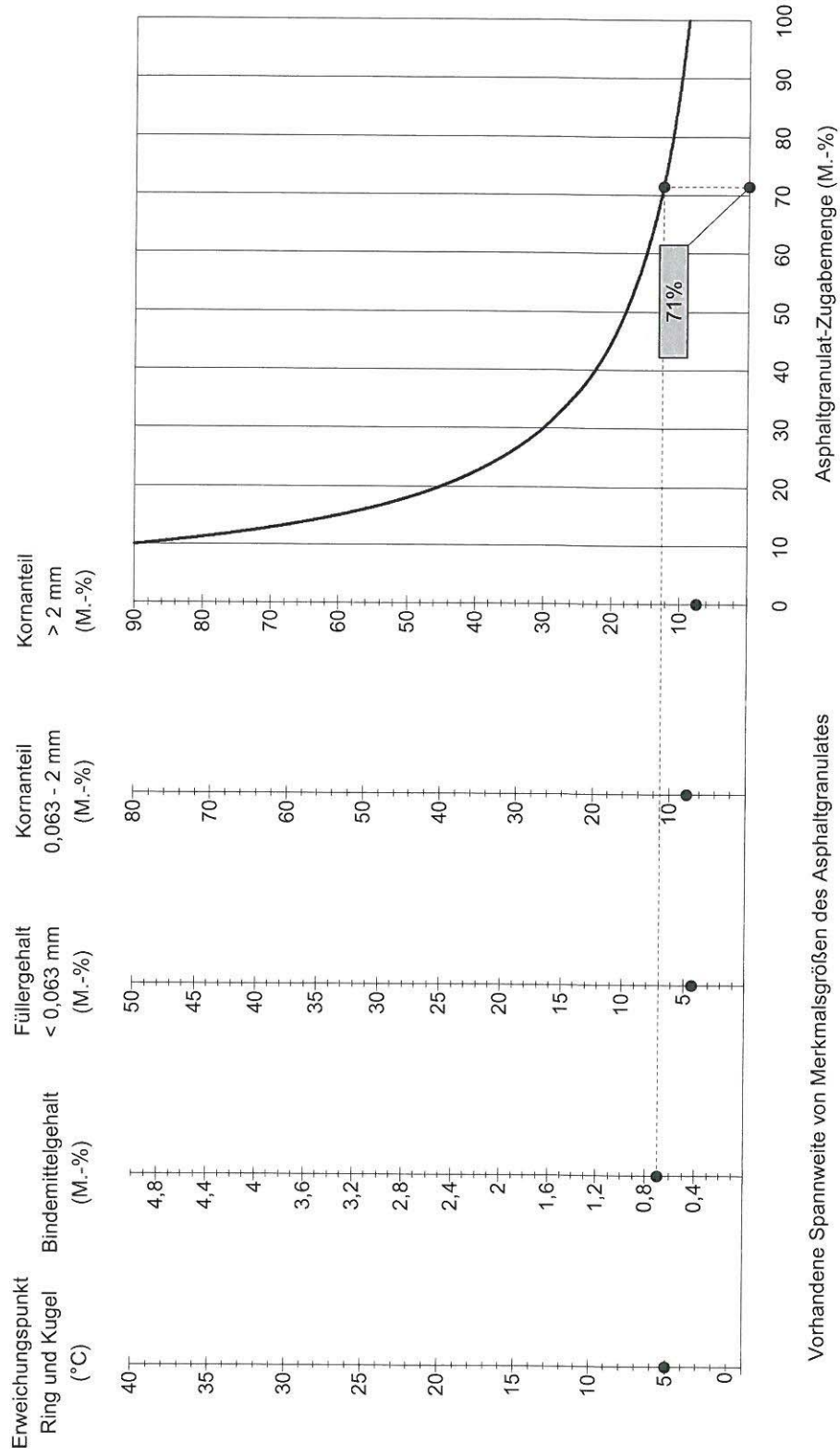
### Bindemittel

Eigenschaft/Merkmalsgröße		Prüfergebnis		Prüfung	Vorinfo
Bindemittelart		Straenbaubitumen			<input checked="" type="checkbox"/>
Erweichungspunkt Ring und Kugel (°C)		64,5		<input checked="" type="checkbox"/>	
Nadelpenetration (1/10mm)				<input type="checkbox"/>	



Artikel-Nummer: 1131 09 620 vom 21.01.2015

**Nomogramm zur Bestimmung der maximal möglichen Asphaltgranulat-Zugabemenge**



Vorhandene Spannweite von Merkmalsgrößen des Asphaltgranulates

---

## Anhang 3 - Verfahrensbeschreibung zur Herstellung von Betonfertigteilen

-basierend auf den für das Forschungsvorhaben „DURABAST“ hergestellten Fertigteilen.

1. Wichtige Faktoren für eine wirtschaftliche Fertigung
2. Darstellung einer optimalen Produktionsfolge
3. Betonfertigteilsspezifische Rezepturen
4. Produktionsbeschreibung - Schalungsbau
5. Produktionsbeschreibung - Bewehrungskorbherstellung
6. Produktionsbeschreibung – Produktionsprozess mit Betonieren des Fertigteils
7. Produktionsbeschreibung – Oberflächenbearbeitung
8. Lieferung
9. Gefahren

### 1. Wichtige Faktoren für eine wirtschaftliche Fertigung

Neben einem optimalen Ablauf der Prozesse der Produktion sind die wichtigsten Faktoren für eine wirtschaftliche Fertigung nur bedingt vom Betonfertigteilwerk zu beeinflussen. Diese hängen von der Terminlage der Planungsvorleistung, der notwendigen Liefertermine und der Lieferfolge der Betonfertigteile zusammen.

Der Planeingang der Schal- und Bewehrungspläne soll für einen geordneten Ablauf der Produktion mit ausreichendem Vorlauf stattfinden. Je nach Organisationsform des Fertigteilwerkes, Art der Lagerhaltung und aktueller Lieferzeiten von Fertigteilkomponenten z.B. für Stahl sind Planeingänge von 2-4 Wochen vor Produktionsbeginn erforderlich.

### 2. Darstellung einer optimalen Produktionsfolge

Eine optimale Produktionsfolge findet nach Faktoren der „Schalungsgünstigkeit“ statt. Dabei wird die Grundschalung auf die Dimensionen des größten Fertigteils ausgelegt. Durch Verkürzungen der Seitenschalungen, Einlegeböden und Aussparungskörpern, die im Rahmen der Arbeitsvorbereitung definiert wurden und vom Schalungsbau vorbereitet wurden, wird bei einem minimierten Umbauaufwand eine möglichst große Anzahl auch von kleiner dimensionierten Fertigteilen in der Grundschalung gefertigt. Je nach Oberflächenausführung, oder speziellen Seitenschalungsgeometrien können auch mehrere Schalungen erforderlich werden. Auch für diese gilt die möglichst große Anzahl der Belegungen bei geringstem Umbauaufwand.

### 3. Betonfertigteilsspezifische Rezepturen

Betonfertigteilsspezifische Rezepturen sind so ausgelegt, dass neben den Anforderungen für den Gebrauch und den Anforderungen aus den Expositionsklassen die arbeitstägliche Produktion eines Betonfertigteils möglich ist. Die zur Lasteinleitung der Abhebekräfte erforderliche Betonfestigkeit muss zum Ausschalzeitpunkt gegeben sein. Dies ist durch Verwendung von Bindemitteln mit hoher Frühfestigkeitsentwicklung (z.B. CEM I 52,5 R (N) oder CEM I 42,5 R) mit W/Z optimierten Rezepturen möglich. Die für hohen Frost- Taumittelwiderstand erforderlichen Luftporenbildner wirken hier in hohem Maße frühfestigkeitsmindernd und sind in diesem Zusammenhang besonders zu berücksichtigen. Die finale Erreichung aller geforderten Eigenschaften der Betonfertigteile wird durch Maßnahmen der Nachbehandlung sichergestellt.

### 5. Produktionsbeschreibung Schalungsbau:

Abhängig primär von den herzustellenden Oberflächen wird zunächst festgelegt, ob der Grundschalungsaufbau in Positiv- oder Negativbauweise erfolgen soll. Bei der Positivfertigung wird das Fertigteil in Einbaulage gefertigt. Bei einer Negativschalung wird die spätere Fertigteiloberfläche vom Schalboden abgebildet. Eine Drehung des Fertigteils wird bei einer Negativfertigung erforderlich.

Je nach möglicher Belegungszahl und Grundgeometrie wird eine Stahl- oder eine Holzgrundschalung für die Fertigteile gewählt. Hier werden primär wirtschaftliche aber auch Qualitätskriterien für die Auswahl der Schalungsart herangezogen. Grundsätzlich kann eine Stahlschalung genauer und formbeständiger als eine Holzschalung aufgebaut und betrieben werden.

Bei ähnlicher Geometrie der Fertigteile erfolgt der Schalungsaufbau und der Schalungsumbau nach dem Prinzip der „Schalungsgünstigkeit“. (vgl. Produktionsfolge).

Die unmittelbare Schalhaut ist bei einer „Holzschalung“ mit Schaltafeln abzubilden. Durch hochwertige, schichtverleimte Schaltafeln soll im Bestfall auch bei der letzten Belegung noch die notwendige Maßhaltigkeit sichergestellt werden.

Auch die besten Schaltafeln verändern durch Feuchtigkeitsaufnahme Ihre Geometrie mit wachsender Belegungszahl. Durch die in diesem Zusammenhang bei Betonfertigteilen ungünstigen Feuchtigkeitsbedingungen – Durchfeuchtung im 24 Stunden Zyklus – werden Nacharbeiten oder ein Wechsel der Schalhaut je nach geforderter Genauigkeit notwendig.

Bildbeispiel: Holzschalung, Einbau von konischen Aussparungskörpern für Dübellöcher



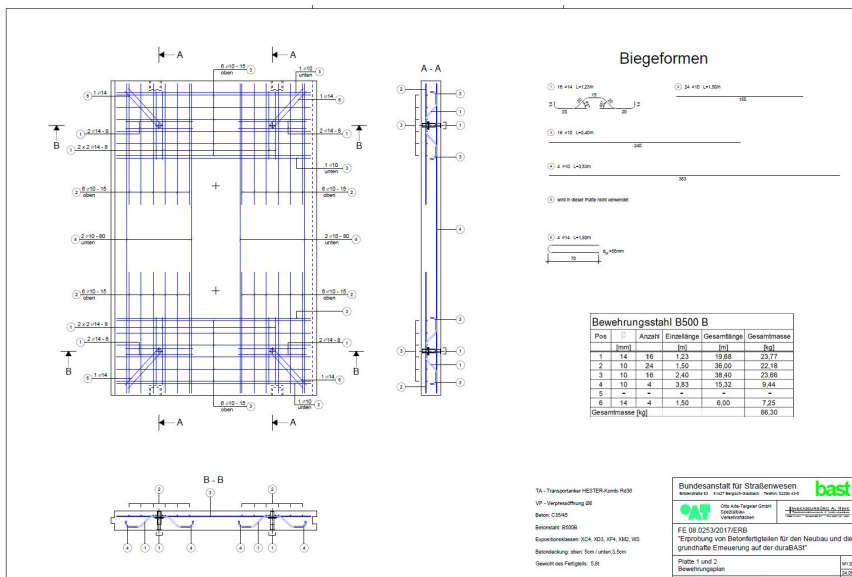
6. Produktionsbeschreibung Bewehrungskorbherstellung

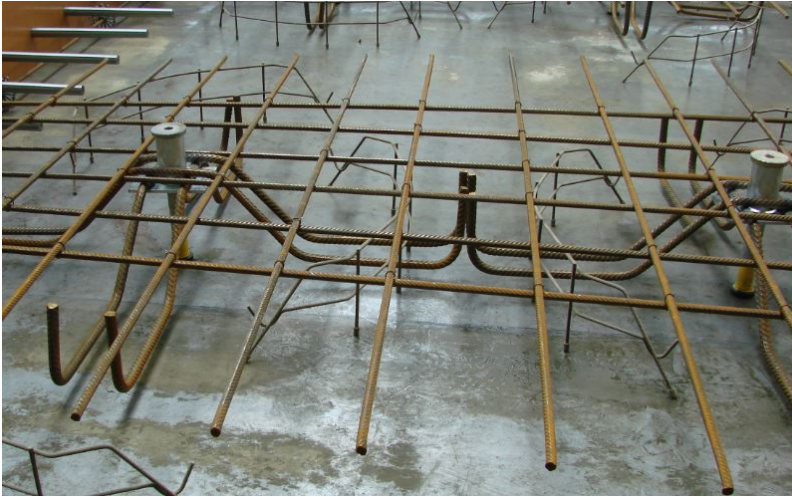
Für geschlossene Bewehrungskörbe ist deren Vorfertigung anhand von vorgefertigten Schablonen außerhalb der Schalung die effektivste Herstellungsart.

Bei einlagiger Bewehrung oder nur punktueller Bewehrung ist die Verarbeitung direkt in der Schalung vorteilhaft. Auf die korrekte Lage und Einbauhöhe aller Stäbe ist zu achten.

Die im Beispiel dargestellten Einzelbügel werden in der Bewehrungsabteilung oder vom Lieferanten nach dem Bewehrungsplan vorgebogen. Die Bügel und Einzelstäbe werden durch Bindedraht zu einem Geflecht verbunden. Auf die feste Verbindung der Stäbe ist zu achten damit die korrekte Lage auch unter Verdichtungsbedingungen im Beton sichergestellt ist.

Bildbeispiel - Bewehrungsplan





Bildbeispiel: Sondertransportanker mit Rückhängebewehrung – Die korrekte Einbauhöhe wird später noch durch Einhängen der Anker in eine Schablone eingestellt

#### 7. Produktionsbeschreibung – Produktionsprozess mit Betonieren des Fertigteils

Im Rahmen der Einschalarbeiten werden die Seitenschalungen auf Maß eingerichtet und durch Magnete auf dem Stahlschaltisch fixiert. Die auf Maß eingerichtete Randschalung wird durch die Verwendung eines Drucksprüngerätes mit einem Trennmittel eingesprüht. Hier ist zu beachten, dass alle Flächen, die sich später vom Beton lösen sollen, mit dem Trennmittel behandelt werden. Eingelegte Bewehrung oder Bauteile, die einen Verbund zum Beton eingehen sollen, dürfen nicht mit dem Mittel behandelt werden. Bei filigraneren Geometrien kann wegen der noch besseren Trennwirkung ein Sondertrennmittel (Schalwachs) verwendet werden.

Die Bewehrung, Transportanker und die Justierelemente werden eingebaut. Auf die Vollständigkeit der Bewehrung incl. der Rückhänge- und Schrägzugbewehrung ist zu achten. Die Wahl der korrekten Art und Höhe der Abstandhalter ist zu kontrollieren. Zur Sicherstellung der korrekten Lage und Einbauhöhe der Justierelemente werden diese mit über der Schalung befestigten Schablonen fixiert.

Nach einer Vollständigkeits- und Maßkontrolle durch den Vorarbeiter wird das Fertigteil zum Betonieren freigegeben.

Der Betoneinbau erfolgt für Waschbetonfertigteile 2-schichtig, wobei eine Waschbetonhöhe von ca. 5cm hergestellt wird. Nach Einbringung des Betons in die Schalung wird die Schalung durch am Schaltisch angebrachte Hochfrequenzrüttler in Schwingungen versetzt. Durch die eingebrachte Energie findet eine deutliche Plastifizierung des Betons statt. Im Beton eingebundene Luft kann nach oben entweichen. Durch den während des Betonierens der Waschbetonschicht stattfindenden Rüttelvorgang werden alle Betonschichten frisch in frisch gut miteinander verbunden. Nach Erreichen der vollständigen Betonierhöhe findet zur Optimierung der Oberfläche nochmals ein definiertes, überwacht Hochfrequenzverdichten statt. Nach Betonierabschluß werden die Schablonen zur Fixierung der Justierelemente abgebaut.

Bei einer Besenstrichoberfläche erfolgt der Betoneinbau analog, aber nur Einschichtig.



## 8. Oberflächenbearbeitung

Die Oberflächenbearbeitung der Fertigteile erfolgt in mehreren Schritten. Zunächst wird der Beton mit einer langen Abziehlatte von 2 Mitarbeitern über die obere Kante der Schalung abgezogen. Eine „Grundebenheit“ wird so erreicht. Anschließend erfolgt ein Abscheiben der Oberfläche mit elektrischen Tellerscheiben. Die Oberfläche des Betons wird dadurch geschlossen. Durch das Abscheiben entstehen jedoch, je nach handwerklichem Geschick der Mitarbeiter, erneut kleine Unebenheiten, die durch ein erneutes Abziehen geebnet werden. Im Anschluss wird die Oberfläche manuell mit langen Glättkellen geglättet. Nach dem Glätten erfolgt eine abschließende Ebenheitskontrolle mit einer Messlatte durch den Vorarbeiter.

Bei Bedarf wird nochmals abgezogen und erneut geglättet.

Die Arbeitsschritte der Oberflächenbearbeitung sind für die Besenstrichtextur und den Waschbeton bis zu diesem Zeitpunkt gleich.

Für die Besenstrichtextur wird ein Anschlaglineal angelegt und der Besenstrich mit einem ausreichend breiten sauberen Kunststoffbesen gezogen. Bei eingefärbten Beton, dieser kam bei der Beispielsproduktion zum Einsatz, würde für die Besenstrichoberflächen das Aufbringen eines Nachbehandlungsmittels zu unerwünschten Farbveränderungen an der Oberfläche führen. Daher empfiehlt sich die Nachbehandlung durch einen abgeschlossenen Folientunnel nahe der Oberfläche.

Für die Waschbetonoberfläche wird nach dem Glätten der Oberfläche mit einem Drucksprüngerät ein Oberflächenverzögerer aufgetragen. Der Waschbeton wird nicht ausgewaschen, sondern für die Verkehrsflächen ausgebürstet. Für die erforderliche Rautiefe der Oberfläche ist der richtige Zeitpunkt des Ausbürstens entscheidend. Dieser lässt sich am besten durch Vorversuche ermitteln. Hierbei ist auch auf die Hallentemperatur zu achten. Bei Vorversuchen zu den Beispielfertigteilen stellte sich eine Wartezeit von ca. 6 Stunden als optimal heraus, bevor mit dem Ausbürsten begonnen werden konnte. Das Ausbürsten kann, bei der notwendigen Sorgfalt, mit Maschinenunterstützung oder von Hand mit einem Stahlbesen erfolgen.

Die ausgebürstete Oberfläche ist erneut nachzubehandeln.

Das Ausschalen der Fertigteile erfolgt jeweils am Folgetag. Alle Fertigteile sollten in temperierten Hallen erhärten können. Nach dem Ausschalen sind die Fertigteile optisch, auf Maßhaltigkeit, und auf Funktion der Vergusskanäle und der Justiereinrichtungen zu kontrolliert. Sind keine weiteren Nacharbeiten erforderlich, erfolgte die Freigabe zur Einlagerung im Hauptlager durch Kennzeichnung mit dem teilzugehörigen Etikett.

Artikel-Nr.: 212110

Datum: 29.11.2017

Sonderfertigteile Platte 3  
duraBASt Erprobung BF  
2505x3900x240mm  
gem. Plan AP-SP2

Gewicht in kg:  
**5.800**

 **Stelcon**  
MEHR ALS BETON



Beispielnachdruck eines Etiketts

Etwa 2-3 Tage nach dem Ausschalen erreicht der Beton die zum Sandstrahlen benötigte Festigkeit.

Die Stirnseiten der Fertigteile sind Sandzustrahlen um Trennmittelreste zu entfernen und eine gute Verbindung zum Vergussmaterial zu gewährleisten. Die oben umlaufende 2/2 mm Fase wird durch Schleifen mit einem drehzahlregulierbaren Winkelschleifer und einer weichen Topfscheibe erreicht.



Zur Vorbereitung der bei den Beispielfertigteilen durchgeführten Folierung der Verkehrsfläche werden die Fertigteile durch Abblasen mit Druckluft gereinigt. Dabei werden auch alle Aussparungen gereinigt.

Bei den Beispielfertigteilen wurde eine Schutzfolie mit umlaufenden doppelseitigem Klebeband auf der Fertigteiloberfläche fixiert. Nach verschiedenen Versuchen zeigte eine Kombination aus gut klebendem Band auf Schaumbasis an der Fertigteiloberfläche mit aufgetragenen gewebeverstärktem Klebeband die bisher beste Lösung zu guter Klebekraft und akzeptablen Ablöseverhalten beim Abziehen.

Zusätzliches Klebeband um die Vergussöffnungen herum sollte in Kombination mit der Folierung eine Verschmutzung der Fertigteiloberfläche verhindern oder verringern.

#### 9. Lieferung:

Neben der genauen Transportdisposition (Liefertermine, Uhrzeiten, Ansprechpartner und die Lieferfolge...) sind die notwendigen Lastaufnahmemittel zu klären und ggfs. mitzuliefern.

Ab Fertigteil-Geometrien mit Grenzabmaßen größer als 2,47 m sind Einschränkungen bei der Auswahl der Transportfahrzeuge zu berücksichtigen.



Bildbeispiel: Verladene Betonfertigteile, teilweise bereits gesichert.

## 10. Gefahren

Die Gefahren beim Handling von Betonfertigteilen im Werk sind in Form von arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilungen festzustellen und zu dokumentieren.

Der Umgang mit den Gefährdungen ist in den jeweiligen Arbeitsanweisungen zu berücksichtigen.

Das Personal im Werk ist sicherheitstechnisch zu unterweisen und im Umgang mit Gabelstaplern und Krananlagen zu schulen.

Regelmäßige Sachverständigenprüfungen für Anschlagmittel und Krananlagen sollen für eine hohe technische Sicherheit sorgen. Die größten Gefahren im Werk gehen bei dem Versuch eines Handlings von unzureichend erhärteten Betonfertigteilen aus. Dies kann durch bewährte sichere Betonrezepturen, Einhaltung einer Mindesttemperatur in den Produktionshallen, das Vorhalten und die Verwendung von zerstörungsfreien Prüfmitteln zur Betonfestigkeitsprüfung (Rückprallhammer) und durch erfahrene Vorarbeiter sichergestellt werden.

Beim späteren Handling auf der Baustelle ist die Auswahl der korrekten, zum verbauten Anker zugehörigen Anschlagmittel (Seil-Gewindeschlaufen) sicherzustellen. Des Weiteren sind die Fertigteile mit einem ausreichend langem 4-er Gehänge mit Wippe zu verlegen. Über die verbaute Wippe tragen alle 4 Transportanker die gleiche Last.

MKI 11/17 – 02/22

## Anhang 4 – Fotodokumentation Einbau

### Fotodokumentation des Verlegens



**Bild A.1:** Einbauort zu Beginn der Arbeiten am 13.11.2017



**Bild A.2:** Markierung für Unterlegplatten der Höhenjustierelemente



**Bild A.3:** Fertigteil 1 und bereits verlegte Unterlegplatten für Platte 2



**Bild A.4:** Ausrichten von Fertigteil 1



**Bild A.5:** Abladen des Fertigteils 2



**Bild A.6:** Einsetzen des Fertigteils 2



**Bild A.7:** Feder am Fertigteil 2 zur Kopplung mit Fertigteil 1



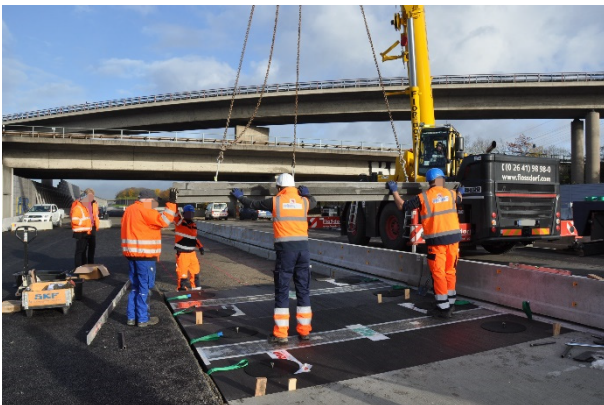
**Bild A.8:** Eingesetzte Fertigteile 1 und 2



**Bild A.9:** Abladen des Fertigteils 3 (Dreipunktlagerung)



**Bild A.10:** Abladen des Fertigteils 3 (Dreipunktlagerung)



**Bild A.11:** Einsetzen des Fertigteils 3



**Bild A.12:** Einsetzen des Fertigteils 3



**Bild A.13:** Einsetzen und Ausrichten des Fertigteils 3



**Bild A.14:** Nut-Feder-System zwischen Fertigteil 2 und 3



**Bild A.15:** Einsetzen der Dübel in die Aussparungen am Fertigteil 3



**Bild A.16:** Ansicht Einbaustelle



**Bild A.17:** Einsetzen von Fertigteil 4



**Bild A.18:** Einsetzen von Fertigteil 5



**Bild A.19:** Detail Platte 6



**Bild A.20:** Ansicht Einbaustelle



**Bild A.21:** erstes Einsetzen des Fertigteils 7



**Bild A.22:** Höhenversatz nach Einsetzen von Platte 7



**Bild A.23:** Prüfen der Höhenlage nach Ausheben von Platte 7



**Bild A.24:** Aufwölbung in der Asphalttragschicht am Rand zum Kabelschacht





**Bild A.25:** Korrektur am Fertigteil 6



**Bild A.26:** Wiederherstellen der Funktionsfähigkeit eines Höhenjustierelements nach Werkzeugbruch



**Bild A.27:** Höhenjustierelement an der Unterseite des Fertigteils



**Bild A.28:** Wechsel der Tragschicht



**Bild A.29:** Einbaustelle mit 6 eingesetzten Fertigteilen



**Bild A.30:** Höhenjustierung am Fertigteil 1



**Bild A.31:** Nachträgliches Anpassen der Lage des Fertigteils 1



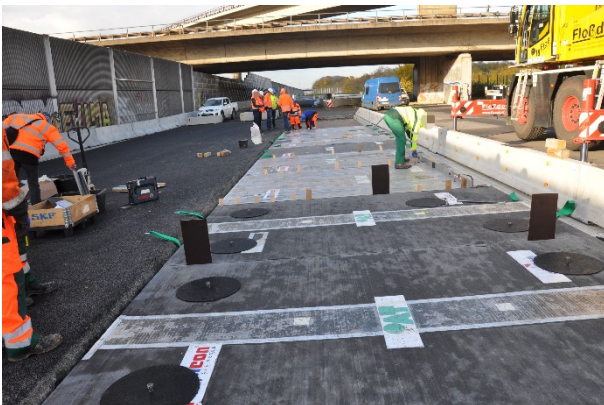
**Bild A.32:** Nachträgliches Anpassen der Lage des Fertigteils 2



**Bild A.33:** Einsetzen von Platte 6 nach Höhenanpassung mit der Hilfe mehrerer Stahlplatten



**Bild A.34:** Einsetzen von Platte 7



**Bild A.35:** Einbaustelle nach dem Einsetzen der Fertigteile 1 bis 9



**Bild A.36:** Ansicht Einbaustelle



**Bild A.37:** Einsetzen von Fertigteil 9



**Bild A.38:** Einsetzen von Fertigteil 10



**Bild A.39:** Ansicht Einbaustelle beim Einbau der letzten Fertigteil



**Bild A.40:** erstes Einsetzen von Fertigteil 11



**Bild A.41:** Aufstemmen der Tragschicht für Unterlegplatten unter Fertigteil 11



**Bild A.42:** eingesetzte Stahlplatte als Auflagerung für Höhenjustierelement



**Bild A.43:** Einsetzen des Fertigteils 11



**Bild A.44:** Aufstemmen der Tragschicht für Unterlegplatten unter Fertigteile 12



**Bild A.45:** Einsetzen des Fertigteils 12



**Bild A.46:** Einbaustelle nach dem Verlegen der Fertigteile 1 bis 12



**Bild A.47:** Ende der Plattenreihe am Fertigteile 12



**Bild A.48:** Einbaustelle am Ende des ersten Einbautages

## Fotodokumentation des Unterpressens



**Bild A.49:** Einbaustelle vor Beginn der Arbeiten am 14.11.2017



**Bild A.50:** Nachjustierung der Plattenreihe



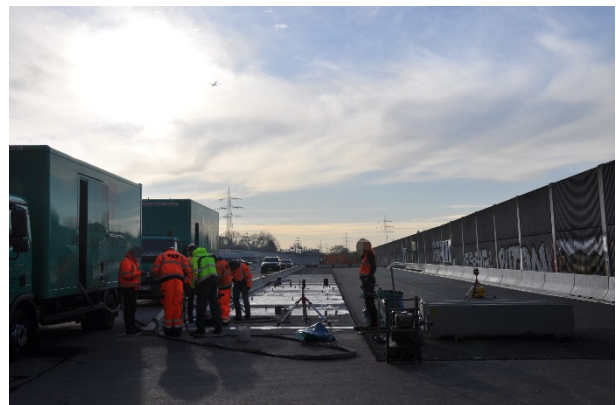
**Bild A.51:** Beginn des Unterfüllens bei Platte 12



**Bild A.52:** Unterfüllen mit zwei Lanzen gleichzeitig



**Bild A.53:** Auffüllen des Restspalts mit Steinen



**Bild A.54:** Einbaustelle zu Beginn des Unterfüllens



**Bild A.55:** Entlasten nach Unterfüllen der Platte (mit zeitlichem Abstand)



**Bild A.56:** Entlasten nach Unterfüllen der Platte (mit zeitlichem Abstand)



**Bild A.57:** Element des Höhenjustiersystems JTU nach Nutzung der Unterpressfunktion



**Bild A.58:** im Bolzen aufsteigendes Silikatharz führt zur Verschmutzung an der Oberseite des Fertigteils (Einzelfall)



**Bild A.59:** Parallel laufende Arbeiten-Unterfüllen, Entlasten, Säubern



**Bild A.60:** Entfernen von Resten des Silikatharzes



**Bild A.61:** Randbereich mit Nut-Nut-Anker und aufsteigendem Silikatharz



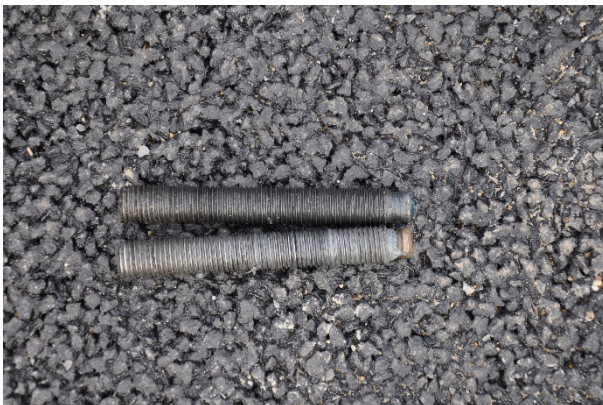
**Bild A.62:** Verfüllen im Randbereich zum Kabelschacht



**Bild A.63:** Teile der Justierelemente JTU der Platten 11 und 12



**Bild A.64:** Fertigteile 11 und 12 nach Unterfüllen und Entlastung



**Bild A.65:** Bolzen des Höhenjustiersystems mit Transportfunktion (HESTER-Kombi Light)



**Bild A.66:** Ansicht Einbaustelle während des Unterfüllens



**Bild A.67:** improvisierte Höhenjustierung aufgrund der verrutschten Stahlplatte



**Bild A.68:** improvisierte Höhenjustierung aufgrund der verrutschten Stahlplatte



**Bild A.69:** Verfüllen im Randbereich zum Asphalt



**Bild A.70:** Oberseite der Fertigteile mit Höhenjustiersystem J



**Bild A.71:** Randbereich/Fuge zum angrenzenden OPA-Bereich





**Bild A.72:** Entfernen der Transportgurte (Herausziehen)



**Bild A.73:** Unterpressen und Höhenkontrolle



**Bild A.74:** Einkleben und Abdichten der Edelstahlverschraubungen



**Bild A.75:** Einkleben und Abdichten der Edelstahlverschraubungen



**Bild A.76:** Bereits fertig unterpresste Fertigteile



**Bild A.77:** Bereits fertig unterpresste Fertigteile



**Bild A.78:** Höhenjustierelement JTU mit Gummimatte als Schutz vor austretendem Silikatharz



**Bild A.79:** Entlasten am Höhenjustierelement J



**Bild A.80:** Unterpressen und Höhenkontrolle



**Bild A.81:** Lanze im Höhenjustierelement JTU



**Bild A.82:** Lanze im Höhenjustierelement JTU



**Bild A.83:** Einbaustelle, Beginn des Unterpressen am Fertigteil 2

## Fotodokumentation zum Fugenverschluss



**Bild A.84:** Fuge zwischen Asphalt und Fertigteil



**Bild A.85:** Vergossene Fuge an Asphalt



**Bild A.86:** Verguss der Fuge zum Asphalt



**Bild A.87:** Fugenbreite exemplarisch



**Bild A.88:** Vorbereitete Kaltvergussfuge



**Bild A.89:** Fugenverguss kalt

# Untersuchungsbericht

## Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer Im Rahmen des Forschungsprojektes FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende Erneuerung auf der auf dem Gelände der duraBASt"

*Die Untersuchungen wurden im Auftrag der  
Otto Alte-Teigeler GmbH, Obere Hardt 13, 76467 Bietigheim durchgeführt.*

### 1. Aufgabenstellung

- Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer FWD mit einer Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN auf OK Schottertragschicht, OK Asphalttragschicht, OK Betonfertigteile (Plattenmitte, Querfugen, Plattenecken)
- Auswertung der FWD-Messergebnisse zur Ermittlung des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  auf OK Schottertragschicht (Schichtdicke 300 mm) und OK Asphalttragschicht (Schichtdicke 100 mm), des Bettungsmoduls  $E_0$  und des spezifischen Verformungsmoduls  $E_1$  der Befestigung
- Auswertung der FWD-Messergebnisse zur Ermittlung des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  auf OK Betonplatte, des Bettungsmoduls  $E_0$  und des spezifischen Verformungsmoduls  $E_1$  der Befestigung sowie des Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an den Querfugen und Plattenecken unter Berücksichtigung der Schichtdicke der Fertigteile von 240 mm

### 2. Messpunkte und Belastungsbedingungen

Auf der Gesamtlänge wurden am 13.11.2017 auf OK Schottertragschicht und OK Asphalttragschicht im Abstand von jeweils 2,50 m mittig in der Längsachse der Untersuchungsstrecke FWD-Messungen mit einem Kraftstoß von 50 kN durchgeführt. Anschließend wurden 12 Fertigteilplatten verlegt und mit Silikatharz unterpresst. Die Plattenabmessungen betragen 2,50 m x 3,90 m.

Die FWD-Messungen erfolgten zu folgenden Zeitpunkten:

Datum der Messungen	Uhrzeit der Messungen	Lufttemperatur	Oberflächentemperatur	Zeit nach FT-Einbau	Lastwechsel mit MLS 30
13.11.2017	7:30 bis 8:00 Uhr	6,6 °C bis 7,3 °C	6,8 °C bis 10,2 °C	0	0
14.11.2017	16:30 bis 17:30 Uhr	10,4 °C bis 10,7 °C	11,0 °C bis 12,4 °C	1 Std.	0

Die Messpositionen auf OK Betonfertigteile sind in der Lageskizze in Abb. 1 angegeben.

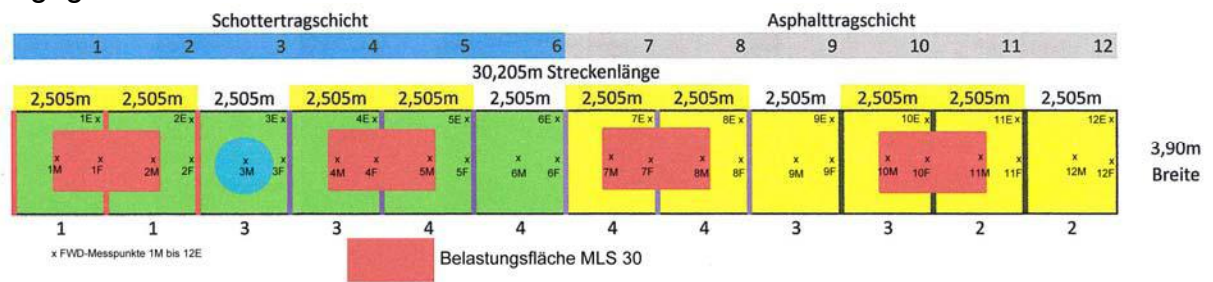


Abb. 1: Lageskizze der Messpositionen

Die insgesamt 46 FWD-Messungen wurden durch Dipl.-Ing. H. Lüdike, Hochschule Anhalt, Fachbereich 3, Forschungsgruppe Straßenbau mit dem Falling Weight Deflectometer, Typ SN 0411-103 ausgeführt.

Die gemessenen Deflexionen wurden auf die jeweilige Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN umgerechnet.



Abb. 2: Versuchsstrecke Schottertragschicht und Asphalttragschicht – Zustand am 13.11.2017



Abb. 3: Einbau der Fertigteile am 13.11.2017



Abb. 4: Dübeleinbau am 13.11.2017

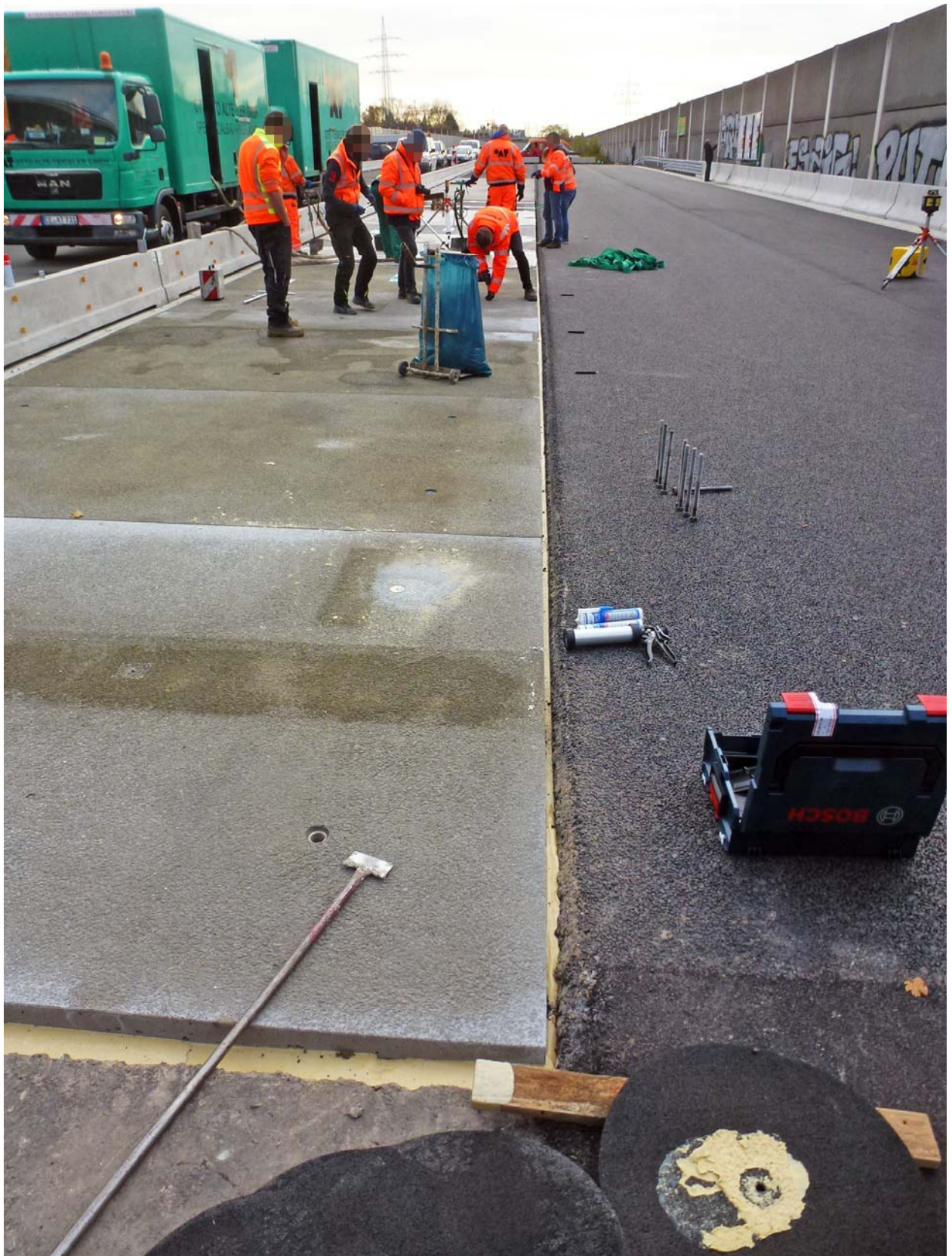


Abb. 5: Unterpressung mit Silikatharz am 14.11.2017

### 3. Ergebnisse der FWD-Messungen

Die Prüfergebnisse der FWD-Messungen auf OK Schottertragschicht und Asphalttragschicht sind den Prüfprotokollen im Anhang 1 und die der Messungen auf OK Betonfertigteile den Prüfprotokollen im Anhang 2 zu entnehmen.

Aus den dargestellten Deflexionsmulden wurden folgende Parameter ermittelt:

- Aus der Deflexion im Lastzentrum berechneter äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] auf OK Schottertragschicht, OK Asphalttragschicht und OK Fertigteil nach Gleichung {1}
- Aus der Deflexion der Schottertragschicht bzw. Asphalttragschicht in 1,80 m Abstand vom Lastzentrum mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter der Schottertragschicht bzw. Asphalttragschicht
- Aus  $E_{\bar{a}}$  und  $E_0$  mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Schichtmodul  $E_1$  der Schottertragschicht bzw. Asphalttragschicht
- Aus der Deflexion der Betonfertigteile in 0,30 m und 0,60 m Abstand vom Lastzentrum mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- Aus  $E_{\bar{a}}$  und  $E_0$  mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Schichtmodul  $E_1$  der mit Silikatharz unterpressten Betonfertigteile
- Aus der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  benachbarter Platten berechneter Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an Querfugen und Plattenecken  $W$  [%]

Der äquivalente Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  wird mithilfe von Gleichung {1} berechnet:

$$E_{\bar{a}} = \frac{2 * (1 - \mu_0^2) * F}{\pi * a * w_{\max}} \quad \{1\}$$

mit Poissonzahl  $\mu_0 = 0,35$ ; Radius der Belastungsfläche  $a = 150$  [mm];  
maximale Stoßkraft  $F = 50.000$  [N] bzw.  $75.000$  [N] bzw.  $100.000$  [N] und  
maximale Deflexion im Lastzentrum  $w_{\max}$  [mm]

### 4. Auswertung der FWD-Messergebnisse

#### 4.1 Auswertung der Ergebnisse der Messungen auf OK Schottertragschicht bzw. Asphalttragschicht

Auf OK Schottertragschicht ergibt sich ein mittlerer äquivalenter Verformungsmodul von  $E_{\bar{a} \text{ STS}} \approx 250$  MN/m<sup>2</sup> und auf OK Asphalttragschicht von  $E_{\bar{a} \text{ ATS}} \approx 770$  MN/m<sup>2</sup> (siehe Anhang 1, Seite 3).

Als mittlerer Bettungsmodul ergaben sich unter der STS  $E_{0 \text{ STS}} \approx 214$  MN/m<sup>2</sup> und unter der ATS  $E_{0 \text{ ATS}} \approx 240$  MN/m<sup>2</sup> (siehe Anhang 1, Seite 4).

#### 4.2 Auswertung der Ergebnisse der Messungen auf OK Betonfertigteil

Aus den Prüfprotokollen ist ersichtlich, dass die Höhe der Stoßkraft in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse hat (siehe Abb. 6).

Die Auswertung erfolgt daher für die jeweiligen Mittelwerte aus den bei den drei Stoßkräften berechneten Parametern.



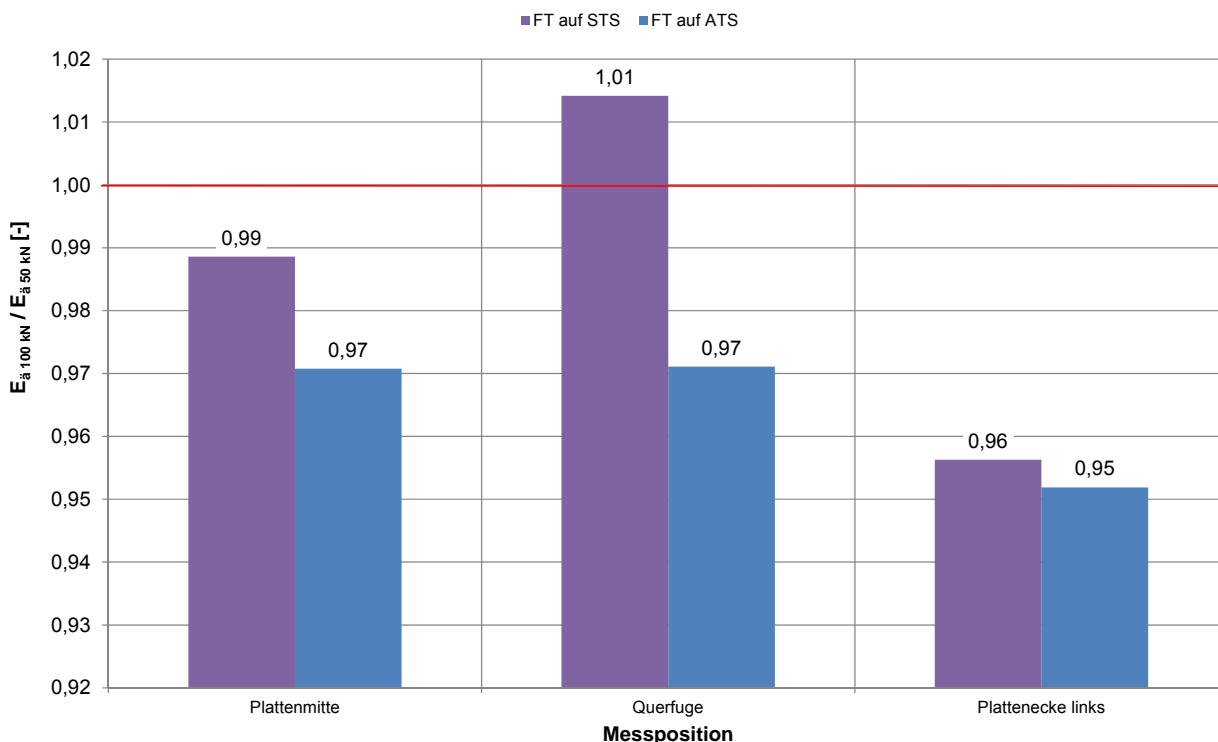


Abb. 6: Mittelwerte des Verhältnisses  $E_{\ddot{a}, 100 \text{ kN}} / E_{\ddot{a}, 50 \text{ kN}} [-]$  am 14.11.2017

In Abb. 7 bis 10 sind zur Veranschaulichung der Messergebnisse die Gesamtmittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\ddot{a}}$ , des Bettungsmoduls  $E_0$ , des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung und der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  einander gegenübergestellt.

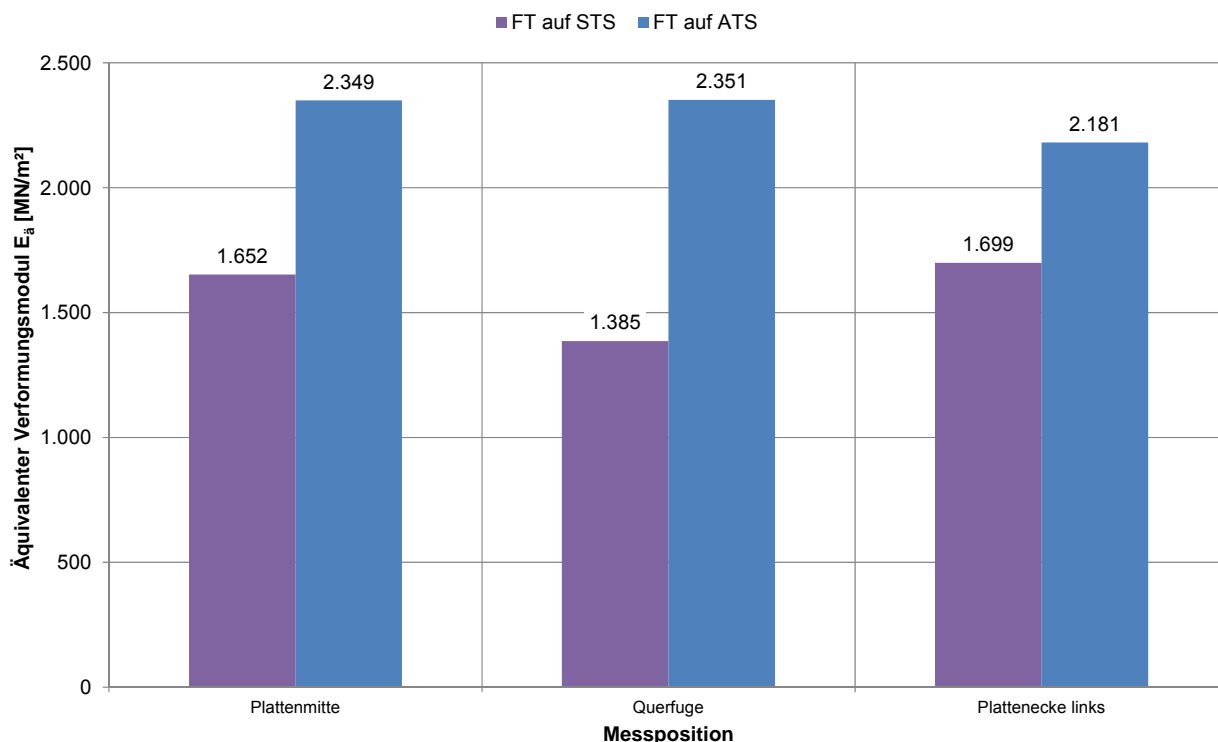


Abb. 7: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\ddot{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] am 14.11.2017

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die Tragfähigkeit auf OK Fertigteile auf Schottertragschicht geringer ist als auf OK Fertigteile auf Asphalttragschicht.

Diese Unterschiede können darauf zurückgeführt werden, dass auch der Bettungsmodul unter den Fertigteilen auf STS geringer ist als unter den Fertigteilen auf ATS (siehe Abb. 8).

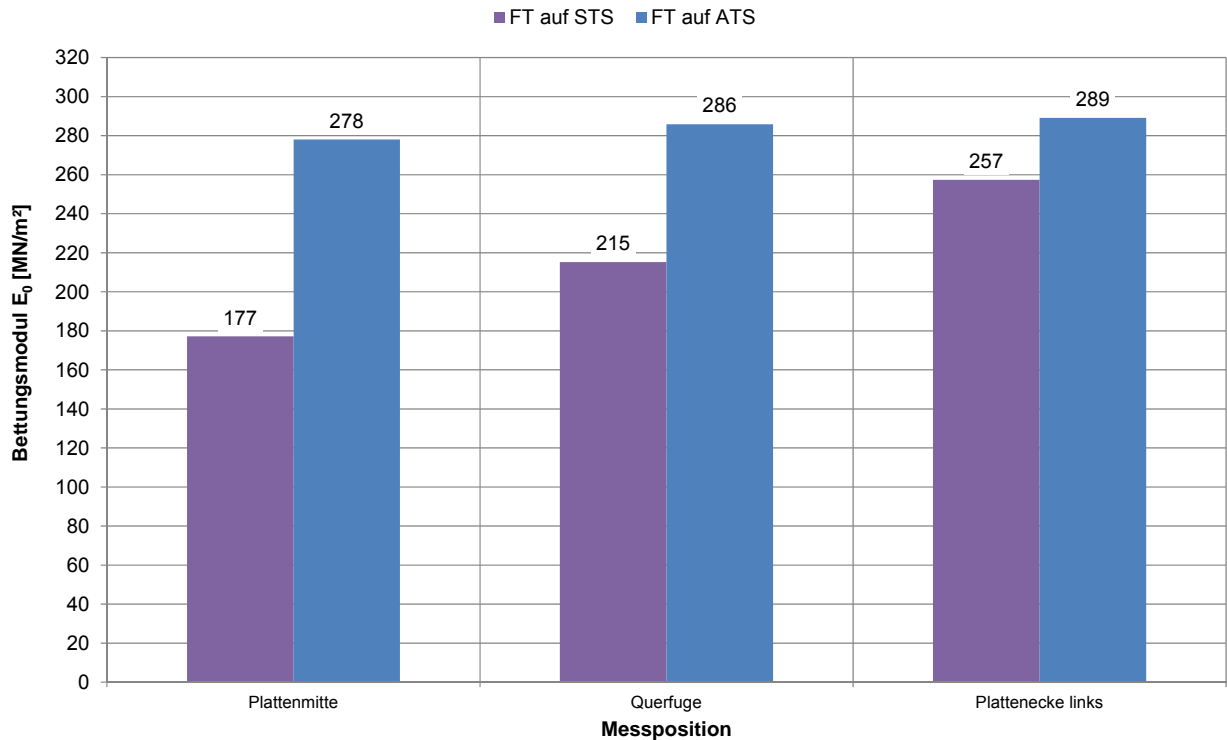


Abb. 8: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] am 14.11.2017

Ferner kann festgestellt werden, dass sich die Tragfähigkeiten an den Querfugen und Plattenecken nur wenig von den Tragfähigkeiten in Plattenmitte unterscheiden. Dies beruht auf dem hohen Wirksamkeitsindex (siehe Abb. 9) bzw. den geringen Relativdeflexionen (siehe Abb. 10).

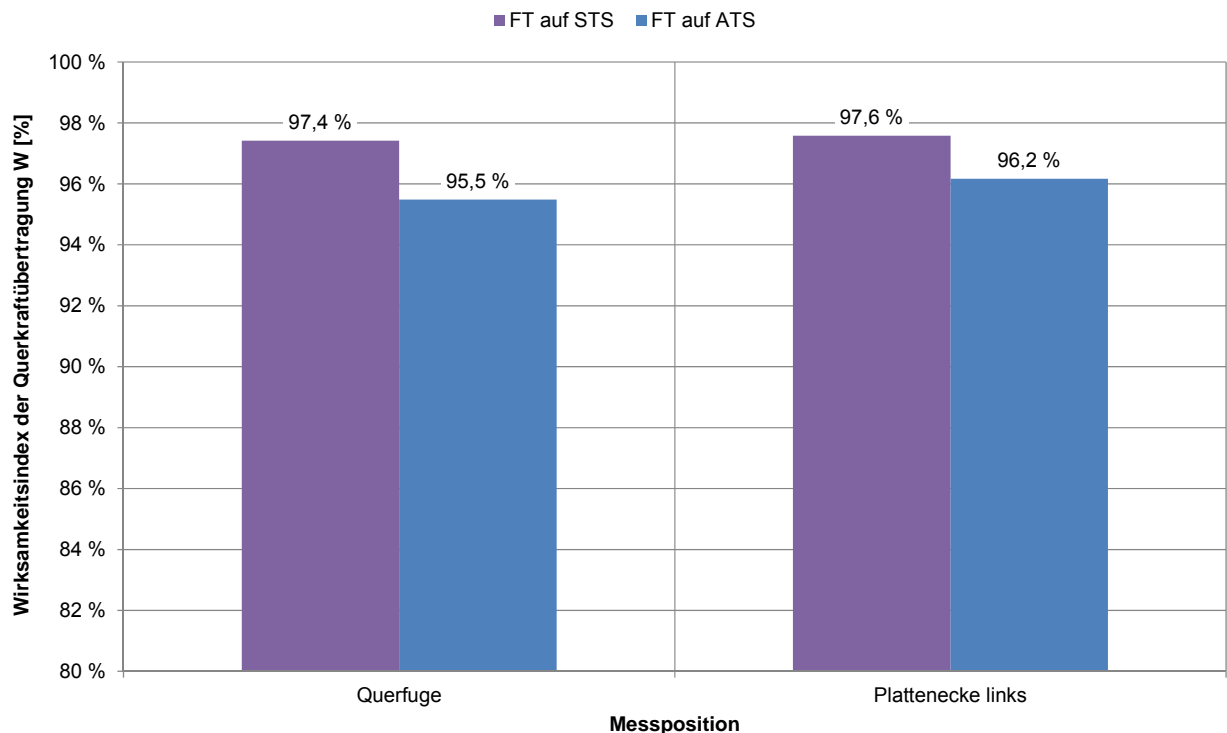


Abb. 9: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%]

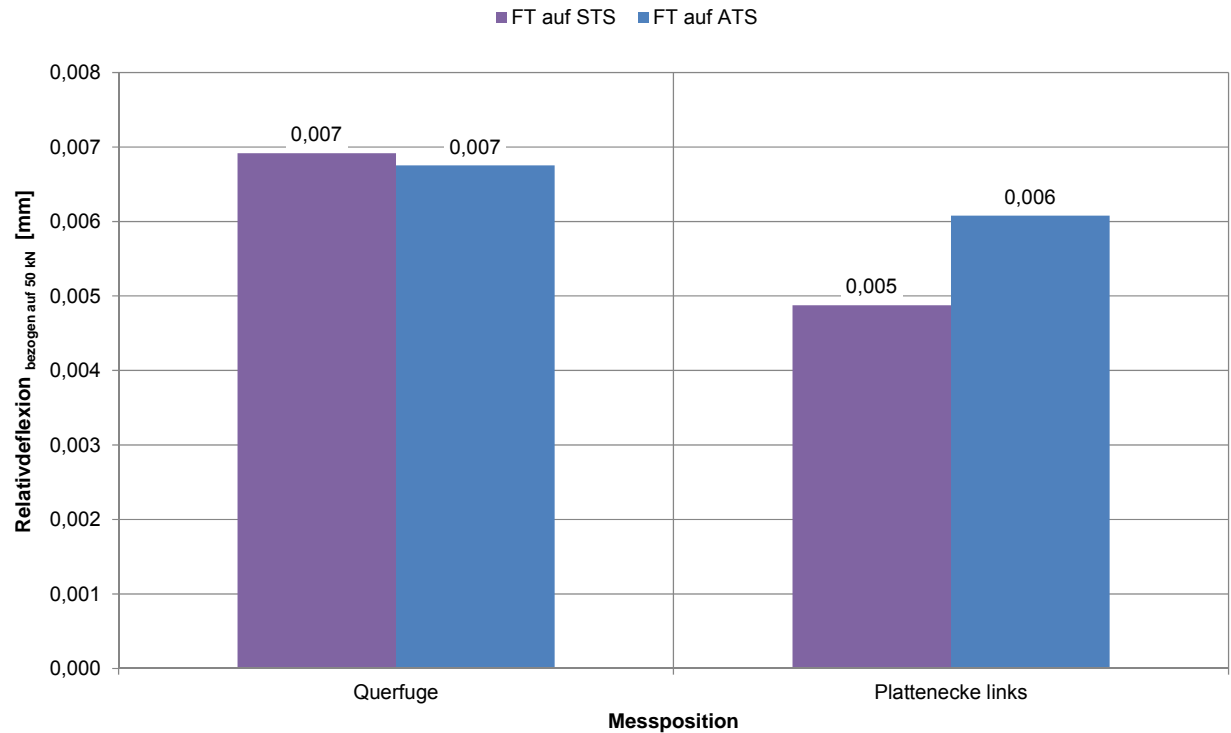


Abb. 10: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm]

  
Prof. Dr.-Ing. W. Weingart

Anhang 1: FWD-Messungen am 13.11.2017 auf OK STS bzw. ATS

Anhang 2: FWD-Messungen am 14.11.2017 auf OK Betonfertigteilen 1 Std. nach Einbau

## Zusammenfassung: FWD-Prüfergebnisse

DURA Bast OK STS- ATS

### Schottertragschicht

Witterung: bedeckt, nach Regen

Schichtdicke: 300 mm

PP - Nr.	Station	$E_{\bar{a}}$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Plattennummer
1	3,75 m	235	203	254	OK STS 3,75 m
2	6,25 m	233	206	249	OK STS 6,25 m
3	8,75 m	259	188	309	OK STS 8,75 m
4	11,25 m	279	225	313	OK STS 11,25 m
5	13,75 m	249	248	250	OK STS 13,75 m
Gesamtmittelwert		251	214	275	
Gesamtstandardabweichung		19	23	33	
Gesamtvariationskoeffizient		8 %	11 %	12 %	
<b>Gesamt-10%-Quantil</b>		<b>234</b>	<b>193</b>	<b>246</b>	

Anhang 1 - FWD-Messung auf OK STS und ATS - Seite 1

## Zusammenfassung: FWD-Prüfergebnisse

DURA Bast OK STS- ATS

### Asphalttragschicht

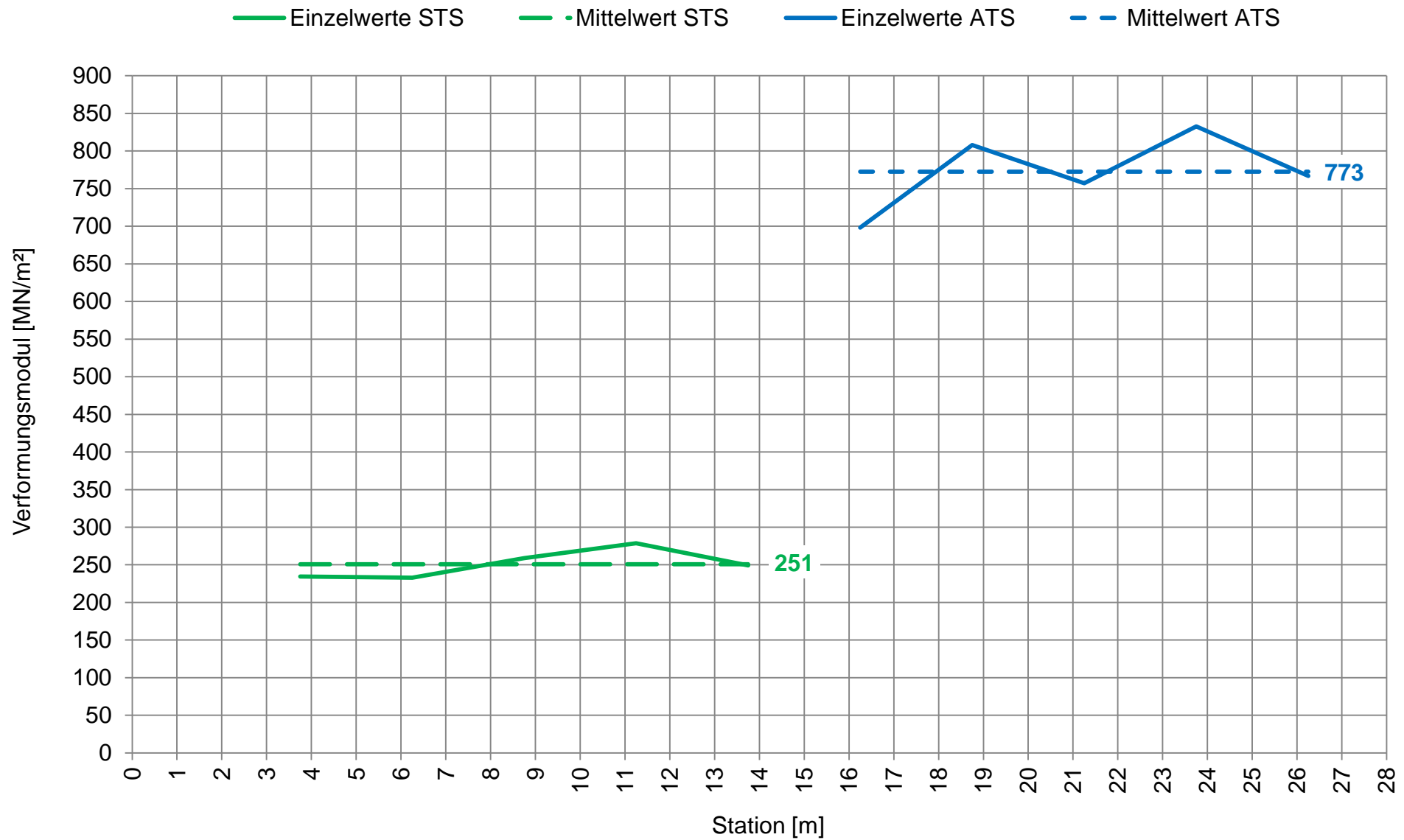
Witterung: bedeckt, nach Regen

Schichtdicke: 100 mm

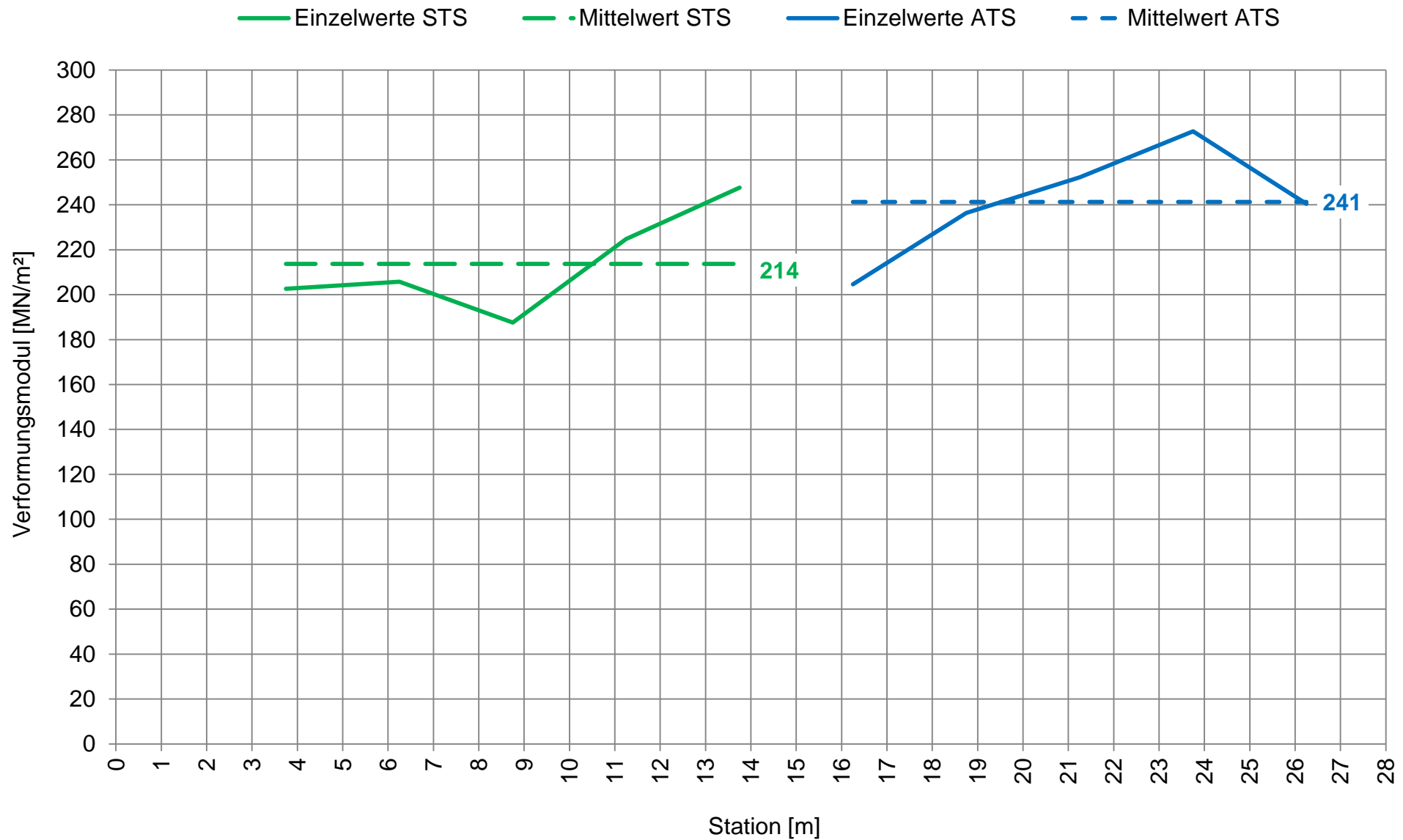
PP - Nr.	Station	$E_{\text{ä}}$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Plattenummer
6	16,25 m	698	205	25.673	OK ATS 16,25 m
7	18,75 m	808	236	29.815	OK ATS 18,75 m
8	21,25 m	757	252	20.680	OK ATS 21,25 m in Pfütze
9	23,75 m	833	273	23.684	OK ATS 23,75 m
10	26,25 m	767	240	24.130	OK ATS 26,25 m
Gesamtmittelwert		773	241	24.796	
Gesamtstandardabw.		52	25	3.338	
Gesamtvariationskoeff.		7 %	10 %	13 %	
<b>Gesamt-10%-Quantil</b>		<b>727</b>	<b>219</b>	<b>21.859</b>	

Anhang 1 - FWD-Messung auf OK STS und ATS - Seite 2

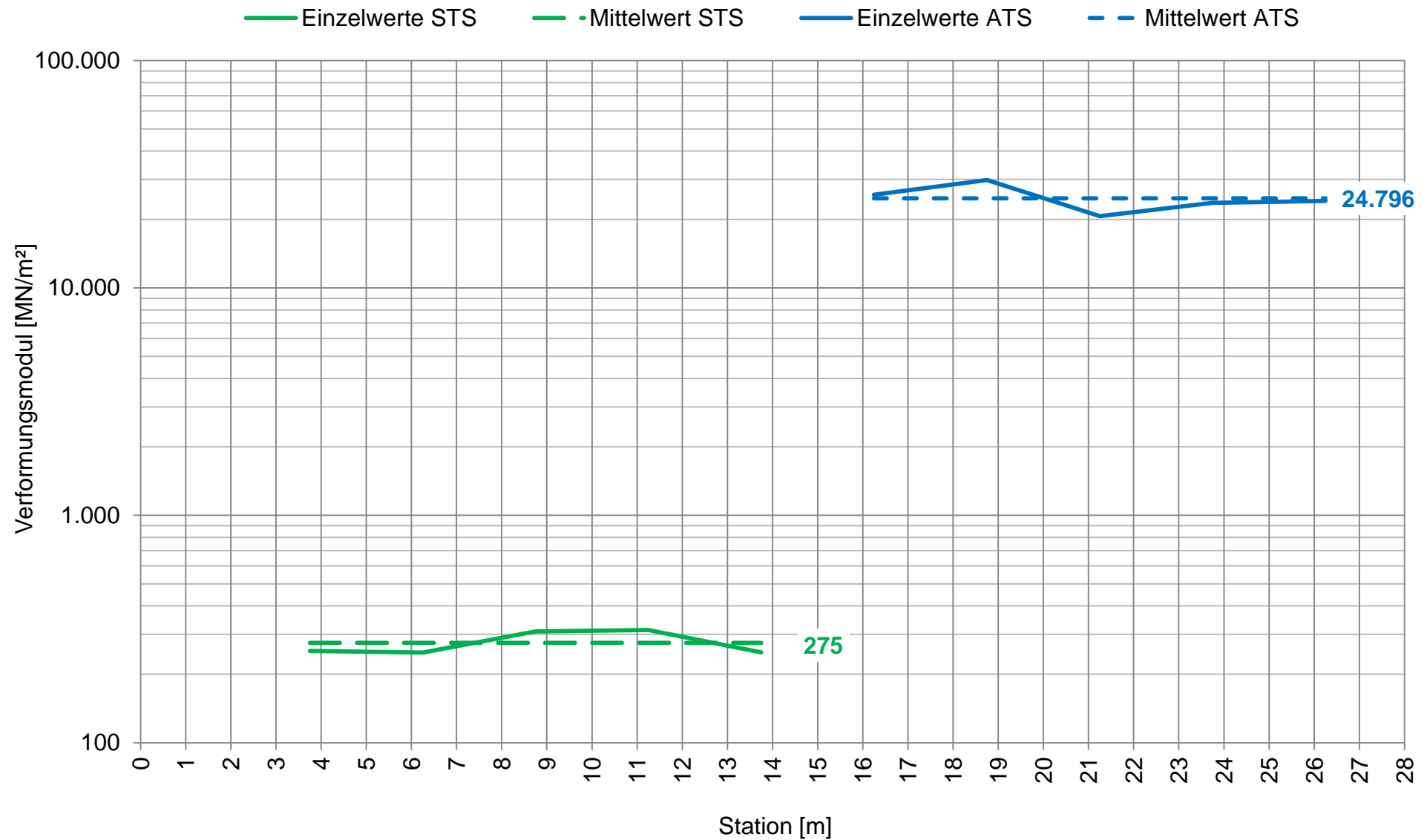
### Tragfähigkeitsband $E_a$ - 50 kN Kraftstoß [MN/m<sup>2</sup>]



### Tragfähigkeitsband $E_0$ - 50 kN Kraftstoß [MN/m<sup>2</sup>]



### Tragfähigkeitsband $E_1$ - 50 kN Kraftstoß [MN/m<sup>2</sup>]





## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **300 mm**

Messdatum: 13.11.2017

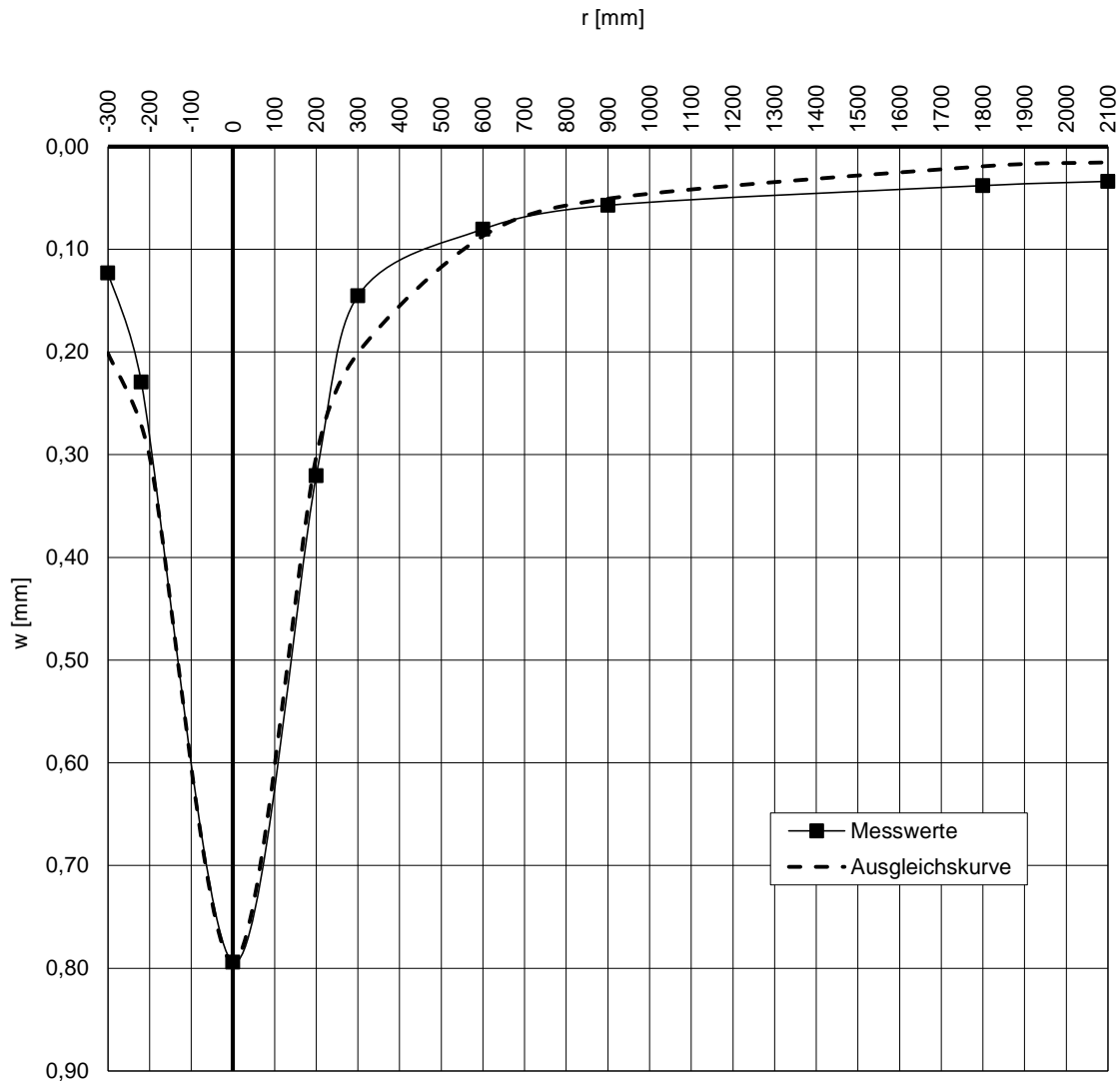
Lufttemperatur: 7,3 °C

Oberflächentemperatur: 5,0 °C

Messzeitpunkt: 07:38

Messpunkt: OK STS 3,75 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	130	235	915	354	127	80	61	41	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	139	266	815	345	192	96	64	42	38
	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.090		$F_2$ [N] = 56.120		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,122	0,221	0,862	0,333	0,120	0,075	0,057	0,039	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,124	0,237	0,726	0,307	0,171	0,086	0,057	0,037	0,034
<b>i. M. <math>w_{rFSoll}</math> [mm]</b>	<b>0,123</b>	<b>0,229</b>	<b>0,794</b>	<b>0,320</b>	<b>0,145</b>	<b>0,080</b>	<b>0,057</b>	<b>0,038</b>	<b>0,034</b>



Auswertung :

**Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] : 235**

**Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : 203**

**Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : 254**

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **300 mm**

Messdatum: 13.11.2017

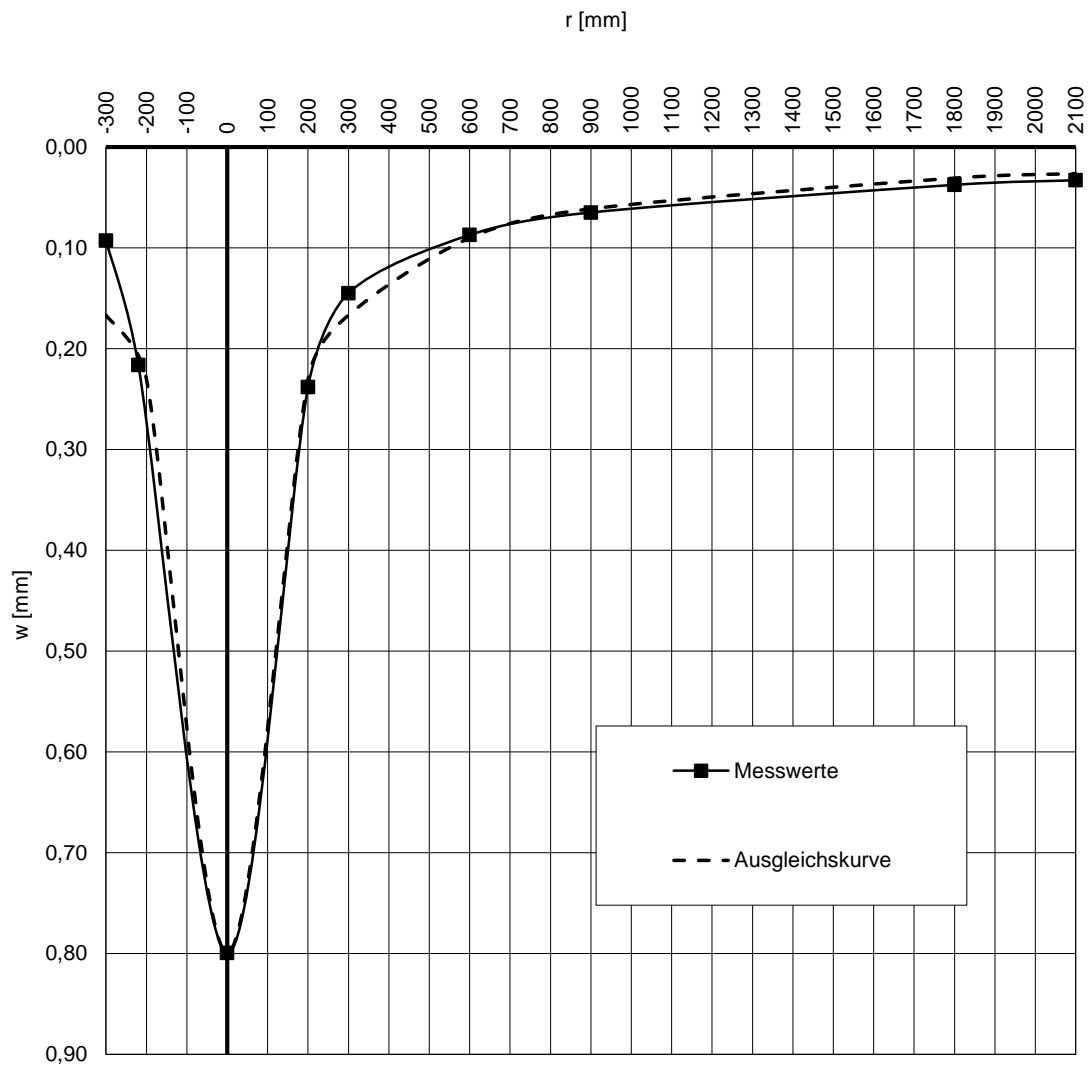
Lufttemperatur: 7,0 °C

Oberflächentemperatur: 5,0 °C

Messzeitpunkt: 07:39

Messpunkt: OK STS 6,25 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	100	245	960	258	133	89	70	41	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	103	228	787	263	185	102	72	41	36
Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.830			$F_2$ [N] = 55.650		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,093	0,228	0,892	0,240	0,124	0,083	0,065	0,038	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,093	0,205	0,707	0,236	0,166	0,092	0,065	0,037	0,032
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,216</b>	<b>0,799</b>	<b>0,238</b>	<b>0,145</b>	<b>0,087</b>	<b>0,065</b>	<b>0,037</b>	<b>0,033</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] : 233

Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : 206

Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : 249

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 13.11.2017

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 6,9 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

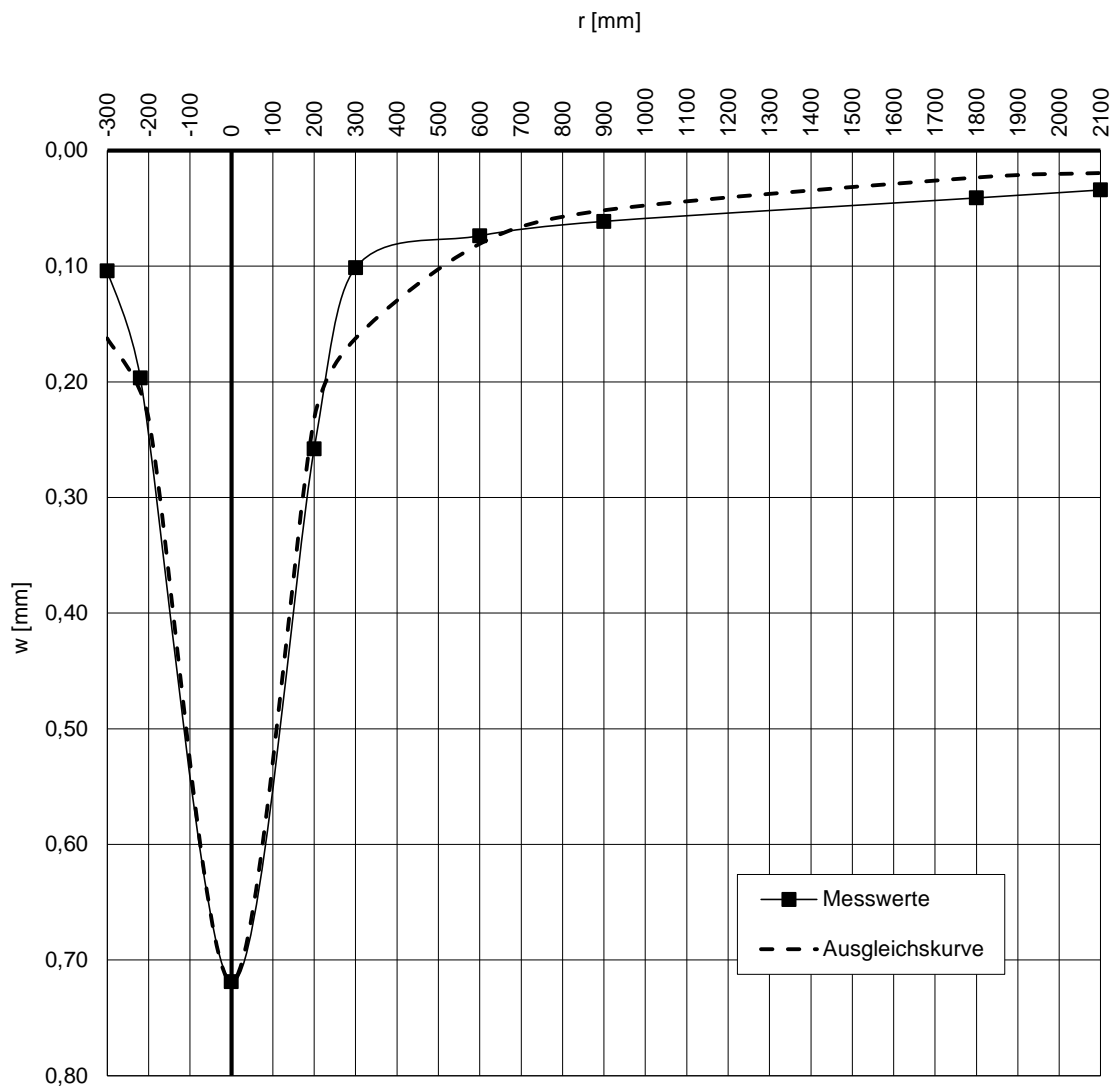
Oberflächentemperatur: 5,0 °C

Schichtdicke: **300 mm**

Messzeitpunkt: 07:40

Messpunkt: OK STS 8,75 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	111	211	806	275	112	80	66	45	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	115	216	753	285	108	80	67	44	36
	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.320		$F_2$ [N] = 55.230		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,104	0,198	0,756	0,258	0,105	0,075	0,062	0,042	0,036
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,104	0,196	0,682	0,258	0,098	0,072	0,061	0,040	0,033
<b>i. M. <math>w_{rFSoll}</math> [mm]</b>	<b>0,104</b>	<b>0,197</b>	<b>0,719</b>	<b>0,258</b>	<b>0,101</b>	<b>0,074</b>	<b>0,061</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] : 259

Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : 188

Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : 309

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 13.11.2017

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 6,8 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

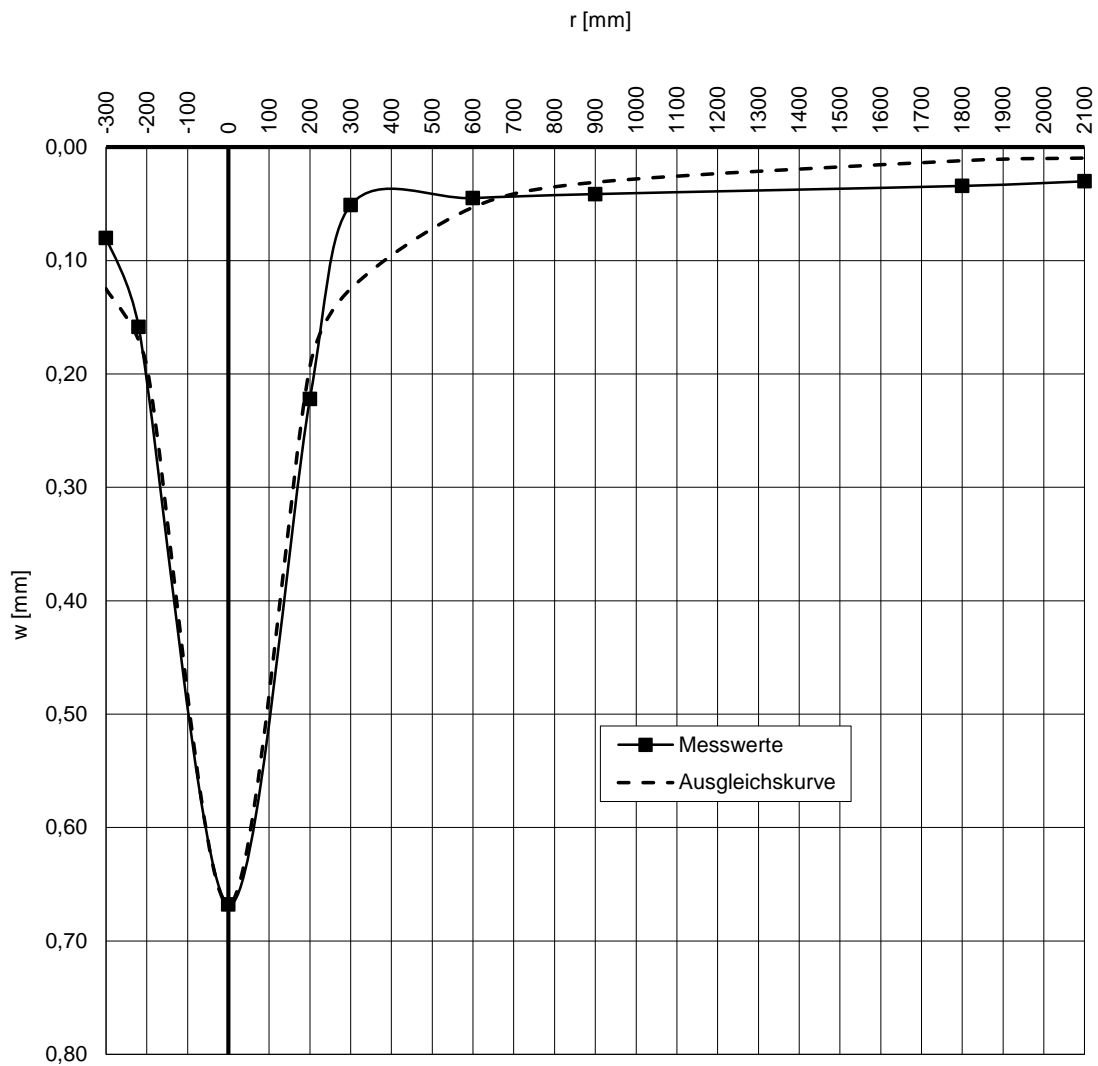
Oberflächentemperatur: 5,0 °C

Schichtdicke: **300 mm**

Messzeitpunkt: 07:41

Messpunkt: OK STS 11,25 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	85	170	784	239	45	44	43	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	93	182	696	254	69	56	49	39	35
	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 54.530		$F_2$ [N] = 56.420		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,078	0,156	0,719	0,219	0,041	0,040	0,039	0,034	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,082	0,161	0,617	0,225	0,061	0,050	0,043	0,035	0,031
<b>i. M. <math>w_{rFSoll}</math> [mm]</b>	<b>0,080</b>	<b>0,159</b>	<b>0,668</b>	<b>0,222</b>	<b>0,051</b>	<b>0,045</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>	<b>0,030</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] : **279**

Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : **225**

Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : **313**

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

**BV: DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 13.11.2017

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 6,8 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

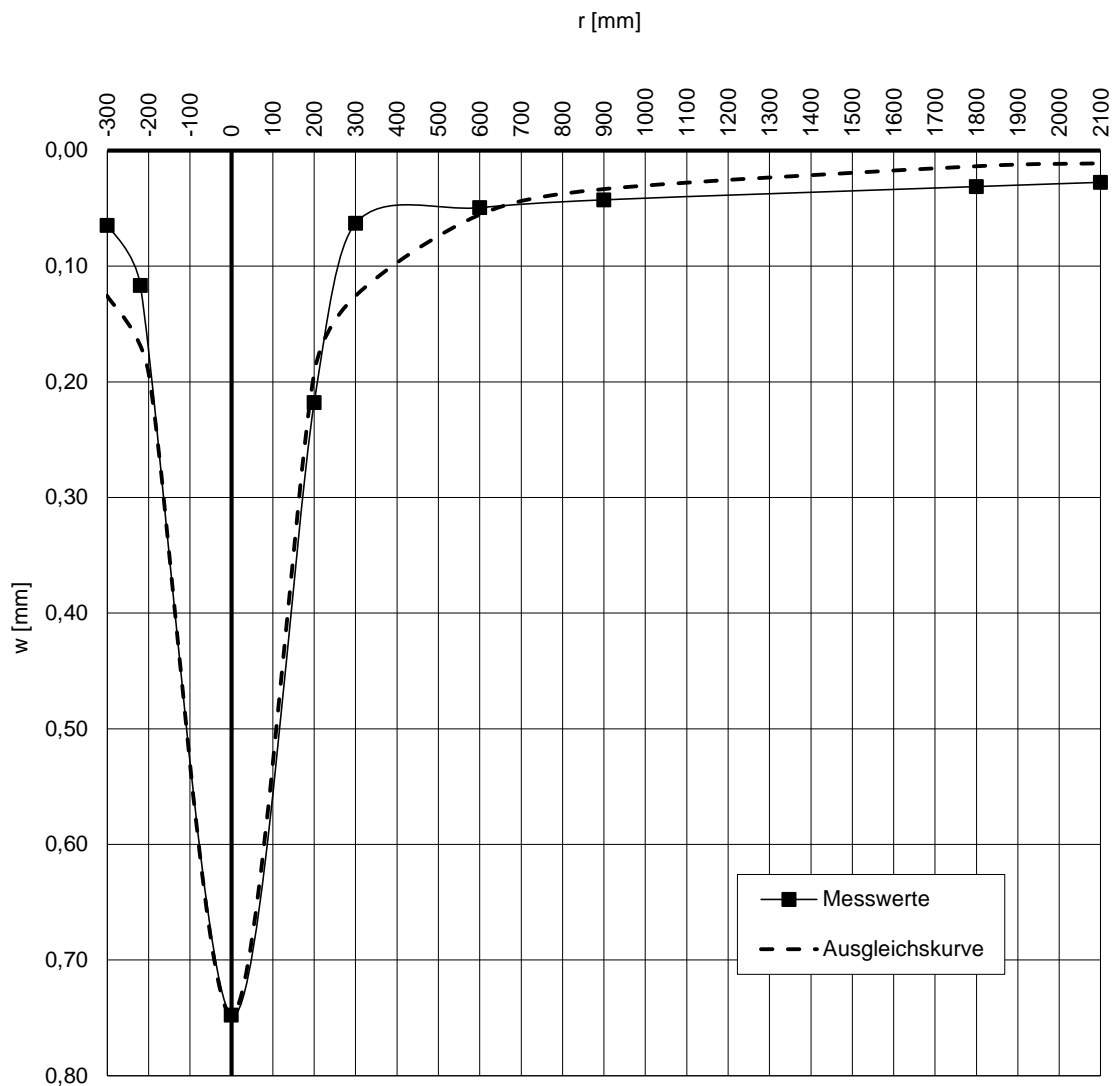
Oberflächentemperatur: 5,0 °C

Schichtdicke: **300 mm**

Messzeitpunkt: 07:42

Messpunkt: OK STS 13,75 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	77	121	880	267	62	53	48	35	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	64	134	748	207	76	55	45	33	29
	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.070		$F_2$ [N] = 56.160		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,073	0,114	0,829	0,252	0,058	0,050	0,045	0,033	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,057	0,119	0,666	0,184	0,068	0,049	0,040	0,029	0,026
<b>i. M. <math>w_{rFSoll}</math> [mm]</b>	<b>0,065</b>	<b>0,117</b>	<b>0,748</b>	<b>0,218</b>	<b>0,063</b>	<b>0,049</b>	<b>0,043</b>	<b>0,031</b>	<b>0,028</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] : **249**

Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : **248**

Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : **250**

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **100 mm**

Messdatum: 13.11.2017

Lufttemperatur: 6,7 °C

Oberflächentemperatur: 7,8 °C

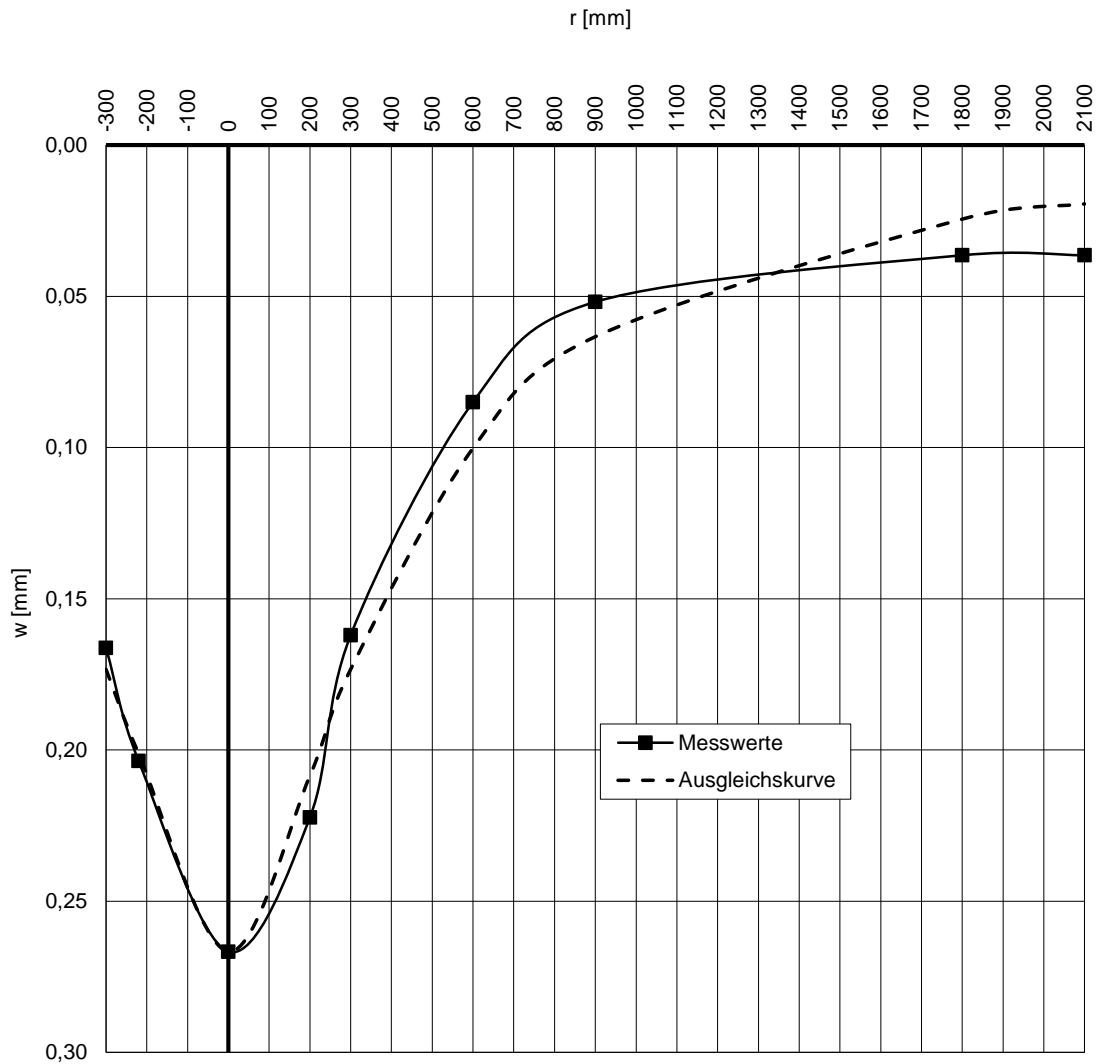
Asphalttemperatur<sub>Schichtmitte</sub>: 8,0 °C

Asphaltmodul<sub>(Temp.)</sub> E<sub>Asphalt</sub> : 14.225 N/mm<sup>2</sup>

Messzeitpunkt: 07:43

Messpunkt: OK ATS 16,25 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	180	220	288	242	176	91	55	39	39
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	176	216	283	234	171	91	56	39	39
	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 53.780		F <sub>2</sub> [N] = 53.280		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,167	0,205	0,268	0,225	0,164	0,085	0,051	0,036	0,036
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,165	0,203	0,266	0,220	0,160	0,085	0,053	0,037	0,037
<b>i. M. w<sub>rFSoll</sub> [mm]</b>	<b>0,166</b>	<b>0,204</b>	<b>0,267</b>	<b>0,222</b>	<b>0,162</b>	<b>0,085</b>	<b>0,052</b>	<b>0,036</b>	<b>0,036</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E<sub>ä</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **698**

Bettungsmodul E<sub>0</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **205**

Schichtmodul E<sub>1</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **25.673**

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **100 mm**

Messdatum: 13.11.2017

Lufttemperatur: 6,6 °C

Oberflächentemperatur: 7,6 °C

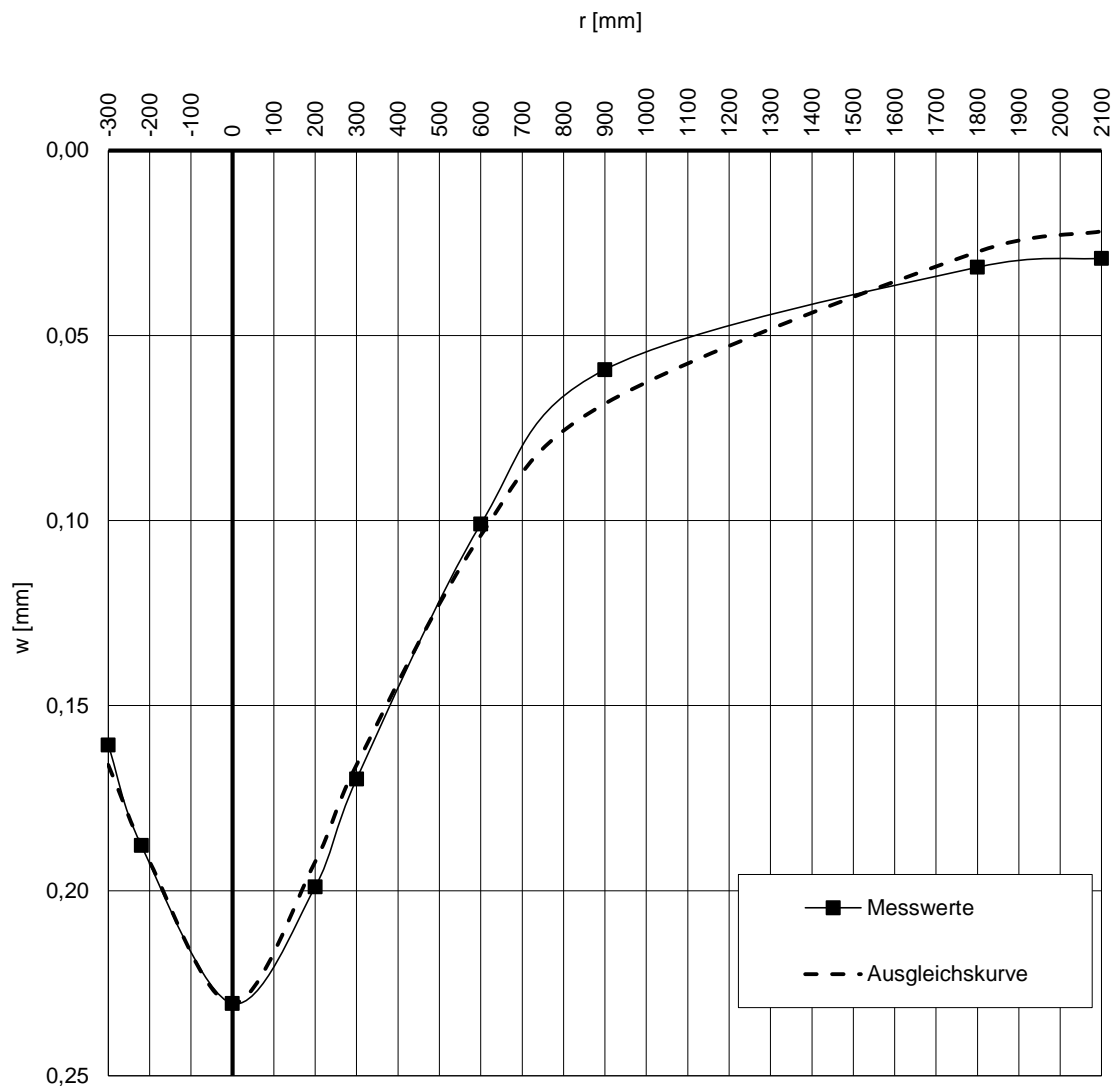
Asphalttemperatur<sub>Schichtmitte</sub>: 7,8 °C

Asphaltmodul<sub>(Temp.)</sub>  $E_{\text{Asphalt}}$ : 14.360 N/mm<sup>2</sup>

Messzeitpunkt: 07:45

Messpunkt: OK ATS 18,75 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r\text{Orig},1}$ [µm]	167	195	239	206	176	105	61	33	30
$w_{r\text{Orig},2}$ [µm]	164	192	236	204	174	103	61	32	30
	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.490		$F_2$ [N] = 51.550		$F_{\text{Soll}}$ [N] = 50.000	
$w_{r\text{FSoll}1}$ [mm]	0,162	0,189	0,232	0,200	0,171	0,102	0,059	0,032	0,029
$w_{r\text{FSoll}2}$ [mm]	0,159	0,186	0,229	0,198	0,169	0,100	0,059	0,031	0,029
i. M. $w_{r\text{FSoll}}$ [mm]	<b>0,161</b>	<b>0,188</b>	<b>0,230</b>	<b>0,199</b>	<b>0,170</b>	<b>0,101</b>	<b>0,059</b>	<b>0,032</b>	<b>0,029</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn  $E_{\text{ä}}$  [MN/m<sup>2</sup>] : 808

Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] : 236

Schichtmodul  $E_1$  [MN/m<sup>2</sup>] : 29.815

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **100 mm**

Messdatum: 13.11.2017

Lufttemperatur: 6,6 °C

Oberflächentemperatur: 6,9 °C

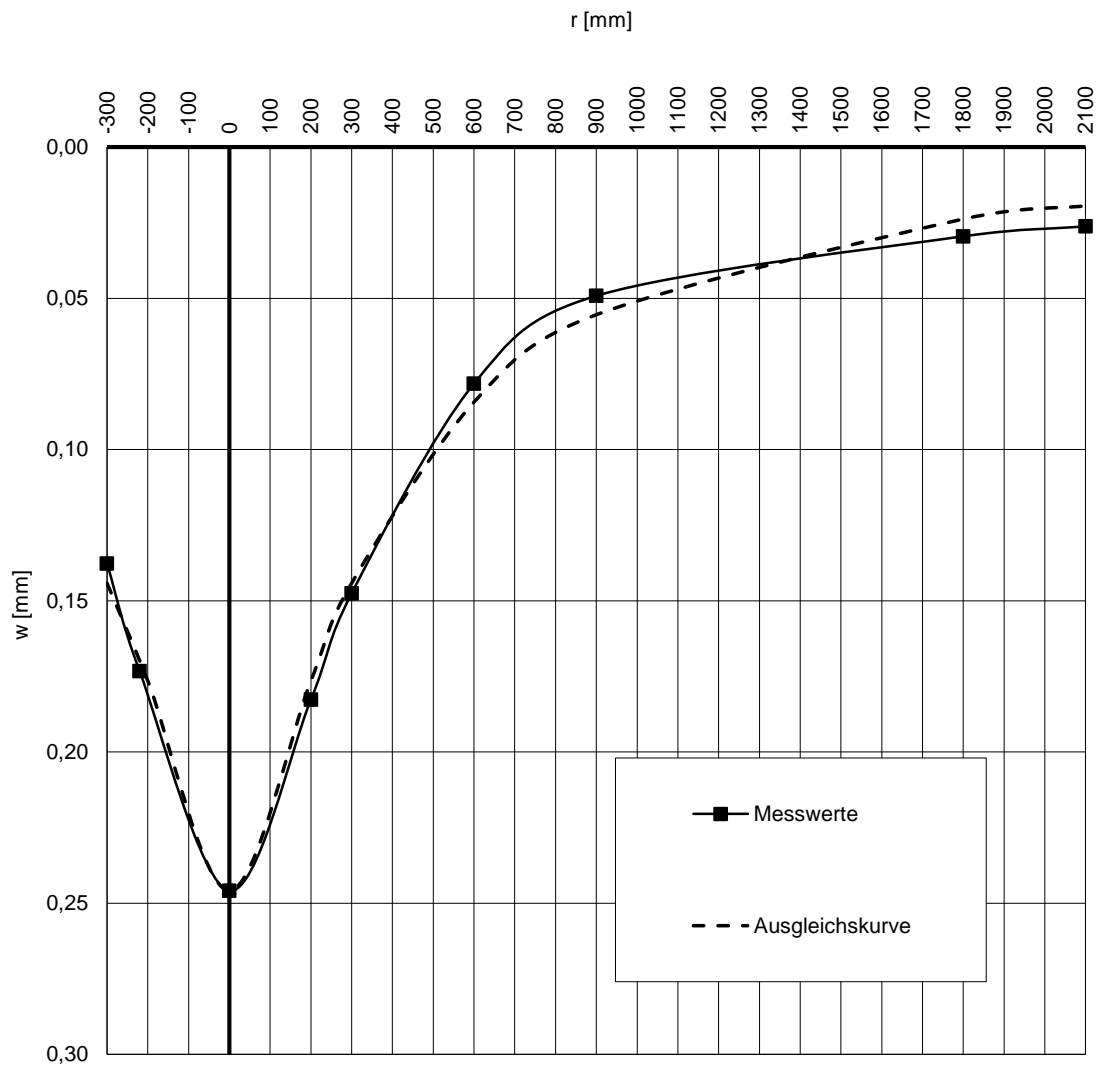
Asphalttemperatur<sub>Schichtmitte</sub>: 7,2 °C

Asphaltmodul<sub>(Temp.)</sub> E<sub>Asphalt</sub>: 14.708 N/mm<sup>2</sup>

Messzeitpunkt: 07:46

Messpunkt: OK ATS 21,25 m in Pfütze

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	149	187	265	197	159	84	53	31	28
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	145	183	260	193	156	83	52	32	28
	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 53.040		F <sub>2</sub> [N] = 53.720		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,140	0,176	0,250	0,186	0,150	0,079	0,050	0,029	0,026
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,135	0,170	0,242	0,180	0,145	0,077	0,048	0,030	0,026
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,138</b>	<b>0,173</b>	<b>0,246</b>	<b>0,183</b>	<b>0,148</b>	<b>0,078</b>	<b>0,049</b>	<b>0,030</b>	<b>0,026</b>



Auswertung:

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E<sub>ä</sub> [MN/m<sup>2</sup>]: **757**

Bettungsmodul E<sub>0</sub> [MN/m<sup>2</sup>]: **252**

Schichtmodul E<sub>1</sub> [MN/m<sup>2</sup>]: **20.680**



## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

**BV: DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **100 mm**

Messdatum: 13.11.2017

Lufttemperatur: 6,6 °C

Oberflächentemperatur: 6,8 °C

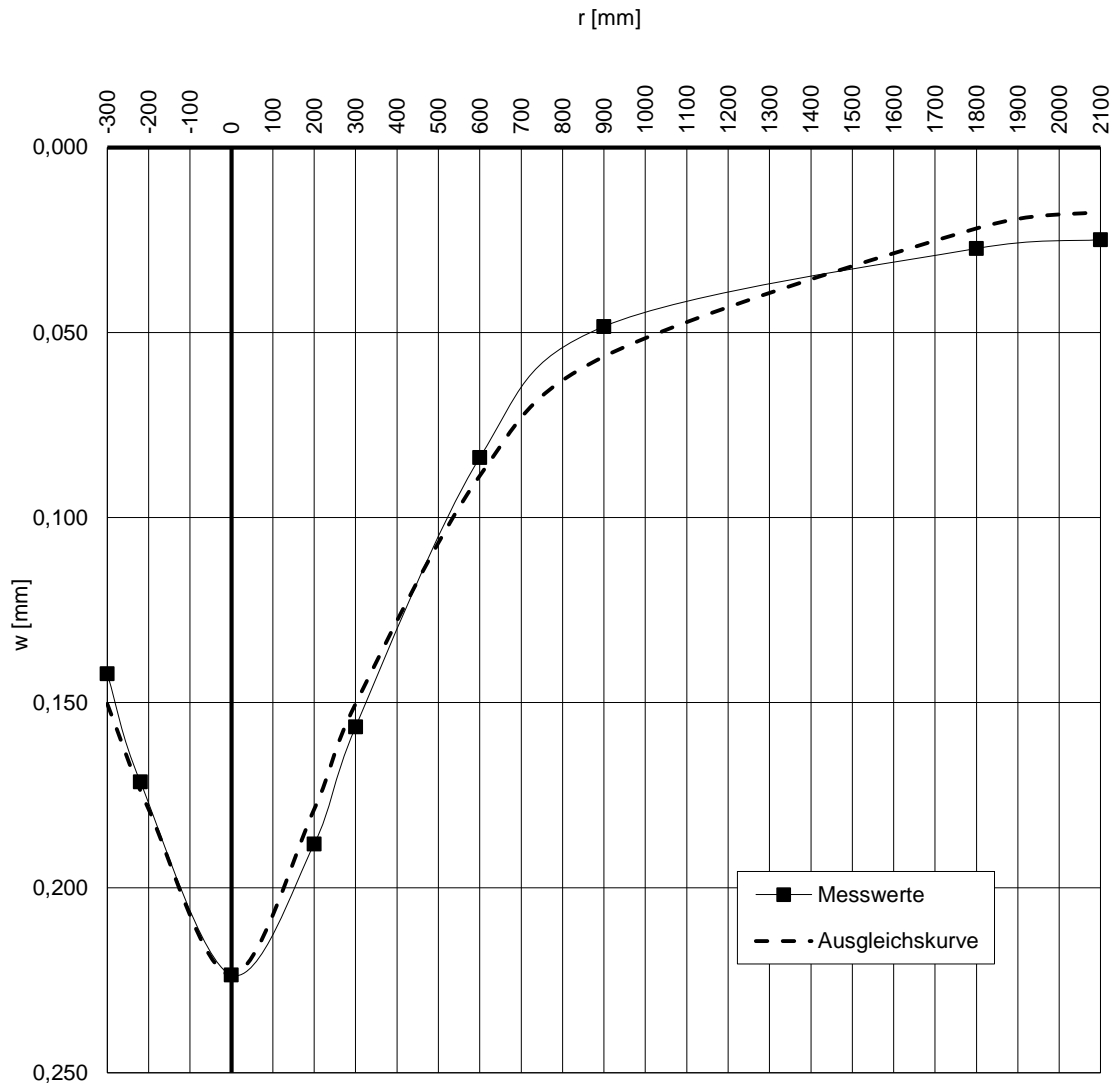
Asphalttemperatur<sub>Schichtmitte</sub>: 7,1 °C

Asphaltmodul<sub>(Temp.)</sub> E<sub>Asphalt</sub>: 14.761 N/mm<sup>2</sup>

Messzeitpunkt: 07:47

Messpunkt: OK ATS 23,75 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	151	182	237	199	166	90	52	30	28
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	146	176	230	194	161	85	49	27	24
	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 52.280		F <sub>2</sub> [N] = 52.150		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,144	0,174	0,227	0,190	0,159	0,086	0,050	0,029	0,027
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,140	0,169	0,221	0,186	0,154	0,081	0,047	0,026	0,023
<b>i. M. w<sub>rFSoll</sub> [mm]</b>	<b>0,142</b>	<b>0,171</b>	<b>0,224</b>	<b>0,188</b>	<b>0,157</b>	<b>0,084</b>	<b>0,048</b>	<b>0,027</b>	<b>0,025</b>



Auswertung :

**Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E<sub>a</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : 833**

**Bettungsmodul E<sub>0</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : 273**

**Schichtmodul E<sub>1</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : 23.684**

## Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **DURA Bast OK STS- ATS**

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: **100 mm**

Messdatum: 13.11.2017

Lufttemperatur: 6,7 °C

Oberflächentemperatur: 7,4 °C

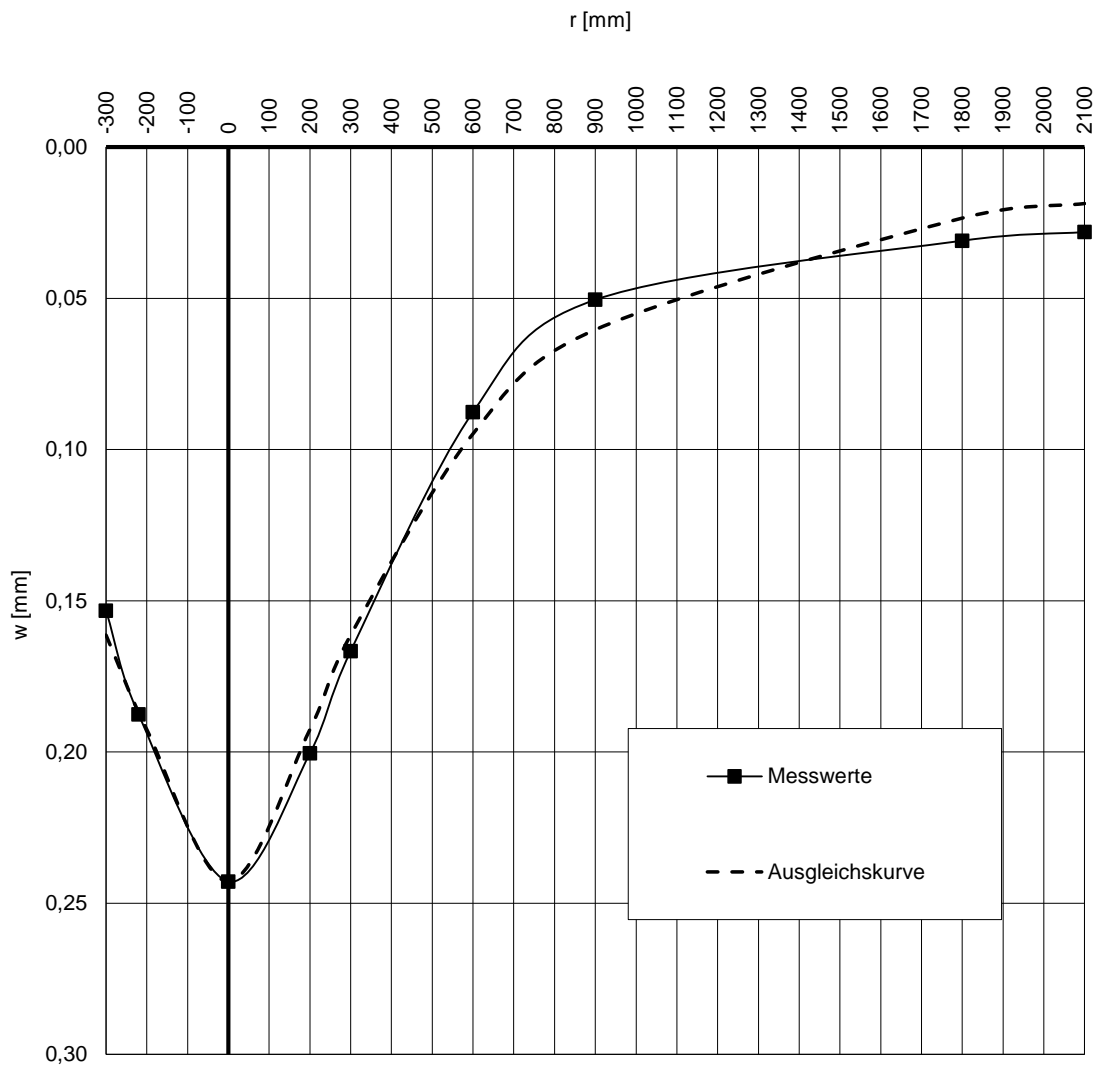
Asphalttemperatur<sub>Schichtmitte</sub>: 7,7 °C

Asphaltmodul<sub>(Temp.)</sub> E<sub>Asphalt</sub> : 14.440 N/mm<sup>2</sup>

Messzeitpunkt: 07:49

Messpunkt: OK ATS 26,25 m

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	161	197	255	211	175	91	51	30	27
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	161	197	255	210	175	93	55	35	32
	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 52.660		F <sub>2</sub> [N] = 52.350		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,153	0,187	0,242	0,200	0,166	0,086	0,048	0,028	0,026
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,154	0,188	0,244	0,201	0,167	0,089	0,053	0,033	0,031
<b>i. M. w<sub>rFSoll</sub> [mm]</b>	<b>0,153</b>	<b>0,188</b>	<b>0,243</b>	<b>0,200</b>	<b>0,167</b>	<b>0,088</b>	<b>0,050</b>	<b>0,031</b>	<b>0,028</b>



Auswertung :

Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E<sub>ä</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **767**

Bettungsmodul E<sub>0</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **240**

Schichtmodul E<sub>1</sub> [MN/m<sup>2</sup>] : **24.130**

# Zusammenfassung FWD-Prüfergebnisse

Messdatum: 14.11.2017

## BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

Lufttemperatur: 10,5 °C

Witterung: trocken

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

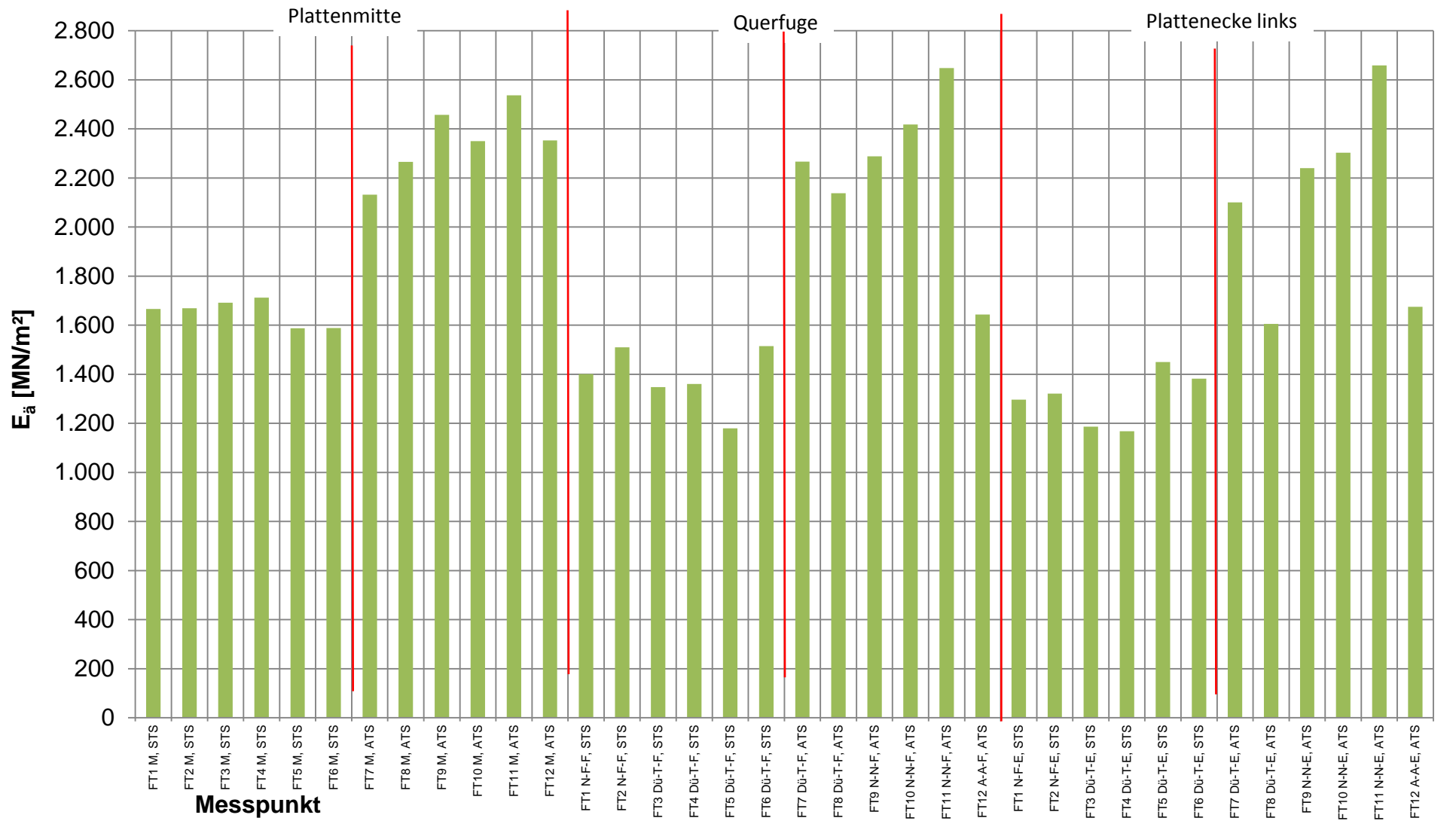
Befestigungsdicke: 240 mm

Messpunkt	Position	$E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Wirksam- keitsindex	$(D_8-D_9)_{50\text{ kN}}$ [mm]	$E_{a100/50}$ [-]
FT1 M, STS	FT 1 Plattenmitte	1.666	192			0,98
FT2 M, STS	FT 2 Plattenmitte	1.669	172			0,96
FT3 M, STS	FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)	1.691	184			0,98
FT4 M, STS	FT 4 Plattenmitte	1.712	177			0,96
FT5 M, STS	FT 5 Plattenmitte	1.587	184			1,02
FT6 M, STS	FT 6 Plattenmitte	1.588	155			1,01
FT7 M, ATS	FT 7 Plattenmitte, Waschbeton	2.132	214			0,99
FT8 M, ATS	FT 8 Plattenmitte, Waschbeton	2.266	316			0,98
FT9 M, ATS	FT 9 Plattenmitte, Waschbeton	2.457	298			0,95
FT10 M, ATS	FT 10 Plattenmitte, Waschbeton	2.350	279			0,97
FT11 M, ATS	FT 11 Plattenmitte, Waschbeton	2.537	290			0,96
FT12 M, ATS	FT 12 Plattenmitte, Waschbeton	2.353	271			0,97
FT1 N-F-F, STS	FT 1 Nut-Feder-Querfuge	1.401	206	98,4 %	0,004	1,01
FT2 N-F-F, STS	FT 2 Nut-Feder-Querfuge	1.510	208	98,5 %	0,004	1,03
FT3 Dü-T-F, STS	FT 3 Dübeltasche-Querfuge	1.347	215	97,8 %	0,006	1,00
FT4 Dü-T-F, STS	FT 4 Dübeltasche-Querfuge	1.360	231	96,2 %	0,011	1,01
FT5 Dü-T-F, STS	FT 5 Dübeltasche-Querfuge	1.180	208	96,9 %	0,010	1,03
FT6 Dü-T-F, STS	FT 6 Dübeltasche-Querfuge	1.515	224	96,7 %	0,008	1,01
FT7 Dü-T-F, ATS	FT 7 Dübeltasche-Querfuge	2.266	265	95,1 %	0,007	0,98
FT8 Dü-T-F, ATS	FT 8 Dübeltasche-Querfuge	2.138	290	94,7 %	0,009	0,96
FT9 N-N-F, ATS	FT 9 Nut-Nut-Querfuge	2.288	320	93,4 %	0,010	0,96
FT10 N-N-F, ATS	FT 10 Nut-Nut-Querfuge	2.417	266	96,7 %	0,005	0,97
FT11 N-N-F, ATS	FT 11 Nut-Nut-Querfuge	2.648	289	97,4 %	0,003	0,98
FT12 A-A-F, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge	1.644	258	100,0 %	0,000	1,00
FT1 N-F-E, STS	FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links	1.296	210	99,6 %	0,001	0,97
FT2 N-F-E, STS	FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links	1.321	211	99,0 %	0,003	0,91
FT3 Dü-T-E, STS	FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links	1.187	216	99,3 %	0,002	0,95
FT4 Dü-T-E, STS	FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links	1.168	217	96,7 %	0,011	0,95
FT5 Dü-T-E, STS	FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links	1.450	279	99,3 %	0,002	0,97
FT6 Dü-T-E, STS	FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links	1.382	226	96,2 %	0,010	0,97
FT7 Dü-T-E, ATS	FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links	2.100	290	94,1 %	0,010	0,95
FT8 Dü-T-E, ATS	FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links	1.605	278	98,1 %	0,005	0,92
FT9 N-N-E, ATS	FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links	2.240	297	95,5 %	0,007	0,95
FT10 N-N-E, ATS	FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links	2.303	281	95,7 %	0,006	0,95
FT11 N-N-E, ATS	FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links	2.659	298	97,5 %	0,003	0,99
FT12 A-A-E, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke links	1.675	284	100,0 %	0,000	1,00
<b>Mittelwerte FT auf STS</b>	Plattenmitte	1.652	177			0,99
	Querfuge	1.385	215	97,4 %	0,007	1,01
	Plattenecke links	1.699	257	97,6 %	0,005	0,96
<b>Mittelwerte FT auf ATS</b>	Plattenmitte	2.349	278			0,97
	Querfuge ohne FT 12	2.351	286	95,5 %	0,007	0,97
	Plattenecke links ohne FT 12	2.181	289	96,2 %	0,006	0,95

Anhang 2 - FWD-Messung auf OK Betonfertigteile 1 Std. nach Einbau - Seite 1

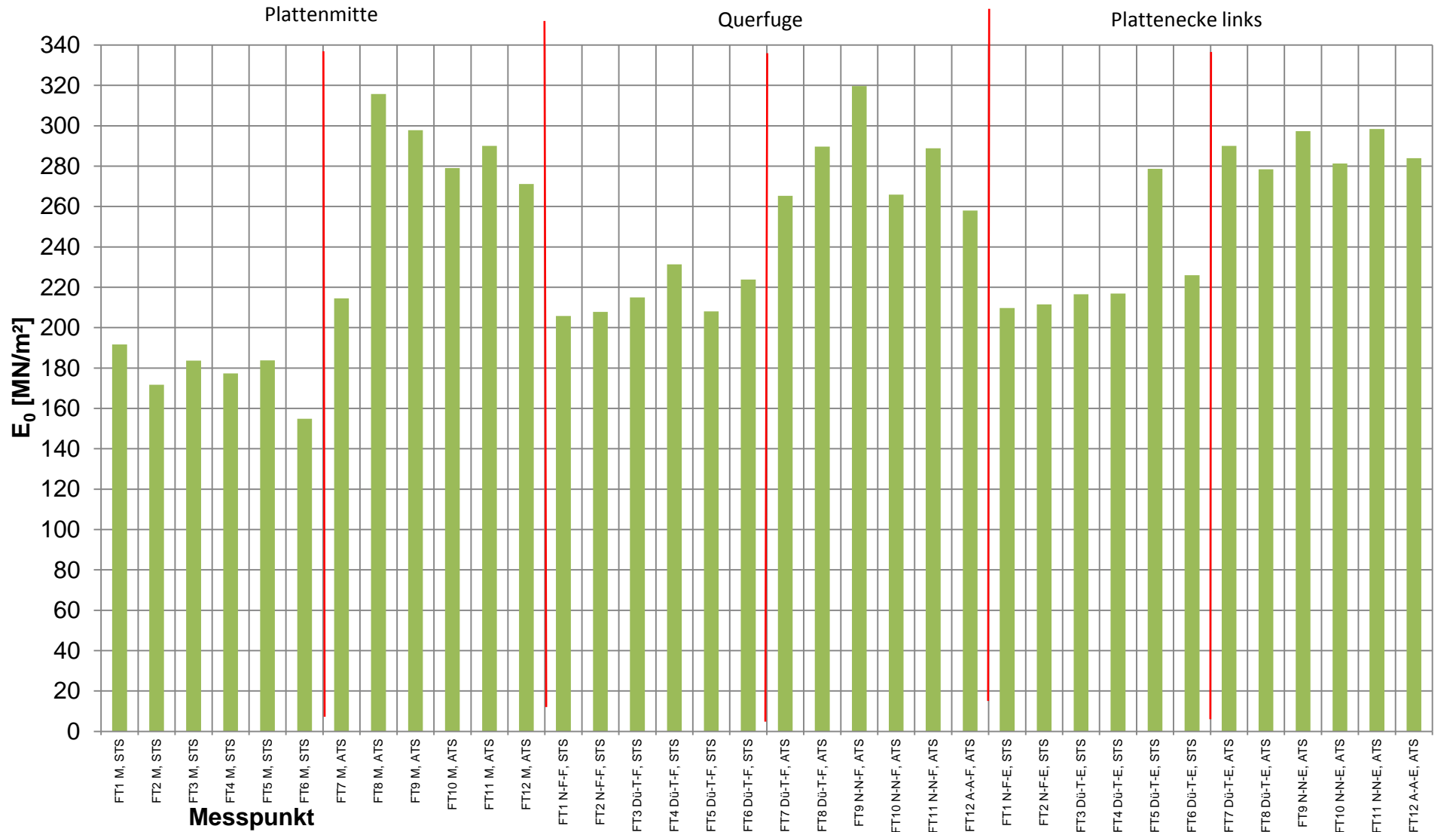
# Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Betonfertigteile $E_{\ddot{a}}$ [MN/m<sup>2</sup>]

■ 14.11.2017



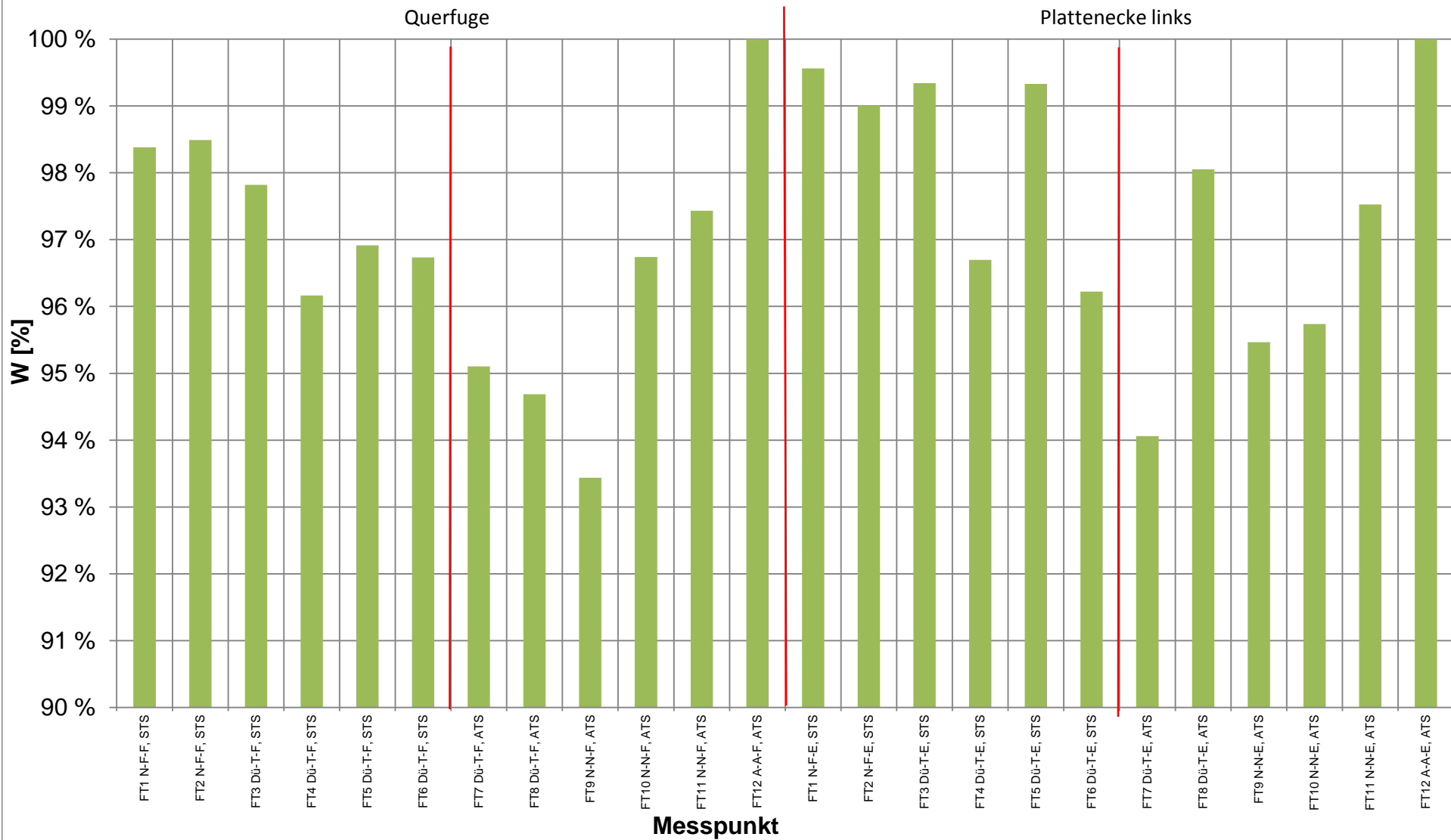
# Bettungsmodul $E_0$ [MN/m<sup>2</sup>]

■ 14.11.2017



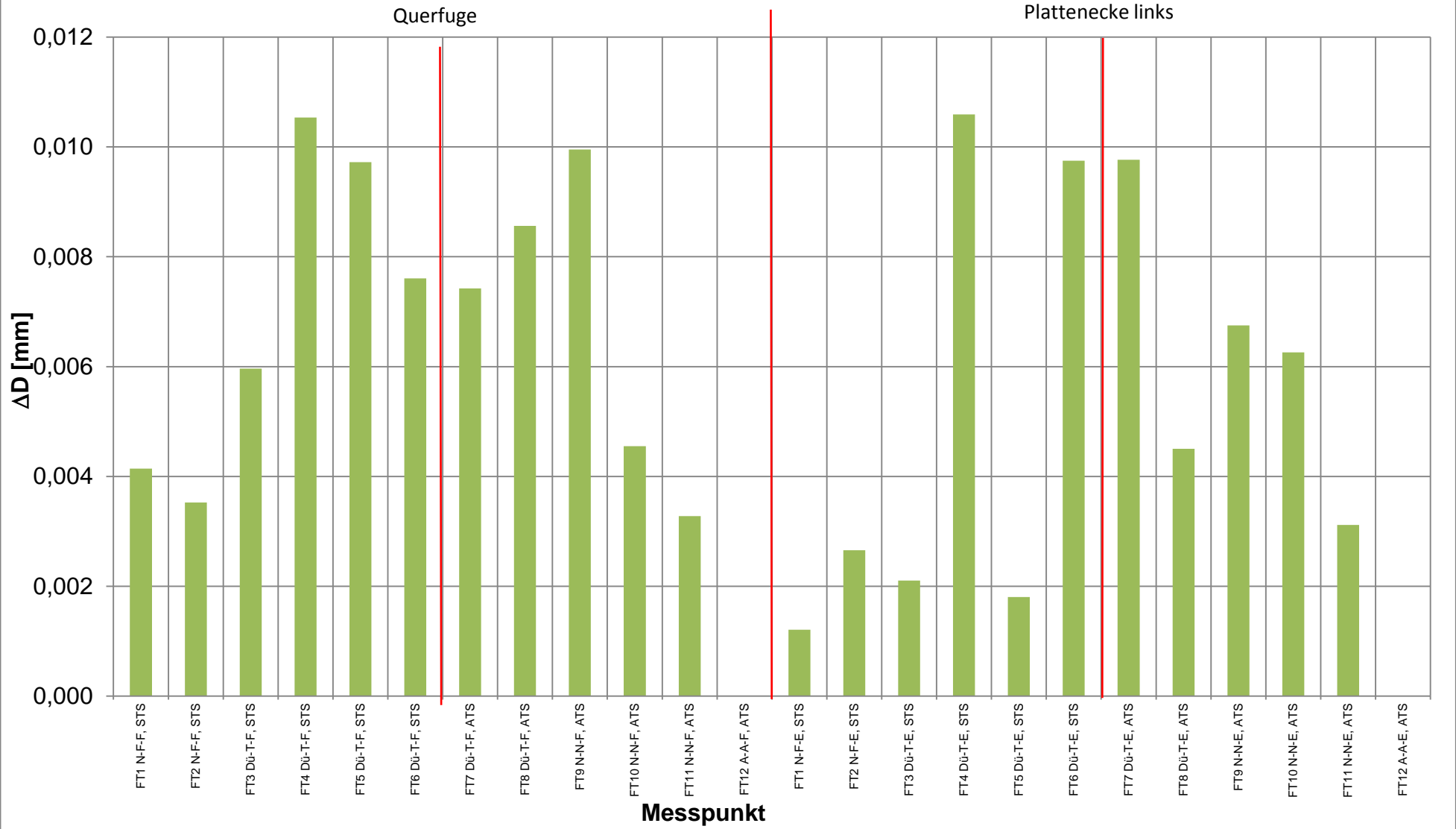
# Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%]

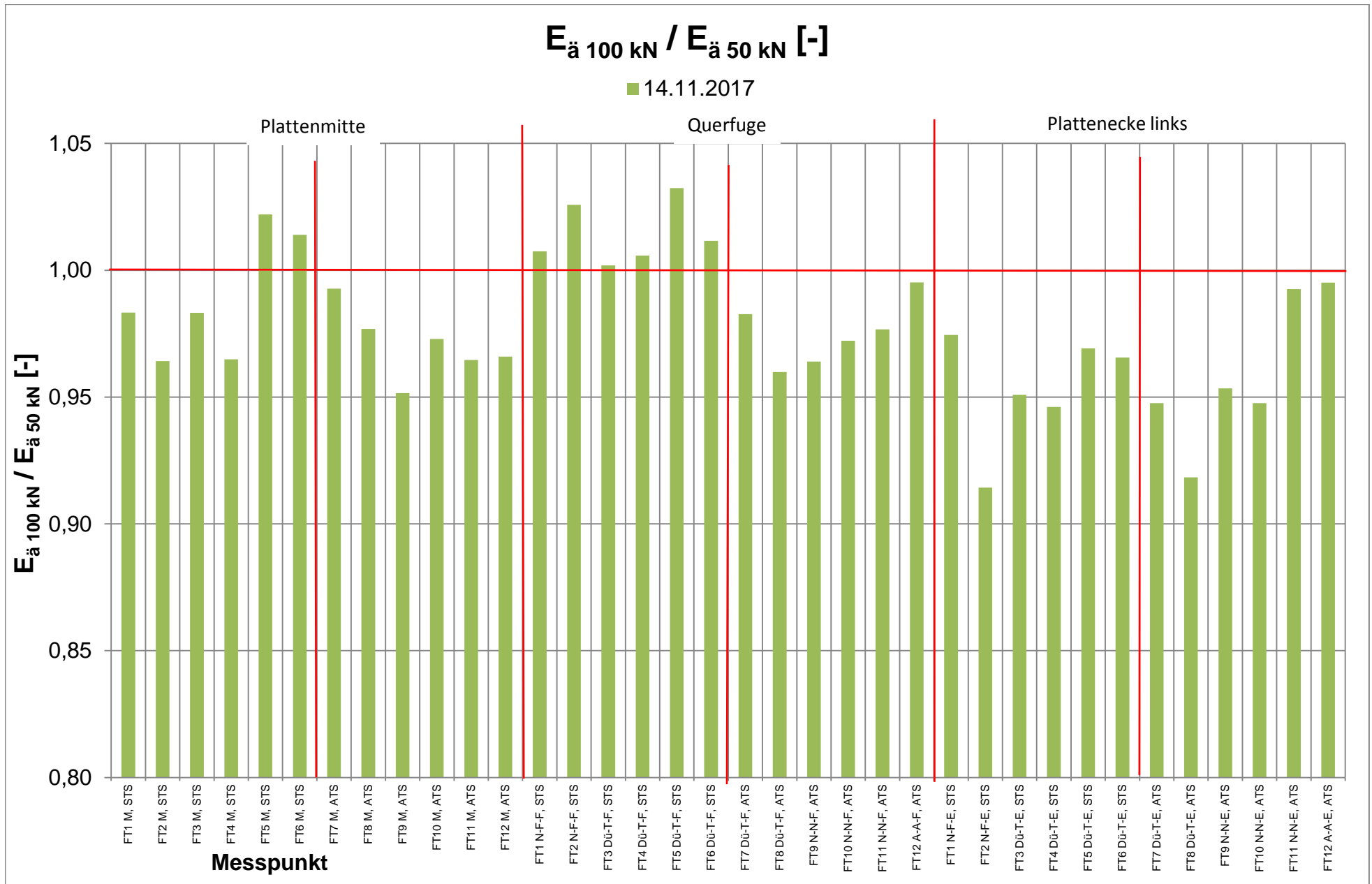
■ 14.11.2017



# Relativdeflexion $\Delta D = D_8 - D_9$ [mm]

■ 14.11.2017







Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 M, STS

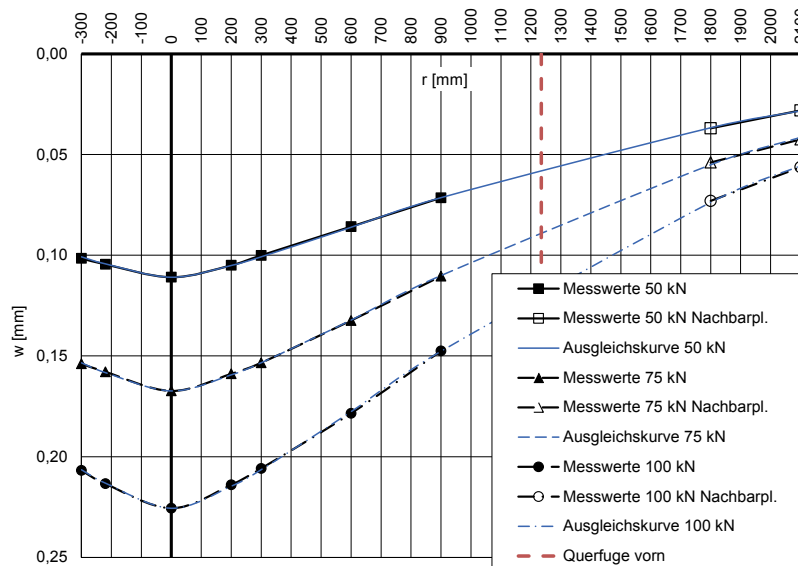
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,8 °C

Messposition: FT 1 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	104	107	113	107	102	87	73	36	28
$w_{rOrig,2}$ [µm]	102	105	112	106	101	87	72	39	29
Uhrzeit 16:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.770		$F_2$ [N] = 50.650		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,102	0,105	0,111	0,105	0,100	0,086	0,072	0,035	0,028
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,101	0,104	0,111	0,105	0,100	0,086	0,071	0,038	0,029
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,102</b>	<b>0,105</b>	<b>0,111</b>	<b>0,105</b>	<b>0,100</b>	<b>0,086</b>	<b>0,071</b>	<b>0,037</b>	<b>0,028</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	155	159	168	160	154	132	111	55	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	153	157	167	158	153	133	110	53	42
Uhrzeit 16:26	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.980		$F_2$ [N] = 75.130		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,155	0,159	0,168	0,160	0,154	0,132	0,111	0,055	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,153	0,157	0,167	0,158	0,153	0,133	0,110	0,053	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,154</b>	<b>0,158</b>	<b>0,167</b>	<b>0,159</b>	<b>0,153</b>	<b>0,132</b>	<b>0,110</b>	<b>0,054</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	204	210	222	211	203	176	145	71	55
$w_{rOrig,2}$ [µm]	204	211	223	211	203	176	146	73	56
Uhrzeit 16:26	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.740		$F_2$ [N] = 98.500		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,207	0,213	0,225	0,214	0,206	0,178	0,147	0,072	0,056
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,207	0,214	0,226	0,214	0,206	0,179	0,148	0,074	0,057
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,207</b>	<b>0,213</b>	<b>0,226</b>	<b>0,214</b>	<b>0,206</b>	<b>0,178</b>	<b>0,148</b>	<b>0,073</b>	<b>0,056</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	1.679	1.669	1.651	1.666
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	201	187	187	192
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	34.822	39.183	37.848	37.284

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F, STS

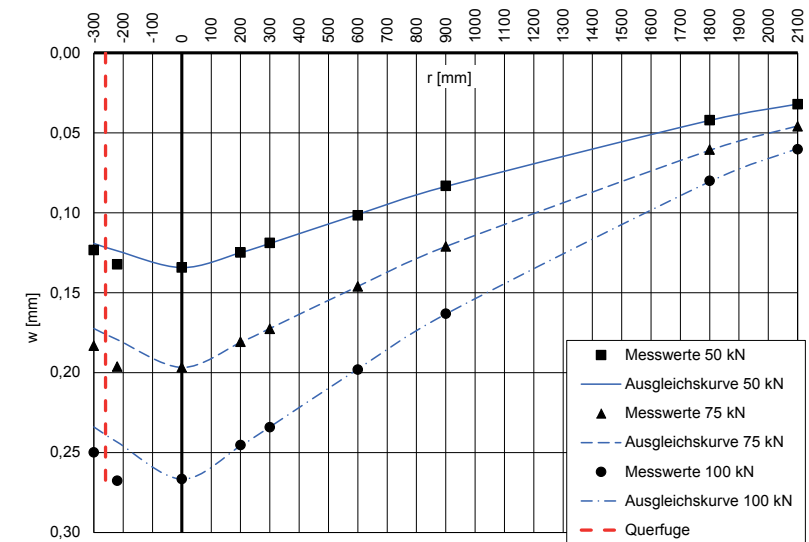
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	134	136	126	120	103	84	42	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	124	133	135	126	120	102	84	43	33
Uhrzeit 16:27	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.440		$F_2$ [N] = 50.440		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,124	0,133	0,135	0,125	0,119	0,102	0,083	0,042	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,123	0,132	0,134	0,125	0,119	0,101	0,083	0,043	0,033
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,132</b>	<b>0,134</b>	<b>0,125</b>	<b>0,119</b>	<b>0,102</b>	<b>0,083</b>	<b>0,042</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	184	197	197	181	173	146	121	61	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	182	195	196	180	172	146	121	60	46
Uhrzeit 16:28	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.770		$F_2$ [N] = 75.050		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,185	0,198	0,198	0,182	0,174	0,146	0,121	0,061	0,046
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,182	0,195	0,196	0,180	0,172	0,146	0,121	0,060	0,046
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,183</b>	<b>0,196</b>	<b>0,197</b>	<b>0,181</b>	<b>0,173</b>	<b>0,146</b>	<b>0,121</b>	<b>0,061</b>	<b>0,046</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	247	264	263	242	231	196	161	79	59
$w_{rOrig,2}$ [µm]	246	264	263	242	231	195	161	79	60
Uhrzeit 16:28	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.730		$F_2$ [N] = 98.550		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,250	0,267	0,266	0,245	0,234	0,199	0,163	0,080	0,060
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,250	0,268	0,267	0,246	0,234	0,198	0,163	0,080	0,061
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,250</b>	<b>0,268</b>	<b>0,267</b>	<b>0,245</b>	<b>0,234</b>	<b>0,198</b>	<b>0,163</b>	<b>0,080</b>	<b>0,060</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	1.386	1.420	1.397	1.401
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	200	208	209	206
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	19.859	19.702	18.776	19.446
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	98,3 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:	0,004	0,004	0,004	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 M, STS

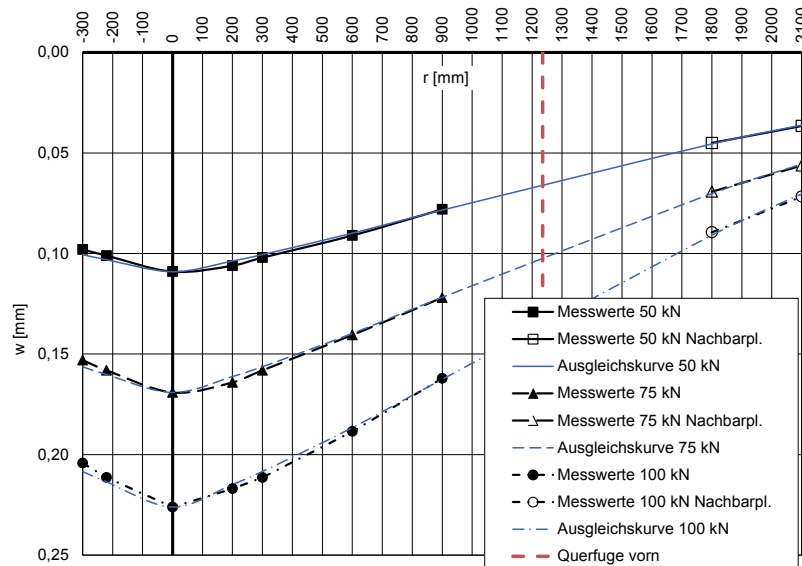
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,5 °C

Messposition: FT 2 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	98	101	109	106	102	91	78	45	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	98	101	109	106	102	91	78	45	37
Uhrzeit 16:29	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.970		$F_2$ [N] = 49.990		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,098	0,101	0,109	0,106	0,102	0,091	0,078	0,045	0,036
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,098	0,101	0,109	0,106	0,102	0,091	0,078	0,045	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,098</b>	<b>0,101</b>	<b>0,109</b>	<b>0,106</b>	<b>0,102</b>	<b>0,091</b>	<b>0,078</b>	<b>0,045</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	153	158	169	164	158	140	122	69	56
$w_{rOrig,2}$ [µm]	152	157	168	163	157	140	121	69	56
Uhrzeit 16:29	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.640		$F_2$ [N] = 74.790		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,154	0,159	0,170	0,165	0,159	0,141	0,123	0,069	0,056
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,152	0,157	0,168	0,163	0,157	0,140	0,121	0,069	0,056
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,153</b>	<b>0,158</b>	<b>0,169</b>	<b>0,164</b>	<b>0,158</b>	<b>0,141</b>	<b>0,122</b>	<b>0,069</b>	<b>0,056</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	201	208	222	213	208	186	159	88	70
$w_{rOrig,2}$ [µm]	201	208	223	214	208	185	160	88	71
Uhrzeit 16:30	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.420		$F_2$ [N] = 98.360		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,204	0,211	0,226	0,216	0,211	0,189	0,162	0,089	0,071
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,204	0,211	0,227	0,218	0,211	0,188	0,163	0,089	0,072
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,204</b>	<b>0,211</b>	<b>0,226</b>	<b>0,217</b>	<b>0,211</b>	<b>0,189</b>	<b>0,162</b>	<b>0,089</b>	<b>0,072</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m²]:		1.708	1.651	1.647	1.669
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m²]:		176	170	169	172
Schichtmodul $E_1$ [MN/m²]:		47.260	45.840	45.964	46.355

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-F, STS

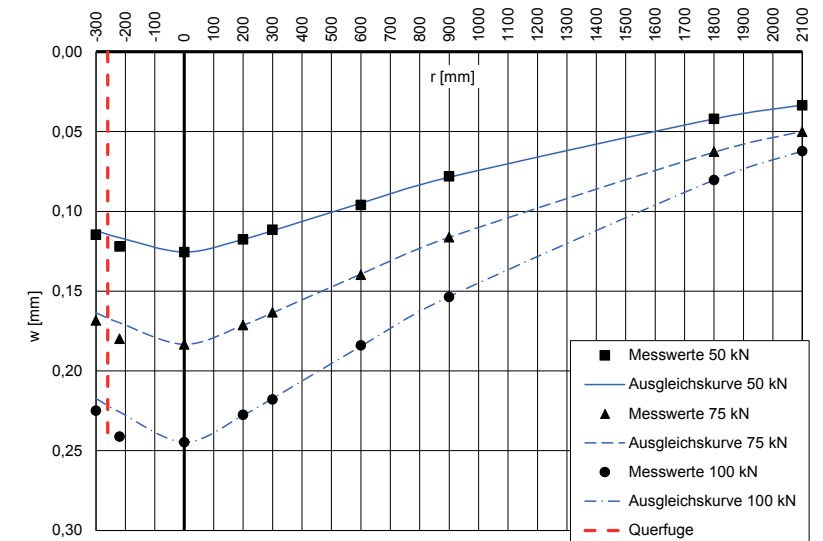
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,5 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	115	122	126	118	112	96	78	41	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	114	122	125	117	111	96	78	43	34
Uhrzeit 16:30	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.010		$F_2$ [N] = 49.980		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,115	0,122	0,126	0,118	0,112	0,096	0,078	0,041	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,114	0,122	0,125	0,117	0,111	0,096	0,078	0,043	0,034
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,122</b>	<b>0,126</b>	<b>0,118</b>	<b>0,112</b>	<b>0,096</b>	<b>0,078</b>	<b>0,042</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	169	181	184	172	164	142	117	64	51
$w_{rOrig,2}$ [µm]	167	178	182	170	162	137	115	61	49
Uhrzeit 16:31	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.790		$F_2$ [N] = 74.930		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,169	0,182	0,185	0,172	0,164	0,142	0,117	0,064	0,051
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,167	0,178	0,182	0,170	0,162	0,137	0,115	0,061	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,167</b>	<b>0,180</b>	<b>0,183</b>	<b>0,171</b>	<b>0,163</b>	<b>0,140</b>	<b>0,116</b>	<b>0,063</b>	<b>0,050</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	223	239	242	226	216	182	152	79	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	222	238	242	224	215	182	152	80	61
Uhrzeit 16:31	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.870		$F_2$ [N] = 98.940		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,226	0,242	0,245	0,229	0,218	0,184	0,154	0,080	0,063
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,224	0,241	0,245	0,226	0,217	0,184	0,154	0,081	0,062
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,225</b>	<b>0,241</b>	<b>0,245</b>	<b>0,227</b>	<b>0,218</b>	<b>0,184</b>	<b>0,154</b>	<b>0,080</b>	<b>0,062</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m²]:		1.484	1.523	1.522	1.510
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m²]:		204	206	213	208
Schichtmodul $E_1$ [MN/m²]:		23.351	24.866	23.118	23.779
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,7 %	98,5 %	98,3 %	98,5 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,004	0,004	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 M, STS

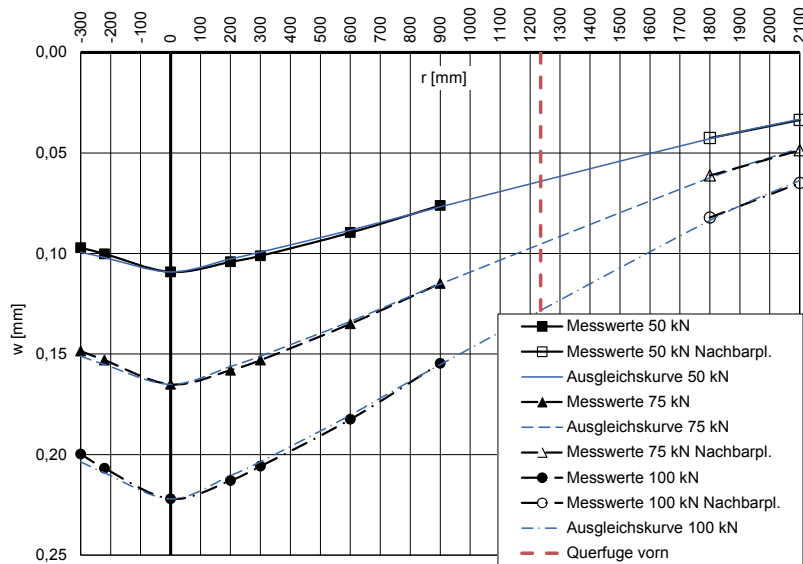
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	97	100	109	104	101	89	76	42	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	97	100	109	104	101	90	76	43	34
Uhrzeit 16:32	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.900	$F_2$ [N] = 49.940	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,097	0,100	0,109	0,104	0,101	0,089	0,076	0,042	0,033
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,097	0,100	0,109	0,104	0,101	0,090	0,076	0,043	0,034
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,097</b>	<b>0,100</b>	<b>0,109</b>	<b>0,104</b>	<b>0,101</b>	<b>0,090</b>	<b>0,076</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	148	152	164	157	152	134	114	60	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	148	153	165	158	153	135	115	62	49
Uhrzeit 16:33	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.630	$F_2$ [N] = 74.820	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,149	0,153	0,165	0,158	0,153	0,135	0,115	0,060	0,048
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,148	0,153	0,165	0,158	0,153	0,135	0,115	0,062	0,049
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,149</b>	<b>0,153</b>	<b>0,165</b>	<b>0,158</b>	<b>0,153</b>	<b>0,135</b>	<b>0,115</b>	<b>0,061</b>	<b>0,049</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	197	204	219	210	203	180	153	81	64
$w_{rOrig,2}$ [µm]	197	204	219	210	203	180	152	81	64
Uhrzeit 16:33	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.650	$F_2$ [N] = 98.580	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,200	0,207	0,222	0,213	0,206	0,182	0,155	0,082	0,065
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,200	0,207	0,222	0,213	0,206	0,183	0,154	0,082	0,065
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,200</b>	<b>0,207</b>	<b>0,222</b>	<b>0,213</b>	<b>0,206</b>	<b>0,183</b>	<b>0,155</b>	<b>0,082</b>	<b>0,065</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.706	1.692	1.677	1.691
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		187	183	180	184
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		41.736	42.408	42.694	42.279

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 Dü-T-F, STS

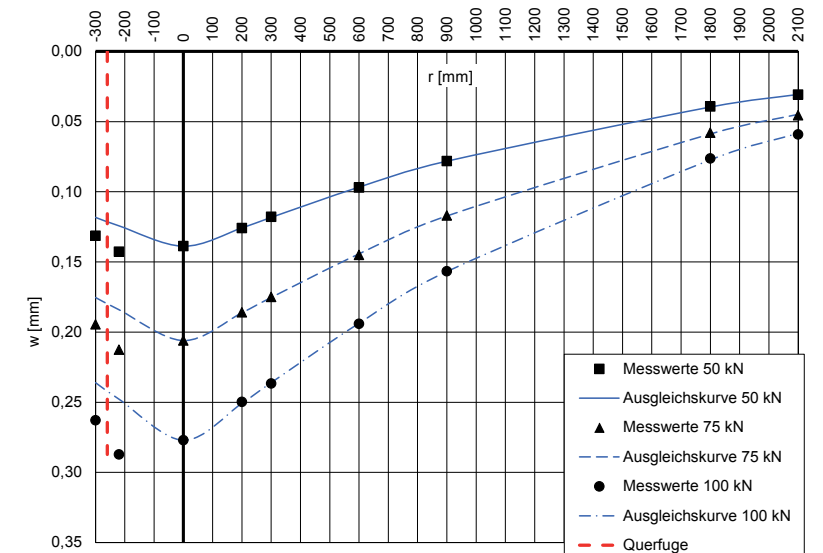
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 11,7 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	132	144	140	127	118	98	79	40	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	132	143	139	126	119	97	78	39	31
Uhrzeit 16:34	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.270	$F_2$ [N] = 50.230	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,131	0,143	0,139	0,126	0,117	0,097	0,079	0,040	0,031
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,131	0,142	0,138	0,125	0,118	0,097	0,078	0,039	0,031
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,143</b>	<b>0,139</b>	<b>0,126</b>	<b>0,118</b>	<b>0,097</b>	<b>0,078</b>	<b>0,039</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	195	213	206	186	175	145	117	58	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	194	212	206	186	175	145	117	58	46
Uhrzeit 16:34	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.870	$F_2$ [N] = 75.110	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,195	0,213	0,206	0,186	0,175	0,145	0,117	0,058	0,045
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,194	0,212	0,206	0,186	0,175	0,145	0,117	0,058	0,046
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,195</b>	<b>0,213</b>	<b>0,206</b>	<b>0,186</b>	<b>0,175</b>	<b>0,145</b>	<b>0,117</b>	<b>0,058</b>	<b>0,046</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	260	284	274	247	234	192	155	75	58
$w_{rOrig,2}$ [µm]	260	284	274	247	234	192	155	76	59
Uhrzeit 16:35	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.970	$F_2$ [N] = 98.800	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,263	0,287	0,277	0,250	0,236	0,194	0,157	0,076	0,059
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,263	0,287	0,277	0,250	0,237	0,194	0,157	0,077	0,060
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,263</b>	<b>0,287</b>	<b>0,277</b>	<b>0,250</b>	<b>0,237</b>	<b>0,194</b>	<b>0,157</b>	<b>0,076</b>	<b>0,059</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.342	1.356	1.344	1.347
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		213	215	217	215
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		15.966	16.206	15.580	15.918
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,0 %	97,7 %	97,7 %	97,8 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,006	0,006	0,006

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 M, STS

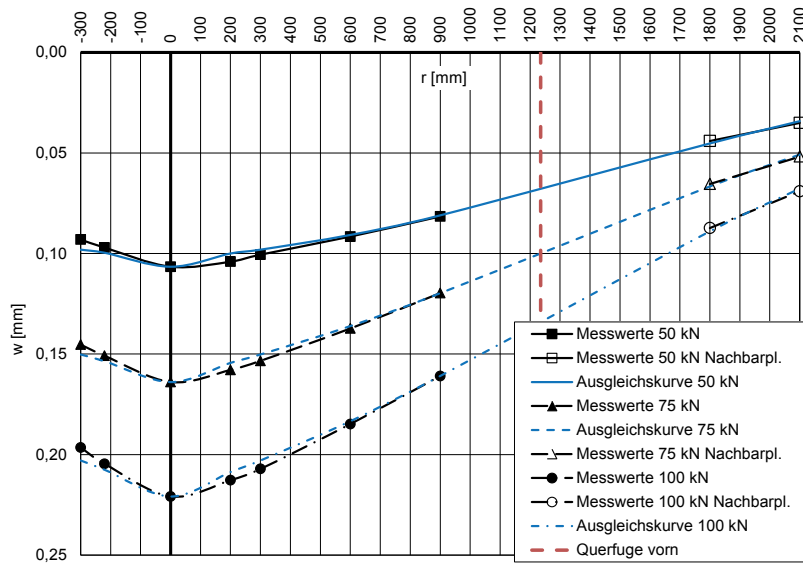
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,4 °C

Messposition: FT 4 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	94	98	107	105	102	93	82	45	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	92	96	106	103	99	90	81	43	34
Uhrzeit 16:36	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.950	$F_2$ [N] = 49.980	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,094	0,098	0,107	0,105	0,102	0,093	0,082	0,045	0,036
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,092	0,096	0,106	0,103	0,099	0,090	0,081	0,043	0,034
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,097</b>	<b>0,107</b>	<b>0,104</b>	<b>0,101</b>	<b>0,092</b>	<b>0,082</b>	<b>0,044</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	146	151	164	158	154	138	120	65	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	143	149	162	156	151	135	118	65	51
Uhrzeit 16:36	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.510	$F_2$ [N] = 74.620	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,147	0,152	0,165	0,159	0,155	0,139	0,121	0,065	0,052
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,144	0,150	0,163	0,157	0,152	0,136	0,119	0,065	0,051
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,145</b>	<b>0,151</b>	<b>0,164</b>	<b>0,158</b>	<b>0,153</b>	<b>0,137</b>	<b>0,120</b>	<b>0,065</b>	<b>0,052</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	194	202	218	210	204	182	159	86	68
$w_{rOrig,2}$ [µm]	193	201	217	209	204	182	158	86	68
Uhrzeit 16:36	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.470	$F_2$ [N] = 98.470	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,197	0,205	0,221	0,213	0,207	0,185	0,161	0,087	0,069
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,196	0,204	0,220	0,212	0,207	0,185	0,160	0,087	0,069
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,197</b>	<b>0,205</b>	<b>0,221</b>	<b>0,213</b>	<b>0,207</b>	<b>0,185</b>	<b>0,161</b>	<b>0,087</b>	<b>0,069</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.747	1.704	1.686	1.712
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		177	179	176	177
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		49.886	45.348	45.714	46.983

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-F, STS

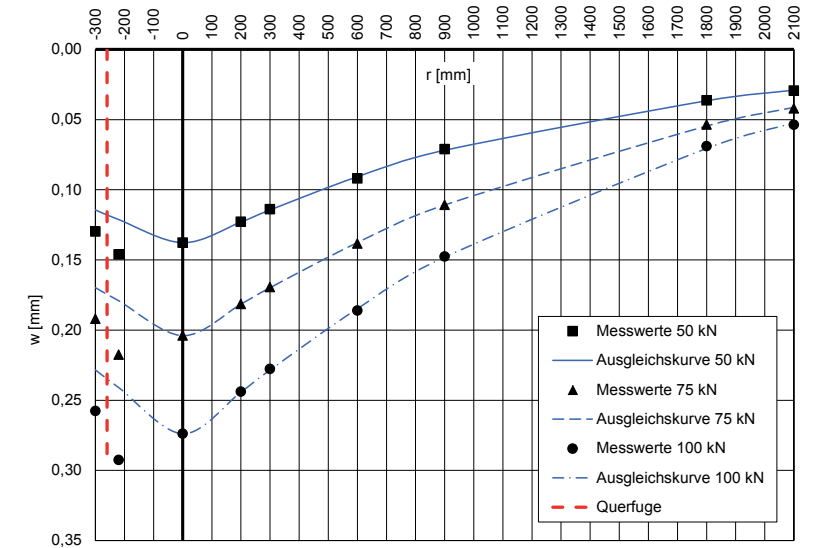
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,2 °C

Messposition: FT 4 Dübetasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	131	147	139	124	115	93	72	37	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	130	147	138	123	114	92	71	36	29
Uhrzeit 16:37	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.230	$F_2$ [N] = 50.330	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,130	0,146	0,138	0,123	0,114	0,093	0,072	0,037	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,129	0,146	0,137	0,122	0,113	0,091	0,071	0,036	0,029
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,130</b>	<b>0,146</b>	<b>0,138</b>	<b>0,123</b>	<b>0,114</b>	<b>0,092</b>	<b>0,071</b>	<b>0,036</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	191	217	203	181	169	138	111	53	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	192	217	204	181	169	138	110	54	42
Uhrzeit 16:38	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.690	$F_2$ [N] = 74.970	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,192	0,218	0,204	0,182	0,170	0,139	0,111	0,053	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,192	0,217	0,204	0,181	0,169	0,138	0,110	0,054	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,192</b>	<b>0,217</b>	<b>0,204</b>	<b>0,181</b>	<b>0,169</b>	<b>0,138</b>	<b>0,111</b>	<b>0,054</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	254	288	269	240	224	183	145	67	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	254	289	271	241	225	184	146	69	54
Uhrzeit 16:38	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.530	$F_2$ [N] = 98.640	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,258	0,292	0,273	0,244	0,227	0,186	0,147	0,068	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,258	0,293	0,275	0,244	0,228	0,187	0,148	0,070	0,055
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,258</b>	<b>0,293</b>	<b>0,274</b>	<b>0,244</b>	<b>0,228</b>	<b>0,186</b>	<b>0,148</b>	<b>0,069</b>	<b>0,054</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.352	1.369	1.360	1.360
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		230	230	234	231
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		14.091	14.685	13.956	14.244
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,5 %	96,0 %	95,9 %	96,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ kor. bez. auf 50 kN [mm]:		0,010	0,011	0,011	0,011

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 M, STS

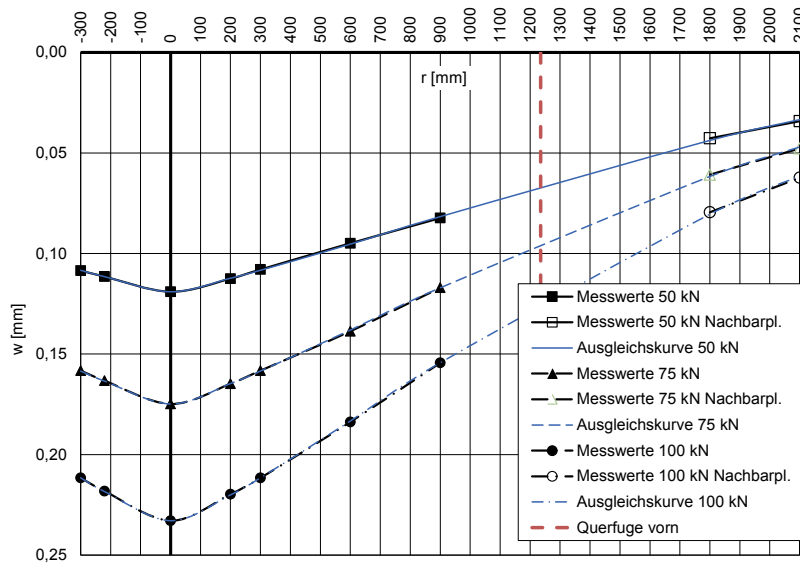
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,7 °C

Messposition: FT 5 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	109	112	120	113	109	95	83	44	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	107	110	117	111	106	94	81	41	33
Uhrzeit 16:39	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.790		$F_2$ [N] = 49.770		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,109	0,112	0,121	0,113	0,109	0,095	0,083	0,044	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,107	0,111	0,118	0,112	0,106	0,094	0,081	0,041	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,108</b>	<b>0,111</b>	<b>0,119</b>	<b>0,112</b>	<b>0,108</b>	<b>0,095</b>	<b>0,082</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	158	163	174	164	158	138	117	61	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	157	162	174	164	157	138	116	60	47
Uhrzeit 16:39	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.510		$F_2$ [N] = 74.760		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,159	0,164	0,175	0,165	0,159	0,139	0,118	0,061	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,158	0,163	0,175	0,165	0,158	0,138	0,116	0,060	0,047
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,158</b>	<b>0,163</b>	<b>0,175</b>	<b>0,165</b>	<b>0,158</b>	<b>0,139</b>	<b>0,117</b>	<b>0,061</b>	<b>0,048</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	209	216	230	217	209	182	153	78	61
$w_{rOrig,2}$ [µm]	209	215	230	217	209	181	152	79	62
Uhrzeit 16:40	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.820		$F_2$ [N] = 98.680		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,211	0,219	0,233	0,220	0,211	0,184	0,155	0,079	0,062
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,212	0,218	0,233	0,220	0,212	0,183	0,154	0,080	0,063
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,212</b>	<b>0,218</b>	<b>0,233</b>	<b>0,220</b>	<b>0,212</b>	<b>0,184</b>	<b>0,154</b>	<b>0,079</b>	<b>0,062</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.564	1.597	1.599	1.587
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		179	187	186	184
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		35.364	34.580	34.959	34.968

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-F, STS

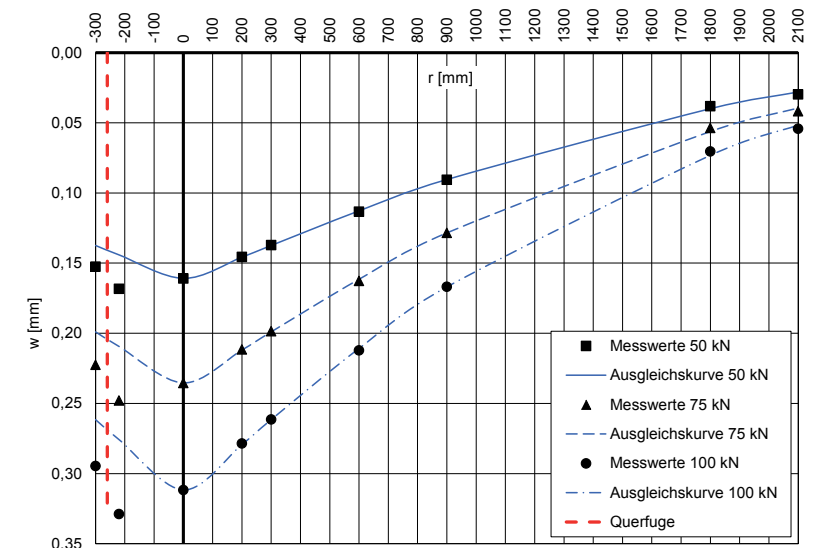
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 11,8 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	154	170	162	147	138	114	91	38	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	154	170	163	147	139	115	92	39	31
Uhrzeit 16:41	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.450		$F_2$ [N] = 50.540		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,153	0,168	0,161	0,146	0,137	0,113	0,090	0,038	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,152	0,168	0,161	0,145	0,138	0,114	0,091	0,039	0,031
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,152</b>	<b>0,168</b>	<b>0,161</b>	<b>0,146</b>	<b>0,137</b>	<b>0,113</b>	<b>0,091</b>	<b>0,038</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	223	248	236	212	199	163	128	53	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	224	250	237	213	200	164	130	55	43
Uhrzeit 16:41	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.210		$F_2$ [N] = 75.490		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,222	0,247	0,235	0,211	0,198	0,163	0,128	0,053	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,223	0,248	0,235	0,212	0,199	0,163	0,129	0,055	0,043
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,222</b>	<b>0,248</b>	<b>0,235</b>	<b>0,212</b>	<b>0,199</b>	<b>0,163</b>	<b>0,128</b>	<b>0,054</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	293	327	310	277	260	211	166	70	54
$w_{rOrig,2}$ [µm]	293	327	310	277	260	211	166	70	54
Uhrzeit 16:41	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.490		$F_2$ [N] = 99.430		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,295	0,329	0,312	0,278	0,261	0,212	0,167	0,070	0,054
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,295	0,329	0,312	0,278	0,261	0,212	0,167	0,070	0,054
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,295</b>	<b>0,329</b>	<b>0,312</b>	<b>0,279</b>	<b>0,261</b>	<b>0,212</b>	<b>0,167</b>	<b>0,070</b>	<b>0,054</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.157	1.187	1.195	1.180
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		199	210	215	208
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		11.896	11.488	11.205	11.529
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,1 %	96,8 %	96,8 %	96,9 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,010	0,010	0,010

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 M, STS

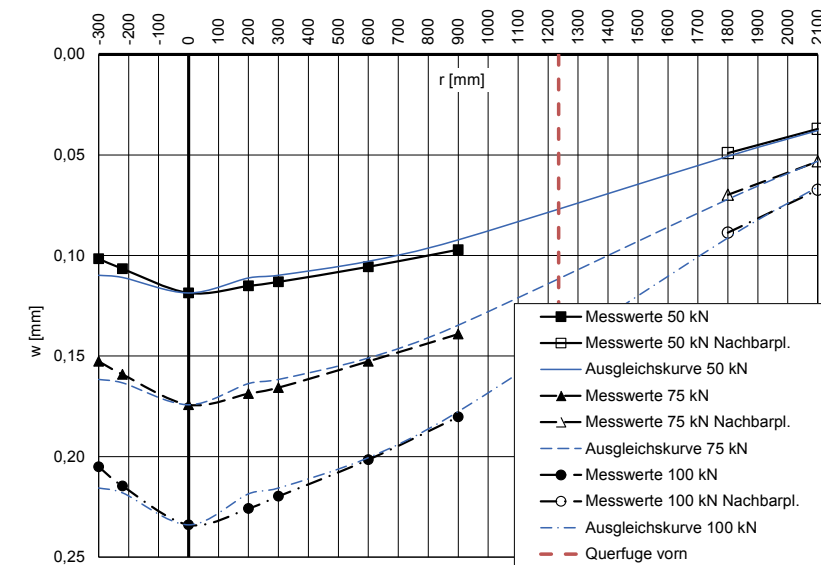
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 12,2 °C

Messposition: FT 6 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	102	107	119	115	113	105	97	49	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	101	106	118	115	113	106	97	49	37
Uhrzeit 16:42	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.980	$F_2$ [N] = 49.910	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,102	0,107	0,119	0,115	0,113	0,105	0,097	0,049	0,037
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,101	0,106	0,118	0,115	0,113	0,106	0,097	0,049	0,037
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,102</b>	<b>0,107</b>	<b>0,119</b>	<b>0,115</b>	<b>0,113</b>	<b>0,106</b>	<b>0,097</b>	<b>0,049</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	152	158	173	168	165	152	138	69	53
$w_{rOrig,2}$ [µm]	152	159	174	168	165	152	139	70	53
Uhrzeit 16:43	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.540	$F_2$ [N] = 74.810	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,153	0,159	0,174	0,169	0,166	0,153	0,139	0,069	0,053
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,152	0,159	0,174	0,168	0,165	0,152	0,139	0,070	0,053
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,153</b>	<b>0,159</b>	<b>0,174</b>	<b>0,169</b>	<b>0,166</b>	<b>0,153</b>	<b>0,139</b>	<b>0,070</b>	<b>0,053</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	201	211	230	222	216	198	177	87	66
$w_{rOrig,2}$ [µm]	204	213	232	224	218	200	179	88	67
Uhrzeit 16:43	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.590	$F_2$ [N] = 98.860	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,204	0,214	0,233	0,225	0,219	0,201	0,180	0,088	0,067
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,206	0,215	0,235	0,227	0,221	0,202	0,181	0,089	0,068
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,205</b>	<b>0,215</b>	<b>0,234</b>	<b>0,226</b>	<b>0,220</b>	<b>0,202</b>	<b>0,180</b>	<b>0,089</b>	<b>0,067</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.570	1.603	1.592	1.588
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		150	153	161	155
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		50.181	51.433	45.737	49.117

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 Dü-T-F, STS

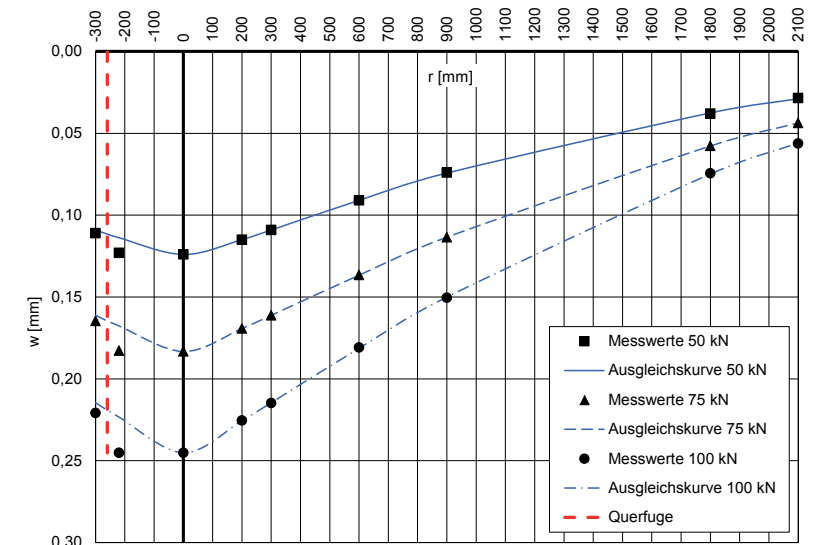
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 12,3 °C

Messposition: FT 6 Düeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	111	123	124	115	109	91	74	38	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	111	123	124	115	109	91	74	38	28
Uhrzeit 16:44	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.970	$F_2$ [N] = 50.010	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,111	0,123	0,124	0,115	0,109	0,091	0,074	0,038	0,029
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,111	0,123	0,124	0,115	0,109	0,091	0,074	0,038	0,028
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,111</b>	<b>0,123</b>	<b>0,124</b>	<b>0,115</b>	<b>0,109</b>	<b>0,091</b>	<b>0,074</b>	<b>0,038</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	165	183	183	169	161	137	113	57	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	163	181	182	168	160	135	113	58	44
Uhrzeit 16:44	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.640	$F_2$ [N] = 74.700	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,166	0,184	0,184	0,170	0,162	0,138	0,114	0,057	0,043
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,164	0,182	0,183	0,169	0,161	0,136	0,113	0,058	0,044
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,165</b>	<b>0,183</b>	<b>0,183</b>	<b>0,169</b>	<b>0,161</b>	<b>0,137</b>	<b>0,113</b>	<b>0,058</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	218	242	242	223	212	178	148	73	55
$w_{rOrig,2}$ [µm]	218	242	242	222	212	179	149	74	56
Uhrzeit 16:45	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.800	$F_2$ [N] = 98.600	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,221	0,245	0,245	0,226	0,215	0,180	0,150	0,074	0,056
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,221	0,245	0,245	0,225	0,215	0,182	0,151	0,075	0,057
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,221</b>	<b>0,245</b>	<b>0,245</b>	<b>0,225</b>	<b>0,215</b>	<b>0,181</b>	<b>0,150</b>	<b>0,074</b>	<b>0,056</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.501	1.524	1.519	1.515
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		225	221	226	224
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		20.043	21.695	20.629	20.789
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,9 %	96,7 %	96,7 %	96,7 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,007	0,008	0,008	0,008

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 M, ATS

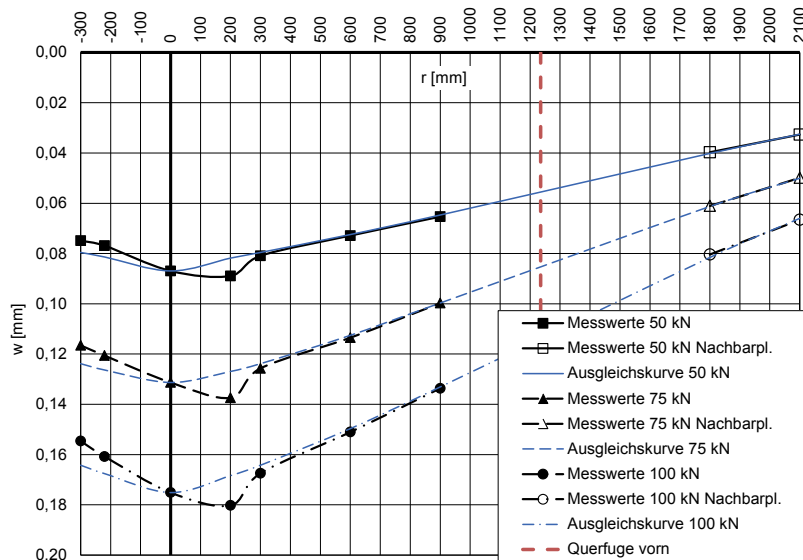
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 11,9 °C

Messposition: FT 7 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	76	78	89	91	82	74	66	41	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	73	75	84	86	79	71	64	38	31
Uhrzeit 16:46	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.910	$F_2$ [N] = 49.580	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,076	0,078	0,089	0,091	0,082	0,074	0,066	0,041	0,034
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,074	0,076	0,085	0,087	0,080	0,072	0,065	0,038	0,031
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,075</b>	<b>0,077</b>	<b>0,087</b>	<b>0,089</b>	<b>0,081</b>	<b>0,073</b>	<b>0,065</b>	<b>0,040</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	114	118	129	135	123	111	98	59	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	115	119	129	135	124	112	98	61	50
Uhrzeit 16:47	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.560	$F_2$ [N] = 73.790	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,116	0,120	0,132	0,138	0,125	0,113	0,100	0,060	0,049
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,117	0,121	0,131	0,137	0,126	0,114	0,100	0,062	0,051
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,117</b>	<b>0,121</b>	<b>0,131</b>	<b>0,137</b>	<b>0,126</b>	<b>0,114</b>	<b>0,100</b>	<b>0,061</b>	<b>0,050</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	151	157	171	177	164	148	131	79	65
$w_{rOrig,2}$ [µm]	151	157	171	175	163	147	130	78	65
Uhrzeit 16:47	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.640	$F_2$ [N] = 97.630	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,155	0,161	0,175	0,181	0,168	0,152	0,134	0,081	0,067
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,155	0,161	0,175	0,179	0,167	0,151	0,133	0,080	0,067
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,155</b>	<b>0,161</b>	<b>0,175</b>	<b>0,180</b>	<b>0,167</b>	<b>0,151</b>	<b>0,134</b>	<b>0,080</b>	<b>0,067</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.142	2.127	2.126	2.132
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		238	201	204	214
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		51.277	69.764	67.484	62.841

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-F, ATS

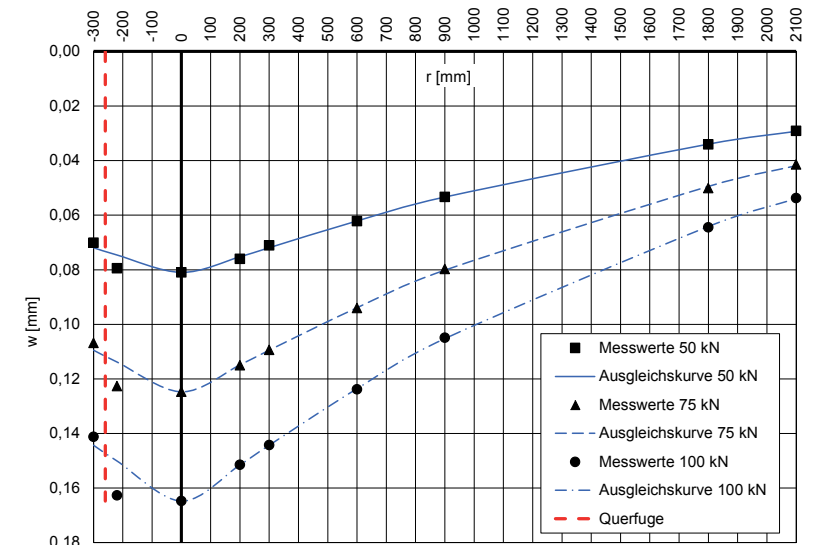
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,4 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	71	81	82	77	72	63	54	34	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	71	80	82	77	72	63	54	35	30
Uhrzeit 16:48	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.730	$F_2$ [N] = 50.540	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,070	0,080	0,081	0,076	0,071	0,062	0,053	0,034	0,029
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,070	0,079	0,081	0,076	0,071	0,062	0,053	0,035	0,030
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,070</b>	<b>0,079</b>	<b>0,081</b>	<b>0,076</b>	<b>0,071</b>	<b>0,062</b>	<b>0,053</b>	<b>0,034</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	105	120	122	113	107	92	78	49	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	104	120	122	112	107	92	78	49	41
Uhrzeit 16:49	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.190	$F_2$ [N] = 73.510	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,108	0,123	0,125	0,116	0,110	0,094	0,080	0,050	0,041
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,106	0,122	0,124	0,114	0,109	0,094	0,080	0,050	0,042
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,107</b>	<b>0,123</b>	<b>0,125</b>	<b>0,115</b>	<b>0,109</b>	<b>0,094</b>	<b>0,080</b>	<b>0,050</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	137	158	160	147	140	120	102	62	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	139	160	162	149	142	122	103	64	53
Uhrzeit 16:49	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.640	$F_2$ [N] = 97.770	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,140	0,162	0,164	0,151	0,143	0,123	0,104	0,063	0,053
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,142	0,164	0,166	0,152	0,145	0,125	0,105	0,065	0,054
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,141</b>	<b>0,163</b>	<b>0,165</b>	<b>0,151</b>	<b>0,144</b>	<b>0,124</b>	<b>0,105</b>	<b>0,064</b>	<b>0,054</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.300	2.239	2.260	2.266
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		256	266	274	265
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		54.665	46.918	45.618	49.067
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,5 %	95,0 %	94,8 %	95,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,007	0,008	0,008	0,007

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT8 M, ATS

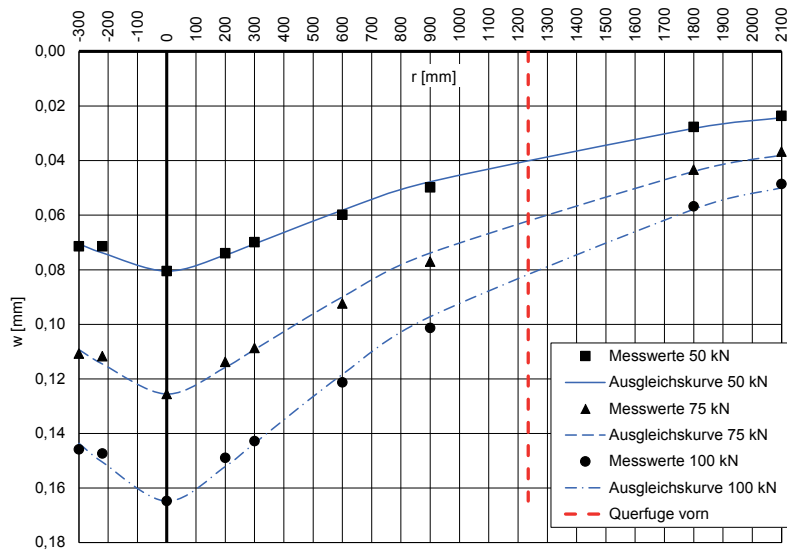
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,5 °C

Messposition: FT 8 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	71	71	81	74	70	60	50	28	24
$w_{Orig,2}$ [µm]	71	71	79	73	69	59	49	27	23
Uhrzeit 16:50	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.800		$F_2$ [N] = 49.560		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,071	0,071	0,081	0,074	0,070	0,060	0,050	0,028	0,024
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,072	0,072	0,080	0,074	0,070	0,060	0,049	0,027	0,023
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,071</b>	<b>0,071</b>	<b>0,081</b>	<b>0,074</b>	<b>0,070</b>	<b>0,060</b>	<b>0,050</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	108	109	123	111	106	90	75	43	36
$w_{Orig,2}$ [µm]	109	110	123	112	107	91	76	42	36
Uhrzeit 16:51	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.350		$F_2$ [N] = 73.600		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,110	0,111	0,126	0,113	0,108	0,092	0,077	0,044	0,037
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,111	0,112	0,125	0,114	0,109	0,093	0,077	0,043	0,037
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,111</b>	<b>0,112</b>	<b>0,126</b>	<b>0,114</b>	<b>0,109</b>	<b>0,092</b>	<b>0,077</b>	<b>0,043</b>	<b>0,037</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	143	144	162	146	140	119	100	56	48
$w_{Orig,2}$ [µm]	142	144	160	145	139	118	98	55	47
Uhrzeit 16:51	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.680		$F_2$ [N] = 97.700		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,146	0,147	0,166	0,149	0,143	0,122	0,102	0,057	0,049
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,145	0,147	0,164	0,148	0,142	0,121	0,100	0,056	0,048
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,146</b>	<b>0,147</b>	<b>0,165</b>	<b>0,149</b>	<b>0,143</b>	<b>0,121</b>	<b>0,101</b>	<b>0,057</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.313	2.225	2.260	2.266
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		318	313	316	316
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		36.463	33.537	34.414	34.805
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT8 Dü-T-F, ATS

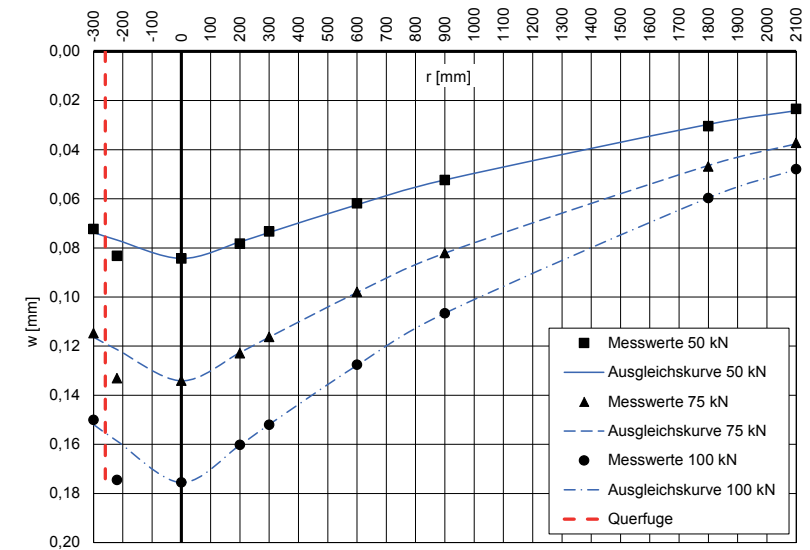
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	72	83	84	78	73	62	52	30	23
$w_{Orig,2}$ [µm]	73	84	85	79	74	62	53	31	24
Uhrzeit 16:52	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.610		$F_2$ [N] = 50.630		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,073	0,084	0,085	0,079	0,074	0,062	0,052	0,030	0,023
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,072	0,083	0,084	0,078	0,073	0,061	0,052	0,031	0,024
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,072</b>	<b>0,083</b>	<b>0,084</b>	<b>0,078</b>	<b>0,073</b>	<b>0,062</b>	<b>0,052</b>	<b>0,030</b>	<b>0,023</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	113	131	132	121	114	96	81	46	36
$w_{Orig,2}$ [µm]	112	130	131	120	114	96	80	46	37
Uhrzeit 16:52	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.420		$F_2$ [N] = 73.650		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,115	0,134	0,135	0,124	0,116	0,098	0,083	0,047	0,037
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,114	0,132	0,133	0,122	0,116	0,098	0,081	0,047	0,038
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,133</b>	<b>0,134</b>	<b>0,123</b>	<b>0,116</b>	<b>0,098</b>	<b>0,082</b>	<b>0,047</b>	<b>0,037</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	147	171	172	157	149	125	104	58	47
$w_{Orig,2}$ [µm]	147	171	172	157	149	125	105	59	47
Uhrzeit 16:53	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.930		$F_2$ [N] = 98.020		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,150	0,175	0,176	0,160	0,152	0,128	0,106	0,059	0,048
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,150	0,174	0,175	0,160	0,152	0,128	0,107	0,060	0,048
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,150</b>	<b>0,175</b>	<b>0,176</b>	<b>0,160</b>	<b>0,152</b>	<b>0,128</b>	<b>0,107</b>	<b>0,060</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.209	2.083	2.121	2.138
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		294	282	293	290
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		37.066	33.785	33.244	34.698
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,9 %	94,6 %	94,5 %	94,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,008	0,009	0,009	0,009

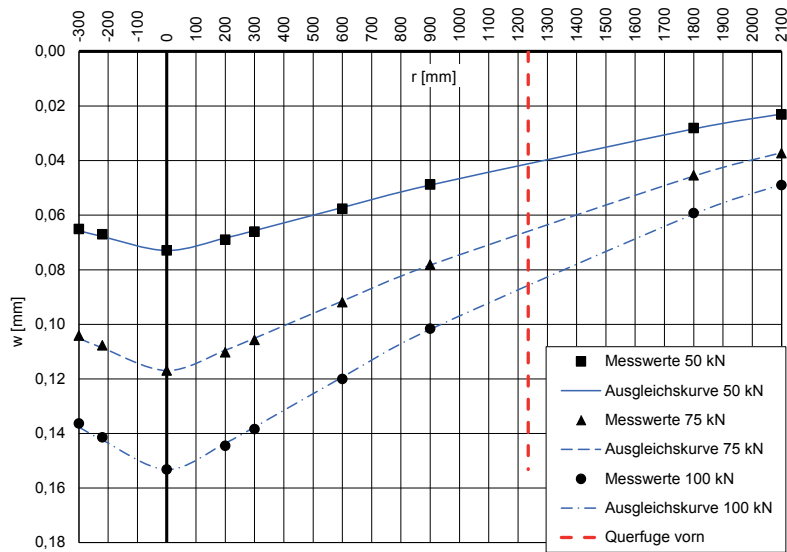


Prüfprotokoll 9 M  
**Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer**  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT9 M, ATS

Messdatum: 14.11.2017  
 Lufttemperatur: 10,5 °C  
 Oberflächentemperatur: 11,6 °C  
 Messposition: **FT 9 Plattenmitte, Waschbeton**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	66	68	74	70	67	58	49	29	23
$w_{Orig,2}$ [µm]	66	68	74	70	67	59	50	28	24
Uhrzeit 16:53	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.830		$F_2$ [N] = 50.600		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,065	0,067	0,073	0,069	0,066	0,057	0,048	0,029	0,023
$w_{FSolII}$ [mm]	0,065	0,067	0,073	0,069	0,066	0,058	0,049	0,028	0,024
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,065</b>	<b>0,067</b>	<b>0,073</b>	<b>0,069</b>	<b>0,066</b>	<b>0,058</b>	<b>0,049</b>	<b>0,028</b>	<b>0,023</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	102	105	114	108	103	90	76	44	36
$w_{Orig,2}$ [µm]	102	106	115	108	104	90	77	45	37
Uhrzeit 16:54	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.370		$F_2$ [N] = 73.470		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,104	0,107	0,117	0,110	0,105	0,092	0,078	0,045	0,037
$w_{FSolII}$ [mm]	0,104	0,108	0,117	0,110	0,106	0,092	0,079	0,046	0,038
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,104</b>	<b>0,108</b>	<b>0,117</b>	<b>0,110</b>	<b>0,106</b>	<b>0,092</b>	<b>0,078</b>	<b>0,045</b>	<b>0,037</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	133	138	150	141	135	117	99	58	47
$w_{Orig,2}$ [µm]	134	139	150	142	136	118	100	58	49
Uhrzeit 16:54	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.980		$F_2$ [N] = 97.800		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,136	0,141	0,153	0,144	0,138	0,119	0,101	0,059	0,048
$w_{FSolII}$ [mm]	0,137	0,142	0,153	0,145	0,139	0,121	0,102	0,059	0,050
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,136</b>	<b>0,141</b>	<b>0,153</b>	<b>0,145</b>	<b>0,138</b>	<b>0,120</b>	<b>0,102</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:

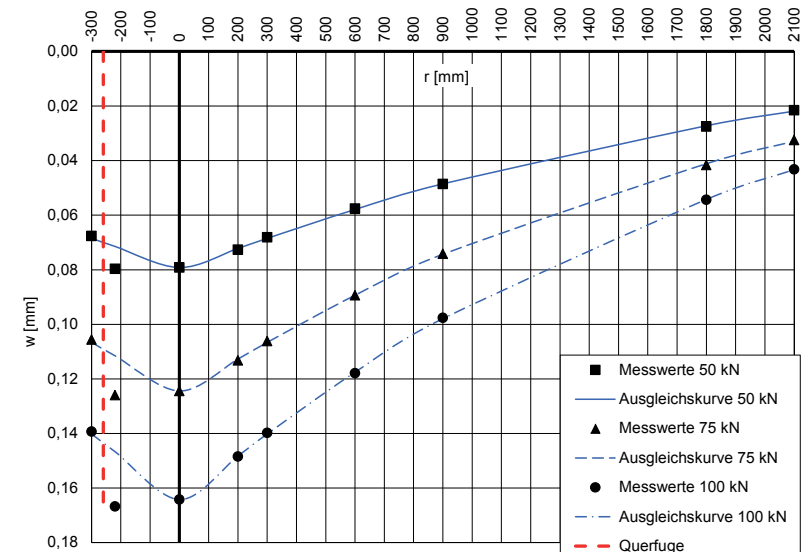
	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	2.552	2.388	2.430	2.457
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	306	290	297	298
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	52.477	47.973	48.176	49.542
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	100,0 %	100,0 %	99,9 %	99,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:	0,000	0,000	0,000	0,000

Prüfprotokoll 9 F  
**Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer**  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT9 N-N-F, ATS

Messdatum: 14.11.2017  
 Lufttemperatur: 10,6 °C  
 Oberflächentemperatur: 11,6 °C  
 Messposition: **FT 9 Nut-Nut-Querfuge**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	67	79	79	72	68	57	48	27	21
$w_{Orig,2}$ [µm]	68	80	79	73	68	58	49	28	22
Uhrzeit 16:55	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.840		$F_2$ [N] = 49.920		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,067	0,079	0,079	0,072	0,068	0,057	0,048	0,027	0,021
$w_{FSolII}$ [mm]	0,068	0,080	0,079	0,073	0,068	0,058	0,049	0,028	0,022
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,068</b>	<b>0,080</b>	<b>0,079</b>	<b>0,073</b>	<b>0,068</b>	<b>0,058</b>	<b>0,049</b>	<b>0,028</b>	<b>0,022</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	105	125	123	112	105	89	74	42	33
$w_{Orig,2}$ [µm]	103	123	122	111	104	87	72	40	31
Uhrzeit 16:55	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.730		$F_2$ [N] = 73.940		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,107	0,127	0,125	0,114	0,107	0,091	0,075	0,043	0,034
$w_{FSolII}$ [mm]	0,104	0,125	0,124	0,113	0,105	0,088	0,073	0,041	0,031
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,106</b>	<b>0,126</b>	<b>0,124</b>	<b>0,113</b>	<b>0,106</b>	<b>0,089</b>	<b>0,074</b>	<b>0,042</b>	<b>0,033</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	137	164	161	146	137	116	96	53	42
$w_{Orig,2}$ [µm]	137	164	162	146	138	116	96	54	43
Uhrzeit 16:56	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.400		$F_2$ [N] = 98.270		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,139	0,167	0,164	0,148	0,139	0,118	0,098	0,054	0,043
$w_{FSolII}$ [mm]	0,139	0,167	0,165	0,149	0,140	0,118	0,098	0,055	0,044
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,139</b>	<b>0,167</b>	<b>0,164</b>	<b>0,148</b>	<b>0,140</b>	<b>0,118</b>	<b>0,098</b>	<b>0,054</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:

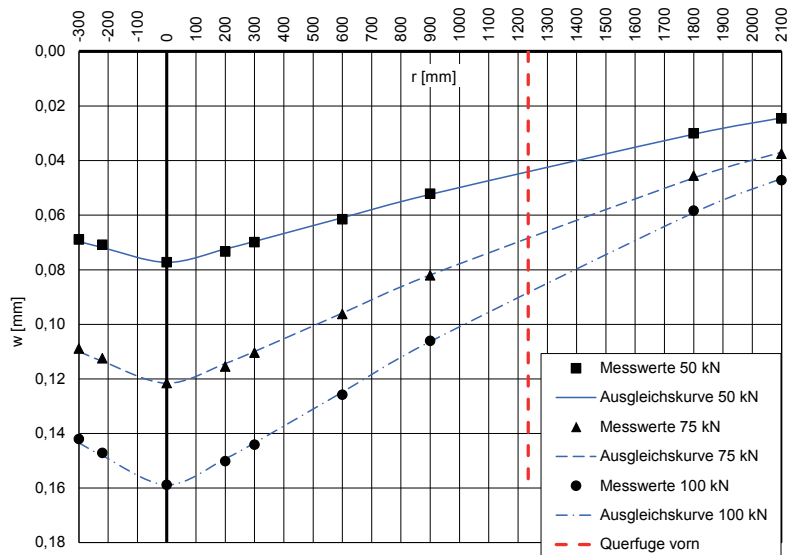
	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	2.351	2.245	2.268	2.288
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	320	317	321	320
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	37.737	33.543	33.750	35.010
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	93,8 %	93,3 %	93,1 %	93,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:	0,009	0,010	0,010	0,010

Prüfprotokoll 10 M  
 Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT10 M, ATS

Messdatum: 14.11.2017  
 Lufttemperatur: 10,6 °C  
 Oberflächentemperatur: 11,6 °C  
 Messposition: **FT 10 Plattenmitte, Waschbeton**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	70	72	78	74	71	62	53	30	25	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	70	72	79	75	71	63	53	31	25	
Uhrzeit 16:57	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.740			F <sub>2</sub> [N] = 50.820			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,069	0,071	0,077	0,073	0,070	0,061	0,052	0,030	0,025	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,069	0,071	0,078	0,074	0,070	0,062	0,052	0,030	0,025	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,069</b>	<b>0,071</b>	<b>0,077</b>	<b>0,073</b>	<b>0,070</b>	<b>0,062</b>	<b>0,052</b>	<b>0,030</b>	<b>0,025</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	109	112	121	115	110	96	82	45	38	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	106	110	119	113	108	94	80	45	36	
Uhrzeit 16:57	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.010			F <sub>2</sub> [N] = 74.010			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,110	0,113	0,123	0,117	0,111	0,097	0,083	0,046	0,039	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,107	0,111	0,121	0,115	0,109	0,095	0,081	0,046	0,036	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,109</b>	<b>0,112</b>	<b>0,122</b>	<b>0,116</b>	<b>0,110</b>	<b>0,096</b>	<b>0,082</b>	<b>0,046</b>	<b>0,037</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	140	145	157	148	142	124	104	57	46	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	140	145	156	148	142	124	105	58	47	
Uhrzeit 16:57	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.540			F <sub>2</sub> [N] = 98.500			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,142	0,147	0,159	0,150	0,144	0,126	0,106	0,058	0,047	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,142	0,147	0,158	0,150	0,144	0,126	0,107	0,059	0,048	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,142</b>	<b>0,147</b>	<b>0,159</b>	<b>0,150</b>	<b>0,144</b>	<b>0,126</b>	<b>0,106</b>	<b>0,058</b>	<b>0,047</b>	



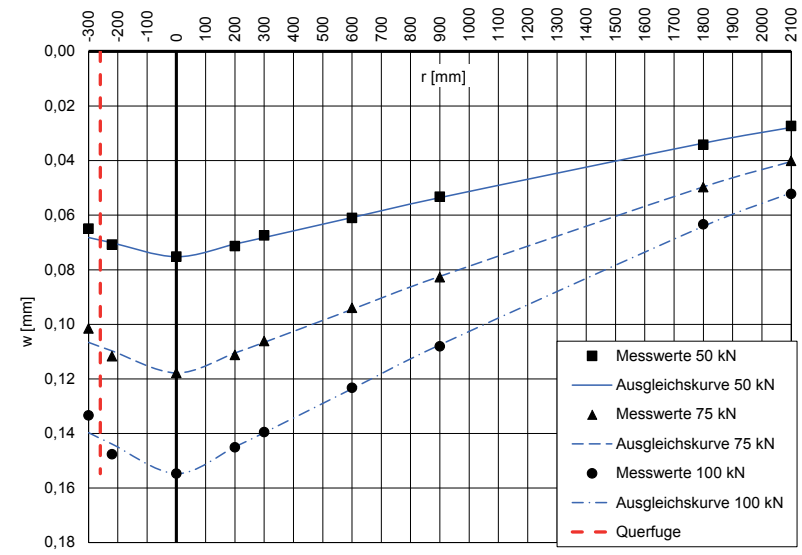
Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.409	2.297	2.344	2.350
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		287	272	278	279
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		50.304	48.472	49.225	49.333
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	99,9 %	100,0 %
Relativdeflexion D <sub>B</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Prüfprotokoll 10 F  
 Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteil ca. 1h nach Unterpressung**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT10 N-N-F, ATS

Messdatum: 14.11.2017  
 Lufttemperatur: 10,6 °C  
 Oberflächentemperatur: 11,4 °C  
 Messposition: **FT 10 Nut-Nut-Querfuge**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	67	73	77	73	69	62	55	35	28	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	66	72	77	73	69	63	54	35	28	
Uhrzeit 16:58	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.180			F <sub>2</sub> [N] = 51.160			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,065	0,071	0,075	0,071	0,067	0,061	0,054	0,034	0,027	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,065	0,070	0,075	0,071	0,067	0,062	0,053	0,034	0,027	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,065</b>	<b>0,071</b>	<b>0,075</b>	<b>0,071</b>	<b>0,067</b>	<b>0,061</b>	<b>0,053</b>	<b>0,034</b>	<b>0,027</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	101	111	117	110	105	93	82	50	40	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	99	109	115	109	104	92	81	48	39	
Uhrzeit 16:59	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.840			F <sub>2</sub> [N] = 73.830			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,103	0,113	0,119	0,112	0,107	0,094	0,083	0,051	0,041	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,101	0,111	0,117	0,111	0,106	0,093	0,082	0,049	0,040	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,102</b>	<b>0,112</b>	<b>0,118</b>	<b>0,111</b>	<b>0,106</b>	<b>0,094</b>	<b>0,083</b>	<b>0,050</b>	<b>0,040</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	132	146	153	143	138	122	107	63	52	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	131	145	152	143	137	121	106	62	51	
Uhrzeit 16:59	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.580			F <sub>2</sub> [N] = 98.530			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,134	0,148	0,155	0,145	0,140	0,124	0,109	0,064	0,053	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,133	0,147	0,154	0,145	0,139	0,123	0,108	0,063	0,052	
i. M. w <sub>r FSoil</sub> [mm]	<b>0,133</b>	<b>0,148</b>	<b>0,155</b>	<b>0,145</b>	<b>0,140</b>	<b>0,123</b>	<b>0,108</b>	<b>0,063</b>	<b>0,052</b>	



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.475	2.371	2.407	2.417
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		259	265	274	266
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		66.403	56.049	54.927	59.126
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,1 %	96,7 %	96,4 %	96,7 %
Relativdeflexion D <sub>B</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,004	0,005	0,005	0,005

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 M, ATS

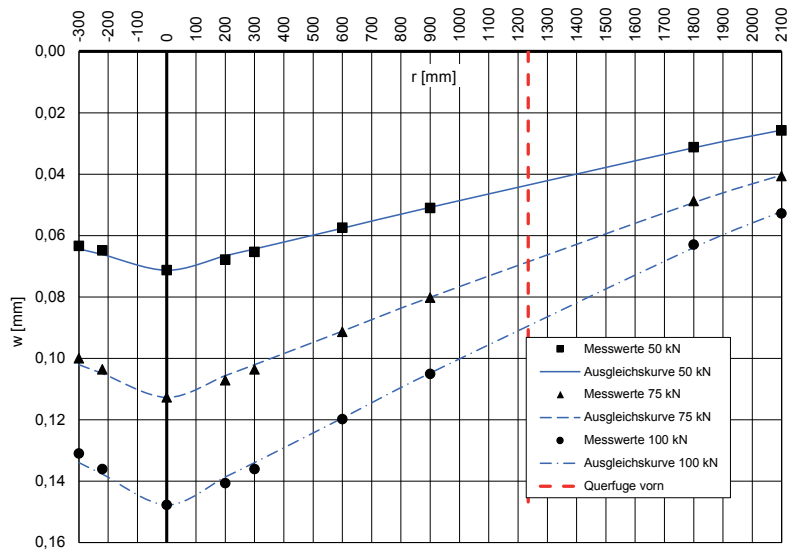
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,5 °C

Messposition: FT 11 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	64	65	72	68	66	58	51	31	25
$w_{Orig,2}$ [µm]	64	66	72	69	66	58	52	32	27
Uhrzeit 17:00	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.650		$F_2$ [N] = 50.350		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,063	0,064	0,071	0,067	0,065	0,057	0,050	0,031	0,025
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,064	0,066	0,071	0,069	0,066	0,058	0,052	0,032	0,027
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,063</b>	<b>0,065</b>	<b>0,071</b>	<b>0,068</b>	<b>0,065</b>	<b>0,057</b>	<b>0,051</b>	<b>0,031</b>	<b>0,026</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	99	102	111	106	102	90	79	48	40
$w_{Orig,2}$ [µm]	98	102	111	105	102	90	79	48	40
Uhrzeit 17:00	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.700		$F_2$ [N] = 74.020		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,101	0,104	0,113	0,108	0,104	0,092	0,080	0,049	0,041
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,099	0,103	0,112	0,106	0,103	0,091	0,080	0,049	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,100</b>	<b>0,104</b>	<b>0,113</b>	<b>0,107</b>	<b>0,104</b>	<b>0,091</b>	<b>0,080</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	129	134	146	138	134	118	103	62	52
$w_{Orig,2}$ [µm]	129	134	145	139	134	118	104	62	52
Uhrzeit 17:01	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.450		$F_2$ [N] = 98.520		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,131	0,136	0,148	0,140	0,136	0,120	0,105	0,063	0,053
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,131	0,136	0,147	0,141	0,136	0,120	0,106	0,063	0,053
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,136</b>	<b>0,148</b>	<b>0,141</b>	<b>0,136</b>	<b>0,120</b>	<b>0,105</b>	<b>0,063</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.612	2.478	2.521	2.537
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		301	282	287	290
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		58.120	56.329	57.583	57.344
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	99,7 %	99,5 %	99,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,001	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-F, ATS

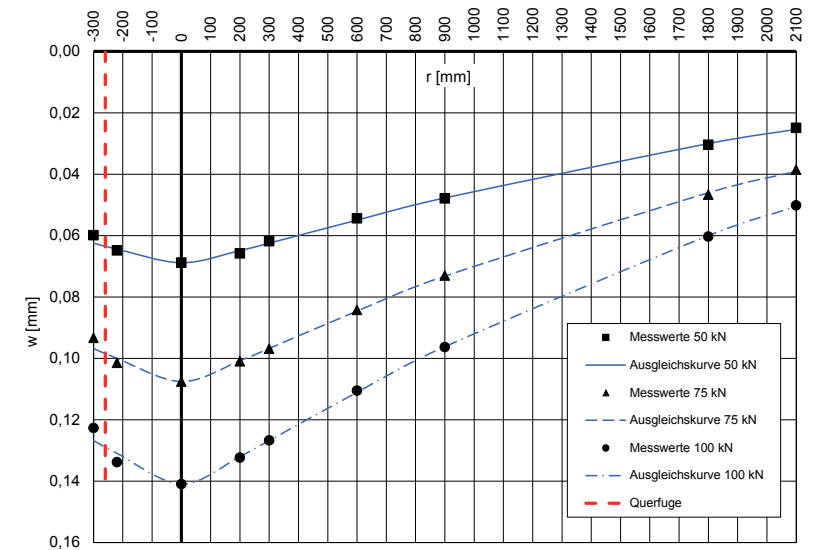
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,3 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	60	65	69	66	62	55	48	30	25
$w_{Orig,2}$ [µm]	60	65	69	66	62	54	48	31	25
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.170		$F_2$ [N] = 50.060		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,060	0,065	0,069	0,066	0,062	0,055	0,048	0,030	0,025
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,060	0,065	0,069	0,066	0,062	0,054	0,048	0,031	0,025
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,060</b>	<b>0,065</b>	<b>0,069</b>	<b>0,066</b>	<b>0,062</b>	<b>0,054</b>	<b>0,048</b>	<b>0,030</b>	<b>0,025</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	92	100	106	99	96	83	72	46	38
$w_{Orig,2}$ [µm]	92	100	106	100	95	83	72	46	38
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.720		$F_2$ [N] = 74.110		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,094	0,102	0,108	0,101	0,098	0,084	0,073	0,047	0,039
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,093	0,101	0,107	0,101	0,096	0,084	0,073	0,047	0,038
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,101</b>	<b>0,108</b>	<b>0,101</b>	<b>0,097</b>	<b>0,084</b>	<b>0,073</b>	<b>0,047</b>	<b>0,039</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	122	133	140	131	126	110	96	61	51
$w_{Orig,2}$ [µm]	120	131	138	130	124	108	94	58	48
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.690		$F_2$ [N] = 98.560		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,124	0,135	0,142	0,133	0,128	0,111	0,097	0,062	0,052
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,122	0,133	0,140	0,132	0,126	0,110	0,095	0,059	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,134</b>	<b>0,141</b>	<b>0,132</b>	<b>0,127</b>	<b>0,111</b>	<b>0,096</b>	<b>0,060</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.705	2.597	2.642	2.648
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		290	285	292	289
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		69.307	63.676	64.020	65.668
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,6 %	97,5 %	97,3 %	97,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,003	0,004	0,003

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 M, ATS

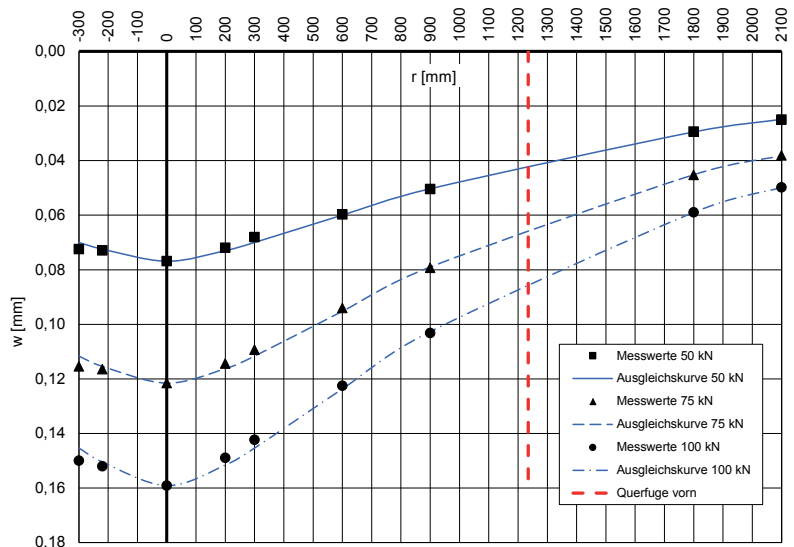
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,2 °C

Messposition: FT 12 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	73	74	78	73	69	60	51	30	25
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	75	75	79	74	70	62	52	30	26
Uhrzeit 17:03	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.060		F <sub>2</sub> [N] = 51.040		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,071	0,072	0,076	0,071	0,068	0,059	0,050	0,029	0,024
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,073	0,073	0,077	0,072	0,069	0,061	0,051	0,029	0,025
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,072</b>	<b>0,073</b>	<b>0,077</b>	<b>0,072</b>	<b>0,068</b>	<b>0,060</b>	<b>0,050</b>	<b>0,029</b>	<b>0,025</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	114	115	120	113	108	93	78	45	38
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	113	114	119	112	107	92	78	44	37
Uhrzeit 17:04	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.620		F <sub>2</sub> [N] = 73.850		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,116	0,117	0,122	0,115	0,110	0,095	0,079	0,046	0,039
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,115	0,116	0,121	0,114	0,109	0,093	0,079	0,045	0,038
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,116</b>	<b>0,122</b>	<b>0,114</b>	<b>0,109</b>	<b>0,094</b>	<b>0,079</b>	<b>0,045</b>	<b>0,038</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	148	150	157	147	140	121	102	58	49
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	147	149	156	146	140	120	101	58	49
Uhrzeit 17:04	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.410		F <sub>2</sub> [N] = 98.280		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,150	0,152	0,160	0,149	0,142	0,123	0,104	0,059	0,050
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,150	0,152	0,159	0,149	0,142	0,122	0,103	0,059	0,050
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,150</b>	<b>0,152</b>	<b>0,159</b>	<b>0,149</b>	<b>0,142</b>	<b>0,123</b>	<b>0,103</b>	<b>0,059</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.422	2.298	2.340	2.353
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		282	259	272	271
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		52.668	53.343	51.243	52.418
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-F, ATS

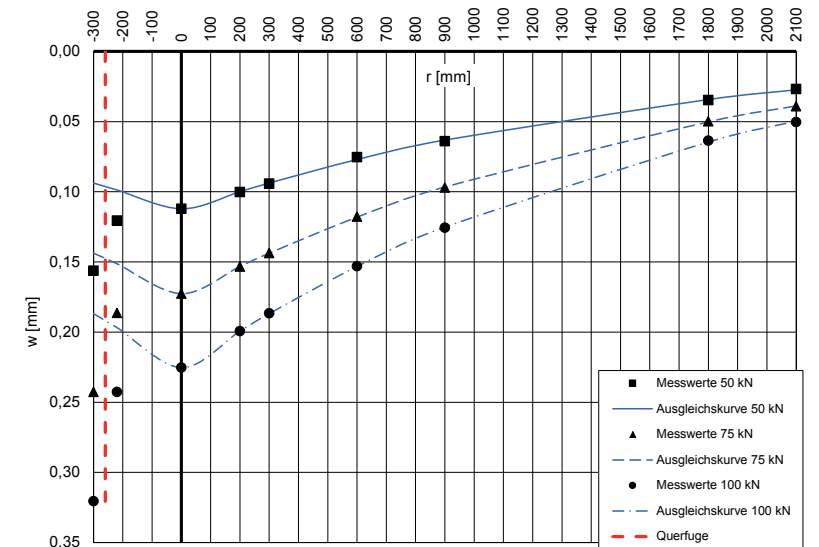
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,1 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	155	122	113	101	95	75	64	35	27
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	160	121	113	101	95	77	65	35	27
Uhrzeit 17:05	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.400		F <sub>2</sub> [N] = 50.370		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,154	0,121	0,112	0,100	0,094	0,074	0,063	0,035	0,027
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,159	0,120	0,112	0,100	0,094	0,076	0,065	0,035	0,027
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,156</b>	<b>0,121</b>	<b>0,112</b>	<b>0,100</b>	<b>0,094</b>	<b>0,075</b>	<b>0,064</b>	<b>0,035</b>	<b>0,027</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	242	183	169	150	141	116	95	48	38
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	236	184	171	152	142	116	96	50	39
Uhrzeit 17:05	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.750		F <sub>2</sub> [N] = 73.970		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,246	0,186	0,172	0,153	0,143	0,118	0,097	0,049	0,039
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,239	0,187	0,173	0,154	0,144	0,118	0,097	0,051	0,040
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,243</b>	<b>0,186</b>	<b>0,173</b>	<b>0,153</b>	<b>0,144</b>	<b>0,118</b>	<b>0,097</b>	<b>0,050</b>	<b>0,039</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	315	238	221	196	183	150	123	62	49
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	315	239	222	196	184	151	124	63	50
Uhrzeit 17:06	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.270		F <sub>2</sub> [N] = 98.320		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,321	0,242	0,225	0,199	0,186	0,153	0,125	0,063	0,050
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,320	0,243	0,226	0,199	0,187	0,154	0,126	0,064	0,051
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,320</b>	<b>0,243</b>	<b>0,225</b>	<b>0,199</b>	<b>0,187</b>	<b>0,153</b>	<b>0,126</b>	<b>0,064</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.661	1.618	1.653	1.644
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		253	256	265	258
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		21.413	19.450	19.396	20.087
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-E, STS

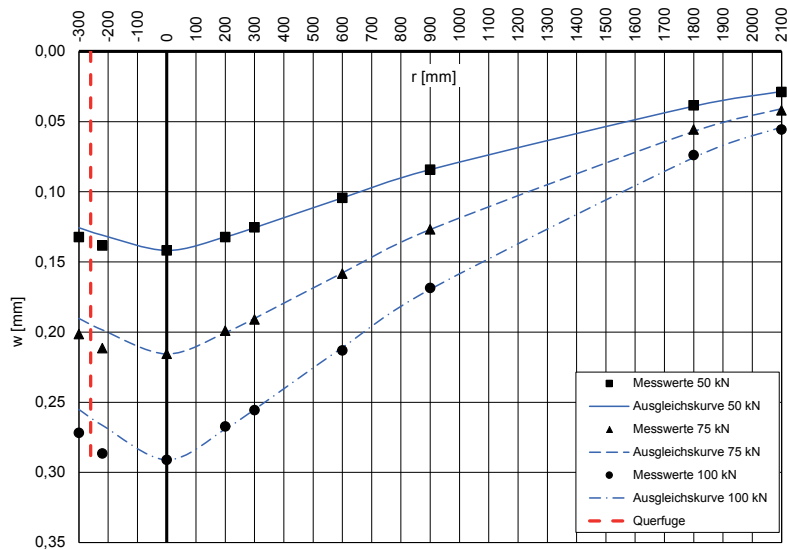
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,8 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	134	140	143	133	126	106	85	38	28			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	131	137	141	132	125	103	84	39	30			
Uhrzeit 17:07	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.060			F <sub>2</sub> [N] = 50.070			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,134	0,140	0,143	0,133	0,126	0,106	0,085	0,038	0,028			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,131	0,137	0,141	0,132	0,125	0,103	0,084	0,039	0,030			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,132</b>	<b>0,138</b>	<b>0,142</b>	<b>0,132</b>	<b>0,125</b>	<b>0,104</b>	<b>0,084</b>	<b>0,038</b>	<b>0,029</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	202	212	216	199	191	159	127	56	42			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	200	210	214	198	190	157	126	55	42			
Uhrzeit 17:08	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.740			F <sub>2</sub> [N] = 74.860			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,203	0,213	0,217	0,200	0,192	0,160	0,127	0,056	0,042			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,200	0,210	0,214	0,198	0,190	0,157	0,126	0,055	0,042			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,202</b>	<b>0,212</b>	<b>0,216</b>	<b>0,199</b>	<b>0,191</b>	<b>0,158</b>	<b>0,127</b>	<b>0,056</b>	<b>0,042</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	269	283	288	264	253	211	167	73	55			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	268	283	287	264	252	210	166	73	55			
Uhrzeit 17:08	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.860			F <sub>2</sub> [N] = 98.690			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,272	0,286	0,291	0,267	0,256	0,213	0,169	0,074	0,056			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,272	0,287	0,291	0,268	0,255	0,213	0,168	0,074	0,056			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,272</b>	<b>0,287</b>	<b>0,291</b>	<b>0,267</b>	<b>0,256</b>	<b>0,213</b>	<b>0,169</b>	<b>0,074</b>	<b>0,056</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.313	1.296	1.280	1.296
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		208	210	211	210
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		15.719	14.814	14.245	14.926
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		99,7 %	99,5 %	99,4 %	99,6 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,001	0,001	0,002	0,001

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-E, STS

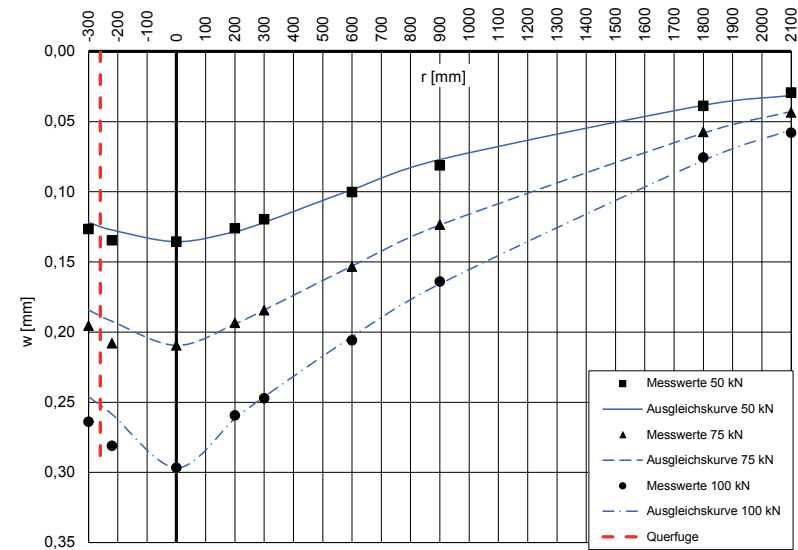
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	129	137	138	128	122	102	83	40	30			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	125	133	134	125	118	99	80	38	29			
Uhrzeit 17:09	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.180			F <sub>2</sub> [N] = 50.130			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,129	0,137	0,138	0,128	0,122	0,102	0,083	0,040	0,030			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,125	0,133	0,134	0,125	0,118	0,099	0,080	0,038	0,029			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,127</b>	<b>0,135</b>	<b>0,136</b>	<b>0,126</b>	<b>0,120</b>	<b>0,100</b>	<b>0,081</b>	<b>0,039</b>	<b>0,029</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	196	209	210	194	185	154	124	57	43			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	195	207	209	193	184	153	123	58	44			
Uhrzeit 17:09	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.820			F <sub>2</sub> [N] = 75.170			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,196	0,210	0,211	0,194	0,185	0,154	0,124	0,057	0,043			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,195	0,207	0,209	0,193	0,184	0,153	0,123	0,058	0,044			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,196</b>	<b>0,208</b>	<b>0,210</b>	<b>0,194</b>	<b>0,185</b>	<b>0,154</b>	<b>0,124</b>	<b>0,058</b>	<b>0,044</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	263	280	309	258	246	205	163	76	58			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	260	277	279	256	244	203	162	74	57			
Uhrzeit 17:10	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 99.180			F <sub>2</sub> [N] = 98.990			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,263	0,282	0,312	0,260	0,248	0,207	0,164	0,077	0,058			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,265	0,280	0,282	0,259	0,246	0,205	0,164	0,075	0,058			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,264</b>	<b>0,281</b>	<b>0,297</b>	<b>0,259</b>	<b>0,247</b>	<b>0,206</b>	<b>0,164</b>	<b>0,076</b>	<b>0,058</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.373	1.333	1.255	1.321
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		211	211	212	211
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		17.395	16.007	13.319	15.574
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		99,0 %	98,9 %	99,1 %	99,0 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,003	0,002	0,003

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkte: FT3 Dü-T-E, STS

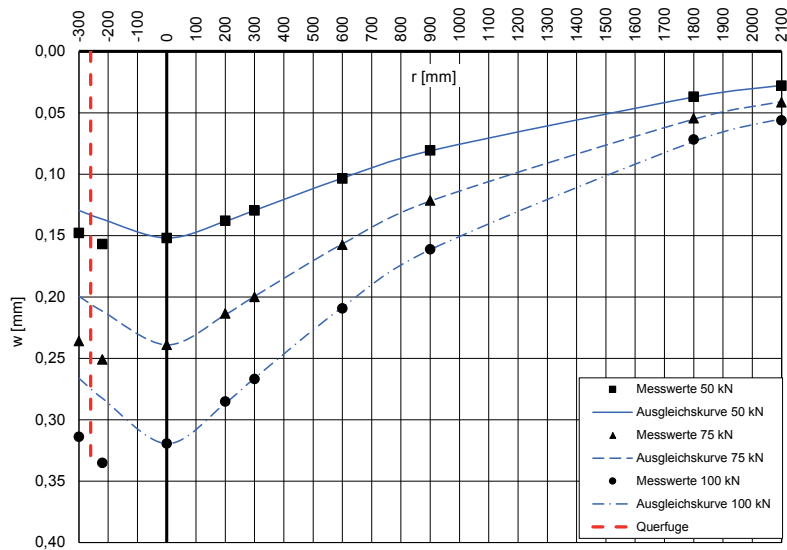
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,9 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig.1}$ [µm]	150	159	154	140	132	106	82	37	28			
$w_{Orig.2}$ [µm]	147	156	151	137	128	102	80	37	28			
Uhrzeit 17:11	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.230			$F_2$ [N] = 50.140			$F_{Sol1}$ [N] = 50.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,149	0,158	0,153	0,139	0,131	0,106	0,082	0,037	0,028			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,147	0,156	0,151	0,137	0,128	0,102	0,080	0,037	0,028			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,157</b>	<b>0,152</b>	<b>0,138</b>	<b>0,130</b>	<b>0,104</b>	<b>0,081</b>	<b>0,037</b>	<b>0,028</b>			
$w_{Orig.1}$ [µm]	240	255	242	216	202	159	123	55	42			
$w_{Orig.2}$ [µm]	232	247	236	211	198	156	120	54	41			
Uhrzeit 17:11	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.010			$F_2$ [N] = 75.010			$F_{Sol1}$ [N] = 75.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,240	0,255	0,242	0,216	0,202	0,159	0,123	0,055	0,042			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,232	0,247	0,236	0,211	0,198	0,156	0,120	0,054	0,041			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,236</b>	<b>0,251</b>	<b>0,239</b>	<b>0,213</b>	<b>0,200</b>	<b>0,157</b>	<b>0,121</b>	<b>0,054</b>	<b>0,041</b>			
$w_{Orig.1}$ [µm]	311	332	316	282	264	207	160	71	55			
$w_{Orig.2}$ [µm]	310	331	316	282	264	207	159	71	56			
Uhrzeit 17:11	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.980			$F_2$ [N] = 98.860			$F_{Sol1}$ [N] = 100.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,314	0,335	0,319	0,285	0,267	0,209	0,162	0,072	0,056			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,314	0,335	0,320	0,285	0,267	0,209	0,161	0,072	0,057			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,314</b>	<b>0,335</b>	<b>0,319</b>	<b>0,285</b>	<b>0,267</b>	<b>0,209</b>	<b>0,161</b>	<b>0,072</b>	<b>0,056</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.226	1.169	1.166	1.187
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		216	216	217	216
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		11.969	10.408	10.270	10.882
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		99,4 %	99,4 %	99,2 %	99,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,002	0,002	0,002	0,002

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkte: FT4 Dü-T-E, STS

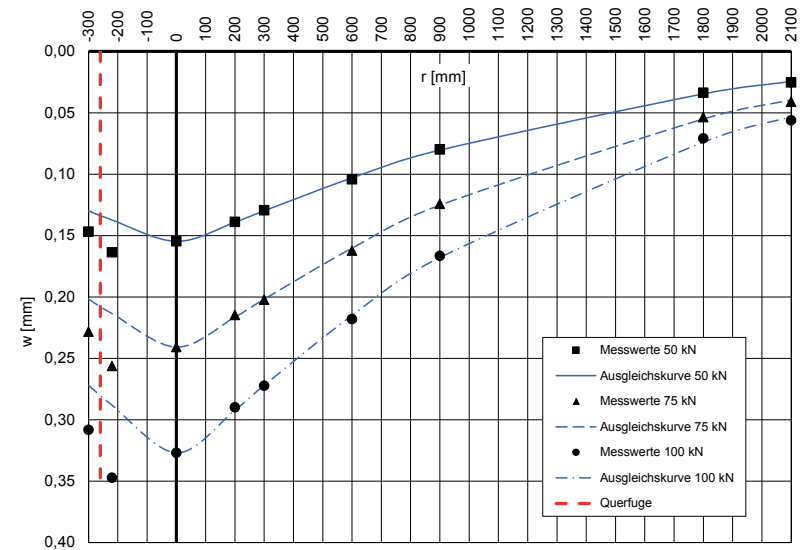
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,6 °C

Messposition: FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig.1}$ [µm]	149	166	157	141	131	105	81	34	25			
$w_{Orig.2}$ [µm]	147	164	155	139	130	105	80	34	26			
Uhrzeit 17:12	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.360			$F_2$ [N] = 50.500			$F_{Sol1}$ [N] = 50.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,148	0,165	0,156	0,140	0,130	0,104	0,080	0,034	0,025			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,146	0,162	0,153	0,138	0,129	0,104	0,079	0,034	0,026			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,147</b>	<b>0,164</b>	<b>0,155</b>	<b>0,139</b>	<b>0,129</b>	<b>0,104</b>	<b>0,080</b>	<b>0,034</b>	<b>0,025</b>			
$w_{Orig.1}$ [µm]	228	256	240	215	202	163	124	53	40			
$w_{Orig.2}$ [µm]	228	256	241	214	202	161	124	54	42			
Uhrzeit 17:13	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.850			$F_2$ [N] = 74.970			$F_{Sol1}$ [N] = 75.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,228	0,257	0,240	0,215	0,202	0,163	0,124	0,053	0,040			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,228	0,256	0,241	0,215	0,202	0,161	0,124	0,054	0,042			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,228</b>	<b>0,256</b>	<b>0,241</b>	<b>0,215</b>	<b>0,202</b>	<b>0,162</b>	<b>0,124</b>	<b>0,054</b>	<b>0,041</b>			
$w_{Orig.1}$ [µm]	304	342	322	286	268	215	164	69	54			
$w_{Orig.2}$ [µm]	305	344	324	287	270	216	165	71	57			
Uhrzeit 17:13	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.850			$F_2$ [N] = 98.760			$F_{Sol1}$ [N] = 100.000		
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,308	0,346	0,326	0,289	0,271	0,218	0,166	0,070	0,055			
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,309	0,348	0,328	0,291	0,273	0,219	0,167	0,072	0,058			
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,308</b>	<b>0,347</b>	<b>0,327</b>	<b>0,290</b>	<b>0,272</b>	<b>0,218</b>	<b>0,166</b>	<b>0,071</b>	<b>0,056</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.204	1.160	1.139	1.168
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		224	214	213	217
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.586	10.402	9.996	10.328
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,0 %	96,6 %	96,5 %	96,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,011	0,011	0,011

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkte: FT5 Dü-T-E, STS

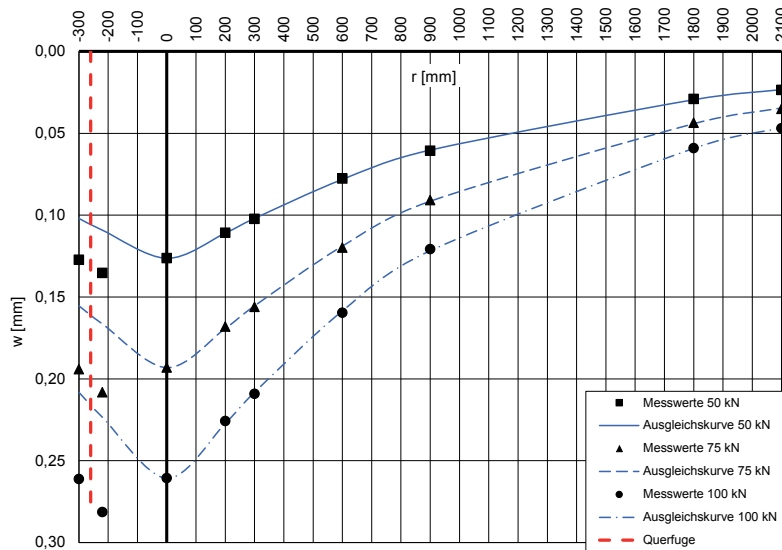
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,5 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	128	136	127	111	103	78	61	29	23
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	126	134	125	110	101	77	60	29	24
Uhrzeit 17:14	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.810		$F_2$ [N] = 49.930		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,128	0,137	0,127	0,111	0,103	0,078	0,061	0,029	0,023
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,126	0,134	0,125	0,110	0,101	0,077	0,060	0,029	0,024
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,127</b>	<b>0,135</b>	<b>0,126</b>	<b>0,111</b>	<b>0,102</b>	<b>0,078</b>	<b>0,061</b>	<b>0,029</b>	<b>0,024</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	195	209	194	169	157	121	92	44	35
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	192	206	191	166	154	118	89	43	35
Uhrzeit 17:14	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.730		$F_2$ [N] = 74.760		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,196	0,210	0,195	0,170	0,158	0,121	0,092	0,044	0,035
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,193	0,207	0,192	0,167	0,154	0,118	0,089	0,043	0,035
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,194</b>	<b>0,208</b>	<b>0,193</b>	<b>0,168</b>	<b>0,156</b>	<b>0,120</b>	<b>0,091</b>	<b>0,044</b>	<b>0,035</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	260	280	259	225	208	159	121	59	47
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	257	277	257	222	206	157	118	58	46
Uhrzeit 17:15	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.120		$F_2$ [N] = 98.820		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,262	0,282	0,261	0,227	0,210	0,160	0,122	0,060	0,047
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,260	0,280	0,260	0,225	0,208	0,159	0,119	0,059	0,047
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,261</b>	<b>0,281</b>	<b>0,261</b>	<b>0,226</b>	<b>0,209</b>	<b>0,160</b>	<b>0,121</b>	<b>0,059</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.474	1.446	1.429	1.450
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		280	278	278	279
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		12.505	11.951	11.588	12.015
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		99,7 %	99,2 %	99,1 %	99,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,001	0,002	0,003	0,002

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkte: FT6 Dü-T-E, STS

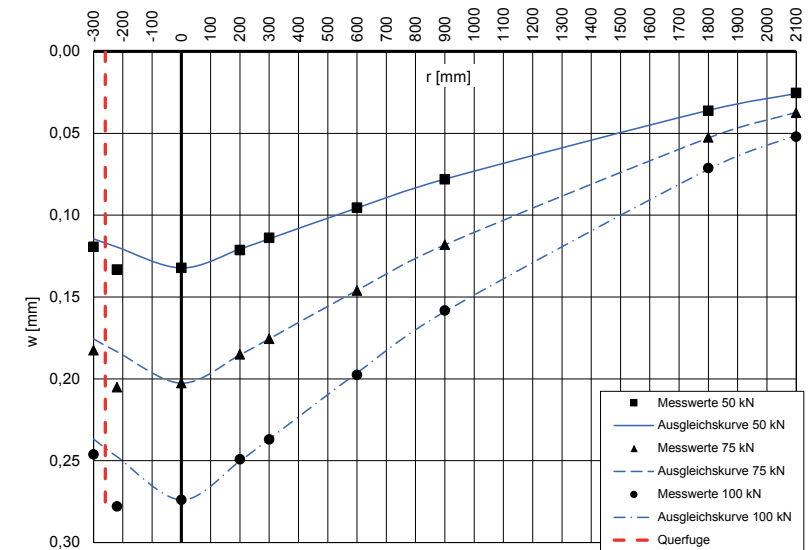
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,7 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	120	134	133	122	114	96	78	36	24
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	120	134	133	122	115	96	79	37	27
Uhrzeit 17:15	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.140		$F_2$ [N] = 50.410		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,120	0,134	0,133	0,122	0,114	0,096	0,078	0,036	0,024
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,119	0,133	0,132	0,121	0,114	0,095	0,078	0,037	0,027
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,119</b>	<b>0,133</b>	<b>0,132</b>	<b>0,121</b>	<b>0,114</b>	<b>0,095</b>	<b>0,078</b>	<b>0,036</b>	<b>0,025</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	183	205	203	185	176	146	118	52	37
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	182	205	202	185	175	146	118	53	38
Uhrzeit 17:16	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.830		$F_2$ [N] = 75.070		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,183	0,205	0,203	0,185	0,176	0,146	0,118	0,052	0,037
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,182	0,205	0,202	0,185	0,175	0,146	0,118	0,053	0,038
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,183</b>	<b>0,205</b>	<b>0,203</b>	<b>0,185</b>	<b>0,176</b>	<b>0,146</b>	<b>0,118</b>	<b>0,053</b>	<b>0,038</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	244	275	271	247	235	196	157	71	52
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	243	275	271	246	234	195	156	70	51
Uhrzeit 17:16	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.970		$F_2$ [N] = 98.870		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,246	0,278	0,274	0,250	0,237	0,198	0,159	0,072	0,053
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,247	0,278	0,274	0,250	0,237	0,197	0,158	0,071	0,052
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,246</b>	<b>0,278</b>	<b>0,274</b>	<b>0,249</b>	<b>0,237</b>	<b>0,198</b>	<b>0,158</b>	<b>0,071</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.408	1.378	1.359	1.382
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		227	227	224	226
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		16.372	15.281	15.126	15.593
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,5 %	96,2 %	96,0 %	96,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,009	0,010	0,011	0,010

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-E, ATS

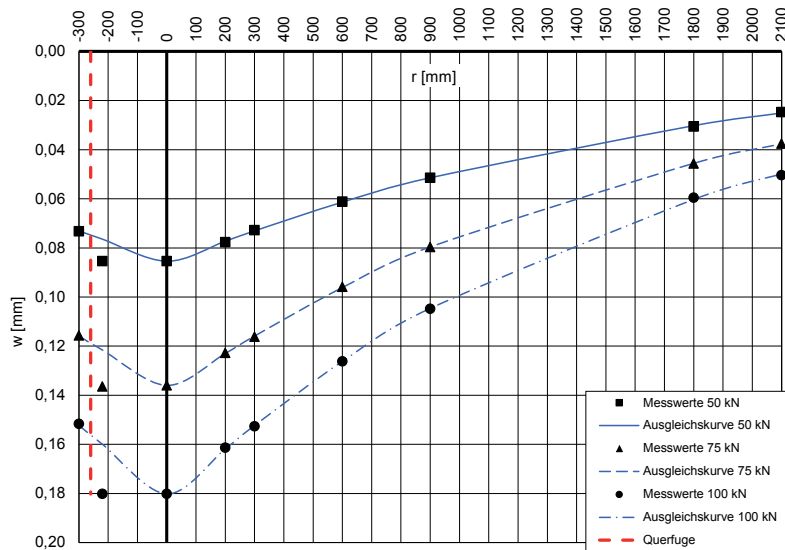
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,7 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	76	88	88	80	75	62	53	31	25
$w_{Orig,2}$ [µm]	75	88	88	80	75	64	53	32	26
Uhrzeit 17:17	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.440		$F_2$ [N] = 51.580		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,074	0,086	0,086	0,078	0,073	0,060	0,052	0,030	0,024
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,073	0,085	0,085	0,078	0,073	0,062	0,051	0,031	0,025
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,073</b>	<b>0,085</b>	<b>0,085</b>	<b>0,078</b>	<b>0,073</b>	<b>0,061</b>	<b>0,051</b>	<b>0,031</b>	<b>0,025</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	115	135	135	122	115	95	79	45	37
$w_{Orig,2}$ [µm]	113	134	133	120	114	94	78	45	37
Uhrzeit 17:18	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.820		$F_2$ [N] = 73.990		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,117	0,137	0,137	0,124	0,117	0,097	0,080	0,046	0,038
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,115	0,136	0,135	0,122	0,116	0,095	0,079	0,046	0,038
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,116</b>	<b>0,136</b>	<b>0,136</b>	<b>0,123</b>	<b>0,116</b>	<b>0,096</b>	<b>0,080</b>	<b>0,046</b>	<b>0,038</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	150	178	178	159	151	124	104	59	50
$w_{Orig,2}$ [µm]	148	176	176	158	149	124	102	58	49
Uhrzeit 17:18	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.250		$F_2$ [N] = 98.210		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,153	0,181	0,181	0,162	0,154	0,126	0,106	0,060	0,051
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,151	0,179	0,179	0,161	0,152	0,126	0,104	0,059	0,050
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,152</b>	<b>0,180</b>	<b>0,180</b>	<b>0,161</b>	<b>0,153</b>	<b>0,126</b>	<b>0,105</b>	<b>0,060</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.180	2.054	2.067	2.100
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		291	288	291	290
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		36.511	31.119	31.092	32.907
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,5 %	94,0 %	93,7 %	94,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,010	0,010	0,010

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT8 Dü-T-E, ATS

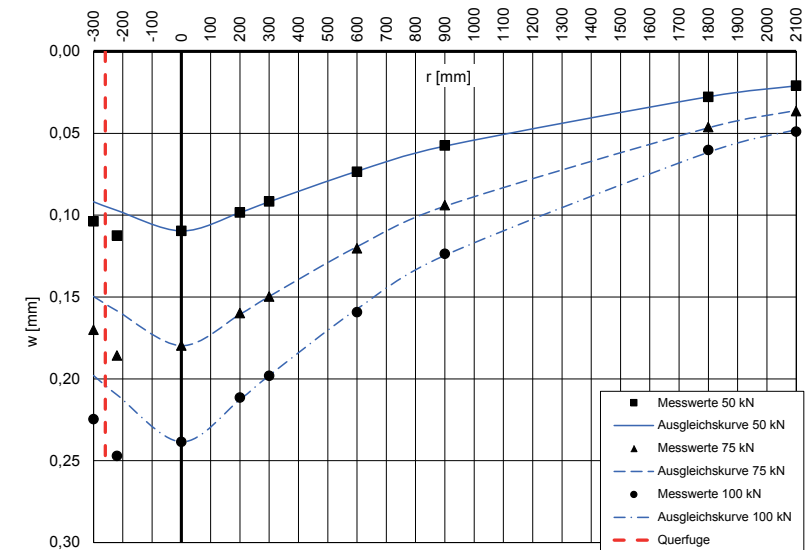
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,4 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	107	116	113	101	94	76	59	28	21
$w_{Orig,2}$ [µm]	106	115	112	101	94	75	59	29	22
Uhrzeit 17:19	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.300		$F_2$ [N] = 51.300		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,104	0,113	0,110	0,098	0,092	0,074	0,058	0,027	0,020
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,103	0,112	0,109	0,098	0,092	0,073	0,058	0,028	0,021
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,104</b>	<b>0,113</b>	<b>0,110</b>	<b>0,098</b>	<b>0,092</b>	<b>0,074</b>	<b>0,058</b>	<b>0,028</b>	<b>0,021</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	168	184	177	158	148	119	93	45	35
$w_{Orig,2}$ [µm]	167	182	177	157	147	118	92	46	37
Uhrzeit 17:19	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.940		$F_2$ [N] = 73.790		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,170	0,187	0,180	0,160	0,150	0,121	0,094	0,046	0,036
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,170	0,185	0,180	0,160	0,149	0,120	0,094	0,047	0,038
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,170</b>	<b>0,186</b>	<b>0,180</b>	<b>0,160</b>	<b>0,150</b>	<b>0,120</b>	<b>0,094</b>	<b>0,046</b>	<b>0,037</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	221	243	235	208	195	157	122	60	49
$w_{Orig,2}$ [µm]	219	241	232	206	193	155	120	58	47
Uhrzeit 17:20	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.880		$F_2$ [N] = 97.940		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,226	0,248	0,240	0,213	0,199	0,160	0,125	0,061	0,050
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,224	0,246	0,237	0,210	0,197	0,158	0,123	0,059	0,048
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,225</b>	<b>0,247</b>	<b>0,238</b>	<b>0,211</b>	<b>0,198</b>	<b>0,159</b>	<b>0,124</b>	<b>0,060</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.698	1.554	1.562	1.605
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		297	268	271	278
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		16.862	15.843	15.748	16.151
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,4 %	98,0 %	97,7 %	98,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,005	0,005	0,005



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-E, ATS

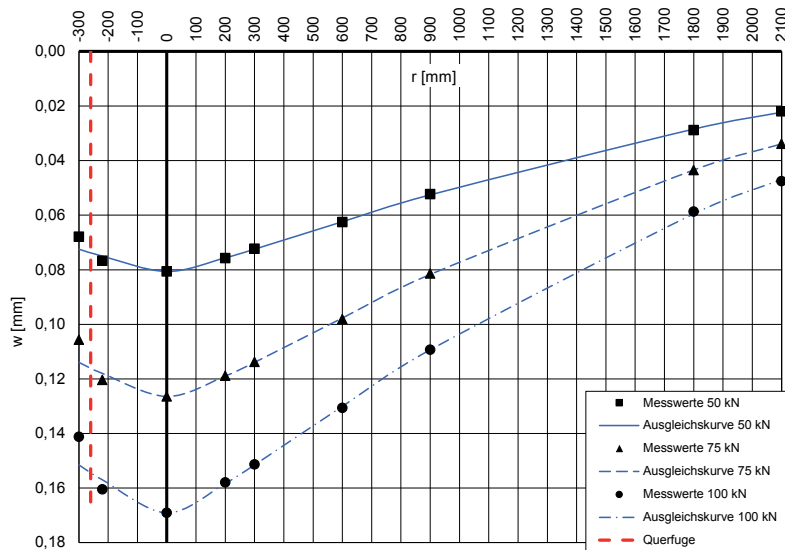
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,4 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	70	79	83	78	74	64	54	30	23
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	69	78	82	77	74	64	53	29	22
Uhrzeit 17:20	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.120	F <sub>2</sub> [N] = 51.190	F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,068	0,077	0,081	0,076	0,072	0,063	0,053	0,029	0,022
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,067	0,076	0,080	0,075	0,072	0,063	0,052	0,028	0,021
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,068</b>	<b>0,077</b>	<b>0,081</b>	<b>0,076</b>	<b>0,072</b>	<b>0,063</b>	<b>0,052</b>	<b>0,029</b>	<b>0,022</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	106	120	126	119	114	98	82	44	35
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	103	118	124	116	111	96	79	42	32
Uhrzeit 17:21	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.090	F <sub>2</sub> [N] = 74.190	F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,107	0,121	0,128	0,120	0,115	0,099	0,083	0,045	0,035
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,104	0,119	0,125	0,117	0,112	0,097	0,080	0,042	0,032
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,106</b>	<b>0,120</b>	<b>0,126</b>	<b>0,119</b>	<b>0,114</b>	<b>0,098</b>	<b>0,081</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	140	159	167	156	150	129	108	58	47
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	139	158	167	156	149	129	108	58	47
Uhrzeit 17:21	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.720	F <sub>2</sub> [N] = 98.790	F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,142	0,161	0,169	0,158	0,152	0,131	0,109	0,059	0,048
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,141	0,160	0,169	0,158	0,151	0,131	0,109	0,059	0,048
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,141</b>	<b>0,160</b>	<b>0,169</b>	<b>0,158</b>	<b>0,151</b>	<b>0,131</b>	<b>0,109</b>	<b>0,059</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.309	2.209	2.202	2.240
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		304	297	291	297
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		39.590	36.399	37.559	37.849
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,7 %	95,3 %	95,4 %	95,5 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,006	0,007	0,007	0,007

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-E, ATS

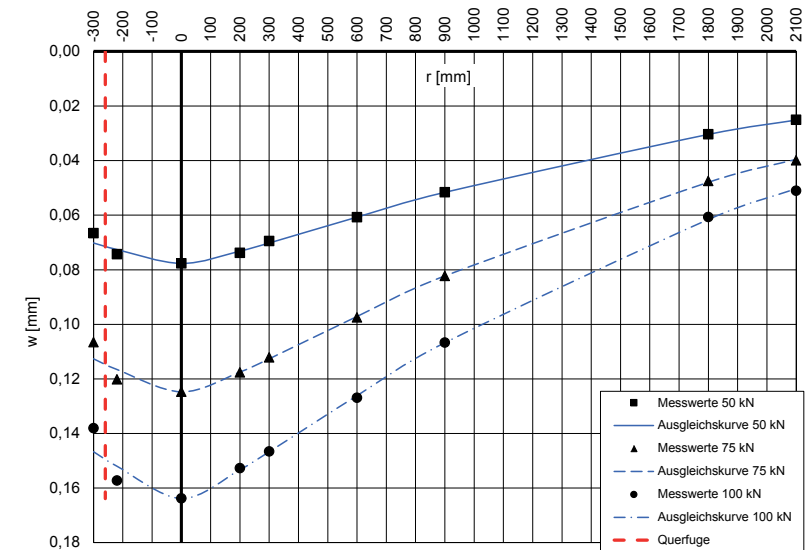
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,5 °C

Oberflächentemperatur: 11,2 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	70	78	81	77	73	64	54	32	26
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	68	76	80	76	71	62	53	31	26
Uhrzeit 17:22	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.810	F <sub>2</sub> [N] = 51.810	F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,068	0,075	0,078	0,074	0,070	0,062	0,052	0,031	0,025
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,066	0,073	0,077	0,073	0,069	0,060	0,051	0,030	0,025
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,067</b>	<b>0,074</b>	<b>0,078</b>	<b>0,074</b>	<b>0,069</b>	<b>0,061</b>	<b>0,052</b>	<b>0,030</b>	<b>0,025</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	106	119	124	117	111	97	82	47	39
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	105	119	123	116	111	96	81	47	40
Uhrzeit 17:22	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.250	F <sub>2</sub> [N] = 74.240	F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,107	0,120	0,125	0,118	0,112	0,098	0,083	0,047	0,039
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,106	0,120	0,124	0,117	0,112	0,097	0,082	0,047	0,040
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,107</b>	<b>0,120</b>	<b>0,125</b>	<b>0,118</b>	<b>0,112</b>	<b>0,097</b>	<b>0,082</b>	<b>0,047</b>	<b>0,040</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	137	156	162	151	145	126	106	60	51
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	136	155	162	151	145	125	105	60	50
Uhrzeit 17:23	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.860	F <sub>2</sub> [N] = 98.890	F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,139	0,158	0,164	0,153	0,147	0,127	0,107	0,061	0,052
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,138	0,157	0,164	0,153	0,147	0,126	0,106	0,061	0,051
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,138</b>	<b>0,157</b>	<b>0,164</b>	<b>0,153</b>	<b>0,147</b>	<b>0,127</b>	<b>0,107</b>	<b>0,061</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.397	2.239	2.273	2.303
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		287	273	284	281
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		49.448	44.595	43.239	45.761
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,2 %	95,7 %	95,3 %	95,7 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,006	0,007	0,006

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-E, ATS

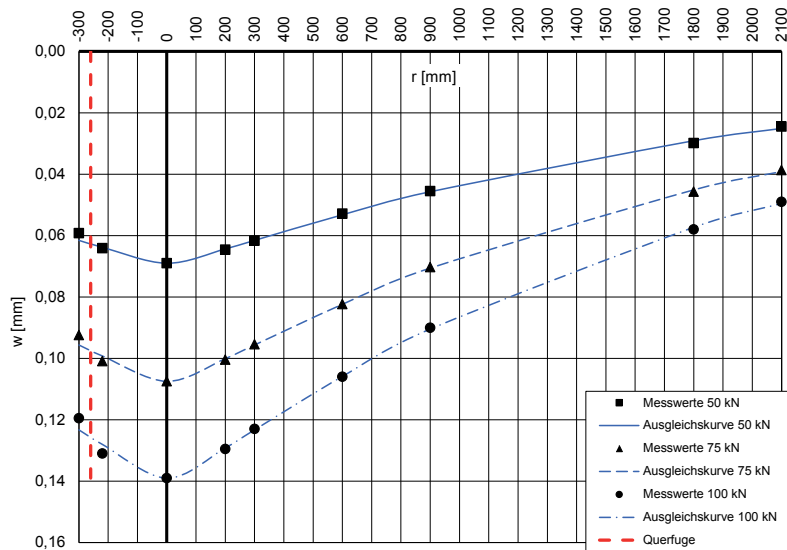
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,2 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig,1}$ [µm]	60	65	70	66	62	53	46	30	24			
$w_{Orig,2}$ [µm]	61	66	71	66	64	55	47	31	26			
Uhrzeit 17:24	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.100			$F_2$ [N] = 51.080			$F_{Sol1}$ [N] = 50.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,059	0,064	0,068	0,065	0,061	0,052	0,045	0,029	0,023			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,060	0,065	0,069	0,065	0,063	0,054	0,046	0,030	0,025			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,059</b>	<b>0,064</b>	<b>0,069</b>	<b>0,065</b>	<b>0,062</b>	<b>0,053</b>	<b>0,046</b>	<b>0,030</b>	<b>0,024</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	92	100	107	100	95	82	70	45	38			
$w_{Orig,2}$ [µm]	92	101	107	100	95	82	70	46	39			
Uhrzeit 17:24	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.450			$F_2$ [N] = 74.900			$F_{Sol1}$ [N] = 75.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,093	0,101	0,108	0,101	0,096	0,083	0,071	0,045	0,038			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,092	0,101	0,107	0,100	0,095	0,082	0,070	0,046	0,039			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,092</b>	<b>0,101</b>	<b>0,107</b>	<b>0,100</b>	<b>0,095</b>	<b>0,082</b>	<b>0,070</b>	<b>0,046</b>	<b>0,039</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	121	132	140	131	124	107	91	59	50			
$w_{Orig,2}$ [µm]	118	130	138	128	122	105	89	57	48			
Uhrzeit 17:25	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.000			$F_2$ [N] = 99.980			$F_{Sol1}$ [N] = 100.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,121	0,132	0,140	0,131	0,124	0,107	0,091	0,059	0,050			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,118	0,130	0,138	0,128	0,122	0,105	0,089	0,057	0,048			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,120</b>	<b>0,131</b>	<b>0,139</b>	<b>0,130</b>	<b>0,123</b>	<b>0,106</b>	<b>0,090</b>	<b>0,058</b>	<b>0,049</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.699	2.599	2.679	2.659
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		300	290	305	298
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		64.288	61.624	61.091	62.334
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,8 %	97,4 %	97,3 %	97,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,003	0,003	0,003

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile ca. 1h nach Unterpressung

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-E, ATS

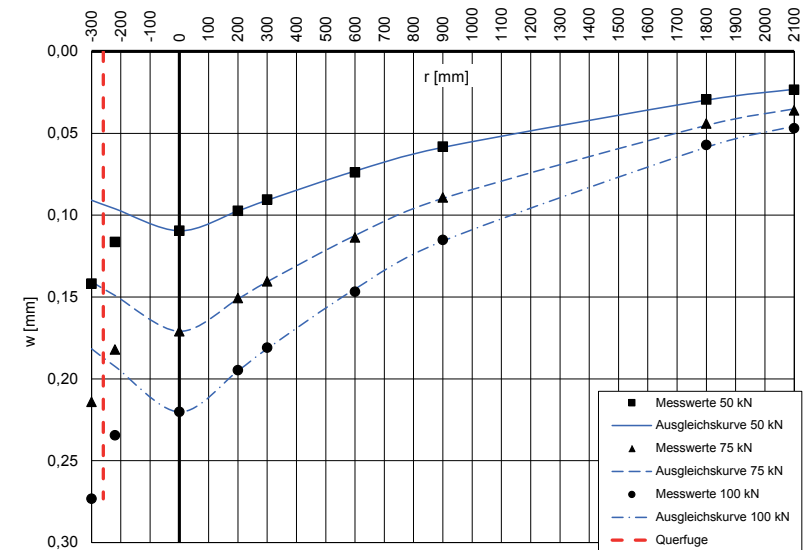
Messdatum: 14.11.2017

Lufttemperatur: 10,6 °C

Oberflächentemperatur: 11,1 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke lin

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig,1}$ [µm]	147	120	113	100	93	76	60	30	24			
$w_{Orig,2}$ [µm]	143	118	111	99	92	75	59	30	24			
Uhrzeit 17:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.210			$F_2$ [N] = 51.000			$F_{Sol1}$ [N] = 50.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,144	0,117	0,110	0,098	0,091	0,074	0,059	0,029	0,023			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,140	0,116	0,109	0,097	0,090	0,074	0,058	0,029	0,024			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,142</b>	<b>0,116</b>	<b>0,110</b>	<b>0,097</b>	<b>0,090</b>	<b>0,074</b>	<b>0,058</b>	<b>0,029</b>	<b>0,023</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	213	180	169	149	139	112	88	43	35			
$w_{Orig,2}$ [µm]	209	179	168	148	138	112	88	44	36			
Uhrzeit 17:26	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.870			$F_2$ [N] = 73.990			$F_{Sol1}$ [N] = 75.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,216	0,183	0,172	0,151	0,141	0,114	0,089	0,044	0,036			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,212	0,181	0,170	0,150	0,140	0,114	0,089	0,045	0,036			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,214</b>	<b>0,182</b>	<b>0,171</b>	<b>0,151</b>	<b>0,141</b>	<b>0,114</b>	<b>0,089</b>	<b>0,044</b>	<b>0,036</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	268	230	216	191	178	144	113	56	46			
$w_{Orig,2}$ [µm]	268	230	216	191	177	144	113	56	46			
Uhrzeit 17:27	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.050			$F_2$ [N] = 98.120			$F_{Sol1}$ [N] = 100.000		
$w_{FSol1}$ [mm]	0,273	0,235	0,220	0,195	0,182	0,147	0,115	0,057	0,047			
$w_{FSol2}$ [mm]	0,273	0,234	0,220	0,195	0,180	0,147	0,115	0,057	0,047			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,273</b>	<b>0,234</b>	<b>0,220</b>	<b>0,195</b>	<b>0,181</b>	<b>0,147</b>	<b>0,115</b>	<b>0,057</b>	<b>0,047</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.699	1.634	1.691	1.675
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		284	280	288	284
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		18.353	16.889	17.643	17.628
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

## 2. Untersuchungsbericht

### Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer im Rahmen des Forschungsprojektes FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende Erneuerung auf dem Gelände der duraBASt"

*Die Untersuchungen wurden im Auftrag der  
Otto Alte-Teigeler GmbH, Obere Hardt 13, 76467 Bietigheim durchgeführt.*

#### 1. Aufgabenstellung

- Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer FWD mit einer Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN auf OK Betonfertigteile (Plattenmitte, Querfugen, Plattenecken) nach 175.000 und 250.000 Lastwechseln mit MLS 30
- Auswertung der FWD-Messergebnisse zur Ermittlung des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  auf OK Betonplatte, des Bettungsmoduls  $E_0$  und des spezifischen Verformungsmoduls  $E_1$  der Befestigung sowie des Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an den Querfugen und Plattenecken unter Berücksichtigung der Schichtdicke der Fertigteile von 240 mm

#### 2. Messpunkte und Belastungsbedingungen

Die FWD-Messungen auf OK Fertigteile wurden zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt:

Datum der Messungen	Uhrzeit der Messungen	Lufttemperatur	Oberflächentemperatur	Zeit nach FT-Einbau	Lastwechsel mit MLS 30
14.11.2017	16:30 bis 17:30 Uhr	10,4 °C bis 10,7 °C	11,0 °C bis 12,4 °C	1 Std.	0
16.10.2018	16:55 bis 18:00 Uhr	24,2 °C bis 25,3 °C	23,3 °C bis 28,7 °C	336 Tage	175.000 auf FT 4 + 5 sowie auf FT 7 + 8
08.11.2018	7:45 bis 8:45 Uhr	12,5 °C bis 12,9 °C	12,8 °C bis 15,0 °C	359 Tage	250.000 auf FT 1 + 2 FT 4 + 5 sowie auf FT 7 + 8 FT 10 + 11

Die Messpositionen auf OK Betonfertigteile sind in der Lageskizze in Abb. 1 angegeben.

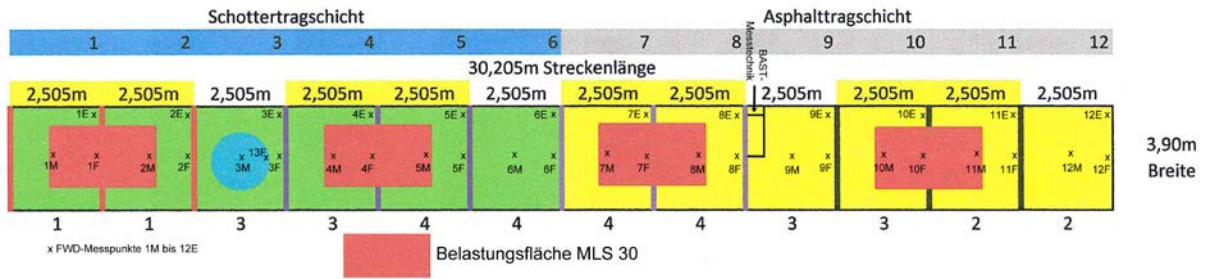


Abb. 1: Lageskizze der Messpositionen

Die insgesamt am 16.10.2018 und 8.11.2018 durchgeführten 72 FWD-Messungen erfolgten durch Dipl.-Ing. H. Lüdike, Hochschule Anhalt, Fachbereich 3, Forschungsgruppe Straßenbau mit dem Falling Weight Deflectometer, Typ SN 0411-103.

Die gemessenen Deflexionen wurden auf die jeweilige Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN umgerechnet.



Abb. 2: Versuchsstrecke – Zustand am 8.11.2018



Abb. 3: Fertigteil 1 am 8.11.2018



Abb. 4: Fertigteil 2 am 8.11.2018



Abb. 5: Fertigteil 3 am 8.11.2018



Abb. 6: Fertigteil 4 am 8.11.2018



Abb. 7: Fertigteil 5 am 8.11.2018



Abb. 8: Fertigteil 6 am 8.11.2018



Abb. 9: Fertigteil 7 am 8.11.2018



Abb. 10: Fertigteil 8 am 8.11.2018



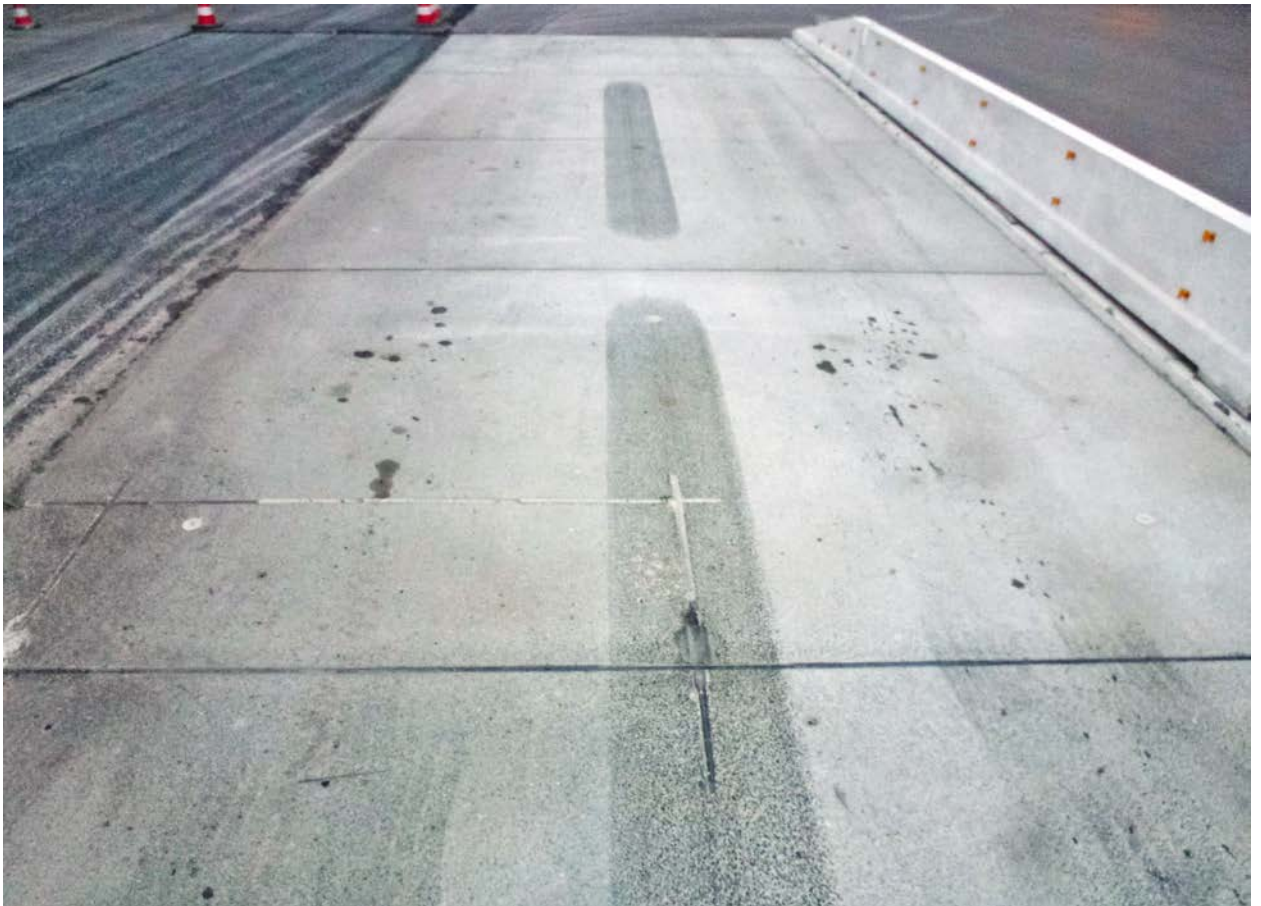


Abb. 11: Fertigteile 9 am 8.11.2018



Abb. 12: Fertigteile 10 am 8.11.2018



Abb. 13: Fertigteil 11 am 8.11.2018



Abb. 14: Fertigteil 12 am 8.11.2018

### 3. Ergebnisse der FWD-Messungen

Die Prüfergebnisse der FWD-Messungen auf OK Betonfertigteile sind den Prüfprotokollen im Anhang 3 zu entnehmen.

Aus den dargestellten Deflexionsmulden wurden folgende Parameter ermittelt:

- Aus der Deflexion im Lastzentrum berechneter äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] auf OK Fertigteile nach Gleichung {1}
- In Plattenmitte aus der Deflexion der Betonfertigteile in 0,30 m bzw. 0,60 m Abstand vom Lastzentrum mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- An den Querfugen und Plattenecken aus der Deflexionsmulde nach FGSV Arbeitspapier Tragfähigkeit Teil C 2.2 [1] berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- Aus  $E_{\bar{a}}$  und  $E_0$  mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Schichtmodul  $E_1$  der mit Silikatharz unterpressten Betonfertigteile
- Aus der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  benachbarter Platten berechneter Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an Querfugen und Plattenecken  $W$  [%]

Der äquivalente Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  wird mithilfe von Gleichung {1} berechnet:

$$E_{\bar{a}} = \frac{2 * (1 - \mu_0^2) * F}{\pi * a * w_{\max}} \quad \{1\}$$

mit Poissonzahl  $\mu_0 = 0,35$ ; Radius der Belastungsfläche  $a = 150$  [mm];  
maximale Stoßkraft  $F = 50.000$  [N] bzw.  $75.000$  [N] bzw.  $100.000$  [N] und  
maximale Deflexion im Lastzentrum  $w_{\max}$  [mm]

### 4. Auswertung der FWD-Messergebnisse

In Abb. 15 sind die zum jeweiligen Messzeitpunkt gemessenen mittleren Luft- und Oberflächentemperaturen angegeben.

Bei den FWD-Messungen am 14.11.2017 und 8.11.2018 liegen etwa die gleichen Oberflächentemperaturen von im Durchschnitt  $12,5$  °C vor. Bei dieser Temperatur kann von einem neutralen Temperaturgradienten der Gruppe 2 des FGSV-Arbeitspapiers AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] ohne Längsdruckspannungen und Aufwölbungen oder Aufschüsselungen bzw. für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen von folgenden Orientierungswerten für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul ausgegangen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 1.950$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,017$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 1.700$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,030$  mm

Bei den FWD-Messungen am 16.10.2017 ist im Durchschnitt eine Oberflächentemperatur von  $25,1$  °C vorhanden. Bei dieser Temperatur kann von einem positiven Temperaturgradienten der Gruppe 3 des FGSV-Arbeitspapiers AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] mit geringen Längsdruckspannungen und Aufwölbungen sowie für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen von folgenden Orientierungswerten für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul ausgegangen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 3.000$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,012$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 2.200$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,021$  mm

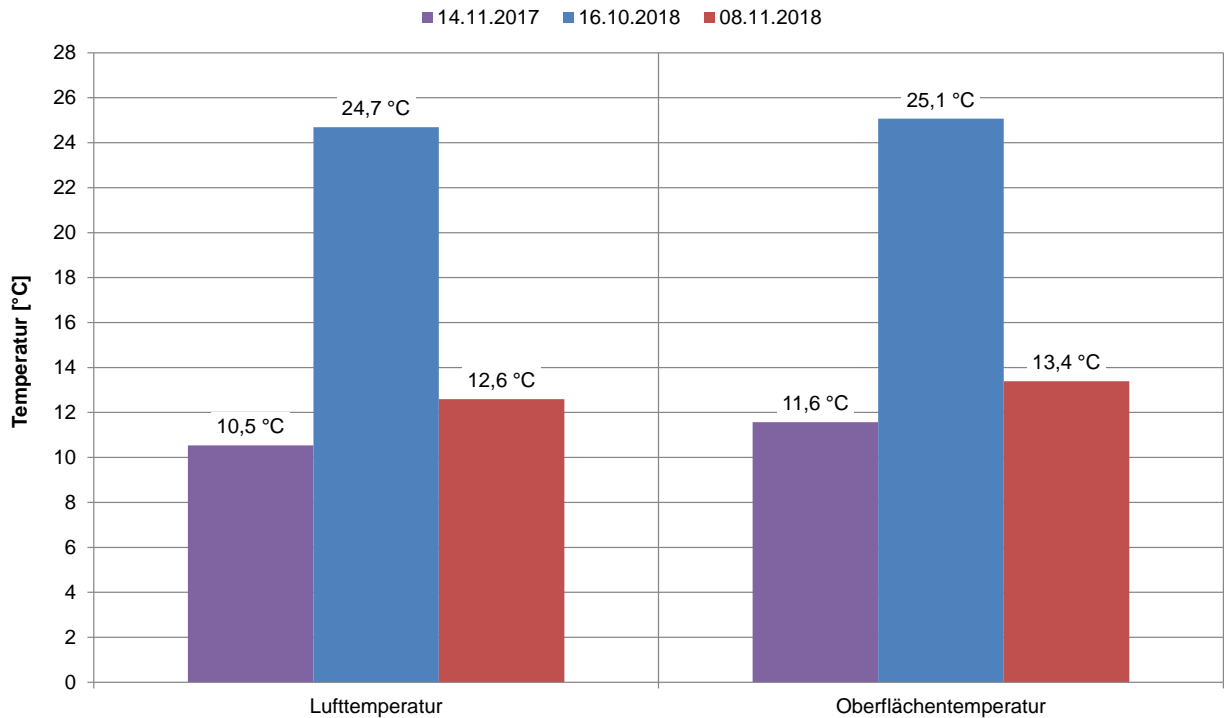


Abb. 15: Mittlere Temperaturen zum jeweiligen Messzeitpunkt [°C]

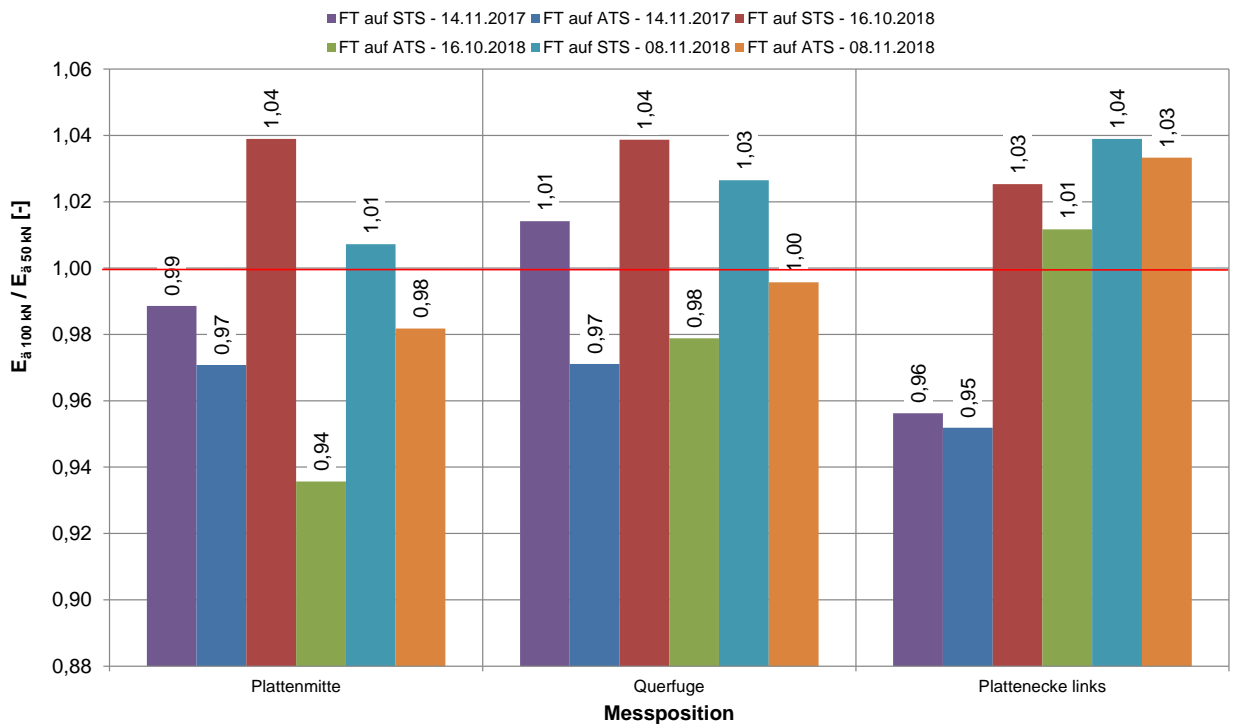


Abb. 16: Mittelwerte des Verhältnisses  $E_{\ddot{a} 100 \text{ kN}} / E_{\ddot{a} 50 \text{ kN}} [-]$   
 (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Aus den Prüfprotokollen ist ferner ersichtlich, dass die Höhe der Stoßkraft in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse hat (siehe Abb. 16).

Die Auswertung erfolgt daher für die jeweiligen Mittelwerte aus den bei den drei Stoßkräften berechneten Parametern.

Interessant ist jedoch die Feststellung, dass das Verhältnis  $E_{\ddot{a} 100 \text{ kN}} / E_{\ddot{a} 50 \text{ kN}}$  für die Fertigteile auf Schottertragschicht generell etwas größer ist als für die Fertigteile auf Asphalttragschicht.

In Abb. 17 bis 20 sind außerdem zur Veranschaulichung der Messergebnisse die Gesamtmittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$ , des Bettungsmoduls  $E_0$ , des Wirksamkeitsindex  $\gamma'$  der Querkraftübertragung und der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  ohne die Messergebnisse an der Querfuge und der Plattenecke am FT 12 sowie an der Querfuge am runden FT 13 einander gegenübergestellt.

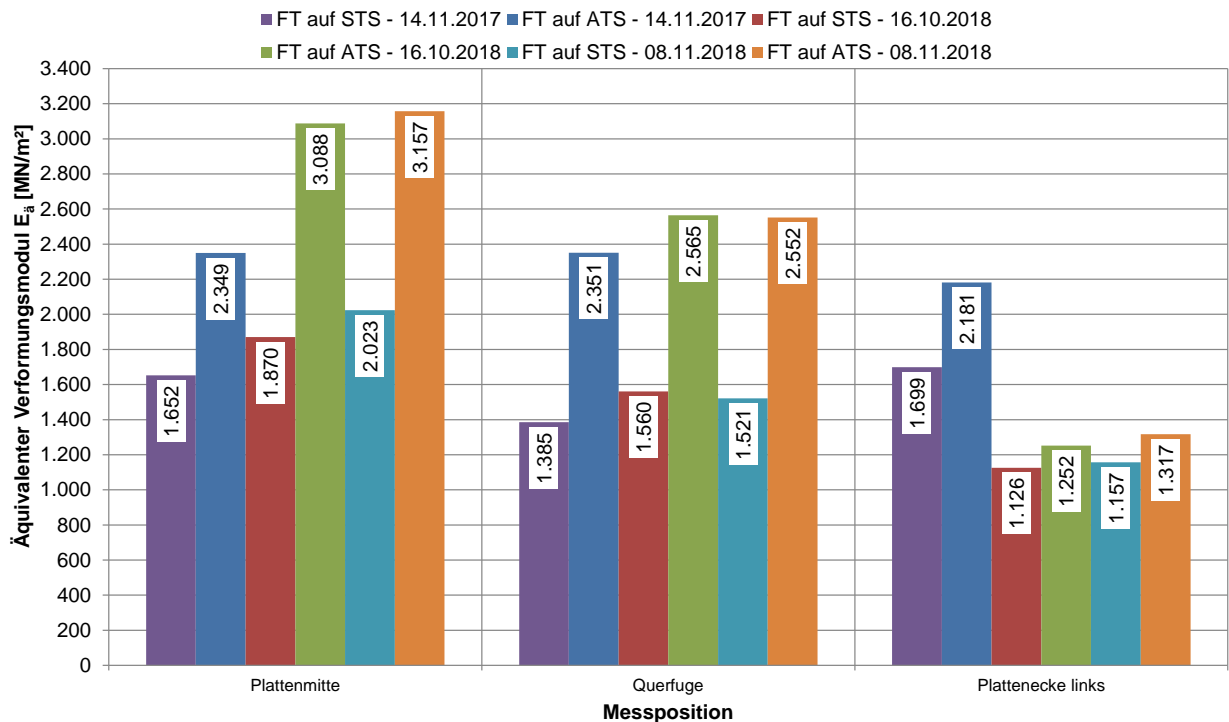


Abb. 17: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$  [MN/m²]

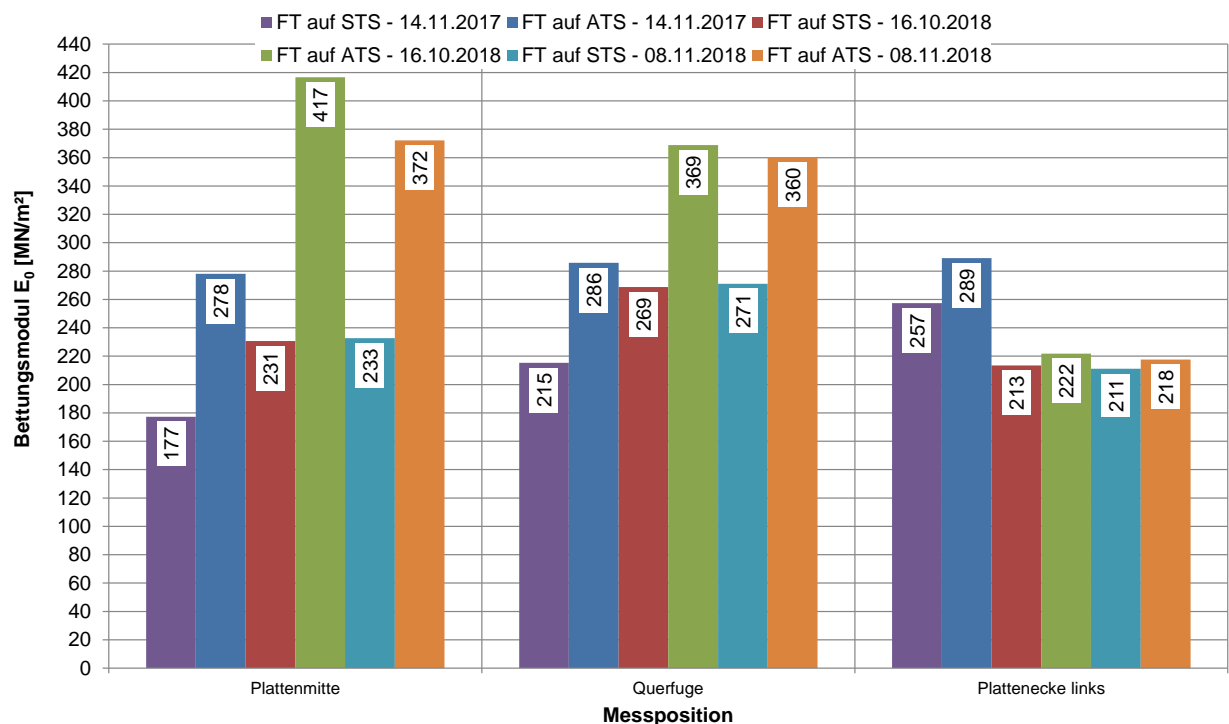


Abb. 18: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m²]

Grundsätzlich ergibt sich auf OK Fertigteile auf Schottertragschicht eine geringere Tragfähigkeit  $E_{\ddot{a}}$  als auf OK Fertigteile auf Asphalttragschicht (Abb. 17).

Diese Unterschiede können darauf zurückgeführt werden, dass auch der Bettungsmodul  $E_0$  unter den Fertigteilen auf STS niedriger ist als unter den Fertigteilen auf ATS (Abb. 18).

Der Orientierungswert der Tragfähigkeit an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $E_{\ddot{a}} \geq 1.950 \text{ MN/m}^2$  wird überschritten, für Betondecken auf ToB von  $E_{\ddot{a}} \geq 1.700 \text{ MN/m}^2$  jedoch unterschritten.

Zudem kann festgestellt werden, dass die Tragfähigkeiten an den Plattenecken am 16.10.2018 und 8.11.2018 deutlich geringer sind als an den Querfugen (Abb. 17).

Dies beruht u. a. auf dem kleineren Bettungsmodul und Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung (Abb. 19) bzw. den höheren Relativdeflexionen an den Plattenecken im Vergleich zu den Querfugen (siehe Abb. 20).

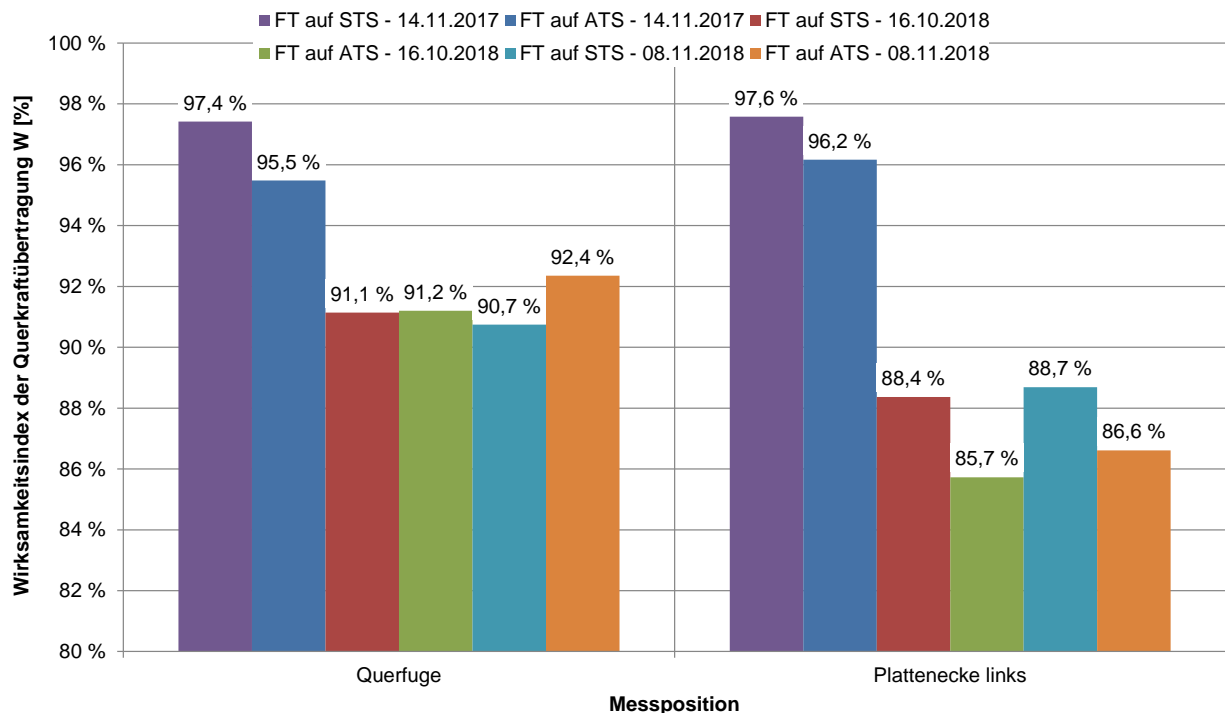


Abb. 19: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%]

Prinzipiell ist der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung vom 14.11.2017 bis zum 16.10.2018 und 8.11.2018 zurückgegangen.

Die Orientierungswerte des Wirksamkeitsindex' an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $W \geq 90 \%$  bzw. auf ToB von  $W \geq 83 \%$  werden allerdings noch eingehalten.

Dementsprechend hat die Relativdeflexion vom 14.11.2017 bis zum 16.10.2018 und 8.11.2018 zugenommen, und zwar auf der ToB etwas mehr als auf der ATS (Abb. 20).

Die Orientierungswerte für Querfugen der Betondecke von  $\Delta D \leq 0,017 \text{ mm}$  bzw. von  $\Delta D \leq 0,030 \text{ mm}$  [1] werden ebenfalls noch eingehalten.

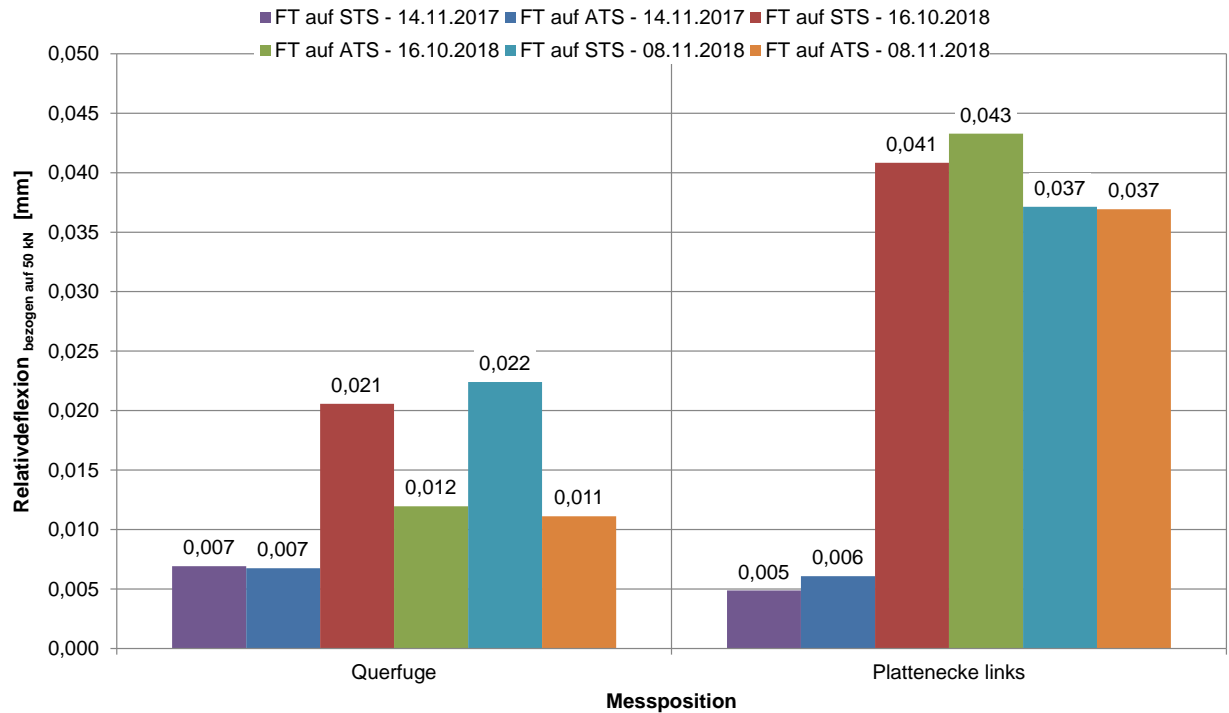


Abb. 20: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm]

Bezogen auf die unterschiedlichen **Fugenausführungen** ergibt sich folgendes Bild:

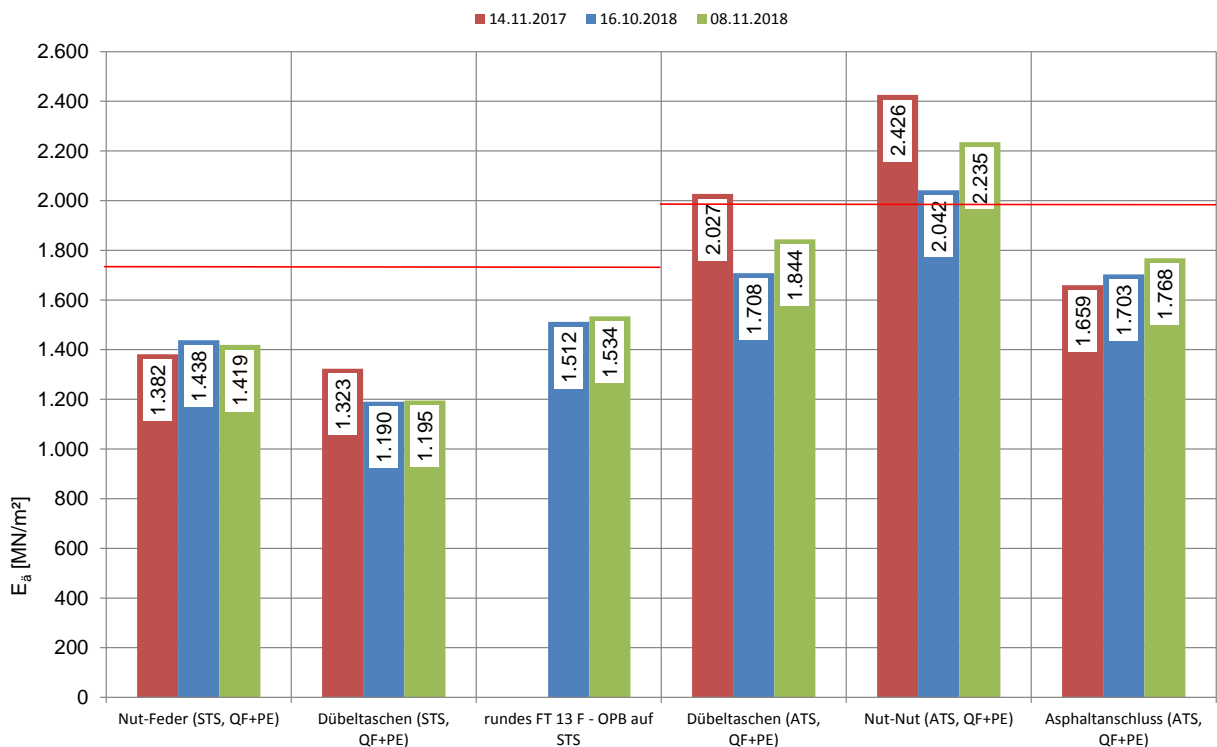


Abb. 21: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\bar{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugenausführungen

Der äquivalente Verformungsmodul ist wegen des unterschiedlichen Bettungsmoduls  $E_0$  (Abb. 22) an den Querfugen und Plattenecken auf OK Fertigteile auf STS geringer als auf OK Fertigteile auf ATS (Abb. 21). Daher sind die verschiedenen Fugenausführungen nur bei gleicher Tragschicht miteinander vergleichbar.

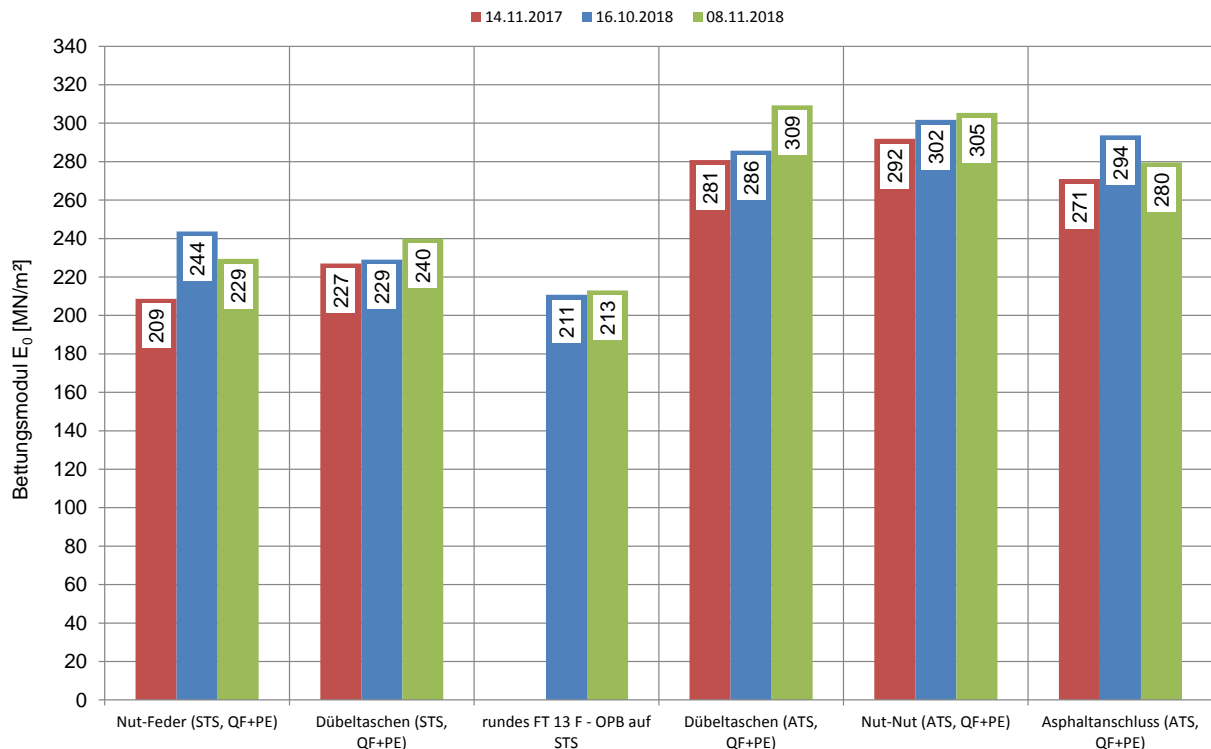


Abb. 22: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugenausführungen

Hiernach weist die Nut-Feder-Fuge auf STS ein etwas besseres Tragverhalten auf als die Dübeltaschen-Fuge auf STS.

Die Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS zeigt sogar trotz geringeren Bettungsmoduls eine noch höhere Tragfähigkeit als die Nut-Feder-Fuge auf STS.

Desgleichen verhält sich bei etwa gleichem Bettungsmodul die Nut-Nut-Fuge auf ATS günstiger als die Dübeltaschen-Fuge auf ATS.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS wurde wegen des geringeren Bettungsmoduls ein geringerer äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  als an den Dübeltaschen-Fugen und Nut-Nut-Fugen ermittelt.

Auch hinsichtlich der Querkraftübertragung kann die Nut-Feder-Fuge auf STS besser bewertet werden als die Dübeltaschen-Fuge auf STS, da letztere den Orientierungswert des AP Trag Teil C 2.2 [1] für  $\Delta D$  überschreitet (Abb. 23 und 24).

An der Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS wurde andererseits eine Querkraftübertragung gemessen, die sich zwischen der Querkraftübertragung der Nut-Feder-Fuge und der der Dübeltaschen-Fuge befindet.

Analog zum äquivalenten Verformungsmodul ist auch die Querkraftübertragung der Dübeltaschen-Fuge auf ATS etwas schlechter als die der Nut-Nut-Fuge auf ATS, wobei wiederum die Relativdeflexion  $\Delta D$  der Dübeltaschen-Fuge auf ATS über dem Orientierungswert des AP Trag Teil C 2.2 [1] liegt.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS ist dagegen eine sehr gute Querkraftübertragung gewährleistet (Abb. 23 und 24).



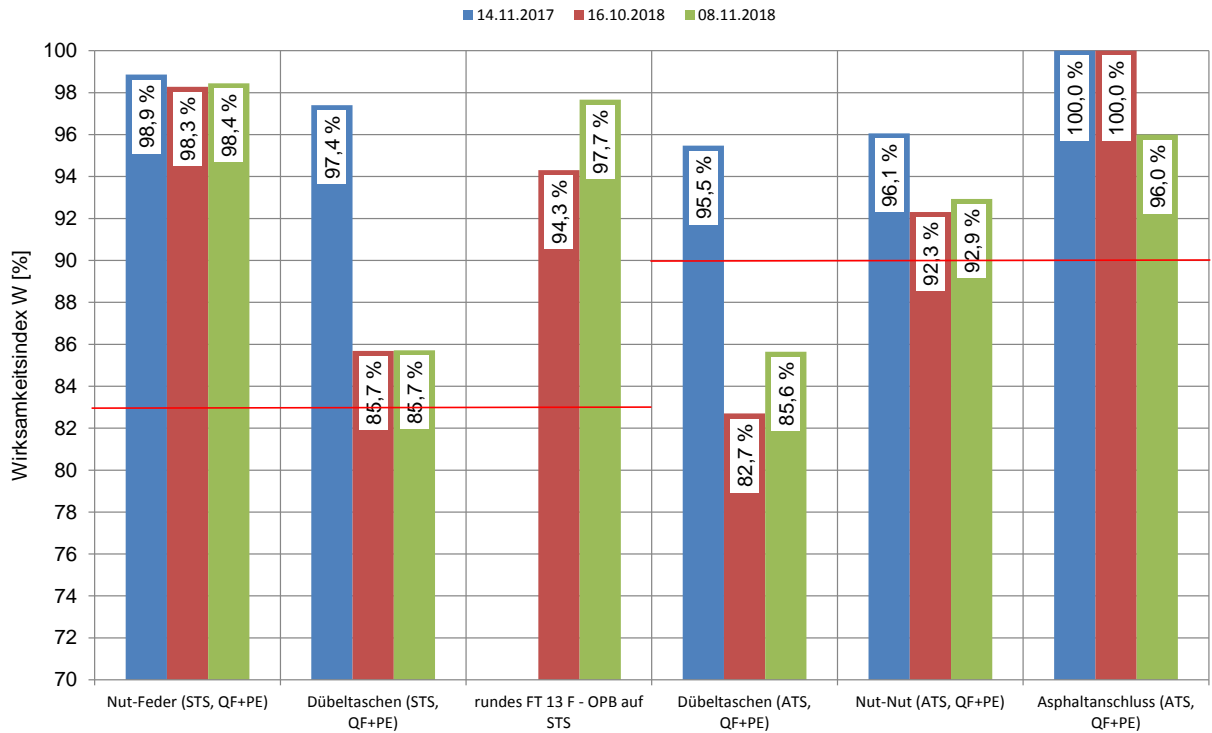


Abb. 23: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%] für die verschiedenen Fugenausführungen

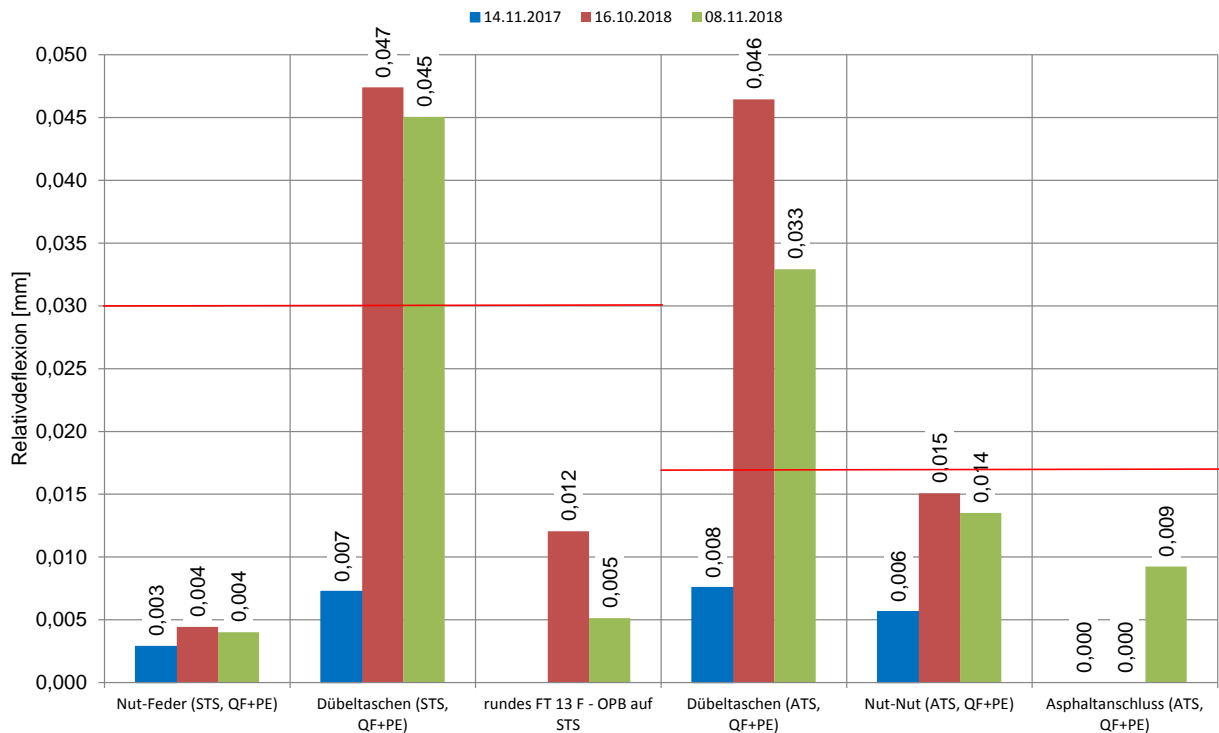


Abb. 24: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Quertugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm] für die verschiedenen Fugenausführungen

Zur Abschätzung des Einflusses der Lastwechsel des MLS 30 auf das Tragverhalten sind nachfolgend in Abb. 25 bis 28 die Tragfähigkeitsparameter der belasteten Quertugen und zugehörigen Plattenecken grafisch dargestellt.

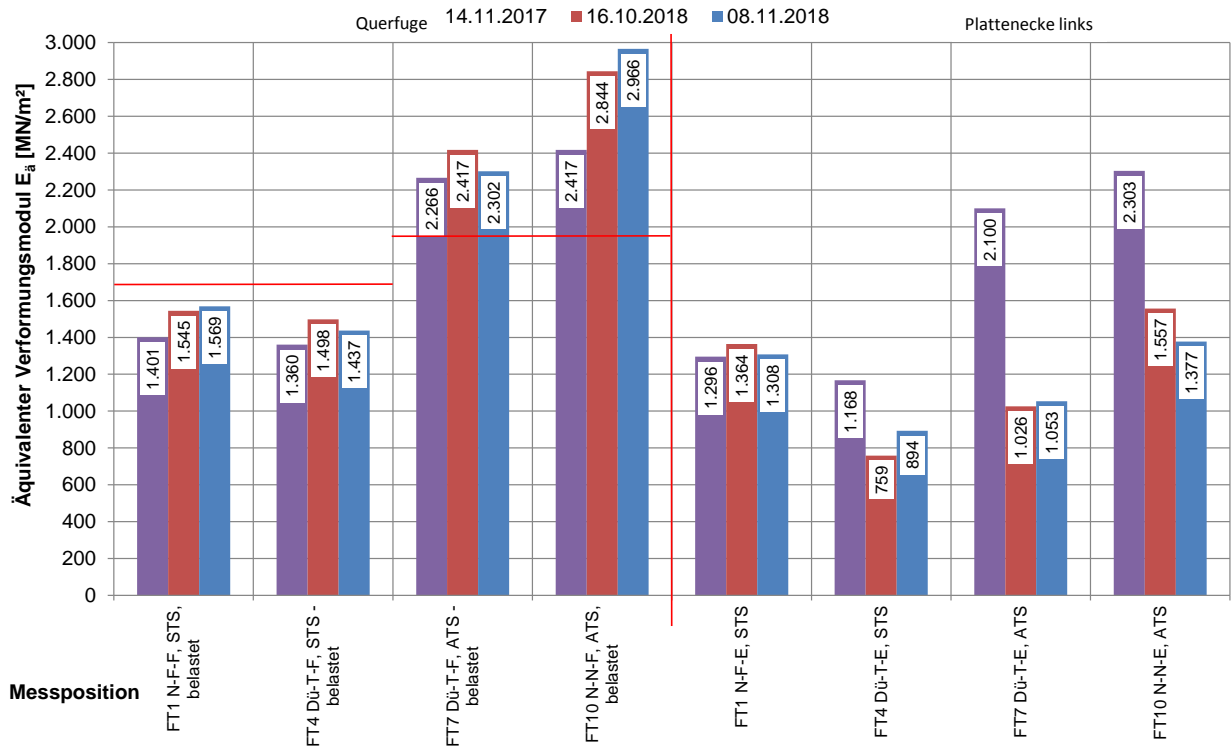


Abb. 25: Äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\ddot{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

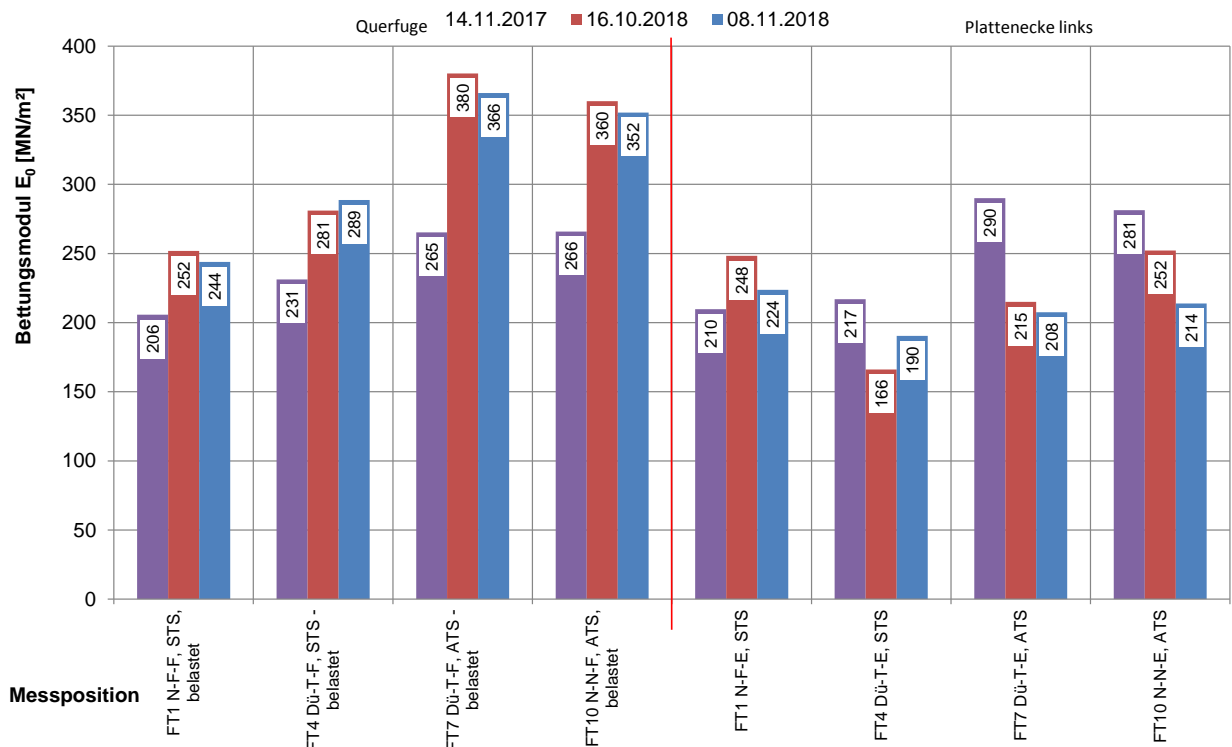


Abb. 26: Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

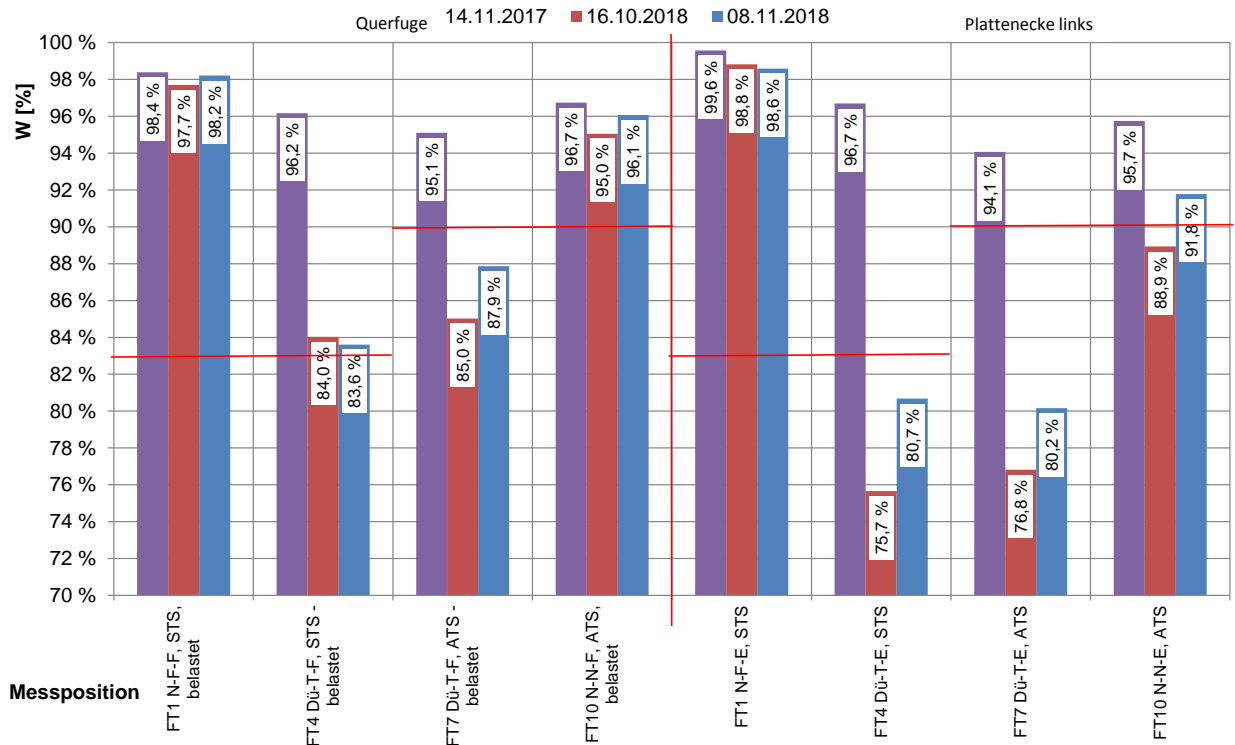


Abb. 27: Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

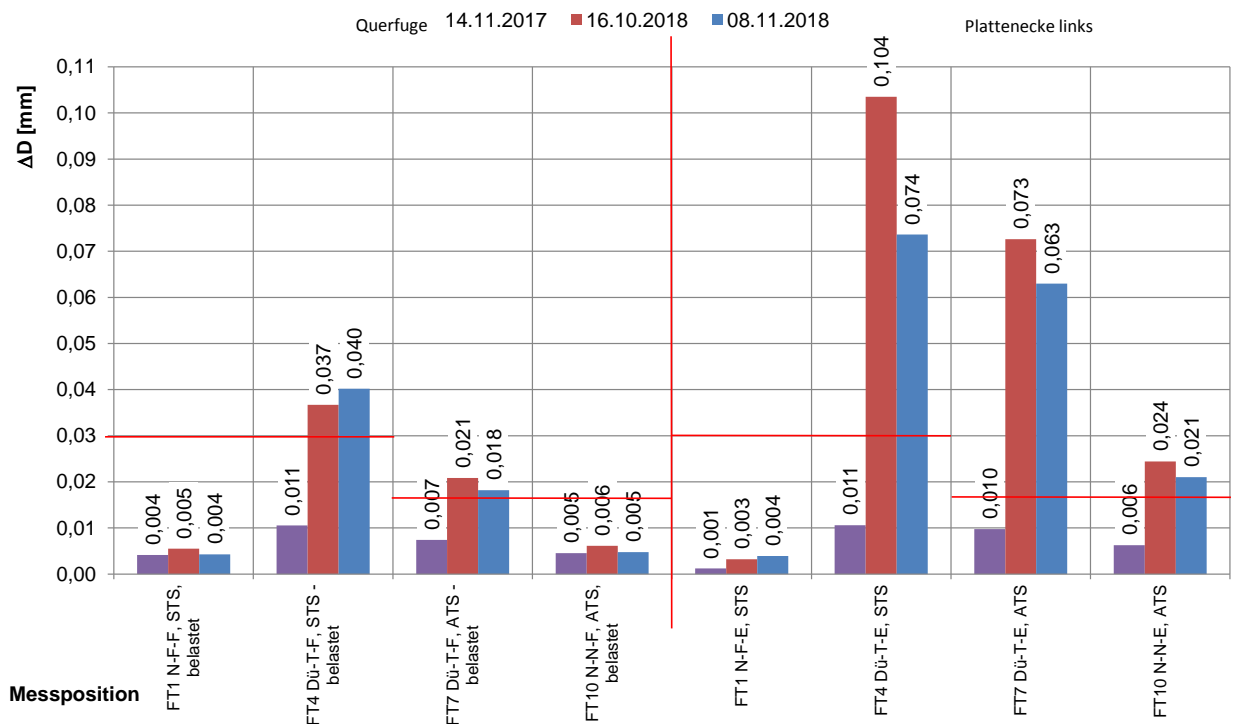


Abb. 28: Relativdeflexion  $\Delta D$  [mm] bezogen auf 50 kN Stoßkraft an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

Infolge Belastung durch MLS 30 hat sich die Tragfähigkeit der Dübeltaschen-Fugen sowohl auf STS (FT4) als auch auf ATS (FT 7) verringert. Noch stärker wirkte sich die Belastung auf das Tragverhalten der zugehörigen Plattenecken aus.

Sehr wenig wirkte sich hingegen die Belastung durch MLS 30 auf das Tragverhalten der Nut-Feder-Fuge (FT1) sowie der Nut-Nut-Fuge (FT10) aus. Das gilt auch für die zugehörigen Plattenecken.



Prof. Dr.-Ing. W. Weingart

#### **Literatur:**

- [1] FGSV-Arbeitspapier: Tragfähigkeit von Verkehrsflächenbefestigungen - Teil C 2.2  
Falling Weight Deflectometer (FWD): Auswertung und Bewertung von Einsenkungsmessungen – Betonbauweisen – **AP Trag Teil C 2.2** – Ausgabe 2017

#### **Anhang 3:**

FWD-Messungen am 14.11.2018 und 8.11.2018 auf OK Betonfertigteile

# Zusammenfassung FWD-Prüfergebnisse

Messdatum: 16.10.2018

## BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

Lufttemperatur: 24,7 °C

Witterung: trocken

Oberflächentemperatur: 25,1 °C

Befestigungsdicke: 240 mm

Messpunkt	Position	$E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Wirksam- keitsindex	$(D_8-D_9)_{50\text{ kN}}$ [mm]	$E_{a100/50}$ [-]
FT1 M, STS	FT 1 Plattenmitte	1.833	223			1,01
FT2 M, STS	FT 2 Plattenmitte	1.931	229			1,03
FT3 M, STS	FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)	1.459	227			1,00
FT4 M, STS	FT 4 Plattenmitte	1.933	228			1,04
FT5 M, STS	FT 5 Plattenmitte	1.858	200			1,13
FT6 M, STS	FT 6 Plattenmitte	2.206	277			1,04
FT7 M, ATS	FT 7 Plattenmitte, Waschbeton	3.121	420			0,93
FT8 M, ATS	FT 8 Plattenmitte, Waschbeton	3.150	433			0,93
FT9 M, ATS	FT 9 Plattenmitte, Waschbeton	3.258	464			0,98
FT10 M, ATS	FT 10 Plattenmitte, Waschbeton	3.122	407			0,92
FT11 M, ATS	FT 11 Plattenmitte, Waschbeton	3.017	398			0,92
FT12 M, ATS	FT 12 Plattenmitte, Waschbeton	2.859	379			0,95
FT1 N-F-F, STS	FT 1 Nut-Feder-Querfuge	1.545	252	97,7 %	0,005	1,00
FT2 N-F-F, STS	FT 2 Nut-Feder-Querfuge	1.726	260	98,0 %	0,004	0,99
FT3 Dü-T-F, STS	FT 3 Dübeltasche-Querfuge	1.429	260	90,3 %	0,023	1,02
FT4 Dü-T-F, STS - belastet	FT 4 Dübeltasche-Querfuge	1.498	281	84,0 %	0,037	1,06
FT5 Dü-T-F, STS	FT 5 Dübeltasche-Querfuge	1.329	243	87,8 %	0,033	1,17
FT6 Dü-T-F, STS	FT 6 Dübeltasche-Querfuge	1.835	316	89,1 %	0,021	1,00
rundes FT13 F, STS	rundes FT 13 F - OPB auf STS	1.512	211	94,3 %	0,012	0,98
FT7 Dü-T-F, ATS - belastet	FT 7 Dübeltasche-Querfuge	2.417	380	85,0 %	0,021	0,95
FT8 Dü-T-F, ATS	FT 8 Dübeltasche-Querfuge	2.522	380	90,0 %	0,013	1,00
FT9 N-N-F, ATS	FT 9 Nut-Nut-Querfuge	2.534	379	93,6 %	0,009	1,07
FT10 N-N-F, ATS	FT 10 Nut-Nut-Querfuge	2.844	360	95,0 %	0,006	0,93
FT11 N-N-F, ATS	FT 11 Nut-Nut-Querfuge	2.507	345	92,3 %	0,011	0,94
FT12 A-A-F, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge	2.066	329	100,0 %	0,000	0,93
FT1 N-F-E, STS	FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links	1.364	248	98,8 %	0,003	1,02
FT2 N-F-E, STS	FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links	1.117	215	98,6 %	0,005	1,03
FT3 Dü-T-E, STS	FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links	887	191	89,3 %	0,044	1,05
FT4 Dü-T-E, STS	FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links	759	166	75,7 %	0,104	1,04
FT5 Dü-T-E, STS	FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links	839	193	78,2 %	0,085	1,08
FT6 Dü-T-E, STS	FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links	945	182	91,2 %	0,033	1,08
FT7 Dü-T-E, ATS	FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links	1.026	215	76,8 %	0,073	1,07
FT8 Dü-T-E, ATS-Messtechnik	FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links	866	168	78,9 %	0,079	1,09
FT9 N-N-E, ATS	FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links	1.403	222	92,1 %	0,020	0,97
FT10 N-N-E, ATS	FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links	1.557	252	88,9 %	0,024	0,97
FT11 N-N-E, ATS	FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links	1.407	252	91,8 %	0,021	0,95
FT12 A-A-E, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke links	1.340	258	100,0 %	0,000	0,95
<b>Mittelwerte FT auf STS</b>	Plattenmitte	1.870	231			1,04
	Querfuge ohne FT 13	1.560	269	91,1 %	0,021	1,04
	Plattenecke links	1.126	213	88,4 %	0,041	1,03
<b>Mittelwerte FT auf ATS</b>	Plattenmitte	3.088	417			0,94
	Querfuge ohne FT 12	2.565	369	91,2 %	0,012	0,98
	Plattenecke links ohne FT 12	1.252	222	85,7 %	0,043	1,01

Anhang 3 - FWD-Messungen am 14.11.2018 und 8.11.2018 auf OK Betonfertigteil - Seite 1

# Zusammenfassung FWD-Prüfergebnisse

Messdatum: 08.11.2018

## BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

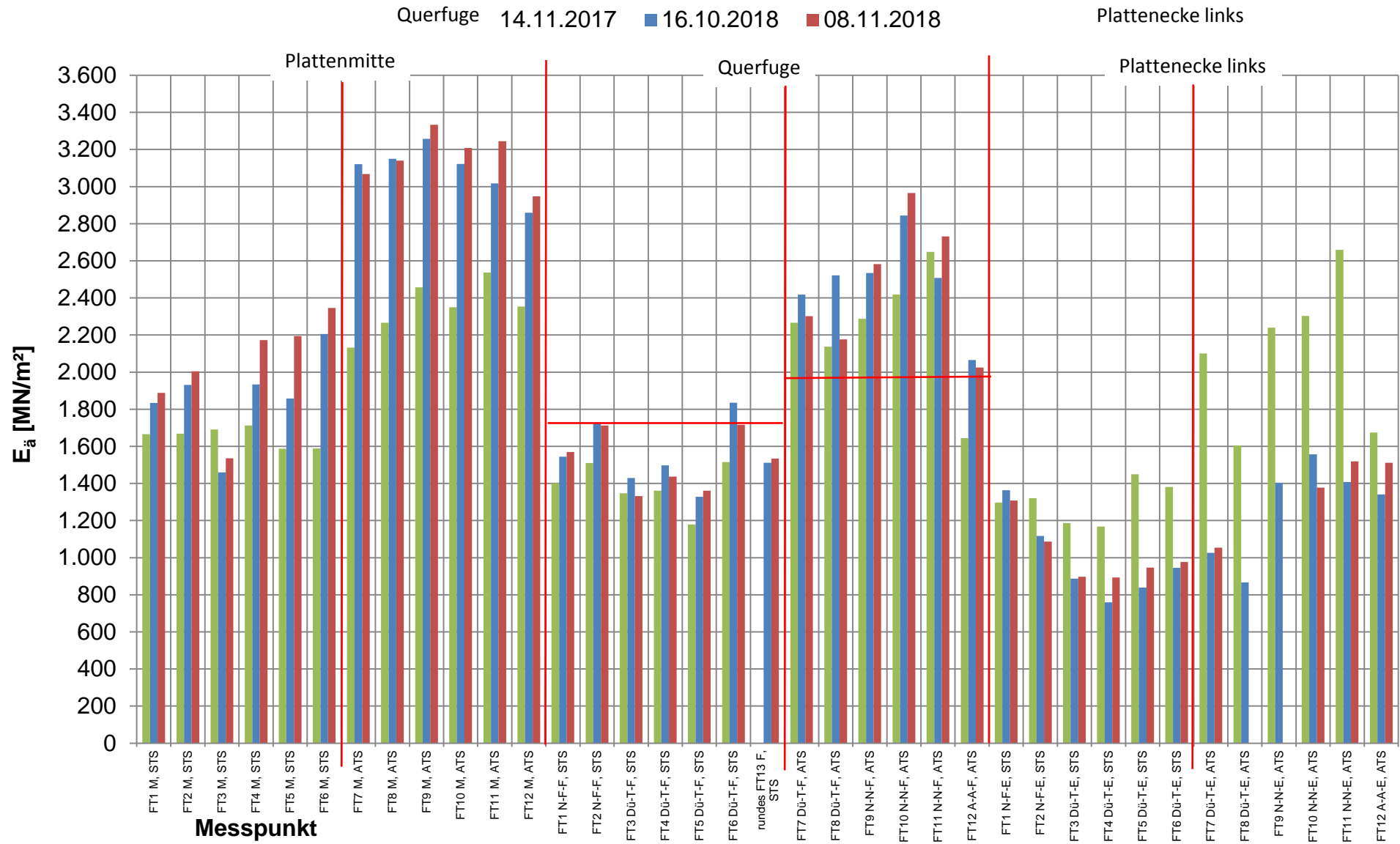
Witterung: bedeckt, trocken

Befestigungsdicke: 240 mm

Messpunkt	Position	$E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Wirksam- keitsindex	$(D_8-D_9)_{50\text{ kN}}$ [mm]	$E_{a100/50}$ [-]
FT1 M, STS	FT 1 Plattenmitte	1.888	192			1,00
FT2 M, STS	FT 2 Plattenmitte	2.005	207			1,01
FT3 M, STS	FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)	1.536	241			0,97
FT4 M, STS	FT 4 Plattenmitte	2.172	244			1,04
FT5 M, STS	FT 5 Plattenmitte	2.194	239			1,02
FT6 M, STS	FT 6 Plattenmitte	2.346	274			1,00
FT7 M, ATS	FT 7 Plattenmitte, Waschbeton	3.067	361			0,96
FT8 M, ATS	FT 8 Plattenmitte, Waschbeton	3.140	375			0,95
FT9 M, ATS	FT 9 Plattenmitte, Waschbeton	3.334	402			1,00
FT10 M, ATS	FT 10 Plattenmitte, Waschbeton	3.208	379			0,97
FT11 M, ATS	FT 11 Plattenmitte, Waschbeton	3.245	361			1,00
FT12 M, ATS	FT 12 Plattenmitte, Waschbeton	2.948	354			1,01
FT1 N-F-F, STS, belastet	FT 1 Nut-Feder-Querfuge	1.569	244	98,2 %	0,004	1,00
FT2 N-F-F, STS	FT 2 Nut-Feder-Querfuge	1.713	254	98,1 %	0,004	1,01
FT3 Dü-T-F, STS	FT 3 Dübeltasche-Querfuge	1.332	250	90,3 %	0,025	1,03
FT4 Dü-T-F, STS - belastet	FT 4 Dübeltasche-Querfuge	1.437	289	83,6 %	0,040	1,08
FT5 Dü-T-F, STS	FT 5 Dübeltasche-Querfuge	1.361	273	87,3 %	0,034	1,03
FT6 Dü-T-F, STS	FT 6 Dübeltasche-Querfuge	1.716	317	87,0 %	0,027	1,01
rundes FT13 F, STS	rundes FT 13 F - OPB auf STS	1.534	213	97,7 %	0,005	0,95
FT7 Dü-T-F, ATS - belastet	FT 7 Dübeltasche-Querfuge	2.302	366	87,9 %	0,018	0,99
FT8 Dü-T-F, ATS Messtechnik	FT 8 Dübeltasche-Querfuge	2.176	354	88,9 %	0,018	1,02
FT9 N-N-F, ATS	FT 9 Nut-Nut-Querfuge	2.583	380	93,7 %	0,009	1,02
FT10 N-N-F, ATS, belastet	FT 10 Nut-Nut-Querfuge	2.966	352	96,1 %	0,005	0,97
FT11 N-N-F, ATS	FT 11 Nut-Nut-Querfuge	2.732	350	95,2 %	0,006	0,98
FT12 A-A-F, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge	2.024	312	100,0 %	0,000	1,00
FT1 N-F-E, STS	FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links	1.308	224	98,6 %	0,004	1,02
FT2 N-F-E, STS	FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links	1.087	196	98,9 %	0,004	1,07
FT3 Dü-T-E, STS	FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links	898	189	88,9 %	0,045	1,06
FT4 Dü-T-E, STS	FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links	894	190	80,7 %	0,074	1,02
FT5 Dü-T-E, STS	FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links	947	213	81,6 %	0,068	1,06
FT6 Dü-T-E, STS	FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links	976	199	86,5 %	0,049	1,07
FT7 Dü-T-E, ATS	FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links	1.053	208	80,2 %	0,063	1,08
FT8 Dü-T-E, ATS-Messtechnik	FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links					
FT9 N-N-E, ATS	FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links					
FT10 N-N-E, ATS	FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links	1.377	214	91,8 %	0,021	1,01
FT11 N-N-E, ATS	FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links	1.519	231	87,9 %	0,027	1,01
FT12 A-A-E, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke links	1.511	247	92,0 %	0,019	0,98
<b>Mittelwerte FT auf STS</b>	Plattenmitte	2.023	233			1,01
	Querfuge ohne FT 13	1.521	271	90,7 %	0,022	1,03
	Plattenecke links	1.157	211	88,7 %	0,037	1,04
<b>Mittelwerte FT auf ATS</b>	Plattenmitte	3.157	372			0,98
	Querfuge ohne FT 12	2.552	360	92,4 %	0,011	1,00
	Plattenecke links ohne FT 12	1.317	218	86,6 %	0,037	1,03

Anhang 3 - FWD-Messungen am 14.11.2018 und 8.11.2018 auf OK Betonfertigteil - Seite 2

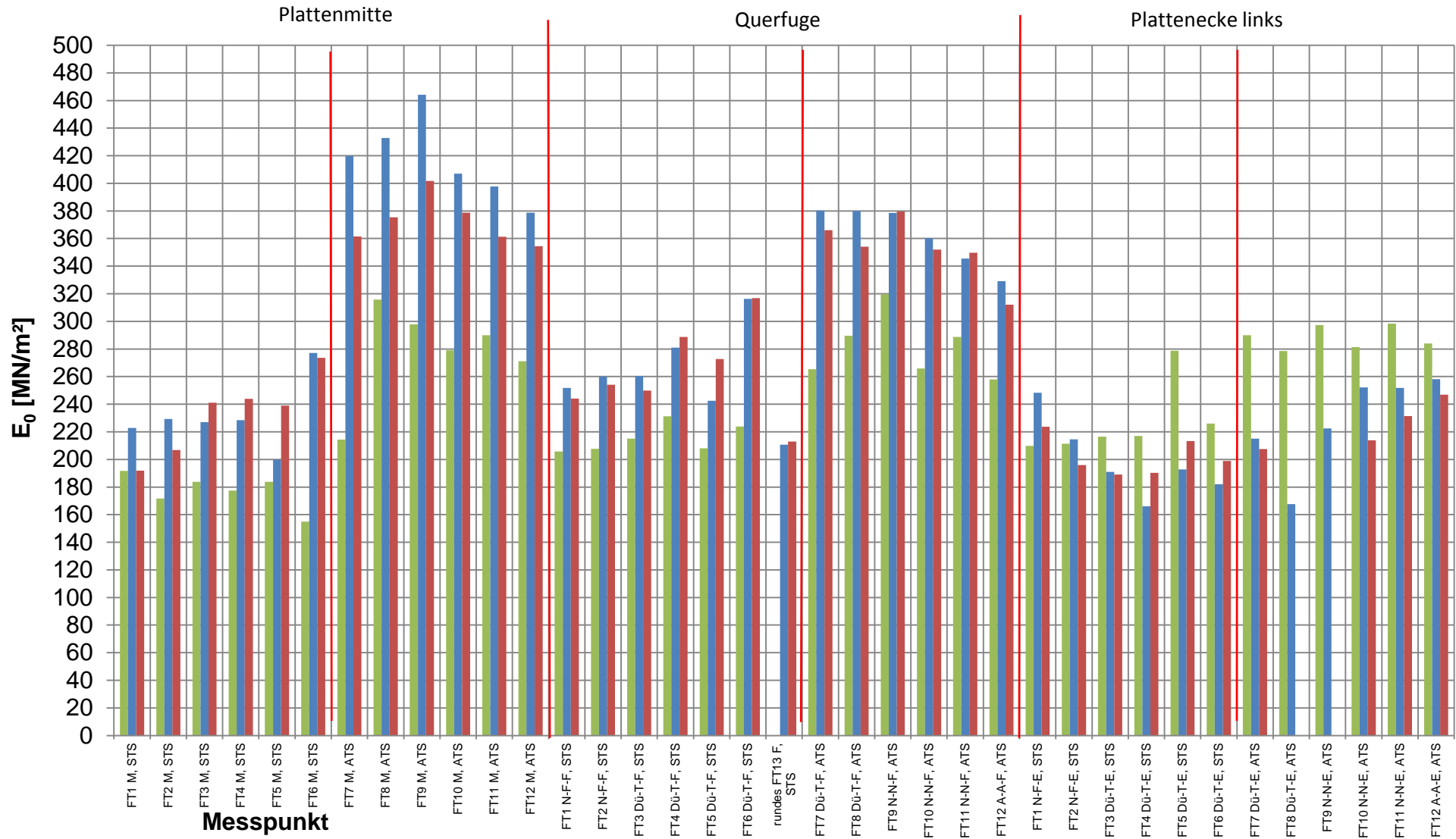
# Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Betonfertigteil $E_{\ddot{a}}$ [MN/m<sup>2</sup>]



Anhang 3 - FWD-Messungen am 14.11.2018 und 8.11.2018 auf OK Betonfertigteil - Seite 3

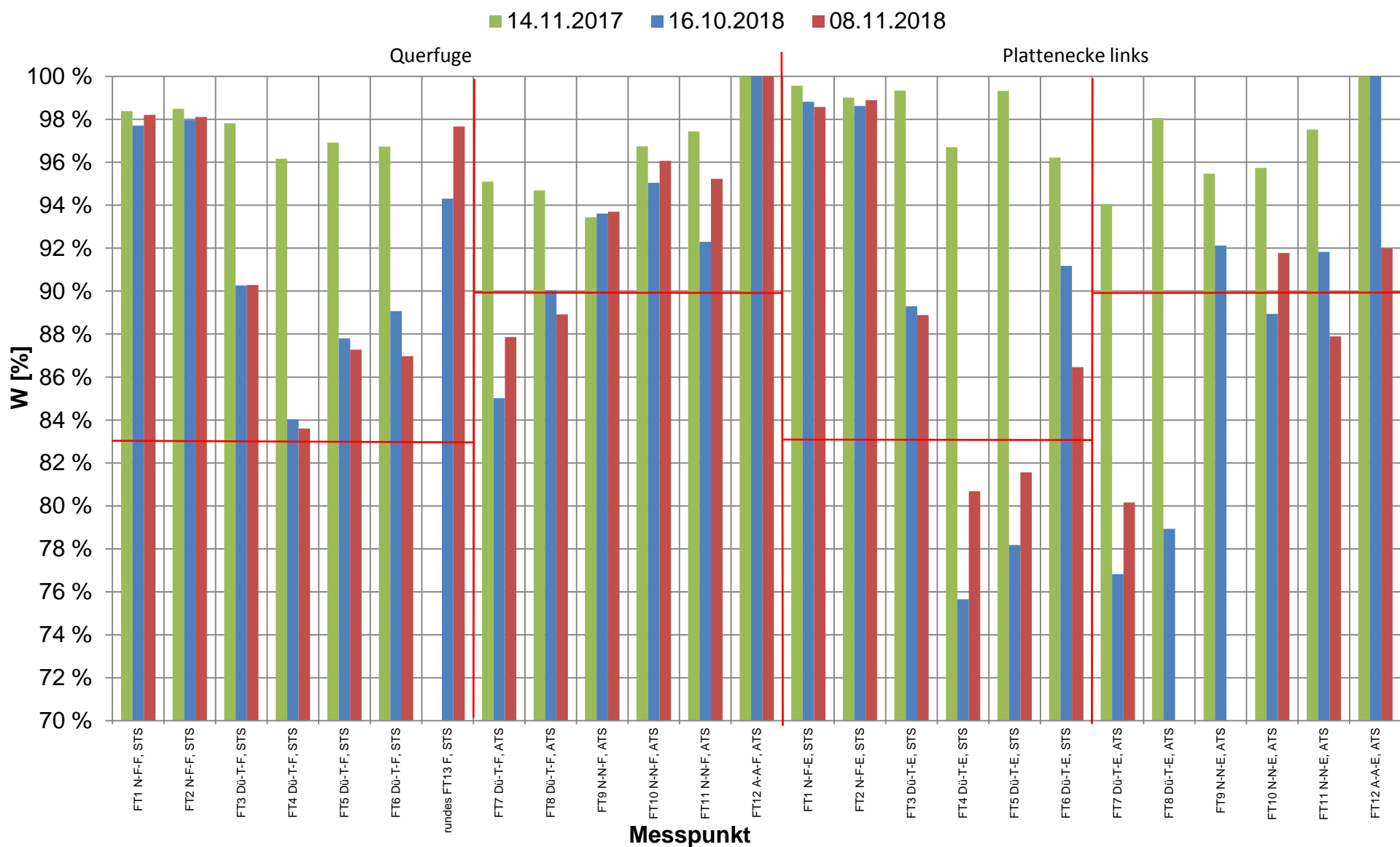
# Bettungsmodul $E_0$ [MN/m<sup>2</sup>]

■ 14.11.2017 ■ 16.10.2018 ■ 08.11.2018

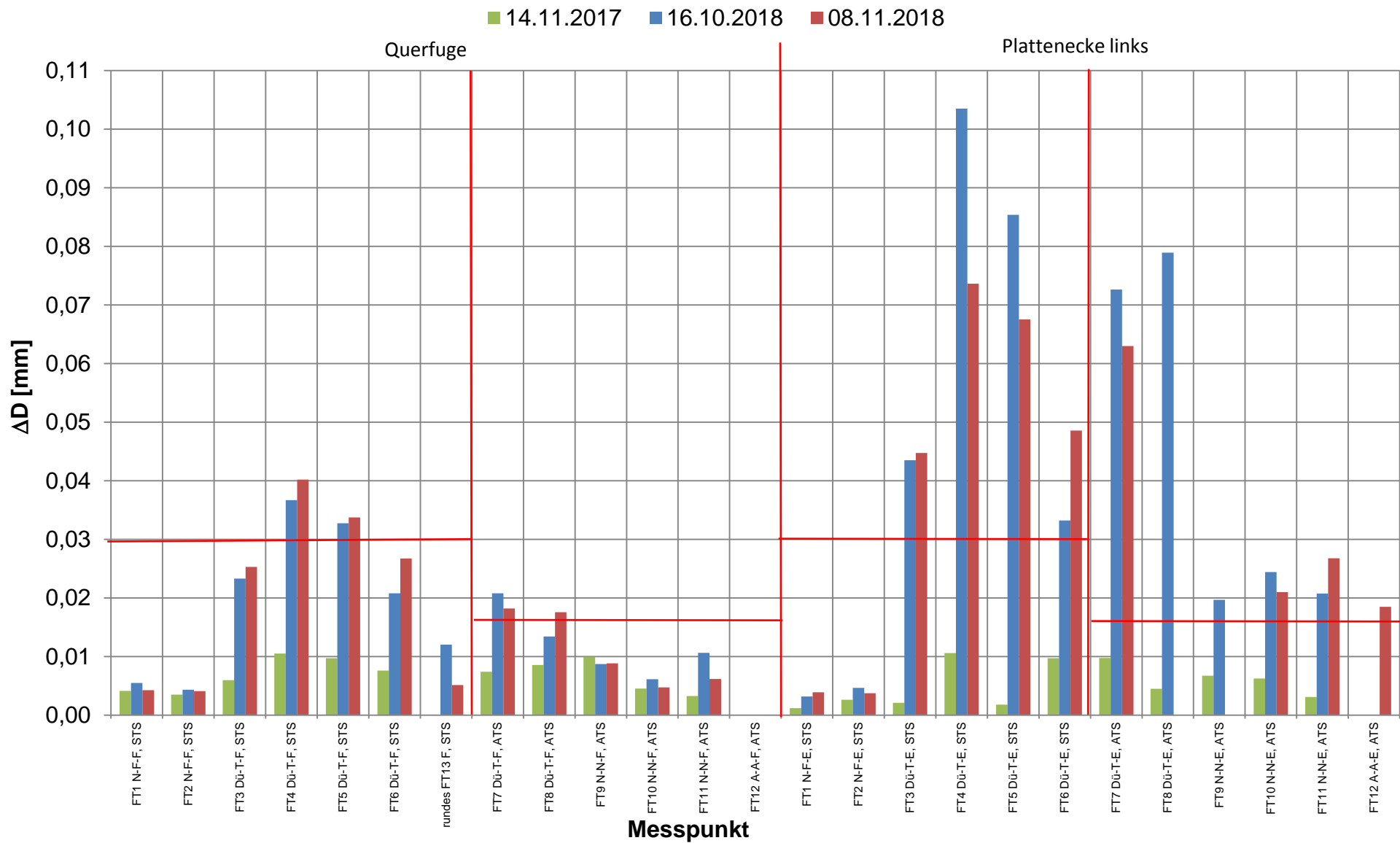




# Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%]

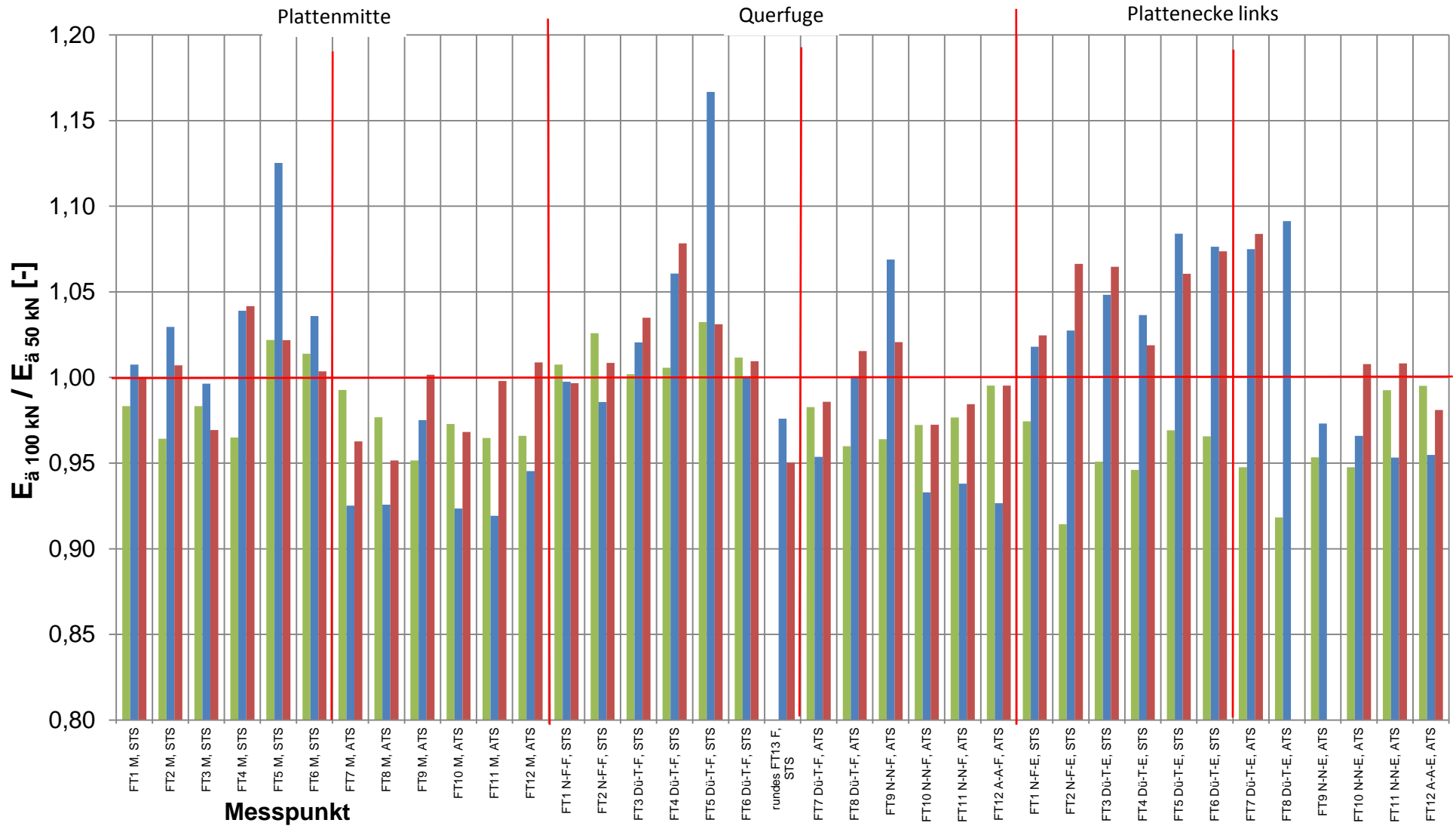


# Relativdeflexion $\Delta D = D_8 - D_9$ [mm]



# $E_{\ddot{a}} 100 \text{ kN} / E_{\ddot{a}} 50 \text{ kN} [-]$

■ 14.11.2017   
 ■ 16.10.2018   
 ■ 08.11.2018



Anhang 3 - FWD-Messungen am 14.11.2018 und 8.11.2018 auf OK Betonfertigteil - Seite 7

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 M, STS

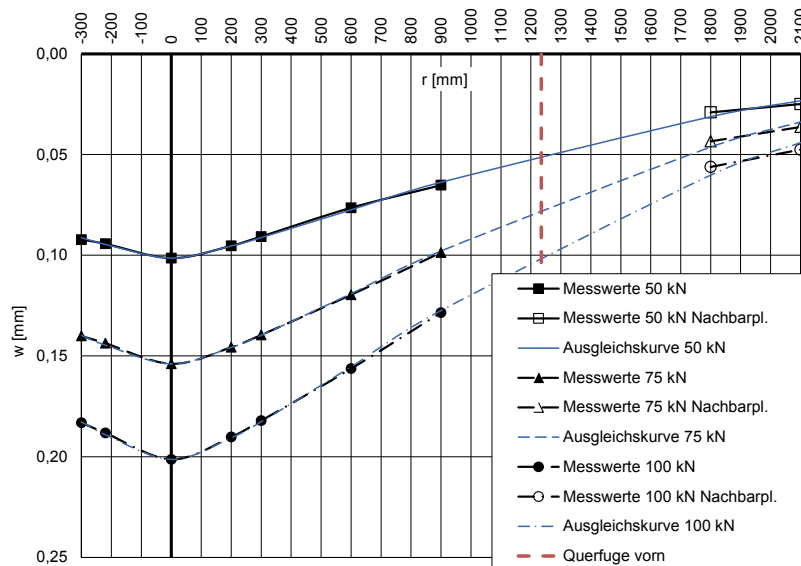
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 27,3 °C

Messposition: FT 1 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	91	93	100	94	89	75	64	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	90	92	99	93	89	75	64	29	25
Uhrzeit 16:58	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.310		$F_2$ [N] = 48.790		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,092	0,094	0,101	0,095	0,090	0,076	0,065	0,028	0,024
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,092	0,094	0,101	0,095	0,091	0,077	0,066	0,030	0,026
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,092</b>	<b>0,094</b>	<b>0,101</b>	<b>0,095</b>	<b>0,091</b>	<b>0,076</b>	<b>0,065</b>	<b>0,029</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	138	141	151	143	137	117	97	43	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	136	140	150	142	136	117	96	42	35
Uhrzeit 16:59	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.290		$F_2$ [N] = 73.400		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,141	0,144	0,155	0,146	0,140	0,120	0,099	0,044	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,139	0,143	0,153	0,145	0,139	0,120	0,098	0,043	0,036
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,140</b>	<b>0,144</b>	<b>0,154</b>	<b>0,146</b>	<b>0,140</b>	<b>0,120</b>	<b>0,099</b>	<b>0,043</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	180	185	198	187	179	154	126	55	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	182	187	200	189	181	155	128	56	48
Uhrzeit 16:59	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.770		$F_2$ [N] = 98.890		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,182	0,187	0,200	0,189	0,181	0,156	0,128	0,056	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,184	0,189	0,202	0,191	0,183	0,157	0,129	0,057	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,183</b>	<b>0,188</b>	<b>0,201</b>	<b>0,190</b>	<b>0,182</b>	<b>0,156</b>	<b>0,129</b>	<b>0,056</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.836	1.815	1.850	1.833
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		232	215	221	223
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		34.212	38.105	38.290	36.869

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F, STS

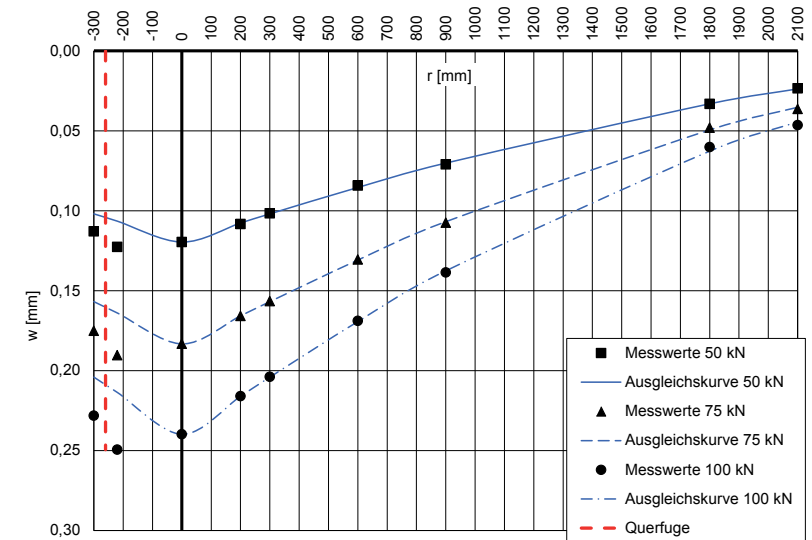
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 26,4 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	119	116	105	99	82	69	32	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	111	121	118	107	100	83	70	33	24
Uhrzeit 17:00	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.950		$F_2$ [N] = 48.870		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,112	0,122	0,118	0,107	0,101	0,084	0,070	0,033	0,022
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,114	0,124	0,121	0,109	0,102	0,085	0,072	0,034	0,025
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,113</b>	<b>0,123</b>	<b>0,120</b>	<b>0,108</b>	<b>0,102</b>	<b>0,084</b>	<b>0,071</b>	<b>0,033</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	171	186	179	162	153	128	105	47	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	171	186	179	162	153	127	105	47	35
Uhrzeit 17:00	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.210		$F_2$ [N] = 73.290		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,175	0,191	0,183	0,166	0,157	0,131	0,108	0,048	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,175	0,190	0,183	0,166	0,157	0,130	0,107	0,048	0,036
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,175</b>	<b>0,190</b>	<b>0,183</b>	<b>0,166</b>	<b>0,157</b>	<b>0,131</b>	<b>0,108</b>	<b>0,048</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	225	246	237	213	201	167	137	59	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	226	247	237	214	202	167	137	60	46
Uhrzeit 17:01	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.660		$F_2$ [N] = 99.000		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,228	0,249	0,240	0,216	0,204	0,169	0,139	0,060	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,228	0,249	0,239	0,216	0,204	0,169	0,138	0,061	0,046
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,228</b>	<b>0,249</b>	<b>0,240</b>	<b>0,216</b>	<b>0,204</b>	<b>0,169</b>	<b>0,139</b>	<b>0,060</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.557	1.524	1.553	1.545
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		249	248	258	252
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		18.271	17.378	16.955	17.535
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		97,8 %	97,7 %	97,6 %	97,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,006	0,006	0,005

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 M, STS

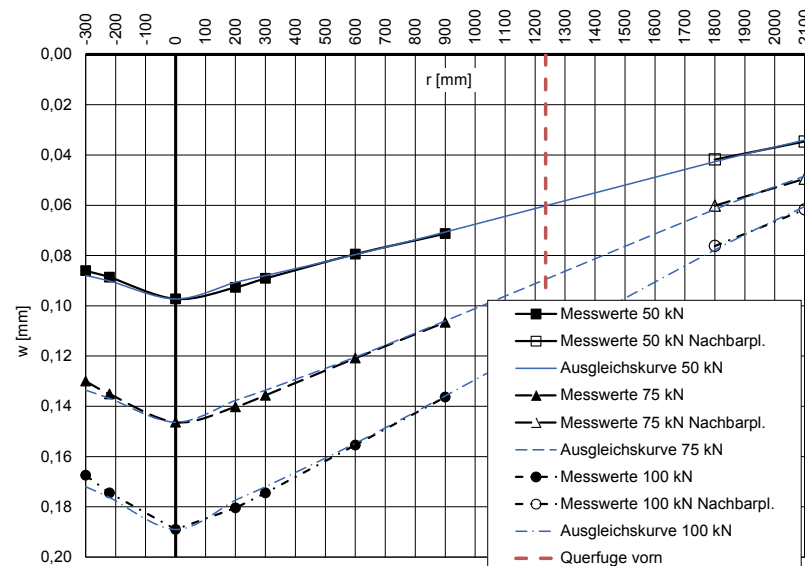
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 26,5 °C

Messposition: FT 2 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	85	87	96	91	88	78	70	41	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	84	87	95	91	87	78	70	41	34
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.210	$F_2$ [N] = 48.950	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,086	0,088	0,098	0,092	0,089	0,079	0,071	0,042	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,086	0,089	0,097	0,093	0,089	0,080	0,072	0,042	0,035
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,089</b>	<b>0,097</b>	<b>0,093</b>	<b>0,089</b>	<b>0,079</b>	<b>0,071</b>	<b>0,042</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	127	132	143	137	132	118	104	58	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	128	133	144	138	134	119	105	60	49
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.460	$F_2$ [N] = 73.600	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,130	0,135	0,146	0,140	0,135	0,120	0,106	0,059	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,130	0,136	0,147	0,141	0,137	0,121	0,107	0,061	0,050
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,130</b>	<b>0,135</b>	<b>0,146</b>	<b>0,140</b>	<b>0,136</b>	<b>0,121</b>	<b>0,107</b>	<b>0,060</b>	<b>0,049</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	167	174	189	180	174	155	136	76	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	167	174	188	180	174	155	136	76	61
Uhrzeit 17:02	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.760	$F_2$ [N] = 99.680	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,167	0,174	0,189	0,180	0,174	0,155	0,136	0,076	0,062
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,168	0,175	0,189	0,181	0,175	0,155	0,136	0,076	0,061
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,167</b>	<b>0,174</b>	<b>0,189</b>	<b>0,181</b>	<b>0,174</b>	<b>0,155</b>	<b>0,136</b>	<b>0,076</b>	<b>0,062</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.914	1.908	1.970	1.931
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		233	221	234	229
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		38.278	41.917	41.488	40.561

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-F, STS

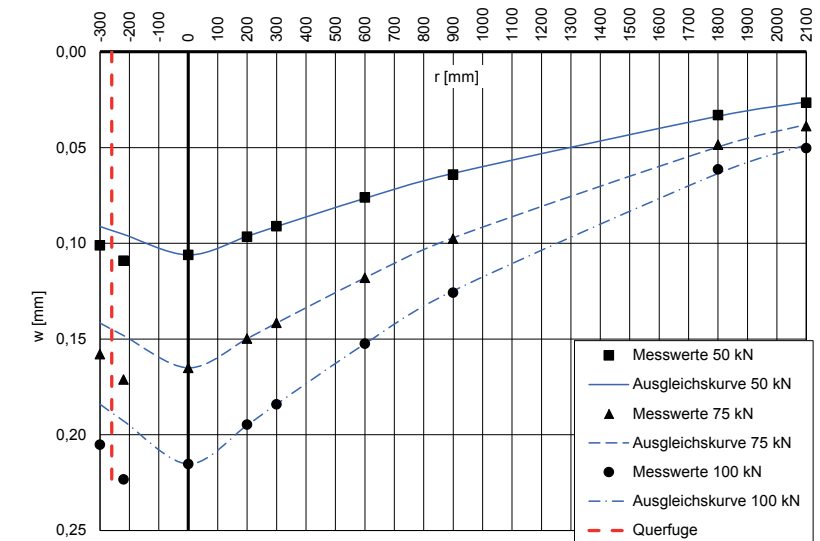
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,5 °C

Oberflächentemperatur: 26,0 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	102	110	107	97	92	77	65	34	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	100	108	105	96	90	75	63	32	26
Uhrzeit 17:03	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.940	$F_2$ [N] = 49.960	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,102	0,110	0,107	0,097	0,092	0,077	0,065	0,034	0,027
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,100	0,108	0,105	0,096	0,090	0,075	0,063	0,032	0,026
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,109</b>	<b>0,106</b>	<b>0,097</b>	<b>0,091</b>	<b>0,076</b>	<b>0,064</b>	<b>0,033</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	151	168	162	147	139	116	96	48	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	154	167	161	146	138	115	95	47	38
Uhrzeit 17:04	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.240	$F_2$ [N] = 73.520	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,159	0,172	0,166	0,151	0,142	0,119	0,098	0,049	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,157	0,170	0,164	0,149	0,141	0,117	0,097	0,048	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,158</b>	<b>0,171</b>	<b>0,165</b>	<b>0,150</b>	<b>0,142</b>	<b>0,118</b>	<b>0,098</b>	<b>0,049</b>	<b>0,039</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	204	222	214	194	183	152	125	61	50
$w_{rOrig,2}$ [µm]	204	222	214	193	183	151	125	61	50
Uhrzeit 17:04	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.420	$F_2$ [N] = 99.400	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,205	0,223	0,215	0,195	0,184	0,153	0,126	0,061	0,050
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,205	0,223	0,215	0,194	0,184	0,152	0,126	0,061	0,050
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,205</b>	<b>0,223</b>	<b>0,215</b>	<b>0,195</b>	<b>0,184</b>	<b>0,152</b>	<b>0,126</b>	<b>0,061</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.755	1.692	1.730	1.726
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		256	257	267	260
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		24.658	22.022	21.785	22.822
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,1 %	97,9 %	97,8 %	98,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,004	0,005	0,005	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 M, STS

Messdatum: 16.10.2018

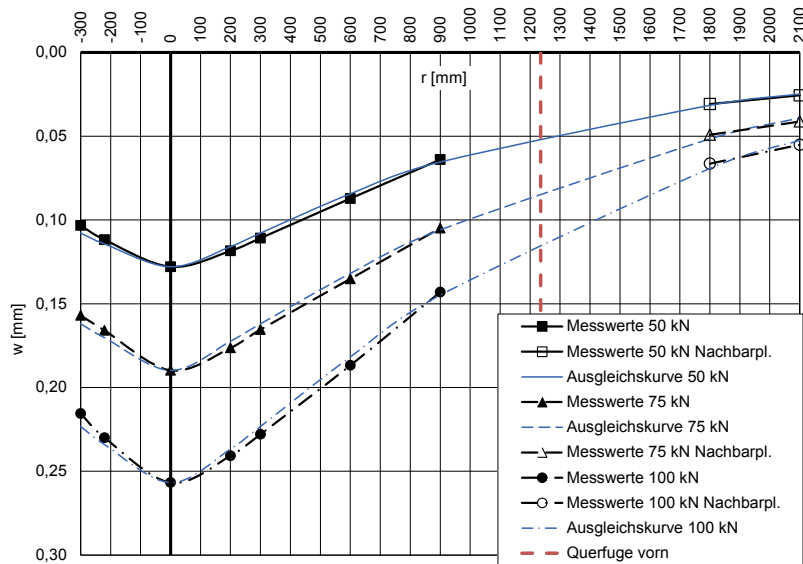
Lufttemperatur: 24,4 °C

Oberflächentemperatur: 26,0 °C

Messposition:

FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	109	118	135	125	117	92	68	33	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	109	118	135	125	117	92	67	32	27
Uhrzeit 17:05	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.810	$F_2$ [N] = 52.730	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,103	0,112	0,128	0,118	0,111	0,087	0,064	0,031	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,103	0,112	0,128	0,119	0,111	0,087	0,064	0,030	0,026
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,103</b>	<b>0,112</b>	<b>0,128</b>	<b>0,118</b>	<b>0,111</b>	<b>0,087</b>	<b>0,064</b>	<b>0,031</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	158	167	190	177	166	136	105	49	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	158	167	192	178	167	136	106	50	42
Uhrzeit 17:05	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.430	$F_2$ [N] = 75.530	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,157	0,166	0,189	0,176	0,165	0,135	0,104	0,049	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,157	0,166	0,191	0,177	0,166	0,135	0,105	0,050	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,157</b>	<b>0,166</b>	<b>0,190</b>	<b>0,176</b>	<b>0,165</b>	<b>0,135</b>	<b>0,105</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	209	223	249	234	221	181	138	64	53
$w_{rOrig,2}$ [µm]	210	224	250	234	222	182	140	65	54
Uhrzeit 17:06	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.150	$F_2$ [N] = 97.200	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,215	0,230	0,256	0,241	0,227	0,186	0,142	0,066	0,055
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,216	0,230	0,257	0,241	0,228	0,187	0,144	0,067	0,056
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,216</b>	<b>0,230</b>	<b>0,257</b>	<b>0,241</b>	<b>0,228</b>	<b>0,187</b>	<b>0,143</b>	<b>0,066</b>	<b>0,055</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.456	1.472	1.451	1.459
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		241	228	212	227
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		16.019	18.463	20.285	18.255

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 Dü-T-F, STS

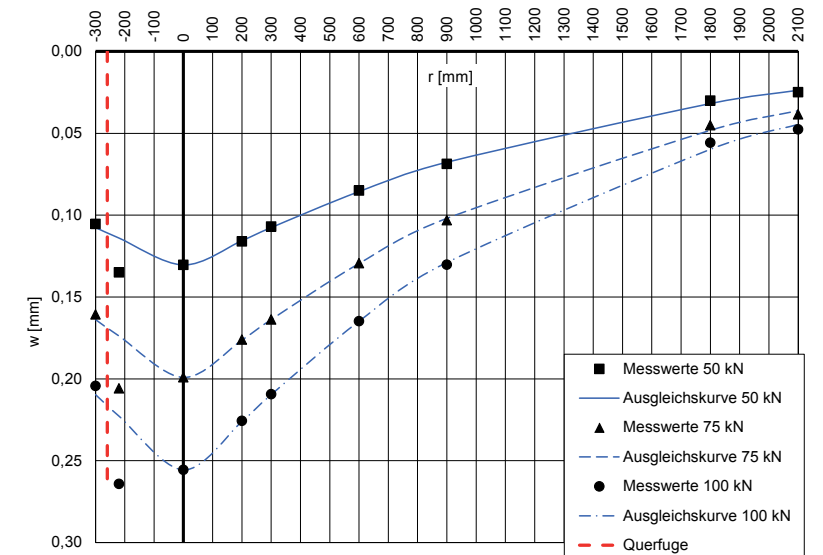
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,3 °C

Oberflächentemperatur: 25,3 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	104	133	128	114	105	84	68	30	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	103	132	128	114	105	83	67	29	24
Uhrzeit 17:08	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.260	$F_2$ [N] = 48.910	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,106	0,135	0,130	0,116	0,107	0,085	0,069	0,030	0,025
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,105	0,135	0,131	0,117	0,107	0,085	0,068	0,030	0,025
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,105</b>	<b>0,135</b>	<b>0,130</b>	<b>0,116</b>	<b>0,107</b>	<b>0,085</b>	<b>0,069</b>	<b>0,030</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	165	200	194	171	159	126	100	44	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	157	201	194	172	160	126	101	44	38
Uhrzeit 17:08	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.010	$F_2$ [N] = 73.130	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,160	0,205	0,199	0,176	0,163	0,129	0,103	0,045	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,161	0,206	0,199	0,176	0,164	0,129	0,104	0,045	0,039
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,161</b>	<b>0,206</b>	<b>0,199</b>	<b>0,176</b>	<b>0,164</b>	<b>0,129</b>	<b>0,103</b>	<b>0,045</b>	<b>0,038</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	201	260	251	222	206	162	128	55	47
$w_{rOrig,2}$ [µm]	202	261	253	223	207	163	129	55	47
Uhrzeit 17:08	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.620	$F_2$ [N] = 98.580	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,204	0,264	0,255	0,225	0,209	0,164	0,130	0,056	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,205	0,265	0,257	0,226	0,210	0,165	0,131	0,056	0,048
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,204</b>	<b>0,264</b>	<b>0,256</b>	<b>0,226</b>	<b>0,209</b>	<b>0,165</b>	<b>0,130</b>	<b>0,056</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.428	1.403	1.457	1.429
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		256	254	270	260
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		13.471	12.989	12.924	13.128
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		90,4 %	90,4 %	90,0 %	90,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,023	0,023	0,023	0,023

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 M, STS

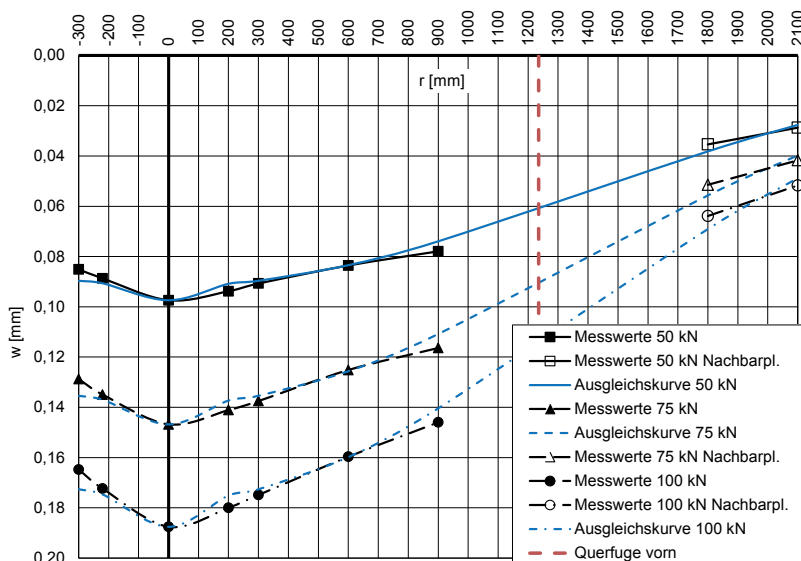
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,2 °C

Oberflächentemperatur: 25,4 °C

Messposition: FT 4 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	83	86	95	91	88	81	76	34	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	83	87	95	92	89	82	76	35	29
Uhrzeit 17:09	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.860	$F_2$ [N] = 48.660	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,085	0,088	0,097	0,093	0,090	0,083	0,078	0,035	0,028
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,085	0,089	0,098	0,095	0,091	0,084	0,078	0,036	0,030
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,085</b>	<b>0,089</b>	<b>0,097</b>	<b>0,094</b>	<b>0,091</b>	<b>0,084</b>	<b>0,078</b>	<b>0,035</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	131	143	137	134	122	113	50	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	125	131	142	137	133	121	113	50	40
Uhrzeit 17:09	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.690	$F_2$ [N] = 72.920	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,129	0,135	0,148	0,141	0,138	0,126	0,117	0,052	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,129	0,135	0,146	0,141	0,137	0,124	0,116	0,051	0,041
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,129</b>	<b>0,135</b>	<b>0,147</b>	<b>0,141</b>	<b>0,138</b>	<b>0,125</b>	<b>0,116</b>	<b>0,052</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	163	171	186	178	173	158	145	64	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	162	169	184	177	172	157	143	62	50
Uhrzeit 17:10	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.670	$F_2$ [N] = 98.580	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,165	0,173	0,189	0,180	0,175	0,160	0,147	0,065	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,164	0,171	0,187	0,180	0,174	0,159	0,145	0,063	0,051
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,165</b>	<b>0,172</b>	<b>0,188</b>	<b>0,180</b>	<b>0,175</b>	<b>0,160</b>	<b>0,146</b>	<b>0,064</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	1.911	1.903	1.985	1.933
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	229	222	234	228
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	39.279	41.429	42.308	41.005

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-F, STS - belastet

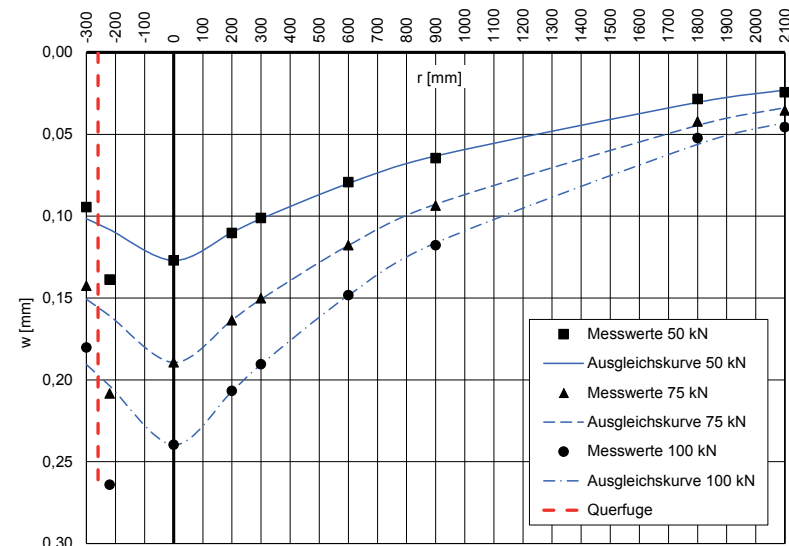
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,2 °C

Oberflächentemperatur: 25,6 °C

Messposition: FT 4 Dübetasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	93	137	125	108	99	78	63	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	93	136	125	109	100	78	64	28	24
Uhrzeit 17:10	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.230	$F_2$ [N] = 49.130	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,094	0,139	0,127	0,110	0,101	0,079	0,064	0,028	0,024
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,095	0,139	0,127	0,111	0,102	0,079	0,065	0,028	0,024
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,095</b>	<b>0,139</b>	<b>0,127</b>	<b>0,110</b>	<b>0,101</b>	<b>0,079</b>	<b>0,065</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	139	203	184	159	146	115	91	41	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	138	202	184	159	146	114	91	41	35
Uhrzeit 17:11	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.770	$F_2$ [N] = 72.980	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,143	0,209	0,190	0,164	0,150	0,119	0,094	0,042	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,142	0,208	0,189	0,163	0,150	0,117	0,094	0,042	0,036
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,143</b>	<b>0,208</b>	<b>0,189</b>	<b>0,164</b>	<b>0,150</b>	<b>0,118</b>	<b>0,094</b>	<b>0,042</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	178	260	236	204	188	146	116	52	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	177	260	236	203	187	146	116	51	44
Uhrzeit 17:11	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.310	$F_2$ [N] = 98.590	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,181	0,264	0,240	0,208	0,191	0,149	0,118	0,053	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,180	0,264	0,239	0,206	0,190	0,148	0,118	0,052	0,045
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,180</b>	<b>0,264</b>	<b>0,240</b>	<b>0,207</b>	<b>0,190</b>	<b>0,148</b>	<b>0,118</b>	<b>0,052</b>	<b>0,046</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	1.465	1.475	1.554	1.498
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	271	278	294	281
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	13.034	12.718	13.257	13.003
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]	83,9 %	84,1 %	84,1 %	84,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]	0,038	0,037	0,035	0,037

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 M, STS

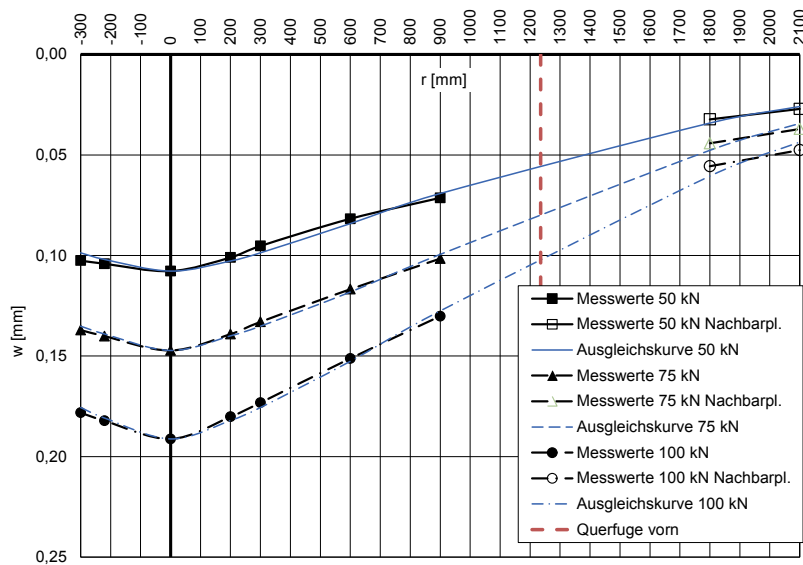
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,2 °C

Oberflächentemperatur: 25,6 °C

Messposition: FT 5 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	98	100	103	97	91	78	68	30	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	99	100	104	97	92	79	69	32	27
Uhrzeit 17:12	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.210		$F_2$ [N] = 47.850		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,102	0,104	0,107	0,101	0,094	0,081	0,071	0,031	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,103	0,104	0,109	0,101	0,096	0,083	0,072	0,033	0,028
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,103</b>	<b>0,104</b>	<b>0,108</b>	<b>0,101</b>	<b>0,095</b>	<b>0,082</b>	<b>0,071</b>	<b>0,032</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	135	138	145	137	131	115	100	43	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	135	138	145	137	131	115	100	44	37
Uhrzeit 17:12	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.730		$F_2$ [N] = 73.990		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,137	0,140	0,147	0,139	0,133	0,117	0,102	0,044	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,137	0,140	0,147	0,139	0,133	0,117	0,101	0,045	0,038
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,137</b>	<b>0,140</b>	<b>0,147</b>	<b>0,139</b>	<b>0,133</b>	<b>0,117</b>	<b>0,102</b>	<b>0,044</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	178	182	191	180	173	151	130	55	47
$w_{rOrig,2}$ [µm]	178	182	191	180	173	151	130	56	48
Uhrzeit 17:13	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.810		$F_2$ [N] = 99.930		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,178	0,182	0,191	0,180	0,173	0,151	0,130	0,055	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,178	0,182	0,191	0,180	0,173	0,151	0,130	0,056	0,048
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,178</b>	<b>0,182</b>	<b>0,191</b>	<b>0,180</b>	<b>0,173</b>	<b>0,151</b>	<b>0,130</b>	<b>0,056</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.728	1.897	1.947	1.858
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		186	205	208	200
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		43.930	47.764	50.235	47.310

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-F, STS

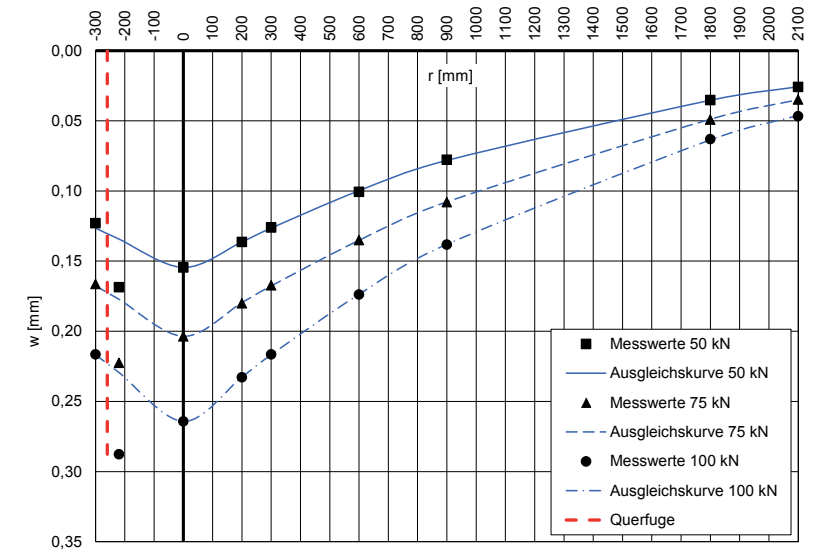
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,3 °C

Oberflächentemperatur: 25,4 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	119	163	149	132	122	97	75	34	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	162	149	131	121	97	75	34	25
Uhrzeit 17:13	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.320		$F_2$ [N] = 48.090		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,123	0,169	0,154	0,137	0,126	0,100	0,078	0,035	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,123	0,168	0,155	0,136	0,126	0,101	0,078	0,035	0,026
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,169</b>	<b>0,155</b>	<b>0,136</b>	<b>0,126</b>	<b>0,101</b>	<b>0,078</b>	<b>0,035</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	165	220	201	178	166	134	107	50	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	160	215	197	174	161	130	104	46	32
Uhrzeit 17:13	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.280		$F_2$ [N] = 73.320		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,169	0,225	0,206	0,182	0,170	0,137	0,110	0,051	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,164	0,220	0,202	0,178	0,165	0,133	0,106	0,047	0,033
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,166</b>	<b>0,223</b>	<b>0,204</b>	<b>0,180</b>	<b>0,167</b>	<b>0,135</b>	<b>0,108</b>	<b>0,049</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	213	283	260	229	213	171	136	62	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	213	283	260	229	213	171	136	62	46
Uhrzeit 17:14	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.370		$F_2$ [N] = 98.420		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,217	0,288	0,264	0,233	0,217	0,174	0,138	0,063	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,216	0,288	0,264	0,233	0,216	0,174	0,138	0,063	0,047
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,216</b>	<b>0,288</b>	<b>0,264</b>	<b>0,233</b>	<b>0,216</b>	<b>0,174</b>	<b>0,138</b>	<b>0,063</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.205	1.372	1.409	1.329
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		226	247	255	243
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.483	12.875	13.122	12.160
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		87,0 %	88,0 %	88,4 %	87,8 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,038	0,031	0,029	0,033



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 M, STS

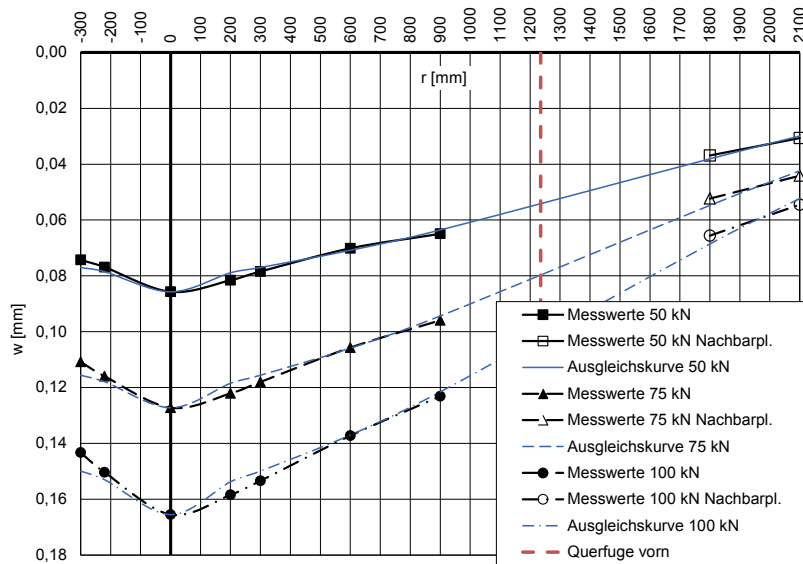
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,3 °C

Oberflächentemperatur: 25,3 °C

Messposition: FT 6 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	72	75	83	79	76	68	63	36	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	71	73	82	78	75	67	62	35	29
Uhrzeit 17:14	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.210	$F_2$ [N] = 48.030	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,075	0,078	0,086	0,082	0,079	0,071	0,065	0,037	0,031
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,074	0,076	0,085	0,081	0,078	0,070	0,065	0,036	0,030
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,074</b>	<b>0,077</b>	<b>0,086</b>	<b>0,082</b>	<b>0,078</b>	<b>0,070</b>	<b>0,065</b>	<b>0,037</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	113	124	119	115	103	94	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	113	124	119	115	103	93	51	43
Uhrzeit 17:15	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.010	$F_2$ [N] = 73.160	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,111	0,116	0,127	0,122	0,118	0,106	0,097	0,052	0,044
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,111	0,116	0,127	0,122	0,118	0,106	0,095	0,052	0,044
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,111</b>	<b>0,116</b>	<b>0,127</b>	<b>0,122</b>	<b>0,118</b>	<b>0,106</b>	<b>0,096</b>	<b>0,052</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	142	149	164	157	152	136	122	65	54
$w_{rOrig,2}$ [µm]	142	149	164	157	152	136	122	65	54
Uhrzeit 17:15	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.080	$F_2$ [N] = 99.080	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,143	0,150	0,166	0,158	0,153	0,137	0,123	0,066	0,055
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,143	0,150	0,166	0,158	0,153	0,137	0,123	0,066	0,055
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,143</b>	<b>0,150</b>	<b>0,166</b>	<b>0,158</b>	<b>0,153</b>	<b>0,137</b>	<b>0,123</b>	<b>0,066</b>	<b>0,055</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.172	2.195	2.250	2.206
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		281	269	281	277
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		38.635	43.167	42.709	41.504

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 Dü-T-F, STS

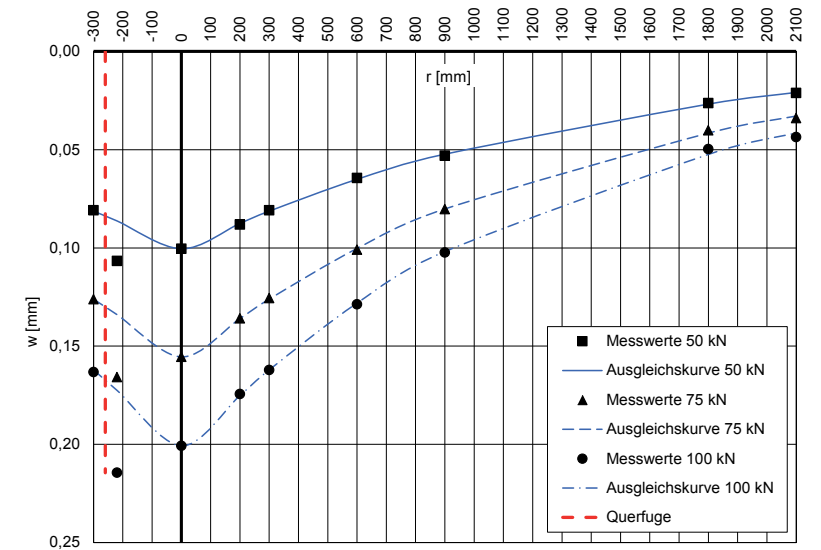
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,4 °C

Oberflächentemperatur: 25,6 °C

Messposition: FT 6 Düeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	80	105	99	87	80	63	53	27	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	77	102	96	84	77	62	50	24	19
Uhrzeit 17:16	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 48.620	$F_2$ [N] = 48.440	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,082	0,108	0,102	0,089	0,082	0,065	0,055	0,028	0,023
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,079	0,105	0,099	0,087	0,079	0,064	0,052	0,025	0,020
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,081</b>	<b>0,107</b>	<b>0,100</b>	<b>0,088</b>	<b>0,081</b>	<b>0,064</b>	<b>0,053</b>	<b>0,026</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	123	161	151	132	122	98	78	39	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	122	161	151	132	122	98	78	39	33
Uhrzeit 17:16	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.720	$F_2$ [N] = 72.960	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,127	0,166	0,156	0,136	0,126	0,101	0,080	0,040	0,034
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,125	0,166	0,155	0,136	0,125	0,101	0,080	0,040	0,034
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,126</b>	<b>0,166</b>	<b>0,155</b>	<b>0,136</b>	<b>0,126</b>	<b>0,101</b>	<b>0,080</b>	<b>0,040</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	161	211	198	172	160	127	101	49	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	161	212	198	172	160	127	101	49	43
Uhrzeit 17:17	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.540	$F_2$ [N] = 98.730	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,163	0,214	0,201	0,175	0,162	0,129	0,102	0,050	0,044
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,163	0,215	0,201	0,174	0,162	0,129	0,102	0,050	0,044
i. M. $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,163</b>	<b>0,214</b>	<b>0,201</b>	<b>0,174</b>	<b>0,162</b>	<b>0,129</b>	<b>0,102</b>	<b>0,050</b>	<b>0,044</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.854	1.797	1.855	1.835
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		317	308	324	316
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		19.155	18.557	18.431	18.714
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		88,9 %	89,1 %	89,2 %	89,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,021	0,021	0,020	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 M, ATS

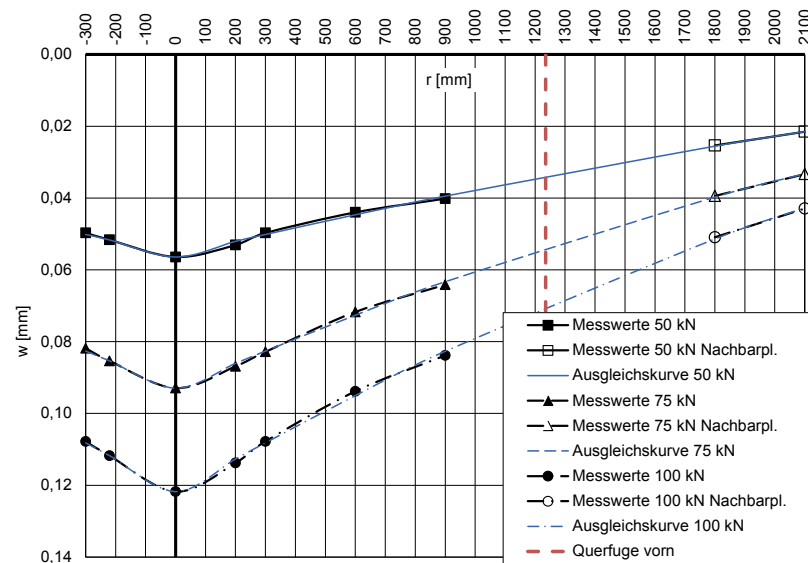
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,5 °C

Oberflächentemperatur: 25,3 °C

Messposition: FT 7 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	54	59	55	52	46	42	26	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	52	54	59	56	52	46	42	27	23
Uhrzeit 17:17	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.380	$F_2$ [N] = 52.210	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,050	0,052	0,056	0,053	0,050	0,044	0,040	0,025	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,050	0,052	0,057	0,054	0,050	0,044	0,040	0,026	0,022
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,050</b>	<b>0,052</b>	<b>0,056</b>	<b>0,053</b>	<b>0,050</b>	<b>0,044</b>	<b>0,040</b>	<b>0,025</b>	<b>0,022</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	81	85	92	86	82	71	64	39	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	81	84	92	86	82	71	63	39	33
Uhrzeit 17:18	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.170	$F_2$ [N] = 74.300	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,082	0,086	0,093	0,087	0,083	0,072	0,065	0,039	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,082	0,085	0,093	0,087	0,083	0,072	0,064	0,039	0,033
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,082</b>	<b>0,085</b>	<b>0,093</b>	<b>0,087</b>	<b>0,083</b>	<b>0,072</b>	<b>0,064</b>	<b>0,039</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	112	122	114	108	94	84	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	112	122	114	108	94	84	51	43
Uhrzeit 17:18	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.200	$F_2$ [N] = 100.170	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,108	0,112	0,122	0,114	0,108	0,094	0,084	0,051	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,108	0,112	0,122	0,114	0,108	0,094	0,084	0,051	0,043
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,108</b>	<b>0,112</b>	<b>0,122</b>	<b>0,114</b>	<b>0,108</b>	<b>0,094</b>	<b>0,084</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.301	3.005	3.058	3.121
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		451	400	409	420
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		52.706	50.441	50.976	51.374

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-F, ATS - belastet

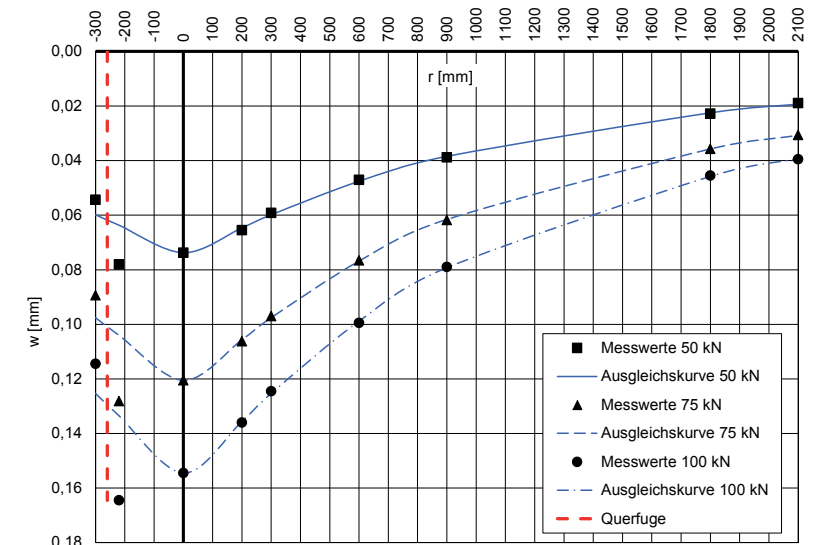
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 25,0 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	56	81	76	68	61	48	40	24	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	56	80	76	67	61	49	40	23	19
Uhrzeit 17:19	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.740	$F_2$ [N] = 51.310	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,054	0,078	0,073	0,066	0,059	0,046	0,039	0,023	0,019
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,055	0,078	0,074	0,065	0,059	0,048	0,039	0,022	0,019
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,054</b>	<b>0,078</b>	<b>0,074</b>	<b>0,066</b>	<b>0,059</b>	<b>0,047</b>	<b>0,039</b>	<b>0,023</b>	<b>0,019</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	88	126	118	104	95	75	61	35	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	87	125	118	104	95	75	60	35	30
Uhrzeit 17:19	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.500	$F_2$ [N] = 73.330	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,090	0,129	0,120	0,106	0,097	0,077	0,062	0,036	0,031
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,089	0,128	0,121	0,106	0,097	0,077	0,061	0,036	0,031
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,089</b>	<b>0,128</b>	<b>0,121</b>	<b>0,106</b>	<b>0,097</b>	<b>0,077</b>	<b>0,062</b>	<b>0,036</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	114	164	154	136	124	99	79	45	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	115	165	155	136	125	100	79	46	40
Uhrzeit 17:20	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.840	$F_2$ [N] = 100.130	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,114	0,164	0,154	0,136	0,124	0,099	0,079	0,045	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,115	0,165	0,155	0,136	0,125	0,100	0,079	0,046	0,040
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,165</b>	<b>0,155</b>	<b>0,136</b>	<b>0,125</b>	<b>0,100</b>	<b>0,079</b>	<b>0,046</b>	<b>0,040</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.525	2.317	2.410	2.417
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		390	368	383	380
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		31.771	27.626	28.782	29.393
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		84,9 %	85,1 %	85,0 %	85,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,020	0,022	0,021	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 M, ATS

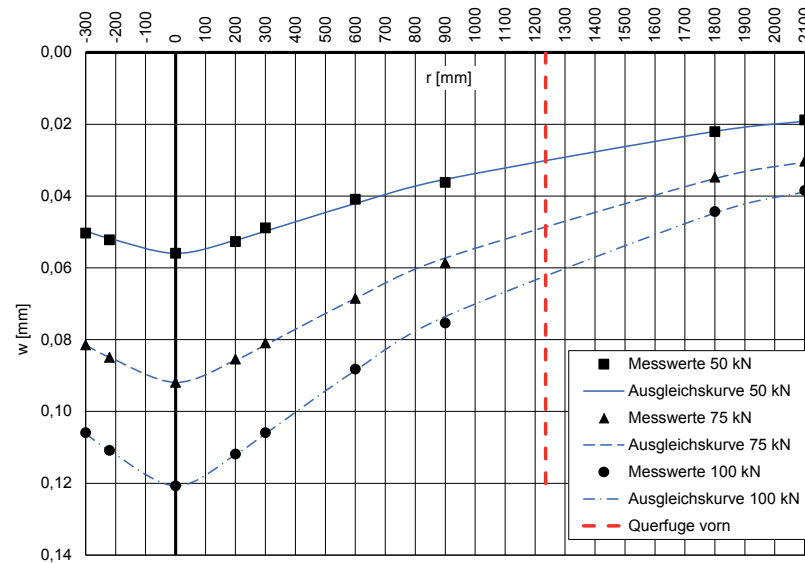
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 25,3 °C

Messposition: FT 8 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	55	57	61	57	53	45	40	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	52	54	58	55	51	42	37	22	19
Uhrzeit 17:21	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.270	$F_2$ [N] = 53.040	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,052	0,054	0,057	0,054	0,050	0,042	0,038	0,023	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,049	0,051	0,055	0,052	0,048	0,040	0,035	0,021	0,018
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,050</b>	<b>0,052</b>	<b>0,056</b>	<b>0,053</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>	<b>0,036</b>	<b>0,022</b>	<b>0,019</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	82	85	92	86	81	69	59	35	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	82	86	93	86	82	69	59	35	31
Uhrzeit 17:21	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.320	$F_2$ [N] = 75.660	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,082	0,085	0,092	0,086	0,081	0,069	0,059	0,035	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,081	0,085	0,092	0,085	0,081	0,068	0,058	0,035	0,031
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,081</b>	<b>0,085</b>	<b>0,092</b>	<b>0,085</b>	<b>0,081</b>	<b>0,069</b>	<b>0,059</b>	<b>0,035</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	113	123	114	108	90	77	46	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	107	112	122	113	107	89	76	44	38
Uhrzeit 17:22	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.430	$F_2$ [N] = 101.480	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,106	0,111	0,121	0,112	0,106	0,089	0,076	0,045	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,105	0,110	0,120	0,111	0,105	0,088	0,075	0,043	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,106</b>	<b>0,111</b>	<b>0,121</b>	<b>0,112</b>	<b>0,106</b>	<b>0,088</b>	<b>0,075</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	3.327	3.039	3.084	3.150
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	455	410	433	433
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	52.938	49.735	46.696	49.790

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 Dü-T-F, ATS

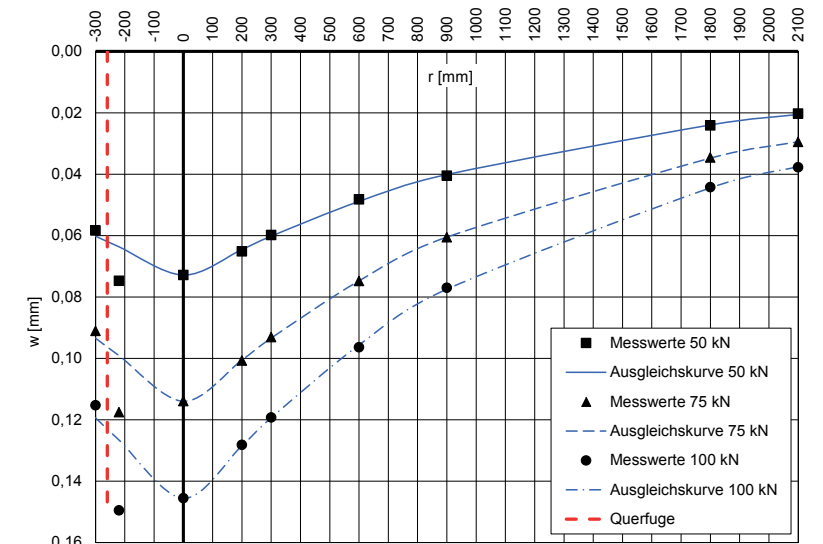
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 25,0 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	61	78	76	68	63	51	43	26	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	60	77	75	67	61	49	41	24	20
Uhrzeit 17:22	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.880	$F_2$ [N] = 51.770	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,059	0,075	0,073	0,066	0,061	0,049	0,041	0,025	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,058	0,074	0,072	0,065	0,059	0,047	0,040	0,023	0,019
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,058</b>	<b>0,075</b>	<b>0,073</b>	<b>0,065</b>	<b>0,060</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>	<b>0,024</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	89	115	112	99	91	73	59	33	28
$w_{rOrig,2}$ [µm]	90	116	112	99	92	74	60	35	30
Uhrzeit 17:22	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.750	$F_2$ [N] = 73.660	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,091	0,117	0,114	0,101	0,093	0,074	0,060	0,034	0,028
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,092	0,118	0,114	0,101	0,094	0,075	0,061	0,036	0,031
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,091</b>	<b>0,118</b>	<b>0,114</b>	<b>0,101</b>	<b>0,093</b>	<b>0,075</b>	<b>0,061</b>	<b>0,035</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	116	151	147	129	120	97	78	45	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	116	150	146	129	120	97	77	44	38
Uhrzeit 17:23	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.620	$F_2$ [N] = 100.660	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,115	0,150	0,146	0,128	0,119	0,096	0,078	0,045	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,115	0,149	0,145	0,128	0,119	0,096	0,076	0,044	0,038
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,150</b>	<b>0,146</b>	<b>0,128</b>	<b>0,119</b>	<b>0,096</b>	<b>0,077</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	2.556	2.451	2.558	2.522
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	367	378	394	380
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	36.989	30.945	32.336	33.423
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]	90,3 %	90,0 %	89,8 %	90,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]	0,013	0,014	0,014	0,013

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 M, ATS

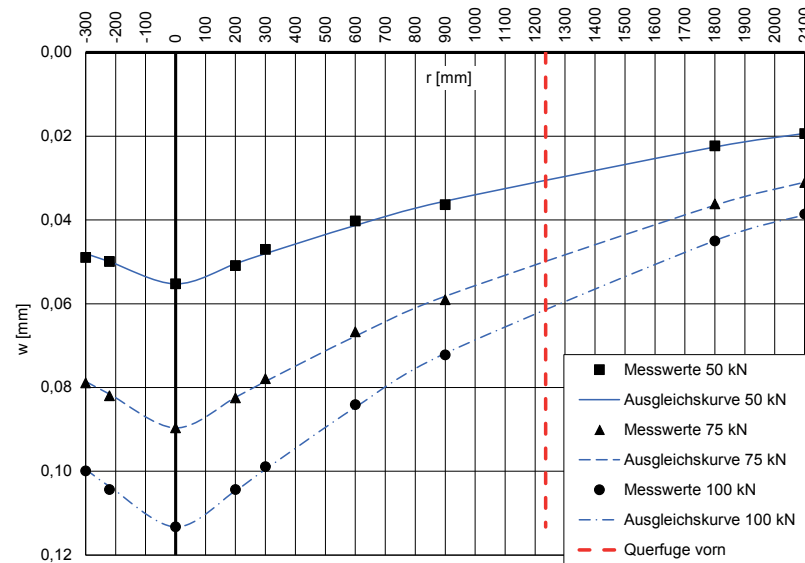
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 25,1 °C

Messposition: FT 9 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	51	52	58	53	49	42	37	23	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	50	51	56	52	48	41	38	23	20
Uhrzeit 17:23	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.830	$F_2$ [N] = 51.310	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,049	0,050	0,056	0,051	0,047	0,041	0,036	0,022	0,019
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,049	0,050	0,055	0,051	0,047	0,040	0,037	0,022	0,019
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,049</b>	<b>0,050</b>	<b>0,055</b>	<b>0,051</b>	<b>0,047</b>	<b>0,040</b>	<b>0,036</b>	<b>0,022</b>	<b>0,019</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	77	80	88	81	76	65	58	35	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	78	81	88	81	77	66	58	36	31
Uhrzeit 17:24	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.390	$F_2$ [N] = 73.860	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,079	0,082	0,090	0,083	0,078	0,066	0,059	0,036	0,031
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,079	0,082	0,089	0,082	0,078	0,067	0,059	0,037	0,031
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,079</b>	<b>0,082</b>	<b>0,090</b>	<b>0,083</b>	<b>0,078</b>	<b>0,067</b>	<b>0,059</b>	<b>0,036</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	101	105	114	105	100	85	73	45	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	101	106	115	106	100	85	73	46	39
Uhrzeit 17:24	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.940	$F_2$ [N] = 101.200	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,100	0,104	0,113	0,104	0,099	0,084	0,072	0,045	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,100	0,105	0,114	0,105	0,099	0,084	0,072	0,045	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,100</b>	<b>0,104</b>	<b>0,113</b>	<b>0,104</b>	<b>0,099</b>	<b>0,084</b>	<b>0,072</b>	<b>0,045</b>	<b>0,039</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.370	3.116	3.287	3.258
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		493	441	458	464
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		47.038	46.485	50.485	48.003

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-F, ATS

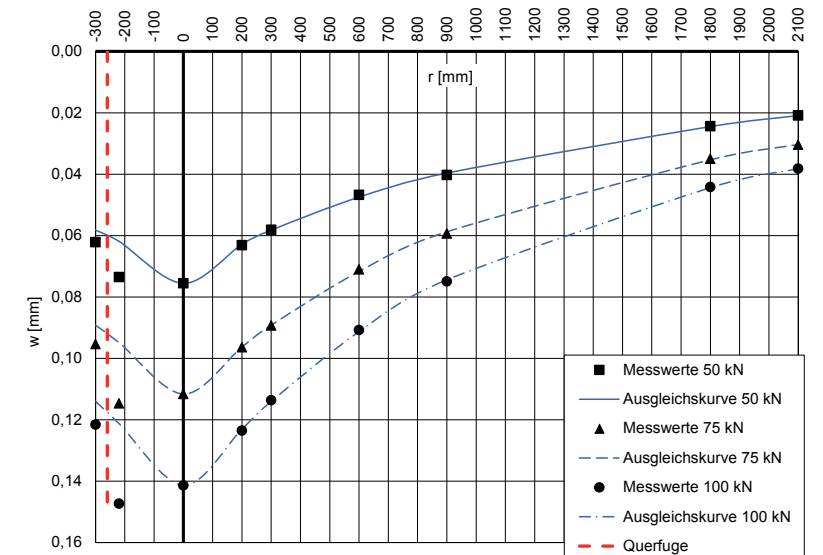
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,6 °C

Oberflächentemperatur: 24,8 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	63	75	77	64	59	48	41	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	62	73	75	63	58	46	40	24	21
Uhrzeit 17:25	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.460	$F_2$ [N] = 50.150	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,062	0,074	0,076	0,063	0,058	0,048	0,041	0,025	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,062	0,073	0,075	0,063	0,058	0,046	0,040	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,062</b>	<b>0,074</b>	<b>0,076</b>	<b>0,063</b>	<b>0,058</b>	<b>0,047</b>	<b>0,040</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	94	113	111	95	88	70	59	35	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	94	113	109	95	88	70	58	34	30
Uhrzeit 17:25	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.840	$F_2$ [N] = 74.010	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,095	0,115	0,113	0,096	0,089	0,071	0,060	0,036	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,095	0,115	0,110	0,096	0,089	0,071	0,059	0,034	0,030
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,095</b>	<b>0,115</b>	<b>0,112</b>	<b>0,096</b>	<b>0,089</b>	<b>0,071</b>	<b>0,059</b>	<b>0,035</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	122	148	142	124	114	91	75	44	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	123	149	143	125	115	92	76	45	39
Uhrzeit 17:26	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.840	$F_2$ [N] = 100.720	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,121	0,147	0,141	0,123	0,113	0,090	0,074	0,044	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,122	0,148	0,142	0,124	0,114	0,091	0,075	0,045	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,122</b>	<b>0,147</b>	<b>0,141</b>	<b>0,124</b>	<b>0,114</b>	<b>0,091</b>	<b>0,075</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.465	2.503	2.634	2.534
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		362	376	398	379
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		34.159	33.286	34.663	34.036
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,3 %	93,5 %	93,1 %	93,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,008	0,009	0,009	0,009

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 M, ATS

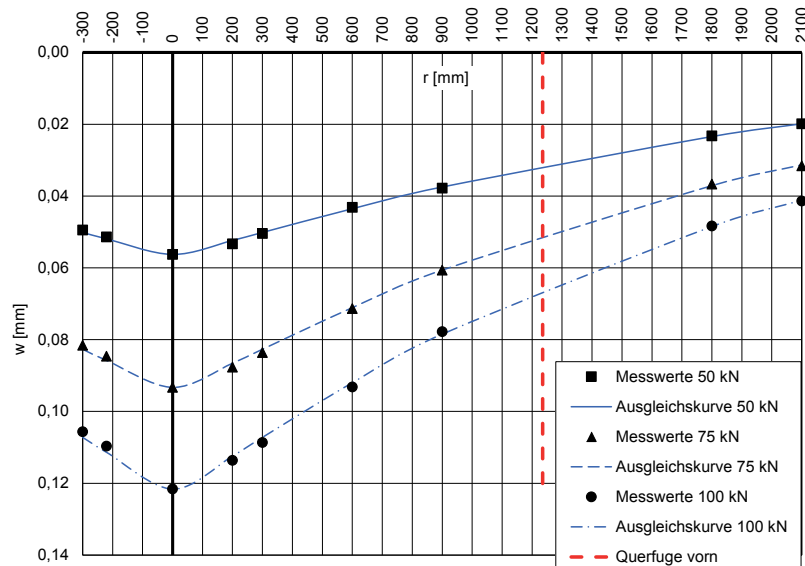
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 24,4 °C

Messposition: FT 10 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	51	53	58	55	52	44	39	24	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	51	53	58	55	52	45	39	24	21
Uhrzeit 17:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.850	$F_2$ [N] = 51.260	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,049	0,051	0,056	0,053	0,050	0,042	0,038	0,023	0,019
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,050	0,052	0,057	0,054	0,051	0,044	0,038	0,023	0,020
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,049</b>	<b>0,051</b>	<b>0,056</b>	<b>0,053</b>	<b>0,050</b>	<b>0,043</b>	<b>0,038</b>	<b>0,023</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	80	83	92	86	82	70	60	36	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	80	83	91	86	82	70	59	36	31
Uhrzeit 17:27	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.520	$F_2$ [N] = 73.600	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,082	0,085	0,094	0,088	0,084	0,071	0,061	0,037	0,032
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,082	0,085	0,093	0,088	0,084	0,071	0,060	0,037	0,032
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,082</b>	<b>0,085</b>	<b>0,093</b>	<b>0,088</b>	<b>0,084</b>	<b>0,071</b>	<b>0,061</b>	<b>0,037</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	107	111	123	115	110	94	79	49	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	105	109	121	113	108	93	77	48	41
Uhrzeit 17:27	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.210	$F_2$ [N] = 100.400	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,107	0,111	0,123	0,115	0,110	0,094	0,079	0,049	0,042
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,105	0,109	0,121	0,113	0,108	0,093	0,077	0,048	0,041
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,106</b>	<b>0,110</b>	<b>0,122</b>	<b>0,114</b>	<b>0,109</b>	<b>0,093</b>	<b>0,078</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.310	2.994	3.062	3.122
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		427	391	403	407
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		59.135	52.294	52.463	54.631

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-F, ATS

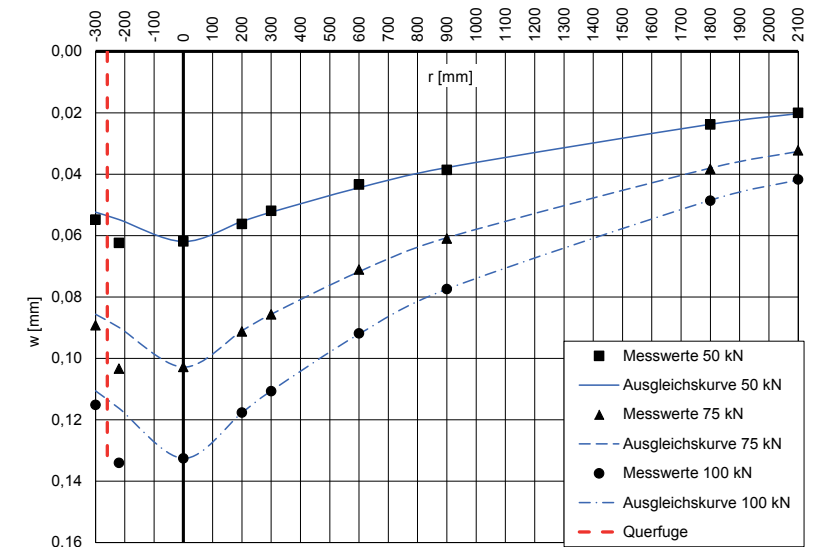
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 25,0 °C

Oberflächentemperatur: 24,4 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	58	66	65	59	55	46	41	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	57	65	65	59	54	45	40	25	21
Uhrzeit 17:28	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.660	$F_2$ [N] = 52.300	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,055	0,063	0,062	0,056	0,052	0,044	0,039	0,024	0,020
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,054	0,062	0,062	0,056	0,052	0,043	0,038	0,024	0,020
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,055</b>	<b>0,062</b>	<b>0,062</b>	<b>0,056</b>	<b>0,052</b>	<b>0,043</b>	<b>0,039</b>	<b>0,024</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	89	103	102	91	85	71	61	38	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	88	102	102	90	85	70	60	38	32
Uhrzeit 17:28	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.340	$F_2$ [N] = 74.440	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,090	0,104	0,103	0,092	0,086	0,072	0,062	0,038	0,032
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,089	0,103	0,103	0,091	0,086	0,071	0,060	0,038	0,032
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,089</b>	<b>0,103</b>	<b>0,103</b>	<b>0,091</b>	<b>0,086</b>	<b>0,071</b>	<b>0,061</b>	<b>0,038</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	116	135	134	119	112	93	78	49	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	116	135	133	118	111	92	78	49	42
Uhrzeit 17:28	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.610	$F_2$ [N] = 100.800	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,115	0,134	0,133	0,118	0,111	0,092	0,078	0,049	0,042
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,115	0,134	0,132	0,117	0,110	0,091	0,077	0,049	0,042
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,134</b>	<b>0,133</b>	<b>0,118</b>	<b>0,111</b>	<b>0,092</b>	<b>0,077</b>	<b>0,049</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.007	2.716	2.809	2.844
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		369	348	364	360
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		59.099	49.193	49.818	52.703
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,5 %	94,9 %	94,7 %	95,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,007	0,007	0,006

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 M, ATS

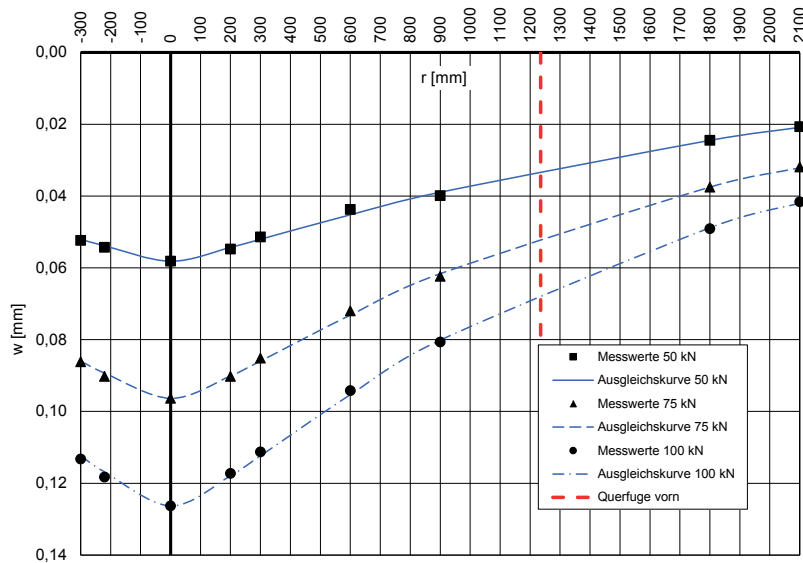
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 25,0 °C

Oberflächentemperatur: 23,8 °C

Messposition: FT 11 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	55	57	61	58	54	46	41	26	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	54	56	60	56	53	45	42	25	21
Uhrzeit 17:29	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.270	$F_2$ [N] = 51.770	$F_{Sol}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,053	0,055	0,058	0,055	0,052	0,044	0,039	0,025	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,052	0,054	0,058	0,054	0,051	0,043	0,041	0,024	0,020
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,052</b>	<b>0,054</b>	<b>0,058</b>	<b>0,055</b>	<b>0,051</b>	<b>0,044</b>	<b>0,040</b>	<b>0,025</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	85	89	95	89	84	71	62	37	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	85	89	95	89	84	71	61	37	32
Uhrzeit 17:29	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.990	$F_2$ [N] = 73.910	$F_{Sol}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,086	0,090	0,096	0,090	0,085	0,072	0,063	0,038	0,031
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,086	0,090	0,096	0,090	0,085	0,072	0,062	0,038	0,032
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,090</b>	<b>0,096</b>	<b>0,090</b>	<b>0,085</b>	<b>0,072</b>	<b>0,062</b>	<b>0,038</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	113	118	126	117	111	94	81	49	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	113	118	126	117	111	94	80	49	42
Uhrzeit 17:30	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.640	$F_2$ [N] = 99.870	$F_{Sol}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,113	0,118	0,126	0,117	0,111	0,094	0,081	0,049	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,113	0,118	0,126	0,117	0,111	0,094	0,080	0,049	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,113</b>	<b>0,118</b>	<b>0,126</b>	<b>0,117</b>	<b>0,111</b>	<b>0,094</b>	<b>0,081</b>	<b>0,049</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.202	2.899	2.948	3.017
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		417	384	392	398
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		56.090	49.183	49.657	51.643

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-F, ATS

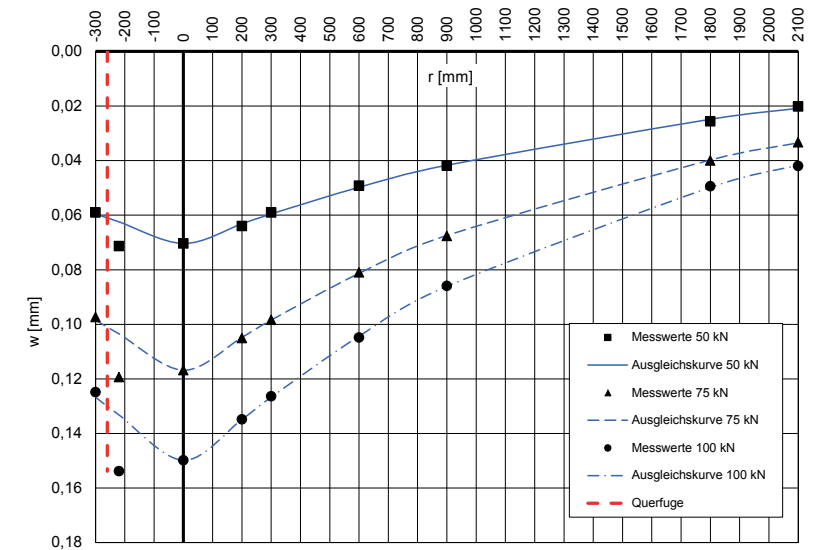
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 23,6 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	60	73	72	65	60	50	43	27	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	60	72	71	65	60	50	42	25	20
Uhrzeit 17:30	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.920	$F_2$ [N] = 50.670	$F_{Sol}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,059	0,072	0,071	0,064	0,059	0,049	0,042	0,027	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,059	0,071	0,070	0,064	0,059	0,049	0,041	0,025	0,020
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,059</b>	<b>0,071</b>	<b>0,070</b>	<b>0,064</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>	<b>0,042</b>	<b>0,026</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	95	117	114	103	96	79	66	39	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	95	116	114	102	96	79	66	39	33
Uhrzeit 17:31	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.080	$F_2$ [N] = 73.290	$F_{Sol}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,097	0,120	0,117	0,106	0,099	0,081	0,068	0,040	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,097	0,119	0,117	0,104	0,098	0,081	0,068	0,040	0,034
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,097</b>	<b>0,119</b>	<b>0,117</b>	<b>0,105</b>	<b>0,098</b>	<b>0,081</b>	<b>0,068</b>	<b>0,040</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	154	150	135	127	105	86	50	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	125	154	150	135	126	105	86	49	42
Uhrzeit 17:31	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.010	$F_2$ [N] = 100.190	$F_{Sol}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,125	0,154	0,150	0,135	0,127	0,105	0,086	0,050	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,125	0,154	0,150	0,135	0,126	0,105	0,086	0,049	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,125</b>	<b>0,154</b>	<b>0,150</b>	<b>0,135</b>	<b>0,126</b>	<b>0,105</b>	<b>0,086</b>	<b>0,049</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.646	2.391	2.485	2.507
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		353	331	352	345
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		44.154	37.120	37.057	39.444
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,2 %	92,2 %	91,9 %	92,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,011	0,011	0,011

### Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 M, ATS

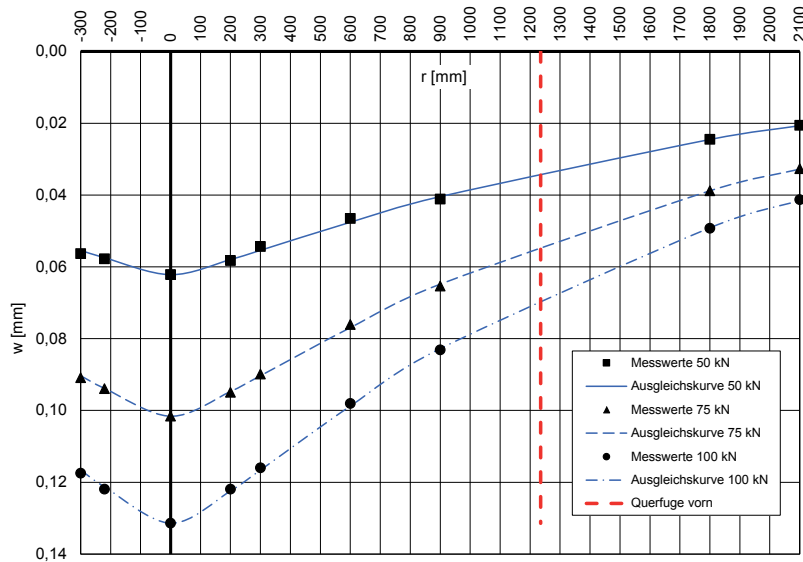
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 23,7 °C

Messposition: FT 12 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	57	58	63	59	55	47	42	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	58	60	64	60	56	48	42	25	21
Uhrzeit 17:32	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.950	$F_2$ [N] = 51.170	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,056	0,057	0,062	0,058	0,054	0,046	0,041	0,025	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,057	0,059	0,063	0,059	0,055	0,047	0,041	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,056</b>	<b>0,058</b>	<b>0,062</b>	<b>0,058</b>	<b>0,054</b>	<b>0,047</b>	<b>0,041</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	89	92	99	93	88	75	64	38	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	89	92	100	93	88	74	64	38	32
Uhrzeit 17:32	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.260	$F_2$ [N] = 73.630	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,091	0,094	0,101	0,095	0,090	0,077	0,066	0,039	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,091	0,094	0,102	0,095	0,090	0,075	0,065	0,039	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,091</b>	<b>0,094</b>	<b>0,102</b>	<b>0,095</b>	<b>0,090</b>	<b>0,076</b>	<b>0,065</b>	<b>0,039</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	118	123	132	123	117	99	84	50	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	122	132	122	116	98	83	49	41
Uhrzeit 17:32	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.400	$F_2$ [N] = 100.500	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,118	0,123	0,131	0,123	0,117	0,099	0,084	0,050	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,117	0,121	0,131	0,121	0,115	0,098	0,083	0,049	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,117</b>	<b>0,122</b>	<b>0,131</b>	<b>0,122</b>	<b>0,116</b>	<b>0,098</b>	<b>0,083</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.995	2.749	2.834	2.859
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		396	363	377	379
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		50.990	46.830	47.586	48.468

### Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-F, ATS

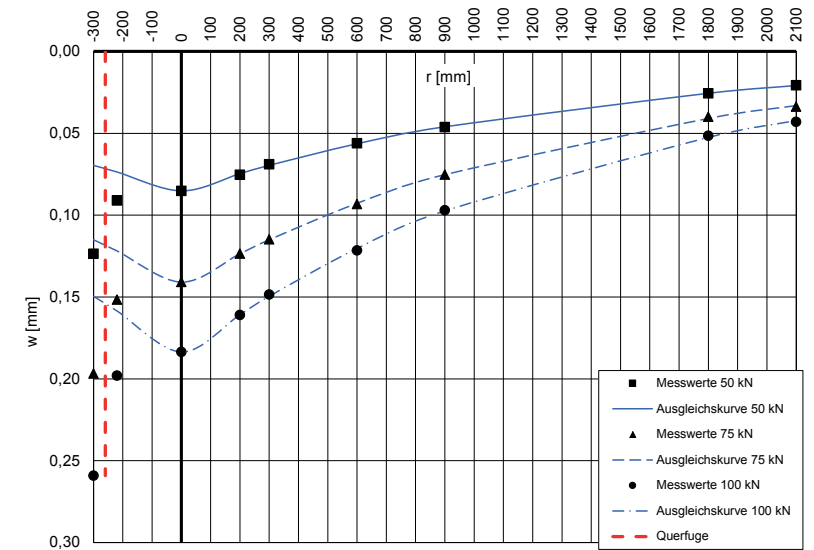
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,6 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	127	93	87	77	70	57	47	26	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	124	92	86	76	70	57	47	26	22
Uhrzeit 17:33	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.840	$F_2$ [N] = 50.710	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,125	0,091	0,086	0,076	0,069	0,056	0,046	0,026	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,122	0,091	0,085	0,075	0,069	0,056	0,046	0,026	0,022
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,124</b>	<b>0,091</b>	<b>0,085</b>	<b>0,075</b>	<b>0,069</b>	<b>0,056</b>	<b>0,046</b>	<b>0,026</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	194	149	138	121	113	92	74	39	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	190	147	137	120	111	90	73	39	33
Uhrzeit 17:33	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.070	$F_2$ [N] = 73.320	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,199	0,153	0,142	0,124	0,116	0,094	0,076	0,040	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,194	0,150	0,140	0,123	0,114	0,092	0,075	0,040	0,034
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,197</b>	<b>0,152</b>	<b>0,141</b>	<b>0,123</b>	<b>0,115</b>	<b>0,093</b>	<b>0,075</b>	<b>0,040</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	260	198	184	161	149	122	97	52	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	258	198	183	161	148	121	97	51	43
Uhrzeit 17:34	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.910	$F_2$ [N] = 100.010	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,260	0,198	0,184	0,161	0,149	0,122	0,097	0,052	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,258	0,198	0,183	0,161	0,148	0,121	0,097	0,051	0,043
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,259</b>	<b>0,198</b>	<b>0,184</b>	<b>0,161</b>	<b>0,149</b>	<b>0,122</b>	<b>0,097</b>	<b>0,052</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.186	1.982	2.029	2.066
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		341	318	329	329
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		27.028	23.246	23.228	24.501
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-E, STS

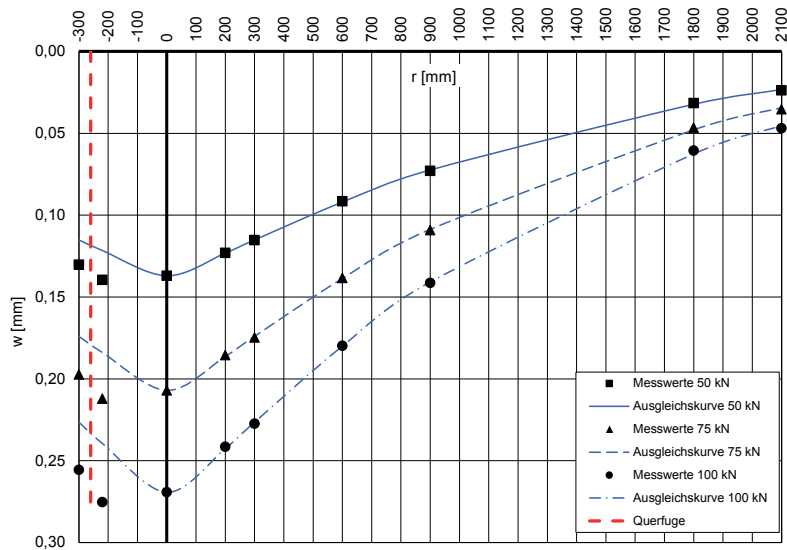
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 26,4 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	126	135	133	119	112	89	71	31	23
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	126	135	132	119	111	88	70	30	23
Uhrzeit 17:36	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 48.520		F <sub>2</sub> [N] = 48.170		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,130	0,139	0,137	0,123	0,115	0,092	0,073	0,032	0,024
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,131	0,140	0,137	0,124	0,115	0,091	0,073	0,031	0,024
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,130</b>	<b>0,140</b>	<b>0,137</b>	<b>0,123</b>	<b>0,115</b>	<b>0,092</b>	<b>0,073</b>	<b>0,032</b>	<b>0,024</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	193	207	202	181	171	135	107	46	35
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	192	207	202	181	170	135	106	45	34
Uhrzeit 17:36	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.090		F <sub>2</sub> [N] = 73.250		F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,198	0,212	0,207	0,186	0,175	0,139	0,110	0,047	0,036
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,197	0,212	0,207	0,185	0,174	0,138	0,109	0,046	0,035
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,197</b>	<b>0,212</b>	<b>0,207</b>	<b>0,186</b>	<b>0,175</b>	<b>0,138</b>	<b>0,109</b>	<b>0,047</b>	<b>0,035</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	253	272	266	239	225	178	140	60	46
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	253	273	267	239	225	178	140	60	47
Uhrzeit 17:36	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 99.010		F <sub>2</sub> [N] = 98.930		F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,256	0,275	0,269	0,241	0,227	0,180	0,141	0,061	0,046
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,256	0,276	0,270	0,242	0,227	0,180	0,142	0,061	0,048
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,256</b>	<b>0,275</b>	<b>0,269</b>	<b>0,241</b>	<b>0,227</b>	<b>0,180</b>	<b>0,141</b>	<b>0,061</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.359	1.349	1.383	1.364
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		246	247	252	248
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		12.634	12.299	12.650	12.528
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,9 %	98,8 %	98,7 %	98,8 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,003	0,003	0,003

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-E, STS

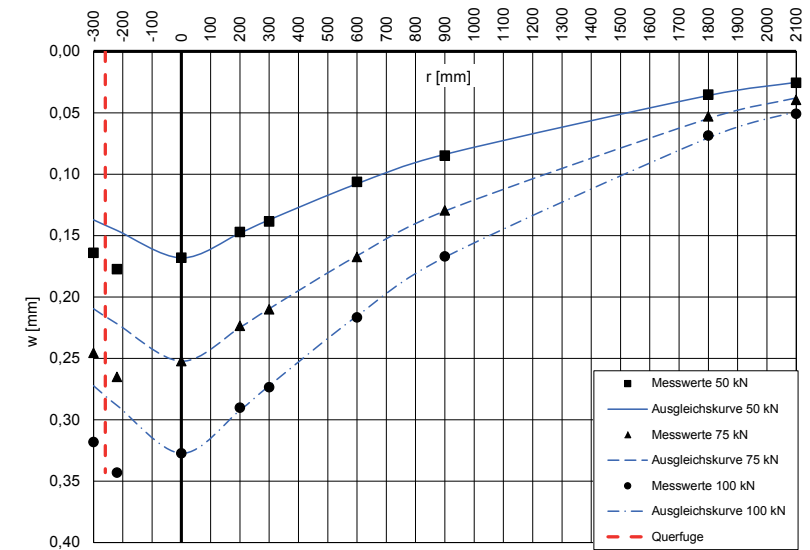
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 25,4 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	161	174	165	144	136	104	83	34	24
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	160	173	164	144	135	104	83	35	26
Uhrzeit 17:37	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 49.150		F <sub>2</sub> [N] = 48.690		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,164	0,177	0,168	0,146	0,138	0,106	0,084	0,035	0,024
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,164	0,178	0,168	0,148	0,139	0,107	0,085	0,036	0,027
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,164</b>	<b>0,177</b>	<b>0,168</b>	<b>0,147</b>	<b>0,138</b>	<b>0,106</b>	<b>0,085</b>	<b>0,035</b>	<b>0,026</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	238	257	245	217	204	163	126	52	38
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	240	259	246	218	205	163	126	51	39
Uhrzeit 17:37	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.040		F <sub>2</sub> [N] = 72.920		F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,244	0,264	0,252	0,223	0,209	0,167	0,129	0,053	0,039
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,247	0,266	0,253	0,224	0,211	0,168	0,130	0,052	0,040
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,246</b>	<b>0,265</b>	<b>0,252</b>	<b>0,224</b>	<b>0,210</b>	<b>0,168</b>	<b>0,129</b>	<b>0,053</b>	<b>0,040</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	313	337	322	285	269	213	164	67	50
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	314	339	323	287	270	214	165	68	50
Uhrzeit 17:38	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.500		F <sub>2</sub> [N] = 98.560		F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,318	0,342	0,327	0,289	0,273	0,216	0,166	0,068	0,051
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,319	0,344	0,328	0,291	0,274	0,217	0,167	0,069	0,051
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,318</b>	<b>0,343</b>	<b>0,327</b>	<b>0,290</b>	<b>0,274</b>	<b>0,217</b>	<b>0,167</b>	<b>0,069</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.108	1.107	1.138	1.117
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		216	210	217	215
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		8.934	9.380	9.547	9.287
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,6 %	98,6 %	98,7 %	98,6 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,005	0,004	0,005

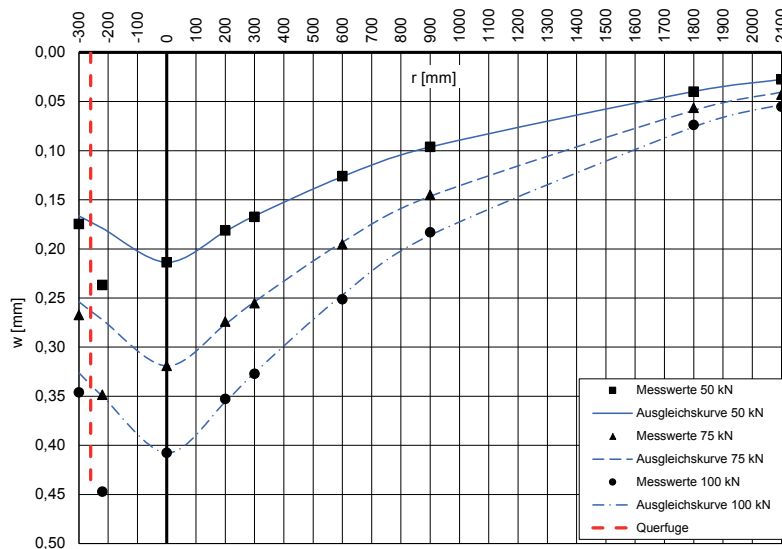


Prüfprotokoll 3 li E  
**Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer**  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT3 Dü-T-E, STS

Messdatum: 16.10.2018  
 Lufttemperatur: 25,1 °C  
 Oberflächentemperatur: 24,9 °C  
 Messposition: **FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig,1}$ [µm]	171	233	210	179	164	124	94	38	26			
$w_{Orig,2}$ [µm]	174	235	212	179	167	125	96	41	28			
Uhrzeit 17:39	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.390			$F_2$ [N] = 49.380			$F_{SolI}$ [N] = 50.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,173	0,236	0,213	0,181	0,166	0,126	0,095	0,038	0,026			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,176	0,238	0,215	0,181	0,169	0,127	0,097	0,042	0,028			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,175</b>	<b>0,237</b>	<b>0,214</b>	<b>0,181</b>	<b>0,168</b>	<b>0,126</b>	<b>0,096</b>	<b>0,040</b>	<b>0,027</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	258	336	308	264	246	188	140	55	42			
$w_{Orig,2}$ [µm]	258	337	308	265	247	189	140	54	41			
Uhrzeit 17:39	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.390			$F_2$ [N] = 72.370			$F_{SolI}$ [N] = 75.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,267	0,348	0,319	0,274	0,255	0,195	0,145	0,057	0,044			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,267	0,349	0,319	0,275	0,256	0,196	0,145	0,056	0,042			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,267</b>	<b>0,349</b>	<b>0,319</b>	<b>0,274</b>	<b>0,255</b>	<b>0,195</b>	<b>0,145</b>	<b>0,056</b>	<b>0,043</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	336	434	396	342	317	244	179	71	54			
$w_{Orig,2}$ [µm]	339	438	399	346	321	246	178	73	54			
Uhrzeit 17:39	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.430			$F_2$ [N] = 97.570			$F_{SolI}$ [N] = 100.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,345	0,445	0,406	0,351	0,325	0,250	0,184	0,073	0,055			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,347	0,449	0,409	0,355	0,329	0,252	0,182	0,075	0,055			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,346</b>	<b>0,447</b>	<b>0,408</b>	<b>0,353</b>	<b>0,327</b>	<b>0,251</b>	<b>0,183</b>	<b>0,074</b>	<b>0,055</b>			



Auswertung:

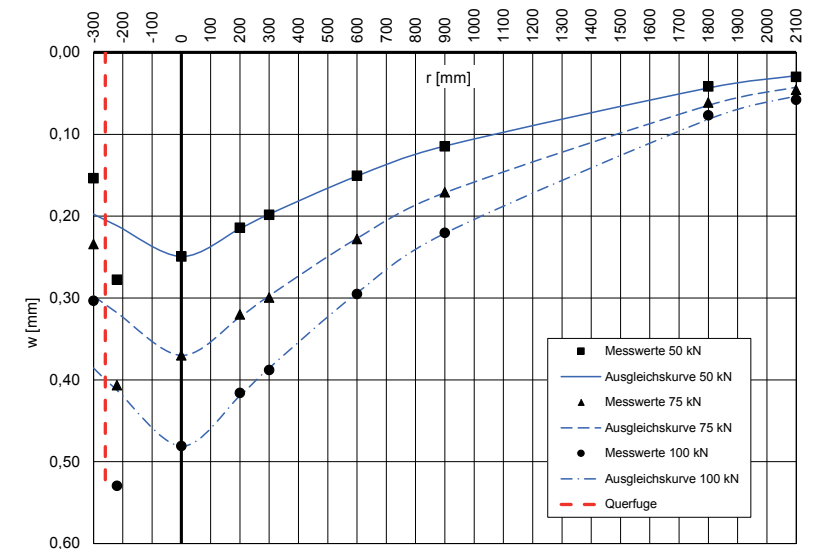
	Stoßkraft [kN] : 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	872	875	913	887
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	190	188	196	191
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	5.735	5.901	6.194	5.943
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]	87,9 %	89,8 %	90,2 %	89,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]	0,050	0,042	0,039	0,044

Prüfprotokoll 4 li E  
**Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer**  
 Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: **Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30**  
 FWD-Prüfgerät: SN 0411-103  
 Lastplattenradius: 150 mm  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike  
 Schichtdicke: **240 mm**  
 Messpunkt: FT4 Dü-T-E, STS

Messdatum: 16.10.2018  
 Lufttemperatur: 25,2 °C  
 Oberflächentemperatur: 24,8 °C  
 Messposition: **FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links**

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{Orig,1}$ [µm]	152	273	245	211	195	149	113	41	29			
$w_{Orig,2}$ [µm]	151	274	246	211	196	148	113	41	30			
Uhrzeit 17:40	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.250			$F_2$ [N] = 49.250			$F_{SolI}$ [N] = 50.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,154	0,277	0,249	0,214	0,198	0,151	0,115	0,042	0,029			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,153	0,278	0,250	0,214	0,199	0,150	0,115	0,042	0,030			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,154</b>	<b>0,278</b>	<b>0,249</b>	<b>0,214</b>	<b>0,198</b>	<b>0,151</b>	<b>0,115</b>	<b>0,042</b>	<b>0,030</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	228	395	360	311	291	222	166	60	45			
$w_{Orig,2}$ [µm]	227	395	359	311	291	221	166	59	44			
Uhrzeit 17:40	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.860			$F_2$ [N] = 72.840			$F_{SolI}$ [N] = 75.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,235	0,407	0,371	0,320	0,300	0,228	0,171	0,062	0,046			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,234	0,407	0,370	0,320	0,300	0,228	0,171	0,061	0,045			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,234</b>	<b>0,407</b>	<b>0,370</b>	<b>0,320</b>	<b>0,300</b>	<b>0,228</b>	<b>0,171</b>	<b>0,061</b>	<b>0,046</b>			
$w_{Orig,1}$ [µm]	294	512	465	402	375	285	213	75	56			
$w_{Orig,2}$ [µm]	294	514	467	404	377	287	214	74	56			
Uhrzeit 17:41	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 96.940			$F_2$ [N] = 96.830			$F_{SolI}$ [N] = 100.000		
$w_{FSolI}$ [mm]	0,303	0,528	0,480	0,415	0,387	0,294	0,220	0,077	0,058			
$w_{FSolII}$ [mm]	0,304	0,531	0,482	0,417	0,389	0,296	0,221	0,076	0,058			
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,303</b>	<b>0,529</b>	<b>0,481</b>	<b>0,416</b>	<b>0,388</b>	<b>0,295</b>	<b>0,220</b>	<b>0,077</b>	<b>0,058</b>			



Auswertung:

	Stoßkraft [kN] : 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	747	755	774	759
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	164	164	170	166
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	4.837	4.983	4.995	4.938
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]	74,5 %	76,3 %	76,1 %	75,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]	0,110	0,101	0,099	0,104

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-E, STS

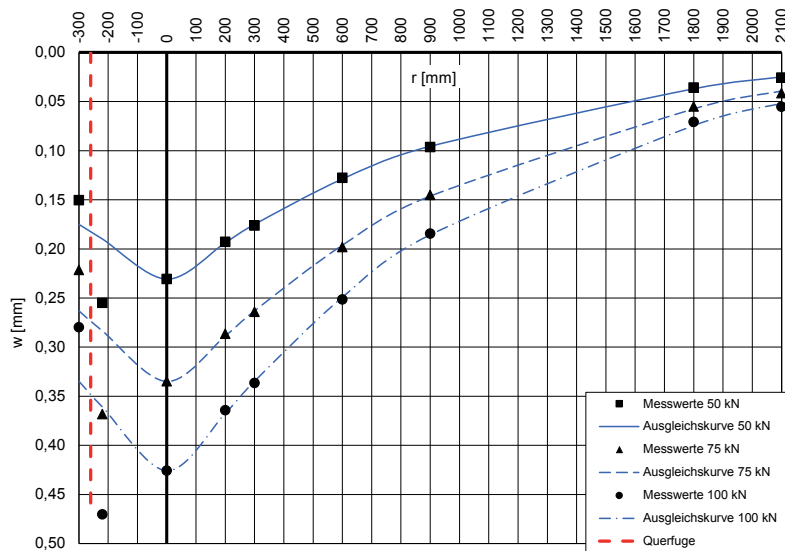
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 25,1 °C

Oberflächentemperatur: 24,7 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	149	252	229	191	174	127	95	35	25
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	149	253	228	191	175	126	96	36	26
Uhrzeit 17:41	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 49.560		F <sub>2</sub> [N] = 49.470		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,150	0,254	0,231	0,193	0,176	0,128	0,096	0,035	0,025
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,151	0,256	0,230	0,193	0,177	0,127	0,097	0,036	0,026
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,150</b>	<b>0,255</b>	<b>0,231</b>	<b>0,193</b>	<b>0,176</b>	<b>0,128</b>	<b>0,096</b>	<b>0,036</b>	<b>0,026</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	213	353	323	275	253	190	139	53	40
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	213	355	321	276	255	191	140	53	40
Uhrzeit 17:42	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 72.150		F <sub>2</sub> [N] = 72.060		F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,221	0,367	0,336	0,286	0,263	0,198	0,144	0,055	0,042
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,222	0,369	0,334	0,287	0,265	0,199	0,146	0,055	0,042
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,222</b>	<b>0,368</b>	<b>0,335</b>	<b>0,287</b>	<b>0,264</b>	<b>0,198</b>	<b>0,145</b>	<b>0,055</b>	<b>0,042</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	273	457	414	354	327	245	179	68	54
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	273	461	417	357	330	246	181	70	54
Uhrzeit 17:42	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 97.480		F <sub>2</sub> [N] = 97.670		F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,280	0,469	0,425	0,363	0,335	0,251	0,184	0,070	0,055
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,280	0,472	0,427	0,366	0,338	0,252	0,185	0,072	0,055
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,280</b>	<b>0,470</b>	<b>0,426</b>	<b>0,364</b>	<b>0,337</b>	<b>0,252</b>	<b>0,184</b>	<b>0,071</b>	<b>0,055</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		807	834	875	839
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		193	188	196	193
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		4.455	5.123	5.434	5.004
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		77,9 %	78,6 %	78,1 %	78,2 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,090	0,084	0,082	0,085

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT6 Dü-T-E, STS

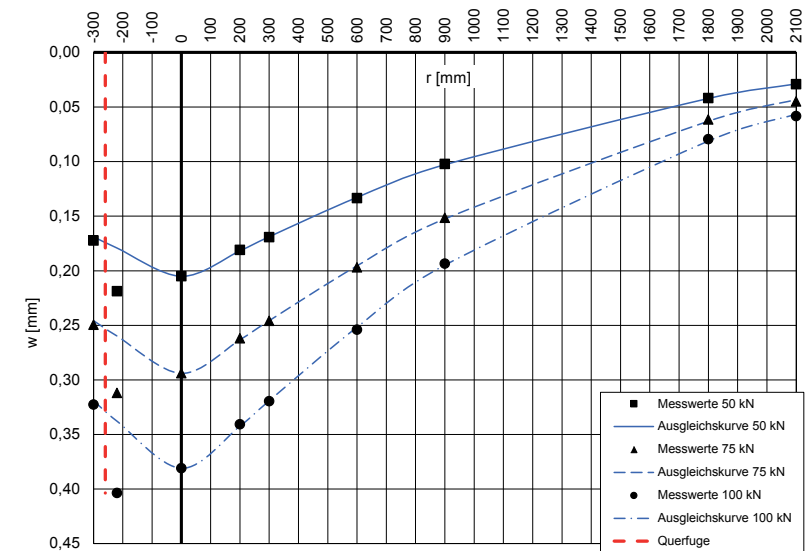
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 25,1 °C

Oberflächentemperatur: 24,6 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	168	214	200	177	165	130	100	40	28
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	169	214	201	177	166	131	100	42	29
Uhrzeit 17:43	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 48.870		F <sub>2</sub> [N] = 48.900		F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,172	0,219	0,205	0,181	0,169	0,133	0,102	0,041	0,029
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,173	0,219	0,206	0,181	0,170	0,134	0,102	0,043	0,030
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,172</b>	<b>0,219</b>	<b>0,205</b>	<b>0,181</b>	<b>0,169</b>	<b>0,133</b>	<b>0,102</b>	<b>0,042</b>	<b>0,029</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	242	302	285	253	238	191	147	60	44
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	242	303	285	255	239	191	147	59	43
Uhrzeit 17:43	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 72.680		F <sub>2</sub> [N] = 72.710		F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,250	0,312	0,294	0,261	0,246	0,197	0,152	0,062	0,045
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,250	0,313	0,294	0,263	0,247	0,197	0,152	0,061	0,044
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,250</b>	<b>0,312</b>	<b>0,294</b>	<b>0,262</b>	<b>0,246</b>	<b>0,197</b>	<b>0,152</b>	<b>0,061</b>	<b>0,045</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	312	390	368	329	309	245	187	77	57
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	313	392	370	331	310	247	188	77	56
Uhrzeit 17:44	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 96.810		F <sub>2</sub> [N] = 96.890		F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,323	0,403	0,380	0,340	0,319	0,253	0,193	0,080	0,059
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,322	0,405	0,382	0,342	0,320	0,255	0,194	0,079	0,058
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,323</b>	<b>0,404</b>	<b>0,381</b>	<b>0,341</b>	<b>0,320</b>	<b>0,254</b>	<b>0,194</b>	<b>0,080</b>	<b>0,058</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		908	950	977	945
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		179	180	187	182
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		7.204	8.052	8.181	7.812
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		90,7 %	91,4 %	91,4 %	91,2 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,036	0,032	0,031	0,033

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-E, ATS

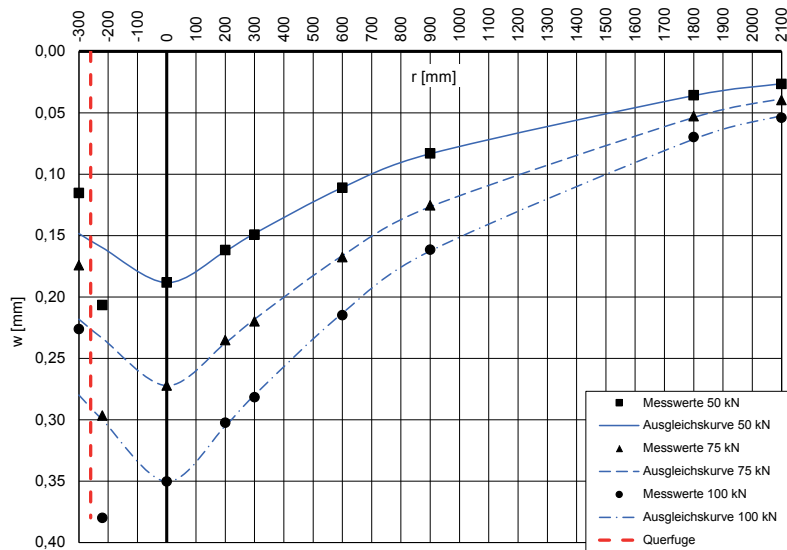
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 24,8 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	119	214	195	167	154	115	85	37	27			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	120	214	195	168	155	115	87	37	28			
Uhrzeit 17:47	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.720			F <sub>2</sub> [N] = 51.840			F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,115	0,207	0,189	0,161	0,149	0,111	0,082	0,036	0,026			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,116	0,206	0,188	0,162	0,149	0,111	0,084	0,036	0,027			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,207</b>	<b>0,188</b>	<b>0,162</b>	<b>0,149</b>	<b>0,111</b>	<b>0,083</b>	<b>0,036</b>	<b>0,027</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	170	291	266	230	215	164	122	50	37			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	173	293	270	233	218	166	125	54	41			
Uhrzeit 17:48	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.750			F <sub>2</sub> [N] = 73.940			F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,173	0,296	0,271	0,234	0,219	0,167	0,124	0,051	0,038			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,175	0,297	0,274	0,236	0,221	0,168	0,127	0,055	0,042			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,174</b>	<b>0,297</b>	<b>0,272</b>	<b>0,235</b>	<b>0,220</b>	<b>0,168</b>	<b>0,125</b>	<b>0,053</b>	<b>0,040</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	222	372	343	296	276	210	159	68	53			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	222	374	345	298	277	212	158	69	53			
Uhrzeit 17:48	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 98.140			F <sub>2</sub> [N] = 98.240			F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,226	0,379	0,350	0,302	0,281	0,214	0,162	0,069	0,054			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,226	0,381	0,351	0,303	0,282	0,216	0,161	0,070	0,054			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,226</b>	<b>0,380</b>	<b>0,350</b>	<b>0,302</b>	<b>0,282</b>	<b>0,215</b>	<b>0,161</b>	<b>0,070</b>	<b>0,054</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>a</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		989	1.026	1.063	1.026
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		214	213	218	215
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		6.599	7.358	7.786	7.248
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		75,2 %	77,3 %	77,9 %	76,8 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,080	0,071	0,067	0,073

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT8 Dü-T-E, ATS-Messtechnik

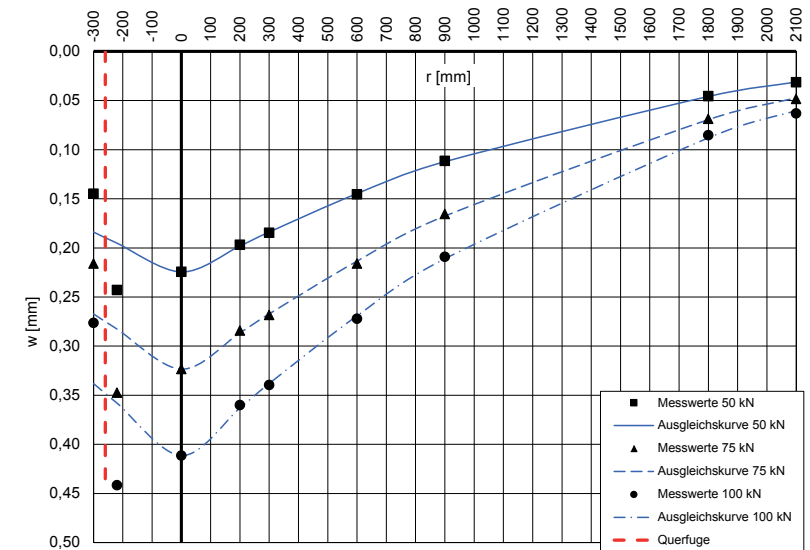
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 25,1 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	150	251	232	203	190	150	115	46	32			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	149	250	231	203	191	150	115	48	33			
Uhrzeit 17:49	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.680			F <sub>2</sub> [N] = 51.470			F <sub>Soll</sub> [N] = 50.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,145	0,243	0,225	0,196	0,184	0,145	0,111	0,045	0,031			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,145	0,243	0,224	0,197	0,186	0,146	0,112	0,047	0,032			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,145</b>	<b>0,243</b>	<b>0,224</b>	<b>0,197</b>	<b>0,185</b>	<b>0,145</b>	<b>0,112</b>	<b>0,046</b>	<b>0,032</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	211	340	316	278	262	211	162	67	47			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	213	342	319	280	265	213	163	68	48			
Uhrzeit 17:49	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.730			F <sub>2</sub> [N] = 73.520			F <sub>Soll</sub> [N] = 75.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,215	0,346	0,321	0,283	0,267	0,215	0,165	0,068	0,048			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,217	0,349	0,325	0,286	0,270	0,217	0,166	0,069	0,049			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,216</b>	<b>0,347</b>	<b>0,323</b>	<b>0,284</b>	<b>0,268</b>	<b>0,216</b>	<b>0,166</b>	<b>0,069</b>	<b>0,048</b>			
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	269	429	400	350	330	265	202	84	62			
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	269	431	401	351	331	265	205	82	61			
Uhrzeit 17:50	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 97.280			F <sub>2</sub> [N] = 97.400			F <sub>Soll</sub> [N] = 100.000		
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,277	0,441	0,411	0,360	0,339	0,272	0,208	0,086	0,064			
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,276	0,443	0,412	0,360	0,340	0,272	0,210	0,084	0,063			
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,276</b>	<b>0,442</b>	<b>0,411</b>	<b>0,360</b>	<b>0,340</b>	<b>0,272</b>	<b>0,209</b>	<b>0,085</b>	<b>0,063</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>a</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		830	864	905	866
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		164	165	174	168
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		6.509	7.273	7.523	7.102
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		77,7 %	79,4 %	79,7 %	78,9 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,087	0,077	0,073	0,079

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-E, ATS

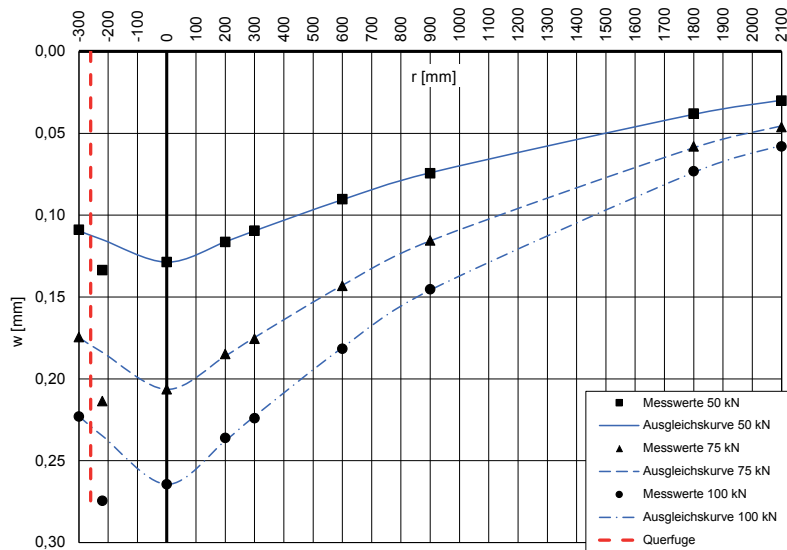
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,9 °C

Oberflächentemperatur: 24,9 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	110	135	130	118	111	91	75	38	30
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	111	136	131	118	111	92	76	39	31
Uhrzeit 17:50	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.670		$F_2$ [N] = 50.710		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,109	0,133	0,128	0,116	0,110	0,090	0,074	0,037	0,030
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,109	0,134	0,129	0,116	0,109	0,091	0,075	0,038	0,031
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,109</b>	<b>0,134</b>	<b>0,129</b>	<b>0,116</b>	<b>0,109</b>	<b>0,090</b>	<b>0,074</b>	<b>0,038</b>	<b>0,030</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	170	208	201	180	171	140	113	57	46
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	170	208	201	180	171	139	112	56	44
Uhrzeit 17:51	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.890		$F_2$ [N] = 73.170		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,175	0,214	0,207	0,185	0,176	0,144	0,116	0,059	0,047
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,174	0,213	0,206	0,185	0,175	0,142	0,115	0,057	0,045
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,175</b>	<b>0,214</b>	<b>0,206</b>	<b>0,185</b>	<b>0,176</b>	<b>0,143</b>	<b>0,116</b>	<b>0,058</b>	<b>0,046</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	220	271	261	233	221	179	143	72	57
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	222	273	263	235	223	181	145	73	58
Uhrzeit 17:51	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.910		$F_2$ [N] = 99.260		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,222	0,274	0,264	0,236	0,223	0,181	0,145	0,073	0,058
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,224	0,275	0,265	0,237	0,225	0,182	0,146	0,074	0,058
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,223</b>	<b>0,275</b>	<b>0,264</b>	<b>0,236</b>	<b>0,224</b>	<b>0,182</b>	<b>0,145</b>	<b>0,073</b>	<b>0,058</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.447	1.353	1.408	1.403
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		222	216	229	222
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		18.380	15.974	16.077	16.810
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,0 %	92,3 %	92,1 %	92,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,019	0,020	0,020	0,020

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-E, ATS

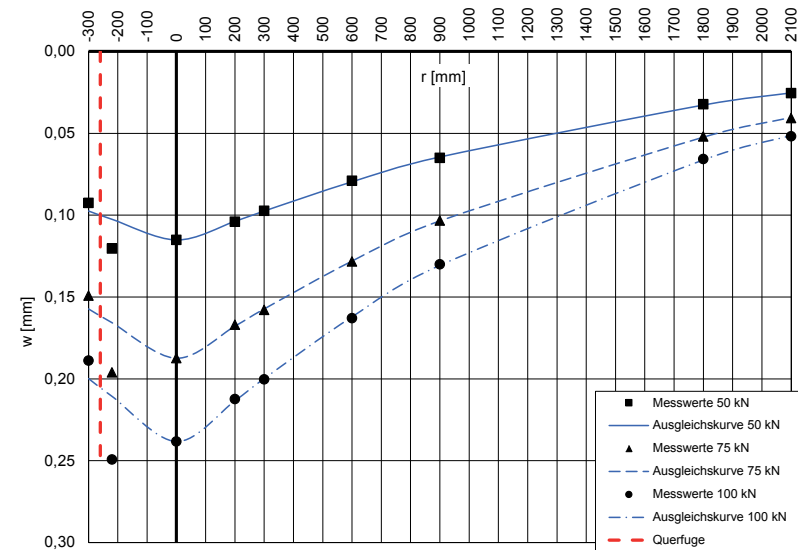
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 24,2 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	96	125	120	108	101	82	67	33	26
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	96	125	119	108	101	82	68	34	27
Uhrzeit 17:52	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.970		$F_2$ [N] = 51.800		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,092	0,120	0,115	0,104	0,097	0,079	0,064	0,032	0,025
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,093	0,121	0,115	0,104	0,097	0,079	0,066	0,033	0,026
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,120</b>	<b>0,115</b>	<b>0,104</b>	<b>0,097</b>	<b>0,079</b>	<b>0,065</b>	<b>0,032</b>	<b>0,026</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	146	192	184	164	155	126	102	51	40
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	147	193	184	164	155	126	101	51	40
Uhrzeit 17:52	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.600		$F_2$ [N] = 73.680		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,149	0,196	0,188	0,167	0,158	0,128	0,104	0,052	0,041
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,150	0,196	0,187	0,167	0,158	0,128	0,103	0,052	0,041
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,149</b>	<b>0,196</b>	<b>0,187</b>	<b>0,167</b>	<b>0,158</b>	<b>0,128</b>	<b>0,103</b>	<b>0,052</b>	<b>0,041</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	189	249	238	212	200	163	130	65	51
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	190	251	240	214	202	164	131	67	53
Uhrzeit 17:53	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.180		$F_2$ [N] = 100.430		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,189	0,249	0,238	0,212	0,200	0,163	0,130	0,065	0,051
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,189	0,250	0,239	0,213	0,201	0,163	0,130	0,067	0,053
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,189</b>	<b>0,249</b>	<b>0,238</b>	<b>0,212</b>	<b>0,200</b>	<b>0,163</b>	<b>0,130</b>	<b>0,066</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.617	1.490	1.563	1.557
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		259	242	255	252
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		19.031	16.997	17.664	17.897
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		89,2 %	88,9 %	88,7 %	88,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,023	0,026	0,025	0,024

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-E, ATS

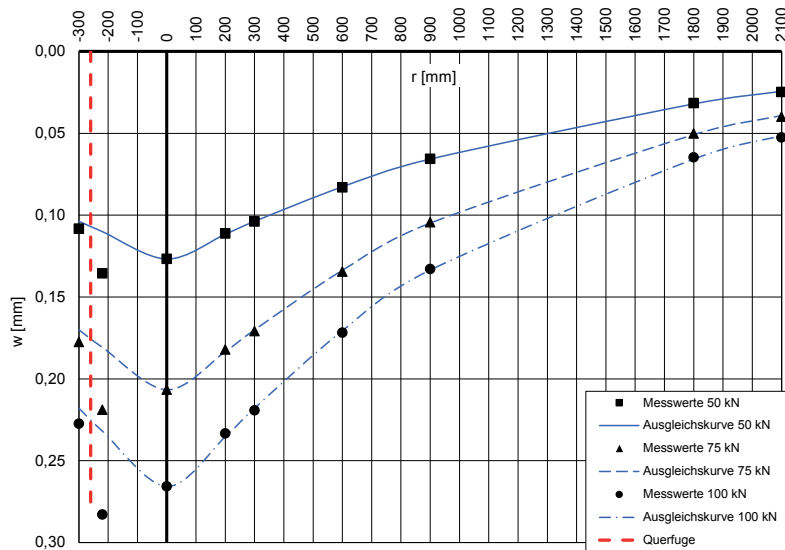
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,8 °C

Oberflächentemperatur: 24,2 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	112	140	131	115	108	86	68	33	26			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	111	139	130	114	106	85	67	32	25			
Uhrzeit 17:53	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.570			$F_2$ [N] = 51.370			$F_{SolI}$ [N] = 50.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,109	0,136	0,127	0,111	0,105	0,083	0,066	0,032	0,025			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,108	0,135	0,127	0,111	0,103	0,083	0,065	0,031	0,024			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,108</b>	<b>0,136</b>	<b>0,127</b>	<b>0,111</b>	<b>0,104</b>	<b>0,083</b>	<b>0,066</b>	<b>0,032</b>	<b>0,025</b>			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	175	215	203	179	168	132	103	50	40			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	172	213	201	177	166	131	101	48	38			
Uhrzeit 17:53	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.400			$F_2$ [N] = 73.220			$F_{SolI}$ [N] = 75.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,179	0,220	0,207	0,183	0,172	0,135	0,105	0,051	0,041			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,176	0,218	0,206	0,181	0,170	0,134	0,103	0,049	0,039			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,177</b>	<b>0,219</b>	<b>0,207</b>	<b>0,182</b>	<b>0,171</b>	<b>0,135</b>	<b>0,104</b>	<b>0,050</b>	<b>0,040</b>			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	225	280	263	231	217	170	132	64	52			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	225	280	263	231	217	170	131	64	52			
Uhrzeit 17:54	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.950			$F_2$ [N] = 98.990			$F_{SolI}$ [N] = 100.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,227	0,283	0,266	0,233	0,219	0,172	0,133	0,065	0,053			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,227	0,283	0,266	0,233	0,219	0,172	0,132	0,065	0,053			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,227</b>	<b>0,283</b>	<b>0,266</b>	<b>0,233</b>	<b>0,219</b>	<b>0,172</b>	<b>0,133</b>	<b>0,065</b>	<b>0,053</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.469	1.352	1.401	1.407
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		259	244	253	252
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		14.291	12.664	13.129	13.361
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		91,4 %	92,2 %	91,8 %	91,8 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,021	0,021	0,021	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-E, ATS

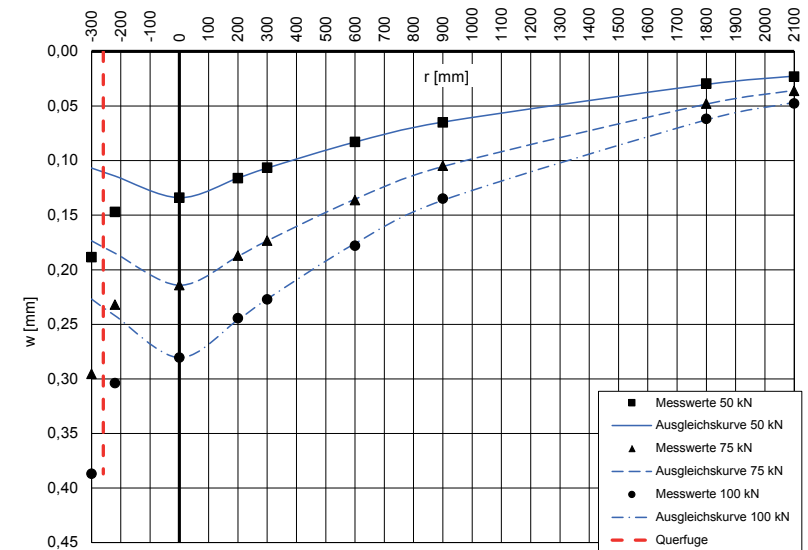
Messdatum: 16.10.2018

Lufttemperatur: 24,5 °C

Oberflächentemperatur: 24,0 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke lin

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	196	152	138	120	110	85	67	29	23			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	195	153	140	121	111	87	68	32	25			
Uhrzeit 17:55	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.880			$F_2$ [N] = 51.840			$F_{SolI}$ [N] = 50.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,189	0,146	0,133	0,116	0,106	0,082	0,065	0,028	0,022			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,188	0,148	0,135	0,117	0,107	0,084	0,066	0,031	0,024			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,188</b>	<b>0,147</b>	<b>0,134</b>	<b>0,116</b>	<b>0,107</b>	<b>0,083</b>	<b>0,065</b>	<b>0,029</b>	<b>0,023</b>			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	292	228	210	184	170	134	103	47	35			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	289	228	211	184	171	134	103	47	36			
Uhrzeit 17:55	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.700			$F_2$ [N] = 73.720			$F_{SolI}$ [N] = 75.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,297	0,232	0,214	0,187	0,173	0,136	0,105	0,048	0,036			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,294	0,232	0,215	0,187	0,174	0,136	0,105	0,048	0,037			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,296</b>	<b>0,232</b>	<b>0,214</b>	<b>0,187</b>	<b>0,173</b>	<b>0,136</b>	<b>0,105</b>	<b>0,048</b>	<b>0,036</b>			
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	382	299	276	241	224	175	133	61	47			
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	381	300	277	241	224	176	133	61	47			
Uhrzeit 17:56	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.550			$F_2$ [N] = 98.570			$F_{SolI}$ [N] = 100.000		
$w_{r,FsolI}$ [mm]	0,387	0,303	0,280	0,245	0,227	0,178	0,135	0,062	0,048			
$w_{r,FsolII}$ [mm]	0,388	0,304	0,281	0,244	0,227	0,179	0,135	0,062	0,048			
i. M. $w_r$ $F_{SolI}$ [mm]	<b>0,387</b>	<b>0,304</b>	<b>0,281</b>	<b>0,245</b>	<b>0,227</b>	<b>0,178</b>	<b>0,135</b>	<b>0,062</b>	<b>0,048</b>			



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.389	1.304	1.328	1.340
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		269	250	256	258
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		11.388	10.907	10.927	11.074
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 175.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 16.10.2018

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 24,3 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

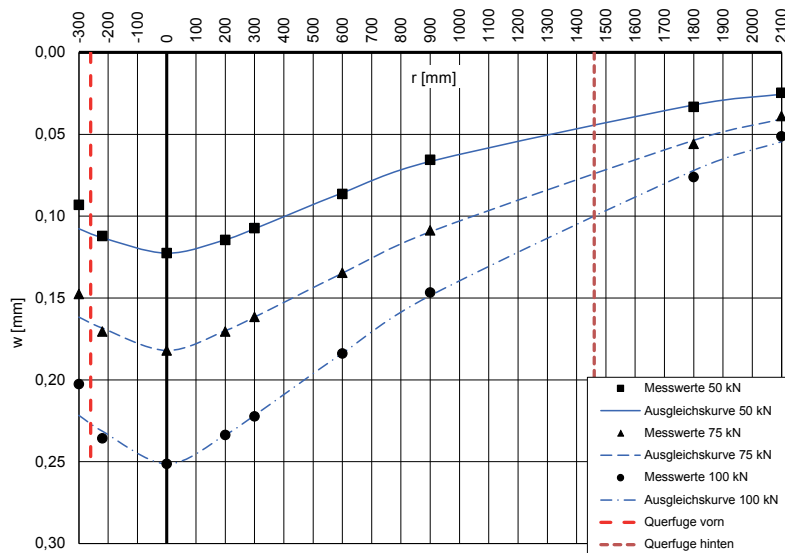
Oberflächentemperatur: 25,5 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: FT 13 - OPB auf STS

Messpunkt: Fuge rundes FT

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	98	118	129	121	113	91	69	35	26
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	98	118	129	120	113	91	69	35	26
Uhrzeit 17:06	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 52.580		F <sub>2</sub> [N] = 52.630		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,093	0,112	0,123	0,115	0,107	0,087	0,066	0,033	0,025
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,093	0,112	0,123	0,114	0,107	0,086	0,066	0,033	0,025
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,112</b>	<b>0,123</b>	<b>0,115</b>	<b>0,107</b>	<b>0,086</b>	<b>0,066</b>	<b>0,033</b>	<b>0,025</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	148	171	183	171	162	135	109	56	39
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	148	171	182	171	162	135	109	56	39
Uhrzeit 17:07	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 75.110		F <sub>2</sub> [N] = 75.260		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,148	0,171	0,183	0,171	0,162	0,135	0,109	0,056	0,039
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,147	0,170	0,181	0,170	0,161	0,135	0,109	0,056	0,039
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,171</b>	<b>0,182</b>	<b>0,171</b>	<b>0,162</b>	<b>0,135</b>	<b>0,109</b>	<b>0,056</b>	<b>0,039</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	195	227	242	225	214	177	141	73	49
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	196	228	243	226	215	178	142	74	50
Uhrzeit 17:07	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 96.440		F <sub>2</sub> [N] = 96.540		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,203	0,235	0,251	0,233	0,222	0,184	0,146	0,076	0,051
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,203	0,236	0,252	0,234	0,223	0,184	0,147	0,077	0,052
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,203</b>	<b>0,236</b>	<b>0,251</b>	<b>0,234</b>	<b>0,222</b>	<b>0,184</b>	<b>0,147</b>	<b>0,076</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.519	1.534	1.482	1.512
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		222	207	204	211
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		21.272	25.188	23.378	23.279
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		93,4 %	94,9 %	94,6 %	94,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,014	0,011	0,012	0,012

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 M, STS

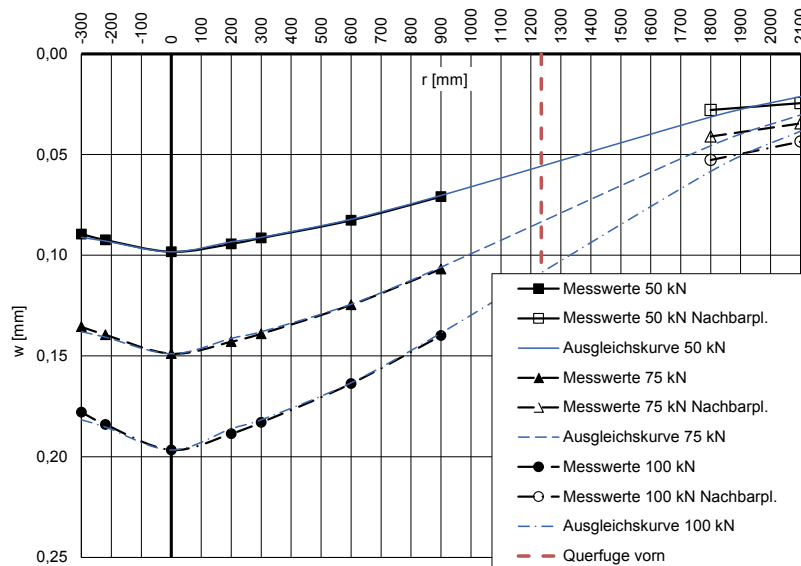
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,9 °C

Oberflächentemperatur: 14,0 °C

Messposition: FT 1 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	92	95	101	97	94	85	73	29	26
$w_{rOrig,2}$ [µm]	91	94	100	96	93	84	72	28	24
Uhrzeit 07:45	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.860	$F_2$ [N] = 51.380	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,090	0,093	0,099	0,095	0,092	0,084	0,072	0,029	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,089	0,091	0,097	0,093	0,091	0,082	0,070	0,027	0,023
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,090</b>	<b>0,092</b>	<b>0,098</b>	<b>0,094</b>	<b>0,091</b>	<b>0,083</b>	<b>0,071</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	137	141	150	144	140	126	108	41	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	137	141	151	145	141	126	108	42	36
Uhrzeit 07:45	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.890	$F_2$ [N] = 75.730	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,135	0,139	0,148	0,142	0,138	0,125	0,107	0,041	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,136	0,140	0,150	0,144	0,140	0,125	0,107	0,042	0,036
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,136</b>	<b>0,139</b>	<b>0,149</b>	<b>0,143</b>	<b>0,139</b>	<b>0,125</b>	<b>0,107</b>	<b>0,041</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	175	181	193	185	180	161	137	51	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	176	182	195	187	181	162	139	53	44
Uhrzeit 07:46	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.780	$F_2$ [N] = 98.480	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,177	0,183	0,195	0,187	0,182	0,163	0,139	0,052	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,179	0,185	0,198	0,190	0,184	0,165	0,141	0,054	0,045
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,178</b>	<b>0,184</b>	<b>0,197</b>	<b>0,189</b>	<b>0,183</b>	<b>0,164</b>	<b>0,140</b>	<b>0,053</b>	<b>0,044</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	1.894	1.876	1.893	1.888
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	191	189	196	192
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	55.024	54.348	51.928	53.767

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-F, STS, belastet

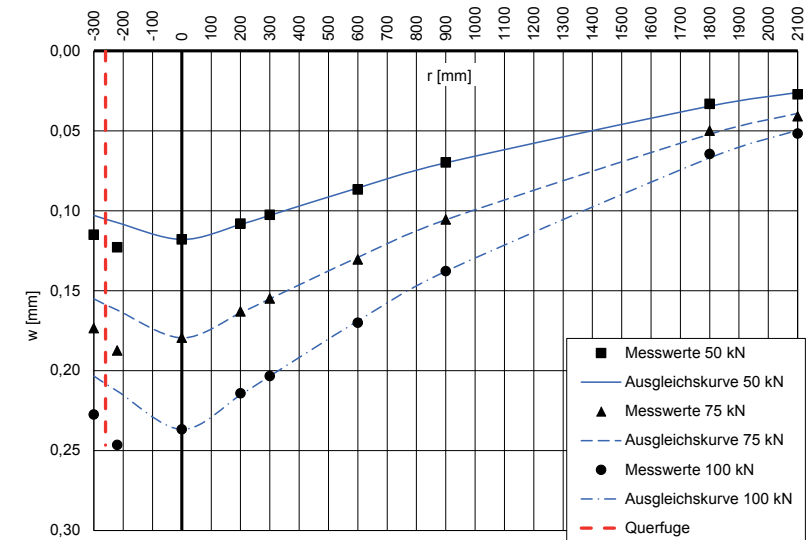
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,8 °C

Oberflächentemperatur: 13,6 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	115	123	118	108	103	87	70	33	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	117	125	120	110	104	88	71	34	28
Uhrzeit 07:46	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.970	$F_2$ [N] = 50.880	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,115	0,123	0,118	0,108	0,103	0,087	0,070	0,033	0,027
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,115	0,123	0,118	0,108	0,102	0,086	0,070	0,033	0,028
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,123</b>	<b>0,118</b>	<b>0,108</b>	<b>0,103</b>	<b>0,087</b>	<b>0,070</b>	<b>0,033</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	173	187	179	162	154	130	105	49	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	174	188	180	164	156	131	106	51	42
Uhrzeit 07:47	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.080	$F_2$ [N] = 74.910	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,173	0,187	0,179	0,162	0,154	0,130	0,105	0,049	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,174	0,188	0,180	0,164	0,156	0,131	0,106	0,051	0,042
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,174</b>	<b>0,188</b>	<b>0,180</b>	<b>0,163</b>	<b>0,155</b>	<b>0,131</b>	<b>0,106</b>	<b>0,050</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	222	241	231	209	199	166	135	63	50
$w_{rOrig,2}$ [µm]	222	240	231	209	198	166	134	63	51
Uhrzeit 07:47	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.660	$F_2$ [N] = 97.470	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,227	0,247	0,237	0,214	0,204	0,170	0,138	0,065	0,051
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,228	0,246	0,237	0,214	0,203	0,170	0,137	0,065	0,052
i. M. $w_r$ $F_{Soil}$ [mm]	<b>0,228</b>	<b>0,247</b>	<b>0,237</b>	<b>0,214</b>	<b>0,203</b>	<b>0,170</b>	<b>0,138</b>	<b>0,065</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	1.578	1.556	1.573	1.569
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	242	241	249	244
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	20.140	19.465	18.908	19.504
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	98,6 %	98,1 %	98,0 %	98,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:	0,003	0,005	0,005	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 M, STS

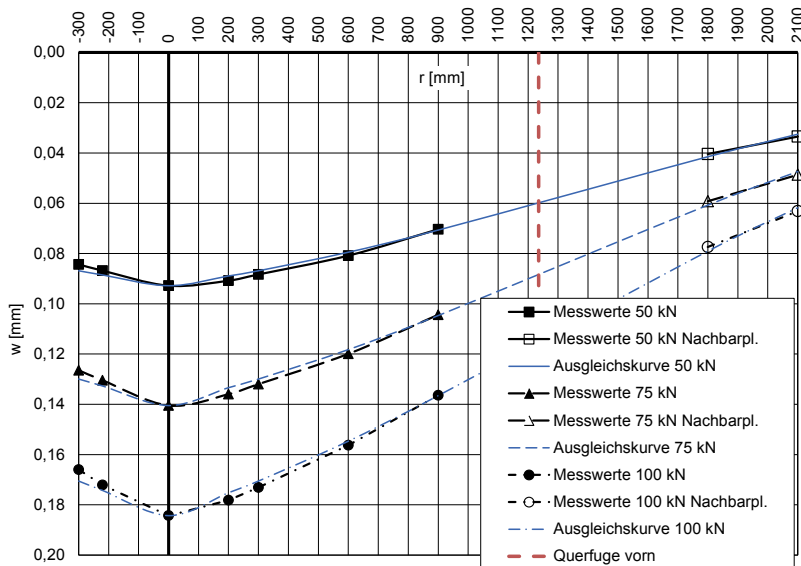
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,8 °C

Oberflächentemperatur: 13,5 °C

Messposition: FT 2 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	84	86	92	90	88	80	70	40	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	85	88	94	92	89	82	71	41	34
Uhrzeit 07:48	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.770	$F_2$ [N] = 50.430	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,084	0,086	0,092	0,090	0,088	0,080	0,070	0,040	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,084	0,087	0,093	0,091	0,088	0,081	0,070	0,041	0,034
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,084</b>	<b>0,087</b>	<b>0,093</b>	<b>0,091</b>	<b>0,088</b>	<b>0,081</b>	<b>0,070</b>	<b>0,040</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	126	130	140	135	131	119	104	58	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	126	130	140	136	132	120	104	60	49
Uhrzeit 07:48	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.620	$F_2$ [N] = 74.840	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,127	0,131	0,141	0,136	0,132	0,120	0,105	0,058	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,126	0,130	0,140	0,136	0,132	0,120	0,104	0,060	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,126</b>	<b>0,130</b>	<b>0,141</b>	<b>0,136</b>	<b>0,132</b>	<b>0,120</b>	<b>0,104</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	163	169	181	175	170	154	134	76	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	163	169	181	175	170	153	134	76	62
Uhrzeit 07:49	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.240	$F_2$ [N] = 98.160	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,166	0,172	0,184	0,178	0,173	0,157	0,136	0,077	0,063
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,166	0,172	0,184	0,178	0,173	0,156	0,137	0,077	0,063
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,166</b>	<b>0,172</b>	<b>0,184</b>	<b>0,178</b>	<b>0,173</b>	<b>0,156</b>	<b>0,136</b>	<b>0,077</b>	<b>0,063</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	2.006	1.988	2.021	2.005
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	195	211	214	207
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	62.217	51.909	52.964	55.696

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-F, STS

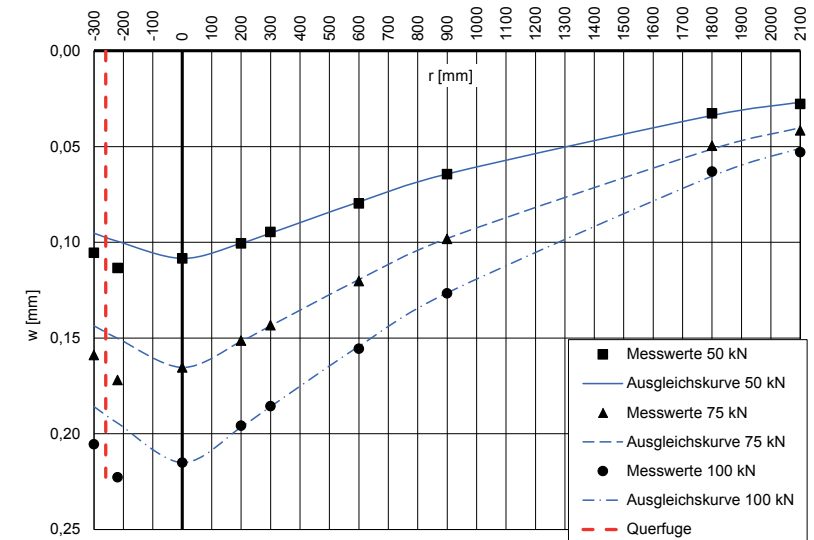
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,7 °C

Oberflächentemperatur: 13,5 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	106	114	109	101	95	80	65	33	28
$w_{rOrig,2}$ [µm]	107	115	110	102	96	81	65	33	28
Uhrzeit 07:50	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.300	$F_2$ [N] = 50.670	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,105	0,113	0,108	0,100	0,094	0,080	0,065	0,033	0,028
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,106	0,113	0,109	0,101	0,095	0,080	0,064	0,033	0,028
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,105</b>	<b>0,113</b>	<b>0,108</b>	<b>0,101</b>	<b>0,095</b>	<b>0,080</b>	<b>0,064</b>	<b>0,033</b>	<b>0,028</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	158	171	164	150	142	119	97	48	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	159	172	166	152	144	121	99	51	43
Uhrzeit 07:50	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.720	$F_2$ [N] = 74.940	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,159	0,172	0,165	0,151	0,143	0,119	0,097	0,048	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,159	0,172	0,166	0,152	0,144	0,121	0,099	0,051	0,043
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,159</b>	<b>0,172</b>	<b>0,165</b>	<b>0,151</b>	<b>0,143</b>	<b>0,120</b>	<b>0,098</b>	<b>0,050</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	203	220	212	193	183	153	125	62	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	201	218	211	192	182	153	124	62	52
Uhrzeit 07:51	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.610	$F_2$ [N] = 98.060	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,205	0,223	0,215	0,196	0,186	0,155	0,127	0,063	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,205	0,222	0,215	0,196	0,186	0,156	0,126	0,063	0,053
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,205</b>	<b>0,223</b>	<b>0,215</b>	<b>0,196</b>	<b>0,186</b>	<b>0,156</b>	<b>0,127</b>	<b>0,063</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	1.717	1.689	1.732	1.713
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	252	250	260	254
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	23.804	23.104	22.959	23.289
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	98,3 %	98,0 %	98,0 %	98,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:	0,004	0,004	0,004	0,004



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 M, STS

Messdatum: 08.11.2018

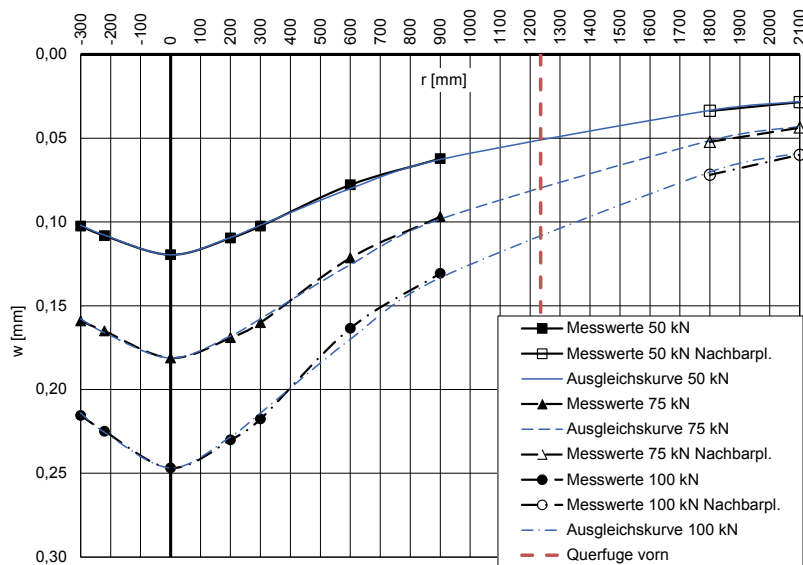
Lufttemperatur: 12,7 °C

Oberflächentemperatur: 13,3 °C

Messposition:

FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	114	126	116	108	82	65	35	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	114	126	115	108	82	66	36	30
Uhrzeit 07:51	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.670		$F_2$ [N] = 52.680		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,103	0,108	0,120	0,110	0,103	0,078	0,062	0,033	0,028
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,103	0,108	0,120	0,109	0,103	0,078	0,063	0,034	0,028
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,103</b>	<b>0,108</b>	<b>0,120</b>	<b>0,110</b>	<b>0,103</b>	<b>0,078</b>	<b>0,062</b>	<b>0,034</b>	<b>0,028</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	158	164	180	168	159	121	96	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	159	165	181	169	160	121	97	53	44
Uhrzeit 07:52	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.700		$F_2$ [N] = 74.720		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,159	0,165	0,181	0,169	0,160	0,121	0,096	0,051	0,043
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,160	0,166	0,182	0,170	0,161	0,121	0,097	0,053	0,044
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,159</b>	<b>0,165</b>	<b>0,181</b>	<b>0,169</b>	<b>0,160</b>	<b>0,121</b>	<b>0,097</b>	<b>0,052</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	207	216	237	221	209	157	125	69	57
$w_{rOrig,2}$ [µm]	207	216	237	221	209	157	126	69	58
Uhrzeit 07:52	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 96.110		$F_2$ [N] = 95.950		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,215	0,225	0,247	0,230	0,217	0,163	0,130	0,072	0,059
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,216	0,225	0,247	0,230	0,218	0,164	0,131	0,072	0,060
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,216</b>	<b>0,225</b>	<b>0,247</b>	<b>0,230</b>	<b>0,218</b>	<b>0,163</b>	<b>0,131</b>	<b>0,072</b>	<b>0,060</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.557	1.541	1.509	1.536
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		256	234	233	241
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		17.323	20.126	18.991	18.813

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 Dü-T-F, STS

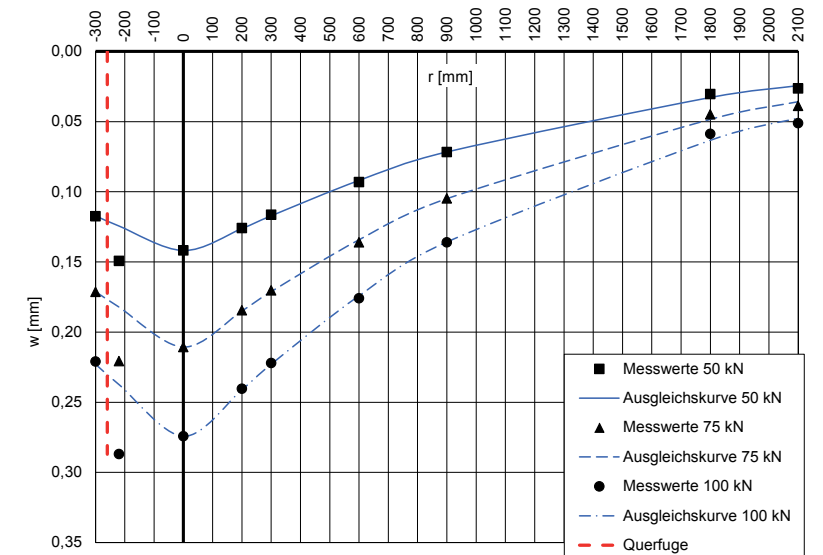
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,0 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	118	150	142	126	117	93	72	30	26
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	150	143	127	117	94	72	31	27
Uhrzeit 07:55	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.250		$F_2$ [N] = 50.190		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,117	0,149	0,141	0,125	0,116	0,093	0,072	0,030	0,026
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,118	0,149	0,142	0,127	0,117	0,094	0,072	0,031	0,027
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,117</b>	<b>0,149</b>	<b>0,142</b>	<b>0,126</b>	<b>0,116</b>	<b>0,093</b>	<b>0,072</b>	<b>0,030</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	169	218	208	182	168	134	103	43	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	171	220	210	184	170	136	105	46	40
Uhrzeit 07:55	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.390		$F_2$ [N] = 74.430		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,170	0,220	0,210	0,183	0,169	0,135	0,104	0,043	0,037
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,172	0,222	0,212	0,185	0,171	0,137	0,106	0,046	0,040
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,171</b>	<b>0,221</b>	<b>0,211</b>	<b>0,184</b>	<b>0,170</b>	<b>0,136</b>	<b>0,105</b>	<b>0,045</b>	<b>0,039</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	215	280	267	234	216	171	132	57	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	217	281	269	236	218	173	134	58	51
Uhrzeit 07:56	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.760		$F_2$ [N] = 97.710		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,220	0,286	0,273	0,239	0,221	0,175	0,135	0,058	0,050
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,222	0,288	0,275	0,242	0,223	0,177	0,137	0,059	0,052
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,221</b>	<b>0,287</b>	<b>0,274</b>	<b>0,240</b>	<b>0,222</b>	<b>0,176</b>	<b>0,136</b>	<b>0,059</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.312	1.326	1.358	1.332
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		244	250	256	250
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		11.576	11.416	11.715	11.569
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		90,8 %	90,2 %	89,9 %	90,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korz.bez. auf 50 kN [mm]:		0,025	0,026	0,026	0,025

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 M, STS

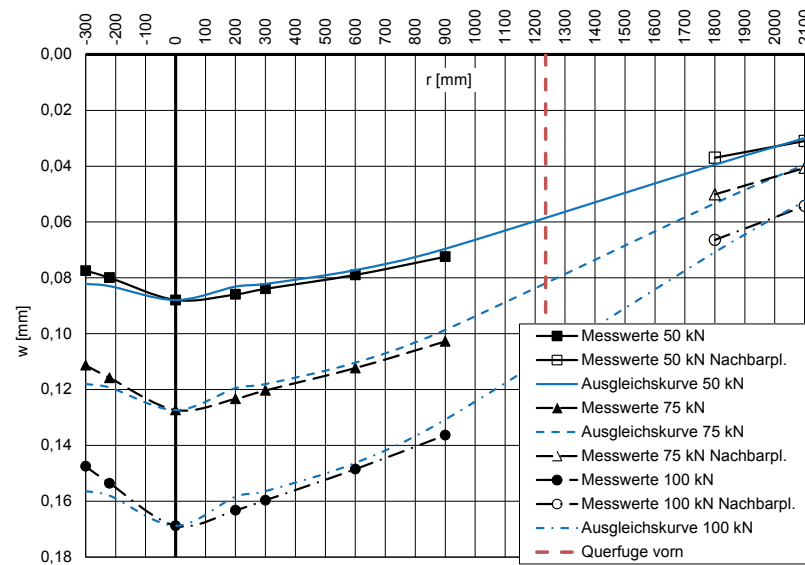
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 4 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	78	81	89	87	85	80	74	38	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	77	79	87	85	83	78	71	36	30
Uhrzeit 07:57	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.950	$F_2$ [N] = 50.120	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,078	0,081	0,089	0,087	0,085	0,080	0,074	0,038	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,077	0,079	0,087	0,085	0,083	0,078	0,071	0,036	0,030
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,077</b>	<b>0,080</b>	<b>0,088</b>	<b>0,086</b>	<b>0,084</b>	<b>0,079</b>	<b>0,072</b>	<b>0,037</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	115	126	122	119	111	102	49	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	112	116	128	124	121	113	103	51	42
Uhrzeit 07:57	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.770	$F_2$ [N] = 74.810	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,110	0,115	0,126	0,122	0,119	0,111	0,102	0,049	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,112	0,116	0,128	0,124	0,121	0,113	0,103	0,051	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,111</b>	<b>0,116</b>	<b>0,127</b>	<b>0,123</b>	<b>0,120</b>	<b>0,112</b>	<b>0,103</b>	<b>0,050</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	146	152	167	161	158	147	135	66	54
$w_{rOrig,2}$ [µm]	145	151	166	161	157	146	134	65	53
Uhrzeit 07:57	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.630	$F_2$ [N] = 98.640	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,148	0,154	0,169	0,163	0,160	0,149	0,137	0,067	0,055
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,147	0,153	0,168	0,163	0,159	0,148	0,136	0,066	0,054
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,154</b>	<b>0,169</b>	<b>0,163</b>	<b>0,160</b>	<b>0,149</b>	<b>0,136</b>	<b>0,066</b>	<b>0,054</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.117	2.193	2.206	2.172
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		228	251	252	244
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		53.610	49.367	49.978	50.985

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-F, STS - belastet

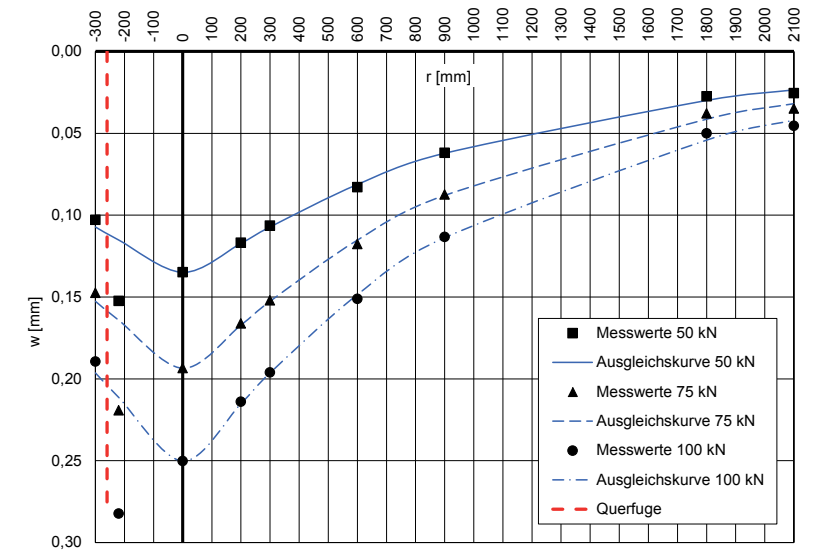
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 4 Dübetasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	103	152	135	117	106	83	62	27	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	103	153	135	117	107	83	62	28	26
Uhrzeit 07:58	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.080	$F_2$ [N] = 49.980	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,103	0,152	0,135	0,117	0,106	0,083	0,062	0,027	0,025
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,103	0,153	0,135	0,117	0,107	0,083	0,062	0,028	0,026
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,103</b>	<b>0,152</b>	<b>0,135</b>	<b>0,117</b>	<b>0,106</b>	<b>0,083</b>	<b>0,062</b>	<b>0,027</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	147	218	192	165	151	117	87	38	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	145	216	191	164	150	116	86	37	34
Uhrzeit 07:59	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.140	$F_2$ [N] = 74.310	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,149	0,221	0,194	0,167	0,153	0,118	0,088	0,038	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,146	0,218	0,193	0,166	0,151	0,117	0,087	0,037	0,034
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,219</b>	<b>0,194</b>	<b>0,166</b>	<b>0,152</b>	<b>0,118</b>	<b>0,087</b>	<b>0,038</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	186	277	245	210	192	148	111	49	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	185	276	245	209	192	148	111	49	45
Uhrzeit 07:59	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.920	$F_2$ [N] = 97.930	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,190	0,283	0,250	0,214	0,196	0,151	0,113	0,050	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,189	0,282	0,250	0,213	0,196	0,151	0,113	0,050	0,046
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,189</b>	<b>0,282</b>	<b>0,250</b>	<b>0,214</b>	<b>0,196</b>	<b>0,151</b>	<b>0,113</b>	<b>0,050</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.380	1.443	1.489	1.437
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		273	293	301	289
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.856	10.815	11.252	10.975
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		83,7 %	83,6 %	83,5 %	83,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ kor. bez. auf 50 kN [mm]:		0,042	0,040	0,039	0,040

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 M, STS

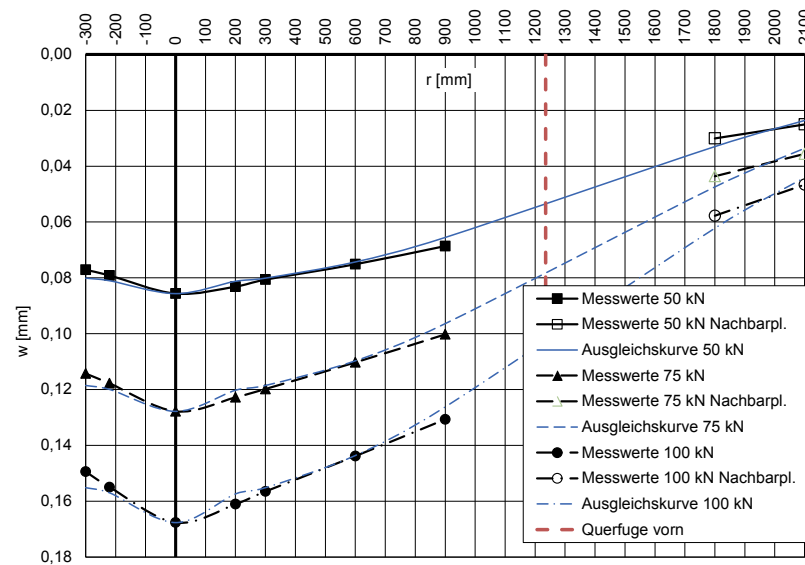
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,3 °C

Messposition: FT 5 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	77	79	86	83	81	75	69	31	26
$w_{rOrig,2}$ [µm]	77	79	85	83	80	75	68	29	24
Uhrzeit 08:00	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.830	$F_2$ [N] = 50.000	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,077	0,079	0,086	0,083	0,081	0,075	0,069	0,031	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,077	0,079	0,085	0,083	0,080	0,075	0,068	0,029	0,024
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,077</b>	<b>0,079</b>	<b>0,086</b>	<b>0,083</b>	<b>0,081</b>	<b>0,075</b>	<b>0,069</b>	<b>0,030</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	114	117	127	122	119	110	100	43	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	114	118	128	123	120	110	100	44	36
Uhrzeit 08:00	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.750	$F_2$ [N] = 74.870	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,114	0,117	0,127	0,122	0,119	0,110	0,100	0,043	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,114	0,118	0,128	0,123	0,120	0,110	0,100	0,044	0,036
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,114</b>	<b>0,118</b>	<b>0,128</b>	<b>0,123</b>	<b>0,120</b>	<b>0,110</b>	<b>0,100</b>	<b>0,044</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	147	153	165	159	154	142	129	57	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	148	153	166	159	155	142	129	57	46
Uhrzeit 08:01	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.780	$F_2$ [N] = 98.650	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,149	0,155	0,167	0,161	0,156	0,144	0,131	0,058	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,150	0,155	0,168	0,161	0,157	0,144	0,131	0,058	0,047
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,149</b>	<b>0,155</b>	<b>0,168</b>	<b>0,161</b>	<b>0,157</b>	<b>0,144</b>	<b>0,131</b>	<b>0,058</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.174	2.185	2.221	2.194
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		228	239	249	239
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		58.026	53.764	52.104	54.631

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-F, STS

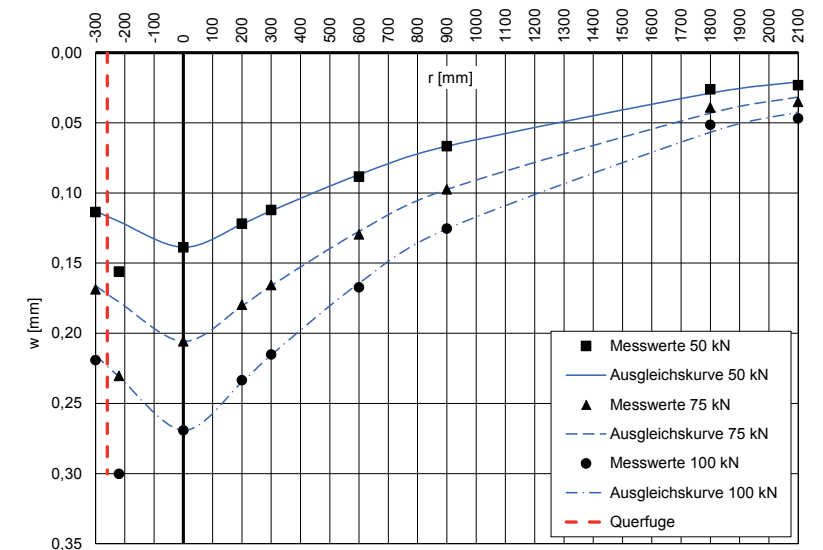
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	115	158	140	123	113	89	67	26	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	115	158	141	124	114	90	68	27	24
Uhrzeit 08:01	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.520	$F_2$ [N] = 50.740	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,114	0,156	0,139	0,122	0,112	0,088	0,066	0,026	0,023
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,113	0,156	0,139	0,122	0,112	0,089	0,067	0,027	0,024
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,114</b>	<b>0,156</b>	<b>0,139</b>	<b>0,122</b>	<b>0,112</b>	<b>0,088</b>	<b>0,067</b>	<b>0,026</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	168	230	205	179	165	129	97	38	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	168	229	205	179	165	129	97	40	36
Uhrzeit 08:02	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.700	$F_2$ [N] = 74.710	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,169	0,231	0,206	0,180	0,166	0,130	0,097	0,038	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,169	0,230	0,206	0,180	0,166	0,130	0,097	0,040	0,036
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,169</b>	<b>0,230</b>	<b>0,206</b>	<b>0,180</b>	<b>0,166</b>	<b>0,130</b>	<b>0,097</b>	<b>0,039</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	214	294	263	228	210	163	122	49	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	216	295	265	230	212	165	124	52	48
Uhrzeit 08:02	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.150	$F_2$ [N] = 98.020	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,218	0,300	0,268	0,232	0,214	0,166	0,124	0,050	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,220	0,301	0,270	0,235	0,216	0,168	0,127	0,053	0,049
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,219</b>	<b>0,300</b>	<b>0,269</b>	<b>0,233</b>	<b>0,215</b>	<b>0,167</b>	<b>0,125</b>	<b>0,051</b>	<b>0,047</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.342	1.357	1.384	1.361
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		268	272	279	273
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.387	10.413	10.510	10.437
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		87,1 %	87,4 %	87,4 %	87,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,035	0,033	0,033	0,034

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 M, STS

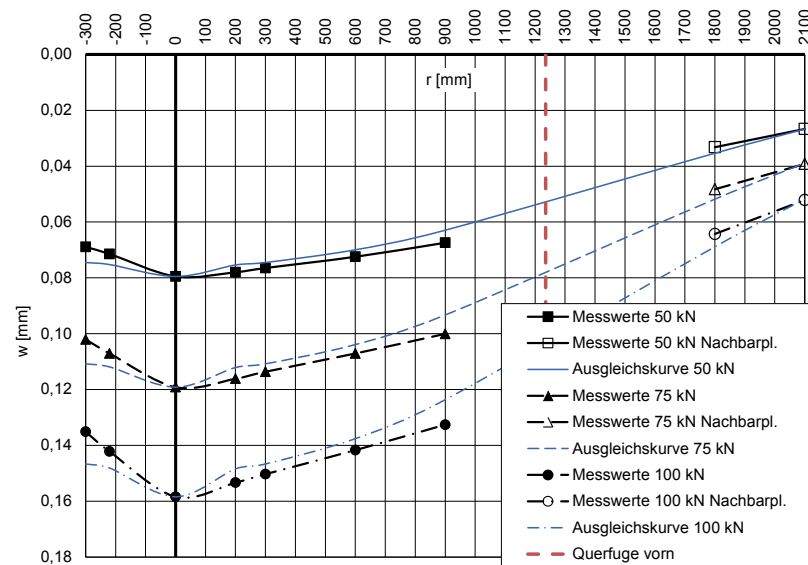
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,1 °C

Messposition: FT 6 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	69	72	80	78	77	73	68	34	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	68	70	78	77	75	71	66	32	26
Uhrzeit 08:03	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.560	$F_2$ [N] = 49.820	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,070	0,073	0,081	0,079	0,078	0,074	0,069	0,034	0,027
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,068	0,070	0,078	0,077	0,075	0,071	0,066	0,032	0,026
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,069</b>	<b>0,071</b>	<b>0,079</b>	<b>0,078</b>	<b>0,076</b>	<b>0,072</b>	<b>0,067</b>	<b>0,033</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	101	106	118	115	113	106	99	48	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	102	107	119	116	113	107	100	48	39
Uhrzeit 08:03	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.480	$F_2$ [N] = 74.690	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,102	0,107	0,119	0,116	0,114	0,107	0,100	0,048	0,039
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,102	0,107	0,119	0,116	0,113	0,107	0,100	0,048	0,039
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,102</b>	<b>0,107</b>	<b>0,119</b>	<b>0,116</b>	<b>0,114</b>	<b>0,107</b>	<b>0,100</b>	<b>0,048</b>	<b>0,039</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	134	141	157	152	149	141	132	64	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	133	140	156	151	148	139	130	63	51
Uhrzeit 08:04	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.770	$F_2$ [N] = 98.810	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,136	0,143	0,159	0,154	0,151	0,143	0,134	0,065	0,053
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,135	0,142	0,158	0,153	0,150	0,141	0,132	0,064	0,052
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,135</b>	<b>0,142</b>	<b>0,158</b>	<b>0,153</b>	<b>0,150</b>	<b>0,142</b>	<b>0,133</b>	<b>0,064</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.342	2.344	2.351	2.346
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		259	277	285	274
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		56.681	49.725	47.277	51.228

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 Dü-T-F, STS

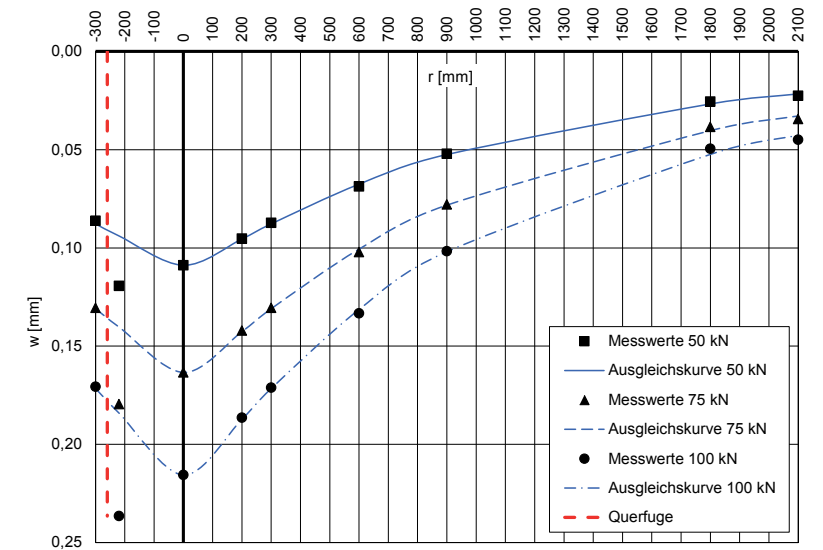
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	87	120	109	96	88	69	53	27	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	85	118	108	94	86	68	51	24	21
Uhrzeit 08:04	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.800	$F_2$ [N] = 49.910	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,087	0,120	0,109	0,096	0,088	0,069	0,053	0,027	0,024
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,085	0,118	0,108	0,094	0,086	0,068	0,051	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,119</b>	<b>0,109</b>	<b>0,095</b>	<b>0,087</b>	<b>0,069</b>	<b>0,052</b>	<b>0,026</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	130	178	162	141	130	102	78	39	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	128	177	161	140	128	100	76	37	33
Uhrzeit 08:05	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.110	$F_2$ [N] = 74.160	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,132	0,180	0,164	0,143	0,132	0,103	0,079	0,039	0,035
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,129	0,179	0,163	0,142	0,129	0,101	0,077	0,037	0,033
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,180</b>	<b>0,163</b>	<b>0,142</b>	<b>0,131</b>	<b>0,102</b>	<b>0,078</b>	<b>0,038</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	167	231	210	182	167	130	99	48	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	167	232	212	183	168	131	100	49	45
Uhrzeit 08:05	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.910	$F_2$ [N] = 97.840	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,171	0,236	0,214	0,186	0,171	0,133	0,101	0,049	0,044
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,171	0,237	0,217	0,187	0,172	0,134	0,102	0,050	0,046
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,171</b>	<b>0,237</b>	<b>0,216</b>	<b>0,186</b>	<b>0,171</b>	<b>0,133</b>	<b>0,102</b>	<b>0,050</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.711	1.710	1.728	1.716
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		314	314	322	317
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		15.471	15.438	15.179	15.363
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		86,9 %	87,2 %	86,9 %	87,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,027	0,027	0,027	0,027

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 7 M, ATS

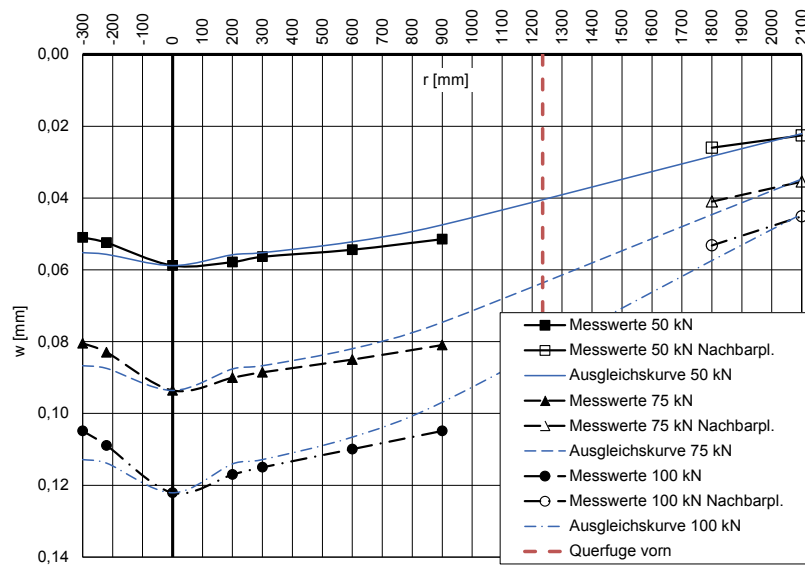
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 7 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	53	60	59	58	56	53	27	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	52	54	60	59	57	55	52	26	22
Uhrzeit 08:06	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.130	$F_2$ [N] = 50.910	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,051	0,052	0,059	0,058	0,057	0,055	0,052	0,026	0,023
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,051	0,053	0,059	0,058	0,056	0,054	0,051	0,026	0,022
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,051</b>	<b>0,052</b>	<b>0,059</b>	<b>0,058</b>	<b>0,056</b>	<b>0,054</b>	<b>0,051</b>	<b>0,026</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	80	82	93	89	88	84	80	41	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	79	82	92	89	87	84	80	40	35
Uhrzeit 08:06	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.070	$F_2$ [N] = 74.180	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,081	0,083	0,094	0,090	0,089	0,085	0,081	0,042	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,080	0,083	0,093	0,090	0,088	0,085	0,081	0,040	0,035
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,080</b>	<b>0,083</b>	<b>0,094</b>	<b>0,090</b>	<b>0,089</b>	<b>0,085</b>	<b>0,081</b>	<b>0,041</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	103	107	120	115	113	108	103	52	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	104	108	121	116	114	109	104	53	45
Uhrzeit 08:07	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.670	$F_2$ [N] = 98.710	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,104	0,108	0,122	0,117	0,115	0,109	0,104	0,053	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,105	0,109	0,123	0,118	0,115	0,110	0,105	0,054	0,046
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,105</b>	<b>0,109</b>	<b>0,122</b>	<b>0,117</b>	<b>0,115</b>	<b>0,110</b>	<b>0,105</b>	<b>0,053</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.167	2.984	3.050	3.067
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		355	358	371	361
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		74.390	61.379	60.916	65.562

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 7 Dü-T-F, ATS - belastet

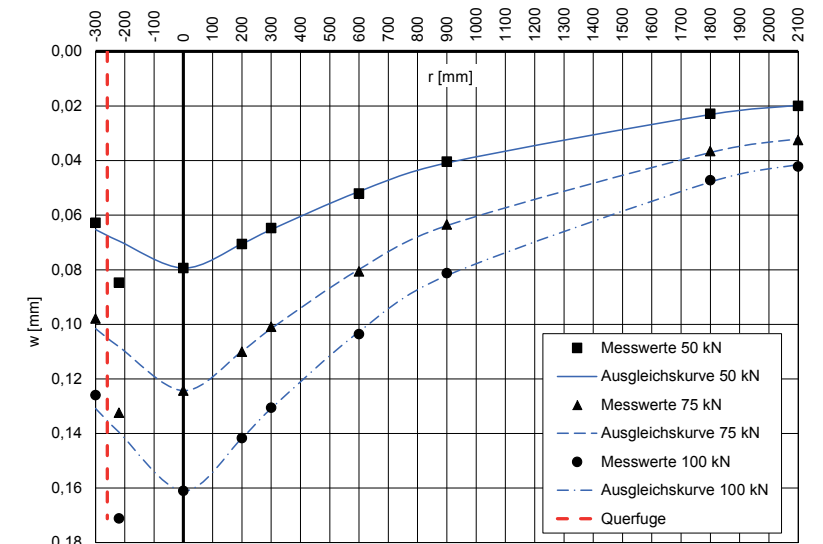
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	65	88	82	73	67	54	42	24	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	64	86	81	72	66	53	41	23	20
Uhrzeit 08:07	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.350	$F_2$ [N] = 51.310	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,063	0,086	0,080	0,071	0,065	0,053	0,041	0,023	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,062	0,084	0,079	0,070	0,064	0,052	0,040	0,022	0,019
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,063</b>	<b>0,085</b>	<b>0,079</b>	<b>0,071</b>	<b>0,065</b>	<b>0,052</b>	<b>0,040</b>	<b>0,023</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	96	130	122	108	99	79	62	35	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	97	131	123	109	100	80	63	37	33
Uhrzeit 08:08	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.870	$F_2$ [N] = 73.940	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,097	0,132	0,124	0,110	0,101	0,080	0,063	0,036	0,031
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,098	0,133	0,125	0,111	0,101	0,081	0,064	0,038	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,098</b>	<b>0,132</b>	<b>0,124</b>	<b>0,110</b>	<b>0,101</b>	<b>0,081</b>	<b>0,063</b>	<b>0,037</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	169	159	140	129	103	81	47	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	123	168	158	139	128	101	79	46	41
Uhrzeit 08:08	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.450	$F_2$ [N] = 98.390	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,127	0,172	0,162	0,142	0,131	0,105	0,082	0,048	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,125	0,171	0,161	0,141	0,130	0,103	0,080	0,047	0,042
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,126</b>	<b>0,171</b>	<b>0,161</b>	<b>0,142</b>	<b>0,131</b>	<b>0,104</b>	<b>0,081</b>	<b>0,047</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.346	2.247	2.313	2.302
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		377	355	367	366
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		27.417	27.097	27.619	27.377
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		88,0 %	87,9 %	87,7 %	87,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_8$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,018	0,019	0,018	0,018

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 M, ATS

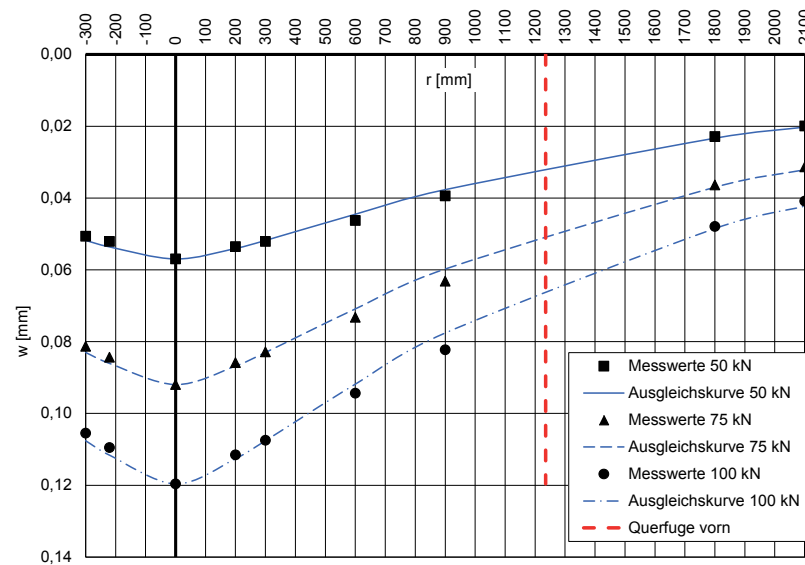
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,7 °C

Messposition: FT 8 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	51	53	58	54	53	48	39	22	19
$w_{rOrig,2}$ [µm]	53	54	59	56	54	47	42	25	22
Uhrzeit 08:09	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.450	$F_2$ [N] = 51.250	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,050	0,052	0,056	0,052	0,052	0,047	0,038	0,021	0,018
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,052	0,053	0,058	0,055	0,053	0,046	0,041	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,051</b>	<b>0,052</b>	<b>0,057</b>	<b>0,054</b>	<b>0,052</b>	<b>0,046</b>	<b>0,039</b>	<b>0,023</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	81	84	91	85	83	73	63	36	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	80	83	91	85	81	72	62	36	31
Uhrzeit 08:09	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.210	$F_2$ [N] = 74.230	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,082	0,085	0,092	0,086	0,084	0,074	0,064	0,036	0,031
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,081	0,084	0,092	0,086	0,082	0,073	0,063	0,036	0,031
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,081</b>	<b>0,084</b>	<b>0,092</b>	<b>0,086</b>	<b>0,083</b>	<b>0,073</b>	<b>0,063</b>	<b>0,036</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	105	109	119	111	107	94	82	48	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	104	108	118	110	106	93	81	47	40
Uhrzeit 08:09	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.010	$F_2$ [N] = 99.110	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,106	0,110	0,120	0,112	0,108	0,095	0,083	0,048	0,041
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,105	0,109	0,119	0,111	0,107	0,094	0,082	0,047	0,040
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,105</b>	<b>0,110</b>	<b>0,120</b>	<b>0,112</b>	<b>0,108</b>	<b>0,094</b>	<b>0,082</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.269	3.037	3.113	3.140
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		374	367	385	375
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		73.879	61.449	60.434	65.254

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 Dü-T-F, ATS Messtechnik

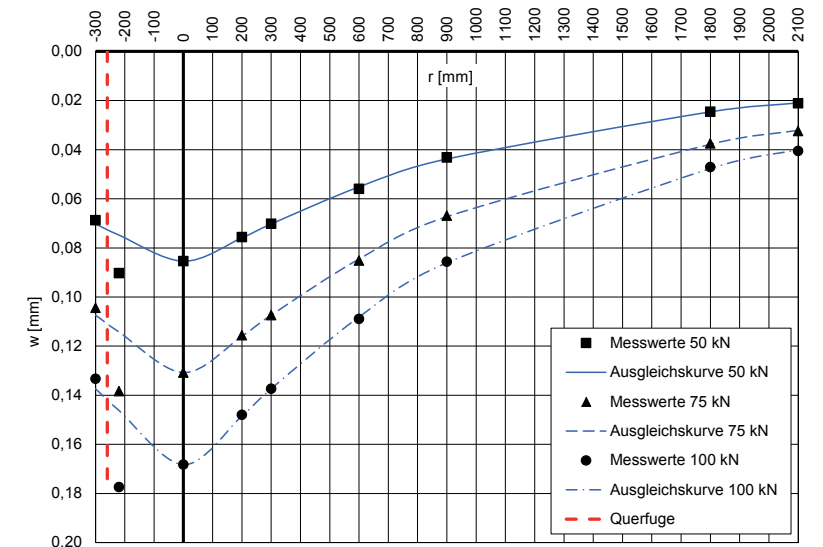
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,5 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	69	91	86	76	71	56	43	24	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	71	93	88	78	72	58	45	26	23
Uhrzeit 08:10	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.940	$F_2$ [N] = 50.910	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,068	0,089	0,084	0,075	0,070	0,055	0,042	0,024	0,020
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,070	0,091	0,086	0,077	0,071	0,057	0,044	0,026	0,023
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,069</b>	<b>0,090</b>	<b>0,085</b>	<b>0,076</b>	<b>0,070</b>	<b>0,056</b>	<b>0,043</b>	<b>0,025</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	103	136	129	114	106	84	66	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	103	137	129	114	106	84	66	37	32
Uhrzeit 08:11	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.830	$F_2$ [N] = 74.140	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,105	0,138	0,131	0,116	0,108	0,085	0,067	0,038	0,033
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,104	0,139	0,130	0,115	0,107	0,085	0,067	0,037	0,032
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,104</b>	<b>0,138</b>	<b>0,131</b>	<b>0,116</b>	<b>0,107</b>	<b>0,085</b>	<b>0,067</b>	<b>0,038</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	131	175	166	146	135	107	84	46	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	132	175	166	146	136	108	85	47	41
Uhrzeit 08:11	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.770	$F_2$ [N] = 98.530	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI1}$ [mm]	0,133	0,177	0,168	0,148	0,137	0,108	0,085	0,047	0,039
$w_{rFSolI2}$ [mm]	0,134	0,178	0,168	0,148	0,138	0,110	0,086	0,048	0,042
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,133</b>	<b>0,177</b>	<b>0,168</b>	<b>0,148</b>	<b>0,137</b>	<b>0,109</b>	<b>0,086</b>	<b>0,047</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.180	2.136	2.213	2.176
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		353	345	364	354
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		24.997	24.642	24.704	24.781
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		89,3 %	88,8 %	88,7 %	88,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_8$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,017	0,018	0,018	0,018

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 M, ATS

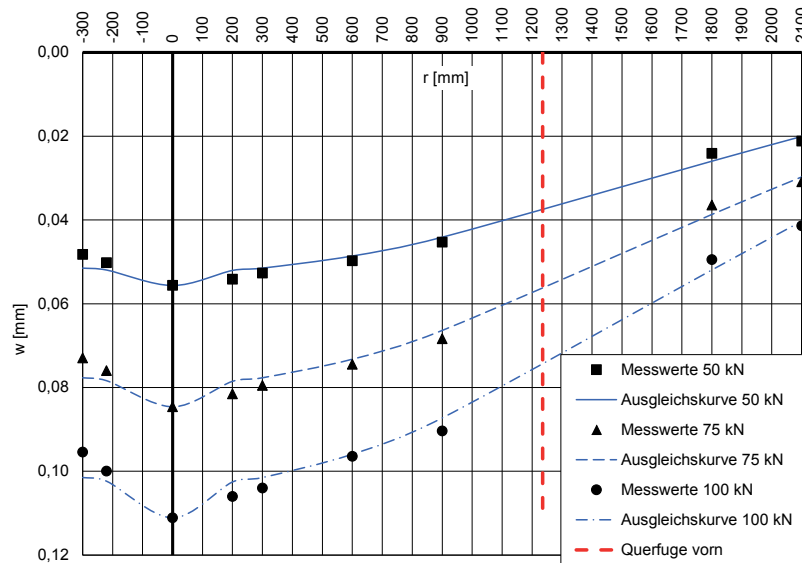
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,6 °C

Messposition: FT 9 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	49	51	56	55	53	50	46	24	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	49	51	57	55	54	51	46	25	22
Uhrzeit 08:12	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.920	$F_2$ [N] = 50.630	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,048	0,050	0,055	0,054	0,052	0,049	0,045	0,024	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,048	0,050	0,056	0,054	0,053	0,050	0,045	0,025	0,022
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,048</b>	<b>0,050</b>	<b>0,056</b>	<b>0,054</b>	<b>0,053</b>	<b>0,050</b>	<b>0,045</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	71	74	83	80	78	73	67	35	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	73	76	84	81	79	74	68	37	32
Uhrzeit 08:12	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.870	$F_2$ [N] = 74.190	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,072	0,075	0,084	0,081	0,079	0,074	0,068	0,036	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,074	0,077	0,085	0,082	0,080	0,075	0,069	0,037	0,032
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,073</b>	<b>0,076</b>	<b>0,085</b>	<b>0,082</b>	<b>0,080</b>	<b>0,074</b>	<b>0,068</b>	<b>0,036</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	94	99	110	105	103	95	89	49	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	95	99	110	105	103	96	90	49	41
Uhrzeit 08:13	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.040	$F_2$ [N] = 98.970	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,095	0,100	0,111	0,106	0,104	0,096	0,090	0,049	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,096	0,100	0,111	0,106	0,104	0,097	0,091	0,050	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,095</b>	<b>0,100</b>	<b>0,111</b>	<b>0,106</b>	<b>0,104</b>	<b>0,096</b>	<b>0,090</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.347	3.302	3.352	3.334
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		390	400	415	402
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		72.923	66.598	64.725	68.082

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-F, ATS

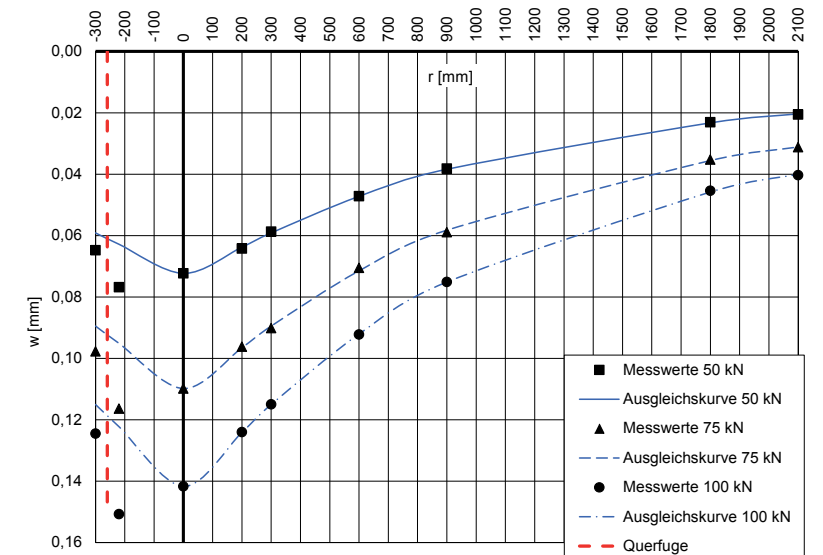
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,6 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	65	77	73	65	59	48	39	23	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	64	76	71	63	58	46	37	23	20
Uhrzeit 08:14	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.810	$F_2$ [N] = 49.790	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,065	0,077	0,073	0,065	0,059	0,048	0,039	0,023	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,064	0,076	0,071	0,063	0,058	0,046	0,037	0,023	0,020
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,065</b>	<b>0,077</b>	<b>0,072</b>	<b>0,064</b>	<b>0,059</b>	<b>0,047</b>	<b>0,038</b>	<b>0,023</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	96	115	108	95	89	69	58	34	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	98	116	110	96	90	71	59	36	32
Uhrzeit 08:14	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.420	$F_2$ [N] = 74.470	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,097	0,116	0,109	0,096	0,090	0,070	0,058	0,034	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,099	0,117	0,111	0,097	0,091	0,072	0,059	0,036	0,032
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,098</b>	<b>0,116</b>	<b>0,110</b>	<b>0,096</b>	<b>0,090</b>	<b>0,071</b>	<b>0,059</b>	<b>0,035</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	123	149	140	122	113	91	74	44	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	124	150	141	124	115	92	75	46	41
Uhrzeit 08:14	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.230	$F_2$ [N] = 99.120	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,124	0,150	0,141	0,123	0,114	0,092	0,075	0,044	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,125	0,151	0,142	0,125	0,116	0,093	0,076	0,046	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,125</b>	<b>0,151</b>	<b>0,142</b>	<b>0,124</b>	<b>0,115</b>	<b>0,092</b>	<b>0,075</b>	<b>0,045</b>	<b>0,040</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.576	2.544	2.629	2.583
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		379	374	386	380
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		35.581	35.271	36.489	35.780
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,1 %	93,9 %	93,1 %	93,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,008	0,009	0,010	0,009

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 M, ATS

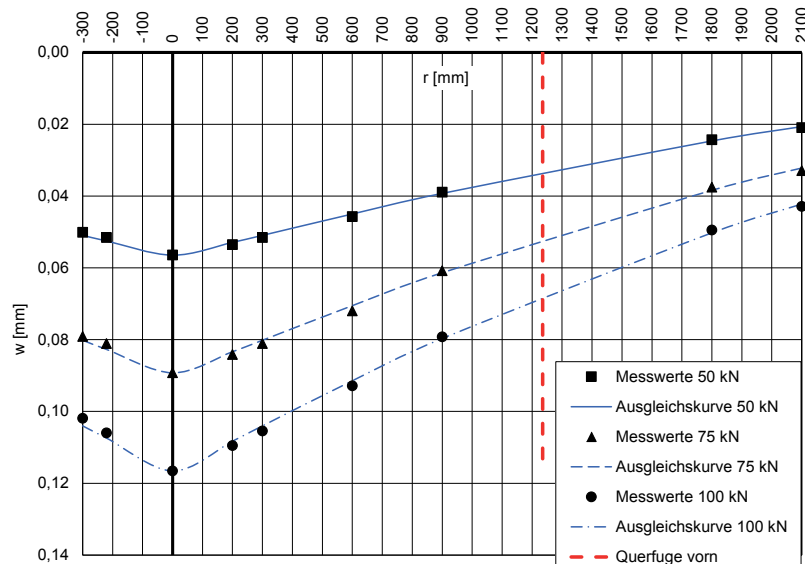
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,5 °C

Messposition: FT 10 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	53	58	55	53	47	40	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	51	53	58	55	53	47	40	25	22
Uhrzeit 08:15	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.460	$F_2$ [N] = 51.270	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,051	0,051	0,056	0,053	0,051	0,046	0,039	0,024	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,050	0,052	0,057	0,054	0,052	0,046	0,039	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,050</b>	<b>0,052</b>	<b>0,056</b>	<b>0,054</b>	<b>0,052</b>	<b>0,046</b>	<b>0,039</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	78	80	88	83	80	71	60	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	78	80	88	83	80	71	60	37	33
Uhrzeit 08:15	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.900	$F_2$ [N] = 74.010	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,079	0,081	0,089	0,084	0,081	0,072	0,061	0,038	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,079	0,081	0,089	0,084	0,081	0,072	0,061	0,037	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,079</b>	<b>0,081</b>	<b>0,089</b>	<b>0,084</b>	<b>0,081</b>	<b>0,072</b>	<b>0,061</b>	<b>0,038</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	102	106	116	109	105	92	79	49	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	100	104	115	108	104	92	78	49	42
Uhrzeit 08:16	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.100	$F_2$ [N] = 99.050	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,103	0,107	0,117	0,110	0,106	0,093	0,080	0,049	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,101	0,105	0,116	0,109	0,105	0,093	0,079	0,049	0,042
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,102</b>	<b>0,106</b>	<b>0,117</b>	<b>0,110</b>	<b>0,105</b>	<b>0,093</b>	<b>0,079</b>	<b>0,049</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.298	3.130	3.195	3.208
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		379	366	391	379
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		73.683	67.633	63.295	68.204

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-F, ATS, belastet

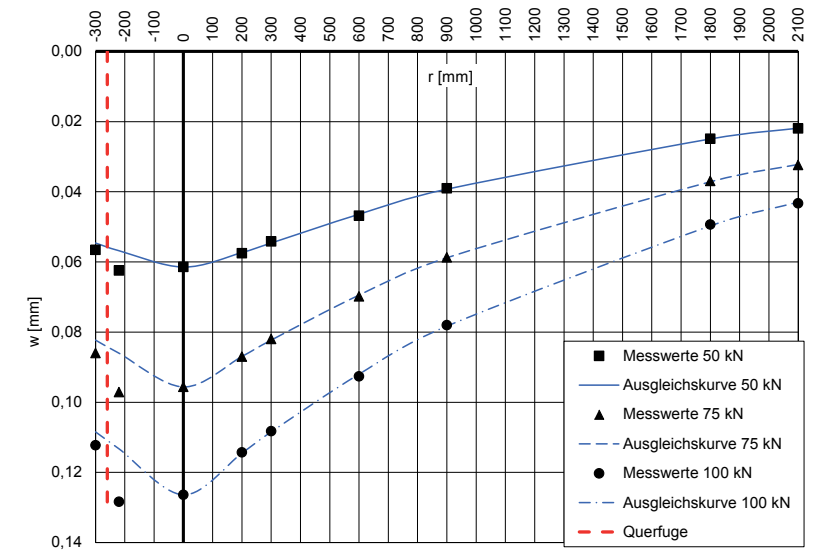
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,5 °C

Oberflächentemperatur: 13,3 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	58	64	63	59	56	48	40	25	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	58	64	63	59	55	48	40	26	22
Uhrzeit 08:17	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.310	$F_2$ [N] = 51.190	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,057	0,062	0,061	0,057	0,055	0,047	0,039	0,024	0,022
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,057	0,063	0,062	0,058	0,054	0,047	0,039	0,025	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,057</b>	<b>0,062</b>	<b>0,061</b>	<b>0,058</b>	<b>0,054</b>	<b>0,047</b>	<b>0,039</b>	<b>0,025</b>	<b>0,022</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	84	95	93	85	80	68	57	36	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	86	97	96	87	82	70	59	37	33
Uhrzeit 08:17	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.980	$F_2$ [N] = 74.240	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,085	0,096	0,094	0,086	0,081	0,069	0,058	0,036	0,031
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,087	0,098	0,097	0,088	0,083	0,071	0,060	0,037	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,097</b>	<b>0,096</b>	<b>0,087</b>	<b>0,082</b>	<b>0,070</b>	<b>0,059</b>	<b>0,037</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	111	127	125	113	107	92	77	48	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	112	128	126	114	108	92	78	50	44
Uhrzeit 08:17	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.270	$F_2$ [N] = 99.330	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,112	0,128	0,126	0,114	0,108	0,093	0,078	0,048	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,113	0,129	0,127	0,115	0,109	0,093	0,079	0,050	0,044
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,112</b>	<b>0,128</b>	<b>0,126</b>	<b>0,114</b>	<b>0,108</b>	<b>0,093</b>	<b>0,078</b>	<b>0,049</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.030	2.921	2.947	2.966
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		349	354	353	352
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		67.312	58.912	60.878	62.367
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,9 %	96,0 %	95,3 %	96,1 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,004	0,005	0,006	0,005



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 M, ATS

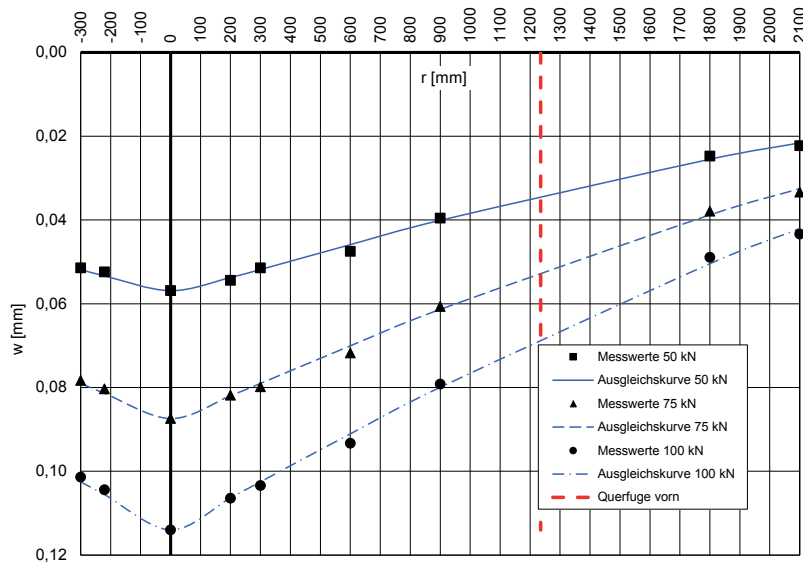
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 11 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	53	57	55	52	48	40	24	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	52	53	58	55	52	48	40	26	23
Uhrzeit 08:18	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.720	$F_2$ [N] = 50.370	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,051	0,052	0,056	0,054	0,051	0,047	0,039	0,024	0,022
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,052	0,053	0,058	0,055	0,052	0,048	0,040	0,026	0,023
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,051</b>	<b>0,052</b>	<b>0,057</b>	<b>0,054</b>	<b>0,051</b>	<b>0,047</b>	<b>0,040</b>	<b>0,025</b>	<b>0,022</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	77	79	86	80	78	70	59	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	78	80	87	82	80	72	61	38	34
Uhrzeit 08:18	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.060	$F_2$ [N] = 74.340	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,078	0,080	0,087	0,081	0,079	0,071	0,060	0,037	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,079	0,081	0,088	0,083	0,081	0,073	0,062	0,038	0,034
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,078</b>	<b>0,080</b>	<b>0,087</b>	<b>0,082</b>	<b>0,080</b>	<b>0,072</b>	<b>0,061</b>	<b>0,038</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	100	103	112	105	102	92	78	48	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	101	104	114	106	103	93	79	49	44
Uhrzeit 08:19	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.080	$F_2$ [N] = 99.160	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,101	0,104	0,113	0,106	0,103	0,093	0,079	0,048	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,102	0,105	0,115	0,107	0,104	0,094	0,080	0,049	0,044
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,104</b>	<b>0,114</b>	<b>0,106</b>	<b>0,103</b>	<b>0,093</b>	<b>0,079</b>	<b>0,049</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.274	3.195	3.267	3.245
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		355	356	373	361
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		82.042	76.088	73.855	77.329

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-F, ATS

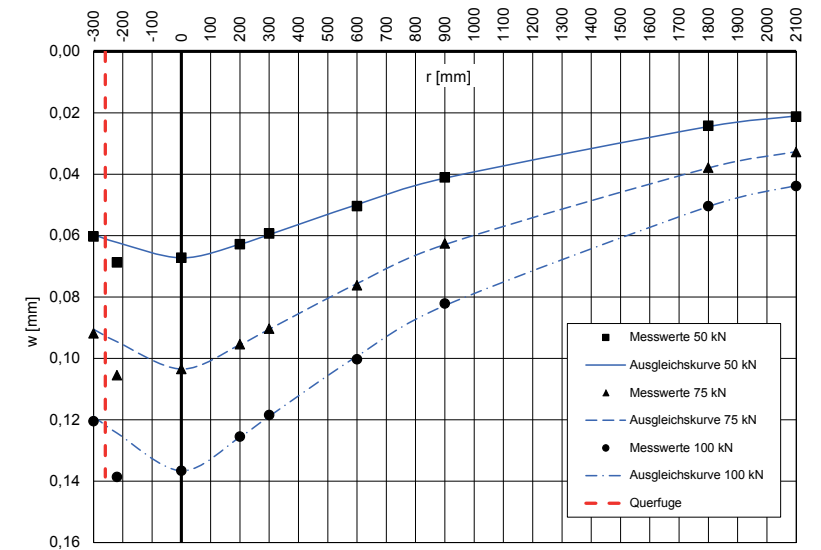
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	61	70	68	64	60	51	42	25	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	61	69	68	63	60	51	41	24	21
Uhrzeit 08:20	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.780	$F_2$ [N] = 50.340	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,060	0,069	0,067	0,063	0,059	0,050	0,041	0,025	0,022
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,061	0,069	0,068	0,063	0,060	0,051	0,041	0,024	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,060</b>	<b>0,069</b>	<b>0,067</b>	<b>0,063</b>	<b>0,059</b>	<b>0,050</b>	<b>0,041</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	91	104	102	94	89	75	62	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	91	105	103	95	90	76	62	38	33
Uhrzeit 08:20	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.080	$F_2$ [N] = 74.530	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,092	0,105	0,103	0,095	0,090	0,076	0,063	0,037	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,092	0,106	0,104	0,096	0,091	0,076	0,062	0,038	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,092</b>	<b>0,105</b>	<b>0,103</b>	<b>0,095</b>	<b>0,090</b>	<b>0,076</b>	<b>0,063</b>	<b>0,038</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	120	138	136	125	118	100	82	51	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	119	137	135	124	117	99	81	49	43
Uhrzeit 08:20	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.160	$F_2$ [N] = 99.210	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,121	0,139	0,137	0,126	0,119	0,101	0,083	0,051	0,044
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,120	0,138	0,136	0,125	0,118	0,100	0,082	0,049	0,043
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,120</b>	<b>0,139</b>	<b>0,137</b>	<b>0,126</b>	<b>0,118</b>	<b>0,100</b>	<b>0,082</b>	<b>0,050</b>	<b>0,044</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.769	2.700	2.726	2.732
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		356	346	347	350
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		49.675	48.777	49.961	49.471
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,5 %	95,1 %	95,1 %	95,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,006	0,006	0,006	0,006

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 M, ATS

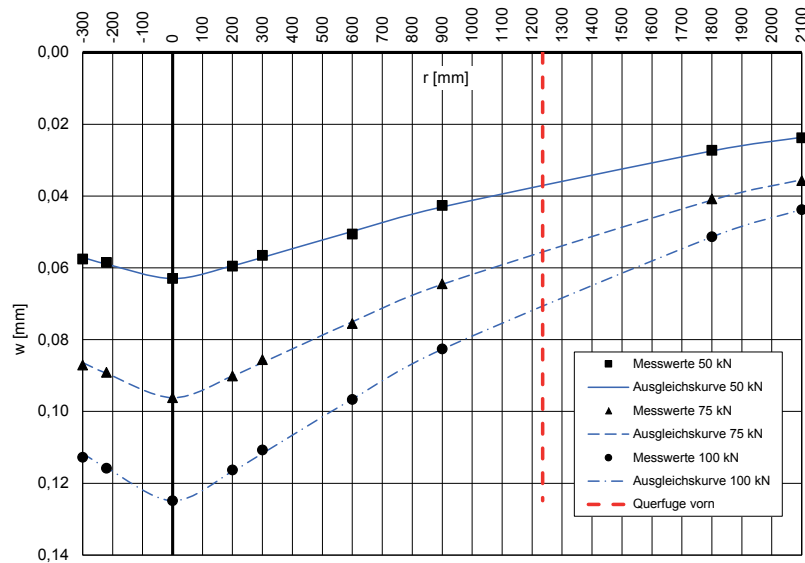
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,1 °C

Messposition: FT 12 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	59	60	64	61	57	52	43	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	57	58	63	59	57	50	43	27	24
Uhrzeit 08:21	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.430	$F_2$ [N] = 50.380	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,058	0,059	0,063	0,060	0,057	0,052	0,043	0,028	0,024
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,057	0,058	0,063	0,059	0,057	0,050	0,043	0,027	0,024
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,058</b>	<b>0,059</b>	<b>0,063</b>	<b>0,060</b>	<b>0,057</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>	<b>0,027</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	87	89	96	90	85	76	65	41	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	86	88	95	89	85	74	63	40	35
Uhrzeit 08:22	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.350	$F_2$ [N] = 74.600	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,088	0,090	0,097	0,091	0,086	0,077	0,066	0,041	0,036
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,086	0,088	0,096	0,089	0,085	0,074	0,063	0,040	0,035
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,087</b>	<b>0,089</b>	<b>0,096</b>	<b>0,090</b>	<b>0,086</b>	<b>0,076</b>	<b>0,064</b>	<b>0,041</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	112	115	124	115	110	96	82	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	112	115	124	116	110	96	82	51	44
Uhrzeit 08:22	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.230	$F_2$ [N] = 99.360	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,113	0,116	0,125	0,116	0,111	0,097	0,083	0,051	0,043
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,113	0,116	0,125	0,117	0,111	0,097	0,083	0,051	0,044
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,113</b>	<b>0,116</b>	<b>0,125</b>	<b>0,116</b>	<b>0,111</b>	<b>0,097</b>	<b>0,083</b>	<b>0,051</b>	<b>0,044</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.956	2.904	2.982	2.948
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		339	352	372	354
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		66.439	58.405	56.851	60.565

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-F, ATS

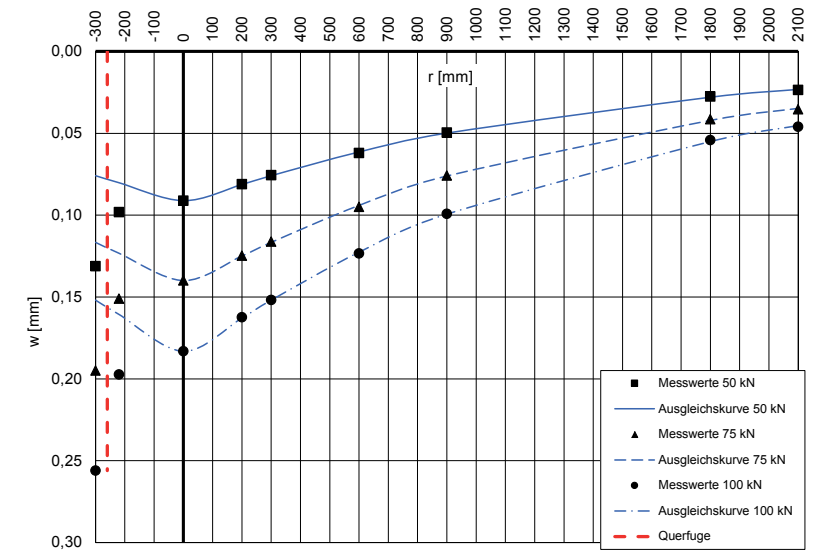
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 12,9 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	133	99	92	82	76	62	50	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	129	97	90	80	75	62	49	27	23
Uhrzeit 08:23	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.040	$F_2$ [N] = 49.800	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,133	0,099	0,092	0,082	0,076	0,062	0,050	0,028	0,024
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,130	0,097	0,090	0,080	0,075	0,062	0,049	0,027	0,023
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,098</b>	<b>0,091</b>	<b>0,081</b>	<b>0,076</b>	<b>0,062</b>	<b>0,050</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	193	150	139	124	115	94	75	40	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	193	149	138	123	115	94	75	42	36
Uhrzeit 08:23	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.250	$F_2$ [N] = 74.210	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,195	0,152	0,140	0,125	0,116	0,095	0,076	0,040	0,034
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,195	0,151	0,139	0,124	0,116	0,095	0,076	0,042	0,036
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,195</b>	<b>0,151</b>	<b>0,140</b>	<b>0,125</b>	<b>0,116</b>	<b>0,095</b>	<b>0,076</b>	<b>0,041</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	253	194	180	160	149	121	97	52	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	253	196	182	161	151	123	99	55	47
Uhrzeit 08:24	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.810	$F_2$ [N] = 98.830	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,256	0,196	0,182	0,162	0,151	0,122	0,098	0,053	0,045
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,256	0,198	0,184	0,163	0,153	0,124	0,100	0,056	0,048
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,256</b>	<b>0,197</b>	<b>0,183</b>	<b>0,162</b>	<b>0,152</b>	<b>0,123</b>	<b>0,099</b>	<b>0,054</b>	<b>0,046</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.043	1.996	2.033	2.024
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		312	309	316	312
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		26.357	25.008	25.319	25.561
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-E, STS

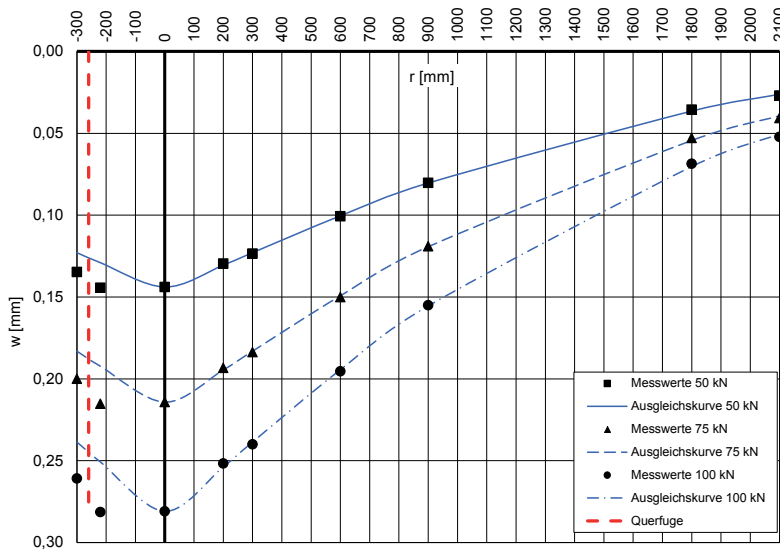
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,7 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig.1}$ [µm]	133	142	142	128	122	99	79	36	27
$w_{Orig.2}$ [µm]	132	142	141	127	121	99	79	34	26
Uhrzeit 08:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.250	$F_2$ [N] = 49.090	$F_{Sol}$ [N] = 50.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,135	0,144	0,144	0,130	0,124	0,101	0,080	0,037	0,027
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,134	0,145	0,144	0,129	0,123	0,101	0,080	0,035	0,026
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,135</b>	<b>0,144</b>	<b>0,144</b>	<b>0,130</b>	<b>0,124</b>	<b>0,101</b>	<b>0,080</b>	<b>0,036</b>	<b>0,027</b>
$w_{Orig.1}$ [µm]	197	212	211	190	181	148	117	52	40
$w_{Orig.2}$ [µm]	196	211	210	190	180	147	117	52	40
Uhrzeit 08:26	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.690	$F_2$ [N] = 73.720	$F_{Sol}$ [N] = 75.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,201	0,216	0,215	0,193	0,184	0,151	0,119	0,053	0,041
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,199	0,215	0,214	0,193	0,183	0,150	0,119	0,053	0,041
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,200</b>	<b>0,215</b>	<b>0,214</b>	<b>0,193</b>	<b>0,184</b>	<b>0,150</b>	<b>0,119</b>	<b>0,053</b>	<b>0,041</b>
$w_{Orig.1}$ [µm]	255	275	274	246	234	191	152	67	51
$w_{Orig.2}$ [µm]	255	275	275	246	235	191	151	67	51
Uhrzeit 08:26	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.790	$F_2$ [N] = 97.670	$F_{Sol}$ [N] = 100.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,261	0,281	0,280	0,252	0,239	0,195	0,155	0,069	0,052
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,261	0,282	0,282	0,252	0,241	0,196	0,155	0,069	0,052
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,261</b>	<b>0,281</b>	<b>0,281</b>	<b>0,252</b>	<b>0,240</b>	<b>0,195</b>	<b>0,155</b>	<b>0,069</b>	<b>0,052</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.294	1.304	1.326	1.308
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		221	222	228	224
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		13.467	13.595	13.536	13.532
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,7 %	98,5 %	98,5 %	98,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,004	0,004	0,004	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-E, STS

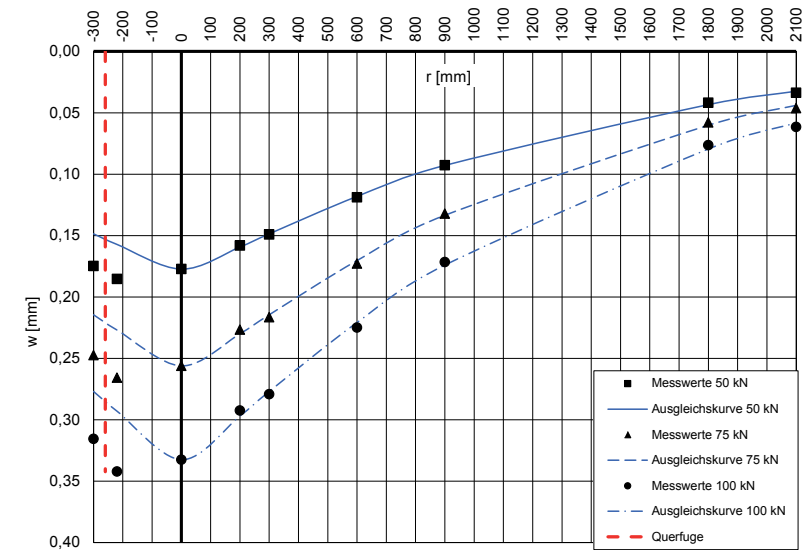
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig.1}$ [µm]	176	186	178	159	150	119	94	44	35
$w_{Orig.2}$ [µm]	171	182	174	155	146	117	90	39	32
Uhrzeit 08:27	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.680	$F_2$ [N] = 49.590	$F_{Sol}$ [N] = 50.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,177	0,187	0,179	0,160	0,151	0,120	0,095	0,044	0,035
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,172	0,184	0,175	0,156	0,147	0,118	0,091	0,039	0,032
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,175</b>	<b>0,185</b>	<b>0,177</b>	<b>0,158</b>	<b>0,149</b>	<b>0,119</b>	<b>0,093</b>	<b>0,042</b>	<b>0,034</b>
$w_{Orig.1}$ [µm]	244	262	252	223	213	170	130	57	45
$w_{Orig.2}$ [µm]	243	261	252	223	213	170	130	57	46
Uhrzeit 08:27	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.820	$F_2$ [N] = 73.790	$F_{Sol}$ [N] = 75.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,248	0,266	0,256	0,227	0,216	0,173	0,132	0,058	0,046
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,247	0,265	0,256	0,227	0,216	0,173	0,132	0,058	0,047
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,247</b>	<b>0,266</b>	<b>0,256</b>	<b>0,227</b>	<b>0,216</b>	<b>0,173</b>	<b>0,132</b>	<b>0,058</b>	<b>0,046</b>
$w_{Orig.1}$ [µm]	308	334	324	285	272	219	167	74	60
$w_{Orig.2}$ [µm]	308	334	325	286	273	220	168	75	60
Uhrzeit 08:28	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.640	$F_2$ [N] = 97.550	$F_{Sol}$ [N] = 100.000			
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,315	0,342	0,332	0,292	0,279	0,224	0,171	0,076	0,061
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,316	0,342	0,333	0,293	0,280	0,226	0,172	0,077	0,062
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,316</b>	<b>0,342</b>	<b>0,332</b>	<b>0,293</b>	<b>0,279</b>	<b>0,225</b>	<b>0,172</b>	<b>0,076</b>	<b>0,061</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.050	1.091	1.120	1.087
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		187	199	202	196
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.053	10.028	10.461	10.181
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		99,4 %	98,9 %	98,4 %	98,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,002	0,004	0,005	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 Dü-T-E, STS

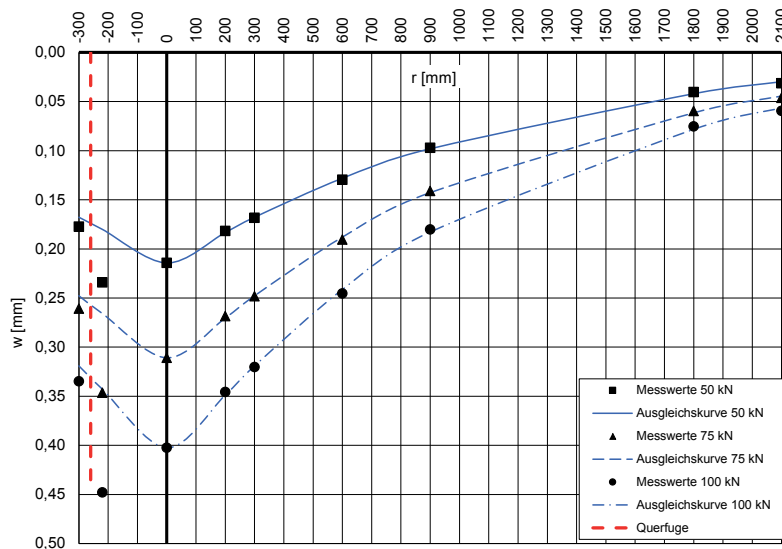
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	179	236	221	183	170	131	98	41	32
$w_{Orig,2}$ [µm]	177	234	209	182	168	129	97	40	31
Uhrzeit 08:29	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.260		$F_2$ [N] = 50.080		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,178	0,235	0,220	0,182	0,169	0,130	0,097	0,041	0,032
$w_{FSolII}$ [mm]	0,177	0,234	0,209	0,182	0,168	0,129	0,097	0,040	0,031
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,177</b>	<b>0,234</b>	<b>0,214</b>	<b>0,182</b>	<b>0,168</b>	<b>0,130</b>	<b>0,097</b>	<b>0,040</b>	<b>0,031</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	256	340	305	264	243	187	138	58	45
$w_{Orig,2}$ [µm]	256	340	305	263	244	187	139	59	46
Uhrzeit 08:29	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.600		$F_2$ [N] = 73.560		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,261	0,346	0,311	0,269	0,248	0,191	0,141	0,059	0,046
$w_{FSolII}$ [mm]	0,261	0,347	0,311	0,268	0,249	0,191	0,142	0,060	0,047
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,261</b>	<b>0,347</b>	<b>0,311</b>	<b>0,269</b>	<b>0,248</b>	<b>0,191</b>	<b>0,141</b>	<b>0,060</b>	<b>0,046</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	324	433	389	334	309	237	174	72	57
$w_{Orig,2}$ [µm]	324	434	390	335	311	238	175	74	58
Uhrzeit 08:29	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 96.940		$F_2$ [N] = 96.610		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,334	0,447	0,401	0,345	0,319	0,244	0,179	0,074	0,059
$w_{FSolII}$ [mm]	0,335	0,449	0,404	0,347	0,322	0,246	0,181	0,077	0,060
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,335</b>	<b>0,448</b>	<b>0,402</b>	<b>0,346</b>	<b>0,320</b>	<b>0,245</b>	<b>0,180</b>	<b>0,075</b>	<b>0,059</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		869	898	925	898
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		184	188	196	189
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		6.037	6.373	6.414	6.275
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		89,2 %	88,9 %	88,6 %	88,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,044	0,045	0,045	0,045

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-E, STS

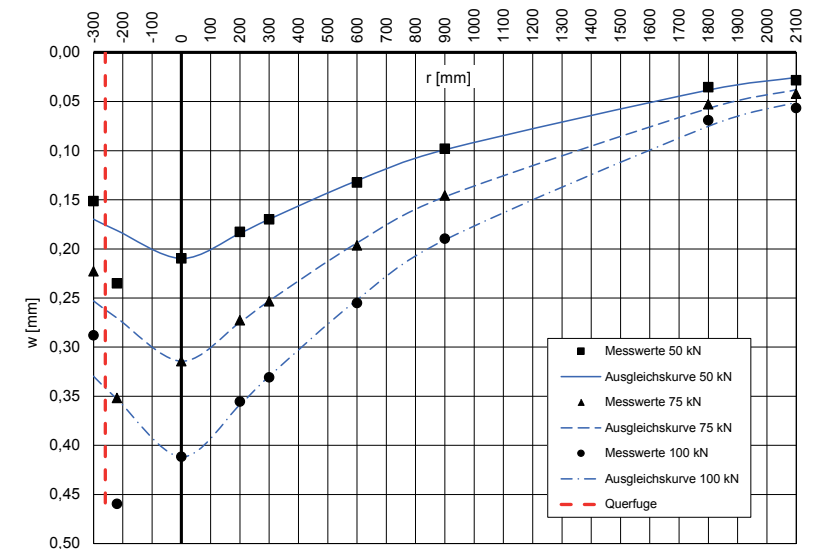
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,4 °C

Messposition: FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	152	237	211	184	171	134	99	35	28
$w_{Orig,2}$ [µm]	152	235	210	183	170	132	98	36	29
Uhrzeit 08:30	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.210		$F_2$ [N] = 50.160		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,151	0,236	0,210	0,183	0,170	0,133	0,099	0,035	0,028
$w_{FSolII}$ [mm]	0,152	0,234	0,209	0,182	0,169	0,132	0,098	0,036	0,029
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,151</b>	<b>0,235</b>	<b>0,210</b>	<b>0,183</b>	<b>0,170</b>	<b>0,133</b>	<b>0,098</b>	<b>0,035</b>	<b>0,028</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	220	347	310	269	250	194	144	52	41
$w_{Orig,2}$ [µm]	219	346	309	268	249	193	143	52	42
Uhrzeit 08:30	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.840		$F_2$ [N] = 73.850		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,223	0,352	0,315	0,273	0,254	0,197	0,146	0,053	0,042
$w_{FSolII}$ [mm]	0,222	0,351	0,314	0,272	0,253	0,196	0,145	0,053	0,043
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,223</b>	<b>0,352</b>	<b>0,314</b>	<b>0,273</b>	<b>0,253</b>	<b>0,197</b>	<b>0,146</b>	<b>0,053</b>	<b>0,042</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	280	446	399	345	321	248	184	67	55
$w_{Orig,2}$ [µm]	279	446	400	345	321	247	184	67	55
Uhrzeit 08:31	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.120		$F_2$ [N] = 96.940		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,288	0,459	0,411	0,355	0,331	0,255	0,189	0,069	0,057
$w_{FSolII}$ [mm]	0,288	0,460	0,413	0,356	0,331	0,255	0,190	0,069	0,057
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,288</b>	<b>0,460</b>	<b>0,412</b>	<b>0,356</b>	<b>0,331</b>	<b>0,255</b>	<b>0,190</b>	<b>0,069</b>	<b>0,057</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		888	889	905	894
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		188	190	194	190
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		6.154	6.058	6.134	6.115
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		81,3 %	80,6 %	80,1 %	80,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,072	0,074	0,074	0,074

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-E, STS

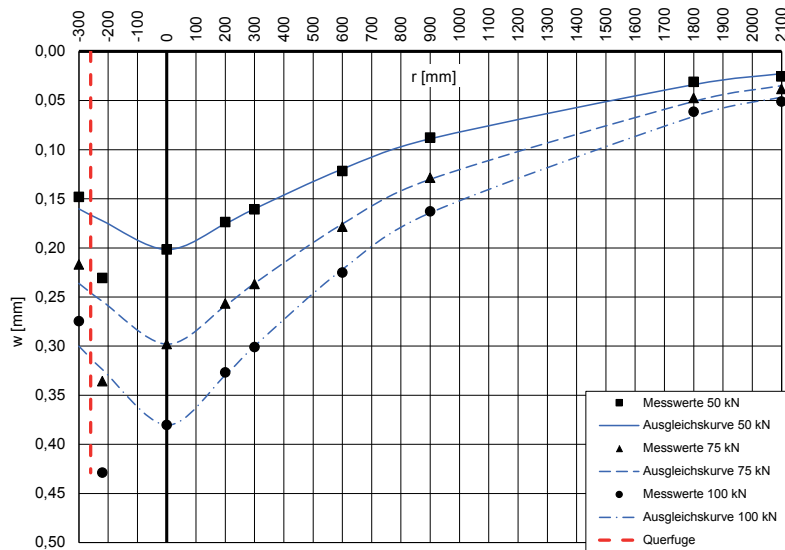
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,2 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	149	231	202	174	161	122	88	31	25
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	148	231	202	174	161	122	88	31	26
Uhrzeit 08:31	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.080		$F_2$ [N] = 50.080		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,149	0,231	0,202	0,174	0,161	0,122	0,088	0,031	0,025
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,148	0,231	0,202	0,174	0,161	0,122	0,088	0,031	0,026
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,231</b>	<b>0,202</b>	<b>0,174</b>	<b>0,161</b>	<b>0,122</b>	<b>0,088</b>	<b>0,031</b>	<b>0,025</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	213	329	292	251	232	175	126	46	37
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	212	329	292	252	232	175	126	47	38
Uhrzeit 08:32	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.480		$F_2$ [N] = 73.490		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,217	0,336	0,298	0,256	0,237	0,179	0,129	0,047	0,038
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,216	0,336	0,298	0,257	0,237	0,179	0,129	0,048	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,217</b>	<b>0,336</b>	<b>0,298</b>	<b>0,257</b>	<b>0,237</b>	<b>0,179</b>	<b>0,129</b>	<b>0,047</b>	<b>0,038</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	267	416	369	317	292	219	158	60	50
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	266	416	369	317	292	218	158	59	49
Uhrzeit 08:32	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.030		$F_2$ [N] = 96.970		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,275	0,429	0,380	0,327	0,301	0,226	0,163	0,062	0,052
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,274	0,429	0,381	0,327	0,301	0,225	0,163	0,061	0,051
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,275</b>	<b>0,429</b>	<b>0,380</b>	<b>0,327</b>	<b>0,301</b>	<b>0,225</b>	<b>0,163</b>	<b>0,061</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		923	937	979	947
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		208	211	221	213
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		5.688	5.783	6.038	5.837
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		81,5 %	81,8 %	81,5 %	81,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,070	0,067	0,065	0,068

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT6 Dü-T-E, STS

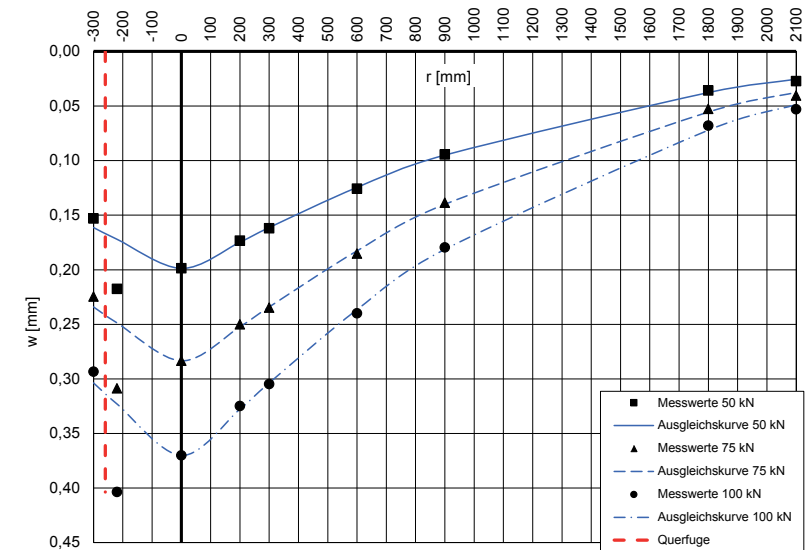
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,3 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	154	219	200	175	163	127	96	37	28
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	154	219	200	174	163	126	94	35	27
Uhrzeit 08:33	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.330		$F_2$ [N] = 50.290		$F_{Sol1}$ [N] = 50.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,153	0,218	0,199	0,174	0,162	0,126	0,095	0,037	0,028
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,153	0,218	0,199	0,173	0,162	0,125	0,093	0,035	0,027
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,153</b>	<b>0,218</b>	<b>0,199</b>	<b>0,173</b>	<b>0,162</b>	<b>0,126</b>	<b>0,094</b>	<b>0,036</b>	<b>0,027</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	221	304	279	246	231	182	136	51	39
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	223	306	281	248	233	184	138	53	41
Uhrzeit 08:33	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.030		$F_2$ [N] = 74.140		$F_{Sol1}$ [N] = 75.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,224	0,308	0,283	0,249	0,234	0,184	0,138	0,052	0,040
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,226	0,310	0,284	0,251	0,236	0,186	0,140	0,054	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,225</b>	<b>0,309</b>	<b>0,283</b>	<b>0,250</b>	<b>0,235</b>	<b>0,185</b>	<b>0,139</b>	<b>0,053</b>	<b>0,040</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	284	391	358	314	295	232	173	64	49
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	286	393	361	317	297	234	176	68	54
Uhrzeit 08:34	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.240		$F_2$ [N] = 97.010		$F_{Sol1}$ [N] = 100.000	
$w_{r,Fsol1}$ [mm]	0,292	0,402	0,368	0,323	0,303	0,239	0,178	0,066	0,050
$w_{r,Fsol2}$ [mm]	0,295	0,405	0,372	0,327	0,306	0,241	0,181	0,070	0,056
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,293</b>	<b>0,404</b>	<b>0,370</b>	<b>0,325</b>	<b>0,305</b>	<b>0,240</b>	<b>0,180</b>	<b>0,068</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		937	985	1.006	976
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		195	198	204	199
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		6.718	7.506	7.556	7.260
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		85,5 %	87,0 %	87,0 %	86,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,054	0,046	0,045	0,049

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-E, ATS

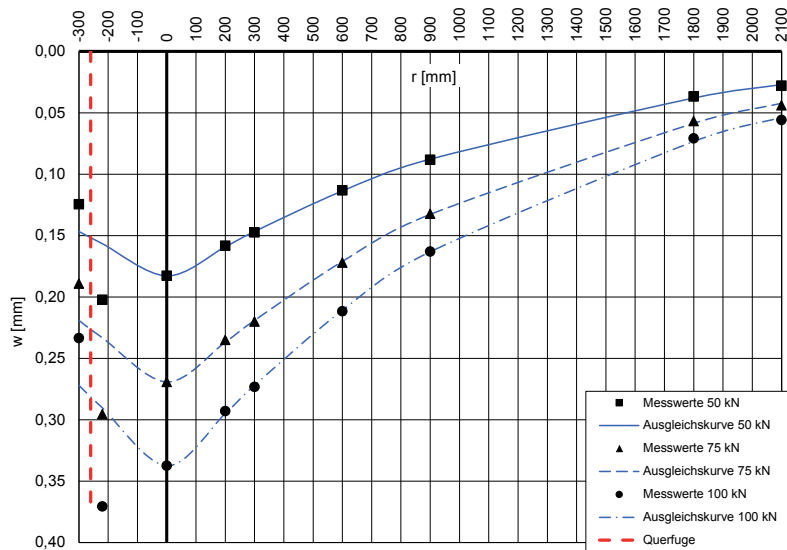
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,6 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	127	207	187	162	151	116	90	38	29
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	127	206	186	161	150	115	90	37	28
Uhrzeit 08:35	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 51.110		F <sub>2</sub> [N] = 50.930		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,124	0,203	0,183	0,158	0,148	0,113	0,088	0,037	0,028
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,125	0,202	0,183	0,158	0,147	0,113	0,088	0,036	0,027
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,124</b>	<b>0,202</b>	<b>0,183</b>	<b>0,158</b>	<b>0,147</b>	<b>0,113</b>	<b>0,088</b>	<b>0,037</b>	<b>0,028</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	183	286	260	227	213	166	128	55	42
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	183	286	261	228	213	167	128	55	43
Uhrzeit 08:35	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 72.520		F <sub>2</sub> [N] = 72.640		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,189	0,296	0,269	0,235	0,220	0,172	0,132	0,057	0,043
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,189	0,295	0,269	0,235	0,220	0,172	0,132	0,057	0,044
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,189</b>	<b>0,296</b>	<b>0,269</b>	<b>0,235</b>	<b>0,220</b>	<b>0,172</b>	<b>0,132</b>	<b>0,057</b>	<b>0,044</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	226	358	326	283	264	205	158	69	54
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	225	358	326	283	264	204	157	68	54
Uhrzeit 08:35	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 96.560		F <sub>2</sub> [N] = 96.640		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,234	0,371	0,338	0,293	0,273	0,212	0,164	0,071	0,056
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,233	0,370	0,337	0,293	0,273	0,211	0,162	0,070	0,056
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,233</b>	<b>0,371</b>	<b>0,337</b>	<b>0,293</b>	<b>0,273</b>	<b>0,212</b>	<b>0,163</b>	<b>0,071</b>	<b>0,056</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.019	1.038	1.104	1.053
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		205	201	216	208
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		7.757	8.449	8.809	8.338
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		79,2 %	81,0 %	80,3 %	80,2 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,068	0,062	0,059	0,063

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-E, ATS

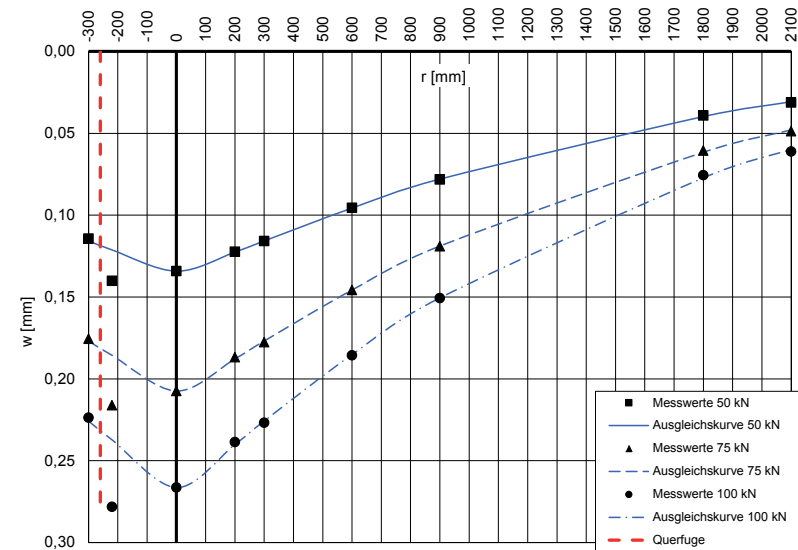
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 14,5 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	115	141	135	123	116	96	78	38	30
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	116	142	136	124	118	97	80	41	33
Uhrzeit 08:38	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.610		F <sub>2</sub> [N] = 50.350		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,114	0,139	0,133	0,122	0,115	0,095	0,077	0,038	0,030
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,115	0,141	0,135	0,123	0,117	0,096	0,079	0,041	0,033
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,114</b>	<b>0,140</b>	<b>0,134</b>	<b>0,122</b>	<b>0,116</b>	<b>0,096</b>	<b>0,078</b>	<b>0,039</b>	<b>0,031</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	170	210	201	181	172	141	115	58	46
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	172	211	203	183	174	143	117	60	49
Uhrzeit 08:38	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 73.020		F <sub>2</sub> [N] = 73.080		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,175	0,216	0,206	0,186	0,177	0,145	0,118	0,060	0,047
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,176	0,217	0,208	0,188	0,179	0,147	0,120	0,062	0,050
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,176</b>	<b>0,216</b>	<b>0,207</b>	<b>0,187</b>	<b>0,178</b>	<b>0,146</b>	<b>0,119</b>	<b>0,061</b>	<b>0,049</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	217	270	258	231	220	180	146	73	59
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	218	271	260	233	221	181	147	74	60
Uhrzeit 08:39	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 97.210		F <sub>2</sub> [N] = 97.250		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,224	0,278	0,265	0,238	0,226	0,185	0,150	0,075	0,061
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,223	0,279	0,267	0,240	0,227	0,186	0,151	0,076	0,062
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,224</b>	<b>0,278</b>	<b>0,266</b>	<b>0,239</b>	<b>0,227</b>	<b>0,186</b>	<b>0,151</b>	<b>0,076</b>	<b>0,061</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.387	1.347	1.398	1.377
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		213	208	220	214
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		17.634	16.966	16.930	17.177
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,0 %	91,9 %	91,4 %	91,8 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,020	0,021	0,022	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-E, ATS

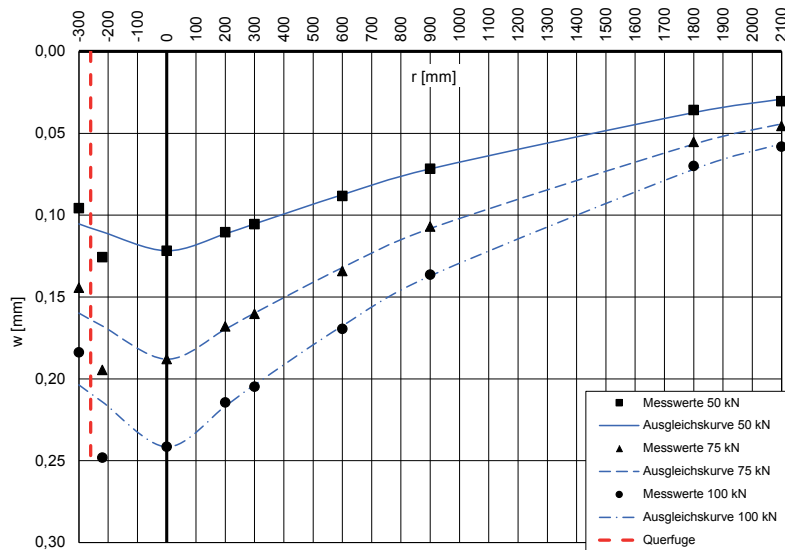
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,9 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	99	129	125	113	109	91	74	37	32
$w_{Orig,2}$ [µm]	96	127	123	112	106	89	72	36	30
Uhrzeit 08:40	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.030	$F_2$ [N] = 50.810	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,097	0,126	0,122	0,111	0,107	0,089	0,073	0,036	0,031
$w_{FSol2}$ [mm]	0,094	0,125	0,121	0,110	0,104	0,088	0,071	0,035	0,030
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,096</b>	<b>0,126</b>	<b>0,122</b>	<b>0,110</b>	<b>0,106</b>	<b>0,088</b>	<b>0,072</b>	<b>0,036</b>	<b>0,030</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	141	190	184	164	157	131	105	53	44
$w_{Orig,2}$ [µm]	141	190	183	164	156	131	104	55	45
Uhrzeit 08:40	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.250	$F_2$ [N] = 73.180	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,144	0,195	0,188	0,168	0,161	0,134	0,108	0,054	0,045
$w_{FSol2}$ [mm]	0,145	0,195	0,188	0,168	0,160	0,134	0,107	0,056	0,046
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,144</b>	<b>0,195</b>	<b>0,188</b>	<b>0,168</b>	<b>0,160</b>	<b>0,134</b>	<b>0,107</b>	<b>0,055</b>	<b>0,046</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	181	243	237	211	201	167	135	70	59
$w_{Orig,2}$ [µm]	179	243	236	209	200	165	132	67	55
Uhrzeit 08:41	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.890	$F_2$ [N] = 97.940	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,185	0,248	0,242	0,216	0,205	0,171	0,138	0,072	0,060
$w_{FSol2}$ [mm]	0,183	0,248	0,241	0,213	0,204	0,168	0,135	0,068	0,056
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,184</b>	<b>0,248</b>	<b>0,242</b>	<b>0,214</b>	<b>0,205</b>	<b>0,170</b>	<b>0,136</b>	<b>0,070</b>	<b>0,058</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.529	1.486	1.542	1.519
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		229	227	239	231
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		20.492	19.105	19.351	19.649
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		88,7 %	87,5 %	87,5 %	87,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,025	0,028	0,027	0,027

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-E, ATS

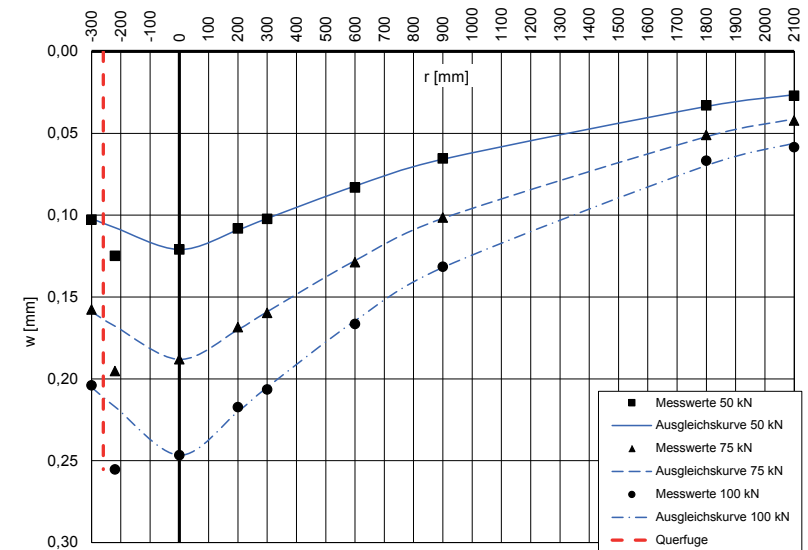
Messdatum: 08.11.2018

Lufttemperatur: 12,6 °C

Oberflächentemperatur: 13,6 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke lin

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	105	127	123	111	105	85	67	33	27
$w_{Orig,2}$ [µm]	104	127	123	109	103	84	66	34	28
Uhrzeit 08:43	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.920	$F_2$ [N] = 50.740	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,103	0,125	0,121	0,109	0,103	0,083	0,066	0,032	0,027
$w_{FSol2}$ [mm]	0,102	0,125	0,121	0,107	0,101	0,083	0,065	0,034	0,028
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,103</b>	<b>0,125</b>	<b>0,121</b>	<b>0,108</b>	<b>0,102</b>	<b>0,083</b>	<b>0,065</b>	<b>0,033</b>	<b>0,027</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	153	189	182	163	154	124	98	49	40
$w_{Orig,2}$ [µm]	153	190	183	164	156	126	99	50	42
Uhrzeit 08:43	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 72.670	$F_2$ [N] = 72.860	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,158	0,195	0,188	0,168	0,159	0,128	0,101	0,051	0,041
$w_{FSol2}$ [mm]	0,157	0,196	0,188	0,169	0,161	0,130	0,102	0,051	0,043
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,158</b>	<b>0,195</b>	<b>0,188</b>	<b>0,169</b>	<b>0,160</b>	<b>0,129</b>	<b>0,102</b>	<b>0,051</b>	<b>0,042</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	199	249	240	212	202	164	129	67	57
$w_{Orig,2}$ [µm]	198	248	240	211	200	160	127	63	57
Uhrzeit 08:44	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 97.330	$F_2$ [N] = 97.290	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{FSol1}$ [mm]	0,204	0,256	0,247	0,218	0,208	0,168	0,133	0,069	0,059
$w_{FSol2}$ [mm]	0,204	0,255	0,247	0,217	0,206	0,164	0,131	0,065	0,059
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,204</b>	<b>0,255</b>	<b>0,247</b>	<b>0,217</b>	<b>0,207</b>	<b>0,166</b>	<b>0,132</b>	<b>0,067</b>	<b>0,059</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.539	1.485	1.510	1.511
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		252	243	246	247
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		17.365	16.694	17.175	17.078
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,7 %	91,8 %	91,4 %	92,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,017	0,019	0,020	0,019

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 250.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 08.11.2018

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 12,6 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

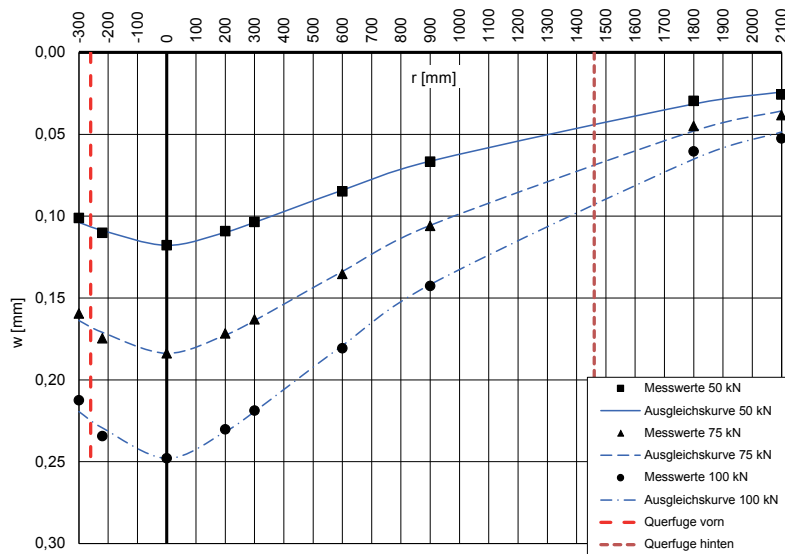
Oberflächentemperatur: 13,0 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: rundes FT 13 F - OPB auf STS

Messpunkt: rundes FT13 F, STS

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	106	115	123	114	108	88	69	30	26
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	106	116	124	115	109	90	71	32	28
Uhrzeit 07:53	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 52.400		F <sub>2</sub> [N] = 52.410		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,101	0,110	0,117	0,109	0,103	0,084	0,066	0,029	0,025
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,101	0,111	0,118	0,110	0,104	0,086	0,068	0,031	0,027
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,110</b>	<b>0,118</b>	<b>0,109</b>	<b>0,104</b>	<b>0,085</b>	<b>0,067</b>	<b>0,030</b>	<b>0,026</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	158	173	182	170	161	134	105	45	38
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	158	173	182	170	162	134	105	44	38
Uhrzeit 07:54	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.130		F <sub>2</sub> [N] = 74.420		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,160	0,175	0,184	0,172	0,163	0,136	0,106	0,046	0,038
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,159	0,174	0,183	0,171	0,163	0,135	0,106	0,044	0,038
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,160</b>	<b>0,175</b>	<b>0,184</b>	<b>0,172</b>	<b>0,163</b>	<b>0,135</b>	<b>0,106</b>	<b>0,045</b>	<b>0,038</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	204	225	238	221	210	173	137	58	51
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	204	225	238	221	210	174	137	58	50
Uhrzeit 07:54	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 95.940		F <sub>2</sub> [N] = 96.040		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,213	0,235	0,248	0,230	0,219	0,180	0,143	0,060	0,053
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,212	0,234	0,248	0,230	0,219	0,181	0,143	0,060	0,052
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,213</b>	<b>0,234</b>	<b>0,248</b>	<b>0,230</b>	<b>0,219</b>	<b>0,181</b>	<b>0,143</b>	<b>0,060</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.580	1.520	1.502	1.534
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		224	206	209	213
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		23.388	24.658	23.221	23.755
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,0 %	97,6 %	97,3 %	97,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,004	0,005	0,006	0,005



### 3. Untersuchungsbericht

**Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer  
im Rahmen des Forschungsprojektes FE 08.0253/2017/ERB  
"Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundlegende  
Erneuerung auf dem Gelände der duraBAST"**

*Die Untersuchungen wurden im Auftrag der  
Otto Alte-Teigeler GmbH, Obere Hardt 13, 76467 Bietigheim durchgeführt.*

#### 1. Aufgabenstellung

- Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer FWD mit einer Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN auf OK Betonfertigteile (Plattenmitte, Querfugen, Plattenecken) nach 500.000 Lastwechseln mit MLS 30
- Auswertung der FWD-Messergebnisse zur Ermittlung des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  auf OK FT, des Bettungsmoduls  $E_0$  und des spezifischen Verformungsmoduls  $E_1$  der Befestigung sowie des Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an den Querfugen und Plattenecken unter Berücksichtigung der Schichtdicke der Fertigteile von 240 mm

#### 2. Messpunkte und Belastungsbedingungen

Die FWD-Messungen auf OK Fertigteile wurden zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt:

Datum der Messungen	Uhrzeit der Messungen	Lufttemperatur	Oberflächen-temperatur	Zeit nach FT-Einbau	Lastwechsel mit MLS 30
14.11.2017	16:30 bis 17:30 Uhr	10,4 °C bis 10,7 °C	11,0 °C bis 12,4 °C	1 Std.	0
16.10.2018	16:55 bis 18:00 Uhr	24,2 °C bis 25,3 °C	23,3 °C bis 28,7 °C	336 Tage	175.000 auf FT 4 + 5 und FT 8 + 9
08.11.2018	7:45 bis 8:45 Uhr	12,5 °C bis 12,9 °C	12,8 °C bis 15,0 °C	359 Tage	250.000 auf FT 1 + 2 und FT 4 + 5 sowie auf FT 8 + 9 und FT 10 + 11
29.4.2019	11:45 bis 12:45 Uhr	16,7 °C bis 21,2 °C	18,6 °C bis 21,7 °C	531 Tage 1,45 Jahre	500.000 auf FT 1 + 2 und FT 4 + 5 sowie auf FT 8 + 9 und FT 10 + 11

Die Messpositionen auf OK Betonfertigteile sind in der Lageskizze in Abb. 1 angegeben.

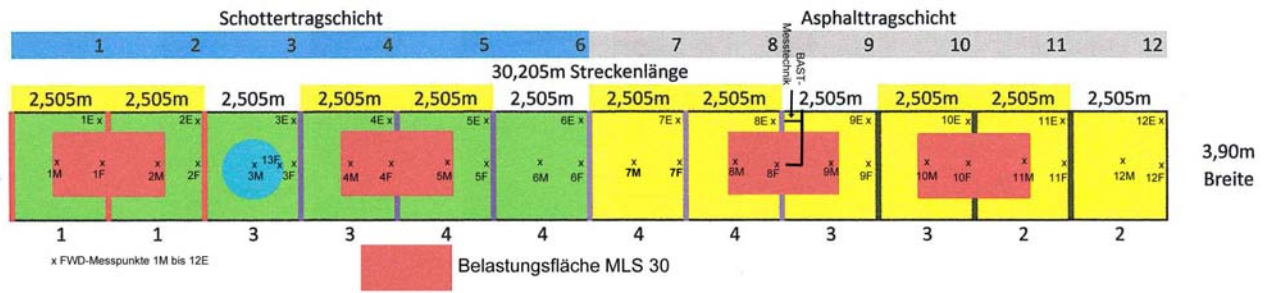


Abb. 1: Lageskizze der Messpositionen

Die insgesamt am 29.4.2019 durchgeführten 37 FWD-Messungen erfolgten durch Dipl.-Ing. H. Lüdike, Hochschule Anhalt, Fachbereich 3, Forschungsgruppe Straßenbau mit dem Falling Weight Deflectometer, Typ SN 0411-103.

Die gemessenen Deflexionen wurden auf die jeweilige Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN umgerechnet.

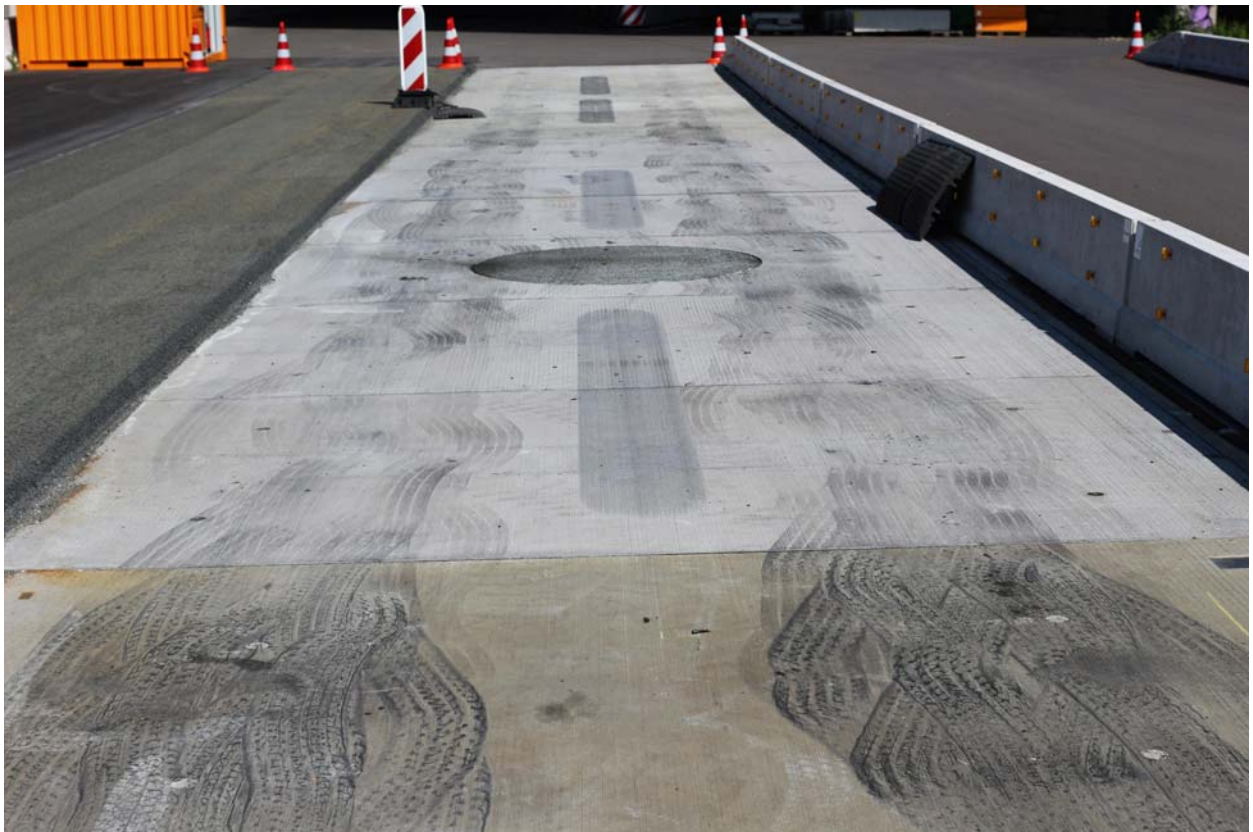


Abb. 2: Versuchsstrecke – Zustand am 29.4.2019



Abb. 3: belastetes Fertigteil 1 am 29.4.2019



Abb. 4: belastetes Fertigteil 2 am 29.4.2019



Abb. 5: Fertigteil 3 am 29.4.2019



Abb. 6: belastetes Fertigteil 4 am 29.4.2019



Abb. 7: belastetes Fertigteil 5 am 29.4.2019



Abb. 8: Fertigteil 6 am 29.4.2019



Abb. 9: Fertigteil 7 am 29.4.2019



Abb. 10: belastetes Fertigteil 8 am 29.4.2019

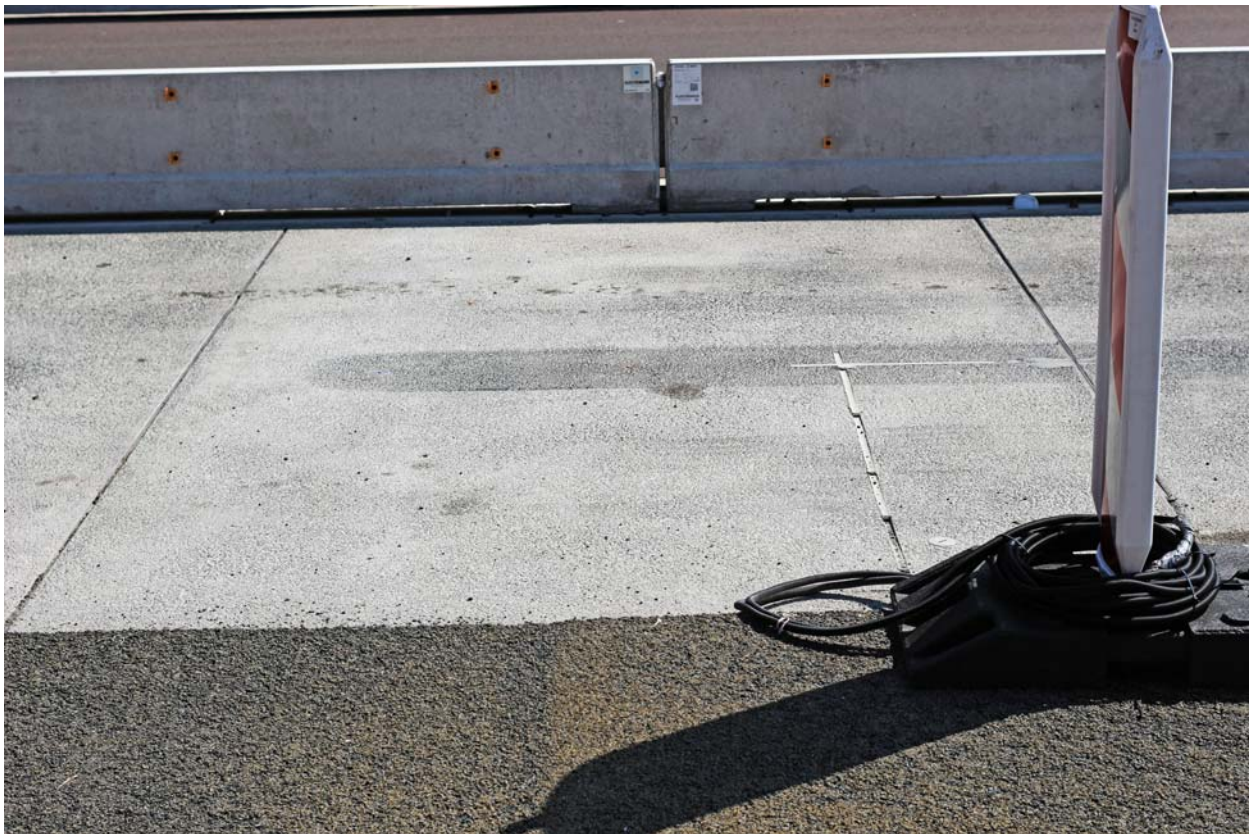


Abb. 11: belastetes Fertigteil 9 am 29.4.2019



Abb. 12: belastetes Fertigteil 10 am 29.4.2019



Abb. 13: belastetes Fertigteil 11 am 29.4.2019



Abb. 14: Fertigteil 12 am 29.4.2019



### 3. Ergebnisse der FWD-Messungen

Die Prüfergebnisse der FWD-Messungen auf OK Betonfertigteile sind den Prüfprotokollen im Anhang 4 zu entnehmen.

Aus den dargestellten Deflexionsmulden wurden folgende Parameter ermittelt:

- Aus der Deflexion im Lastzentrum berechneter äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] auf OK Fertigteil nach Gleichung {1}
- In Plattenmitte aus der Deflexion der Betonfertigteile in 0,30 m bzw. 0,60 m Abstand vom Lastzentrum mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- An den Querfugen und Plattenecken aus der Deflexionsmulde nach FGSV Arbeitspapier Tragfähigkeit Teil C 2.2 [1] berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- Aus  $E_{\bar{a}}$  und  $E_0$  mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Schichtmodul  $E_1$  der mit Silikatharz unterpressten Betonfertigteile
- Aus der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  benachbarter Platten berechneter Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an Querfugen und Plattenecken  $W$  [%]

Der äquivalente Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  wird mithilfe von Gleichung {1} berechnet:

$$E_{\bar{a}} = \frac{2 * (1 - \mu_0^2) * F}{\pi * a * w_{\max}} \quad \{1\}$$

mit Poissonzahl  $\mu_0 = 0,35$ ; Radius der Belastungsfläche  $a = 150$  [mm];  
maximale Stoßkraft  $F = 50.000$  [N] bzw.  $75.000$  [N] bzw.  $100.000$  [N] und  
maximale Deflexion im Lastzentrum  $w_{\max}$  [mm]

### 4. Auswertung der FWD-Messergebnisse

In Abb. 15 sind die zum jeweiligen Messzeitpunkt gemessenen mittleren Luft- und Oberflächentemperaturen angegeben.

Bei den FWD-Messungen am 14.11.2017 und 8.11.2018 liegen etwa die gleichen Oberflächentemperaturen von im Durchschnitt  $12,5$  °C vor. Bei dieser Temperatur kann von einem neutralen Temperaturgradienten der Gruppe 2 des FGSV-Arbeitspapiers AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] ohne Längsdruckspannungen und Aufwölbungen oder Aufschüsselungen bzw. für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen von folgenden Orientierungswerten für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul ausgegangen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 1.950$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,017$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 1.700$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,030$  mm

Bei den FWD-Messungen am 16.10.2017 und 29.4.2019 ist im Durchschnitt eine Oberflächentemperatur von  $22,6$  °C vorhanden. Bei dieser Temperatur kann von einem positiven Temperaturgradienten der Gruppe 3 des AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] mit geringen Längsdruckspannungen und Aufwölbungen sowie für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen von folgenden Orientierungswerten für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul ausgegangen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 3.000$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,012$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 2.200$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,021$  mm

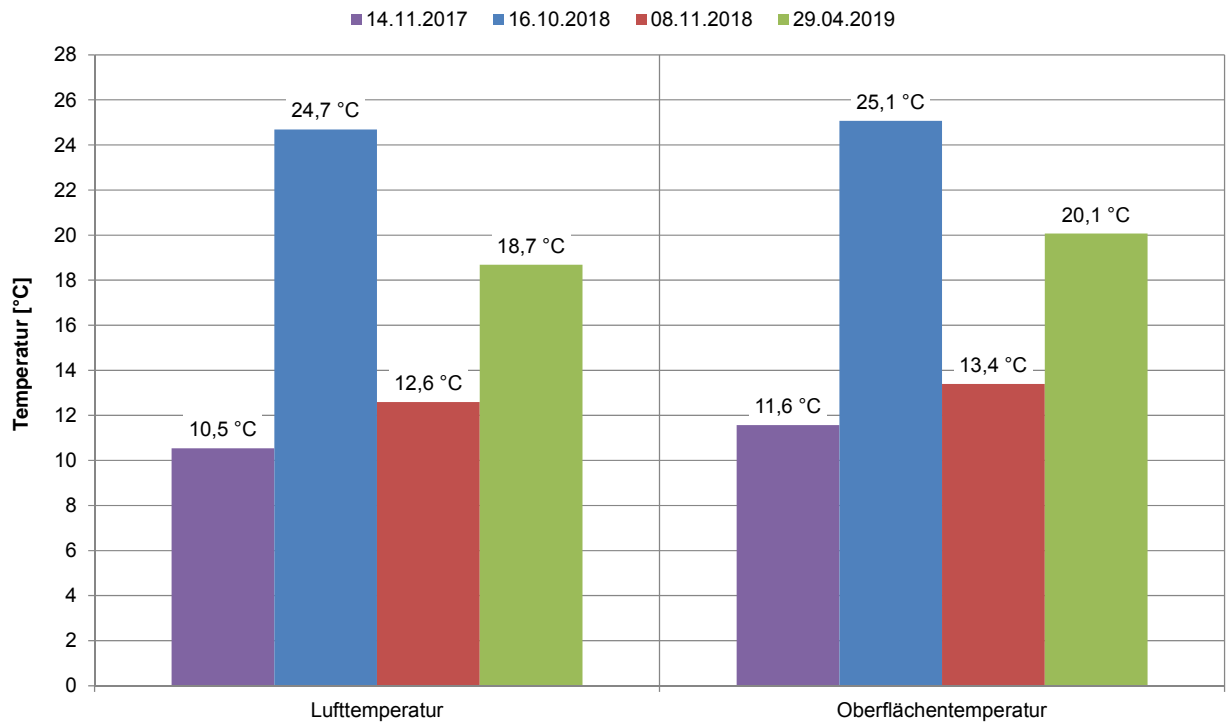


Abb. 15: Mittlere Temperaturen zum jeweiligen Messzeitpunkt [°C]

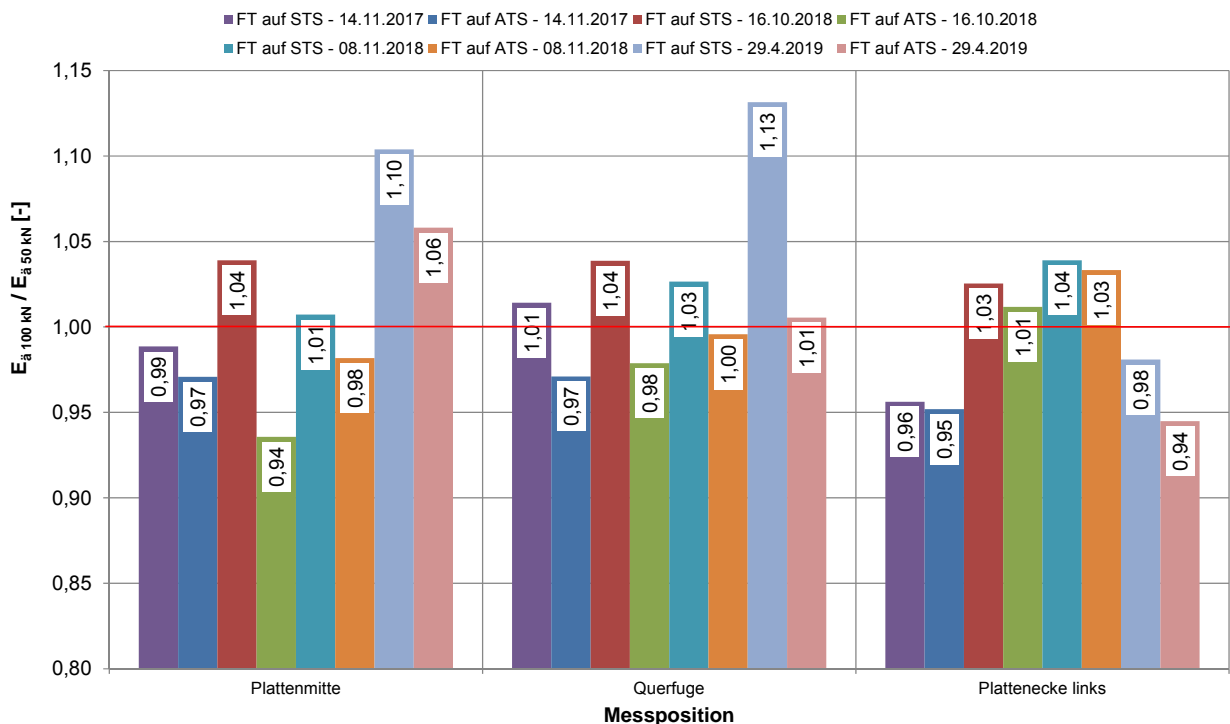


Abb. 16: Mittelwerte des Verhältnisses  $E_{\text{ä } 100 \text{ kN}} / E_{\text{ä } 50 \text{ kN}}$  [-]  
 (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Aus den Prüfprotokollen ist ferner ersichtlich, dass die Höhe der Stoßkraft in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse hat (siehe Abb. 16).

Die Auswertung erfolgt daher für die jeweiligen Mittelwerte aus den bei den drei Stoßkräften berechneten Parametern.

Interessant ist jedoch die Feststellung, dass das Verhältnis  $E_{\text{ä } 100 \text{ kN}} / E_{\text{ä } 50 \text{ kN}}$  für die Fertigteile auf Schottertragschicht generell etwas größer ist als für die Fertigteile auf Asphalttragschicht.

In Abb. 17 bis 20 sind außerdem zur Veranschaulichung der Messergebnisse die Gesamtmittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$ , des Bettungsmoduls  $E_0$ , des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung und der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  ohne die Messergebnisse an der Querfuge und der Plattenecke am FT 12 sowie an der Querfuge am runden FT 13 einander gegenübergestellt.

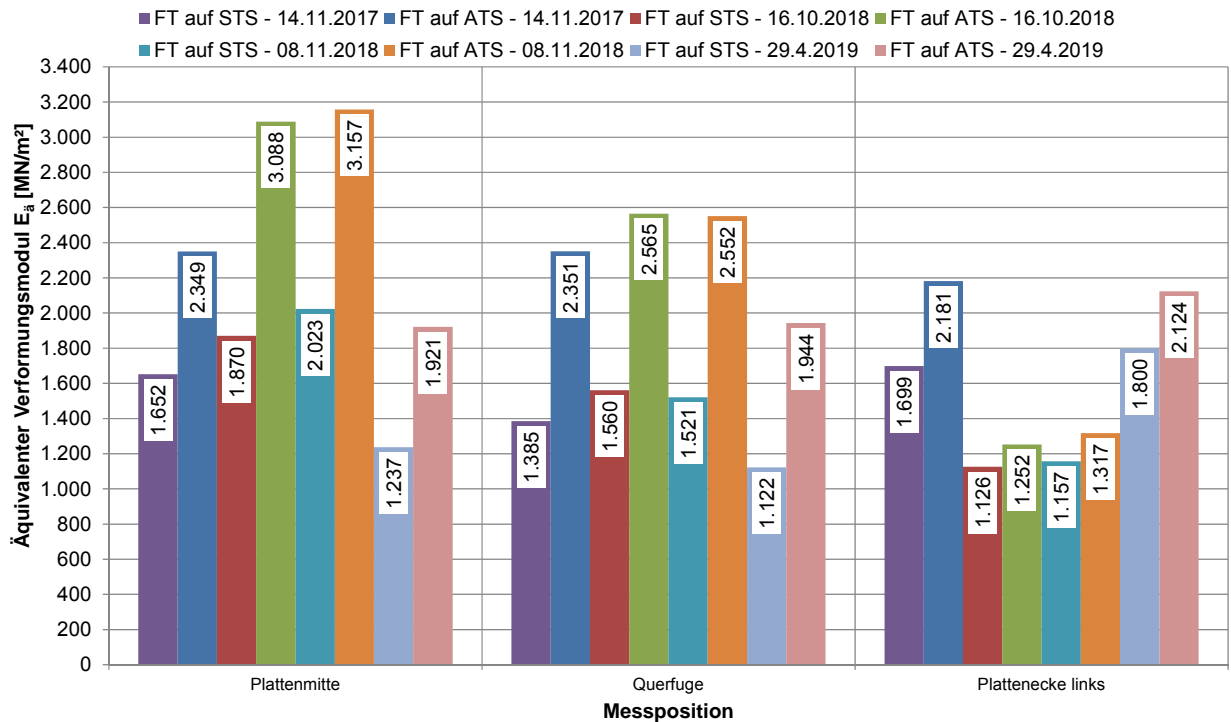


Abb. 17: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$  [MN/m²] (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

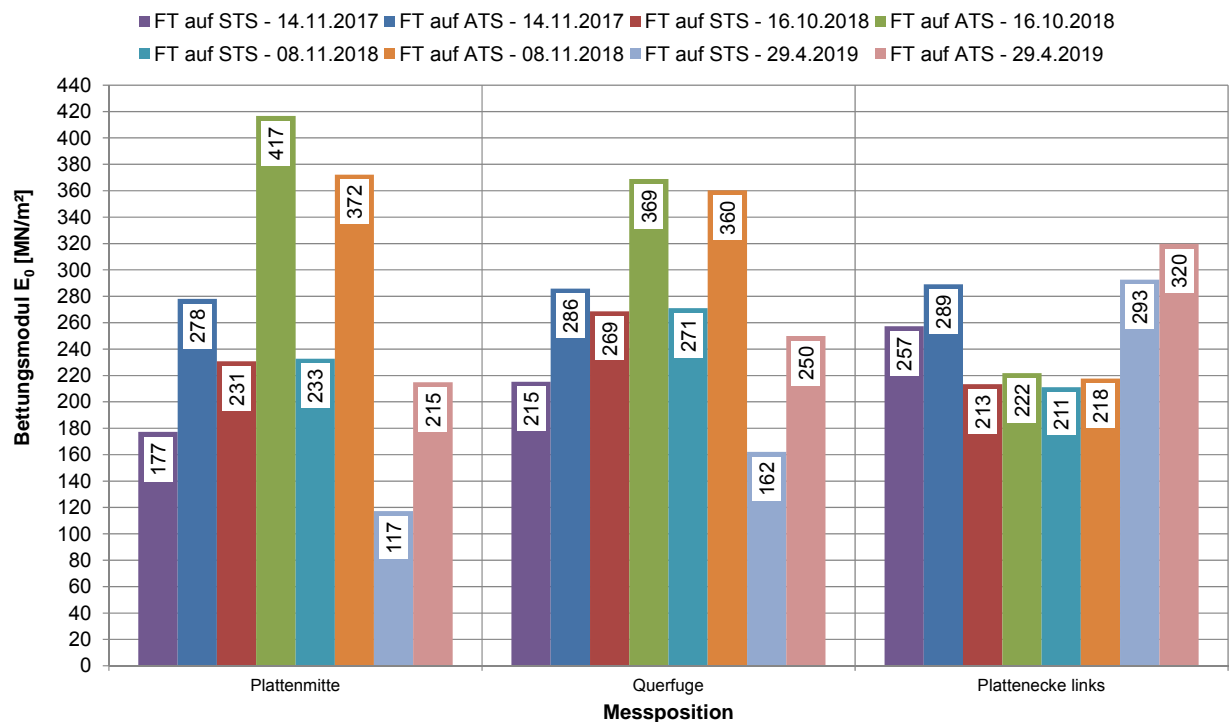


Abb. 18: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m²] (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Grundsätzlich ergibt sich auf OK Fertigteile auf Schottertragschicht eine geringere Tragfähigkeit  $E_a$  als auf OK Fertigteile auf Asphalttragschicht (Abb. 17).

Diese Unterschiede können darauf zurückgeführt werden, dass auch der Bettungsmodul  $E_0$  unter den Fertigteilen auf STS niedriger ist als unter den Fertigteilen auf ATS (Abb. 18).

Der Orientierungswert der Tragfähigkeit an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $E_a \geq 1.950 \text{ MN/m}^2$  wird überschritten, für Betondecken auf ToB von  $E_a \geq 1.700 \text{ MN/m}^2$  jedoch unterschritten.

Generell ist die Tragfähigkeit in Plattenmitte und an den Querfugen am 29.4.2019 geringer als bei den vorhergehenden Messungen. Ursache hierfür ist der im Frühjahr 2019 vorhandene kleinere Bettungsmodul im Vergleich zu den Herbstmessungen 2018.

Zudem kann festgestellt werden, dass die Tragfähigkeiten an den Plattenecken im Herbst 2018 geringer, im Frühjahr 2019 dagegen höher sind als an den Querfugen (Abb. 17).

Dies beruht u. a. ebenfalls wieder auf dem unterschiedlichen Bettungsmodul (Abb. 18).

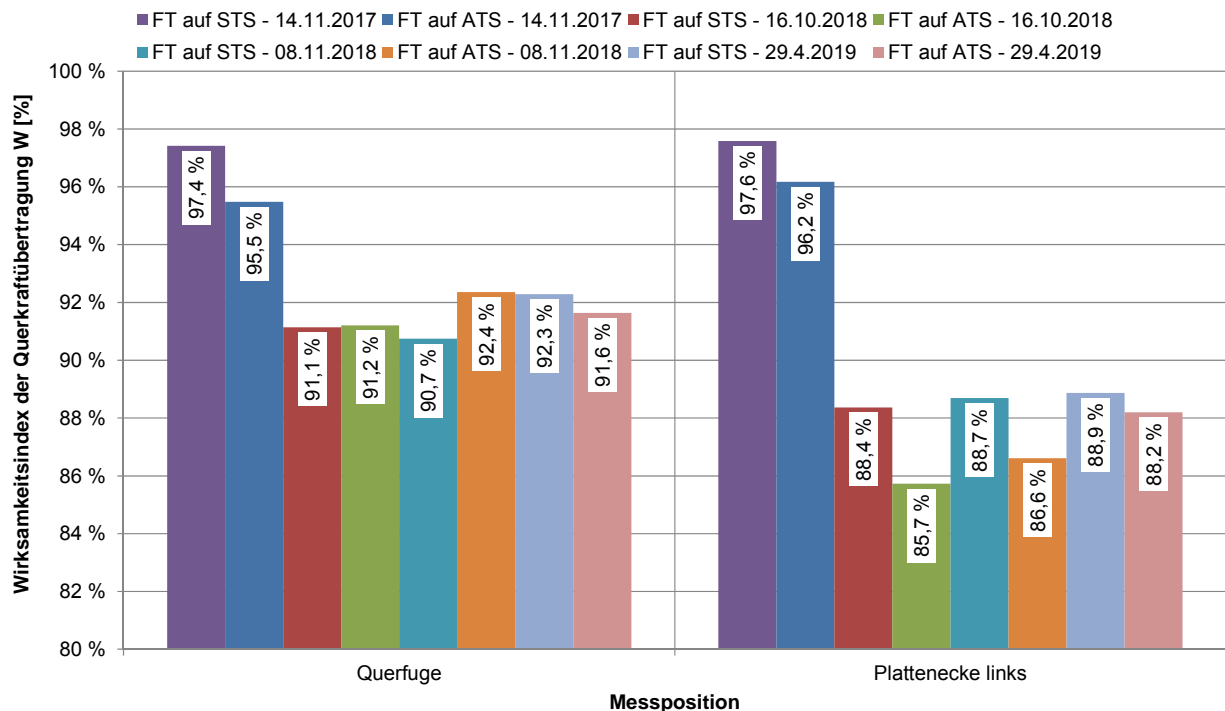


Abb. 19: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%]  
 (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Prinzipiell ist der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung vom Herbst 2017 bis zum Herbst 2018 zurückgegangen. Bis zum Frühjahr 2019 hat sich dieser Kennwert der Querkraftübertragung praktisch nicht weiter geändert.

Die Orientierungswerte des Wirksamkeitsindex' an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $W \geq 90 \%$  bzw. auf ToB von  $W \geq 83 \%$  werden noch eingehalten.

Dementsprechend hat die Relativdeflexion vom Herbst 2017 bis zum Herbst 2018 zugenommen, und zwar auf der ToB etwas mehr als auf der ATS.

Im Frühjahr 2019 wurden an den Querfugen etwa die gleichen Relativdeflexionen wie im Herbst 2018 ermittelt. An den Plattenecken wurden demgegenüber im Frühjahr 2019 geringere Relativdeflexionen als im Herbst 2018 gemessen (Abb. 20).

Die Orientierungswerte für Querfugen der Betondecke von  $\Delta D \leq 0,017 \text{ mm}$  bzw. von  $\Delta D \leq 0,030 \text{ mm}$  [1] werden ebenfalls eingehalten.

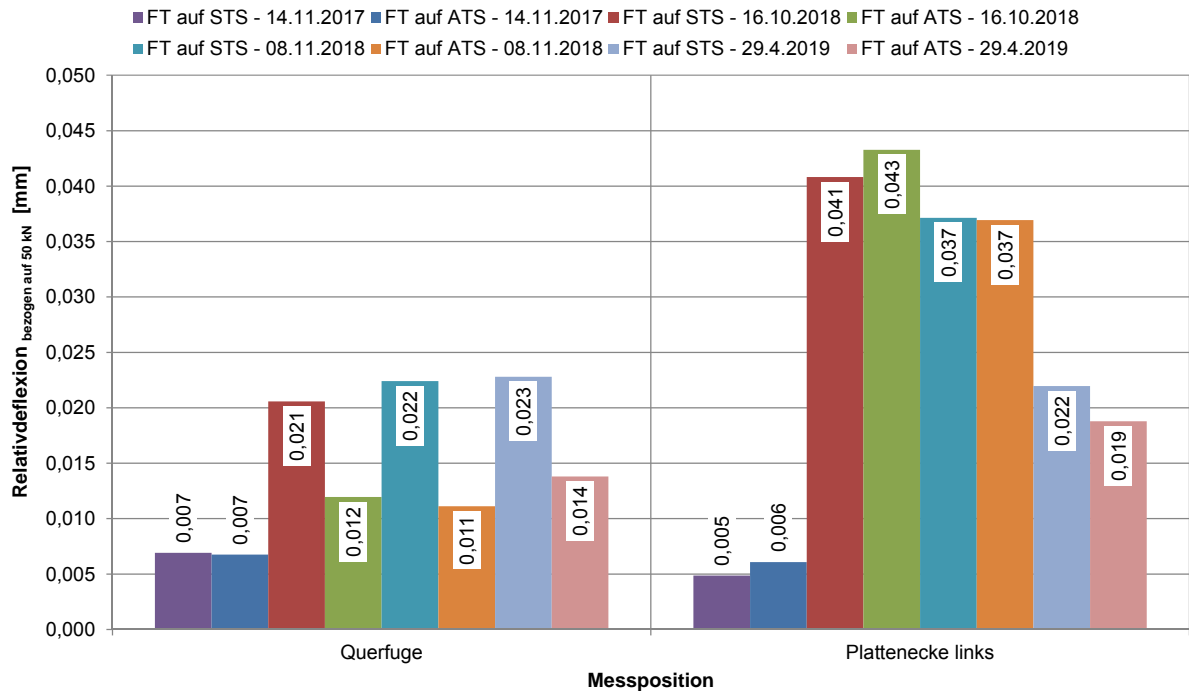


Abb. 20: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm] (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Bezogen auf die unterschiedlichen **Fugenausführungen** ergibt sich folgendes Bild:

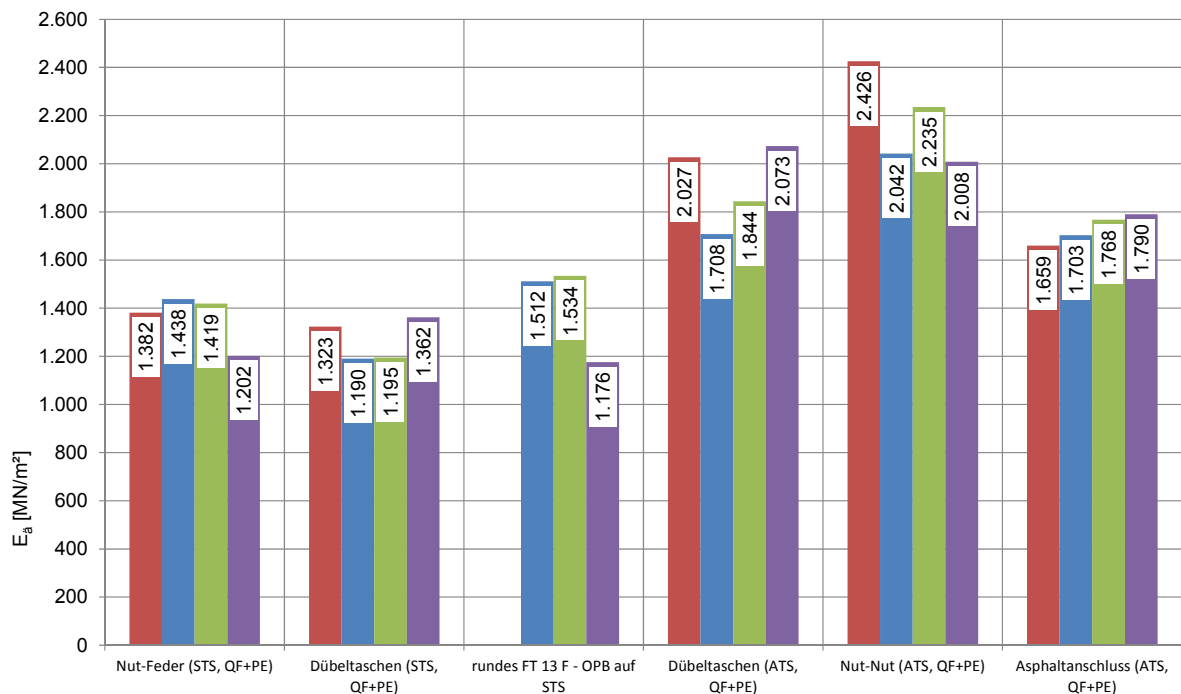


Abb. 21: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugenausführungen

Der äquivalente Verformungsmodul ist wegen des unterschiedlichen Bettungsmoduls  $E_0$  (Abb. 22) an den Querfugen und Plattenecken auf OK Fertigteile auf STS geringer als auf OK Fertigteile auf ATS (Abb. 21). Daher sind die verschiedenen Fugenausführungen nur bei gleicher Tragschicht miteinander vergleichbar.

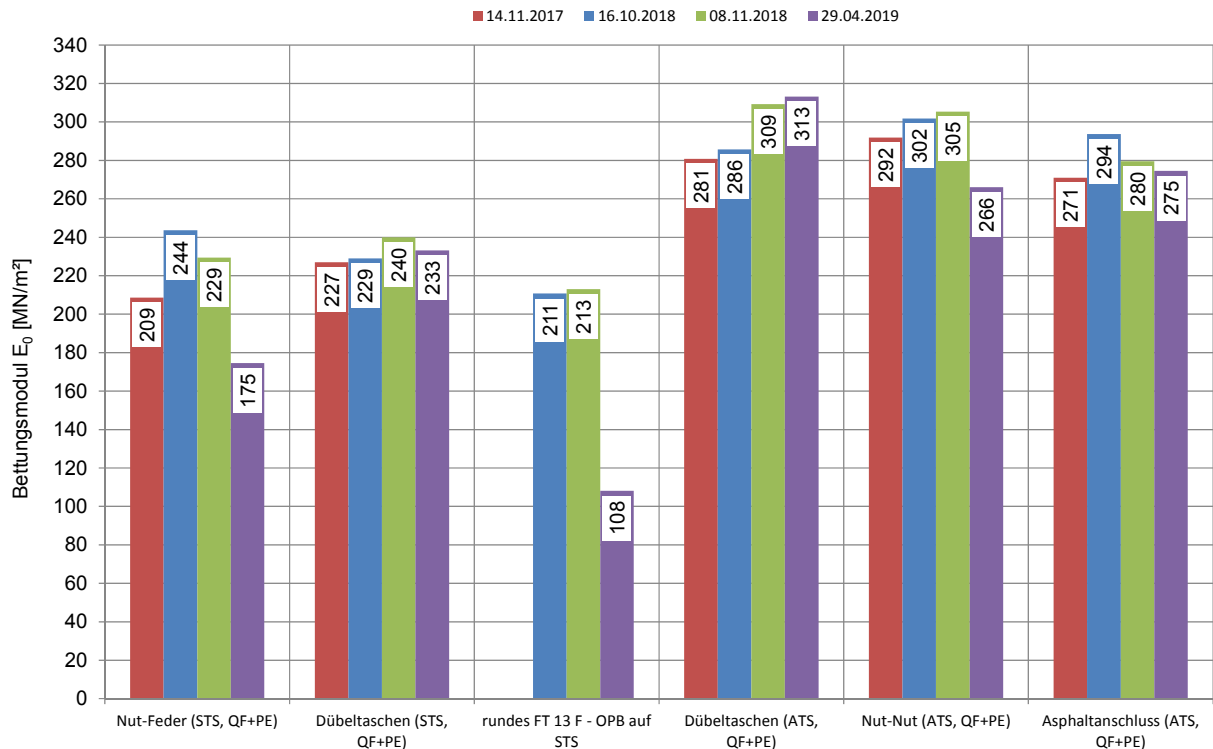


Abb. 22: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugenausführungen

Hiernach weist die Nut-Feder-Fuge auf STS trotz geringeren Bettungsmoduls etwa das gleiche Tragverhalten wie die Dübeltaschen-Fuge auf STS.

Die Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS zeigt sogar im Frühjahr 2019 trotz des erheblich geringeren Bettungsmoduls ungefähr die gleiche Tragfähigkeit auf wie die Nut-Feder-Fuge auf STS.

Auch auf den Fertigteilen auf Asphalttragschicht wurde im Frühjahr 2019 auf der Nut-Nut-Fuge trotz geringeren Bettungsmoduls etwa der gleiche äquivalente Verformungsmodul wie auf der Dübeltaschen-Fuge festgestellt.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS wurde trotz etwa gleichen Bettungsmoduls ein geringerer äquivalenter Verformungsmodul  $E_a$  als an den Dübeltaschen-Fugen und Nut-Nut-Fugen ermittelt.

Auch hinsichtlich der Querkraftübertragung kann die Nut-Feder-Fuge auf STS besser bewertet werden als die Dübeltaschen-Fuge auf STS, da letztere den Orientierungswert des AP Trag Teil C 2.2 [1] für  $\Delta D$  überschreitet (Abb. 23 und 24).

An der Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS wurde andererseits eine Querkraftübertragung gemessen, die sich zwischen der Querkraftübertragung der Nut-Feder-Fuge und der der Dübeltaschen-Fuge befindet.

Analog zum äquivalenten Verformungsmodul ist auch die Querkraftübertragung der Dübeltaschen-Fuge auf ATS etwas schlechter als die der Nut-Nut-Fuge auf ATS.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS ist dagegen eine sehr gute Querkraftübertragung gewährleistet (Abb. 23 und 24).

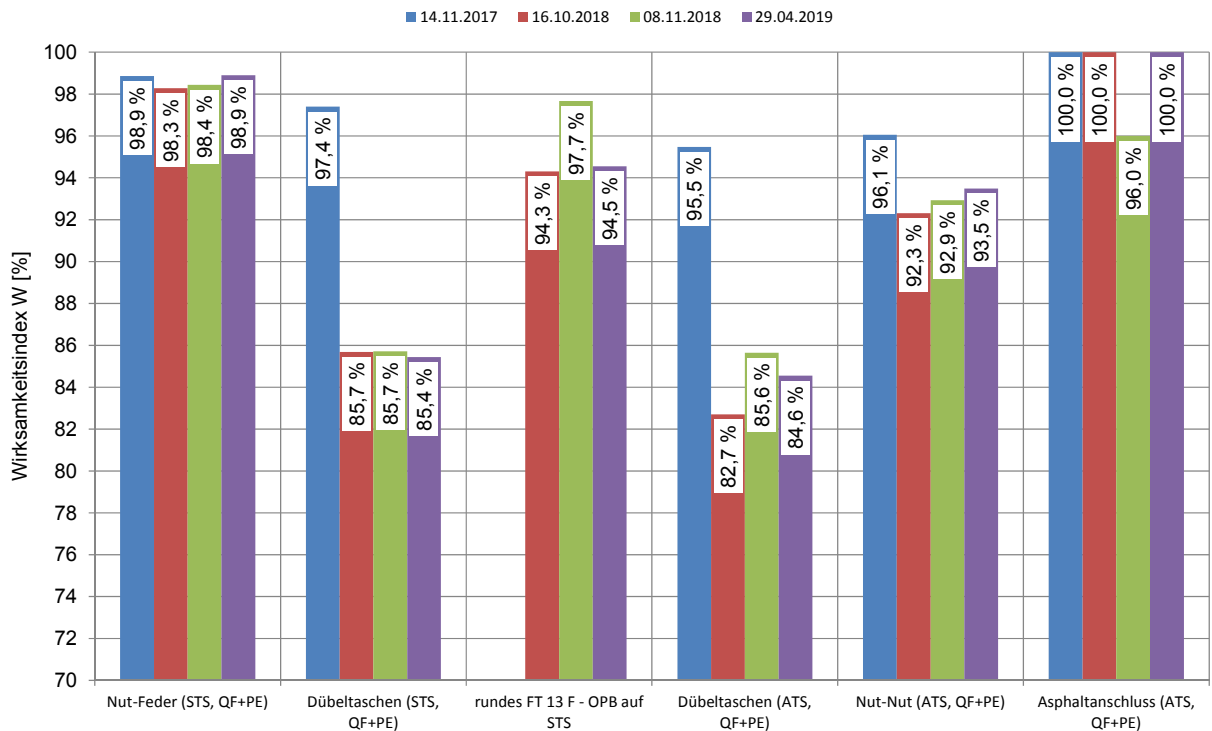


Abb. 23: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%] für die verschiedenen Fugenausführungen

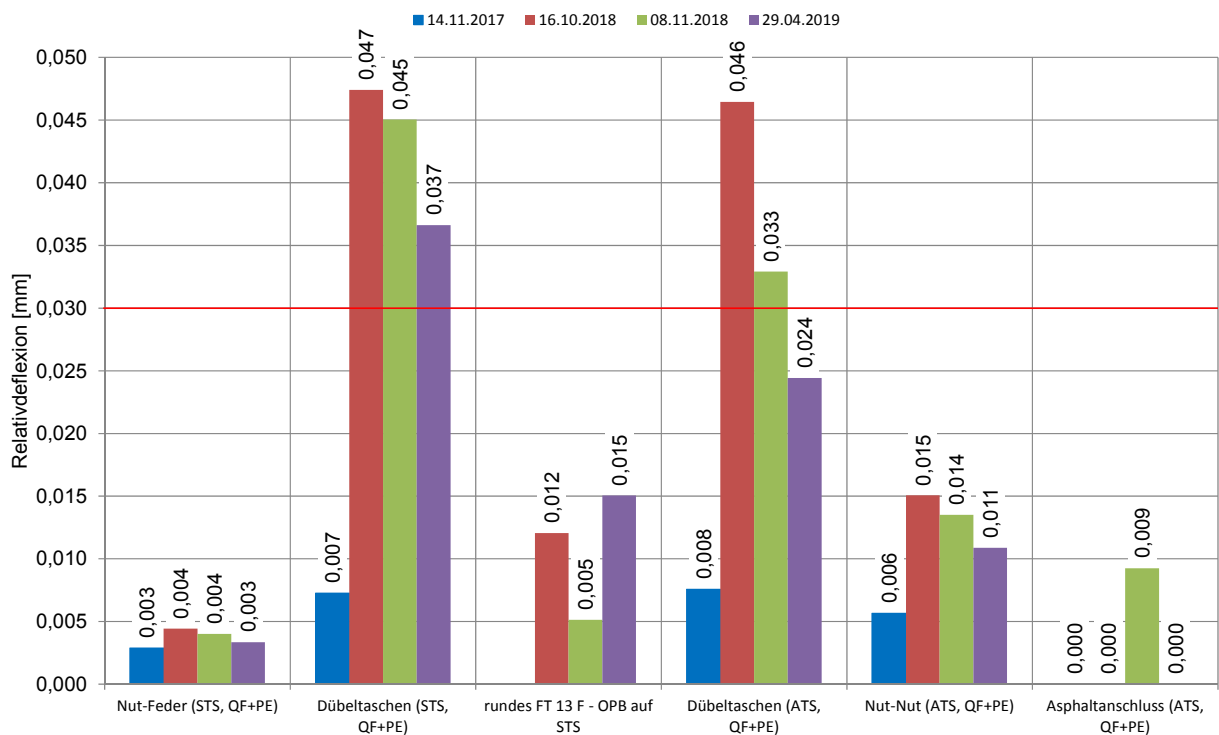


Abb. 24: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm] für die verschiedenen Fugenausführungen

Zur Abschätzung des Einflusses der Lastwechsel des MLS 30 auf das Tragverhalten sind nachfolgend in Abb. 25 bis 28 die Tragfähigkeitsparameter der belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken grafisch dargestellt.

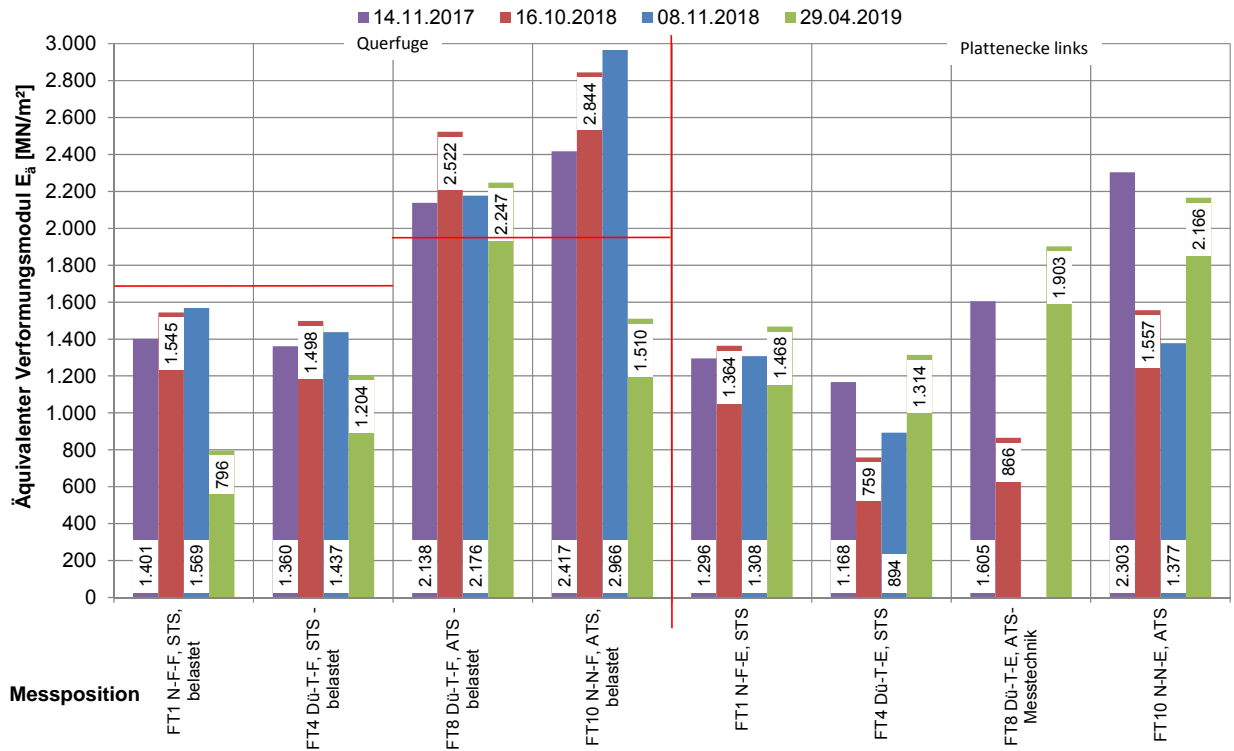


Abb. 25: Äquivalenter Verformungsmodul  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

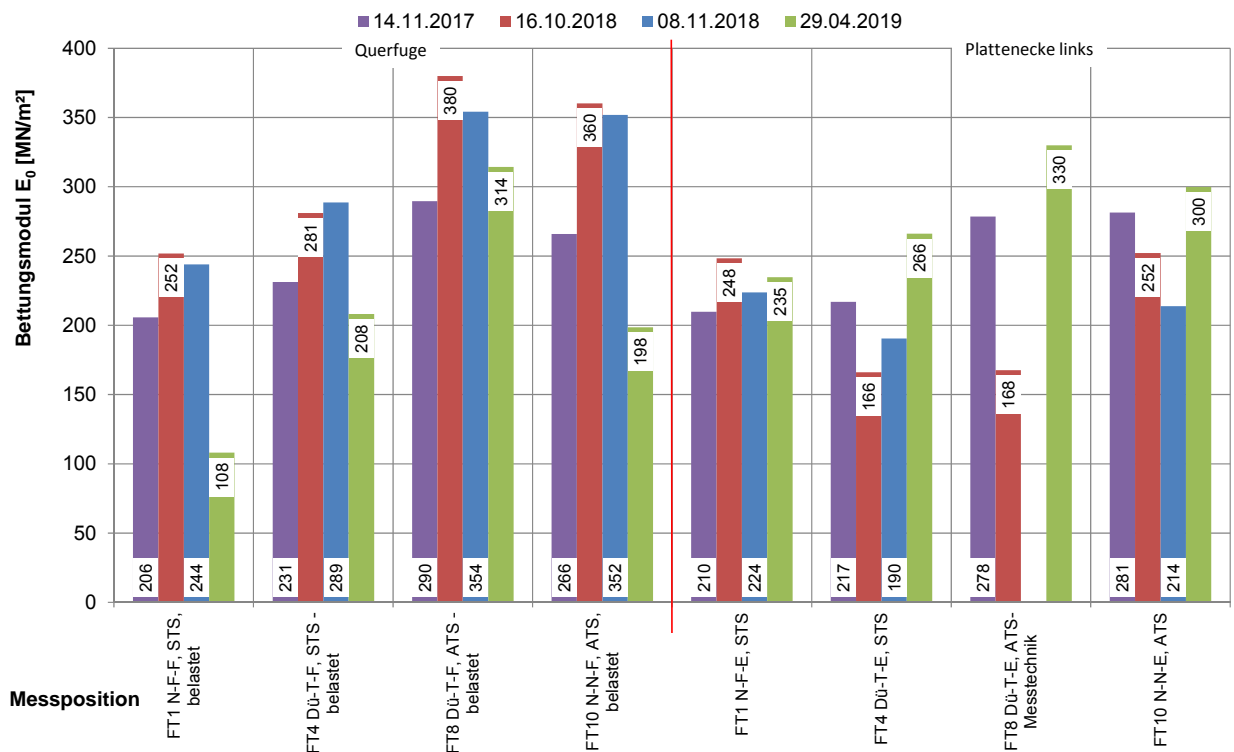


Abb. 26: Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken



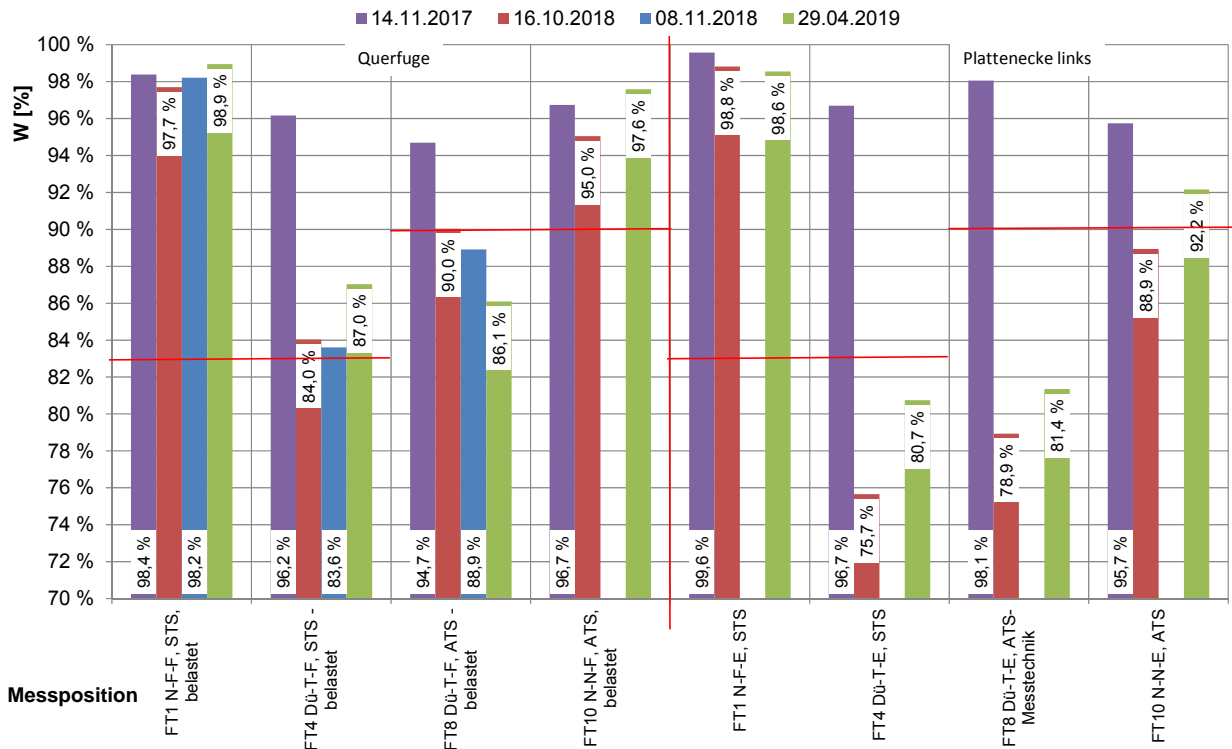


Abb. 27: Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

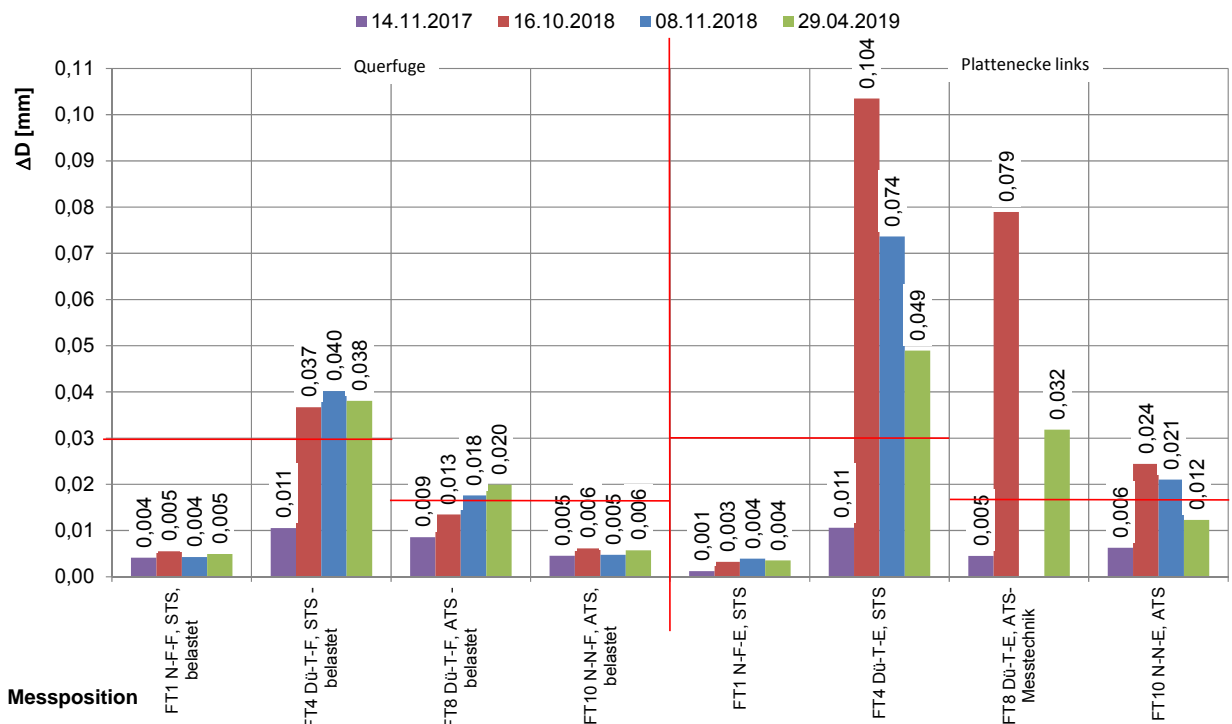


Abb. 28: Relativdeflexion  $\Delta D$  [mm] bezogen auf 50 kN Stoßkraft an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken

Nach 500.000 Lastwechsel durch MLS 30 hat sich der äquivalente Verformungsmodul der Nut-Feder-Fuge auf STS im Frühjahr 2019 trotz guter Querkraftübertragung erheblich auf  $E_a = 796 \text{ MN/m}^2$  verringert, da der Bettungsmodul auf einen sehr niedrigen Wert von  $E_0 = 108 \text{ MN/m}^2$  zurückgegangen ist.

Dies ist bei der Dübeltaschen-Fuge auf STS (FT4) nicht der Fall. An dieser durch MLS 30 belasteten Fuge beträgt  $E_a = 1.204 \text{ MN/m}^2$  und der Bettungsmodul  $E_0 = 208 \text{ MN/m}^2$ . Allerdings sind ein etwas schlechterer Wirksamkeitsindex sowie eine schlechtere Relativdeflexion im Vergleich zur Nut-Feder-Fuge auf STS vorhanden. An der zugehörigen Plattenecke ist außerdem trotz etwa gleicher Gesamttragfähigkeit ein geringerer Wirksamkeitsindex von  $W = 80,7 \%$  vorhanden als an der Ecke der Nut-Feder-Fuge auf STS ( $W = 98,6 \%$ ).

Wenig wirkte sich hingegen die Belastung durch MLS 30 auf das Tragverhalten der Dübeltaschen-Fuge auf ATS (FT8) aus. Der äquivalente Verformungsmodul ist im Frühjahr 2019 mit  $E_a = 2.247 \text{ MN/m}^2$  deutlich höher als auf der Dübeltaschen-Fuge auf STS (FT4). Der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung ist dagegen bei beiden Tragschichtarten mit  $W = 86,1 \%$  bzw.  $W = 87,0 \%$  vergleichbar.

Bei der Nut-Nut-Fuge auf ATS (FT 10) ist jedoch der äquivalente Verformungsmodul von  $E_a = 2.966 \text{ MN/m}^2$  im Herbst 2018 auf  $E_a = 1.510 \text{ MN/m}^2$  im Frühjahr 2019 zurückgegangen. Dies ist ebenso wie bei Nut-Feder-Fuge (FT 1) auf den Rückgang des Bettungsmoduls zurückzuführen. Der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung hat sich jedoch gleichfalls nicht verschlechtert.

Die Plattenecke der Nut-Nut-Fuge auf ATS (FT 10) zeigt allerdings keine Abnahme der Tragfähigkeit auf OK FT und des Bettungsmoduls. Auch der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung ist an dieser Plattenecke hoch.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Dübeltaschen-Fugen sowohl auf STS als auch auf ATS nach Belastung durch das MLS 30 bezüglich der Querkraftübertragung etwas ungünstiger verhalten als die Nut-Feder-Fuge auf STS und die Nut-Nut-Fuge auf ATS.



Prof. Dr.-Ing. W. Weingart

#### **Anhang 4:**

FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteil

#### **Literatur:**

- [1] FGSV-Arbeitspapier: Tragfähigkeit von Verkehrsflächenbefestigungen - Teil C 2.2 Falling Weight Deflectometer (FWD): Auswertung und Bewertung von Einsenkungsmessungen – Betonbauweisen – **AP Trag Teil C 2.2** – Ausgabe 2017

# Zusammenfassung FWD-Prüfergebnisse

Messdatum: 29.04.2019

## BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

Lufttemperatur: 18,7 °C

Oberflächentemperatur: 20,1 °C

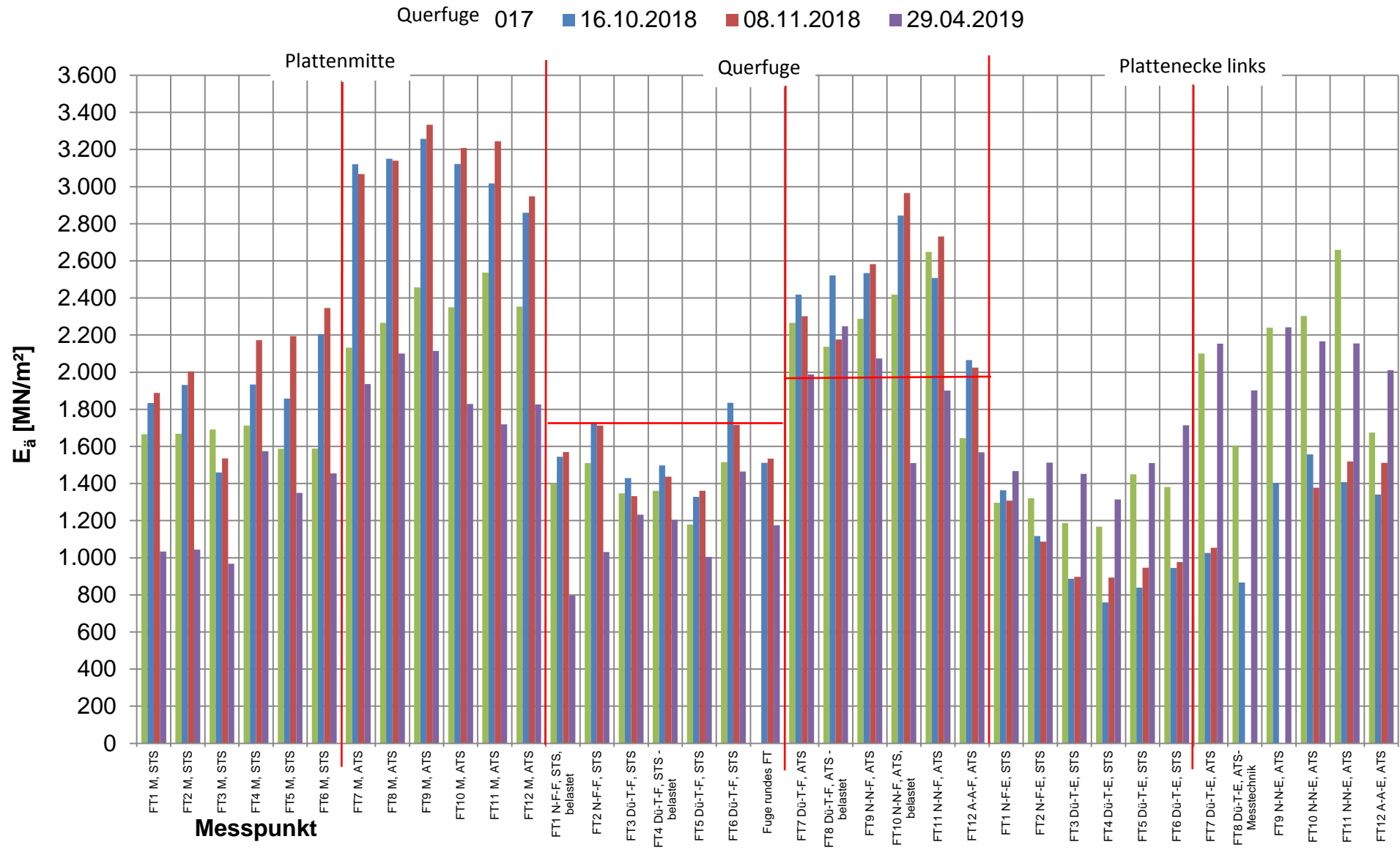
Witterung: sonnig, trocken

Befestigungsdicke: 240 mm

Messpunkt	Position	$E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Wirksam- keitsindex	$(D_8-D_9)_{50\text{ kN}}$ [mm]	$E_{a100/50}$ [-]
FT1 M, STS	FT 1 Plattenmitte	1.033	101			1,08
FT2 M, STS	FT 2 Plattenmitte	1.044	87			1,07
FT3 M, STS	FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)	967	99			1,08
FT4 M, STS	FT 4 Plattenmitte	1.574	155			1,12
FT5 M, STS	FT 5 Plattenmitte	1.350	124			1,14
FT6 M, STS	FT 6 Plattenmitte	1.454	139			1,14
FT7 M, ATS	FT 7 Plattenmitte, Waschbeton	1.936	227			1,03
FT8 M, ATS	FT 8 Plattenmitte, Waschbeton	2.101	269			0,98
FT9 M, ATS	FT 9 Plattenmitte, Waschbeton	2.115	240			1,07
FT10 M, ATS	FT 10 Plattenmitte, Waschbeton	1.829	206			1,07
FT11 M, ATS	FT 11 Plattenmitte, Waschbeton	1.719	147			1,08
FT12 M, ATS	FT 12 Plattenmitte, Waschbeton	1.826	201			1,13
FT1 N-F-F, STS, belastet	FT 1 Nut-Feder-Querfuge	796	108	98,9 %	0,005	1,13
FT2 N-F-F, STS	FT 2 Nut-Feder-Querfuge	1.032	119	99,6 %	0,001	1,21
FT3 Dü-T-F, STS	FT 3 Dübeltasche-Querfuge	1.232	176	86,3 %	0,036	1,04
FT4 Dü-T-F, STS - belastet	FT 4 Dübeltasche-Querfuge	1.204	208	87,0 %	0,038	1,11
FT5 Dü-T-F, STS	FT 5 Dübeltasche-Querfuge	1.004	164	89,0 %	0,039	1,16
FT6 Dü-T-F, STS	FT 6 Dübeltasche-Querfuge	1.465	198	92,9 %	0,017	1,14
Fuge rundes FT	rundes FT 13 F - OPB auf STS	1.176	108	94,5 %	0,015	1,05
FT7 Dü-T-F, ATS	FT 7 Dübeltasche-Querfuge	1.988	276	87,2 %	0,021	0,96
FT8 Dü-T-F, ATS - belastet	FT 8 Dübeltasche-Querfuge	2.247	314	86,1 %	0,020	0,93
FT9 N-N-F, ATS	FT 9 Nut-Nut-Querfuge	2.074	268	92,4 %	0,013	1,02
FT10 N-N-F, ATS, belastet	FT 10 Nut-Nut-Querfuge	1.510	198	97,6 %	0,006	1,07
FT11 N-N-F, ATS	FT 11 Nut-Nut-Querfuge	1.901	193	95,0 %	0,009	1,04
FT12 A-A-F, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge	1.568	227	100,0 %	0,000	1,05
FT1 N-F-E, STS	FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links	1.468	235	98,6 %	0,004	1,04
FT2 N-F-E, STS	FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links	1.513	237	98,5 %	0,004	1,01
FT3 Dü-T-E, STS	FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links	1.452	269	80,2 %	0,045	1,00
FT4 Dü-T-E, STS	FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links	1.314	266	80,7 %	0,049	1,01
FT5 Dü-T-E, STS	FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links	1.510	296	77,0 %	0,050	1,02
FT6 Dü-T-E, STS	FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links	1.713	288	90,4 %	0,019	1,03
FT7 Dü-T-E, ATS	FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links	2.154	332	83,6 %	0,025	0,92
FT8 Dü-T-E, ATS-Messtechnik	FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links	1.903	330	81,4 %	0,032	1,02
FT9 N-N-E, ATS	FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links	2.242	343	91,7 %	0,013	0,92
FT10 N-N-E, ATS	FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links	2.166	300	92,2 %	0,012	0,93
FT11 N-N-E, ATS	FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links	2.155	294	92,2 %	0,012	0,94
FT12 A-A-E, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke links	2.011	322	100,0 %	0,000	0,94
<b>Mittelwerte FT auf STS</b>	Plattenmitte	1.237	117			1,10
	Querfuge ohne FT 13	1.122	162	92,3 %	0,023	1,13
	Plattenecke links	1.800	293	88,9 %	0,022	0,98
<b>Mittelwerte FT auf ATS</b>	Plattenmitte	1.921	215			1,06
	Querfuge ohne FT 12	1.944	250	91,6 %	0,014	1,01
	Plattenecke links ohne FT 12	2.124	320	88,2 %	0,019	0,94

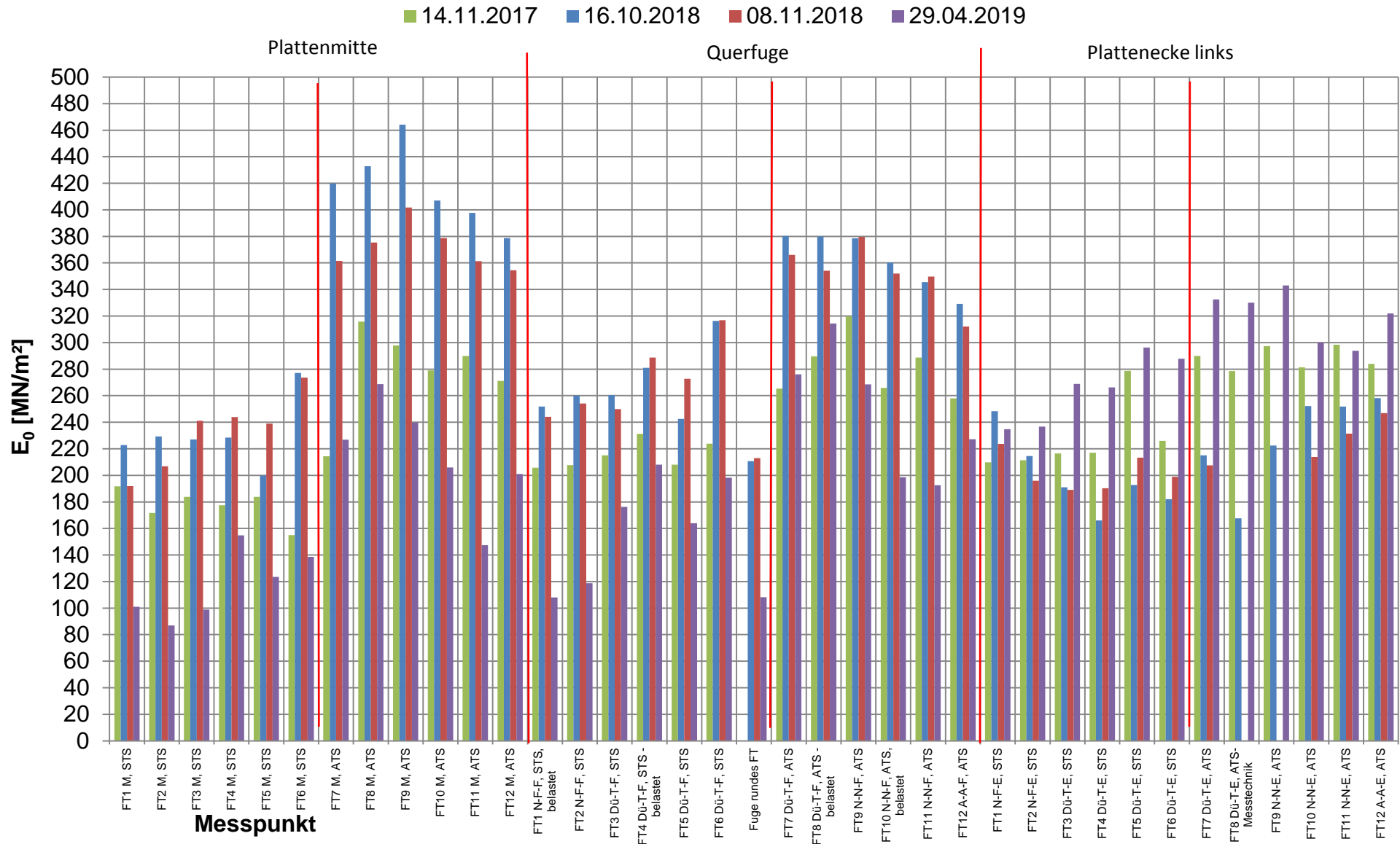
Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteil - Seite 1

# Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Betonfertigteile $E_{\ddot{a}}$ [MN/m<sup>2</sup>]



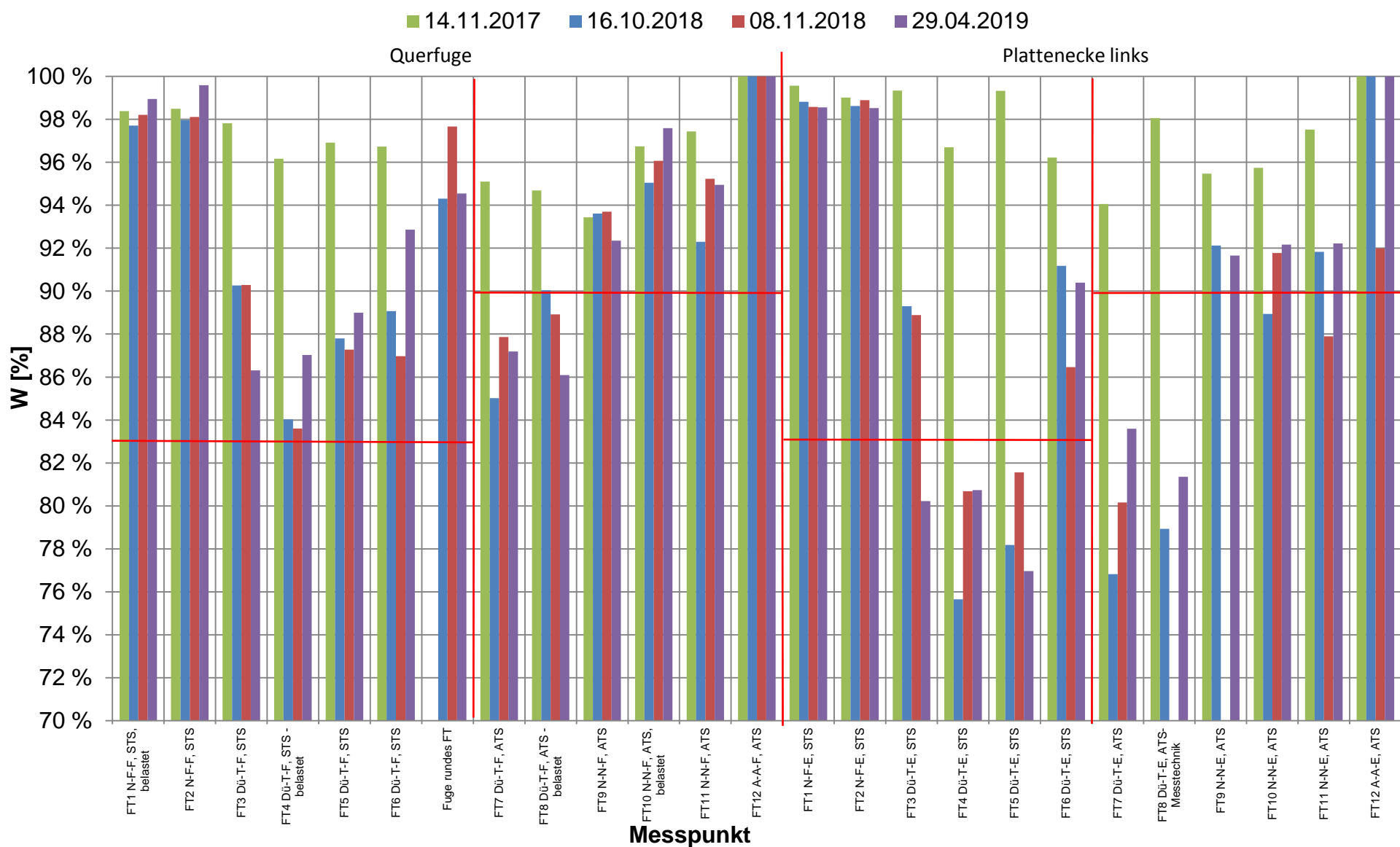
Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 2

# Bettungsmodul $E_0$ [MN/m<sup>2</sup>]



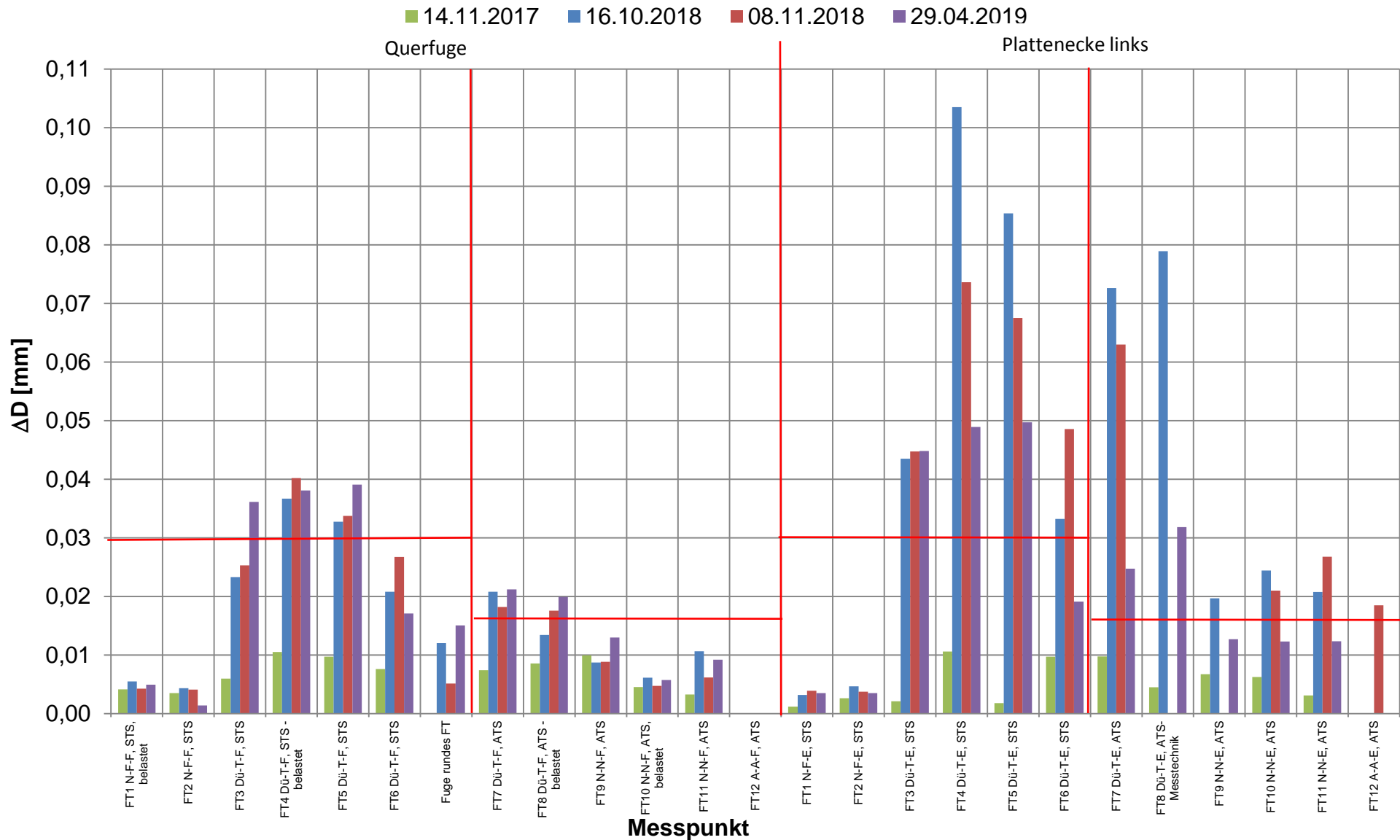
Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 3

# Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%]



Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 4

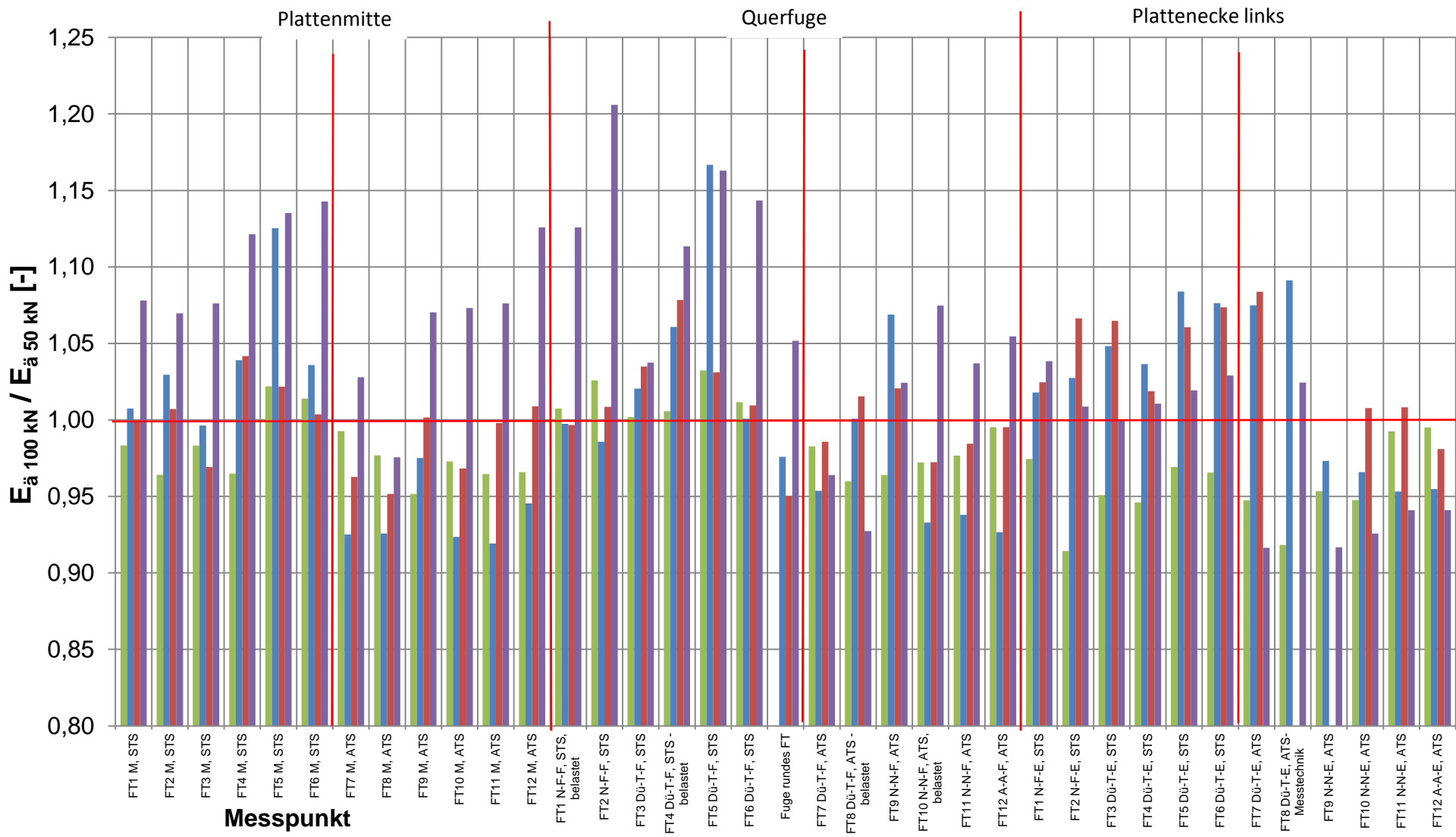
# Relativdeflexion $\Delta D = D_8 - D_9$ [mm]



Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 5

# $E_{\ddot{a}} 100 \text{ kN} / E_{\ddot{a}} 50 \text{ kN} [-]$

■ 14.11.2017   
 ■ 16.10.2018   
 ■ 08.11.2018   
 ■ 29.04.2019



Anhang 4: FWD-Messungen am 29.4.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 6



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 M, STS

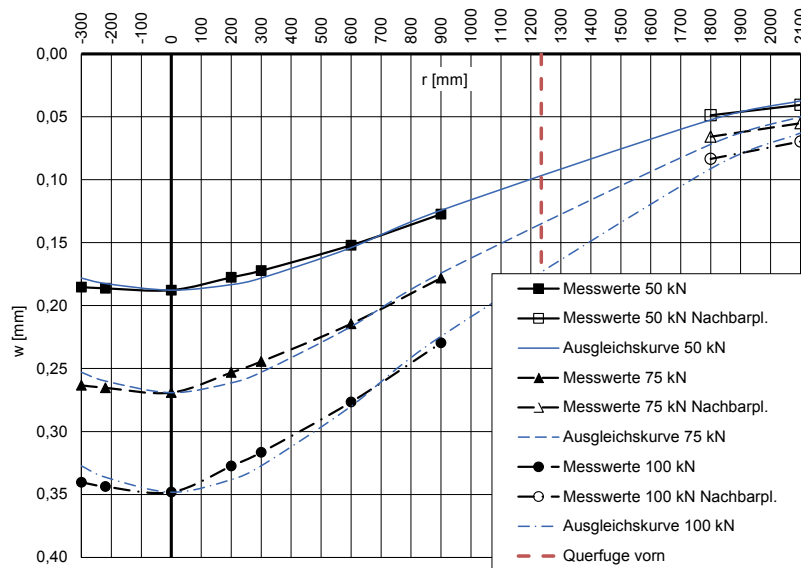
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,1 °C

Oberflächentemperatur: 19,8 °C

Messposition: FT 1 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	191	192	194	183	178	157	132	51	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	193	194	195	185	179	158	132	50	42
Uhrzeit 11:42	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.230	$F_2$ [N] = 52.380	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,186	0,187	0,189	0,179	0,174	0,153	0,129	0,050	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,184	0,185	0,186	0,177	0,171	0,151	0,126	0,048	0,040
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,185</b>	<b>0,186</b>	<b>0,188</b>	<b>0,178</b>	<b>0,172</b>	<b>0,152</b>	<b>0,127</b>	<b>0,049</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	273	275	279	263	254	223	185	68	57
$w_{rOrig,2}$ [µm]	271	273	277	260	251	220	183	68	57
Uhrzeit 11:42	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 77.350	$F_2$ [N] = 77.580	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,265	0,267	0,271	0,255	0,246	0,216	0,179	0,066	0,055
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,262	0,264	0,268	0,251	0,243	0,213	0,177	0,066	0,055
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,263</b>	<b>0,265</b>	<b>0,269</b>	<b>0,253</b>	<b>0,244</b>	<b>0,214</b>	<b>0,178</b>	<b>0,066</b>	<b>0,055</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	346	349	354	333	322	281	234	85	71
$w_{rOrig,2}$ [µm]	343	347	351	330	319	279	231	84	70
Uhrzeit 11:43	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.280	$F_2$ [N] = 101.170	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,342	0,345	0,350	0,329	0,318	0,277	0,231	0,084	0,070
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,339	0,343	0,347	0,326	0,315	0,276	0,228	0,083	0,069
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,340</b>	<b>0,344</b>	<b>0,348</b>	<b>0,327</b>	<b>0,317</b>	<b>0,277</b>	<b>0,230</b>	<b>0,083</b>	<b>0,070</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	992	1.038	1.069	1.033
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	92	104	107	101
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	33.702	30.568	31.167	31.812

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-F, STS, belastet

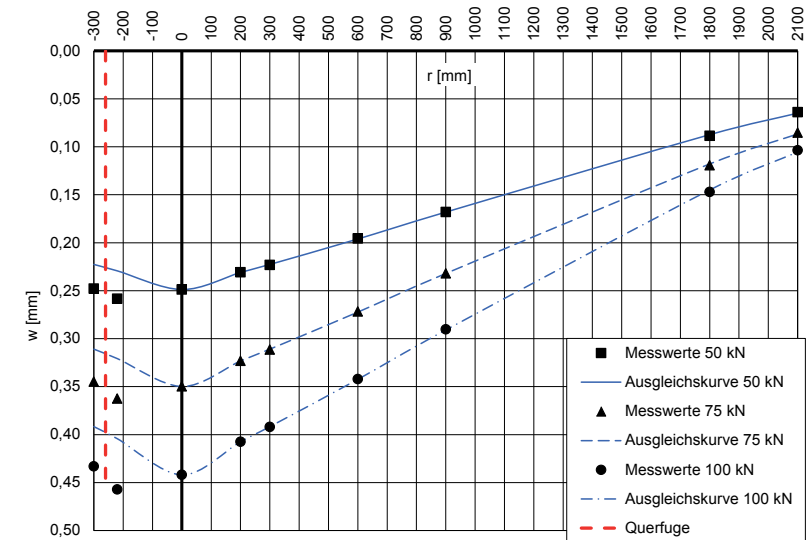
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,9 °C

Oberflächentemperatur: 19,7 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	257	268	258	239	232	203	175	93	67
$w_{rOrig,2}$ [µm]	255	266	256	238	229	201	172	90	65
Uhrzeit 11:44	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.690	$F_2$ [N] = 51.590	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,249	0,259	0,250	0,231	0,224	0,196	0,169	0,090	0,065
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,247	0,258	0,248	0,231	0,222	0,195	0,167	0,087	0,063
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,248</b>	<b>0,259</b>	<b>0,249</b>	<b>0,231</b>	<b>0,223</b>	<b>0,196</b>	<b>0,168</b>	<b>0,089</b>	<b>0,064</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	355	373	360	332	320	279	238	122	87
$w_{rOrig,2}$ [µm]	356	374	361	334	322	281	240	124	89
Uhrzeit 11:44	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 77.290	$F_2$ [N] = 77.270	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,344	0,362	0,349	0,322	0,311	0,271	0,231	0,118	0,084
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,346	0,363	0,350	0,324	0,313	0,273	0,233	0,120	0,086
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,345</b>	<b>0,362</b>	<b>0,350</b>	<b>0,323</b>	<b>0,312</b>	<b>0,272</b>	<b>0,232</b>	<b>0,119</b>	<b>0,085</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	439	463	448	413	397	347	294	149	105
$w_{rOrig,2}$ [µm]	438	463	447	412	397	346	294	149	105
Uhrzeit 11:45	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.310	$F_2$ [N] = 101.180	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,433	0,457	0,442	0,408	0,392	0,343	0,290	0,147	0,104
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,433	0,458	0,442	0,407	0,392	0,342	0,291	0,147	0,104
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,433</b>	<b>0,457</b>	<b>0,442</b>	<b>0,407</b>	<b>0,392</b>	<b>0,342</b>	<b>0,290</b>	<b>0,147</b>	<b>0,104</b>



Auswertung:

	Stoßkraft [kN]: 50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	748	798	843	796
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	99	109	117	108
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:	12.843	12.833	13.031	12.903
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:	99,2 %	98,9 %	98,7 %	98,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert bez. auf 50 kN [mm]:	0,004	0,005	0,006	0,005

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 M, STS

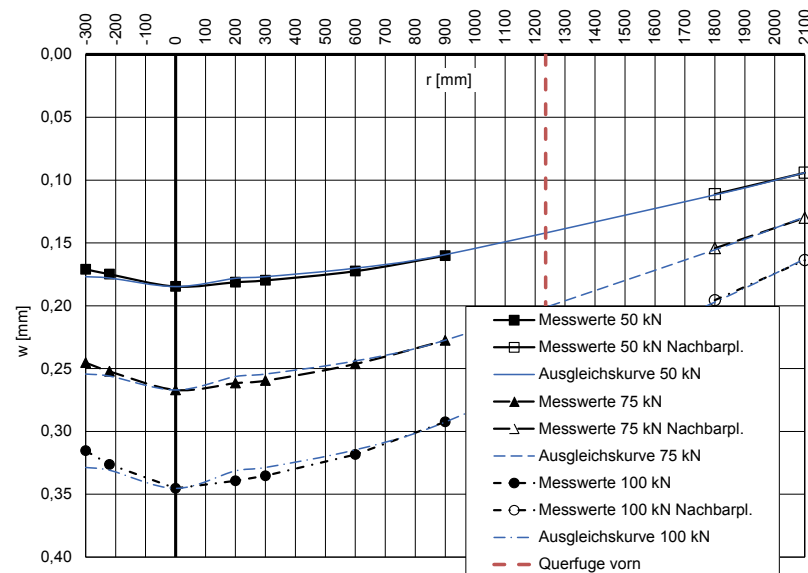
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,5 °C

Oberflächentemperatur: 19,4 °C

Messposition: FT 2 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	175	179	189	186	184	177	164	114	96
$w_{rOrig,2}$ [µm]	174	178	188	184	183	175	163	113	96
Uhrzeit 11:46	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.060	$F_2$ [N] = 50.990	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,171	0,175	0,185	0,182	0,180	0,173	0,161	0,112	0,094
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,171	0,175	0,184	0,180	0,179	0,172	0,160	0,111	0,094
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,171</b>	<b>0,175</b>	<b>0,185</b>	<b>0,181</b>	<b>0,180</b>	<b>0,172</b>	<b>0,160</b>	<b>0,111</b>	<b>0,094</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	248	255	270	264	262	249	230	156	131
$w_{rOrig,2}$ [µm]	250	257	272	267	265	251	232	157	133
Uhrzeit 11:46	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.080	$F_2$ [N] = 76.160	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,244	0,251	0,266	0,260	0,258	0,245	0,227	0,154	0,129
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,246	0,253	0,268	0,263	0,261	0,247	0,228	0,155	0,131
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,245</b>	<b>0,252</b>	<b>0,267</b>	<b>0,262</b>	<b>0,260</b>	<b>0,246</b>	<b>0,228</b>	<b>0,154</b>	<b>0,130</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	316	327	346	340	336	319	293	196	164
$w_{rOrig,2}$ [µm]	316	327	346	340	336	319	293	196	164
Uhrzeit 11:47	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.090	$F_2$ [N] = 100.290	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,316	0,327	0,346	0,340	0,336	0,319	0,293	0,196	0,164
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,315	0,326	0,345	0,339	0,335	0,318	0,292	0,195	0,164
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,315</b>	<b>0,326</b>	<b>0,345</b>	<b>0,339</b>	<b>0,335</b>	<b>0,318</b>	<b>0,292</b>	<b>0,196</b>	<b>0,164</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.008	1.046	1.078	1.044
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		80	87	93	87
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		46.340	43.863	42.069	44.091

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-F, STS

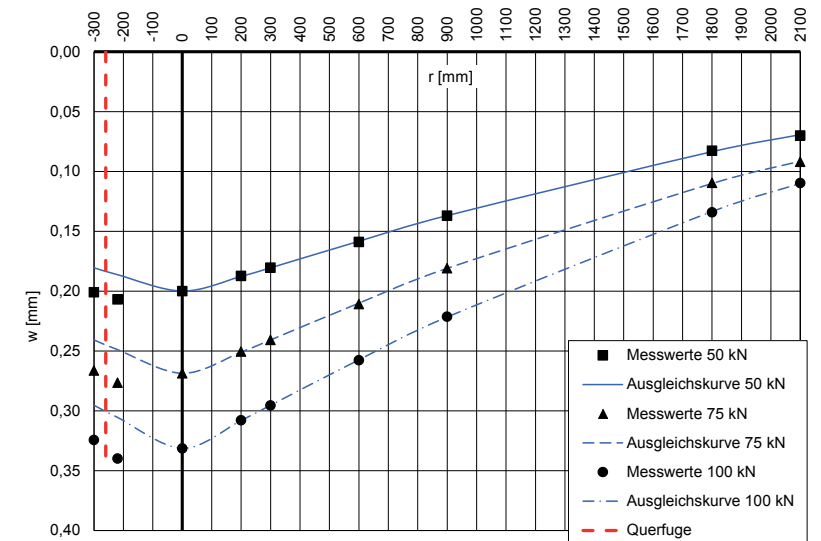
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,1 °C

Oberflächentemperatur: 19,4 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	206	212	205	192	185	163	140	85	72
$w_{rOrig,2}$ [µm]	205	211	204	191	184	162	140	84	71
Uhrzeit 11:47	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.190	$F_2$ [N] = 51.080	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,201	0,207	0,200	0,188	0,181	0,159	0,137	0,083	0,070
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,201	0,207	0,200	0,187	0,180	0,159	0,137	0,082	0,069
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,201</b>	<b>0,207</b>	<b>0,200</b>	<b>0,187</b>	<b>0,180</b>	<b>0,159</b>	<b>0,137</b>	<b>0,083</b>	<b>0,070</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	272	283	275	256	246	216	185	113	95
$w_{rOrig,2}$ [µm]	270	280	272	254	244	213	183	110	92
Uhrzeit 11:48	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.270	$F_2$ [N] = 76.410	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,267	0,278	0,270	0,252	0,242	0,212	0,182	0,111	0,093
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,266	0,275	0,267	0,249	0,239	0,209	0,180	0,108	0,090
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,265</b>	<b>0,277</b>	<b>0,269</b>	<b>0,251</b>	<b>0,241</b>	<b>0,211</b>	<b>0,181</b>	<b>0,110</b>	<b>0,092</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	327	342	334	310	298	261	223	136	112
$w_{rOrig,2}$ [µm]	324	340	331	308	295	256	221	133	108
Uhrzeit 11:48	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.440	$F_2$ [N] = 100.240	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,326	0,341	0,333	0,309	0,297	0,260	0,222	0,135	0,112
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,323	0,339	0,330	0,307	0,294	0,255	0,220	0,133	0,108
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,324</b>	<b>0,340</b>	<b>0,331</b>	<b>0,308</b>	<b>0,295</b>	<b>0,258</b>	<b>0,221</b>	<b>0,134</b>	<b>0,110</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		931	1.040	1.124	1.032
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		105	120	132	119
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		21.627	23.238	24.270	23.045
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	99,6 %	99,2 %	99,6 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,001	0,003	0,001

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 3 M, STS

Messdatum: 29.04.2019

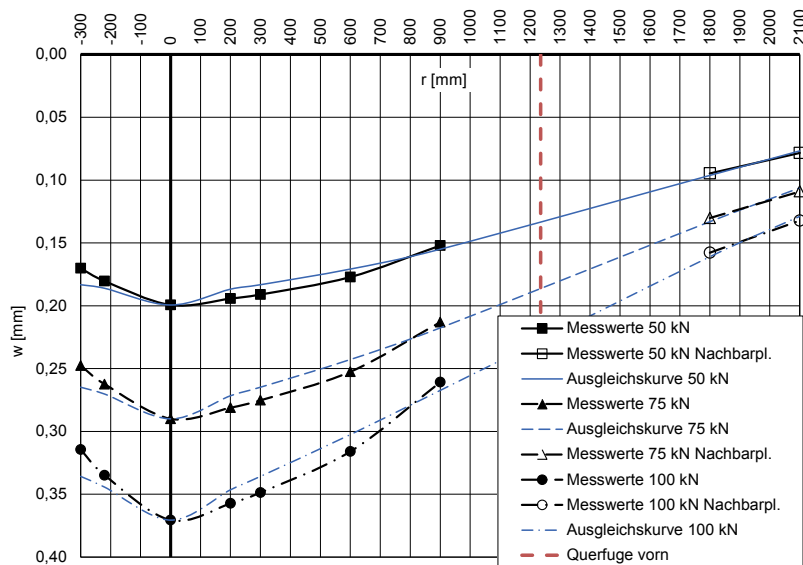
Lufttemperatur: 17,5 °C

Oberflächentemperatur: 19,4 °C

Messposition:

FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	183	194	214	209	206	190	164	102	85
$w_{rOrig,2}$ [µm]	184	195	216	210	206	192	164	102	84
Uhrzeit 11:49	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.890		$F_2$ [N] = 53.940		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,170	0,180	0,199	0,194	0,191	0,176	0,152	0,095	0,079
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,171	0,181	0,200	0,195	0,191	0,178	0,152	0,095	0,078
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,170</b>	<b>0,180</b>	<b>0,199</b>	<b>0,194</b>	<b>0,191</b>	<b>0,177</b>	<b>0,152</b>	<b>0,095</b>	<b>0,078</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	251	266	294	285	279	256	216	132	111
$w_{rOrig,2}$ [µm]	251	266	294	285	279	256	216	132	110
Uhrzeit 11:49	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.980		$F_2$ [N] = 76.080		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,248	0,263	0,290	0,281	0,275	0,253	0,213	0,130	0,110
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,247	0,262	0,290	0,281	0,275	0,252	0,213	0,130	0,108
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,248</b>	<b>0,262</b>	<b>0,290</b>	<b>0,281</b>	<b>0,275</b>	<b>0,253</b>	<b>0,213</b>	<b>0,130</b>	<b>0,109</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	308	328	363	350	342	310	256	155	130
$w_{rOrig,2}$ [µm]	308	328	363	350	341	309	255	154	129
Uhrzeit 11:50	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.050		$F_2$ [N] = 97.840		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,314	0,335	0,370	0,357	0,349	0,316	0,261	0,158	0,133
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,315	0,335	0,371	0,358	0,349	0,316	0,261	0,157	0,132
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,314</b>	<b>0,335</b>	<b>0,371</b>	<b>0,357</b>	<b>0,349</b>	<b>0,316</b>	<b>0,261</b>	<b>0,158</b>	<b>0,132</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		934	963	1.005	967
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		90	98	109	99
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		29.768	27.363	25.203	27.445

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 3 Dü-T-F, STS

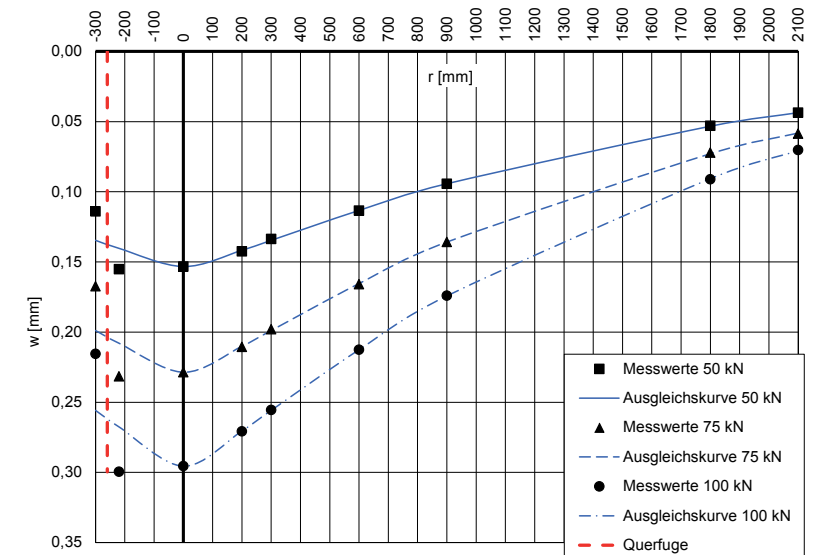
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,6 °C

Oberflächentemperatur: 18,7 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	116	158	156	145	136	116	96	54	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	116	158	156	145	136	115	96	54	44
Uhrzeit 11:52	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.940		$F_2$ [N] = 50.830		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,114	0,155	0,153	0,142	0,133	0,114	0,094	0,053	0,044
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,114	0,155	0,153	0,143	0,134	0,113	0,094	0,053	0,043
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,114</b>	<b>0,155</b>	<b>0,153</b>	<b>0,142</b>	<b>0,134</b>	<b>0,113</b>	<b>0,094</b>	<b>0,053</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	167	231	228	210	198	166	136	72	58
$w_{rOrig,2}$ [µm]	167	231	228	210	197	165	135	72	59
Uhrzeit 11:53	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.750		$F_2$ [N] = 74.860		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,168	0,232	0,229	0,211	0,199	0,167	0,136	0,072	0,058
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,167	0,231	0,228	0,210	0,197	0,165	0,135	0,072	0,059
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,167</b>	<b>0,232</b>	<b>0,229</b>	<b>0,211</b>	<b>0,198</b>	<b>0,166</b>	<b>0,136</b>	<b>0,072</b>	<b>0,059</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	212	295	291	267	252	210	172	90	69
$w_{rOrig,2}$ [µm]	214	297	293	268	253	210	172	90	70
Uhrzeit 11:53	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.920		$F_2$ [N] = 98.690		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,214	0,298	0,294	0,270	0,255	0,212	0,174	0,091	0,070
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,217	0,301	0,297	0,272	0,256	0,213	0,174	0,091	0,071
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,216</b>	<b>0,300</b>	<b>0,296</b>	<b>0,271</b>	<b>0,256</b>	<b>0,213</b>	<b>0,174</b>	<b>0,091</b>	<b>0,070</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.215	1.222	1.260	1.232
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		163	177	188	176
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		20.004	17.388	16.889	18.093
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		86,8 %	86,2 %	86,0 %	86,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,036	0,037	0,036	0,036

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 M, STS

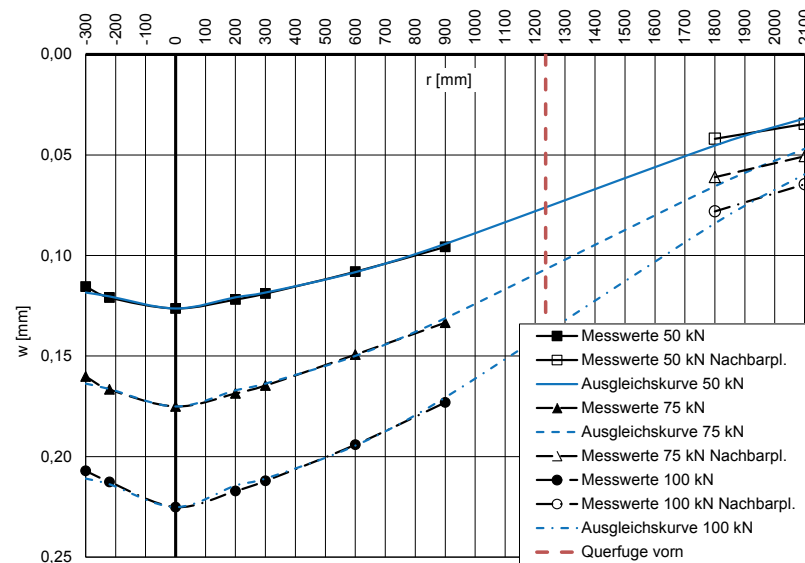
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,9 °C

Oberflächentemperatur: 19,2 °C

Messposition: FT 4 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	117	122	128	124	121	110	97	43	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	117	123	128	123	120	109	97	42	35
Uhrzeit 11:54	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.660	$F_2$ [N] = 50.650	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,115	0,120	0,126	0,122	0,119	0,109	0,096	0,042	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,115	0,121	0,126	0,121	0,118	0,108	0,096	0,041	0,035
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,115</b>	<b>0,121</b>	<b>0,126</b>	<b>0,122</b>	<b>0,119</b>	<b>0,108</b>	<b>0,096</b>	<b>0,042</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	162	170	177	170	166	151	135	62	52
$w_{rOrig,2}$ [µm]	161	166	176	170	166	150	134	61	50
Uhrzeit 11:54	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.600	$F_2$ [N] = 75.600	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,161	0,169	0,176	0,169	0,165	0,150	0,134	0,062	0,052
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,160	0,165	0,175	0,169	0,165	0,149	0,133	0,061	0,050
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,160</b>	<b>0,167</b>	<b>0,175</b>	<b>0,169</b>	<b>0,165</b>	<b>0,149</b>	<b>0,133</b>	<b>0,061</b>	<b>0,051</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	207	213	225	217	212	194	173	78	64
$w_{rOrig,2}$ [µm]	207	212	225	217	212	194	173	78	65
Uhrzeit 11:55	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.010	$F_2$ [N] = 99.850	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,207	0,213	0,225	0,217	0,212	0,194	0,173	0,078	0,064
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,207	0,212	0,225	0,217	0,212	0,194	0,173	0,078	0,065
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,207</b>	<b>0,213</b>	<b>0,225</b>	<b>0,217</b>	<b>0,212</b>	<b>0,194</b>	<b>0,173</b>	<b>0,078</b>	<b>0,065</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.474	1.595	1.654	1.574
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		146	158	160	155
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		43.853	47.486	52.179	47.839

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-F, STS - belastet

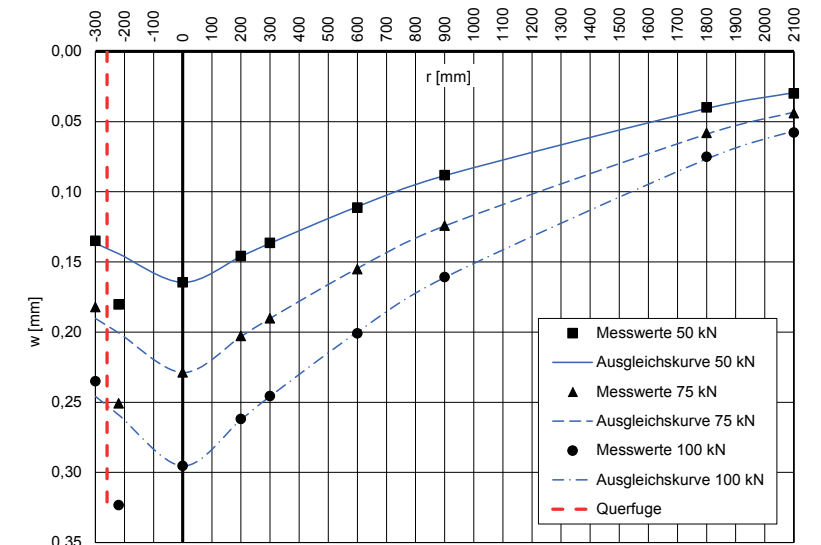
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,9 °C

Oberflächentemperatur: 19,6 °C

Messposition: FT 4 Dübetasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	137	183	167	148	139	113	90	40	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	137	183	167	148	138	113	89	41	31
Uhrzeit 11:55	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.680	$F_2$ [N] = 50.790	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,135	0,181	0,165	0,146	0,137	0,111	0,089	0,039	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,135	0,180	0,164	0,146	0,136	0,111	0,088	0,040	0,031
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,135</b>	<b>0,180</b>	<b>0,165</b>	<b>0,146</b>	<b>0,136</b>	<b>0,111</b>	<b>0,088</b>	<b>0,040</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	183	252	230	204	191	156	125	59	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	181	249	227	201	189	154	123	57	44
Uhrzeit 11:56	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.930	$F_2$ [N] = 74.860	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,183	0,252	0,230	0,204	0,191	0,156	0,125	0,059	0,044
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,181	0,249	0,227	0,201	0,189	0,154	0,123	0,057	0,044
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,182</b>	<b>0,251</b>	<b>0,229</b>	<b>0,203</b>	<b>0,190</b>	<b>0,155</b>	<b>0,124</b>	<b>0,058</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	232	319	291	258	242	198	159	74	57
$w_{rOrig,2}$ [µm]	231	318	291	258	242	198	158	74	57
Uhrzeit 11:56	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.570	$F_2$ [N] = 98.450	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,235	0,324	0,295	0,262	0,246	0,201	0,161	0,075	0,058
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,235	0,323	0,296	0,262	0,246	0,201	0,160	0,075	0,058
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,235</b>	<b>0,323</b>	<b>0,295</b>	<b>0,262</b>	<b>0,246</b>	<b>0,201</b>	<b>0,161</b>	<b>0,075</b>	<b>0,058</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.131	1.221	1.261	1.204
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		199	210	215	208
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		11.069	12.538	13.094	12.234
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		88,0 %	86,5 %	86,6 %	87,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ kor. bez. auf 50 kN [mm]:		0,038	0,039	0,038	0,038

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 M, STS

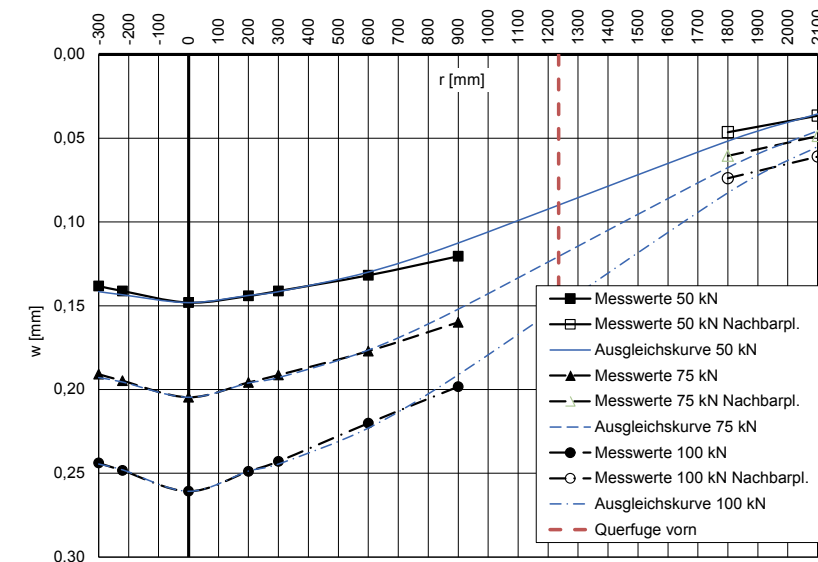
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,6 °C

Oberflächentemperatur: 20,5 °C

Messposition: FT 5 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	140	143	150	146	143	134	122	47	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	140	143	150	146	143	133	122	47	37
Uhrzeit 11:57	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.550		$F_2$ [N] = 50.730		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,138	0,141	0,148	0,144	0,141	0,133	0,121	0,046	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,138	0,141	0,148	0,144	0,141	0,131	0,120	0,046	0,036
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,138</b>	<b>0,141</b>	<b>0,148</b>	<b>0,144</b>	<b>0,141</b>	<b>0,132</b>	<b>0,120</b>	<b>0,046</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	194	198	208	199	194	180	162	61	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	194	198	208	199	195	180	163	62	50
Uhrzeit 11:58	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.250		$F_2$ [N] = 76.220		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,191	0,195	0,205	0,196	0,191	0,177	0,159	0,060	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,191	0,195	0,205	0,196	0,192	0,177	0,160	0,061	0,049
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,191</b>	<b>0,195</b>	<b>0,205</b>	<b>0,196</b>	<b>0,191</b>	<b>0,177</b>	<b>0,160</b>	<b>0,061</b>	<b>0,049</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	247	252	264	252	246	223	201	75	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	245	249	262	250	244	221	199	74	61
Uhrzeit 11:58	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.930		$F_2$ [N] = 100.790		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,245	0,250	0,262	0,250	0,244	0,221	0,199	0,074	0,061
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,243	0,247	0,260	0,248	0,242	0,219	0,197	0,073	0,061
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,244</b>	<b>0,248</b>	<b>0,261</b>	<b>0,249</b>	<b>0,243</b>	<b>0,220</b>	<b>0,198</b>	<b>0,074</b>	<b>0,061</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.257	1.365	1.428	1.350
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		108	128	135	124
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		50.232	45.276	46.998	47.502

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-F, STS

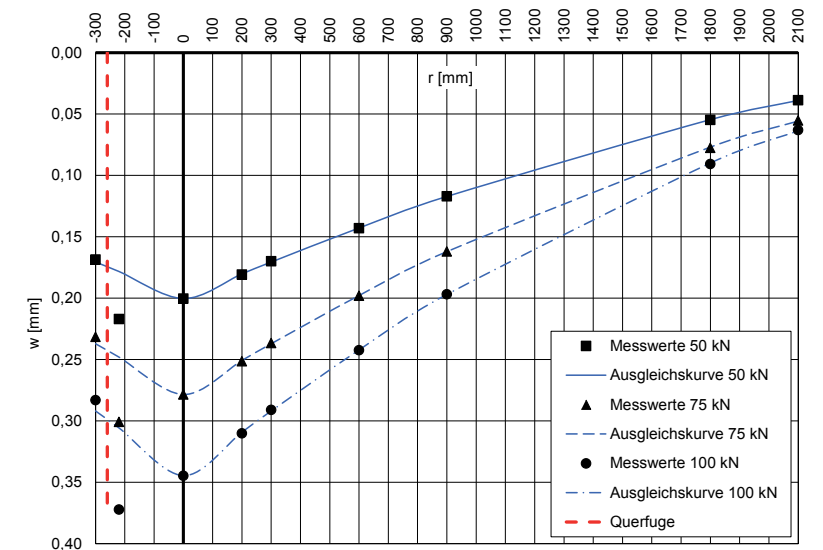
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,6 °C

Oberflächentemperatur: 20,0 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	172	222	205	185	174	146	120	57	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	172	221	204	184	173	146	119	55	39
Uhrzeit 11:59	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.990		$F_2$ [N] = 51.090		$F_{Soil}$ [N] = 50.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,169	0,218	0,201	0,181	0,171	0,143	0,118	0,056	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,168	0,216	0,200	0,180	0,169	0,143	0,116	0,054	0,038
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,168</b>	<b>0,217</b>	<b>0,200</b>	<b>0,181</b>	<b>0,170</b>	<b>0,143</b>	<b>0,117</b>	<b>0,055</b>	<b>0,039</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	233	303	280	253	238	199	162	76	54
$w_{rOrig,2}$ [µm]	236	306	284	256	241	202	166	81	58
Uhrzeit 11:59	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.860		$F_2$ [N] = 76.040		$F_{Soil}$ [N] = 75.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,230	0,300	0,277	0,250	0,235	0,197	0,160	0,075	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,233	0,302	0,280	0,252	0,238	0,199	0,164	0,080	0,057
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,232</b>	<b>0,301</b>	<b>0,278</b>	<b>0,251</b>	<b>0,237</b>	<b>0,198</b>	<b>0,162</b>	<b>0,078</b>	<b>0,055</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	282	371	343	309	290	241	196	89	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	283	372	345	310	291	243	197	92	64
Uhrzeit 12:00	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.920		$F_2$ [N] = 99.760		$F_{Soil}$ [N] = 100.000	
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,282	0,371	0,343	0,309	0,290	0,241	0,196	0,089	0,062
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,284	0,373	0,346	0,311	0,292	0,244	0,197	0,092	0,064
i. M. $w_r$ $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,283</b>	<b>0,372</b>	<b>0,345</b>	<b>0,310</b>	<b>0,291</b>	<b>0,242</b>	<b>0,197</b>	<b>0,091</b>	<b>0,063</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		930	1.003	1.081	1.004
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		150	161	180	164
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.707	11.695	11.719	11.374
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		89,4 %	89,1 %	88,5 %	89,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,041	0,039	0,038	0,039

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 M, STS

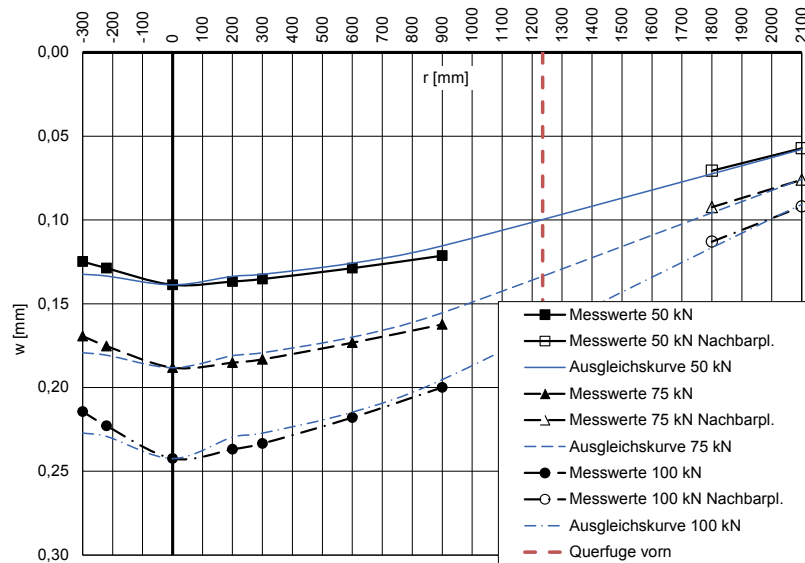
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,8 °C

Oberflächentemperatur: 19,7 °C

Messposition: FT 6 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	126	130	140	138	137	130	123	72	58
$w_{rOrig,2}$ [µm]	125	129	139	137	135	129	121	70	57
Uhrzeit 12:00	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.150	$F_2$ [N] = 50.430	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,126	0,130	0,140	0,138	0,137	0,130	0,123	0,072	0,058
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,124	0,128	0,138	0,136	0,134	0,128	0,120	0,069	0,057
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,125</b>	<b>0,129</b>	<b>0,139</b>	<b>0,137</b>	<b>0,135</b>	<b>0,129</b>	<b>0,121</b>	<b>0,071</b>	<b>0,057</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	171	177	190	187	185	175	164	93	77
$w_{rOrig,2}$ [µm]	170	176	189	186	184	174	163	93	76
Uhrzeit 12:01	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.540	$F_2$ [N] = 75.530	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,170	0,176	0,189	0,186	0,184	0,174	0,163	0,092	0,076
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,169	0,175	0,188	0,185	0,183	0,173	0,162	0,092	0,075
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,169</b>	<b>0,175</b>	<b>0,188</b>	<b>0,185</b>	<b>0,183</b>	<b>0,173</b>	<b>0,162</b>	<b>0,092</b>	<b>0,076</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	214	223	242	237	233	218	200	113	92
$w_{rOrig,2}$ [µm]	215	223	243	237	234	218	200	113	92
Uhrzeit 12:01	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.060	$F_2$ [N] = 100.020	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,214	0,223	0,242	0,237	0,233	0,218	0,200	0,113	0,092
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,215	0,223	0,243	0,237	0,234	0,218	0,200	0,113	0,092
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,214</b>	<b>0,223</b>	<b>0,242</b>	<b>0,237</b>	<b>0,233</b>	<b>0,218</b>	<b>0,200</b>	<b>0,113</b>	<b>0,092</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.343	1.484	1.536	1.454
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		122	136	158	139
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		47.465	51.874	42.774	47.371

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 Dü-T-F, STS

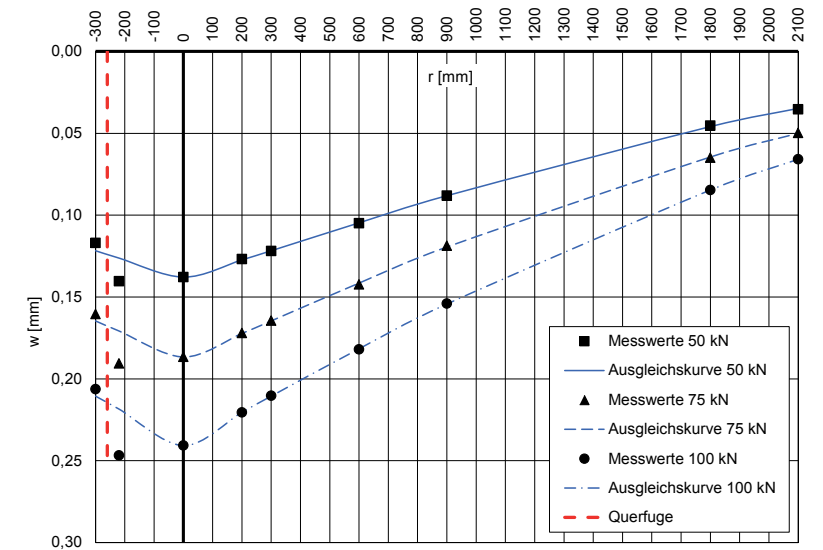
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,5 °C

Oberflächentemperatur: 20,4 °C

Messposition: FT 6 Düeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	116	140	137	126	121	104	87	44	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	119	142	140	129	124	107	90	47	37
Uhrzeit 12:02	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.190	$F_2$ [N] = 50.290	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,116	0,139	0,136	0,126	0,121	0,104	0,087	0,044	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,118	0,141	0,139	0,128	0,123	0,106	0,089	0,047	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,117</b>	<b>0,140</b>	<b>0,138</b>	<b>0,127</b>	<b>0,122</b>	<b>0,105</b>	<b>0,088</b>	<b>0,045</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	159	189	185	171	163	141	118	64	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	160	190	186	171	164	142	118	65	50
Uhrzeit 12:02	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.480	$F_2$ [N] = 74.620	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,160	0,190	0,186	0,172	0,164	0,142	0,119	0,064	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,161	0,191	0,187	0,172	0,165	0,143	0,119	0,065	0,050
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,160</b>	<b>0,191</b>	<b>0,187</b>	<b>0,172</b>	<b>0,164</b>	<b>0,142</b>	<b>0,119</b>	<b>0,065</b>	<b>0,050</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	204	244	238	218	208	180	152	84	65
$w_{rOrig,2}$ [µm]	203	243	237	217	207	179	152	83	65
Uhrzeit 12:03	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.670	$F_2$ [N] = 98.640	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,207	0,247	0,241	0,221	0,211	0,182	0,154	0,085	0,066
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,206	0,246	0,240	0,220	0,210	0,181	0,154	0,084	0,066
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,206</b>	<b>0,247</b>	<b>0,241</b>	<b>0,220</b>	<b>0,210</b>	<b>0,182</b>	<b>0,154</b>	<b>0,085</b>	<b>0,066</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.351	1.497	1.547	1.465
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		187	202	206	198
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		21.009	24.565	26.024	23.866
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,6 %	93,2 %	92,8 %	92,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,019	0,016	0,016	0,017

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 M, ATS

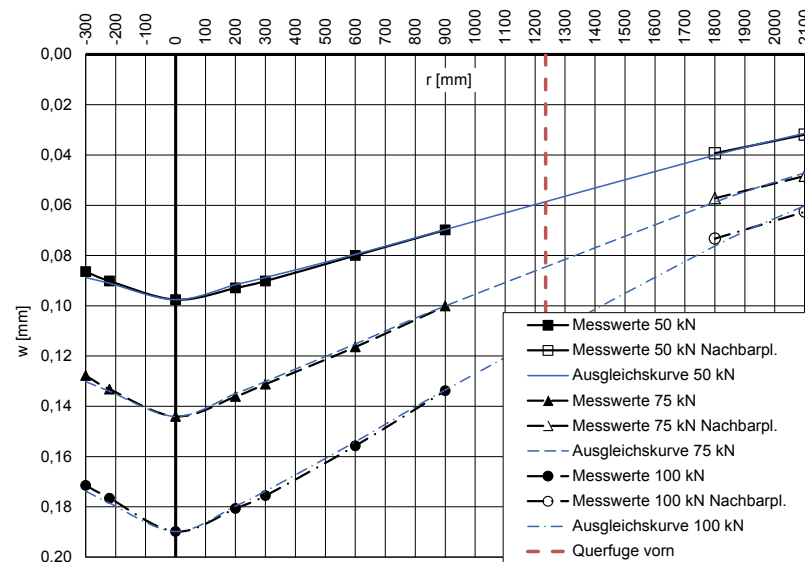
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,8 °C

Oberflächentemperatur: 20,1 °C

Messposition: FT 7 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	94	98	106	101	98	87	76	43	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	93	97	105	100	97	86	75	42	34
Uhrzeit 12:03	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 54.010	$F_2$ [N] = 54.120	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,087	0,091	0,098	0,094	0,091	0,081	0,070	0,040	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,086	0,090	0,097	0,092	0,090	0,079	0,069	0,039	0,031
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,090</b>	<b>0,098</b>	<b>0,093</b>	<b>0,090</b>	<b>0,080</b>	<b>0,070</b>	<b>0,039</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	130	135	146	138	133	118	102	58	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	129	135	146	138	133	118	101	58	49
Uhrzeit 12:04	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.010	$F_2$ [N] = 76.020	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,128	0,133	0,144	0,136	0,131	0,116	0,101	0,057	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,127	0,133	0,144	0,136	0,131	0,116	0,100	0,057	0,048
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,128</b>	<b>0,133</b>	<b>0,144</b>	<b>0,136</b>	<b>0,131</b>	<b>0,116</b>	<b>0,100</b>	<b>0,057</b>	<b>0,048</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	169	174	187	178	173	154	132	72	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	168	173	186	177	172	152	131	72	61
Uhrzeit 12:04	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.300	$F_2$ [N] = 98.180	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,172	0,177	0,190	0,181	0,176	0,157	0,134	0,073	0,063
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,171	0,176	0,189	0,180	0,175	0,155	0,133	0,073	0,062
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,172</b>	<b>0,177</b>	<b>0,190</b>	<b>0,181</b>	<b>0,176</b>	<b>0,156</b>	<b>0,134</b>	<b>0,073</b>	<b>0,063</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.909	1.939	1.962	1.936
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		225	238	217	227
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		40.565	38.027	47.235	41.942

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-F, ATS

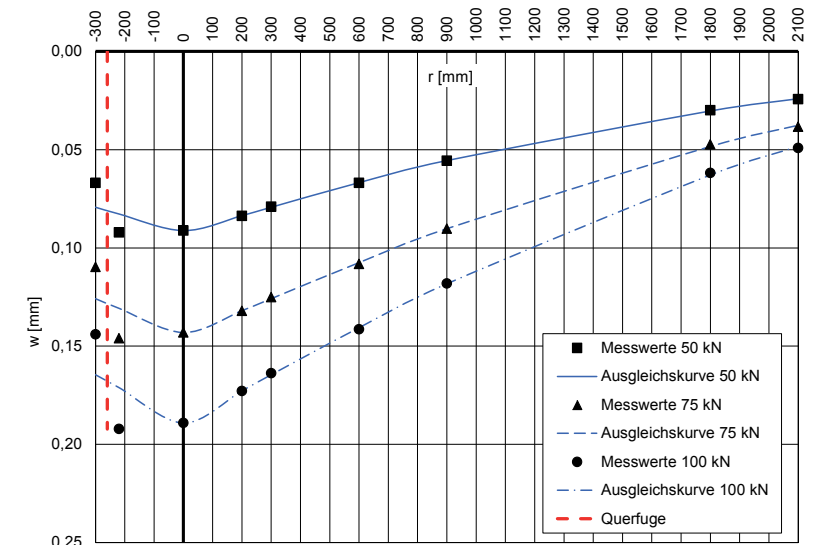
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,8 °C

Oberflächentemperatur: 19,8 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	71	98	97	89	84	71	59	31	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	72	99	98	90	85	72	60	33	27
Uhrzeit 12:05	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.430	$F_2$ [N] = 53.490	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,066	0,092	0,091	0,083	0,079	0,066	0,055	0,029	0,023
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,067	0,093	0,092	0,084	0,079	0,067	0,056	0,031	0,025
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,067</b>	<b>0,092</b>	<b>0,091</b>	<b>0,084</b>	<b>0,079</b>	<b>0,067</b>	<b>0,056</b>	<b>0,030</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	146	143	132	125	108	90	47	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	110	147	144	133	126	109	91	48	39
Uhrzeit 12:05	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.130	$F_2$ [N] = 75.310	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,110	0,146	0,143	0,132	0,125	0,108	0,090	0,047	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,110	0,146	0,143	0,132	0,125	0,109	0,091	0,048	0,039
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,110</b>	<b>0,146</b>	<b>0,143</b>	<b>0,132</b>	<b>0,125</b>	<b>0,108</b>	<b>0,090</b>	<b>0,047</b>	<b>0,038</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	142	189	186	170	161	139	116	60	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	142	190	187	171	162	140	117	62	49
Uhrzeit 12:06	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.700	$F_2$ [N] = 98.510	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,144	0,191	0,188	0,172	0,163	0,141	0,118	0,061	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,144	0,193	0,190	0,174	0,164	0,142	0,119	0,063	0,050
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,144</b>	<b>0,192</b>	<b>0,189</b>	<b>0,173</b>	<b>0,164</b>	<b>0,141</b>	<b>0,118</b>	<b>0,062</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.042	1.952	1.969	1.988
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		286	268	274	276
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		31.051	30.922	30.229	30.734
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		86,3 %	87,7 %	87,6 %	87,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_8$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,022	0,021	0,021	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 M, ATS

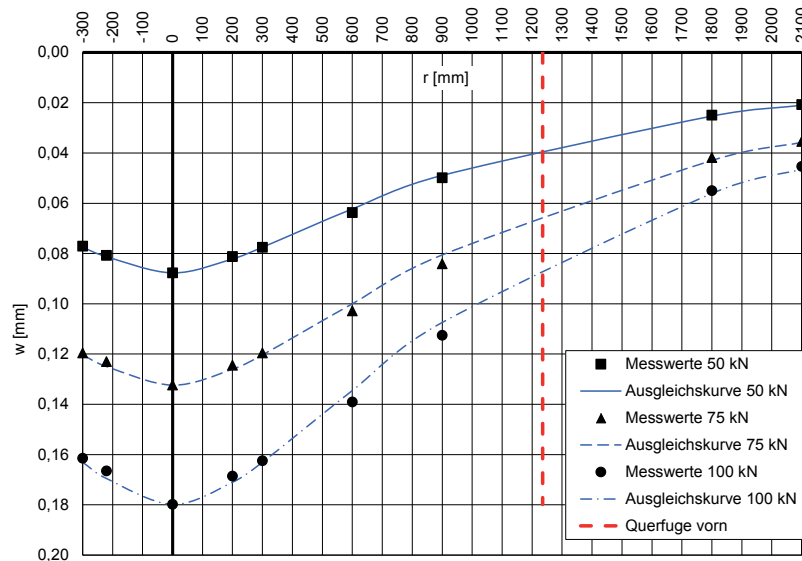
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 20,5 °C

Oberflächentemperatur: 19,8 °C

Messposition: FT 8 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	84	88	95	88	84	69	54	27	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	83	87	95	88	84	69	54	27	23
Uhrzeit 12:07	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 54.160	$F_2$ [N] = 54.150	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,078	0,081	0,088	0,081	0,078	0,064	0,050	0,025	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,077	0,080	0,088	0,081	0,078	0,064	0,050	0,025	0,021
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,077</b>	<b>0,081</b>	<b>0,088</b>	<b>0,081</b>	<b>0,078</b>	<b>0,064</b>	<b>0,050</b>	<b>0,025</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	122	126	135	127	122	105	86	43	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	121	124	134	126	121	104	85	42	36
Uhrzeit 12:07	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.140	$F_2$ [N] = 76.250	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,120	0,124	0,133	0,125	0,120	0,103	0,085	0,042	0,035
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,119	0,122	0,132	0,124	0,119	0,102	0,084	0,041	0,035
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,120</b>	<b>0,123</b>	<b>0,132</b>	<b>0,125</b>	<b>0,120</b>	<b>0,103</b>	<b>0,084</b>	<b>0,042</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	159	164	177	166	160	137	111	55	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	158	163	176	165	159	136	110	53	44
Uhrzeit 12:07	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.130	$F_2$ [N] = 98.160	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,162	0,167	0,180	0,169	0,163	0,140	0,113	0,056	0,046
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,161	0,166	0,179	0,168	0,162	0,139	0,112	0,054	0,045
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,161</b>	<b>0,167</b>	<b>0,180</b>	<b>0,169</b>	<b>0,163</b>	<b>0,139</b>	<b>0,113</b>	<b>0,055</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.123	2.110	2.071	2.101
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		297	255	254	269
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		32.438	42.723	40.791	38.650

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 Dü-T-F, ATS - belastet

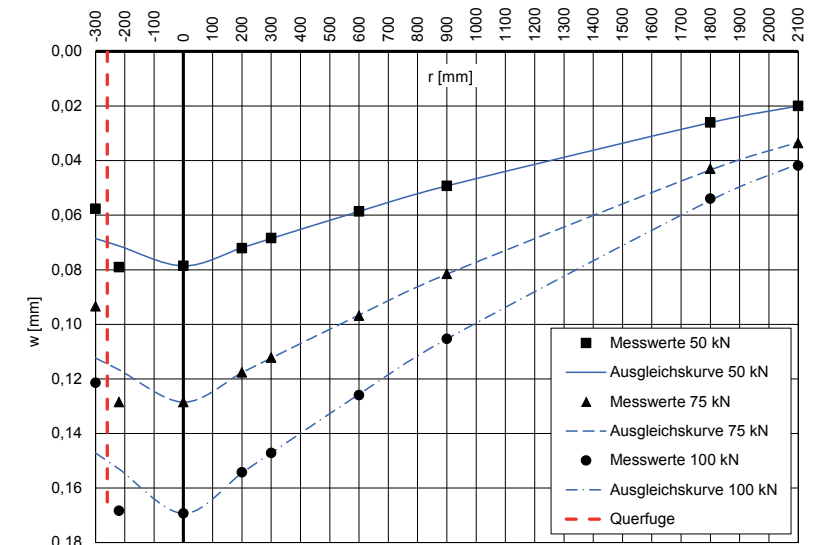
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,7 °C

Oberflächentemperatur: 20,3 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	63	87	86	79	75	64	54	29	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	61	83	83	76	72	62	52	27	20
Uhrzeit 12:08	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.740	$F_2$ [N] = 53.750	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,059	0,081	0,080	0,074	0,070	0,060	0,050	0,027	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,057	0,077	0,077	0,071	0,067	0,058	0,048	0,025	0,019
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,058</b>	<b>0,079</b>	<b>0,079</b>	<b>0,072</b>	<b>0,068</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>	<b>0,026</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	93	129	129	118	112	97	81	42	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	96	131	131	120	115	99	84	45	35
Uhrzeit 12:09	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.880	$F_2$ [N] = 75.830	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,092	0,128	0,128	0,117	0,111	0,096	0,080	0,042	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,095	0,130	0,130	0,119	0,114	0,098	0,083	0,045	0,035
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,129</b>	<b>0,129</b>	<b>0,118</b>	<b>0,112</b>	<b>0,097</b>	<b>0,082</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	121	167	168	153	146	125	105	54	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	120	167	168	153	146	125	104	53	40
Uhrzeit 12:09	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.170	$F_2$ [N] = 99.250	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,122	0,168	0,169	0,154	0,147	0,126	0,106	0,054	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,121	0,168	0,169	0,154	0,147	0,126	0,105	0,053	0,040
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,121</b>	<b>0,168</b>	<b>0,169</b>	<b>0,154</b>	<b>0,147</b>	<b>0,126</b>	<b>0,105</b>	<b>0,054</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.369	2.173	2.199	2.247
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		331	298	314	314
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		36.273	34.338	32.203	34.271
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		86,3 %	86,1 %	85,8 %	86,1 %
Relativdeflexion $D_B - D_B \text{ korrig. bez. auf } 50 \text{ kN}$ [mm]:		0,019	0,021	0,021	0,020



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 M, ATS

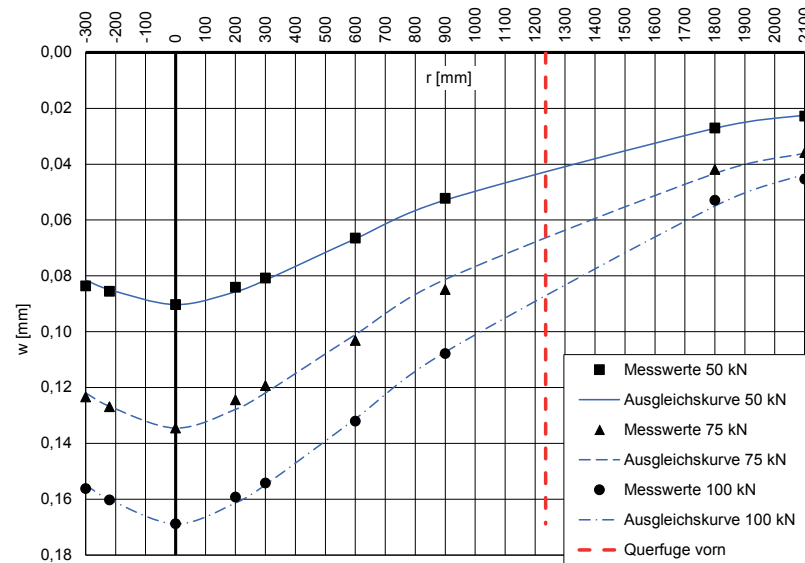
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,5 °C

Oberflächentemperatur: 20,2 °C

Messposition: FT 9 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	89	91	96	90	86	71	56	29	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	87	89	94	87	84	69	54	28	24
Uhrzeit 12:10	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.670	$F_2$ [N] = 52.530	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,084	0,086	0,091	0,085	0,082	0,067	0,053	0,028	0,023
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,083	0,085	0,089	0,083	0,080	0,066	0,051	0,027	0,023
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,084</b>	<b>0,086</b>	<b>0,090</b>	<b>0,084</b>	<b>0,081</b>	<b>0,067</b>	<b>0,052</b>	<b>0,027</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	121	125	132	122	117	101	83	40	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	123	126	134	124	119	103	85	43	37
Uhrzeit 12:10	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.090	$F_2$ [N] = 74.210	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,122	0,127	0,134	0,123	0,118	0,102	0,084	0,040	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,124	0,127	0,135	0,125	0,120	0,104	0,086	0,043	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,127</b>	<b>0,135</b>	<b>0,124</b>	<b>0,119</b>	<b>0,103</b>	<b>0,085</b>	<b>0,042</b>	<b>0,036</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	155	159	167	158	153	131	107	52	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	155	159	168	158	153	131	107	53	45
Uhrzeit 12:11	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.240	$F_2$ [N] = 99.160	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,156	0,160	0,168	0,159	0,154	0,132	0,108	0,052	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,156	0,160	0,169	0,159	0,154	0,132	0,108	0,053	0,045
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,156</b>	<b>0,160</b>	<b>0,169</b>	<b>0,159</b>	<b>0,154</b>	<b>0,132</b>	<b>0,108</b>	<b>0,053</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.062	2.076	2.206	2.115
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		234	250	235	240
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		47.114	42.456	57.383	48.984

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-F, ATS

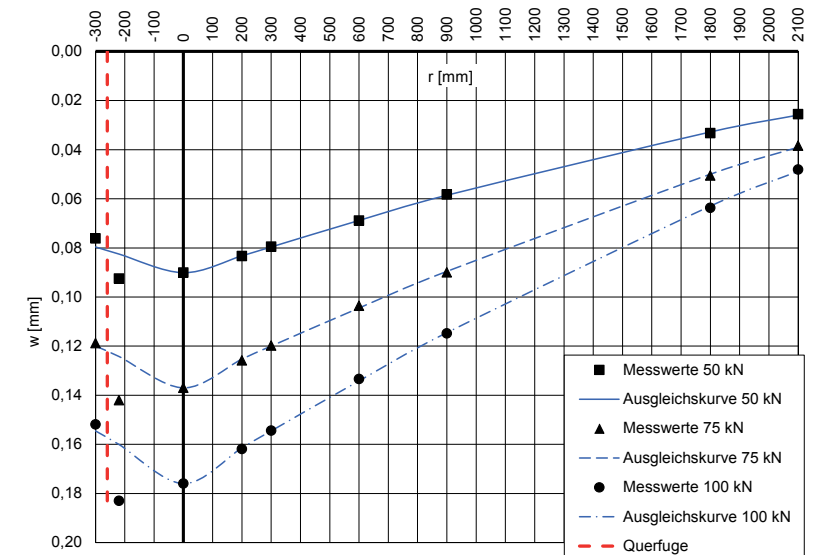
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,5 °C

Oberflächentemperatur: 20,2 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	80	97	94	87	83	72	61	35	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	78	95	93	86	82	71	60	34	26
Uhrzeit 12:12	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.870	$F_2$ [N] = 51.900	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,077	0,094	0,091	0,084	0,080	0,069	0,059	0,034	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,075	0,092	0,090	0,083	0,079	0,068	0,058	0,033	0,025
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,076</b>	<b>0,093</b>	<b>0,090</b>	<b>0,083</b>	<b>0,080</b>	<b>0,069</b>	<b>0,058</b>	<b>0,033</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	117	140	135	124	118	102	88	49	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	141	136	125	119	103	90	51	39
Uhrzeit 12:12	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.050	$F_2$ [N] = 74.320	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,119	0,142	0,137	0,126	0,120	0,103	0,089	0,050	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,119	0,142	0,137	0,126	0,120	0,104	0,091	0,051	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,119</b>	<b>0,142</b>	<b>0,137</b>	<b>0,126</b>	<b>0,120</b>	<b>0,104</b>	<b>0,090</b>	<b>0,051</b>	<b>0,038</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	153	184	177	163	155	134	116	65	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	150	181	174	160	153	132	113	62	47
Uhrzeit 12:12	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.730	$F_2$ [N] = 99.720	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,153	0,184	0,177	0,163	0,155	0,134	0,116	0,065	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,150	0,182	0,174	0,160	0,153	0,132	0,113	0,062	0,047
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,152</b>	<b>0,183</b>	<b>0,176</b>	<b>0,162</b>	<b>0,154</b>	<b>0,133</b>	<b>0,115</b>	<b>0,064</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.067	2.039	2.116	2.074
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		266	262	277	268
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		36.943	36.612	36.763	36.773
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,0 %	92,7 %	92,4 %	92,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_8$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,013	0,013	0,013	0,013

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 M, ATS

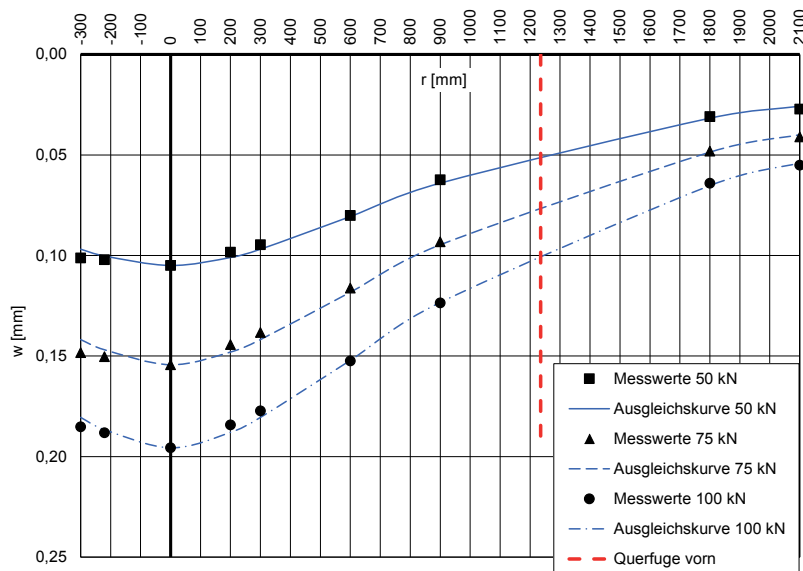
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,3 °C

Oberflächentemperatur: 20,3 °C

Messposition: FT 10 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	109	112	105	101	86	67	33	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	109	112	105	101	85	66	33	29
Uhrzeit 12:13	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.330	$F_2$ [N] = 53.380	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,101	0,102	0,105	0,098	0,095	0,081	0,063	0,031	0,027
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,101	0,102	0,105	0,098	0,095	0,080	0,062	0,031	0,027
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,102</b>	<b>0,105</b>	<b>0,098</b>	<b>0,095</b>	<b>0,080</b>	<b>0,062</b>	<b>0,031</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	147	149	153	143	137	116	92	47	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	149	151	155	145	139	116	94	49	42
Uhrzeit 12:14	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.650	$F_2$ [N] = 75.010	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,148	0,150	0,154	0,144	0,138	0,117	0,092	0,047	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,149	0,151	0,155	0,145	0,139	0,116	0,094	0,049	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,150</b>	<b>0,154</b>	<b>0,144</b>	<b>0,138</b>	<b>0,116</b>	<b>0,093</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	186	189	196	185	178	153	124	64	55
$w_{rOrig,2}$ [µm]	187	190	198	186	179	154	125	65	56
Uhrzeit 12:14	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.530	$F_2$ [N] = 100.820	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,185	0,188	0,195	0,184	0,177	0,152	0,123	0,064	0,055
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,185	0,188	0,196	0,184	0,178	0,153	0,124	0,064	0,056
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,185</b>	<b>0,188</b>	<b>0,196</b>	<b>0,184</b>	<b>0,177</b>	<b>0,152</b>	<b>0,124</b>	<b>0,064</b>	<b>0,055</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.774	1.810	1.903	1.829
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		198	209	211	206
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		42.214	40.182	45.579	42.658

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-F, ATS, belastet

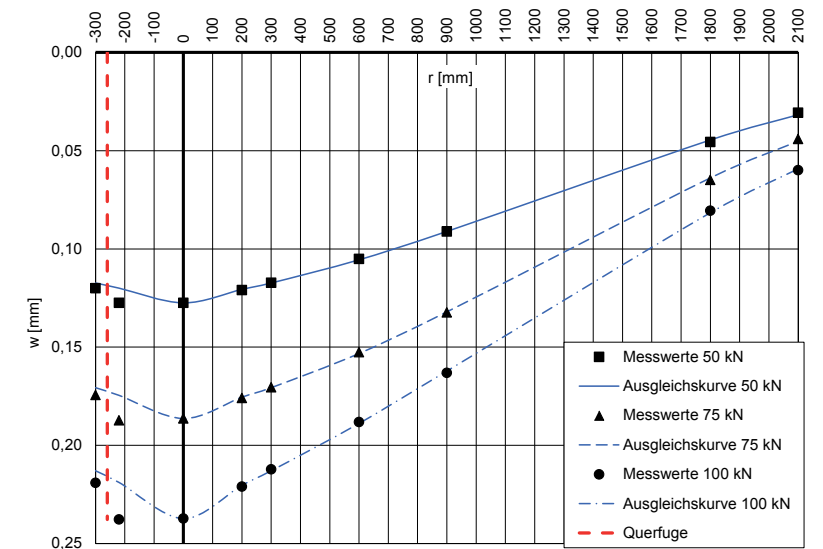
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,9 °C

Oberflächentemperatur: 19,9 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	128	136	136	129	125	112	97	48	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	130	138	138	131	127	114	99	50	34
Uhrzeit 12:15	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.830	$F_2$ [N] = 53.650	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,119	0,126	0,126	0,120	0,116	0,104	0,090	0,045	0,030
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,121	0,129	0,129	0,122	0,118	0,106	0,092	0,047	0,032
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,120</b>	<b>0,127</b>	<b>0,127</b>	<b>0,121</b>	<b>0,117</b>	<b>0,105</b>	<b>0,091</b>	<b>0,046</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	176	189	188	178	172	154	134	66	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	176	189	188	177	172	154	133	65	44
Uhrzeit 12:15	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.390	$F_2$ [N] = 75.950	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,175	0,188	0,187	0,177	0,171	0,153	0,133	0,066	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,174	0,187	0,186	0,175	0,170	0,152	0,131	0,064	0,043
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,174</b>	<b>0,187</b>	<b>0,186</b>	<b>0,176</b>	<b>0,170</b>	<b>0,153</b>	<b>0,132</b>	<b>0,065</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	223	242	241	225	216	191	166	82	61
$w_{rOrig,2}$ [µm]	223	242	242	225	216	192	166	82	61
Uhrzeit 12:16	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.730	$F_2$ [N] = 101.830	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,219	0,238	0,237	0,221	0,212	0,188	0,163	0,081	0,060
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,219	0,238	0,238	0,221	0,212	0,189	0,163	0,081	0,060
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,219</b>	<b>0,238</b>	<b>0,237</b>	<b>0,221</b>	<b>0,212</b>	<b>0,188</b>	<b>0,163</b>	<b>0,081</b>	<b>0,060</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.461	1.499	1.570	1.510
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		189	197	209	198
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		25.819	25.721	26.421	25.987
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,1 %	97,5 %	97,2 %	97,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,005	0,006	0,006	0,006

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 M, ATS

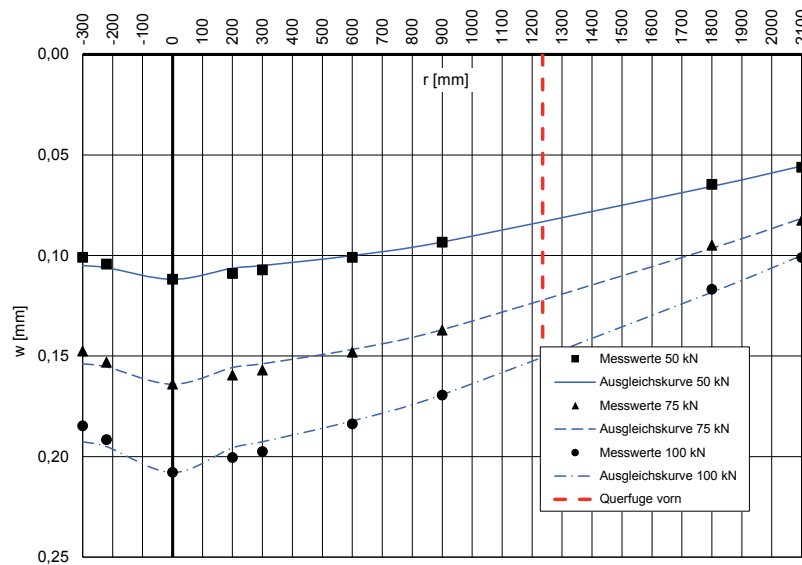
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,2 °C

Oberflächentemperatur: 20,6 °C

Messposition: FT 11 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	108	111	119	116	114	108	100	69	60
$w_{rOrig,2}$ [µm]	106	110	118	115	113	106	98	68	59
Uhrzeit 12:16	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.130	$F_2$ [N] = 52.810	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,102	0,104	0,112	0,109	0,107	0,102	0,094	0,065	0,056
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,100	0,104	0,112	0,109	0,107	0,100	0,093	0,064	0,056
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,104</b>	<b>0,112</b>	<b>0,109</b>	<b>0,107</b>	<b>0,101</b>	<b>0,093</b>	<b>0,065</b>	<b>0,056</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	147	153	164	159	157	148	137	94	82
$w_{rOrig,2}$ [µm]	150	155	166	162	159	150	139	97	84
Uhrzeit 12:17	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.320	$F_2$ [N] = 75.550	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,146	0,152	0,163	0,158	0,156	0,147	0,136	0,094	0,082
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,149	0,154	0,165	0,161	0,158	0,149	0,138	0,096	0,083
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,153</b>	<b>0,164</b>	<b>0,160</b>	<b>0,157</b>	<b>0,148</b>	<b>0,137</b>	<b>0,095</b>	<b>0,083</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	188	195	211	204	201	187	172	119	103
$w_{rOrig,2}$ [µm]	187	194	211	203	200	186	172	118	102
Uhrzeit 12:17	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.310	$F_2$ [N] = 101.620	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,186	0,192	0,208	0,201	0,198	0,185	0,170	0,117	0,102
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,184	0,191	0,208	0,200	0,197	0,183	0,169	0,116	0,100
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,185</b>	<b>0,192</b>	<b>0,208</b>	<b>0,201</b>	<b>0,198</b>	<b>0,184</b>	<b>0,170</b>	<b>0,117</b>	<b>0,101</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.665	1.703	1.791	1.719
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		137	141	164	147
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		71.682	72.163	62.777	68.874

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-F, ATS

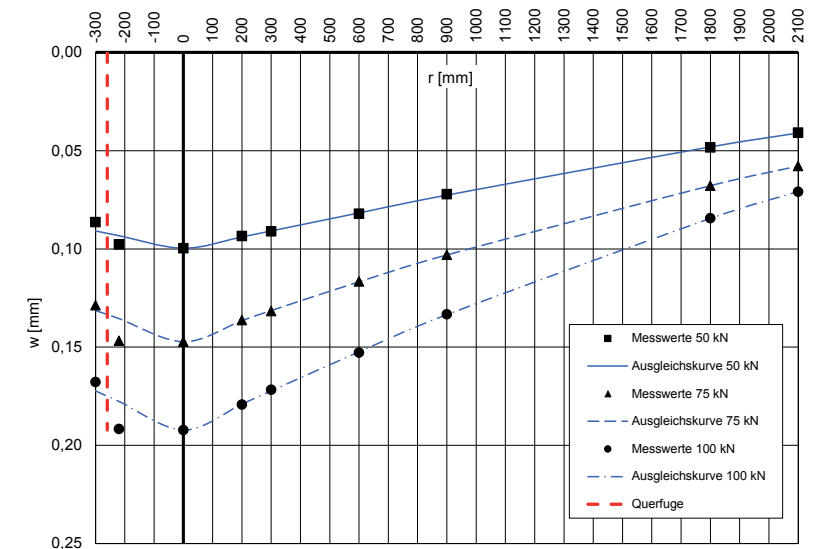
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,2 °C

Oberflächentemperatur: 21,5 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	92	104	106	99	97	87	77	52	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	90	102	104	98	95	86	75	50	42
Uhrzeit 12:18	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.760	$F_2$ [N] = 52.600	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,087	0,099	0,100	0,094	0,092	0,082	0,073	0,049	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,086	0,097	0,099	0,093	0,090	0,082	0,071	0,048	0,040
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,098</b>	<b>0,100</b>	<b>0,093</b>	<b>0,091</b>	<b>0,082</b>	<b>0,072</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	130	148	148	137	133	117	104	69	59
$w_{rOrig,2}$ [µm]	126	144	145	134	129	115	101	66	56
Uhrzeit 12:18	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.540	$F_2$ [N] = 74.650	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,131	0,149	0,149	0,138	0,134	0,118	0,105	0,069	0,059
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,127	0,145	0,146	0,135	0,130	0,116	0,101	0,066	0,056
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,129</b>	<b>0,147</b>	<b>0,147</b>	<b>0,136</b>	<b>0,132</b>	<b>0,117</b>	<b>0,103</b>	<b>0,068</b>	<b>0,058</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	168	192	193	180	172	153	134	85	71
$w_{rOrig,2}$ [µm]	168	192	192	179	172	153	133	84	71
Uhrzeit 12:19	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.130	$F_2$ [N] = 100.150	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,168	0,192	0,193	0,180	0,172	0,153	0,134	0,085	0,071
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,168	0,192	0,192	0,179	0,172	0,153	0,133	0,084	0,071
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,168</b>	<b>0,192</b>	<b>0,192</b>	<b>0,179</b>	<b>0,172</b>	<b>0,153</b>	<b>0,133</b>	<b>0,084</b>	<b>0,071</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.869	1.896	1.937	1.901
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		179	192	207	193
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		59.410	54.601	50.193	54.735
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,1 %	94,9 %	94,8 %	95,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,009	0,009	0,009

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 M, ATS

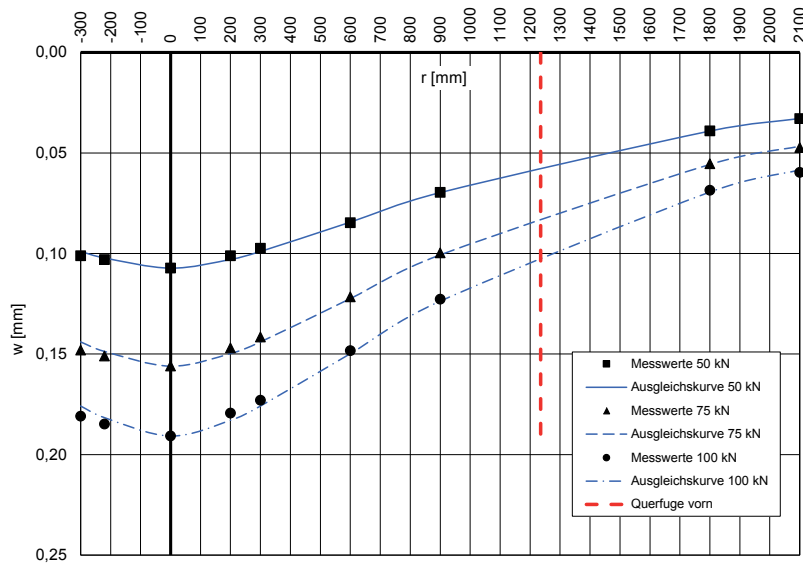
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,4 °C

Oberflächentemperatur: 21,5 °C

Messposition: FT 12 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	107	109	114	107	103	90	74	41	35
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	110	114	108	104	90	74	42	35
Uhrzeit 12:19	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.190	$F_2$ [N] = 53.070	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,101	0,102	0,107	0,101	0,097	0,085	0,070	0,039	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,102	0,104	0,107	0,102	0,098	0,085	0,070	0,040	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,103</b>	<b>0,107</b>	<b>0,101</b>	<b>0,097</b>	<b>0,085</b>	<b>0,070</b>	<b>0,039</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	148	151	156	147	142	122	100	56	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	149	152	157	148	142	122	100	55	47
Uhrzeit 12:20	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.100	$F_2$ [N] = 75.330	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,148	0,151	0,156	0,147	0,142	0,122	0,100	0,056	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,148	0,151	0,156	0,147	0,141	0,121	0,100	0,055	0,047
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,151</b>	<b>0,156</b>	<b>0,147</b>	<b>0,142</b>	<b>0,122</b>	<b>0,100</b>	<b>0,055</b>	<b>0,047</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	184	188	194	183	176	151	126	71	62
$w_{rOrig,2}$ [µm]	183	187	193	181	175	150	123	68	59
Uhrzeit 12:20	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.470	$F_2$ [N] = 101.350	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,181	0,185	0,191	0,180	0,173	0,149	0,124	0,070	0,061
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,181	0,185	0,190	0,179	0,173	0,148	0,121	0,067	0,058
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,181</b>	<b>0,185</b>	<b>0,191</b>	<b>0,179</b>	<b>0,173</b>	<b>0,148</b>	<b>0,123</b>	<b>0,069</b>	<b>0,060</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.736	1.790	1.952	1.826
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		190	197	216	201
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		42.851	43.484	46.944	44.426

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-F, ATS

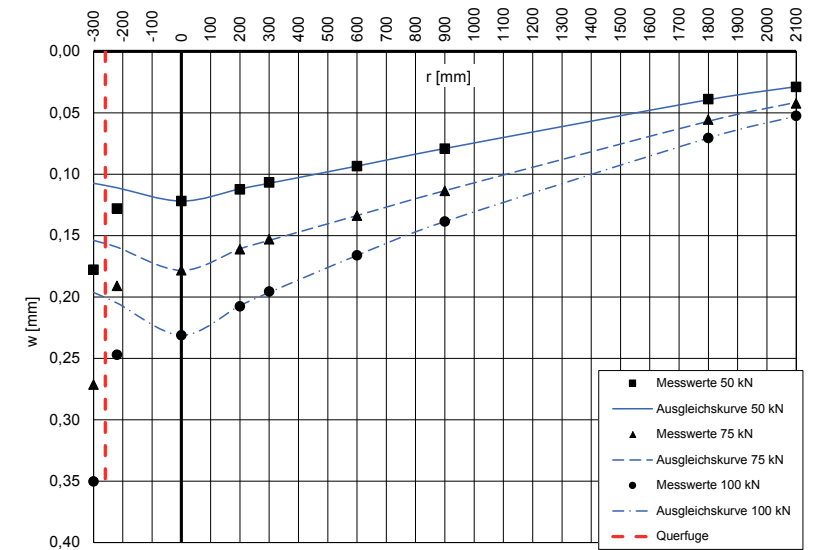
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,0 °C

Oberflächentemperatur: 21,3 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	189	135	129	119	113	99	84	41	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	186	135	128	118	112	98	83	41	30
Uhrzeit 12:21	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.700	$F_2$ [N] = 52.740	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,179	0,128	0,122	0,113	0,107	0,094	0,080	0,039	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,176	0,128	0,121	0,112	0,106	0,093	0,079	0,039	0,028
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,178</b>	<b>0,128</b>	<b>0,122</b>	<b>0,112</b>	<b>0,107</b>	<b>0,093</b>	<b>0,079</b>	<b>0,039</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	269	189	176	159	151	132	112	54	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	268	189	177	160	152	133	113	56	43
Uhrzeit 12:21	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.130	$F_2$ [N] = 74.310	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,272	0,191	0,178	0,161	0,153	0,134	0,113	0,055	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,270	0,191	0,179	0,161	0,153	0,134	0,114	0,057	0,043
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,271</b>	<b>0,191</b>	<b>0,178</b>	<b>0,161</b>	<b>0,153</b>	<b>0,134</b>	<b>0,114</b>	<b>0,056</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	350	248	232	208	196	167	139	71	53
$w_{rOrig,2}$ [µm]	350	246	230	207	195	165	138	70	52
Uhrzeit 12:22	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.030	$F_2$ [N] = 99.850	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,350	0,248	0,232	0,208	0,196	0,167	0,139	0,071	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,351	0,246	0,230	0,207	0,195	0,165	0,138	0,070	0,052
i. M. $w_r$ $F_{Sol1}$ [mm]	<b>0,350</b>	<b>0,247</b>	<b>0,231</b>	<b>0,208</b>	<b>0,196</b>	<b>0,166</b>	<b>0,139</b>	<b>0,071</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.528	1.566	1.611	1.568
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		215	224	242	227
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		22.957	22.818	21.408	22.394
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 29.04.2019

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 20,3 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

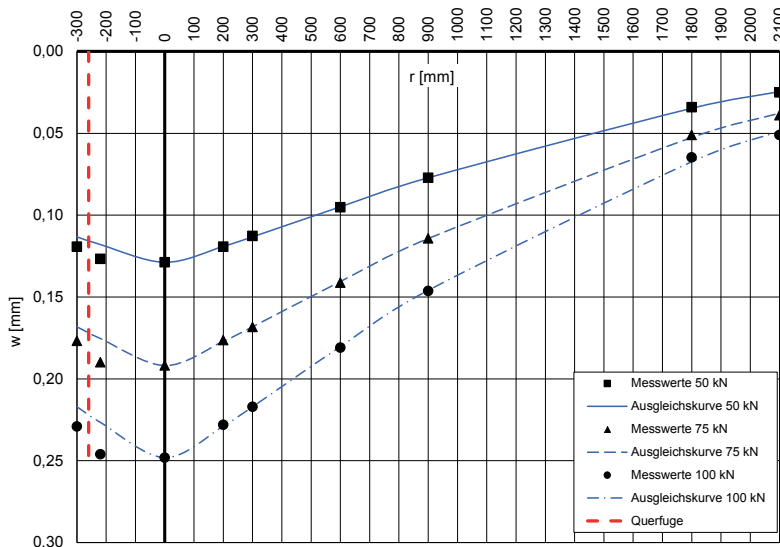
Oberflächentemperatur: 20,2 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Plattenecke links

Messpunkt: FT1 N-F-E, STS

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
$w_{Orig,1}$ [µm]	122	129	131	122	115	97	79	35	26	
$w_{Orig,2}$ [µm]	116	124	126	116	110	93	75	33	24	
Uhrzeit 12:24	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.910			$F_2$ [N] = 49.860			$F_{Soll}$ [N] = 50.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,122	0,129	0,131	0,122	0,115	0,097	0,079	0,035	0,026	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,116	0,124	0,126	0,116	0,110	0,093	0,075	0,033	0,024	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,119</b>	<b>0,127</b>	<b>0,129</b>	<b>0,119</b>	<b>0,113</b>	<b>0,095</b>	<b>0,077</b>	<b>0,034</b>	<b>0,025</b>	
$w_{Orig,1}$ [µm]	178	191	193	178	170	143	116	52	40	
$w_{Orig,2}$ [µm]	175	188	190	174	166	139	112	50	38	
Uhrzeit 12:24	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.940			$F_2$ [N] = 74.770			$F_{Soll}$ [N] = 75.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,178	0,191	0,193	0,178	0,170	0,143	0,116	0,052	0,040	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,176	0,189	0,191	0,175	0,167	0,139	0,112	0,050	0,038	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,177</b>	<b>0,190</b>	<b>0,192</b>	<b>0,176</b>	<b>0,168</b>	<b>0,141</b>	<b>0,114</b>	<b>0,051</b>	<b>0,039</b>	
$w_{Orig,1}$ [µm]	229	246	248	228	217	181	147	65	51	
$w_{Orig,2}$ [µm]	228	245	247	227	216	180	145	64	51	
Uhrzeit 12:25	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.790			$F_2$ [N] = 99.720			$F_{Soll}$ [N] = 100.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,229	0,247	0,249	0,228	0,217	0,181	0,147	0,065	0,051	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,229	0,246	0,248	0,228	0,217	0,181	0,145	0,064	0,051	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,229</b>	<b>0,246</b>	<b>0,248</b>	<b>0,228</b>	<b>0,217</b>	<b>0,181</b>	<b>0,146</b>	<b>0,065</b>	<b>0,051</b>	



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.446	1.456	1.501	1.468
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		232	232	241	235
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		16.980	17.291	17.529	17.267
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,8 %	98,4 %	98,4 %	98,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,004	0,004	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 29.04.2019

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 21,0 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

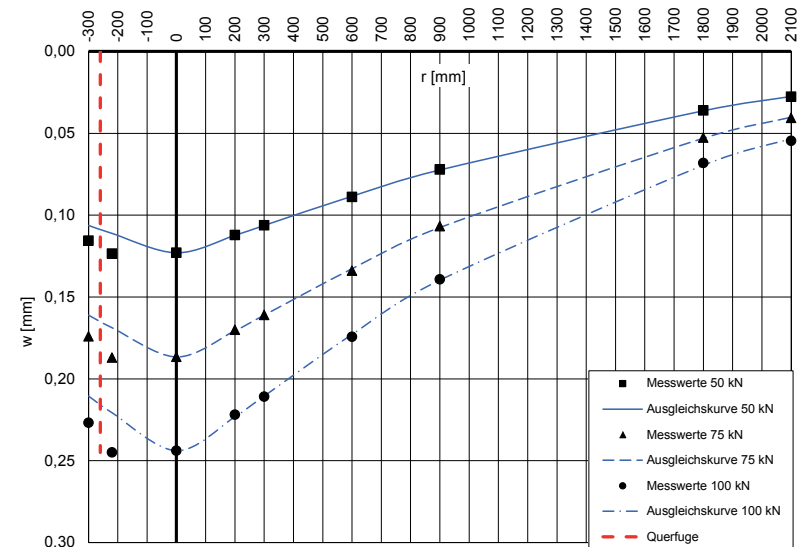
Oberflächentemperatur: 20,0 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Plattenecke links

Messpunkt: FT2 N-F-E, STS

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
$w_{Orig,1}$ [µm]	119	127	126	115	109	91	74	37	28	
$w_{Orig,2}$ [µm]	115	123	123	112	106	89	72	36	28	
Uhrzeit 12:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.610			$F_2$ [N] = 50.610			$F_{Soll}$ [N] = 50.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,118	0,125	0,124	0,114	0,108	0,090	0,073	0,037	0,028	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,114	0,122	0,122	0,111	0,105	0,088	0,071	0,036	0,028	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,116</b>	<b>0,123</b>	<b>0,123</b>	<b>0,112</b>	<b>0,106</b>	<b>0,089</b>	<b>0,072</b>	<b>0,036</b>	<b>0,028</b>	
$w_{Orig,1}$ [µm]	175	188	188	171	162	135	108	53	41	
$w_{Orig,2}$ [µm]	172	185	184	168	159	132	105	52	40	
Uhrzeit 12:26	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.680			$F_2$ [N] = 74.850			$F_{Soll}$ [N] = 75.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,176	0,189	0,189	0,172	0,163	0,136	0,108	0,053	0,041	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,172	0,185	0,184	0,168	0,159	0,132	0,105	0,052	0,040	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,174</b>	<b>0,187</b>	<b>0,187</b>	<b>0,170</b>	<b>0,161</b>	<b>0,134</b>	<b>0,107</b>	<b>0,053</b>	<b>0,041</b>	
$w_{Orig,1}$ [µm]	227	245	244	222	211	174	139	67	53	
$w_{Orig,2}$ [µm]	226	244	243	221	210	174	139	69	56	
Uhrzeit 12:27	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.980			$F_2$ [N] = 99.700			$F_{Soll}$ [N] = 100.000
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,227	0,245	0,244	0,222	0,211	0,174	0,139	0,067	0,053	
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,227	0,245	0,244	0,222	0,211	0,175	0,139	0,069	0,056	
i. M. $w_r$ $w_{FSoll}$ [mm]	<b>0,227</b>	<b>0,245</b>	<b>0,244</b>	<b>0,222</b>	<b>0,211</b>	<b>0,174</b>	<b>0,139</b>	<b>0,068</b>	<b>0,055</b>	



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.514	1.497	1.527	1.513
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		233	237	241	237
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		19.240	18.038	18.419	18.566
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		98,7 %	98,5 %	98,3 %	98,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,003	0,004	0,004	0,004

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT3 Dü-T-E, STS

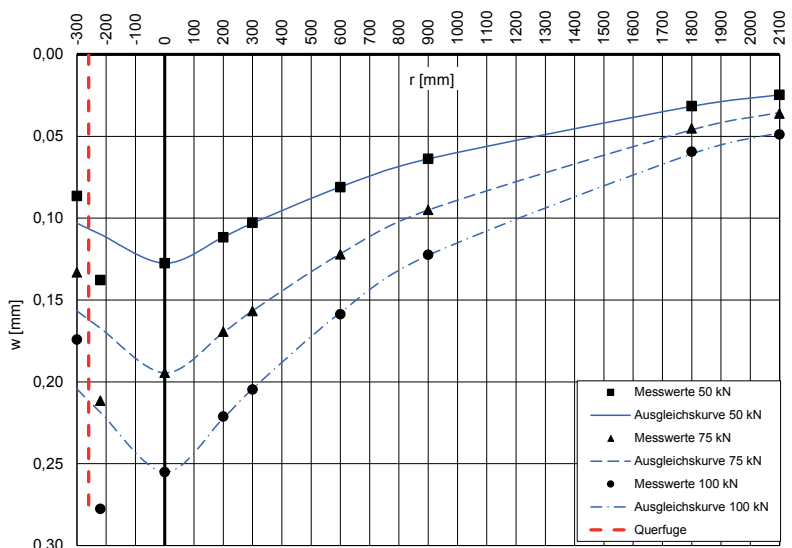
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 20,0 °C

Oberflächentemperatur: 20,7 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	88	141	130	114	105	83	65	31	24	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	87	138	128	112	103	81	64	33	26	
Uhrzeit 12:27	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.610			F <sub>2</sub> [N] = 50.560			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,087	0,139	0,128	0,113	0,104	0,082	0,064	0,031	0,024	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,086	0,136	0,127	0,111	0,102	0,080	0,063	0,033	0,026	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,086</b>	<b>0,138</b>	<b>0,128</b>	<b>0,112</b>	<b>0,103</b>	<b>0,081</b>	<b>0,064</b>	<b>0,032</b>	<b>0,025</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	133	211	194	169	157	122	95	45	36	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	132	210	193	168	155	121	94	45	36	
Uhrzeit 12:28	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.520			F <sub>2</sub> [N] = 74.690			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,134	0,212	0,195	0,170	0,158	0,123	0,096	0,045	0,036	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,133	0,211	0,194	0,169	0,156	0,122	0,094	0,045	0,036	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,133</b>	<b>0,212</b>	<b>0,195</b>	<b>0,169</b>	<b>0,157</b>	<b>0,122</b>	<b>0,095</b>	<b>0,045</b>	<b>0,036</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	175	278	255	221	205	159	123	59	48	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	174	278	256	222	205	159	122	60	50	
Uhrzeit 12:28	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 100.210			F <sub>2</sub> [N] = 100.080			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,175	0,277	0,254	0,221	0,205	0,159	0,123	0,059	0,048	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,174	0,278	0,256	0,222	0,205	0,159	0,122	0,060	0,050	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,174</b>	<b>0,278</b>	<b>0,255</b>	<b>0,221</b>	<b>0,205</b>	<b>0,159</b>	<b>0,122</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>	



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.460	1.436	1.460	1.452
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		264	269	274	269
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		13.621	12.514	12.652	12.929
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		80,1 %	80,3 %	80,3 %	80,2 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,045	0,045	0,045	0,045

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-E, STS

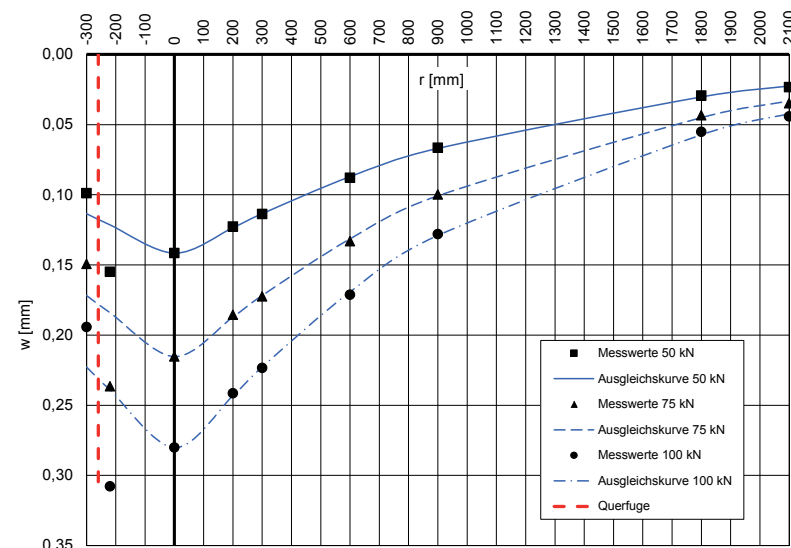
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,6 °C

Oberflächentemperatur: 20,4 °C

Messposition: FT 4 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	101	158	144	125	116	90	68	30	23	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	98	154	141	122	113	87	66	29	24	
Uhrzeit 12:29	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 50.460			F <sub>2</sub> [N] = 50.190			F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,100	0,157	0,143	0,124	0,115	0,089	0,067	0,030	0,023	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,098	0,153	0,140	0,122	0,113	0,087	0,066	0,029	0,024	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,099</b>	<b>0,155</b>	<b>0,142</b>	<b>0,123</b>	<b>0,114</b>	<b>0,088</b>	<b>0,067</b>	<b>0,029</b>	<b>0,023</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	149	235	214	185	172	133	100	43	34	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	147	234	213	183	170	131	98	43	35	
Uhrzeit 12:29	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 74.270			F <sub>2</sub> [N] = 74.460			F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,150	0,237	0,216	0,187	0,174	0,134	0,101	0,043	0,034	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,148	0,236	0,215	0,184	0,171	0,132	0,099	0,043	0,035	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,149</b>	<b>0,237</b>	<b>0,215</b>	<b>0,186</b>	<b>0,172</b>	<b>0,133</b>	<b>0,100</b>	<b>0,043</b>	<b>0,035</b>	
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	194	307	279	241	223	171	128	55	44	
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	193	306	279	240	222	170	127	55	44	
Uhrzeit 12:30	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 99.660			F <sub>2</sub> [N] = 99.500			F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,195	0,308	0,280	0,242	0,224	0,172	0,128	0,055	0,044	
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,194	0,308	0,280	0,241	0,223	0,171	0,128	0,055	0,044	
i. M. w <sub>FSoil</sub> [mm]	<b>0,194</b>	<b>0,308</b>	<b>0,280</b>	<b>0,242</b>	<b>0,223</b>	<b>0,171</b>	<b>0,128</b>	<b>0,055</b>	<b>0,044</b>	



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.315	1.297	1.329	1.314
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		262	263	274	266
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		10.174	9.755	9.686	9.872
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		81,0 %	80,6 %	80,6 %	80,7 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,048	0,050	0,049	0,049

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-E, STS

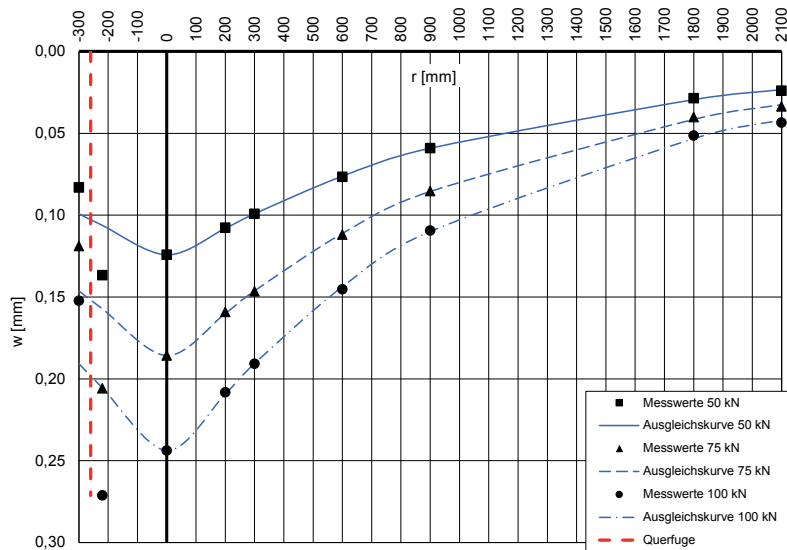
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,7 °C

Oberflächentemperatur: 20,4 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	83	137	124	108	99	77	59	28	23
$w_{Orig,2}$ [µm]	83	136	124	107	99	76	59	29	25
Uhrzeit 12:31	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.920	$F_2$ [N] = 49.900	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,083	0,137	0,124	0,108	0,099	0,077	0,059	0,028	0,023
$w_{FSolII}$ [mm]	0,083	0,136	0,124	0,107	0,099	0,076	0,059	0,029	0,025
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,083</b>	<b>0,137</b>	<b>0,124</b>	<b>0,108</b>	<b>0,099</b>	<b>0,077</b>	<b>0,059</b>	<b>0,029</b>	<b>0,024</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	120	206	186	160	147	113	86	40	33
$w_{Orig,2}$ [µm]	117	204	184	157	145	110	84	40	34
Uhrzeit 12:31	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.690	$F_2$ [N] = 74.690	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,120	0,207	0,187	0,161	0,148	0,113	0,086	0,040	0,033
$w_{FSolII}$ [mm]	0,119	0,205	0,185	0,158	0,146	0,110	0,084	0,040	0,034
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,119</b>	<b>0,206</b>	<b>0,186</b>	<b>0,159</b>	<b>0,147</b>	<b>0,112</b>	<b>0,085</b>	<b>0,040</b>	<b>0,034</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	153	271	244	208	191	145	109	50	42
$w_{Orig,2}$ [µm]	152	272	244	209	191	146	110	53	45
Uhrzeit 12:32	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.160	$F_2$ [N] = 100.060	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,153	0,271	0,244	0,208	0,191	0,145	0,109	0,050	0,042
$w_{FSolII}$ [mm]	0,152	0,272	0,244	0,209	0,191	0,146	0,110	0,053	0,045
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,152</b>	<b>0,271</b>	<b>0,244</b>	<b>0,208</b>	<b>0,191</b>	<b>0,145</b>	<b>0,109</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.499	1.504	1.528	1.510
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		283	297	308	296
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		12.839	11.811	11.568	12.073
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		78,8 %	76,6 %	75,4 %	77,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,047	0,051	0,052	0,050

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT6 Dü-T-E, STS

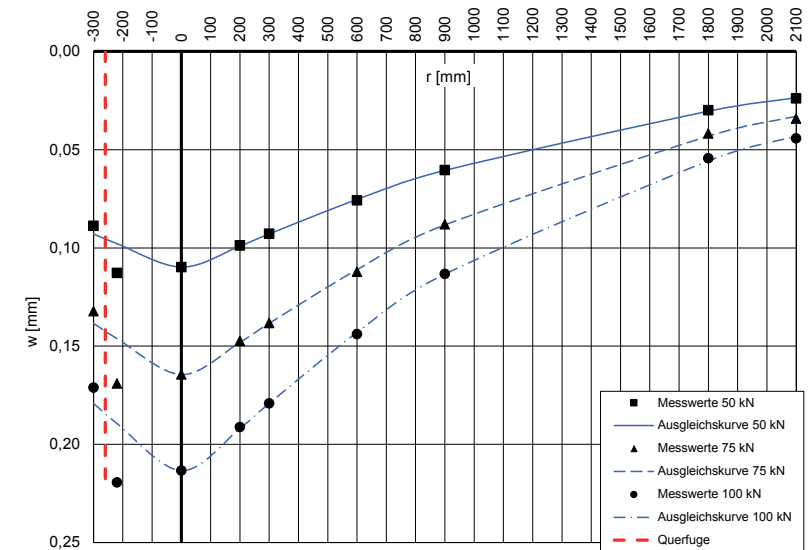
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,4 °C

Oberflächentemperatur: 20,6 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	89	113	110	99	93	76	60	29	22
$w_{Orig,2}$ [µm]	89	113	110	99	93	76	61	31	26
Uhrzeit 12:32	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.170	$F_2$ [N] = 50.030	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,089	0,113	0,110	0,099	0,093	0,076	0,060	0,029	0,022
$w_{FSolII}$ [mm]	0,089	0,113	0,110	0,099	0,093	0,076	0,061	0,031	0,026
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,089</b>	<b>0,113</b>	<b>0,110</b>	<b>0,099</b>	<b>0,093</b>	<b>0,076</b>	<b>0,060</b>	<b>0,030</b>	<b>0,024</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	132	169	164	147	138	112	88	41	33
$w_{Orig,2}$ [µm]	131	167	163	146	137	111	87	42	35
Uhrzeit 12:33	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.540	$F_2$ [N] = 74.560	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,133	0,170	0,165	0,148	0,139	0,113	0,089	0,041	0,033
$w_{FSolII}$ [mm]	0,132	0,168	0,164	0,147	0,138	0,112	0,088	0,042	0,035
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,132</b>	<b>0,169</b>	<b>0,164</b>	<b>0,147</b>	<b>0,138</b>	<b>0,112</b>	<b>0,088</b>	<b>0,042</b>	<b>0,034</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	170	218	212	190	178	143	113	54	44
$w_{Orig,2}$ [µm]	170	218	212	190	178	143	112	54	44
Uhrzeit 12:33	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.350	$F_2$ [N] = 99.340	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{FSolI}$ [mm]	0,171	0,219	0,213	0,191	0,179	0,144	0,114	0,054	0,044
$w_{FSolII}$ [mm]	0,171	0,219	0,213	0,191	0,179	0,144	0,113	0,054	0,044
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,171</b>	<b>0,219</b>	<b>0,213</b>	<b>0,191</b>	<b>0,179</b>	<b>0,144</b>	<b>0,113</b>	<b>0,054</b>	<b>0,044</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.696	1.698	1.745	1.713
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		277	289	298	288
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		19.241	17.791	18.095	18.376
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		90,6 %	90,4 %	90,2 %	90,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert auf 50 kN [mm]:		0,019	0,019	0,019	0,019

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-E, ATS

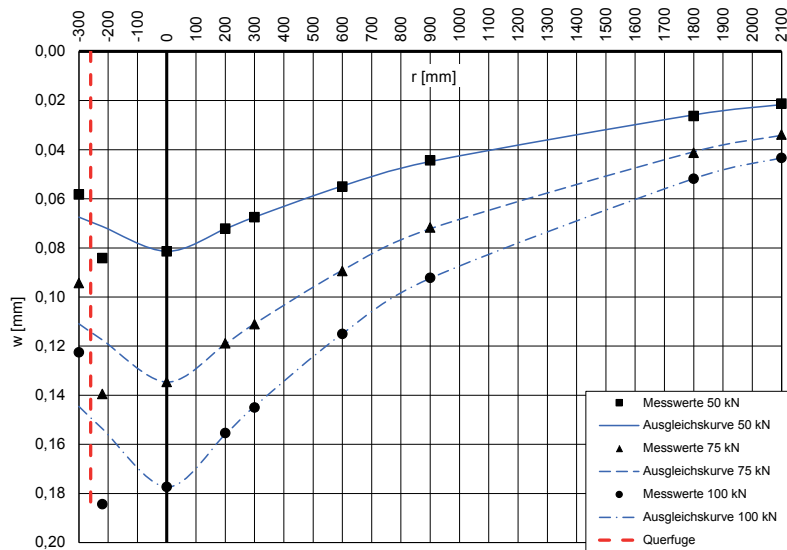
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,8 °C

Oberflächentemperatur: 20,7 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	64	92	89	79	74	61	49	29	23
$w_{Orig,2}$ [µm]	62	90	87	77	72	58	47	28	23
Uhrzeit 12:34	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 54.160		$F_2$ [N] = 53.950		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,059	0,085	0,082	0,073	0,068	0,056	0,045	0,027	0,021
$w_{FSolII}$ [mm]	0,057	0,083	0,081	0,071	0,067	0,054	0,044	0,026	0,021
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,058</b>	<b>0,084</b>	<b>0,081</b>	<b>0,072</b>	<b>0,068</b>	<b>0,055</b>	<b>0,044</b>	<b>0,026</b>	<b>0,021</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	95	141	136	120	112	90	72	41	33
$w_{Orig,2}$ [µm]	97	143	138	122	114	92	74	43	36
Uhrzeit 12:34	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.260		$F_2$ [N] = 76.370		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,093	0,139	0,134	0,118	0,110	0,089	0,071	0,040	0,032
$w_{FSolII}$ [mm]	0,095	0,140	0,136	0,120	0,112	0,090	0,073	0,042	0,035
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,094</b>	<b>0,140</b>	<b>0,135</b>	<b>0,119</b>	<b>0,111</b>	<b>0,089</b>	<b>0,072</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	123	185	178	156	146	116	93	52	44
$w_{Orig,2}$ [µm]	123	185	178	156	145	115	92	52	43
Uhrzeit 12:35	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.340		$F_2$ [N] = 100.370		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,123	0,184	0,177	0,155	0,146	0,116	0,093	0,052	0,044
$w_{FSolII}$ [mm]	0,123	0,184	0,177	0,155	0,144	0,115	0,092	0,052	0,043
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,184</b>	<b>0,177</b>	<b>0,155</b>	<b>0,145</b>	<b>0,115</b>	<b>0,092</b>	<b>0,052</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.288	2.075	2.100	2.154
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		340	321	337	332
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		31.059	26.047	24.569	27.225
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		84,5 %	83,5 %	82,8 %	83,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,022	0,026	0,026	0,025

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT8 Dü-T-E, ATS-Messtechnik

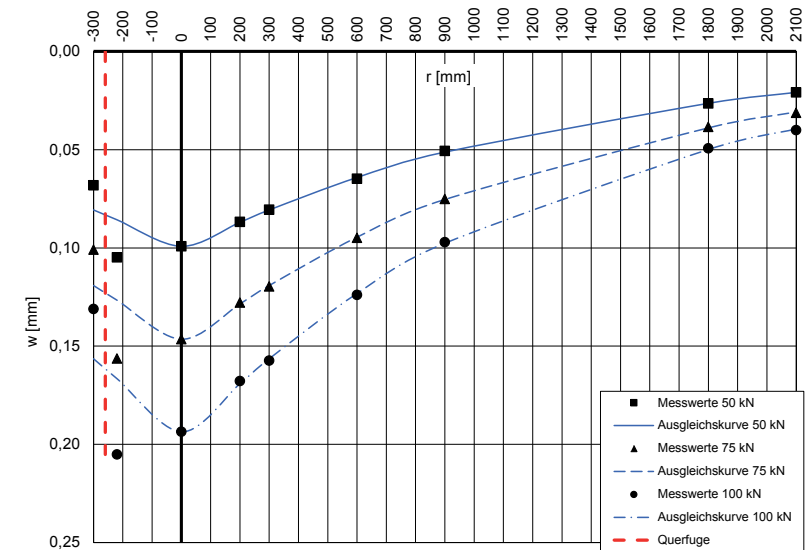
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,2 °C

Oberflächentemperatur: 19,4 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	59	92	87	75	70	56	43	21	16
$w_{Orig,2}$ [µm]	62	94	89	79	73	59	47	26	21
Uhrzeit 12:36	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 44.340		$F_2$ [N] = 44.390		$F_{SolI}$ [N] = 50.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,067	0,104	0,098	0,085	0,079	0,063	0,048	0,024	0,018
$w_{FSolII}$ [mm]	0,070	0,106	0,100	0,089	0,082	0,066	0,053	0,029	0,024
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,068</b>	<b>0,105</b>	<b>0,099</b>	<b>0,087</b>	<b>0,081</b>	<b>0,065</b>	<b>0,051</b>	<b>0,026</b>	<b>0,021</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	94	145	136	119	111	88	70	36	29
$w_{Orig,2}$ [µm]	90	140	131	114	107	85	67	34	28
Uhrzeit 12:37	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 68.540		$F_2$ [N] = 68.150		$F_{SolI}$ [N] = 75.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,103	0,159	0,149	0,130	0,121	0,096	0,077	0,039	0,032
$w_{FSolII}$ [mm]	0,099	0,154	0,144	0,125	0,118	0,094	0,074	0,037	0,031
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,101</b>	<b>0,156</b>	<b>0,146</b>	<b>0,128</b>	<b>0,120</b>	<b>0,095</b>	<b>0,075</b>	<b>0,038</b>	<b>0,031</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	119	186	176	152	143	112	88	44	36
$w_{Orig,2}$ [µm]	120	188	177	154	144	114	89	46	37
Uhrzeit 12:37	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 90.950		$F_2$ [N] = 91.370		$F_{SolI}$ [N] = 100.000	
$w_{FSolI}$ [mm]	0,131	0,205	0,194	0,167	0,157	0,123	0,097	0,048	0,040
$w_{FSolII}$ [mm]	0,131	0,206	0,194	0,169	0,158	0,125	0,097	0,050	0,040
i. M. $w_r$ $w_{FSol}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,205</b>	<b>0,194</b>	<b>0,168</b>	<b>0,157</b>	<b>0,124</b>	<b>0,097</b>	<b>0,049</b>	<b>0,040</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.878	1.907	1.924	1.903
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		322	328	340	330
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		19.316	19.502	18.736	19.185
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		81,7 %	81,4 %	81,0 %	81,4 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,032	0,032	0,032	0,032



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-E, ATS

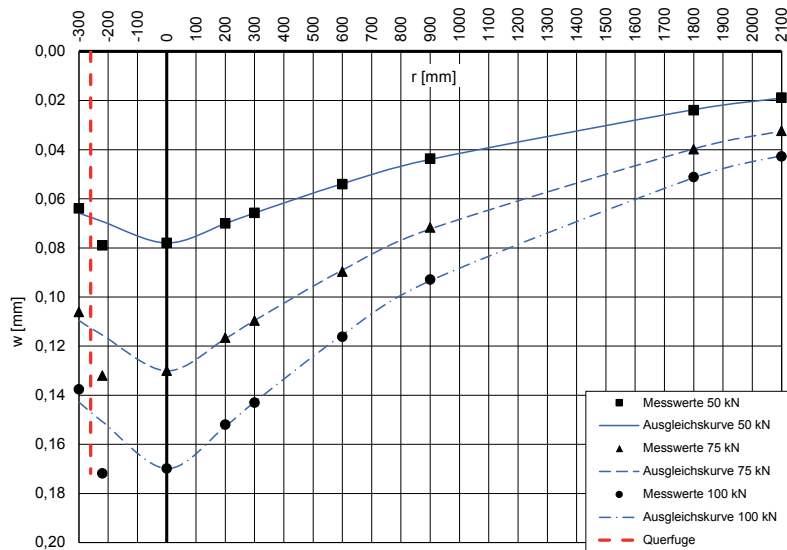
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 17,5 °C

Oberflächentemperatur: 19,6 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	69	85	84	75	71	58	47	25	20
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	67	83	82	74	69	57	46	26	20
Uhrzeit 12:38	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.260		$F_2$ [N] = 53.130		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,065	0,080	0,079	0,070	0,067	0,054	0,044	0,023	0,019
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,063	0,078	0,077	0,070	0,065	0,054	0,043	0,024	0,019
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,064</b>	<b>0,079</b>	<b>0,078</b>	<b>0,070</b>	<b>0,066</b>	<b>0,054</b>	<b>0,044</b>	<b>0,024</b>	<b>0,019</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	107	133	131	118	111	91	72	40	32
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	106	132	130	116	109	89	72	40	33
Uhrzeit 12:38	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.250		$F_2$ [N] = 75.250		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,107	0,133	0,131	0,118	0,111	0,091	0,072	0,040	0,032
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,106	0,132	0,130	0,116	0,109	0,089	0,072	0,040	0,033
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,106</b>	<b>0,132</b>	<b>0,130</b>	<b>0,117</b>	<b>0,110</b>	<b>0,090</b>	<b>0,072</b>	<b>0,040</b>	<b>0,032</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	139	173	171	153	144	117	93	51	42
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	138	173	171	153	144	117	94	52	44
Uhrzeit 12:39	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.690		$F_2$ [N] = 100.620		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,138	0,172	0,170	0,152	0,143	0,116	0,092	0,051	0,042
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,137	0,172	0,170	0,152	0,143	0,116	0,093	0,052	0,044
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,138</b>	<b>0,172</b>	<b>0,170</b>	<b>0,152</b>	<b>0,143</b>	<b>0,116</b>	<b>0,093</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.387	2.147	2.192	2.242
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		365	328	337	343
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		30.702	27.692	27.844	28.746
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		91,9 %	91,6 %	91,5 %	91,7 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,012	0,013	0,013	0,013

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-E, ATS

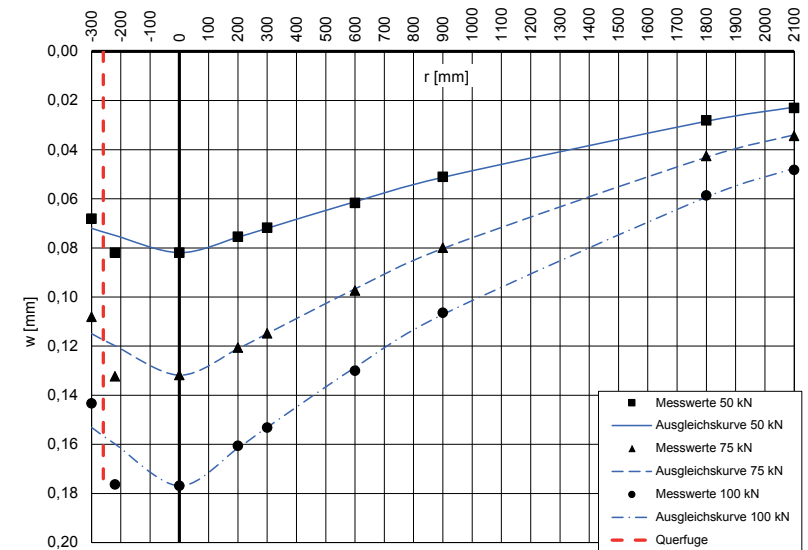
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 18,4 °C

Oberflächentemperatur: 20,3 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	74	89	89	82	78	67	55	30	24
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	74	89	89	82	78	67	56	31	26
Uhrzeit 12:40	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.780		$F_2$ [N] = 54.850		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,069	0,083	0,083	0,076	0,073	0,062	0,051	0,028	0,022
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,067	0,081	0,081	0,075	0,071	0,061	0,051	0,028	0,024
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,068</b>	<b>0,082</b>	<b>0,082</b>	<b>0,075</b>	<b>0,072</b>	<b>0,062</b>	<b>0,051</b>	<b>0,028</b>	<b>0,023</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	111	136	135	124	118	100	82	43	34
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	112	137	137	125	119	101	83	45	37
Uhrzeit 12:40	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 77.110		$F_2$ [N] = 77.650		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,108	0,132	0,131	0,121	0,115	0,097	0,080	0,042	0,033
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,108	0,132	0,132	0,121	0,115	0,098	0,080	0,043	0,036
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,108</b>	<b>0,132</b>	<b>0,132</b>	<b>0,121</b>	<b>0,115</b>	<b>0,097</b>	<b>0,080</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
$w_{r,Orig.1}$ [µm]	145	179	179	163	155	132	108	59	48
$w_{r,Orig.2}$ [µm]	146	179	180	163	156	132	108	60	50
Uhrzeit 12:40	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.590		$F_2$ [N] = 101.380		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{r,F_{Soll}1}$ [mm]	0,143	0,176	0,176	0,160	0,153	0,130	0,106	0,058	0,047
$w_{r,F_{Soll}2}$ [mm]	0,144	0,177	0,178	0,160	0,154	0,130	0,107	0,059	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,143</b>	<b>0,176</b>	<b>0,177</b>	<b>0,161</b>	<b>0,153</b>	<b>0,130</b>	<b>0,106</b>	<b>0,059</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.273	2.119	2.106	2.166
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		306	300	293	300
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		37.325	31.491	32.348	33.721
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,7 %	92,0 %	91,8 %	92,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,011	0,013	0,013	0,012

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-E, ATS

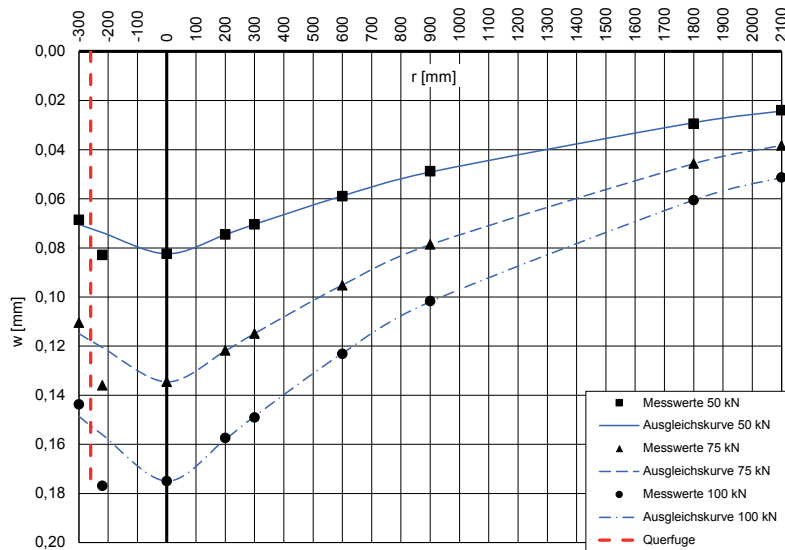
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 19,6 °C

Oberflächentemperatur: 20,3 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Plattenecke links

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	76	91	90	82	77	64	54	32	26
$w_{Orig,2}$ [µm]	73	89	89	80	76	64	52	32	26
Uhrzeit 12:41	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 54.330		$F_2$ [N] = 54.270		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,070	0,084	0,083	0,075	0,071	0,059	0,050	0,029	0,024
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,067	0,082	0,082	0,074	0,070	0,059	0,048	0,029	0,024
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,069</b>	<b>0,083</b>	<b>0,082</b>	<b>0,075</b>	<b>0,070</b>	<b>0,059</b>	<b>0,049</b>	<b>0,029</b>	<b>0,024</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	114	140	138	125	118	98	81	47	40
$w_{Orig,2}$ [µm]	111	137	136	123	116	96	79	46	38
Uhrzeit 12:42	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.040		$F_2$ [N] = 76.690		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,112	0,138	0,136	0,123	0,116	0,097	0,080	0,046	0,039
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,109	0,134	0,133	0,120	0,113	0,094	0,077	0,045	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,110</b>	<b>0,136</b>	<b>0,135</b>	<b>0,122</b>	<b>0,115</b>	<b>0,095</b>	<b>0,079</b>	<b>0,046</b>	<b>0,038</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	146	180	178	160	152	125	103	61	52
$w_{Orig,2}$ [µm]	148	182	180	162	153	127	105	63	53
Uhrzeit 12:42	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 102.310		$F_2$ [N] = 102.300		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,143	0,176	0,174	0,156	0,149	0,122	0,101	0,060	0,051
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,145	0,178	0,176	0,158	0,150	0,124	0,103	0,062	0,052
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,144</b>	<b>0,177</b>	<b>0,175</b>	<b>0,157</b>	<b>0,149</b>	<b>0,123</b>	<b>0,102</b>	<b>0,061</b>	<b>0,051</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.260	2.076	2.129	2.155
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		303	288	291	294
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		37.374	32.248	34.034	34.552
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		92,8 %	91,9 %	92,0 %	92,2 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,011	0,013	0,013	0,012

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-E, ATS

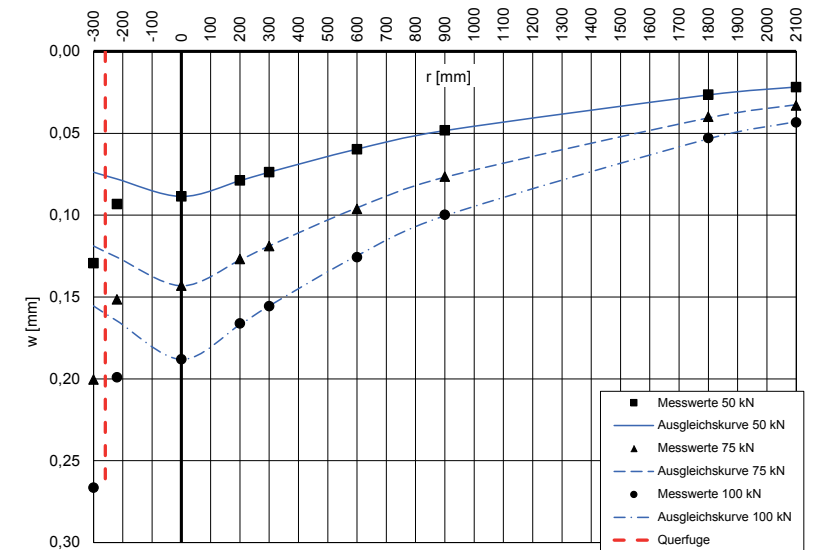
Messdatum: 29.04.2019

Lufttemperatur: 20,2 °C

Oberflächentemperatur: 20,0 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Plattenecke lin

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{Orig,1}$ [µm]	142	102	96	86	80	65	52	28	23
$w_{Orig,2}$ [µm]	137	99	95	84	79	64	52	29	24
Uhrzeit 12:43	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.940		$F_2$ [N] = 53.870		$F_{Soll}$ [N] = 50.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,132	0,095	0,089	0,080	0,074	0,060	0,048	0,026	0,021
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,127	0,092	0,088	0,078	0,073	0,059	0,048	0,027	0,022
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,129</b>	<b>0,093</b>	<b>0,089</b>	<b>0,079</b>	<b>0,074</b>	<b>0,060</b>	<b>0,048</b>	<b>0,026</b>	<b>0,022</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	203	153	145	128	120	97	77	39	32
$w_{Orig,2}$ [µm]	203	154	145	129	121	98	78	42	35
Uhrzeit 12:44	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.720		$F_2$ [N] = 76.230		$F_{Soll}$ [N] = 75.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,201	0,152	0,144	0,127	0,119	0,096	0,076	0,039	0,032
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,200	0,152	0,143	0,127	0,119	0,096	0,077	0,041	0,034
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,200</b>	<b>0,152</b>	<b>0,143</b>	<b>0,127</b>	<b>0,119</b>	<b>0,096</b>	<b>0,077</b>	<b>0,040</b>	<b>0,033</b>
$w_{Orig,1}$ [µm]	268	199	188	166	156	126	100	53	43
$w_{Orig,2}$ [µm]	266	200	189	167	156	126	100	53	44
Uhrzeit 12:44	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.140		$F_2$ [N] = 100.270		$F_{Soll}$ [N] = 100.000	
$w_{FSoll1}$ [mm]	0,268	0,199	0,188	0,166	0,156	0,126	0,100	0,053	0,043
$w_{FSoll2}$ [mm]	0,265	0,199	0,188	0,167	0,156	0,126	0,100	0,053	0,044
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,266</b>	<b>0,199</b>	<b>0,188</b>	<b>0,166</b>	<b>0,156</b>	<b>0,126</b>	<b>0,100</b>	<b>0,053</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.102	1.951	1.980	2.011
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		327	317	322	322
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		26.130	22.309	22.552	23.664
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 500.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 29.04.2019

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 17,8 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

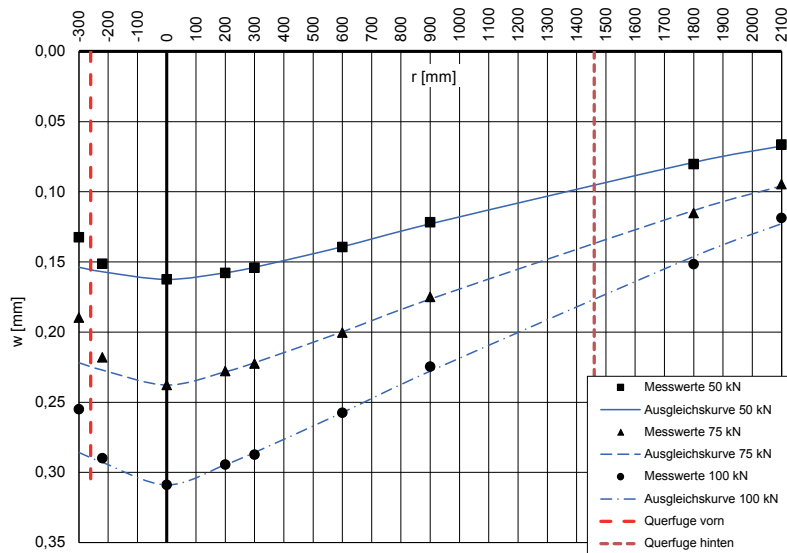
Oberflächentemperatur: 19,1 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: rundes FT 13 F - OPB auf STS

Messpunkt: Fuge rundes FT

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	143	164	176	171	167	151	132	87	71
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	144	164	176	171	167	151	132	87	73
Uhrzeit 11:51	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 54.260	F <sub>2</sub> [N] = 54.090	F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,132	0,151	0,162	0,158	0,154	0,139	0,122	0,080	0,065
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,133	0,152	0,163	0,158	0,154	0,140	0,122	0,080	0,067
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,132</b>	<b>0,151</b>	<b>0,162</b>	<b>0,158</b>	<b>0,154</b>	<b>0,139</b>	<b>0,122</b>	<b>0,080</b>	<b>0,066</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	193	222	241	232	227	204	178	117	96
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	194	223	244	233	227	205	179	118	97
Uhrzeit 11:51	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 76.540	F <sub>2</sub> [N] = 76.500	F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,189	0,218	0,236	0,227	0,222	0,200	0,174	0,115	0,094
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,190	0,219	0,239	0,228	0,223	0,201	0,175	0,116	0,095
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,190</b>	<b>0,218</b>	<b>0,238</b>	<b>0,228</b>	<b>0,222</b>	<b>0,200</b>	<b>0,175</b>	<b>0,115</b>	<b>0,095</b>
w <sub>Orig.1</sub> [µm]	248	282	301	287	280	251	219	148	116
w <sub>Orig.2</sub> [µm]	248	282	300	286	279	250	218	147	115
Uhrzeit 11:52	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 97.370	F <sub>2</sub> [N] = 97.190	F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000			
w <sub>FSoil1</sub> [mm]	0,255	0,290	0,309	0,295	0,288	0,258	0,225	0,152	0,119
w <sub>FSoil2</sub> [mm]	0,255	0,290	0,309	0,294	0,287	0,257	0,224	0,151	0,118
i. M. w <sub>r-FSoil</sub> [mm]	<b>0,255</b>	<b>0,290</b>	<b>0,309</b>	<b>0,295</b>	<b>0,287</b>	<b>0,258</b>	<b>0,225</b>	<b>0,152</b>	<b>0,119</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.146	1.175	1.206	1.176
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		97	110	118	108
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		47.199	39.567	36.854	41.207
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,5 %	94,3 %	94,9 %	94,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,016	0,015	0,014	0,015

## 4. Untersuchungsbericht

### Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer im Rahmen des Forschungsprojektes FE 08.0253/2017/ERB "Erprobung von Betonfertigteilen für den Neubau und die grundhafte Erneuerung auf dem Gelände der duraBAST"

*Die Untersuchungen wurden im Auftrag der  
 Otto Alte-Teigeler GmbH, Obere Hardt 13, 76467 Bietigheim durchgeführt.*

#### 1. Aufgabenstellung

- Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer FWD mit einer Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN auf OK Betonfertigteile (Plattenmitte, Querfugen, Plattenecken) nach 750.000 Lastwechseln mit MLS 30
- Auswertung der FWD-Messergebnisse zur Ermittlung des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  auf OK FT, des Bettungsmoduls  $E_0$  und des spezifischen Verformungsmoduls  $E_1$  der Befestigung sowie des Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an den Querfugen und Plattenecken unter Berücksichtigung der Schichtdicke der Fertigteile von 240 mm

#### 2. Messpunkte und Belastungsbedingungen

Die FWD-Messungen auf OK Fertigteile wurden zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt:

Datum der Messungen	Uhrzeit der Messungen	Lufttemperatur	Oberflächen-temperatur	Zeit nach FT-Einbau	Lastwechsel mit MLS 30
14.11.2017	16:30 bis 17:30 Uhr	10,4 °C bis 10,7 °C	11,0 °C bis 12,4 °C	1 Std.	0
16.10.2018	16:55 bis 18:00 Uhr	24,2 °C bis 25,3 °C	23,3 °C bis 28,7 °C	336 Tage	175.000 auf FT 4 + 5 und FT 8 + 9
08.11.2018	7:45 bis 8:45 Uhr	12,5 °C bis 12,9 °C	12,8 °C bis 15,0 °C	359 Tage	250.000 auf FT 1 + 2 und FT 4 + 5 sowie auf FT 8 + 9 und FT 10 + 11
29.4.2019	11:45 bis 12:45 Uhr	16,7 °C bis 21,2 °C	18,6 °C bis 21,7 °C	531 Tage 1,45 Jahre	500.000 auf FT 1 + 2 und FT 4 + 5 sowie auf FT 8 + 9 und FT 10 + 11
15.8.2019	11:00 bis 12:00 Uhr	21,5 °C bis 22,7 °C	22,8 °C bis 24,0 °C	639 Tage 1,75 Jahre	750.000 auf FT 1 + 2 und FT 4 + 5 sowie auf FT 8 + 9 und FT 10 + 11

Die Messpositionen auf OK Betonfertigteile sind in der Lageskizze in Abb. 1 angegeben.

An den linken Plattenecken konnten am 15.8.2019 wegen fehlender Befestigung auf der Nebenspur keine FWD-Messungen durchgeführt werden.

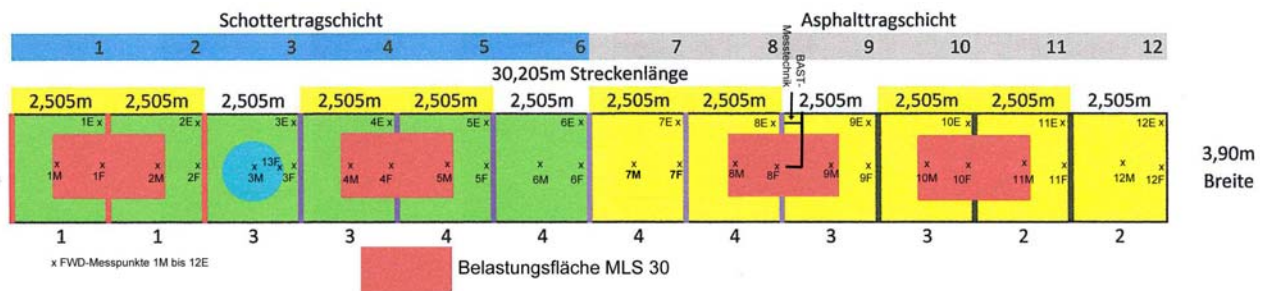


Abb. 1: Lageskizze der Messpositionen

Die insgesamt am 15.8.2019 durchgeführten 25 FWD-Messungen erfolgten durch Dipl.-Ing. H. Lüdike, Hochschule Anhalt, Fachbereich 3, Forschungsgruppe Straßenbau mit dem Falling Weight Deflectometer, Typ SN 0411-103.

Die gemessenen Deflexionen wurden auf die jeweilige Stoßbelastung von 50 kN, 75 kN und 100 kN umgerechnet.



Abb. 2: Versuchsstrecke – Zustand am 15.8.2019



Abb. 3: belastetes Fertigteile 1 am 15.8.2019



Abb. 4: belastetes Fertigteile 2 am 15.8.2019



Abb. 5: Fertigteil 3 am 15.8.2019



Abb. 6: belastetes Fertigteil 4 am 15.8.2019



Abb. 7: belastetes Fertigteile 5 am 15.8.2019



Abb. 8: Fertigteile 6 am 15.8.2019





Abb. 9: Fertigteil 7 am 15.8.2019



Abb. 10: belastetes Fertigteil 8 am 15.8.2019



Abb. 11: belastetes Fertigteil 9 am 15.8.2019



Abb. 12: belastetes Fertigteil 10 am 15.8.2019



Abb. 13: belastetes Fertigteil 11 am 15.8.2019



Abb. 14: Fertigteil 12 am 15.8.2019

### 3. Ergebnisse der FWD-Messungen

Die Prüfergebnisse der FWD-Messungen auf OK Betonfertigteile sind den Prüfprotokollen im Anhang 5 zu entnehmen.

Aus den dargestellten Deflexionsmulden wurden folgende Parameter ermittelt:

- Aus der Deflexion im Lastzentrum berechneter äquivalenter Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  [MN/m<sup>2</sup>] auf OK Fertigteil nach Gleichung {1}
- In Plattenmitte aus der Deflexion der Betonfertigteile in 0,30 m bzw. 0,60 m Abstand vom Lastzentrum mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- An den Querfugen aus der Deflexionsmulde nach FGSV Arbeitspapier Tragfähigkeit Teil C 2.2 [1] berechneter Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] unter den 2,5 m breiten Betonfertigteilen
- Aus  $E_{\bar{a}}$  und  $E_0$  mithilfe der Zweischichttheorie berechneter Schichtmodul  $E_1$  der mit Silikatharz unterpressten Betonfertigteile
- Aus der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  benachbarter Platten berechneter Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung an Querfugen und Plattenecken  $W$  [%]

Der äquivalente Verformungsmodul  $E_{\bar{a}}$  wird mithilfe von Gleichung {1} berechnet:

$$E_{\bar{a}} = \frac{2 * (1 - \mu_0^2) * F}{\pi * a * w_{\max}} \quad \{1\}$$

mit Poissonzahl  $\mu_0 = 0,35$ ; Radius der Belastungsfläche  $a = 150$  [mm];  
maximale Stoßkraft  $F = 50.000$  [N] bzw.  $75.000$  [N] bzw.  $100.000$  [N] und  
maximale Deflexion im Lastzentrum  $w_{\max}$  [mm]

### 4. Auswertung der FWD-Messergebnisse

In Abb. 15 sind die zum jeweiligen Messzeitpunkt gemessenen mittleren Luft- und Oberflächentemperaturen angegeben.

Bei den FWD-Messungen am 14.11.2017 und 8.11.2018 liegen etwa die gleichen Oberflächentemperaturen von im Durchschnitt  $12,5$  °C vor. Bei dieser Temperatur kann von einem neutralen Temperaturgradienten der Gruppe 2 des FGSV-Arbeitspapiers AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] ohne Längsdruckspannungen und Aufwölbungen oder Aufschüsselungen bzw. für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen von folgenden Orientierungswerten für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul ausgegangen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 1.950$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,017$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 1.700$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,030$  mm

Bei den FWD-Messungen am 16.10.2017, 29.4.2019 und 15.8.2019 ist im Durchschnitt eine Oberflächentemperatur von  $22,8$  °C vorhanden. Bei dieser Temperatur können von einem positiven Temperaturgradienten der Gruppe 3 des AP Trag Teil C 2.2, Tabelle 1 [1] mit geringen Längsdruckspannungen und Aufwölbungen sowie für die Bewertung der Tragfähigkeitsparameter an den Querfugen folgende Orientierungswerte für den Wirksamkeitsindex und den äquivalenten Verformungsmodul angenommen werden:

Betondecke auf Asphalttragschicht:  $E_{\bar{a}} \geq 3.000$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 90$  %,  $\Delta D \leq 0,012$  mm  
Betondecke auf ToB:  $E_{\bar{a}} \geq 2.200$  MN/m<sup>2</sup>,  $W \geq 83$  %,  $\Delta D \leq 0,021$  mm

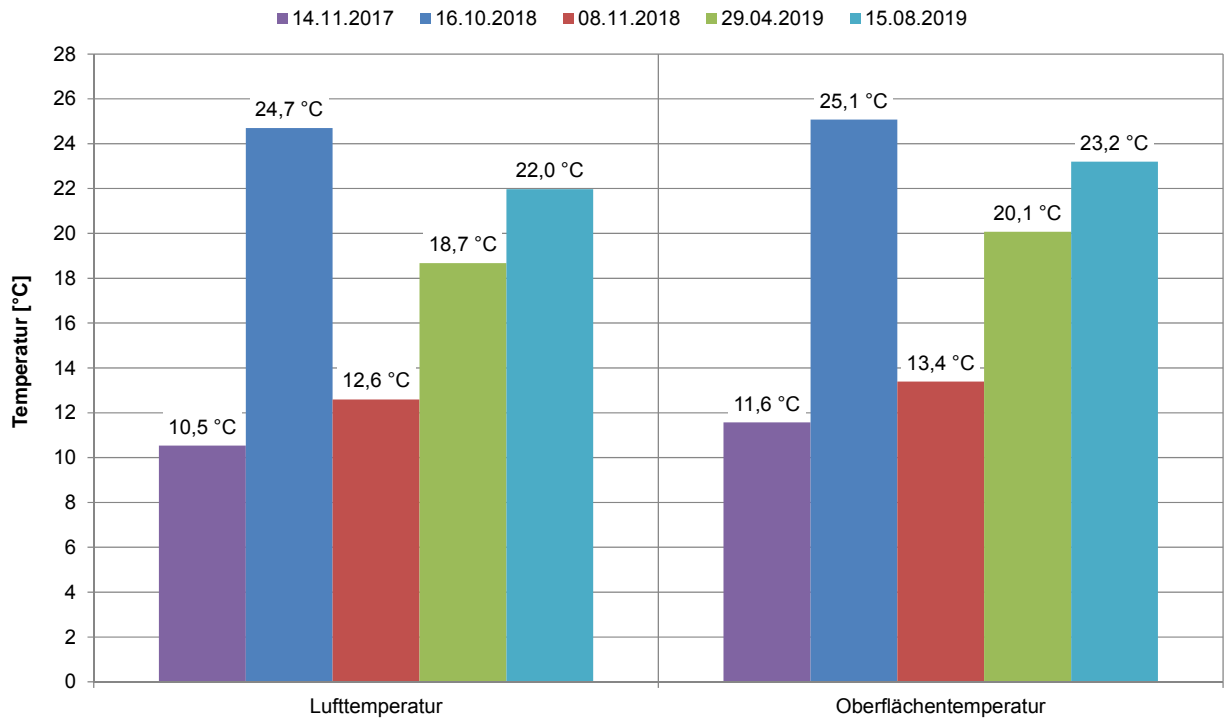


Abb. 15: Mittlere Temperaturen zum jeweiligen Messzeitpunkt [°C]

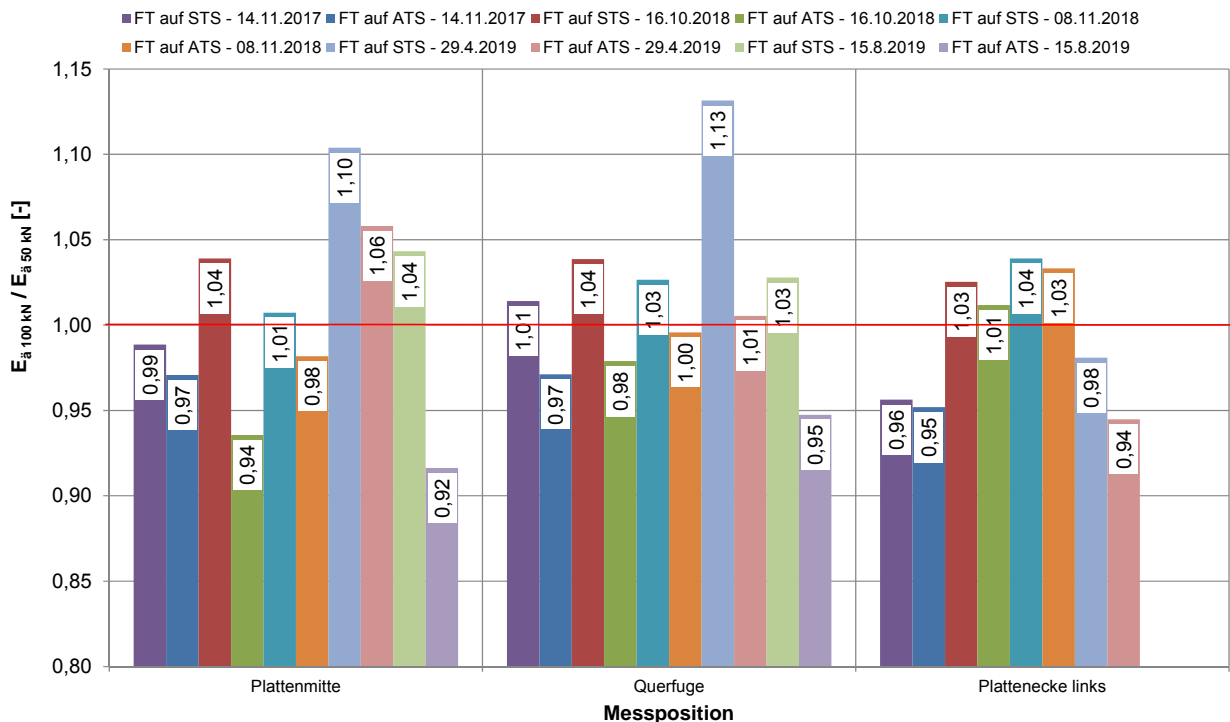


Abb. 16: Mittelwerte des Verhältnisses  $E_{a\ 100\text{ kN}} / E_{a\ 50\text{ kN}}$  [-]  
 (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Aus den Prüfprotokollen ist ferner ersichtlich, dass die Höhe der Stoßkraft in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse hat (siehe Abb. 16).

Die Auswertung erfolgt daher für die jeweiligen Mittelwerte aus den bei den drei Stoßkräften berechneten Parametern.

Interessant ist jedoch die Feststellung, dass das Verhältnis  $E_{a\ 100\text{ kN}} / E_{a\ 50\text{ kN}}$  für die Fertigteile auf Schottertragschicht generell größer ist als für die Fertigteile auf Asphalttragschicht.

In Abb. 17 bis 20 sind außerdem zur Veranschaulichung der Messergebnisse die Gesamtmittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$ , des Bettungsmoduls  $E_0$ , des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung und der Relativdeflexion  $\Delta D = D_8 - D_9$  ohne die Messergebnisse an der Quertuge und der Plattenecke am FT 12 sowie an der Quertuge am runden FT 13 einander gegenübergestellt.

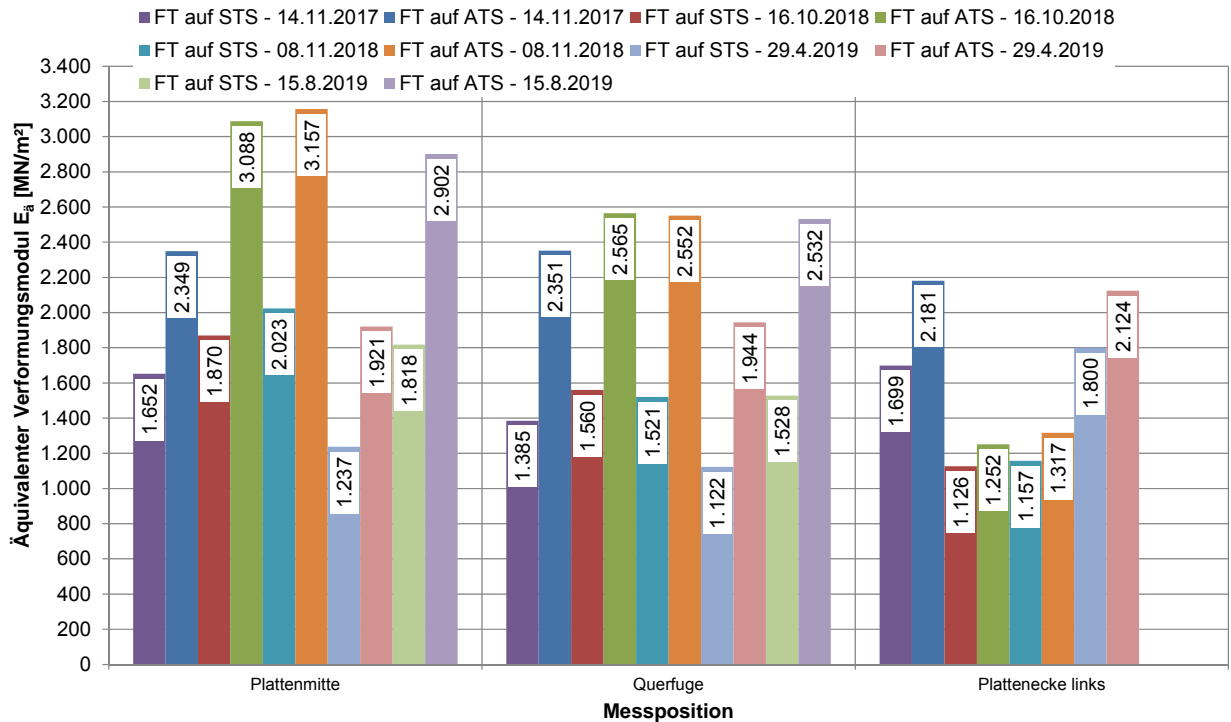


Abb. 17: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_{\text{ä}}$  [MN/m²] (ohne Quertuge und Plattenecke am FT 12 sowie Quertuge am runden FT 13)

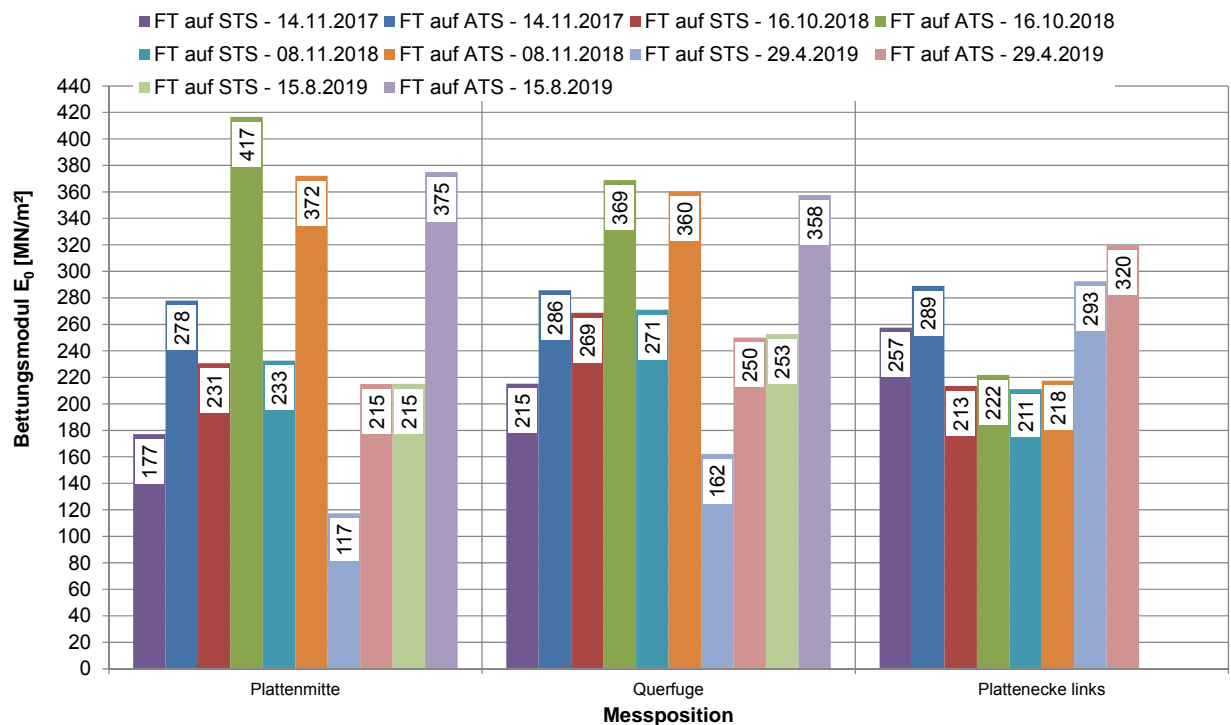


Abb. 18: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m²] (ohne Quertuge und Plattenecke am FT 12 sowie Quertuge am runden FT 13)

Grundsätzlich ergibt sich auf OK Fertigteile auf Schottertragschicht eine geringere Tragfähigkeit  $E_a$  als auf OK Fertigteile auf Asphalttragschicht (Abb. 17).

Diese Unterschiede können darauf zurückgeführt werden, dass auch der Bettungsmodul  $E_0$  unter den Fertigteilen auf STS niedriger ist als unter den Fertigteilen auf ATS (Abb. 18).

Der Orientierungswert der Tragfähigkeit an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $E_a \geq 1.950 \text{ MN/m}^2$  wird überschritten, für Betondecken auf ToB von  $E_a \geq 1.700 \text{ MN/m}^2$  jedoch unterschritten.

Generell ist die Tragfähigkeit in Plattenmitte und an den Querfugen am 15.8.2019 wieder höher als bei den Frühjahrmessungen 2019. Ursache hierfür ist der im Sommer 2019 vorhandene höhere Bettungsmodul im Vergleich zu den Frühjahrmessungen 2019.

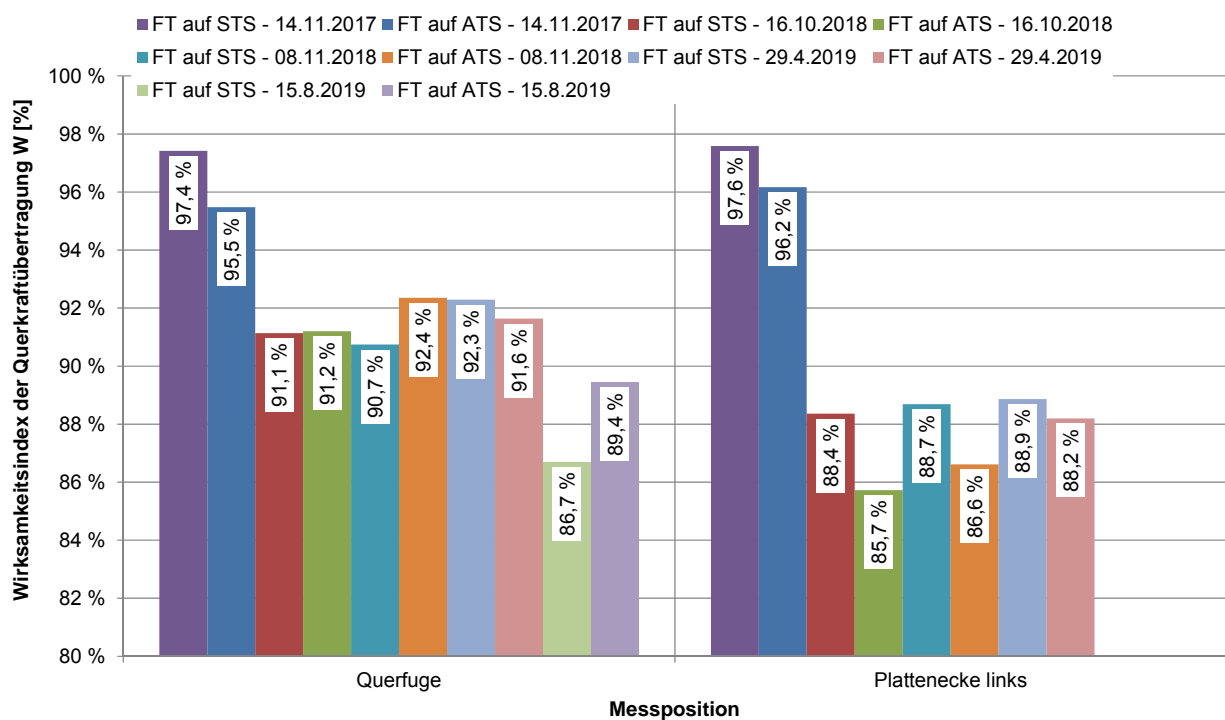


Abb. 19: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%]  
 (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Prinzipiell ist der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung vom Herbst 2017 bis zum Sommer 2019 zurückgegangen.

Die Orientierungswerte des Wirksamkeitsindex' an den Querfugen für Betondecken auf ATS von  $W \geq 90 \%$  bzw. auf ToB von  $W \geq 83 \%$  werden noch annähernd eingehalten.

Dementsprechend hat die Relativdeflexion vom Herbst 2017 bis zum Sommer 2019 zugenommen, und zwar auf der ToB mehr als auf der ATS.

Die Orientierungswerte für Querfugen der Betondecke von  $\Delta D \leq 0,017 \text{ mm}$  bzw. von  $\Delta D \leq 0,030 \text{ mm}$  [1] werden noch eingehalten.

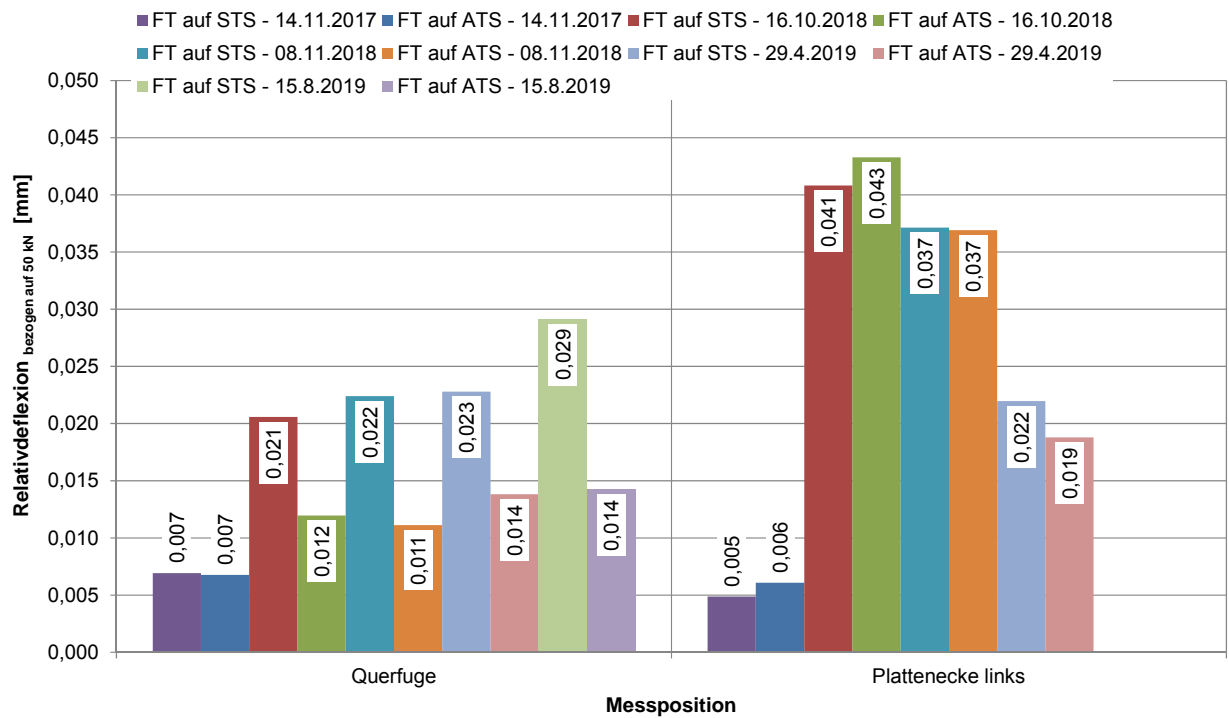


Abb. 20: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm] (ohne Querfuge und Plattenecke am FT 12 sowie Querfuge am runden FT 13)

Bezogen auf die unterschiedlichen **Fugenausführungen** ergibt sich folgendes Bild:

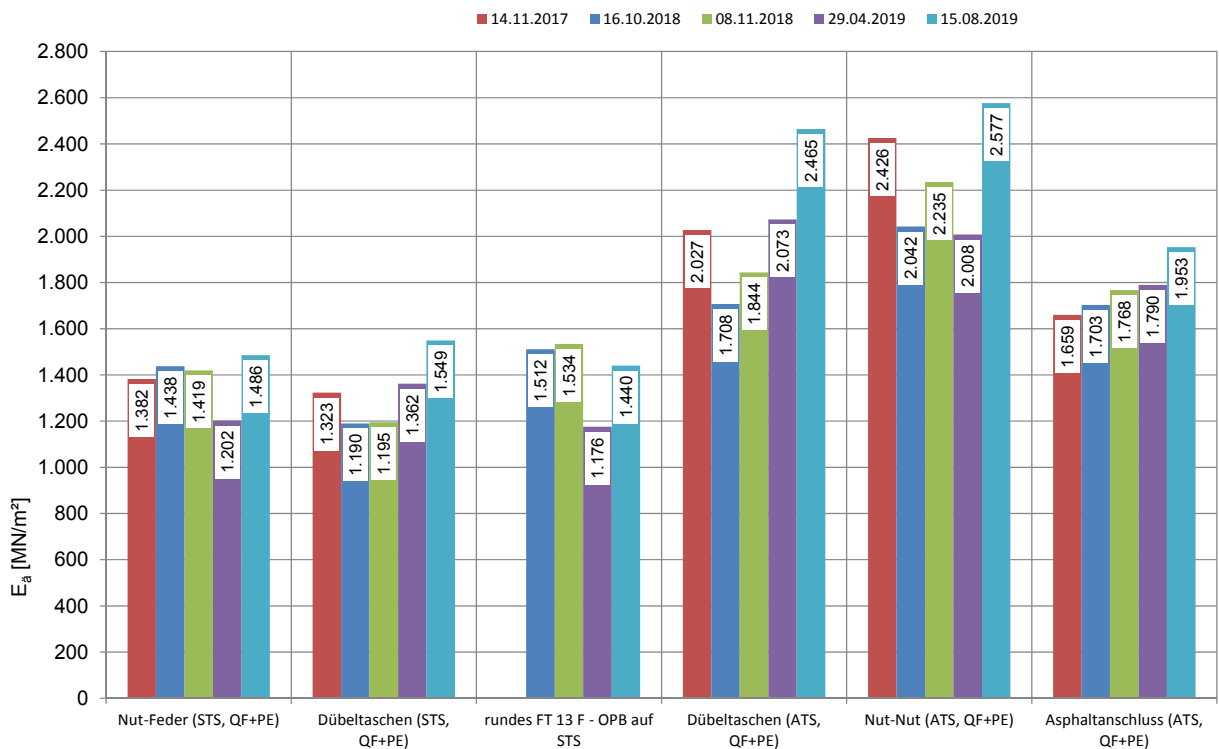


Abb. 21: Mittelwerte des äquivalenten Verformungsmoduls  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugenausführungen

Der äquivalente Verformungsmodul ist wegen des unterschiedlichen Bettungsmoduls  $E_0$  (Abb. 22) an den Querfugen und Plattenecken auf OK Fertigteile auf STS geringer als



auf OK Fertigteile auf ATS (Abb. 21) . Daher sind die verschiedenen Fugenausführungen nur bei gleicher Tragschicht miteinander vergleichbar.

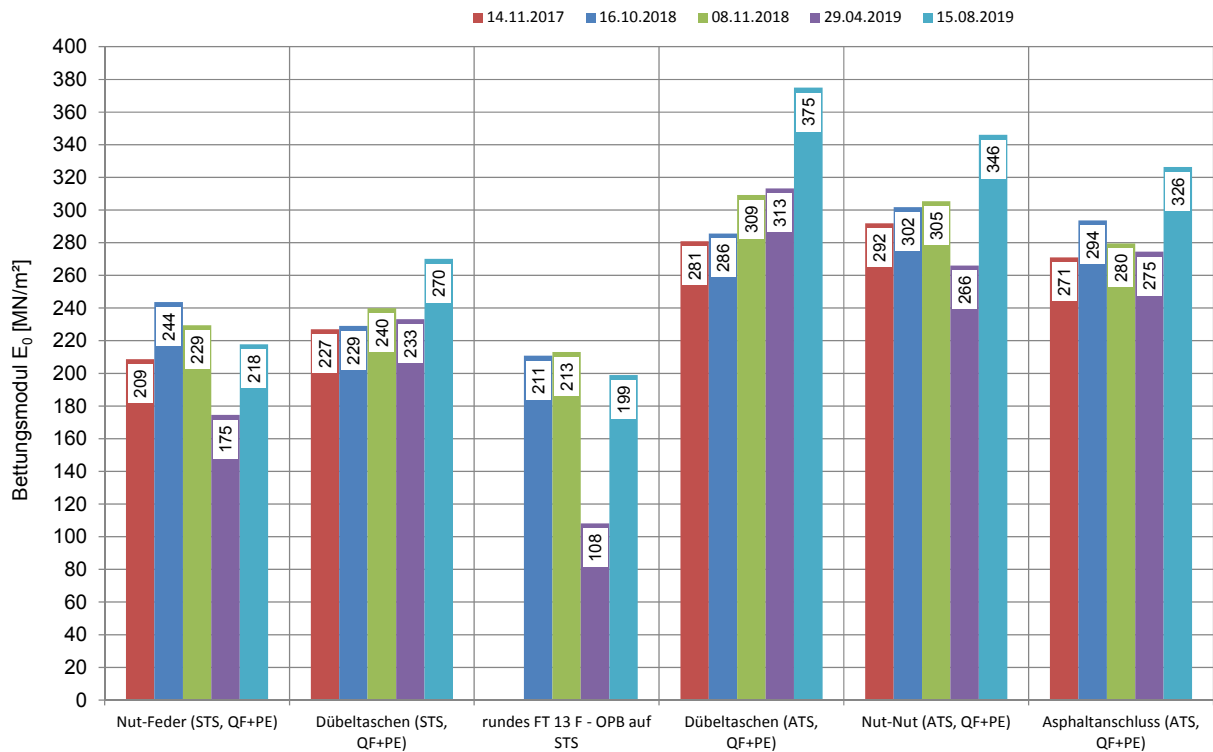


Abb. 22: Mittelwerte des Bettungsmoduls  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] für die verschiedenen Fugentypen

Hiernach weist die Nut-Feder-Fuge auf STS trotz geringeren Bettungsmoduls etwa das gleiche Tragverhalten wie die Dübeltaschen-Fuge auf STS.

Die Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS zeigt im Sommer 2019 trotz des etwas geringeren Bettungsmoduls ungefähr die gleiche Tragfähigkeit wie die Nut-Feder-Fuge auf STS.

Auch auf den Fertigteilen auf Asphalttragschicht wurde im Sommer 2019 auf der Nut-Nut-Fuge trotz etwas geringeren Bettungsmoduls ein etwas höherer äquivalenter Verformungsmodul als auf der Dübeltaschen-Fuge festgestellt.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS wurde trotz etwa gleichen Bettungsmoduls ein geringerer äquivalenter Verformungsmodul  $E_a$  als an den Dübeltaschen-Fugen und Nut-Nut-Fugen ermittelt.

Auch hinsichtlich der Querkraftübertragung kann die Nut-Feder-Fuge auf STS besser bewertet werden als die Dübeltaschen-Fuge auf STS, da letztere den Orientierungswert des AP Trag Teil C 2.2 [1] für  $\Delta D$  überschreitet (Abb. 23 und 24).

An der Anschlussfuge des runden Fertigteils auf STS wurde andererseits eine Querkraftübertragung gemessen, die sich zwischen der Querkraftübertragung der Nut-Feder-Fuge und der der Dübeltaschen-Fuge befindet.

Analog zum äquivalenten Verformungsmodul ist auch die Querkraftübertragung der Dübeltaschen-Fuge auf ATS geringer als die der Nut-Nut-Fuge auf ATS.

An der Anschlussfuge zum Asphalt auf ATS ist dagegen eine sehr gute Querkraftübertragung gewährleistet (Abb. 23 und 24).

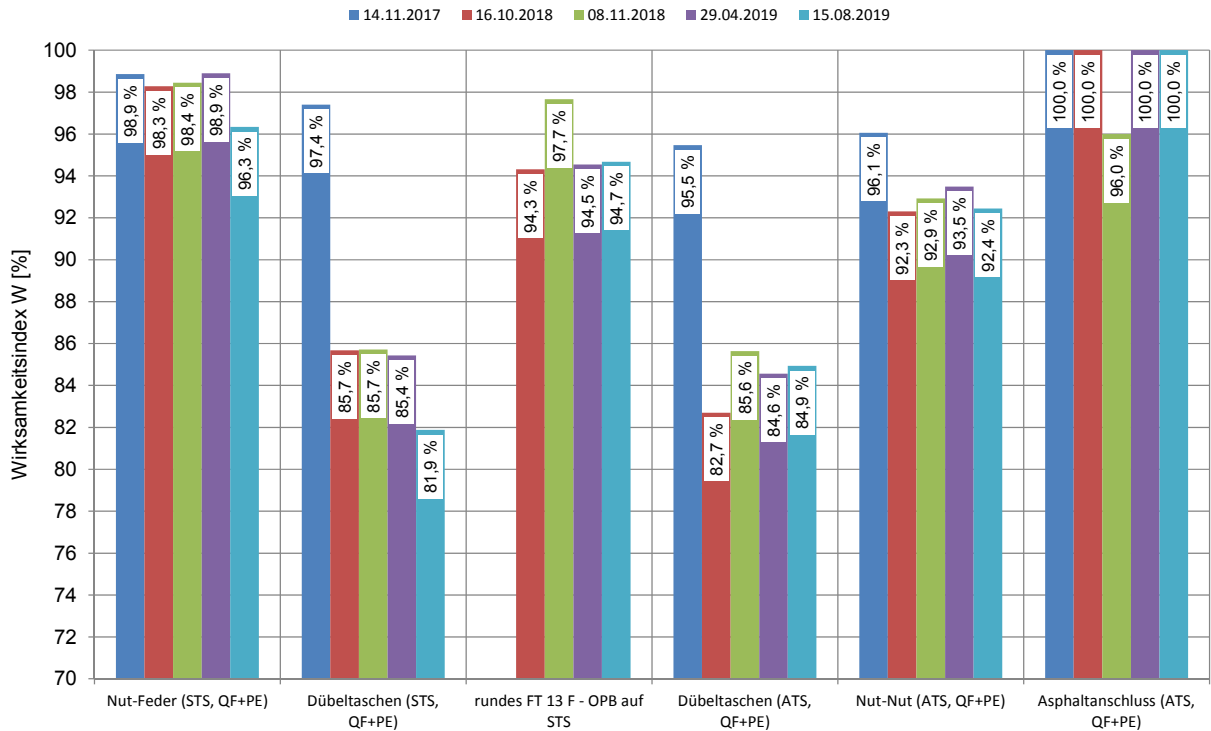


Abb. 23: Mittelwerte des Wirksamkeitsindex' der Querkraftübertragung [%] für die verschiedenen Fugenausführungen

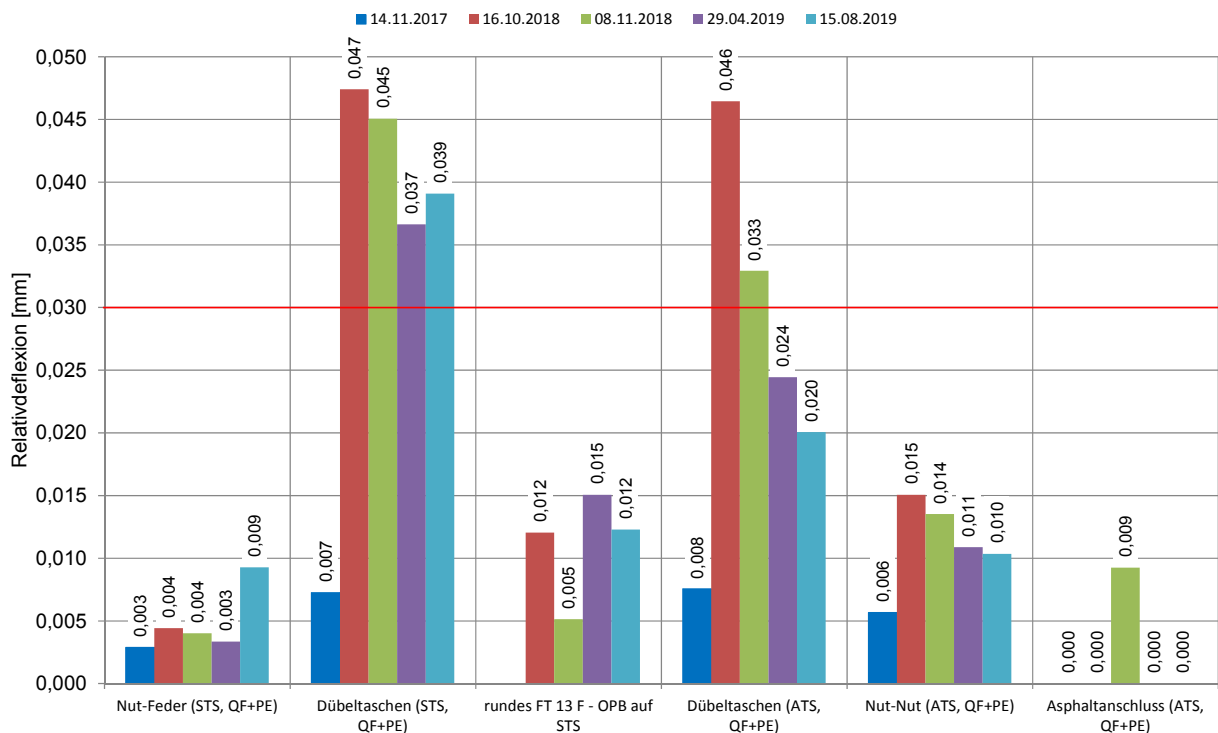


Abb. 24: Mittelwerte der auf 50 kN bezogenen Relativdeflexion an den Querfugen bzw. Plattenecken benachbarter Fertigteile [mm] für die verschiedenen Fugenausführungen

Zur Abschätzung des Einflusses der Lastwechsel des MLS 30 auf das Tragverhalten sind nachfolgend in Abb. 25 bis 28 die Tragfähigkeitsparameter der belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken grafisch dargestellt.

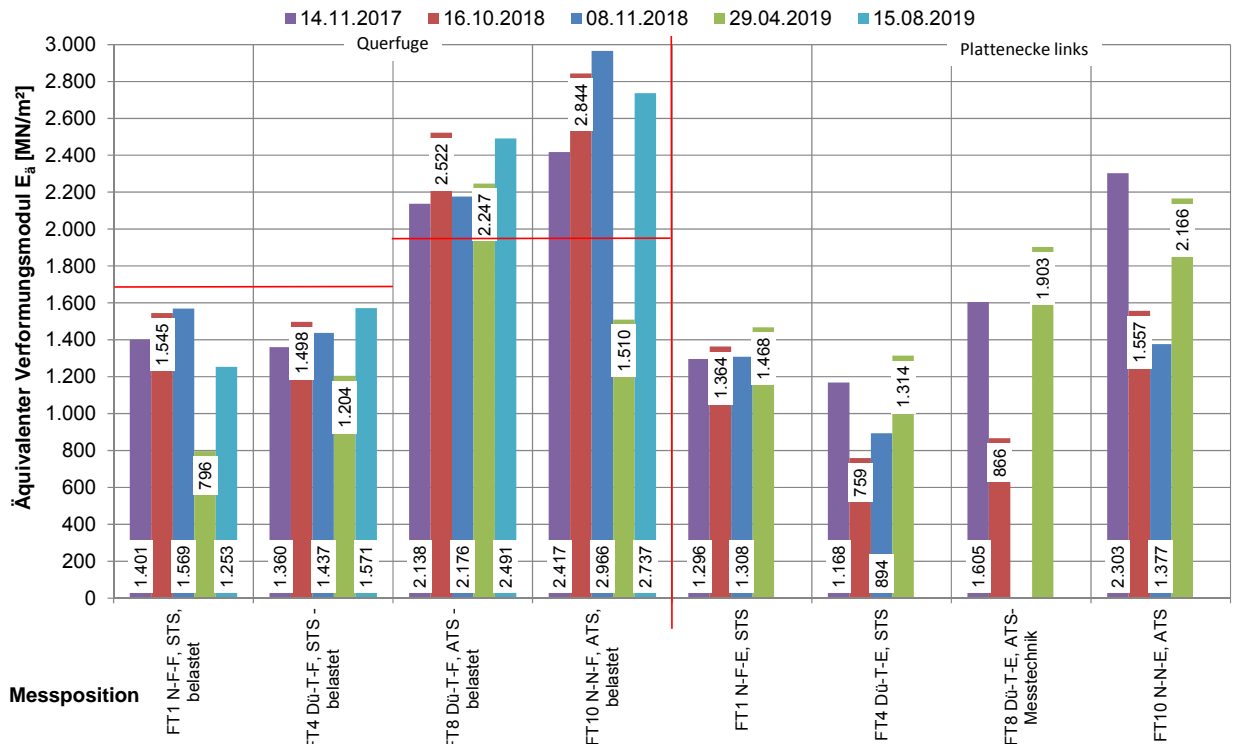


Abb. 25: Äquivalenter Verformungsmodul  $E_a$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken der FT 1, 4, 8 und 10

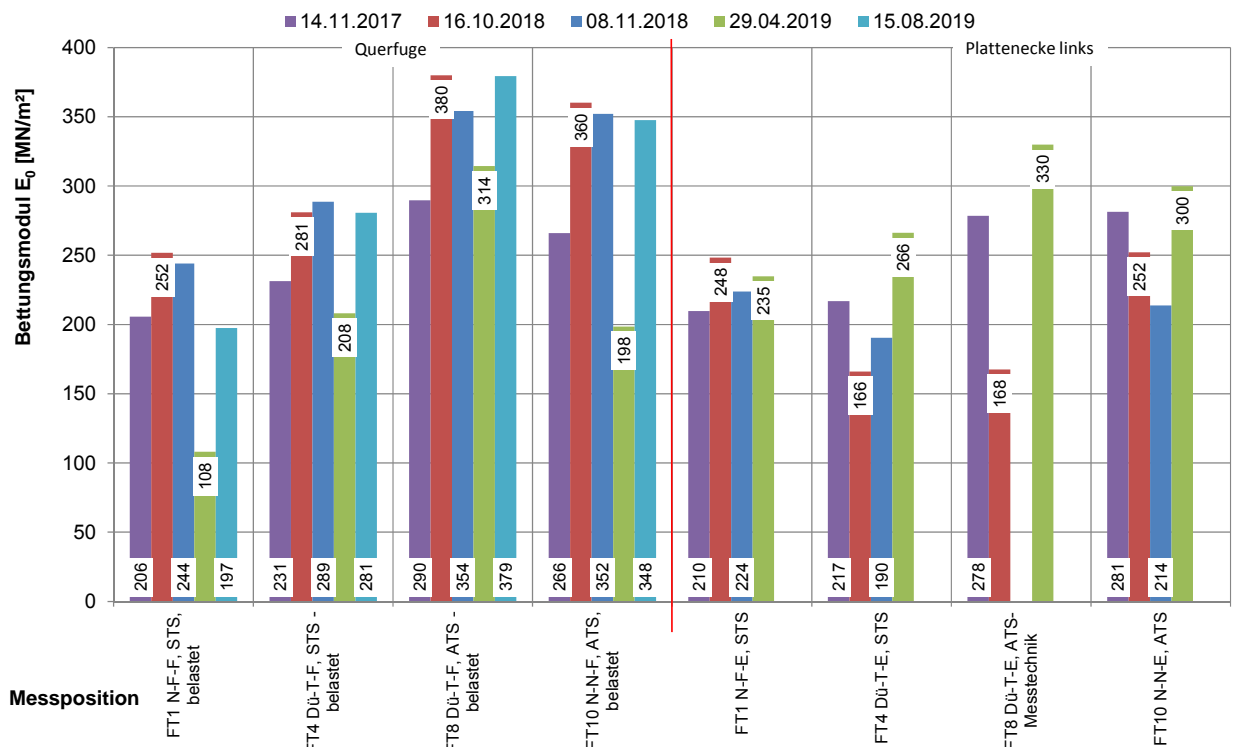


Abb. 26: Bettungsmodul  $E_0$  [MN/m<sup>2</sup>] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken der FT 1, 4, 8 und 10

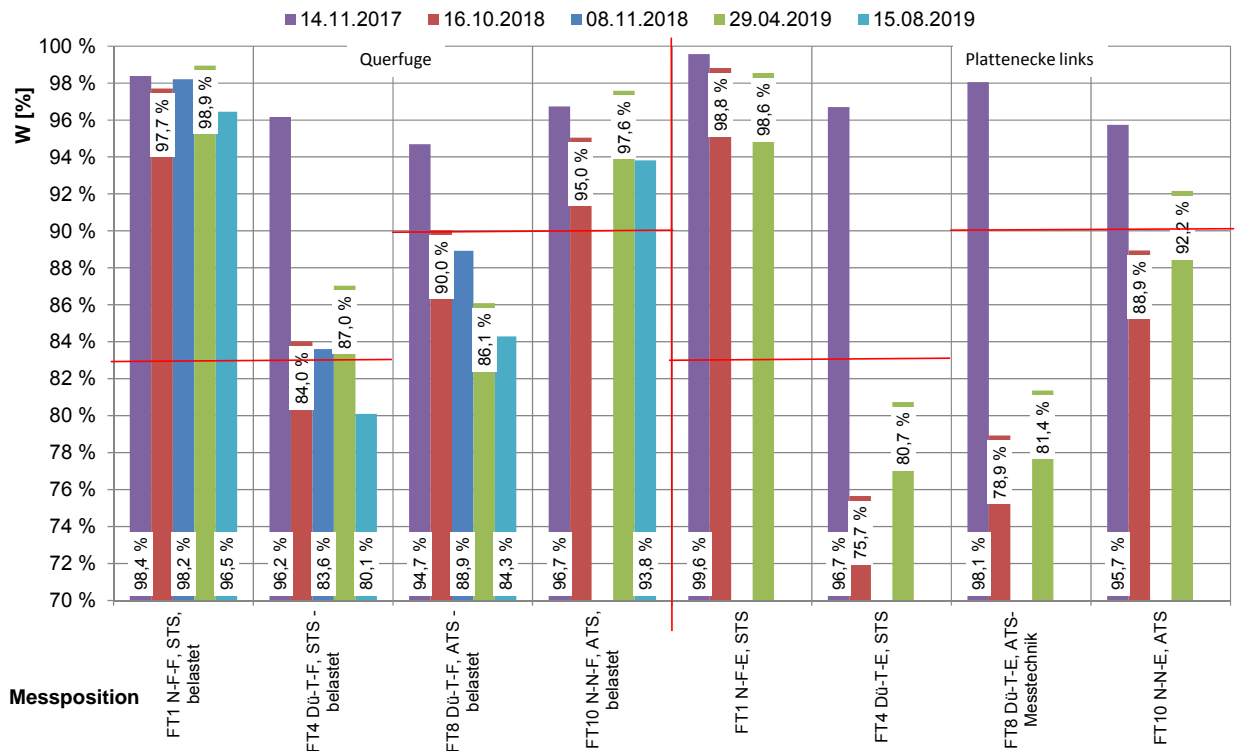


Abb. 27: Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%] an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken der FT 1, 4, 8 und 10

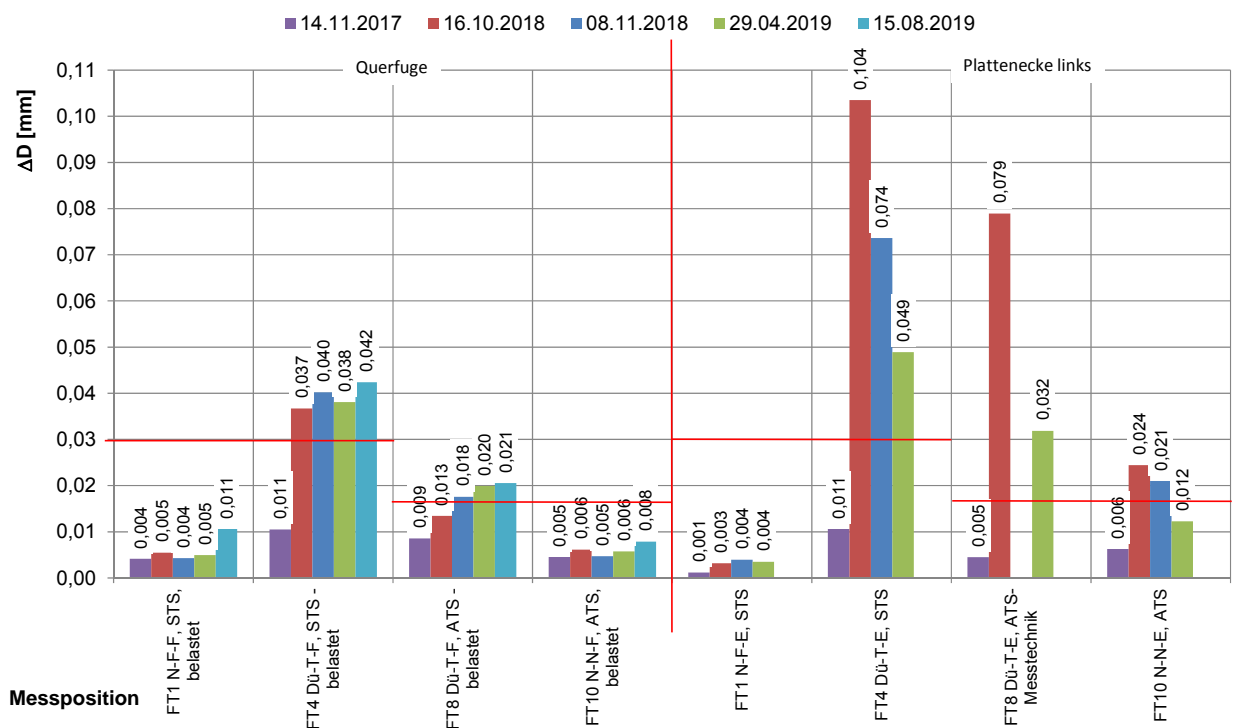


Abb. 28: Relativdeflexion  $\Delta D$  [mm] bezogen auf 50 kN Stoßkraft an den belasteten Querfugen und zugehörigen Plattenecken der FT 1, 4, 8 und 10

Nach 750.000 Lastwechsel durch MLS 30 hat sich der äquivalente Verformungsmodul der Nut-Feder-Fuge auf STS im Sommer 2019 wegen des besseren Bettungsmoduls gegenüber der Frühjahrsmessung 2019 wieder erhöht. Dies trifft bei der Dübeltaschen-Fuge auf STS (FT4) ebenfalls zu.

Allerdings sind ein geringerer Wirksamkeitsindex sowie eine höhere Relativdeflexion im Vergleich zur Nut-Feder-Fuge auf STS vorhanden.

Wenig wirkte sich hingegen die Belastung durch MLS 30 auf das Tragverhalten der Dübeltaschen-Fuge auf ATS (FT8) aus. Der äquivalente Verformungsmodul ist im Sommer 2019 mit  $E_a = 2.491 \text{ MN/m}^2$  deutlich höher als auf der Dübeltaschen-Fuge auf STS (FT4). Der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung ist dagegen bei beiden Trag schichtarten mit  $W = 84,3 \%$  bzw.  $W = 80,1 \%$  vergleichbar.

Bei der Nut-Nut-Fuge auf ATS (FT 10) ist der äquivalente Verformungsmodul von  $E_a = 2.966 \text{ MN/m}^2$  im Herbst 2018 auf  $E_a = 2.737 \text{ MN/m}^2$  im Sommer 2019 etwas zurückgegangen. Dies ist ebenso wie bei Nut-Feder-Fuge (FT 1) auf den Rückgang des Bettungsmoduls zurückzuführen. Der Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung hat sich jedoch nur minimal verringert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Dübeltaschen-Fugen sowohl auf STS als auch auf ATS nach Belastung durch das MLS 30 bezüglich der Querkraftübertragung etwas ungünstiger verhalten als die Nut-Feder-Fuge auf STS und die Nut-Nut-Fuge auf ATS.



Prof. Dr.-Ing. W. Weingart

#### **Anhang 5:**

FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteil

#### **Literatur:**

- [1] FGSV-Arbeitspapier: Tragfähigkeit von Verkehrsflächenbefestigungen - Teil C 2.2 Falling Weight Deflectometer (FWD): Auswertung und Bewertung von Einsenkungsmessungen – Betonbauweisen – **AP Trag Teil C 2.2** – Ausgabe 2017

# Zusammenfassung FWD-Prüfergebnisse

Messdatum: 15.08.2019

## BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

Lufttemperatur: 22,0 °C

Oberflächentemperatur: 23,2 °C

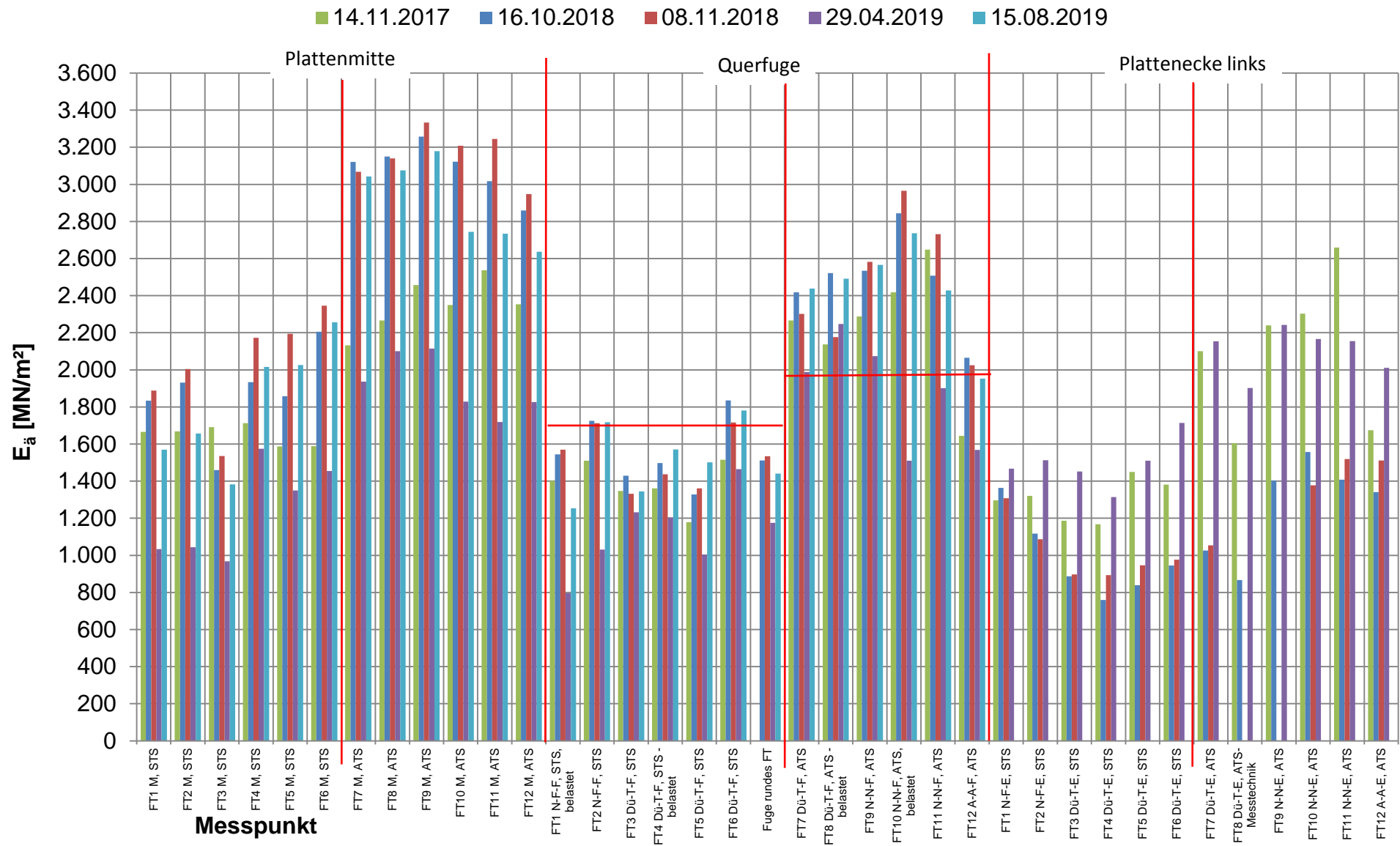
Witterung: bewölkt, nach Regen

Befestigungsdicke: 240 mm

Messpunkt	Position	$E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Wirksam- keitsindex	$(D_8-D_9)_{50\text{ kN}}$ [mm]	$E_{a100/50}$ [-]
FT1 M, STS	FT 1 Plattenmitte	1.570	173			1,13
FT2 M, STS	FT 2 Plattenmitte	1.657	175			1,12
FT3 M, STS	FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)	1.383	216			1,02
FT4 M, STS	FT 4 Plattenmitte	2.016	222			0,98
FT5 M, STS	FT 5 Plattenmitte	2.026	237			1,02
FT6 M, STS	FT 6 Plattenmitte	2.256	267			1,00
FT7 M, ATS	FT 7 Plattenmitte, Waschbeton	3.042	400			0,88
FT8 M, ATS	FT 8 Plattenmitte, Waschbeton	3.076	410			0,90
FT9 M, ATS	FT 9 Plattenmitte, Waschbeton	3.179	423			0,93
FT10 M, ATS	FT 10 Plattenmitte, Waschbeton	2.744	347			0,94
FT11 M, ATS	FT 11 Plattenmitte, Waschbeton	2.734	336			0,93
FT12 M, ATS	FT 12 Plattenmitte, Waschbeton	2.636	335			0,93
FT1 N-F-F, STS, belastet	FT 1 Nut-Feder-Querfuge	1.253	197	96,5 %	0,011	1,20
FT2 N-F-F, STS	FT 2 Nut-Feder-Querfuge	1.718	238	96,2 %	0,008	0,97
FT3 Dü-T-F, STS	FT 3 Dübeltasche-Querfuge	1.345	238	84,1 %	0,039	0,95
FT4 Dü-T-F, STS - belastet	FT 4 Dübeltasche-Querfuge	1.571	281	80,1 %	0,042	1,01
FT5 Dü-T-F, STS	FT 5 Dübeltasche-Querfuge	1.501	258	82,5 %	0,040	1,02
FT6 Dü-T-F, STS	FT 6 Dübeltasche-Querfuge	1.780	304	80,8 %	0,035	1,01
Fuge rundes FT	rundes FT 13 F - OPB auf STS	1.440	199	94,7 %	0,012	1,04
FT7 Dü-T-F, ATS	FT 7 Dübeltasche-Querfuge	2.438	371	85,6 %	0,020	0,95
FT8 Dü-T-F, ATS - belastet	FT 8 Dübeltasche-Querfuge	2.491	379	84,3 %	0,021	0,94
FT9 N-N-F, ATS	FT 9 Nut-Nut-Querfuge	2.566	372	92,9 %	0,010	0,97
FT10 N-N-F, ATS, belastet	FT 10 Nut-Nut-Querfuge	2.737	348	93,8 %	0,008	0,93
FT11 N-N-F, ATS	FT 11 Nut-Nut-Querfuge	2.428	319	90,6 %	0,013	0,94
FT12 A-A-F, ATS	FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge	1.953	326	100,0 %	0,000	0,90
<b>Mittelwerte FT auf STS</b>	Plattenmitte	1.818	215			1,04
	Querfuge ohne FT 13	1.528	253	86,7 %	0,029	1,03
<b>Mittelwerte FT auf ATS</b>	Plattenmitte	2.902	375			0,92
	Querfuge ohne FT 12	2.532	358	89,4 %	0,014	0,95

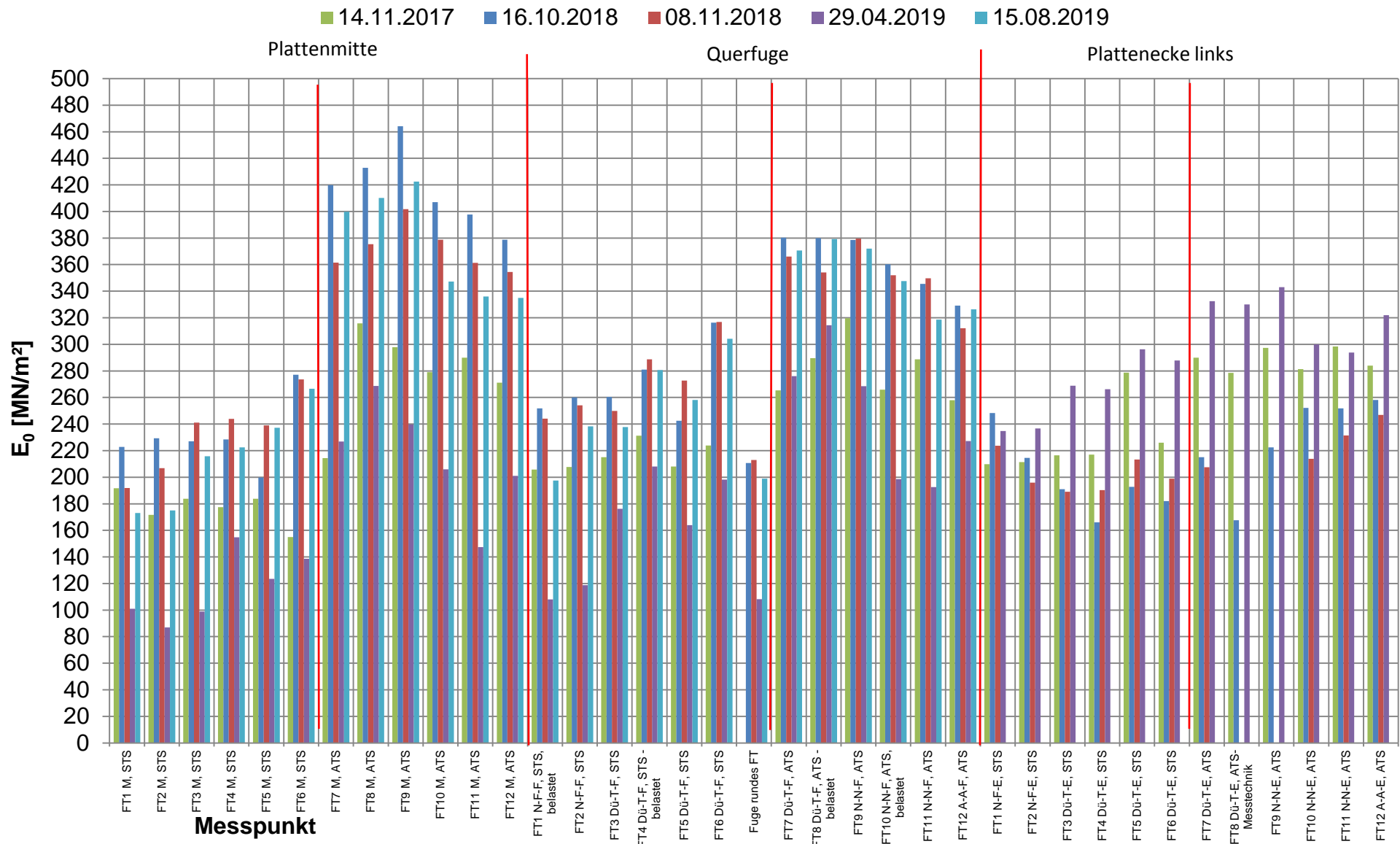
Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteil - Seite 1

# Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Betonfertigteile $E_{\ddot{a}}$ [MN/m<sup>2</sup>]



Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 2

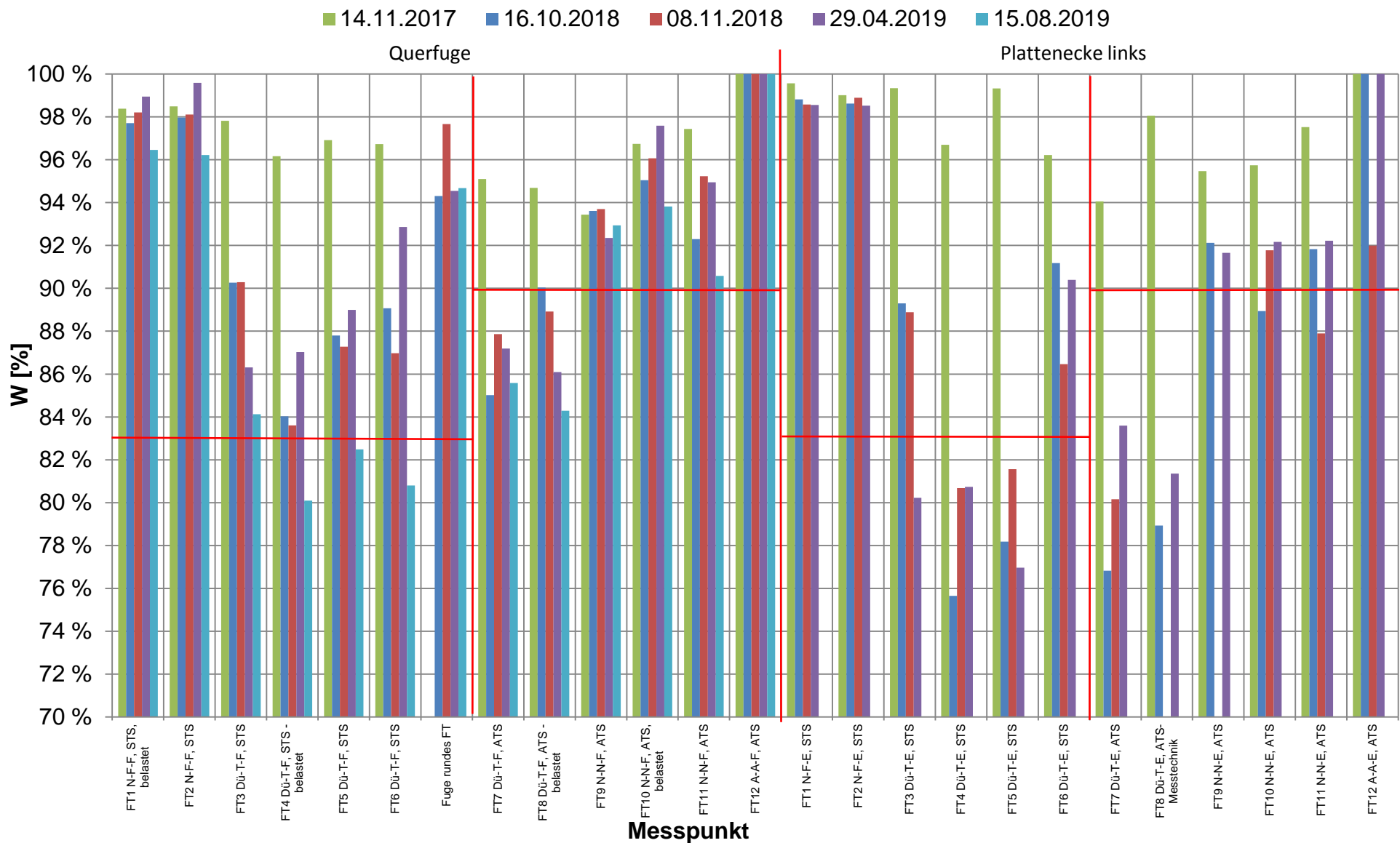
# Bettungsmodul $E_0$ [MN/m<sup>2</sup>]



Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 3

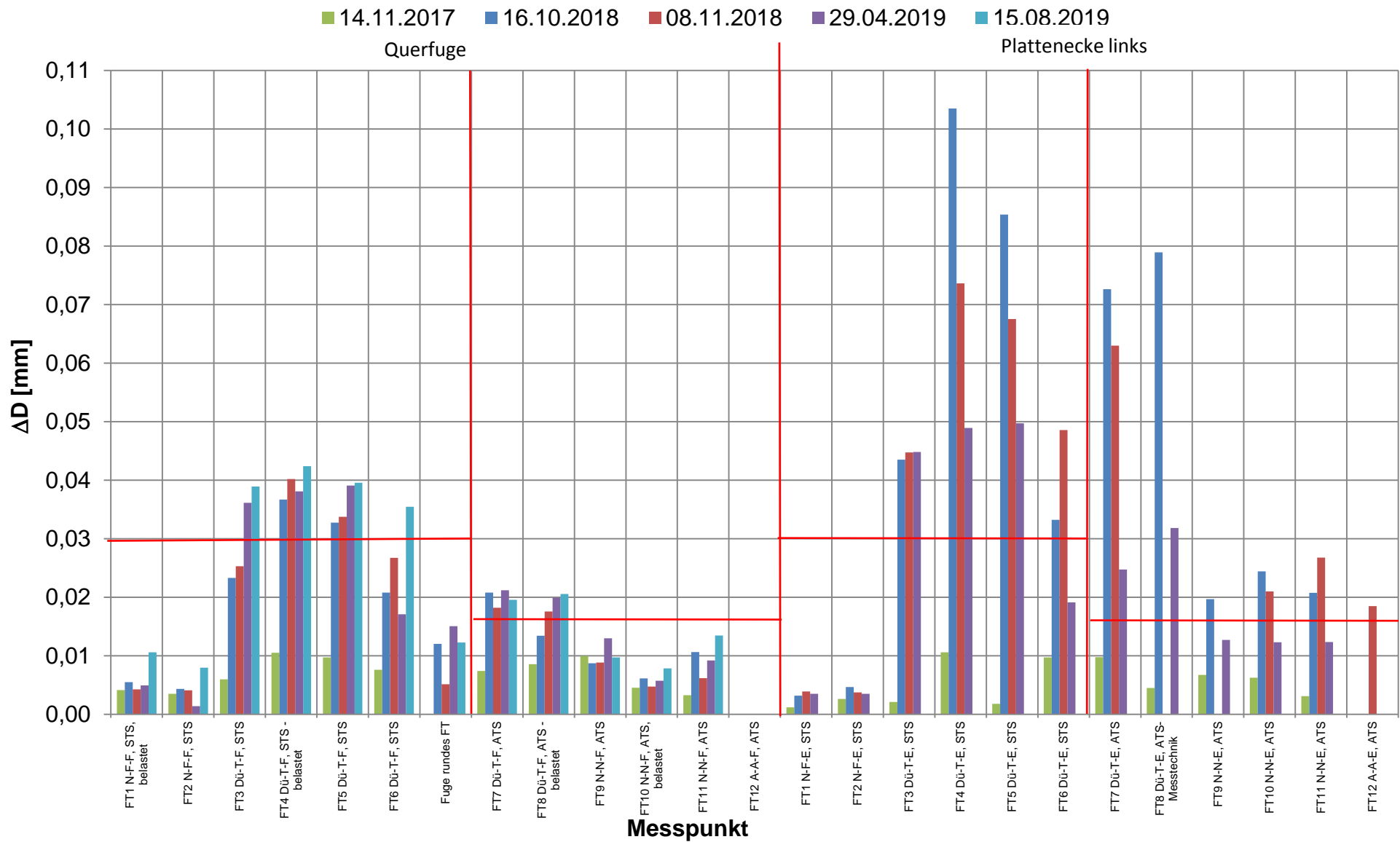


# Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung W [%]



Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 4

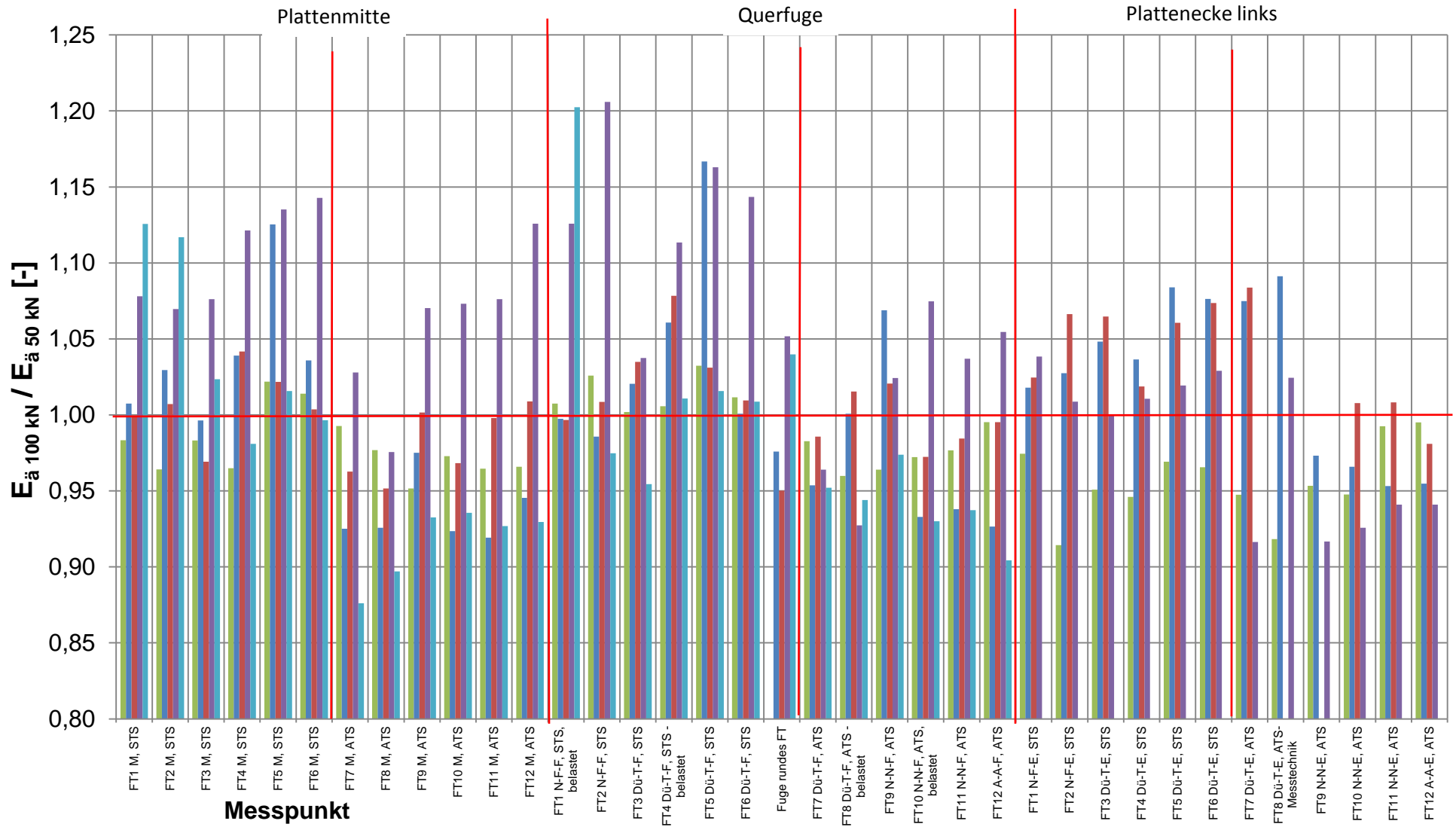
# Relativdeflexion $\Delta D = D_8 - D_9$ [mm]



Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 5

# $E_{\ddot{a}} 100 \text{ kN} / E_{\ddot{a}} 50 \text{ kN} [-]$

■ 14.11.2017   
 ■ 16.10.2018   
 ■ 08.11.2018   
 ■ 29.04.2019   
 ■ 15.08.2019



Anhang 5: FWD-Messungen am 15.8.2019 auf OK Betonfertigteile - Seite 6

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 M, STS

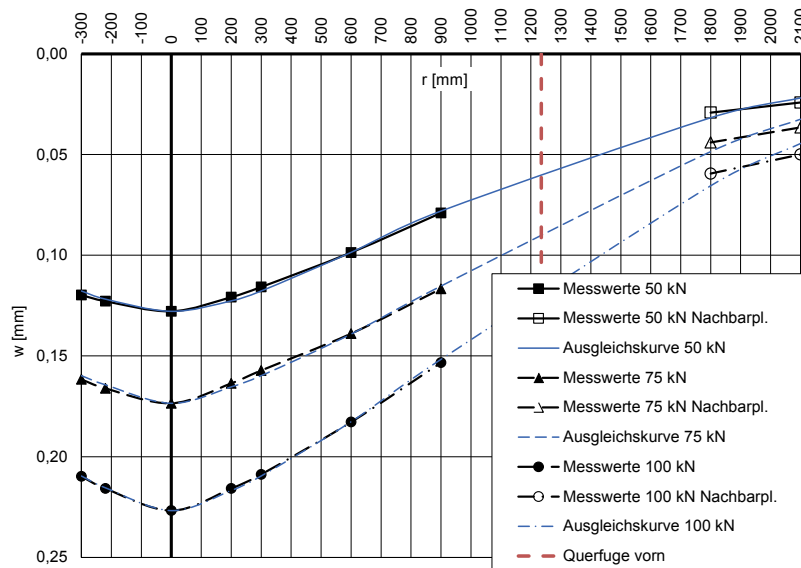
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,1 °C

Oberflächentemperatur: 23,8 °C

Messposition: FT 1 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	120	123	128	121	116	99	79	29	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	121	126	119	114	97	78	29	24
Uhrzeit 10:56	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.700	$F_2$ [N] = 49.640	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,121	0,124	0,129	0,122	0,117	0,100	0,079	0,029	0,024
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,119	0,122	0,127	0,120	0,115	0,098	0,079	0,029	0,024
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,120</b>	<b>0,123</b>	<b>0,128</b>	<b>0,121</b>	<b>0,116</b>	<b>0,099</b>	<b>0,079</b>	<b>0,029</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	164	168	176	166	159	141	118	45	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	163	168	175	165	159	140	118	44	37
Uhrzeit 10:56	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.940	$F_2$ [N] = 75.780	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,162	0,166	0,174	0,164	0,157	0,139	0,117	0,044	0,037
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,161	0,166	0,173	0,163	0,157	0,139	0,117	0,044	0,037
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,162</b>	<b>0,166</b>	<b>0,174</b>	<b>0,164</b>	<b>0,157</b>	<b>0,139</b>	<b>0,117</b>	<b>0,044</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	210	216	227	216	209	183	153	60	50
$w_{rOrig,2}$ [µm]	210	216	227	216	209	183	154	59	50
Uhrzeit 10:57	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.080	$F_2$ [N] = 100.110	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,210	0,216	0,227	0,216	0,209	0,183	0,153	0,060	0,050
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,210	0,216	0,227	0,216	0,209	0,183	0,154	0,059	0,050
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,210</b>	<b>0,216</b>	<b>0,227</b>	<b>0,216</b>	<b>0,209</b>	<b>0,183</b>	<b>0,153</b>	<b>0,059</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.457	1.610	1.642	1.570
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		167	177	176	173
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		32.703	39.397	42.341	38.147

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT1 N-F-F, STS, belastet

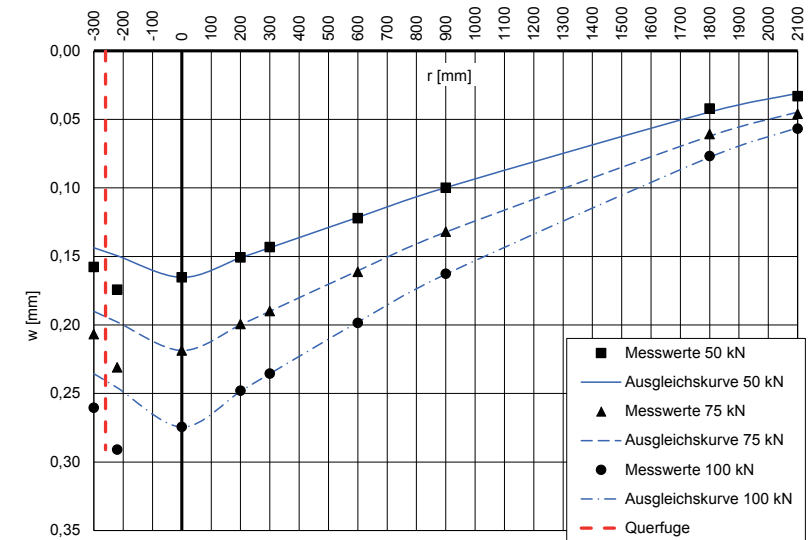
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,2 °C

Oberflächentemperatur: 23,9 °C

Messposition: FT 1 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	157	174	165	150	143	122	100	42	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	157	173	164	150	142	121	99	42	33
Uhrzeit 10:58	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.810	$F_2$ [N] = 49.680	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,158	0,175	0,166	0,151	0,144	0,122	0,100	0,042	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,158	0,174	0,165	0,151	0,143	0,122	0,100	0,042	0,033
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,158</b>	<b>0,174</b>	<b>0,165</b>	<b>0,151</b>	<b>0,143</b>	<b>0,122</b>	<b>0,100</b>	<b>0,042</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	208	233	220	201	191	162	133	61	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	210	234	222	202	193	164	134	62	47
Uhrzeit 10:58	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.800	$F_2$ [N] = 75.800	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,206	0,231	0,218	0,199	0,189	0,160	0,132	0,060	0,046
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,208	0,232	0,220	0,200	0,191	0,162	0,133	0,061	0,047
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,207</b>	<b>0,231</b>	<b>0,219</b>	<b>0,199</b>	<b>0,190</b>	<b>0,161</b>	<b>0,132</b>	<b>0,061</b>	<b>0,046</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	261	291	275	248	236	199	163	77	57
$w_{rOrig,2}$ [µm]	261	292	275	249	236	199	163	77	57
Uhrzeit 10:59	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.080	$F_2$ [N] = 100.280	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,261	0,291	0,275	0,248	0,236	0,199	0,163	0,077	0,057
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,260	0,291	0,274	0,248	0,235	0,198	0,163	0,077	0,057
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,261</b>	<b>0,291</b>	<b>0,275</b>	<b>0,248</b>	<b>0,236</b>	<b>0,199</b>	<b>0,163</b>	<b>0,077</b>	<b>0,057</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.126	1.277	1.357	1.253
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		180	199	214	197
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		13.250	15.871	16.458	15.193
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		96,8 %	96,3 %	96,3 %	96,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrigiert bez. auf 50 kN [mm]:		0,011	0,011	0,010	0,011

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 M, STS

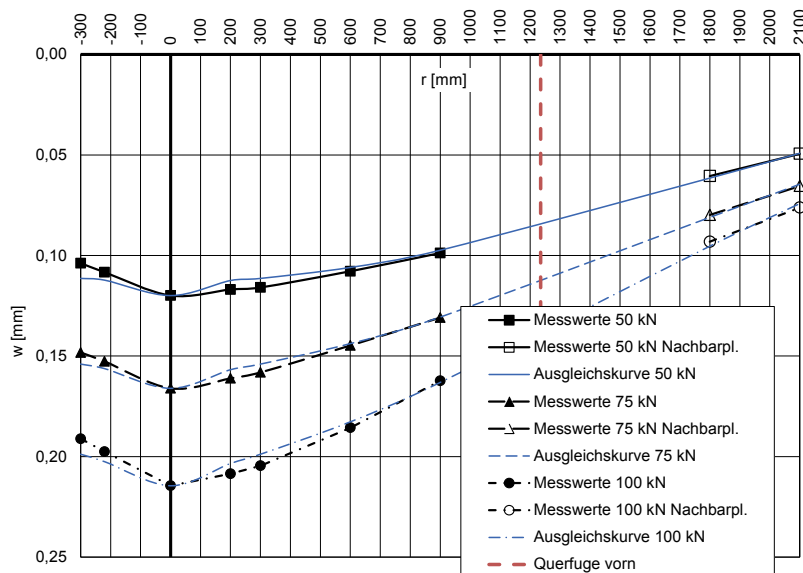
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,1 °C

Oberflächentemperatur: 23,6 °C

Messposition: FT 2 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	103	108	119	116	115	107	98	60	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	103	107	119	116	115	107	98	60	49
Uhrzeit 11:00	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.750	$F_2$ [N] = 49.480	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,104	0,109	0,120	0,117	0,116	0,108	0,098	0,060	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,104	0,108	0,120	0,117	0,116	0,108	0,099	0,061	0,050
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,104</b>	<b>0,108</b>	<b>0,120</b>	<b>0,117</b>	<b>0,116</b>	<b>0,108</b>	<b>0,099</b>	<b>0,060</b>	<b>0,049</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	149	154	167	162	159	146	132	80	66
$w_{rOrig,2}$ [µm]	150	154	168	163	160	146	132	81	66
Uhrzeit 11:00	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.580	$F_2$ [N] = 75.700	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,148	0,153	0,166	0,161	0,158	0,145	0,131	0,079	0,065
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,149	0,153	0,166	0,161	0,159	0,145	0,131	0,080	0,065
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,148</b>	<b>0,153</b>	<b>0,166</b>	<b>0,161</b>	<b>0,158</b>	<b>0,145</b>	<b>0,131</b>	<b>0,080</b>	<b>0,065</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	191	198	215	209	205	186	162	93	76
$w_{rOrig,2}$ [µm]	193	199	216	210	206	187	164	94	77
Uhrzeit 11:01	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.550	$F_2$ [N] = 100.340	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,190	0,197	0,214	0,208	0,204	0,185	0,161	0,092	0,076
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,192	0,198	0,215	0,209	0,205	0,186	0,163	0,094	0,077
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,191</b>	<b>0,198</b>	<b>0,215</b>	<b>0,209</b>	<b>0,205</b>	<b>0,186</b>	<b>0,162</b>	<b>0,093</b>	<b>0,076</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.553	1.682	1.736	1.657
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		170	175	181	175
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		38.360	45.842	47.231	43.811

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT2 N-F-F, STS

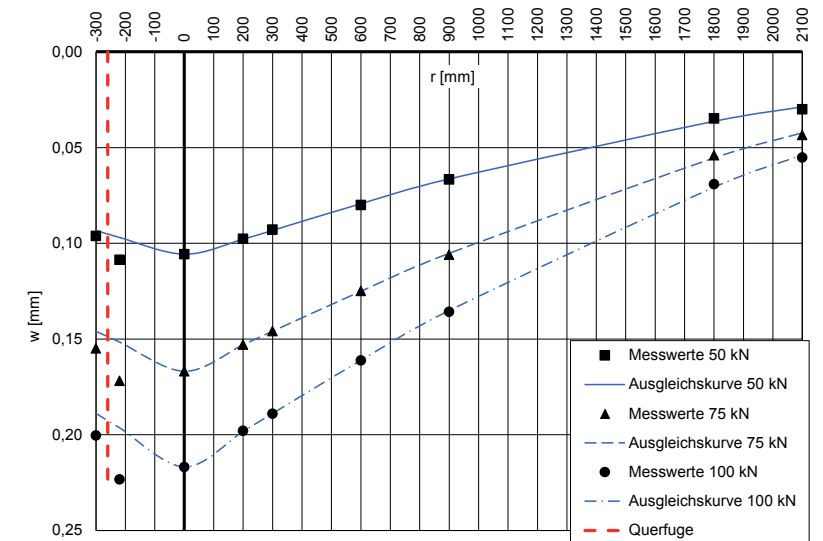
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,8 °C

Oberflächentemperatur: 23,4 °C

Messposition: FT 2 Nut-Feder-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	101	114	111	103	98	84	70	36	31
$w_{rOrig,2}$ [µm]	101	114	111	102	97	84	70	37	32
Uhrzeit 11:02	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.630	$F_2$ [N] = 52.370	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,096	0,108	0,105	0,098	0,093	0,080	0,067	0,034	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,096	0,109	0,106	0,097	0,093	0,080	0,067	0,035	0,031
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,096</b>	<b>0,109</b>	<b>0,106</b>	<b>0,098</b>	<b>0,093</b>	<b>0,080</b>	<b>0,067</b>	<b>0,035</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	156	173	168	154	147	126	107	55	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	154	171	166	152	145	124	105	53	42
Uhrzeit 11:02	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.080	$F_2$ [N] = 75.030	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,156	0,173	0,168	0,154	0,147	0,126	0,107	0,055	0,045
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,154	0,171	0,166	0,152	0,145	0,124	0,105	0,053	0,042
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,155</b>	<b>0,172</b>	<b>0,167</b>	<b>0,153</b>	<b>0,146</b>	<b>0,125</b>	<b>0,106</b>	<b>0,054</b>	<b>0,043</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	200	224	217	198	189	161	136	69	55
$w_{rOrig,2}$ [µm]	203	225	219	200	191	163	137	70	56
Uhrzeit 11:03	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.550	$F_2$ [N] = 100.540	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,199	0,223	0,216	0,197	0,188	0,160	0,135	0,069	0,055
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,202	0,224	0,218	0,199	0,190	0,162	0,136	0,070	0,056
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,200</b>	<b>0,223</b>	<b>0,217</b>	<b>0,198</b>	<b>0,189</b>	<b>0,161</b>	<b>0,136</b>	<b>0,069</b>	<b>0,055</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.761	1.674	1.718	1.718
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		239	233	243	238
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		28.603	25.764	25.619	26.662
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		95,8 %	96,5 %	96,4 %	96,2 %
Relativdeflexion $D_B - D_B$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,009	0,008	0,008	0,008

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 3 M, STS

Messdatum: 15.08.2019

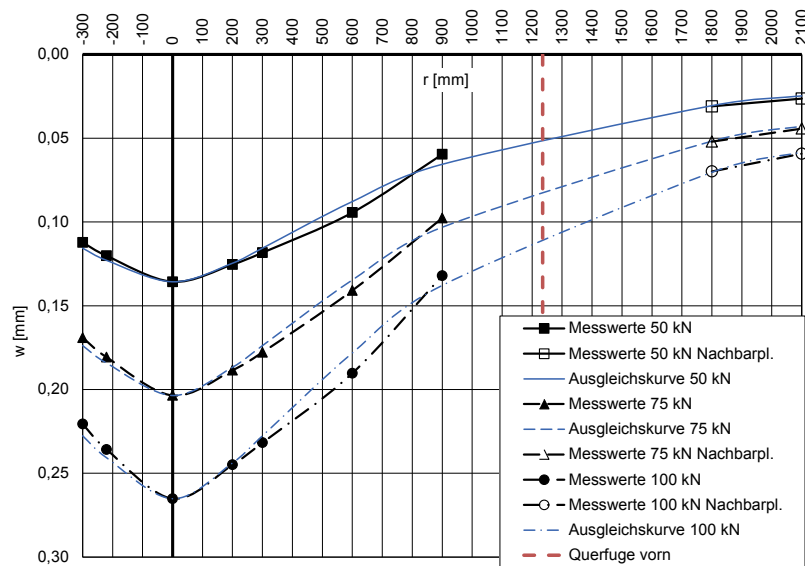
Lufttemperatur: 21,6 °C

Oberflächentemperatur: 23,2 °C

Messposition:

FT 3 Plattenmitte (offenporiger Beton)

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	119	127	144	133	126	100	63	32	27
$w_{rOrig,2}$ [µm]	120	129	145	134	126	101	64	34	29
Uhrzeit 11:04	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.240	$F_2$ [N] = 53.260	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,112	0,119	0,135	0,125	0,118	0,094	0,059	0,030	0,025
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,113	0,121	0,136	0,126	0,118	0,095	0,060	0,032	0,027
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,112</b>	<b>0,120</b>	<b>0,136</b>	<b>0,125</b>	<b>0,118</b>	<b>0,094</b>	<b>0,060</b>	<b>0,031</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	173	185	209	193	182	144	100	53	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	175	187	210	195	184	146	101	54	46
Uhrzeit 11:04	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 77.160	$F_2$ [N] = 77.220	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,168	0,180	0,203	0,188	0,177	0,140	0,097	0,052	0,044
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,170	0,182	0,204	0,189	0,179	0,142	0,098	0,052	0,045
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,169</b>	<b>0,181</b>	<b>0,204</b>	<b>0,188</b>	<b>0,178</b>	<b>0,141</b>	<b>0,098</b>	<b>0,052</b>	<b>0,044</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	218	233	262	242	229	189	132	70	60
$w_{rOrig,2}$ [µm]	218	233	262	242	229	187	129	68	57
Uhrzeit 11:05	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.830	$F_2$ [N] = 98.780	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,221	0,236	0,265	0,245	0,232	0,191	0,134	0,071	0,061
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,221	0,236	0,265	0,245	0,232	0,189	0,131	0,069	0,058
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,221</b>	<b>0,236</b>	<b>0,265</b>	<b>0,245</b>	<b>0,232</b>	<b>0,190</b>	<b>0,132</b>	<b>0,070</b>	<b>0,059</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.372	1.372	1.404	1.383
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		217	217	214	216
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		16.510	16.558	18.171	17.080

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 3 Dü-T-F, STS

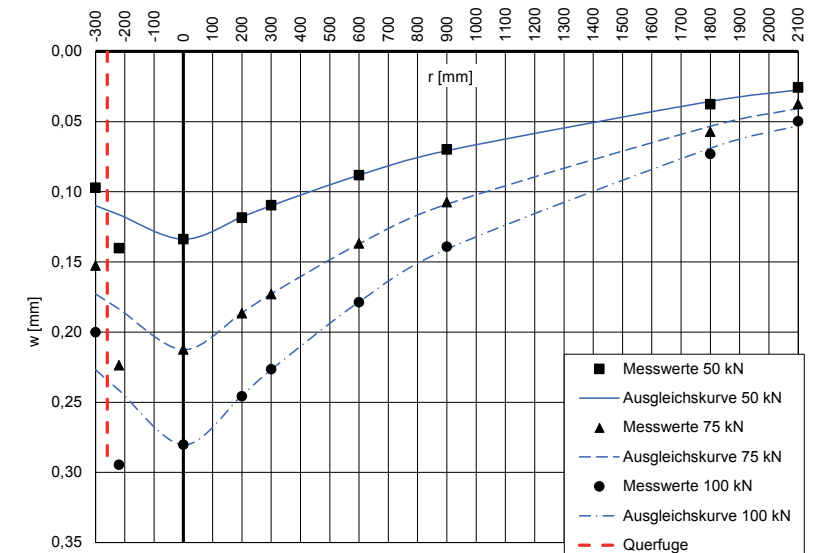
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 3 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	98	142	135	120	111	89	71	38	26
$w_{rOrig,2}$ [µm]	98	141	135	119	110	89	70	38	26
Uhrzeit 11:06	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.430	$F_2$ [N] = 50.430	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,097	0,141	0,134	0,119	0,110	0,088	0,070	0,038	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,097	0,140	0,134	0,118	0,109	0,088	0,069	0,038	0,026
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,097</b>	<b>0,140</b>	<b>0,134</b>	<b>0,118</b>	<b>0,110</b>	<b>0,088</b>	<b>0,070</b>	<b>0,038</b>	<b>0,026</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	151	221	210	184	171	135	106	57	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	150	220	209	184	170	135	106	56	37
Uhrzeit 11:06	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 73.950	$F_2$ [N] = 73.920	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,153	0,224	0,213	0,187	0,173	0,137	0,108	0,058	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,152	0,223	0,212	0,187	0,172	0,137	0,108	0,057	0,038
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,153</b>	<b>0,224</b>	<b>0,213</b>	<b>0,187</b>	<b>0,173</b>	<b>0,137</b>	<b>0,108</b>	<b>0,057</b>	<b>0,038</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	196	289	275	241	222	175	136	70	47
$w_{rOrig,2}$ [µm]	198	291	277	243	224	177	138	74	51
Uhrzeit 11:06	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 98.530	$F_2$ [N] = 98.380	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,199	0,293	0,279	0,245	0,225	0,178	0,138	0,071	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,201	0,296	0,282	0,247	0,228	0,180	0,140	0,075	0,052
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,200</b>	<b>0,295</b>	<b>0,280</b>	<b>0,246</b>	<b>0,227</b>	<b>0,179</b>	<b>0,139</b>	<b>0,073</b>	<b>0,050</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.391	1.314	1.329	1.345
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		237	235	241	238
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		14.476	12.542	12.265	13.094
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		84,6 %	84,0 %	83,9 %	84,1 %
Relativdeflexion $D_0 - D_0$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,037	0,040	0,040	0,039

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 M, STS

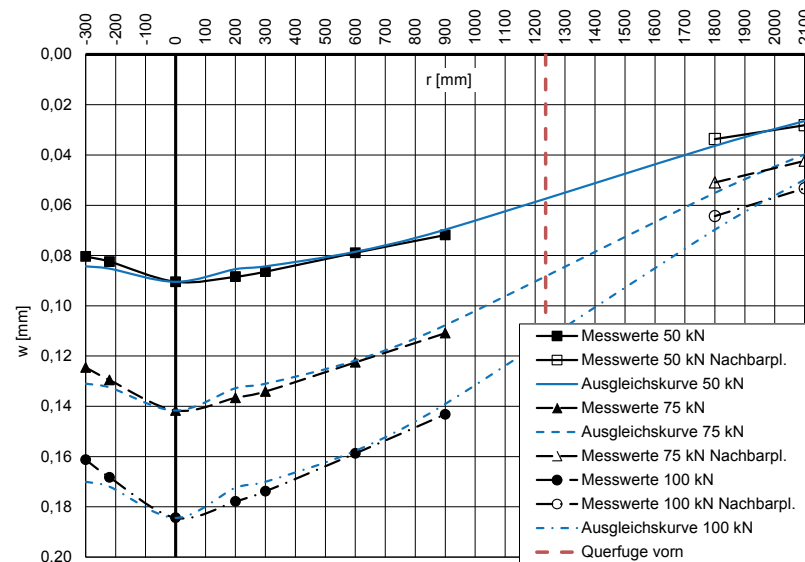
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,2 °C

Messposition: FT 4 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	80	82	90	88	86	79	72	34	28
$w_{rOrig,2}$ [µm]	80	82	90	88	86	78	71	33	28
Uhrzeit 11:08	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.730	$F_2$ [N] = 49.760	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,080	0,082	0,090	0,088	0,086	0,079	0,072	0,034	0,028
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,080	0,082	0,090	0,088	0,086	0,078	0,071	0,033	0,028
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,080</b>	<b>0,082</b>	<b>0,090</b>	<b>0,088</b>	<b>0,086</b>	<b>0,079</b>	<b>0,072</b>	<b>0,034</b>	<b>0,028</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	123	128	140	135	132	120	109	49	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	124	129	141	136	134	123	111	52	43
Uhrzeit 11:08	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.250	$F_2$ [N] = 74.490	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,124	0,129	0,141	0,136	0,133	0,121	0,110	0,049	0,041
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,125	0,130	0,142	0,137	0,135	0,124	0,112	0,052	0,043
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,125</b>	<b>0,130</b>	<b>0,142</b>	<b>0,137</b>	<b>0,134</b>	<b>0,123</b>	<b>0,111</b>	<b>0,051</b>	<b>0,042</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	161	168	184	177	173	158	143	64	53
$w_{rOrig,2}$ [µm]	160	167	183	177	173	158	142	64	53
Uhrzeit 11:09	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.370	$F_2$ [N] = 99.650	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,162	0,169	0,185	0,178	0,174	0,159	0,144	0,064	0,053
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,161	0,168	0,184	0,178	0,174	0,159	0,142	0,064	0,053
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,161</b>	<b>0,168</b>	<b>0,184</b>	<b>0,178</b>	<b>0,174</b>	<b>0,159</b>	<b>0,143</b>	<b>0,064</b>	<b>0,053</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.058	1.971	2.020	2.016
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		214	220	233	222
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		55.961	46.518	45.004	49.161

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT4 Dü-T-F, STS - belastet

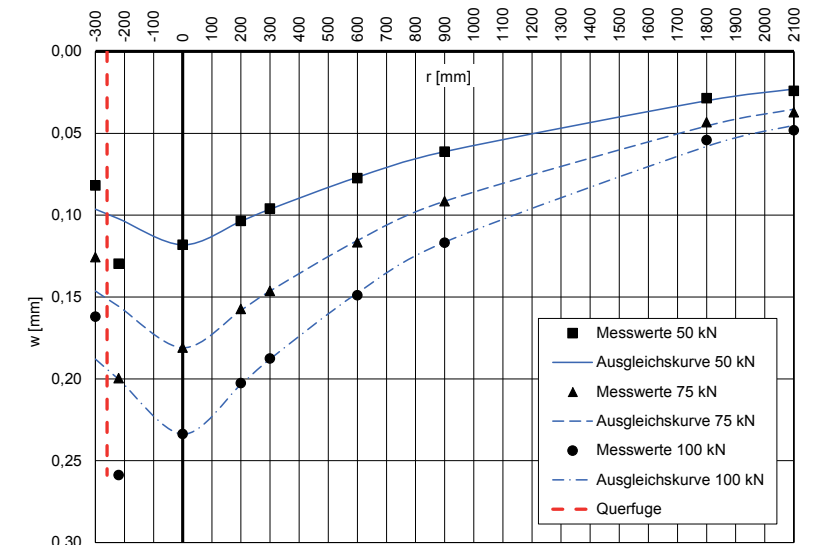
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,8 °C

Oberflächentemperatur: 23,4 °C

Messposition: FT 4 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	82	129	118	103	96	77	61	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	81	129	117	103	95	77	61	29	24
Uhrzeit 11:09	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.780	$F_2$ [N] = 49.690	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,082	0,130	0,119	0,103	0,096	0,077	0,061	0,028	0,024
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,082	0,130	0,118	0,104	0,096	0,077	0,061	0,029	0,024
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,082</b>	<b>0,130</b>	<b>0,118</b>	<b>0,104</b>	<b>0,096</b>	<b>0,077</b>	<b>0,061</b>	<b>0,029</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	198	180	156	145	116	91	42	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	125	199	180	157	146	116	91	44	38
Uhrzeit 11:10	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.600	$F_2$ [N] = 74.580	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,126	0,199	0,181	0,157	0,146	0,117	0,091	0,042	0,036
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,126	0,200	0,181	0,158	0,147	0,117	0,092	0,044	0,038
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,126</b>	<b>0,200</b>	<b>0,181</b>	<b>0,157</b>	<b>0,146</b>	<b>0,117</b>	<b>0,092</b>	<b>0,043</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	161	258	232	202	187	148	116	53	47
$w_{rOrig,2}$ [µm]	162	258	234	202	187	149	117	55	49
Uhrzeit 11:10	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.640	$F_2$ [N] = 99.720	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,162	0,259	0,233	0,203	0,188	0,149	0,116	0,053	0,047
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,162	0,259	0,235	0,203	0,188	0,149	0,117	0,055	0,049
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,162</b>	<b>0,259</b>	<b>0,234</b>	<b>0,203</b>	<b>0,188</b>	<b>0,149</b>	<b>0,117</b>	<b>0,054</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_B$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.576	1.543	1.593	1.571
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		277	276	289	281
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		15.464	14.675	14.768	14.969
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		80,2 %	80,2 %	79,9 %	80,1 %
Relativdeflexion $D_B - D_B \text{ kor. bez. auf } 50 \text{ kN}$ [mm]:		0,042	0,043	0,042	0,042

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 M, STS

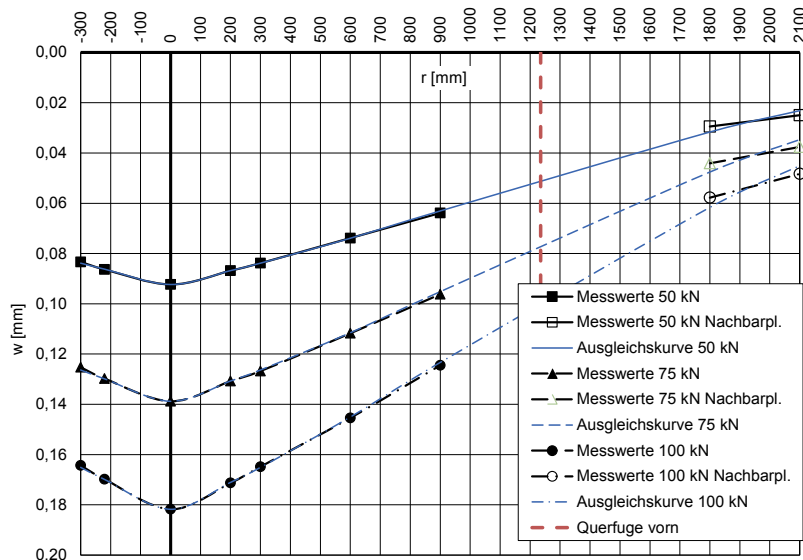
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,8 °C

Oberflächentemperatur: 23,4 °C

Messposition: FT 5 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	84	87	93	88	85	75	65	30	26
$w_{rOrig,2}$ [µm]	83	86	92	86	83	73	63	29	24
Uhrzeit 11:11	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 50.250	$F_2$ [N] = 49.940	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,084	0,087	0,093	0,088	0,085	0,075	0,065	0,030	0,026
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,083	0,086	0,092	0,086	0,083	0,073	0,063	0,029	0,024
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,083</b>	<b>0,086</b>	<b>0,092</b>	<b>0,087</b>	<b>0,084</b>	<b>0,074</b>	<b>0,064</b>	<b>0,029</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	123	128	137	129	125	110	95	44	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	127	131	140	132	128	113	97	44	37
Uhrzeit 11:12	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.690	$F_2$ [N] = 74.970	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,124	0,129	0,138	0,130	0,126	0,110	0,095	0,044	0,038
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,127	0,131	0,140	0,132	0,128	0,113	0,097	0,044	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,125</b>	<b>0,130</b>	<b>0,139</b>	<b>0,131</b>	<b>0,127</b>	<b>0,112</b>	<b>0,096</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	164	170	182	171	165	145	124	57	48
$w_{rOrig,2}$ [µm]	166	171	183	173	166	147	126	59	49
Uhrzeit 11:12	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.430	$F_2$ [N] = 100.350	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,163	0,169	0,181	0,170	0,164	0,144	0,123	0,057	0,048
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,165	0,170	0,182	0,172	0,165	0,146	0,126	0,059	0,049
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,164</b>	<b>0,170</b>	<b>0,182</b>	<b>0,171</b>	<b>0,165</b>	<b>0,145</b>	<b>0,125</b>	<b>0,058</b>	<b>0,048</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.017	2.012	2.049	2.026
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		238	233	241	237
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		42.973	44.363	43.698	43.678

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT5 Dü-T-F, STS

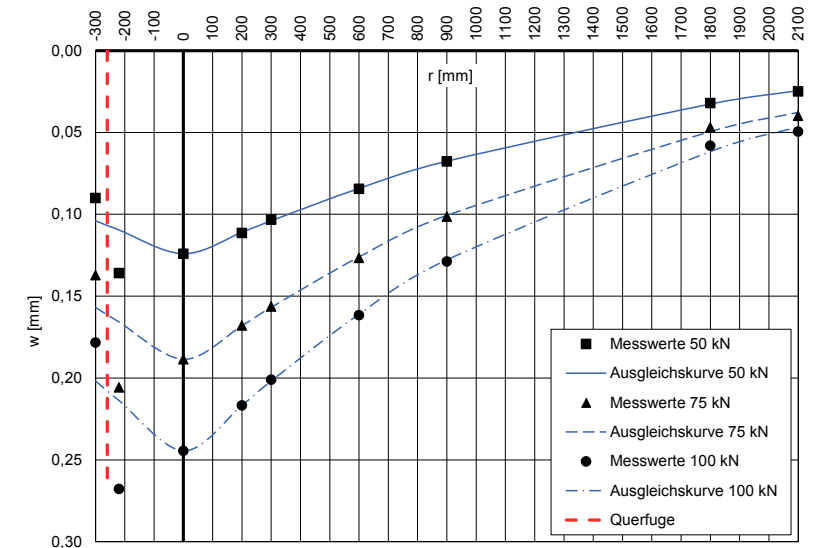
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,2 °C

Messposition: FT 5 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	88	132	121	109	101	82	66	31	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	89	135	123	110	102	84	67	32	25
Uhrzeit 11:13	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.150	$F_2$ [N] = 49.120	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,090	0,134	0,123	0,111	0,103	0,083	0,067	0,032	0,024
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,091	0,137	0,125	0,112	0,104	0,086	0,068	0,033	0,025
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,090</b>	<b>0,136</b>	<b>0,124</b>	<b>0,111</b>	<b>0,103</b>	<b>0,084</b>	<b>0,068</b>	<b>0,032</b>	<b>0,025</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	136	204	187	167	155	126	101	47	40
$w_{rOrig,2}$ [µm]	136	204	187	166	155	125	100	46	39
Uhrzeit 11:13	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.330	$F_2$ [N] = 74.410	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,137	0,206	0,189	0,169	0,156	0,127	0,102	0,047	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,137	0,206	0,188	0,167	0,156	0,126	0,101	0,046	0,039
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,137</b>	<b>0,206</b>	<b>0,189</b>	<b>0,168</b>	<b>0,156</b>	<b>0,127</b>	<b>0,101</b>	<b>0,047</b>	<b>0,040</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	177	265	242	215	199	161	128	58	49
$w_{rOrig,2}$ [µm]	176	265	242	214	199	159	127	57	49
Uhrzeit 11:14	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.040	$F_2$ [N] = 98.940	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,179	0,268	0,244	0,217	0,201	0,163	0,129	0,059	0,049
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,178	0,268	0,245	0,216	0,201	0,161	0,128	0,058	0,050
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,178</b>	<b>0,268</b>	<b>0,244</b>	<b>0,217</b>	<b>0,201</b>	<b>0,162</b>	<b>0,129</b>	<b>0,058</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.500	1.481	1.523	1.501
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		254	253	268	258
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		15.842	15.413	14.957	15.404
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		82,2 %	82,6 %	82,6 %	82,5 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,040	0,040	0,039	0,040



Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 M, STS

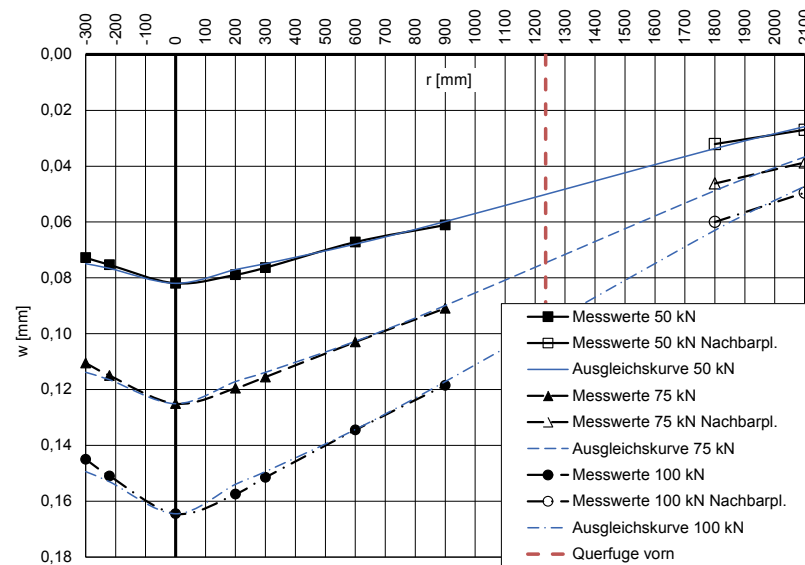
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,2 °C

Messposition: FT 6 Plattenmitte

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	71	73	80	77	74	66	59	30	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	72	75	81	78	76	66	61	33	28
Uhrzeit 11:15	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.200	$F_2$ [N] = 49.020	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,072	0,074	0,081	0,078	0,075	0,067	0,060	0,030	0,025
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,073	0,076	0,083	0,080	0,078	0,067	0,062	0,034	0,029
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,073</b>	<b>0,075</b>	<b>0,082</b>	<b>0,079</b>	<b>0,076</b>	<b>0,067</b>	<b>0,061</b>	<b>0,032</b>	<b>0,027</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	114	124	119	115	102	90	46	38
$w_{rOrig,2}$ [µm]	110	115	125	119	115	103	91	46	39
Uhrzeit 11:15	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.490	$F_2$ [N] = 74.820	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,111	0,115	0,125	0,120	0,116	0,103	0,091	0,046	0,038
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,110	0,115	0,125	0,119	0,115	0,103	0,091	0,046	0,039
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,111</b>	<b>0,115</b>	<b>0,125</b>	<b>0,120</b>	<b>0,116</b>	<b>0,103</b>	<b>0,091</b>	<b>0,046</b>	<b>0,039</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	145	151	165	158	152	135	119	61	50
$w_{rOrig,2}$ [µm]	145	151	164	157	151	134	118	59	49
Uhrzeit 11:15	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.050	$F_2$ [N] = 99.960	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,145	0,151	0,165	0,158	0,152	0,135	0,119	0,061	0,050
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,145	0,151	0,164	0,157	0,151	0,134	0,118	0,059	0,049
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,145</b>	<b>0,151</b>	<b>0,164</b>	<b>0,157</b>	<b>0,151</b>	<b>0,134</b>	<b>0,118</b>	<b>0,060</b>	<b>0,049</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	2.272	2.233	2.264	2.256
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	259	266	274	267
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	51.492	46.482	45.681	47.885

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 6 Dü-T-F, STS

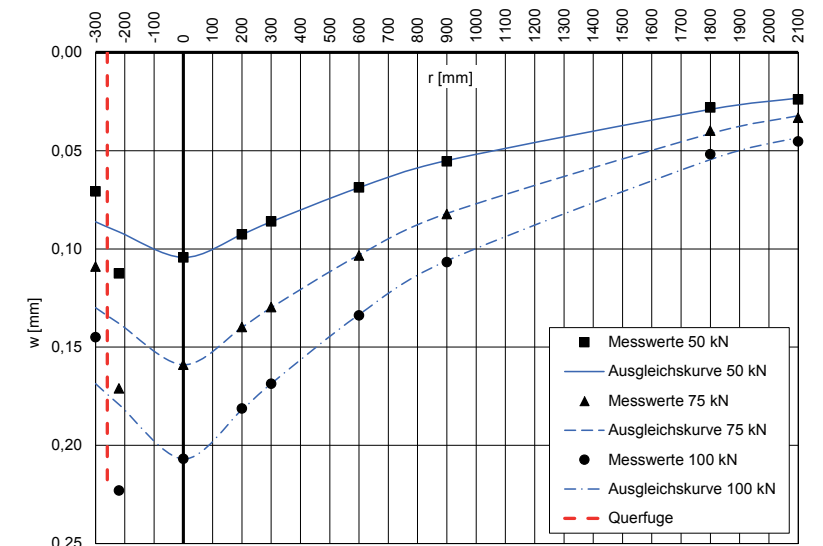
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,6 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 6 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	70	111	103	92	85	68	55	28	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	69	110	102	90	84	67	54	27	23
Uhrzeit 11:16	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 49.150	$F_2$ [N] = 49.070	$F_{SolI}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,071	0,113	0,105	0,094	0,086	0,069	0,056	0,028	0,024
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,070	0,112	0,104	0,092	0,086	0,068	0,055	0,028	0,023
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,071</b>	<b>0,113</b>	<b>0,104</b>	<b>0,093</b>	<b>0,086</b>	<b>0,069</b>	<b>0,055</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	109	170	158	139	129	103	82	40	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	107	169	157	138	128	102	81	39	33
Uhrzeit 11:16	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.250	$F_2$ [N] = 74.360	$F_{SolI}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,110	0,172	0,160	0,140	0,130	0,104	0,083	0,040	0,033
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,108	0,170	0,158	0,139	0,129	0,103	0,082	0,039	0,033
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,109</b>	<b>0,171</b>	<b>0,159</b>	<b>0,140</b>	<b>0,130</b>	<b>0,103</b>	<b>0,082</b>	<b>0,040</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	144	221	205	180	167	133	106	52	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	144	222	206	180	168	133	106	51	45
Uhrzeit 11:17	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.360	$F_2$ [N] = 99.280	$F_{SolI}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSolI}$ [mm]	0,145	0,222	0,206	0,181	0,168	0,134	0,107	0,052	0,045
$w_{rFSolII}$ [mm]	0,145	0,224	0,207	0,181	0,169	0,134	0,107	0,051	0,045
i. M. $w_r$ $w_{rFSolI}$ [mm]	<b>0,145</b>	<b>0,223</b>	<b>0,207</b>	<b>0,181</b>	<b>0,169</b>	<b>0,134</b>	<b>0,107</b>	<b>0,052</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:

Stoßkraft [kN]	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]	1.784	1.757	1.800	1.780
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]	295	306	311	304
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]	19.663	17.581	18.253	18.499
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]	80,0 %	80,7 %	81,7 %	80,8 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]	0,037	0,036	0,034	0,035

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 M, ATS

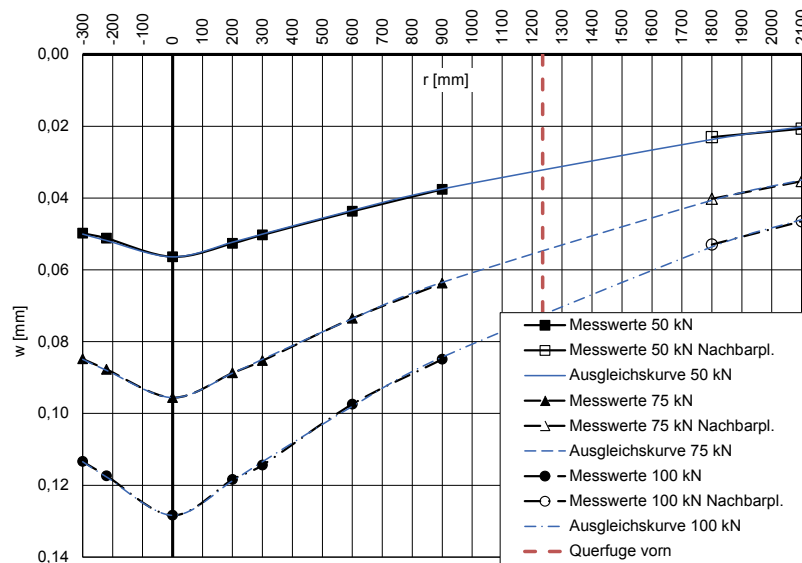
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,6 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 7 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	53	54	60	56	53	46	40	24	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	53	55	60	56	54	47	40	25	22
Uhrzeit 11:18	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.200	$F_2$ [N] = 53.220	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,050	0,051	0,056	0,053	0,050	0,043	0,038	0,023	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,050	0,052	0,056	0,053	0,051	0,044	0,038	0,023	0,021
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,050</b>	<b>0,051</b>	<b>0,056</b>	<b>0,053</b>	<b>0,050</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>	<b>0,023</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	86	89	97	90	86	74	64	39	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	87	90	98	91	88	76	66	43	38
Uhrzeit 11:18	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.460	$F_2$ [N] = 76.540	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,084	0,087	0,095	0,088	0,084	0,073	0,063	0,038	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,085	0,088	0,096	0,089	0,086	0,074	0,065	0,042	0,037
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,085</b>	<b>0,088</b>	<b>0,096</b>	<b>0,089</b>	<b>0,085</b>	<b>0,074</b>	<b>0,064</b>	<b>0,040</b>	<b>0,035</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	113	117	128	118	114	97	85	52	46
$w_{rOrig,2}$ [µm]	114	118	129	119	115	98	85	54	47
Uhrzeit 11:19	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 99.930	$F_2$ [N] = 100.250	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,113	0,117	0,128	0,118	0,114	0,097	0,085	0,052	0,046
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,114	0,118	0,129	0,119	0,115	0,098	0,085	0,054	0,047
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,113</b>	<b>0,117</b>	<b>0,128</b>	<b>0,118</b>	<b>0,114</b>	<b>0,097</b>	<b>0,085</b>	<b>0,053</b>	<b>0,046</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.303	2.922	2.901	3.042
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		436	380	383	400
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		56.471	51.269	49.407	52.383

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT7 Dü-T-F, ATS

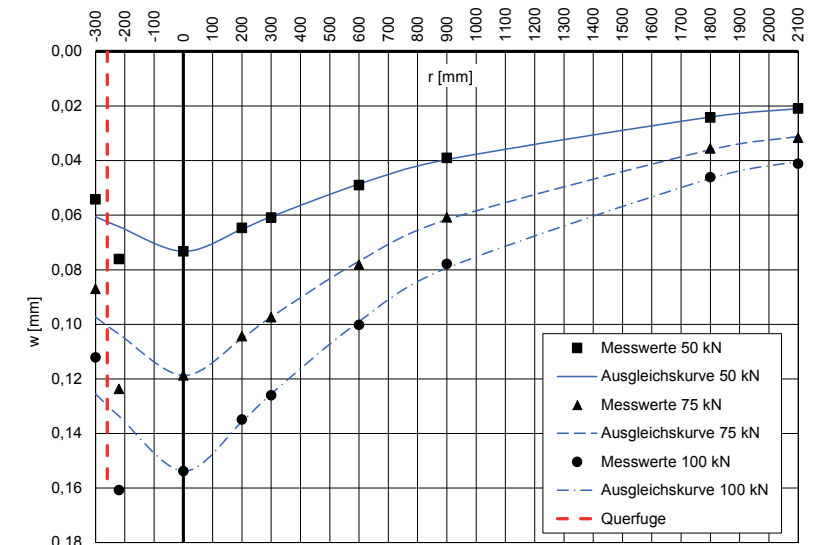
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,7 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 7 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	59	82	79	70	66	54	42	27	24
$w_{rOrig,2}$ [µm]	55	78	75	66	62	49	40	24	20
Uhrzeit 11:20	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.470	$F_2$ [N] = 52.600	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,056	0,078	0,075	0,067	0,063	0,051	0,040	0,026	0,023
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,052	0,074	0,071	0,063	0,059	0,047	0,038	0,023	0,019
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,054</b>	<b>0,076</b>	<b>0,073</b>	<b>0,065</b>	<b>0,061</b>	<b>0,049</b>	<b>0,039</b>	<b>0,024</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	87	124	119	104	97	78	60	34	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	89	126	121	107	100	80	63	38	35
Uhrzeit 11:20	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.690	$F_2$ [N] = 75.900	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,086	0,123	0,118	0,103	0,096	0,077	0,059	0,034	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,088	0,125	0,120	0,106	0,099	0,079	0,062	0,038	0,035
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,087</b>	<b>0,124</b>	<b>0,119</b>	<b>0,104</b>	<b>0,097</b>	<b>0,078</b>	<b>0,061</b>	<b>0,036</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	113	162	155	136	127	101	79	47	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	113	162	155	136	127	101	78	46	41
Uhrzeit 11:21	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.690	$F_2$ [N] = 100.860	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,112	0,161	0,154	0,135	0,126	0,100	0,078	0,047	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,112	0,161	0,154	0,135	0,126	0,100	0,077	0,046	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,112</b>	<b>0,161</b>	<b>0,154</b>	<b>0,135</b>	<b>0,126</b>	<b>0,100</b>	<b>0,078</b>	<b>0,046</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.541	2.352	2.421	2.438
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		368	366	378	371
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		36.246	29.239	29.832	31.772
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		86,0 %	85,6 %	85,2 %	85,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,018	0,020	0,020	0,020

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 M, ATS

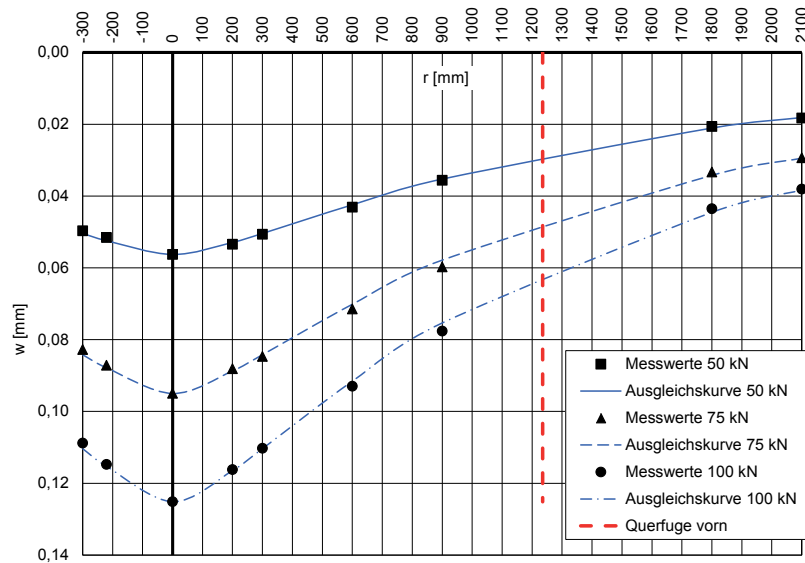
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 21,9 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 8 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	53	55	60	57	54	46	38	22	19
$w_{rOrig,2}$ [µm]	53	55	60	57	54	46	38	22	20
Uhrzeit 11:21	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.430	$F_2$ [N] = 53.220	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,050	0,051	0,056	0,053	0,051	0,043	0,036	0,021	0,018
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,050	0,052	0,056	0,054	0,051	0,043	0,036	0,021	0,019
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,050</b>	<b>0,052</b>	<b>0,056</b>	<b>0,053</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>	<b>0,036</b>	<b>0,021</b>	<b>0,018</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	85	89	97	90	87	73	61	34	30
$w_{rOrig,2}$ [µm]	84	89	97	90	86	73	61	34	30
Uhrzeit 11:22	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.440	$F_2$ [N] = 76.740	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,083	0,087	0,095	0,088	0,085	0,072	0,060	0,033	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,082	0,087	0,095	0,088	0,084	0,071	0,060	0,033	0,029
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,083</b>	<b>0,087</b>	<b>0,095</b>	<b>0,088</b>	<b>0,085</b>	<b>0,071</b>	<b>0,060</b>	<b>0,033</b>	<b>0,029</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	116	127	118	112	94	79	45	39
$w_{rOrig,2}$ [µm]	110	116	126	117	111	94	78	43	38
Uhrzeit 11:22	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.000	$F_2$ [N] = 101.190	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,109	0,115	0,126	0,117	0,111	0,093	0,078	0,045	0,039
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,109	0,115	0,125	0,116	0,110	0,093	0,077	0,042	0,038
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,109</b>	<b>0,115</b>	<b>0,125</b>	<b>0,116</b>	<b>0,110</b>	<b>0,093</b>	<b>0,078</b>	<b>0,044</b>	<b>0,038</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.310	2.941	2.976	3.076
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		422	395	413	410
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		60.327	48.433	46.172	51.644

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT 8 Dü-T-F, ATS - belastet

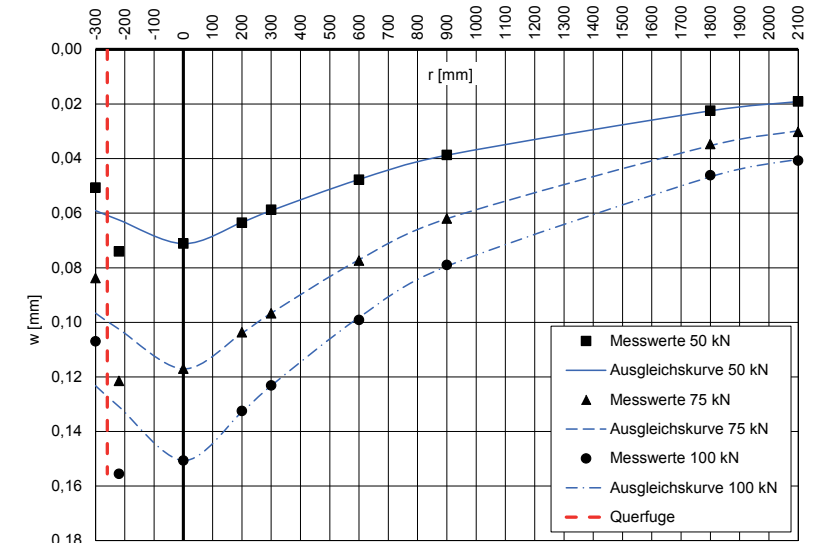
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,2 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 8 Dübeltasche-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	77	74	66	61	49	40	23	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	54	78	75	67	62	51	41	24	20
Uhrzeit 11:23	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.310	$F_2$ [N] = 52.340	$F_{Soil}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,050	0,074	0,071	0,063	0,058	0,047	0,038	0,022	0,019
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,052	0,075	0,072	0,064	0,059	0,049	0,039	0,023	0,019
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,051</b>	<b>0,074</b>	<b>0,071</b>	<b>0,064</b>	<b>0,059</b>	<b>0,048</b>	<b>0,039</b>	<b>0,022</b>	<b>0,019</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	84	122	118	104	97	78	62	34	29
$w_{rOrig,2}$ [µm]	85	123	118	105	98	78	63	36	32
Uhrzeit 11:23	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.550	$F_2$ [N] = 75.640	$F_{Soil}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,083	0,121	0,117	0,103	0,096	0,077	0,062	0,034	0,029
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,084	0,122	0,117	0,104	0,097	0,077	0,062	0,036	0,032
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,084</b>	<b>0,122</b>	<b>0,117</b>	<b>0,104</b>	<b>0,097</b>	<b>0,077</b>	<b>0,062</b>	<b>0,035</b>	<b>0,030</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	110	160	155	136	127	103	82	49	44
$w_{rOrig,2}$ [µm]	108	157	152	134	124	99	79	45	39
Uhrzeit 11:24	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.890	$F_2$ [N] = 101.900	$F_{Soil}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,108	0,157	0,152	0,133	0,125	0,101	0,080	0,048	0,043
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,106	0,154	0,149	0,132	0,122	0,097	0,078	0,044	0,038
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,107</b>	<b>0,156</b>	<b>0,151</b>	<b>0,132</b>	<b>0,123</b>	<b>0,099</b>	<b>0,079</b>	<b>0,046</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.616	2.386	2.472	2.491
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		390	372	377	379
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		35.313	29.557	31.941	32.270
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		84,0 %	84,5 %	84,4 %	84,3 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,020	0,021	0,020	0,021

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 M, ATS

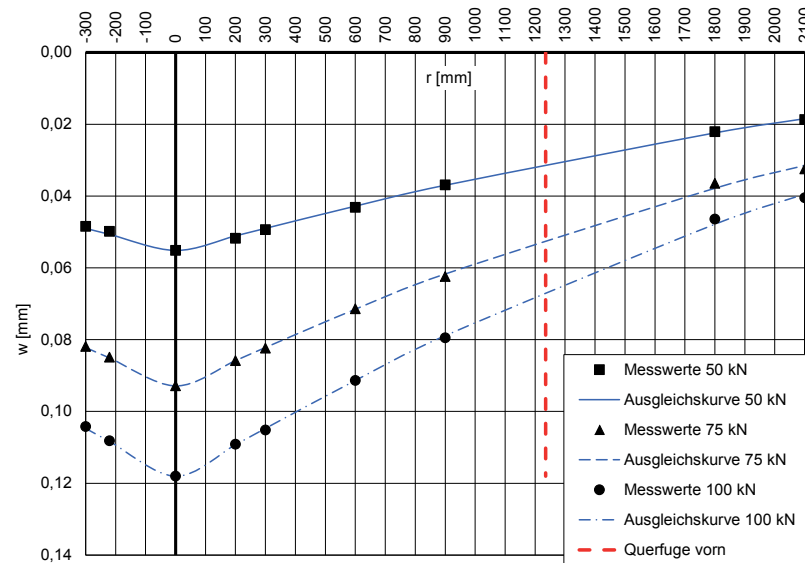
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,3 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 9 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	52	53	59	55	53	46	40	24	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	49	51	56	53	50	44	37	22	19
Uhrzeit 11:25	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.180	$F_2$ [N] = 52.080	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,050	0,051	0,057	0,053	0,051	0,044	0,038	0,023	0,019
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,047	0,049	0,054	0,051	0,048	0,042	0,036	0,021	0,018
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,048</b>	<b>0,050</b>	<b>0,055</b>	<b>0,052</b>	<b>0,049</b>	<b>0,043</b>	<b>0,037</b>	<b>0,022</b>	<b>0,019</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	83	86	94	87	83	72	63	37	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	81	84	92	85	82	71	62	36	32
Uhrzeit 11:25	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.060	$F_2$ [N] = 75.130	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,083	0,086	0,094	0,087	0,083	0,072	0,063	0,037	0,033
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,081	0,084	0,092	0,085	0,082	0,071	0,062	0,036	0,032
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,082</b>	<b>0,085</b>	<b>0,093</b>	<b>0,086</b>	<b>0,082</b>	<b>0,071</b>	<b>0,062</b>	<b>0,036</b>	<b>0,032</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	105	109	119	110	106	92	80	47	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	106	110	120	111	107	93	81	47	41
Uhrzeit 11:25	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.260	$F_2$ [N] = 101.190	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,104	0,108	0,118	0,109	0,105	0,091	0,079	0,046	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,105	0,109	0,119	0,110	0,106	0,092	0,080	0,046	0,041
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,104</b>	<b>0,108</b>	<b>0,118</b>	<b>0,109</b>	<b>0,105</b>	<b>0,091</b>	<b>0,080</b>	<b>0,046</b>	<b>0,041</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		3.376	3.007	3.155	3.179
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		447	404	417	423
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		57.375	49.657	53.652	53.561

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT9 N-N-F, ATS

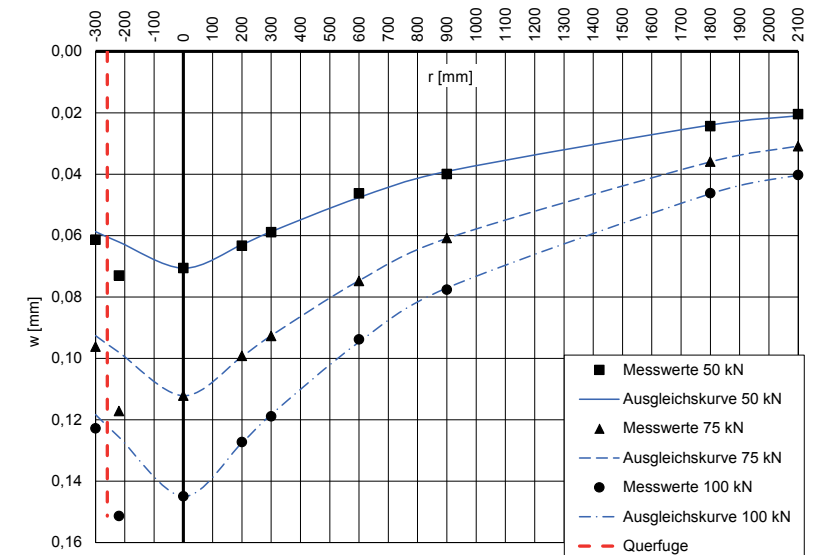
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,3 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 9 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	64	76	73	66	61	48	41	25	21
$w_{rOrig,2}$ [µm]	62	74	72	64	60	47	41	25	21
Uhrzeit 11:26	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.410	$F_2$ [N] = 51.280	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,062	0,074	0,071	0,064	0,059	0,047	0,040	0,024	0,020
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,060	0,072	0,070	0,062	0,059	0,046	0,040	0,024	0,020
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,061</b>	<b>0,073</b>	<b>0,071</b>	<b>0,063</b>	<b>0,059</b>	<b>0,046</b>	<b>0,040</b>	<b>0,024</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	98	119	114	101	94	77	62	37	32
$w_{rOrig,2}$ [µm]	95	116	111	98	92	73	60	35	30
Uhrzeit 11:26	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.160	$F_2$ [N] = 75.290	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,098	0,119	0,114	0,101	0,094	0,077	0,062	0,037	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,096	0,116	0,111	0,098	0,092	0,073	0,060	0,035	0,030
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,095</b>	<b>0,117</b>	<b>0,112</b>	<b>0,099</b>	<b>0,093</b>	<b>0,075</b>	<b>0,061</b>	<b>0,036</b>	<b>0,031</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	125	154	148	130	121	95	79	47	41
$w_{rOrig,2}$ [µm]	125	154	147	129	121	96	79	47	41
Uhrzeit 11:27	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.770	$F_2$ [N] = 101.760	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,123	0,151	0,145	0,128	0,119	0,093	0,078	0,046	0,040
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,123	0,151	0,144	0,127	0,119	0,094	0,078	0,046	0,040
i. M. $w_r$ $F_{Soll}$ [mm]	<b>0,123</b>	<b>0,151</b>	<b>0,145</b>	<b>0,127</b>	<b>0,119</b>	<b>0,094</b>	<b>0,078</b>	<b>0,046</b>	<b>0,040</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.638	2.490	2.569	2.566
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		368	367	381	372
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		40.417	34.330	34.969	36.572
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		93,8 %	92,7 %	92,3 %	92,9 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,008	0,010	0,011	0,010

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 M, ATS

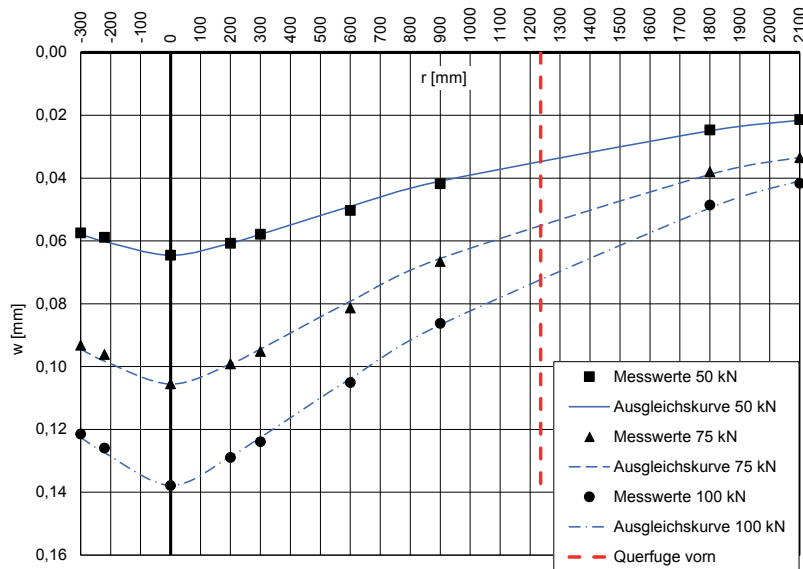
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,3 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 10 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	61	63	69	65	62	54	45	26	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	60	61	67	63	60	52	43	26	22
Uhrzeit 11:28	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.680	$F_2$ [N] = 52.640	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,058	0,060	0,065	0,062	0,059	0,051	0,043	0,025	0,022
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,057	0,058	0,064	0,060	0,057	0,049	0,041	0,025	0,021
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,057</b>	<b>0,059</b>	<b>0,065</b>	<b>0,061</b>	<b>0,058</b>	<b>0,050</b>	<b>0,042</b>	<b>0,025</b>	<b>0,021</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	95	98	107	101	97	83	68	39	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	94	97	107	100	96	82	67	38	34
Uhrzeit 11:28	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.780	$F_2$ [N] = 76.260	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,094	0,097	0,106	0,100	0,096	0,082	0,067	0,039	0,034
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,092	0,095	0,105	0,098	0,094	0,081	0,066	0,037	0,033
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,093</b>	<b>0,096</b>	<b>0,106</b>	<b>0,099</b>	<b>0,095</b>	<b>0,081</b>	<b>0,067</b>	<b>0,038</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	123	127	139	130	125	106	87	49	42
$w_{rOrig,2}$ [µm]	122	127	139	130	125	106	87	49	42
Uhrzeit 11:28	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.810	$F_2$ [N] = 100.840	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,122	0,126	0,138	0,129	0,124	0,105	0,086	0,049	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,121	0,126	0,138	0,129	0,124	0,105	0,086	0,049	0,042
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,121</b>	<b>0,126</b>	<b>0,138</b>	<b>0,129</b>	<b>0,124</b>	<b>0,105</b>	<b>0,086</b>	<b>0,049</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.884	2.646	2.701	2.744
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		359	334	348	347
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		55.304	49.148	48.224	50.892

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT10 N-N-F, ATS, belastet

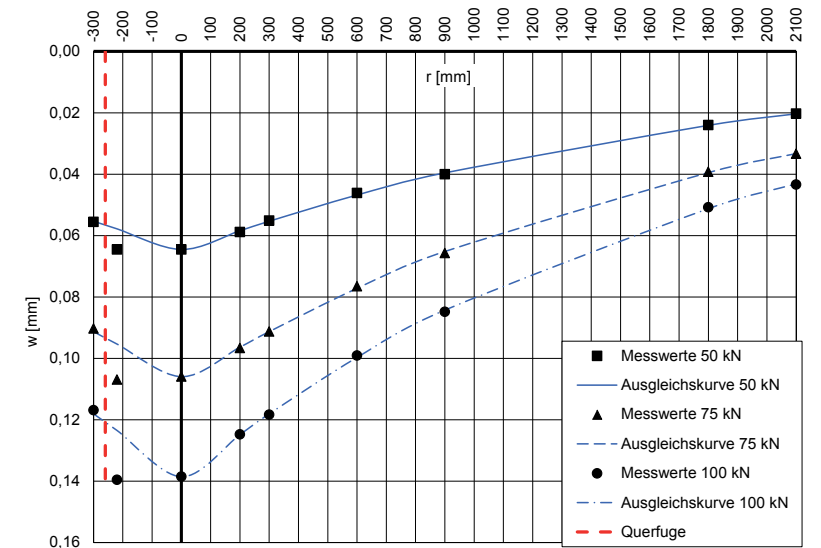
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,3 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 10 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	59	69	69	63	59	49	43	26	22
$w_{rOrig,2}$ [µm]	59	68	68	62	58	49	42	25	21
Uhrzeit 11:29	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 53.130	$F_2$ [N] = 53.050	$F_{Soll}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,056	0,065	0,065	0,059	0,056	0,046	0,040	0,024	0,021
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,056	0,064	0,064	0,058	0,055	0,046	0,040	0,024	0,020
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,056</b>	<b>0,065</b>	<b>0,065</b>	<b>0,059</b>	<b>0,055</b>	<b>0,046</b>	<b>0,040</b>	<b>0,024</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	91	108	107	98	92	77	66	39	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	93	110	109	99	94	79	68	41	35
Uhrzeit 11:30	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.220	$F_2$ [N] = 76.690	$F_{Soll}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,090	0,106	0,105	0,096	0,091	0,076	0,065	0,038	0,032
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,091	0,108	0,107	0,097	0,092	0,077	0,067	0,040	0,034
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,090</b>	<b>0,107</b>	<b>0,106</b>	<b>0,097</b>	<b>0,091</b>	<b>0,077</b>	<b>0,066</b>	<b>0,039</b>	<b>0,033</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	119	142	141	127	120	101	86	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	118	141	140	126	120	100	86	52	45
Uhrzeit 11:30	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.340	$F_2$ [N] = 101.480	$F_{Soll}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSoll1}$ [mm]	0,117	0,140	0,139	0,125	0,118	0,100	0,085	0,050	0,042
$w_{rFSoll2}$ [mm]	0,116	0,139	0,138	0,124	0,118	0,099	0,085	0,051	0,044
i. M. $w_{rFSoll}$ [mm]	<b>0,117</b>	<b>0,140</b>	<b>0,139</b>	<b>0,125</b>	<b>0,118</b>	<b>0,099</b>	<b>0,085</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_a$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.886	2.636	2.688	2.737
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		365	334	344	348
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		53.579	48.745	48.758	50.361
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,6 %	93,6 %	93,3 %	93,8 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,006	0,008	0,009	0,008

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 M, ATS

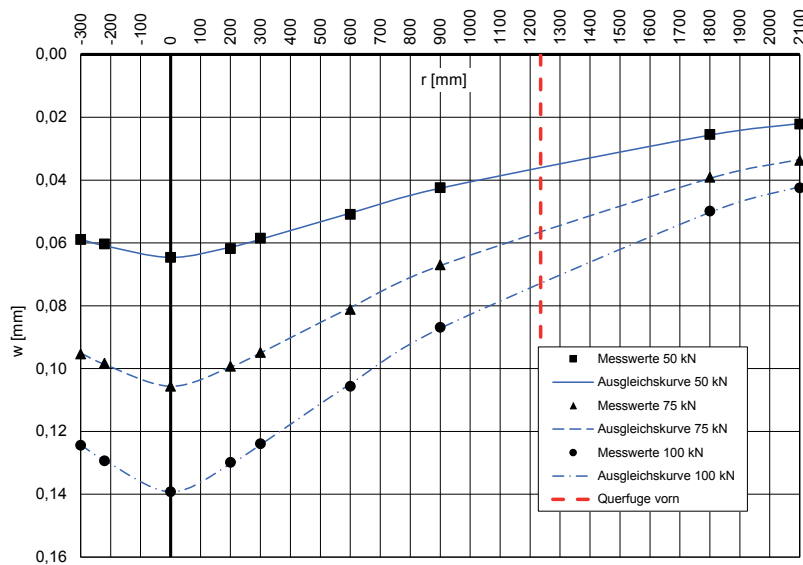
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,3 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 11 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	61	63	67	64	61	53	44	26	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	64	65	70	67	63	55	46	28	24
Uhrzeit 11:31	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.640	$F_2$ [N] = 53.370	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,058	0,060	0,064	0,061	0,058	0,050	0,042	0,025	0,022
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,060	0,061	0,066	0,063	0,059	0,052	0,043	0,026	0,022
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,059</b>	<b>0,060</b>	<b>0,065</b>	<b>0,062</b>	<b>0,058</b>	<b>0,051</b>	<b>0,042</b>	<b>0,025</b>	<b>0,022</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	99	102	109	103	98	84	70	41	36
$w_{rOrig,2}$ [µm]	96	99	107	100	96	82	67	39	33
Uhrzeit 11:31	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 76.470	$F_2$ [N] = 76.890	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,097	0,100	0,107	0,101	0,096	0,082	0,069	0,040	0,035
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,094	0,097	0,104	0,098	0,094	0,080	0,065	0,038	0,032
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,095</b>	<b>0,098</b>	<b>0,106</b>	<b>0,099</b>	<b>0,095</b>	<b>0,081</b>	<b>0,067</b>	<b>0,039</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	126	131	141	132	126	107	88	50	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	126	131	141	131	125	107	88	51	43
Uhrzeit 11:32	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.410	$F_2$ [N] = 101.100	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,124	0,129	0,139	0,130	0,124	0,106	0,087	0,049	0,042
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,125	0,130	0,139	0,130	0,124	0,106	0,087	0,050	0,043
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,124</b>	<b>0,129</b>	<b>0,139</b>	<b>0,130</b>	<b>0,124</b>	<b>0,106</b>	<b>0,087</b>	<b>0,050</b>	<b>0,042</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.882	2.644	2.674	2.734
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		335	327	345	336
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		62.871	51.148	47.630	53.883

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT11 N-N-F, ATS

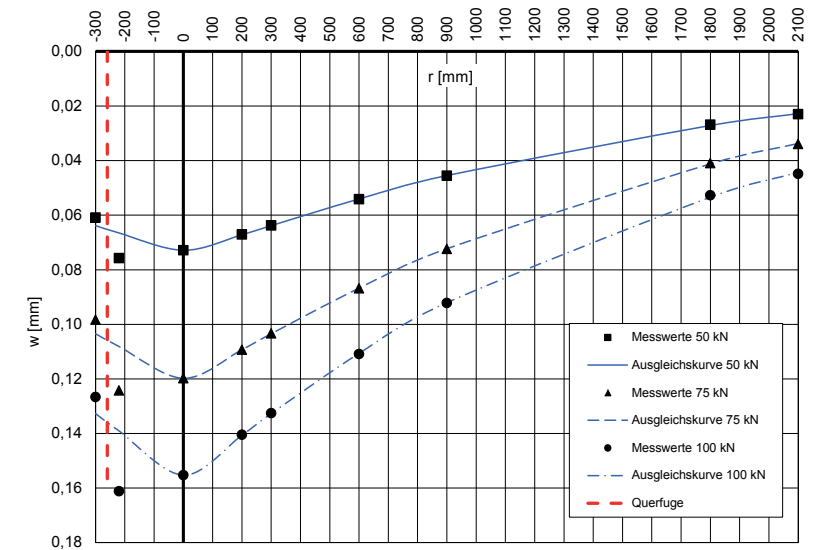
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,1 °C

Oberflächentemperatur: 23,0 °C

Messposition: FT 11 Nut-Nut-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	65	80	77	71	68	57	48	29	25
$w_{rOrig,2}$ [µm]	62	78	75	69	65	56	47	27	23
Uhrzeit 11:32	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.170	$F_2$ [N] = 52.120	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,062	0,077	0,074	0,068	0,065	0,055	0,046	0,028	0,024
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,059	0,075	0,072	0,066	0,062	0,054	0,045	0,026	0,022
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,061</b>	<b>0,076</b>	<b>0,073</b>	<b>0,067</b>	<b>0,064</b>	<b>0,054</b>	<b>0,046</b>	<b>0,027</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	99	125	120	110	104	87	72	41	34
$w_{rOrig,2}$ [µm]	98	124	120	109	103	87	73	41	34
Uhrzeit 11:33	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.990	$F_2$ [N] = 75.270	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,099	0,125	0,120	0,110	0,104	0,087	0,072	0,041	0,034
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,098	0,124	0,120	0,109	0,103	0,087	0,073	0,041	0,034
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,098</b>	<b>0,124</b>	<b>0,120</b>	<b>0,109</b>	<b>0,103</b>	<b>0,087</b>	<b>0,072</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	129	164	158	143	135	113	94	53	45
$w_{rOrig,2}$ [µm]	128	163	157	142	134	112	93	54	46
Uhrzeit 11:33	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.480	$F_2$ [N] = 101.370	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,127	0,162	0,156	0,141	0,133	0,111	0,093	0,052	0,044
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,126	0,161	0,155	0,140	0,132	0,110	0,092	0,053	0,045
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,127</b>	<b>0,161</b>	<b>0,155</b>	<b>0,140</b>	<b>0,133</b>	<b>0,111</b>	<b>0,092</b>	<b>0,053</b>	<b>0,045</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.555	2.332	2.398	2.428
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		323	304	328	319
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		47.392	40.712	38.159	42.088
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		91,1 %	90,4 %	90,2 %	90,6 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,012	0,014	0,014	0,013

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 M, ATS

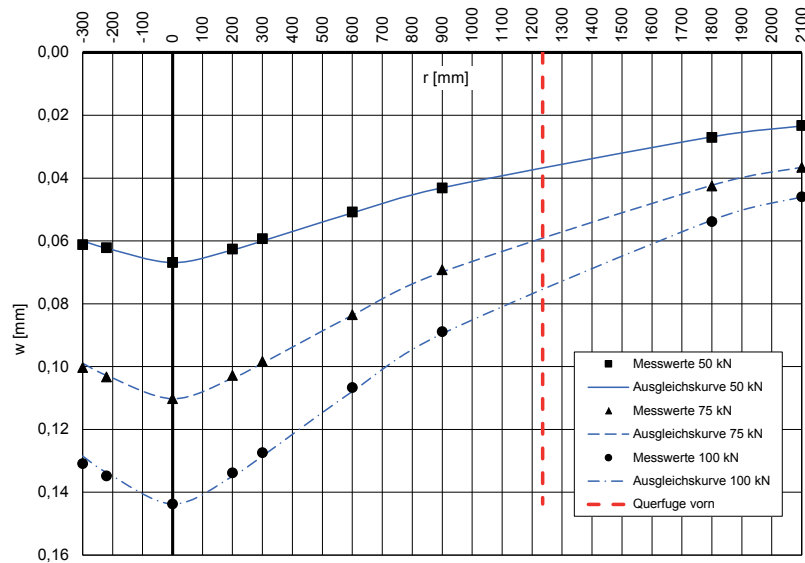
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,0 °C

Oberflächentemperatur: 22,9 °C

Messposition: FT 12 Plattenmitte, Waschbeton

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	63	64	69	65	61	52	44	27	23
$w_{rOrig,2}$ [µm]	66	67	72	67	64	55	47	30	26
Uhrzeit 11:34	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 52.690	$F_2$ [N] = 52.690	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,060	0,061	0,065	0,062	0,058	0,049	0,042	0,026	0,022
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,063	0,064	0,068	0,064	0,061	0,052	0,045	0,028	0,025
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,061</b>	<b>0,062</b>	<b>0,067</b>	<b>0,063</b>	<b>0,059</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>	<b>0,027</b>	<b>0,023</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	101	104	111	104	99	84	70	43	37
$w_{rOrig,2}$ [µm]	102	105	112	104	100	85	70	43	37
Uhrzeit 11:34	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 75.770	$F_2$ [N] = 75.950	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,100	0,103	0,110	0,103	0,098	0,083	0,069	0,043	0,037
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,101	0,104	0,111	0,103	0,099	0,084	0,069	0,042	0,037
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,100</b>	<b>0,103</b>	<b>0,110</b>	<b>0,103</b>	<b>0,098</b>	<b>0,084</b>	<b>0,069</b>	<b>0,043</b>	<b>0,037</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	134	138	147	137	130	109	91	55	47
$w_{rOrig,2}$ [µm]	131	135	144	134	128	107	89	54	46
Uhrzeit 11:35	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 101.150	$F_2$ [N] = 101.290	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,132	0,136	0,145	0,135	0,129	0,108	0,090	0,054	0,046
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,129	0,133	0,142	0,132	0,126	0,106	0,088	0,053	0,045
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,131</b>	<b>0,135</b>	<b>0,144</b>	<b>0,134</b>	<b>0,127</b>	<b>0,107</b>	<b>0,089</b>	<b>0,054</b>	<b>0,046</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.783	2.534	2.591	2.636
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		350	318	336	335
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		52.284	47.628	45.643	48.518

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Lastplattenradius: 150 mm

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

Schichtdicke: 240 mm

Messpunkt: FT12 A-A-F, ATS

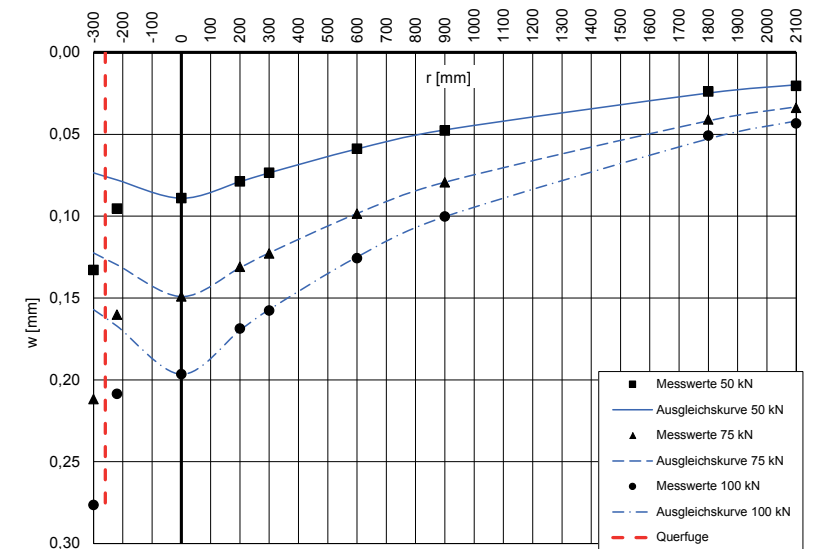
Messdatum: 15.08.2019

Lufttemperatur: 22,2 °C

Oberflächentemperatur: 23,1 °C

Messposition: FT 12 Asphaltanschluss-Querfuge

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
$w_{rOrig,1}$ [µm]	137	98	91	81	75	60	49	23	20
$w_{rOrig,2}$ [µm]	136	98	92	81	76	61	49	26	22
Uhrzeit 11:35	Fallhöhe = 140 mm			$F_1$ [N] = 51.380	$F_2$ [N] = 51.350	$F_{Sol1}$ [N] = 50.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,133	0,095	0,089	0,079	0,073	0,058	0,048	0,022	0,019
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,132	0,095	0,090	0,079	0,074	0,059	0,048	0,025	0,021
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,133</b>	<b>0,095</b>	<b>0,089</b>	<b>0,079</b>	<b>0,073</b>	<b>0,059</b>	<b>0,048</b>	<b>0,024</b>	<b>0,020</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	209	158	147	129	121	97	78	39	33
$w_{rOrig,2}$ [µm]	210	159	148	130	122	98	79	42	34
Uhrzeit 11:36	Fallhöhe = 275 mm			$F_1$ [N] = 74.170	$F_2$ [N] = 74.200	$F_{Sol1}$ [N] = 75.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,211	0,160	0,149	0,130	0,122	0,098	0,079	0,039	0,033
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,212	0,161	0,150	0,131	0,123	0,099	0,080	0,042	0,034
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,212</b>	<b>0,160</b>	<b>0,149</b>	<b>0,131</b>	<b>0,123</b>	<b>0,099</b>	<b>0,079</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>
$w_{rOrig,1}$ [µm]	277	209	201	169	158	126	101	51	43
$w_{rOrig,2}$ [µm]	277	209	193	169	158	126	100	51	44
Uhrzeit 11:36	Fallhöhe = 400 mm			$F_1$ [N] = 100.080	$F_2$ [N] = 100.340	$F_{Sol1}$ [N] = 100.000			
$w_{rFSol1}$ [mm]	0,277	0,209	0,201	0,169	0,158	0,126	0,101	0,051	0,043
$w_{rFSol2}$ [mm]	0,276	0,208	0,192	0,168	0,157	0,126	0,100	0,051	0,044
i. M. $w_{rFSol}$ [mm]	<b>0,276</b>	<b>0,209</b>	<b>0,197</b>	<b>0,169</b>	<b>0,158</b>	<b>0,126</b>	<b>0,100</b>	<b>0,051</b>	<b>0,043</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn $E_b$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		2.091	1.873	1.894	1.953
Bettungsmodul $E_0$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		345	308	326	326
Schichtmodul $E_1$ [MN/m <sup>2</sup> ]:		23.181	20.865	19.403	21.150
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Relativdeflexion $D_8 - D_9$ korrig. bez. auf 50 kN [mm]:		0,000	0,000	0,000	0,000

Deflexionsmessung mit dem Falling-Weight-Deflectometer

Hochschule Anhalt, FB 3, Dessau-Roßlau

BV: Fertigteile nach 750.000 LW mit MLS 30

FWD-Prüfgerät: SN 0411-103

Messdatum: 15.08.2019

Lastplattenradius: 150 mm

Lufttemperatur: 22,6 °C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) H. Lüdike

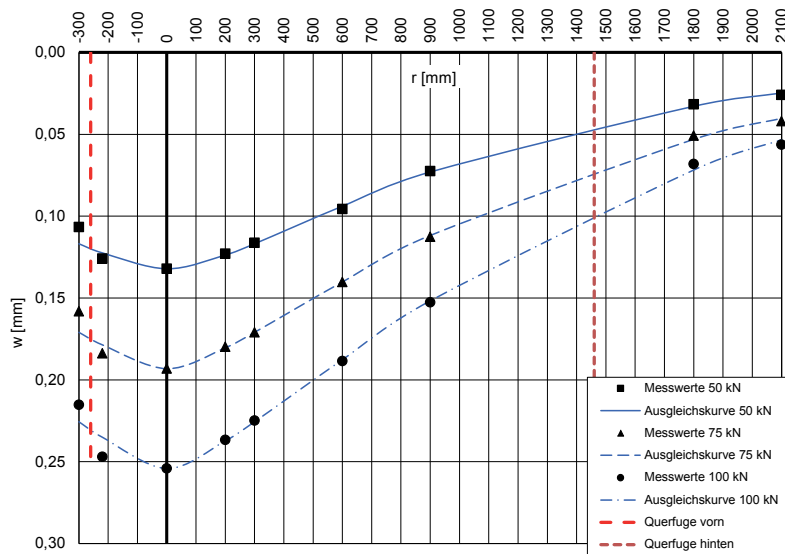
Oberflächentemperatur: 23,4 °C

Schichtdicke: 240 mm

Messposition: rundes FT 13 F - OPB auf STS

Messpunkt: Fuge rundes FT

r [mm]	-300	-220	0	200	300	600	900	1800	2100
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	110	130	137	127	120	99	75	32	26
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	112	132	138	129	122	100	76	34	28
Uhrzeit 11:39	Fallhöhe = 140 mm			F <sub>1</sub> [N] = 52.040		F <sub>2</sub> [N] = 52.020		F <sub>Soil</sub> [N] = 50.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,106	0,125	0,132	0,122	0,115	0,095	0,072	0,031	0,025
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,108	0,127	0,133	0,124	0,117	0,096	0,073	0,033	0,027
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,107</b>	<b>0,126</b>	<b>0,132</b>	<b>0,123</b>	<b>0,116</b>	<b>0,096</b>	<b>0,073</b>	<b>0,032</b>	<b>0,026</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	159	185	194	181	172	141	113	51	42
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	161	187	197	183	174	143	115	52	43
Uhrzeit 11:39	Fallhöhe = 275 mm			F <sub>1</sub> [N] = 75.670		F <sub>2</sub> [N] = 76.140		F <sub>Soil</sub> [N] = 75.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,158	0,183	0,192	0,179	0,170	0,140	0,112	0,051	0,042
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,159	0,184	0,194	0,180	0,171	0,141	0,113	0,051	0,042
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,158</b>	<b>0,184</b>	<b>0,193</b>	<b>0,180</b>	<b>0,171</b>	<b>0,140</b>	<b>0,113</b>	<b>0,051</b>	<b>0,042</b>
w <sub>rOrig.1</sub> [µm]	210	241	248	231	220	184	149	67	56
w <sub>rOrig.2</sub> [µm]	210	241	248	231	219	184	149	66	54
Uhrzeit 11:40	Fallhöhe = 400 mm			F <sub>1</sub> [N] = 97.640		F <sub>2</sub> [N] = 97.540		F <sub>Soil</sub> [N] = 100.000	
w <sub>rFSoll1</sub> [mm]	0,215	0,247	0,254	0,237	0,225	0,188	0,153	0,069	0,057
w <sub>rFSoll2</sub> [mm]	0,215	0,247	0,254	0,237	0,225	0,189	0,153	0,068	0,055
i. M. w <sub>rFSoll</sub> [mm]	<b>0,215</b>	<b>0,247</b>	<b>0,254</b>	<b>0,237</b>	<b>0,225</b>	<b>0,189</b>	<b>0,153</b>	<b>0,068</b>	<b>0,056</b>



Auswertung:	Stoßkraft [kN]:	50	75	100	MW
Äquivalenter Verformungsmodul auf OK Fahrbahn E <sub>B</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		1.409	1.446	1.466	1.440
Bettungsmodul E <sub>0</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		199	200	198	199
Schichtmodul E <sub>1</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]:		21.192	22.494	23.870	22.519
Wirksamkeitsindex der Querkraftübertragung [%]:		94,1 %	94,7 %	95,2 %	94,7 %
Relativdeflexion D <sub>8</sub> - D <sub>9</sub> korrr.bez. auf 50 kN [mm]:		0,014	0,012	0,011	0,012