

<b>IHK</b> <b>Abschlussprüfung Sommer 2014</b>		Vor- und Familienname:		Blatt 1 (1) L				
		Prüfungsnummer:		Datum:				
<b>Prüftechnik und Labortechnologie Teil 1</b>		<b>Baustoffprüfer/ -in</b>						
Aufstellen der Bezugsgeraden W nach DIN EN 13791		Bauwerk/Bauteil:		Außenwand				
		Prüfer:						
		Art der Prüfung:		Erstprüfung				
<b>Anforderungen:</b>								
Expositionsklassen:		XC4, XF1		Festigkeitsklasse:				
Zementart/-festigkeit				Zementgehalt [kg]				
Betonart:		d <sub>60</sub> =480 mm (F3)		Wasser-Zement-Wert				
Probekörperart		W150		Sieblinie				
				A/B32				
<b>Messwerte:</b>								
Spalte		1	2	3	4	5	6	7
lfd. Nr. Würfel 1-n	Alter der Probe [d]	$f_c$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_c - f_{cm}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$(f_c - f_{cm})^2$ [N <sup>2</sup> /mm <sup>4</sup> ]	$R_m$ [Stk]	$R_m - R_{mm}$ [Stk]	$(R_m - R_{mm})^2$ [Stk <sup>2</sup> ]	$2 \cdot 5$ $[(\frac{N}{mm^2}) \cdot Stk]$
1		29,7	-13,6	185,2	32	-7,6	57,8	103,4
2		31,3	-12,0	144,2	34	-5,6	31,4	67,3
3		37,2	-6,1	37,3	35	-4,6	21,2	28,1
4		38,7	-4,6	21,3	38	-1,6	2,6	7,4
5		42,8	-0,5	0,3	39	-0,6	0,4	0,3
6		44,4	1,1	1,2	41	1,4	2,0	1,5
7		48,0	4,7	22,0	42	2,4	5,8	11,3
8		50,5	7,2	51,7	44	4,4	19,4	31,6
9		53,5	10,2	103,8	45	5,4	29,2	55,0
10		57,0	13,7	187,4	46	6,4	41,0	87,6
<b>n =</b>	<b>10</b>	<b>Σ = 433,1</b>	<b>Σ = 0,0</b>	<b>Σ = 754,4</b>	<b>Σ = 396,0</b>	<b>Σ = 0,0</b>	<b>Σ = 210,4</b>	<b>Σ = 393,5</b>
n = Anzahl der Messstellen								
f <sub>c</sub> = auf den Würfel mit 150 mm Kantenlänge bezogene Druckfestigkeit, Wasserlagerung								
f <sub>cm</sub> = arithmetisches Mittel der Druckfestigkeiten aller Würfel [N/mm <sup>2</sup> ]						f <sub>cm</sub> = $\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n f_c =$		43,3
S <sub>f</sub> = Standardabweichung der Druckfestigkeiten [N/mm <sup>2</sup> ]						S <sub>f</sub> = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (f_c - f_{cm})^2}{n-1}} =$		9,16
R <sub>m</sub> = Medianwert aus 9 an einem Würfel gemessenen Rückprallwerten								
R <sub>mm</sub> = arithmetisches Mittel der Rückprallwerte aller Würfel [Stk]						R <sub>mm</sub> = $\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n R_m =$		39,60
S <sub>R</sub> = Standardabweichung der Rückprallwerte [Stk]						S <sub>R</sub> = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_m - R_{mm})^2}{n-1}} =$		4,84
r <sub>fR</sub> = Korrelationskoeffizient						r <sub>fR</sub> = $\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (R_m - R_{mm}) \cdot (f_c - f_{cm})}{S_R \cdot S_f} =$		
								0,988

**Aufstellen der Bezugsgeraden W nach DIN EN 13791**  
Arithmetische Mittel, Standardabweichungen, Korrelationskoeffizient

Arithmetisches Mittel der Druckfestigkeiten aller Würfel [N/mm <sup>2</sup> ]	<b>f<sub>cm</sub></b>	43,3		
Standardabweichung der Druckfestigkeiten [N/mm <sup>2</sup> ]	<b>S<sub>f</sub></b>	9,1557	Anzahl der Proben n	Korrelationskoeffizient
arithmetisches Mittel der Rückprallwerte aller Würfel [Stk]	<b>R<sub>mm</sub></b>	39,60		
Standardabweichung der Rückprallwerte [Stk]	<b>S<sub>R</sub></b>	4,8351	10	0,89
Korrelationskoeffizient	<b>r<sub>fR</sub></b>	0,9878	12	0,87
geforderter Korrelationskoeffizient (siehe Tabelle)	<b>r<sub>fR</sub> (SOLL)</b>	0,89	14	0,86
Medianwert aus 9 an einem Würfel gemessenen Rückprallwerten	<b>R<sub>m</sub></b>		16	0,85

$$cal f_c = f_{cm} + r_{fR} \cdot \frac{S_f}{S_R} \cdot (R_m - R_{mm}) =$$

**Messwerte:**

lfd. Nr. Würfel 1-n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<i>R<sub>m</sub></i> [Stk]	32	34	35	38	39	41	42	44	45	46		
<i>cal f<sub>c</sub></i> [N/mm <sup>2</sup> ]	29,1	32,8	34,7	40,3	42,2	45,9	47,8	51,5	53,4	55,3		

