

IHK Abschlussprüfung Sommer 2014		Vor- und Familienname:		Blatt 1 (1)													
		Prüfungsnummer:		Datum:													
Prüftechnik und Labortechnologie Teil 1		Baustoffprüfer/ -in															
Aufstellen der Bezugsgeraden W nach DIN EN 13791		Bauwerk/Bauteil:		Außenwand													
		Prüfer:															
		Art der Prüfung:		Erstprüfung													
Anforderungen:																	
Expositionsklassen:		XC4, XF1		Festigkeitsklasse:													
Zementart/-festigkeit				Zementgehalt [kg]													
Betonart:		d ₆₀ =480 mm (F3)		Wasser-Zement-Wert													
Probekörperart		W150		Sieblinie													
				A/B32													
Messwerte:																	
Spalte	1	2	3	4	5	6	7										
lfd. Nr. Würfel 1-n	Alter der Probe [d]	f_c [N/mm ²]	f_c - f_{cm} [N/mm ²]	(f_c - f_{cm})² [N ² /mm ⁴]	R_m [Stk]	R_m - R_{mm} [Stk]	(R_m - R_{mm})² [Stk ²]	2·5 [($\frac{N}{mm^2}$) · 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		...!	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									
n =	10	Σ =	433,1	Σ =	0,0	Σ =	754,4	Σ =	396,0	Σ =	0,0	Σ =	210,4	Σ =	393,5		
n = Anzahl der Messstellen																	
f_c = auf den Würfel mit 150 mm Kantenlänge bezogene Druckfestigkeit, Wasserlagerung																	
f_{cm} = arithmetisches Mittel der Druckfestigkeiten aller Würfel [N/mm ²] $f_{cm} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n f_c =$ <div>...!</div>																	
S_f = Standardabweichung der Druckfestigkeiten [N/mm ²] $S_f = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (f_c - f_{cm})^2}{n-1}} =$ <div>...!</div>																	
R_m = Medianwert aus 9 an einem Würfel gemessenen Rückprallwerten																	
R_{mm} = arithmetisches Mittel der Rückprallwerte aller Würfel [Stk] $R_{mm} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n R_m =$ <div>...!</div>																	
S_R = Standardabweichung der Rückprallwerte [Stk] $S_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_m - R_{mm})^2}{n-1}} =$ <div>...!</div>																	
r_{fR} = Korrelationskoeffizient $r_{fR} = \frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (R_m - R_{mm}) \cdot (f_c - f_{cm})}{S_R \cdot S_f} =$																	
														#DIV/0!		...!	

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

Arithmetisches Mittel der Druckfestigkeiten aller Würfel [N/mm ²]	f_{cm}	...!	Tabelle	
Standardabweichung der Druckfestigkeiten [N/mm ²]	S_f	...!	Anzahl der Proben n	Korrelationskoeffizient
arithmetisches Mittel der Rückprallwerte aller Würfel [Stk]	R_{mm}	...!		
Standardabweichung der Rückprallwerte [Stk]	S_R	...!	10	0,89
Korrelationskoeffizient	r_{fR}	...!	12	0,87
geforderter Korrelationskoeffizient (siehe Tabelle)	$r_{fR} (SOLL)$...!	14	0,86
Medianwert aus 9 an einem Würfel gemessenen Rückprallwerten	R_m		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	
R_m [Stk]	32	34	35	38	39	41	42	44	45	46	
$cal f_c$ [N/mm ²]	...!	32,8	34,7	40,3	42,2	45,9	47,8	51,5	53,4	55,3	

