

Betonwerkstein

Herstellung und Verlegung

BAUVERLAG GMBH · WIESBADEN UND BERLIN

Inhaltsübersicht

Einführung	1
von Dipl.-Ing. B. Henk	
Vorbemerkung	1
Vom Kornaufbau der Zuschlagstoffe	3
von Dipl.-Ing. B. Henk	
Sinn und Wesen einer guten Kornzusammenstellung des Zuschlaggesteins für Beton mit geschlossenem Gefüge	3
1. Hohlraumgehalt	3
2. Hohlraumgehalt und Verdichtungswilligkeit	6
3. Hohlraumgehalt, Verdichtungswilligkeit und Oberfläche	11
4. Feinstanteile im Beton	13
Farbiger Beton	15
von Dipl.-Ing. B. Henk	
A. Farben zum Einfärben des Feinstmörtels	16
Die wichtigsten Erdfarben	17
Über mögliche Prüfungen von Farben	20
B. Farbliche Wirkung des Zuschlages	23
Besondere Hinweise	24
Gestaltung, Bearbeitung und Behandlung von Betonflächen	27
von Architekt U. Pickel	
1. Farbe	28
2. Gestaltung durch Profilierung	28
3. Bearbeitungen	32
4. Oberflächenbehandlung von Beton	36
Herstellung von Waschbeton	39
von Dipl.-Ing. B. Henk und Architekt U. Pickel	
1. Allgemeines	39
2. Aufbau des Betons	39
3. Verfahren des Waschens	42
4. Oberflächenbehandlung	45
5. Schutz der ausgeführten Arbeit	45
6. Schlußbetrachtung	45

Betonwerksteinplatten — richtig verlegt	47
von Architekt U. Pickel	
1. Arten von Betonplatten	47
2. Untergrund	48
3. Verlegemörtel	49
4. Verlegung	49
5. Fugen, Fugenmörtel und Verfugen	49
6. Nachbehandlung	50
7. Weitere Oberflächenbearbeitung	51
8: Pflege des Belages	51
9. Sonderfälle der Verlegung	52
Erhärtungsbeschleunigung von Betonwerksteinplatten durch Ausnutzen der Hydrationswärme des Zementes	57
von Bauingenieur H. Aurich	
1. Allgemeines	57
2. Erläuterung der eigenen praxisnahen Versuche zur Ausnutzung der Hydrationswärme	57
3. Diskussion der Versuchsergebnisse	60
Zusammenfassung	63
Betonwerksteintreppen	65
von Architekt U. Pickel	
1. Betontechnologie	65
2. Bestimmungen	66
3. Formgebung	68
4. Oberflächenbearbeitung	70
5. Verlegung	71
Formgebung, Bemessung und Verlegung von Betonwerkstein für Stufen und Fensterbänke	73
von Dipl.-Ing. B. Henk und Architekt U. Pickel	
Formgebung und Bemessung	73
Verlegung	76
Bemessungstabeln	79
Betonwerkstein an der Fassade	81
von Prof. Dr.-Ing. W. Schaupp	
Fugen	82
Befestigung	84
Betonwerkstein bei großformatigen Außenwandplatten	88

Fensterwände aus Betonfertigteilen und Glas	93
von Architekt U. Pickel	
Planung	93
Gestaltung	94
Schalung	94
Herstellung	95
Einsetzen des Glases	97
Einbau und Versetzen	97
Verfugen	98
Bewehrung	98
Zur Frage der Rißbildung von Betonwerkstein	101
von Dipl.-Ing. B. Henk und J. Graetz	
1. Schrumpfrisse	101
2. NetZRisse	102
3. Treibrisse	102
4. Bruchrisse	102
I. Spannungen durch äußere Beanspruchungen	103
1. Äußere Beanspruchungen im jungen Betonalter	103
2. Falsche Annahmen hinsichtlich der Verlegung	104
3. Wichtigkeit der Biegefestigkeit	104
4. Bewehrung und Dimensionierung des Betons	105
5. Zweischichtigkeit	105
6. Dauerbeanspruchung durch ständige und wechselnde Lasten	106
II. Spannungen aus verhinderten Formänderungen	106
1. Eigenspannungen	106
2. Systemspannungen	109
Zusammenfassung	109
Betonwerksteinmaschinen	111
von Ing. E.-O. Kuthe	
Einleitung	111
Überblick über das Maschinenprogramm für Betonwerksteinbetriebe	111
Maschinen für die Herstellung geschliffener Wand- und Bodenplatten	112
Maschinen für die Herstellung von Waschbetonplatten	113
Plattenschleifmaschinen	114
Auswaschen für Waschbetonplatten	117
Betonwerksteinmaschinen für Fräs-, Schleif- und Sägearbeiten	117

Treppenstufen-Fräsen	120
Flächenschleifmaschinen	121
Übrige Betonwerksteinmaschinen	122
Grundsätze für den Maschineneinsatz in modernen Betonwerksteinbetrieben	124
Formenbau im Betonsteinwerk	125
von Dipl.-Ing. S. Schmiedner	
Vorgabezeitermittlung und Leistungsentlohnung in Betonwerksteinbetrieben	137
von Bau-Ingenieur M. Pörschmann	
1. Schwierige Anfangssituation für das Arbeitsstudium	137
2. Weitere Erschwernisse durch vielseitiges Fertigungsprogramm	
3. Beginn bei einer gleichmäßigen Serienfertigung	139
4. Voruntersuchungen innerhalb der Betonwerksteinabteilung	142
5. Vorgabezeiten ohne Berücksichtigung der Auftragsgröße	144
6. Aufgliederung der Teilzeiten	146
7. Auswertung der Zeitaufnahmen	148
8. Ergebnis der ersten Umstellungen	149
9. Wiederholung sämtlicher Zeitaufnahmen	149
10. Durchsetzen der Vorgabezeiten	151
11. Leistungslohn in der Schleiferei	152
12. Ergebnis der Umstellung auf Leistungslohn im gesamten Fertigungsbetrieb	154
13. Akkord oder Prämie für die Hilfsbetriebe	158
14. Leistungslohn für die Transportkolonne	159
Weitere Aufgaben und Schlußbetrachtung	163
Anhang	
DIN 18333	167
DIN 18500	171