

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenstellung wichtiger Vorschriften (Auswahl)	8
2	Ausgangsstoffe, Begriffe	11
3	Zement	14
3.1	Zemente – Arten und Zusammensetzung (nach DIN EN 197-1, DIN EN 197-4 bzw. für Sonderzemente nach DIN EN 14216)	14
3.2	Anwendungsbereiche	16
3.3	Dichte und Schüttdichte (Anhaltswerte)	19
3.4	Festigkeitsklassen von Zement	20
3.5	Festigkeitsentwicklung von Beton (Anhaltswerte)	20
3.6	Besondere Eigenschaften von Zement: Sulfatwiderstand	21
3.7	Besondere Eigenschaften von Zement: Alkaligehalt	21
3.8	Besondere Eigenschaften von Zement: Hydratationswärme	22
3.9	Normbezeichnung (Beispiele)	22
3.10	Überwachung und Konformität	23
4	Gesteinskörnungen (Zuschlag)	24
4.1	Füller, feine und grobe Gesteinskörnungen (Definition nach DIN EN 12620)	24
4.2	Traditionelle Bezeichnungen für Gesteinskörnungen – Korngruppen (Lieferkörnungen)	24
4.3	Wasseranspruch in kg/m ³ Frischbeton (Richtwerte für den wirksamen Wassergehalt)	24
4.4	Rohdichte (Anhaltswerte)	25
4.5	Sieblinien	25
4.6	Anforderungen an normale und schwere Gesteinskörnungen (Auswahl)	27
4.7	Mehlkorngehalt	28
4.8	Überwachung und Konformität	29
4.9	Schädigende Alkalireaktion im Beton	30
5	Betonzusätze	32
5.1	Zusatzmittel	32
5.2	Zusatzstoffe	34

Inhaltsverzeichnis

6	Beton – Einteilung und Begriffe	38
6.1	Einteilung des Betons	38
6.2	Beton nach Eigenschaften – Beton nach Zusammensetzung – Standardbeton	38
6.3	Druckfestigkeit	40
6.4	Frischbetontemperatur	41
6.5	Konsistenz	41
7	Betonentwurf und Expositionsklassen	42
7.1	Betonentwurf – Abschätzung der Druckfestigkeit	42
7.2	Standardbeton	43
7.3	Chloridgehalt im Beton	43
7.4	Expositionsklassen, bezogen auf die Umweltbedingungen	44
7.5	Maßnahmen und Zuständigkeiten im Umgang mit der Alkali-Richtlinie	48
7.6	Grenzwerte für die Expositionsklassen bei chemischem Angriff durch Grundwasser	48
7.7	Grenzwerte für Zusammensetzung und Eigenschaften von Beton	49
7.8	Besondere Betoneigenschaften	51
7.9	Vergussbeton und Vergussmörtel nach DAfStb-Richtlinie	52
7.10	Betone beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach DAfStb-Richtlinie	53
7.11	Wasserundurchlässige Betonbauwerke/ Betonbauteile nach WU-Richtlinie	54
8	Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge	56
8.1	Druckfestigkeitsklassen für Leichtbeton	56
8.2	Rohdichteklassen	56
8.3	Anhaltswerte für die Zuordnung von Festigkeits- klassen und erforderlicher Betonrohddichte	57
8.4	Wärmeleitfähigkeit (Bemessungswerte nach DIN V 4108-4)	57

Inhaltsverzeichnis

9	Betondeckung der Bewehrung	58
9.1	Begriffe	58
9.2	Anforderungen an die Begrenzung der Rissbreite	58
9.3	Verlegemaß c_v	59
9.4	Betondeckung der Bewehrung für Betonstahl in Abhängigkeit von der Expositionsklasse	59
9.5	Anzahl und Anordnung von Abstandhaltern (Richtwerte)	61
10	Anforderungen an die Bauausführung	63
10.1	Bestellung von Transportbeton	63
10.2	Zugabe von Zusatzmitteln auf der Baustelle	64
10.3	Fördern und Verarbeiten des Betons	64
10.4	Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen in Abhängigkeit von der Konsistenz (nach DIN 18218)	65
10.5	Toleranzen	66
10.6	Gefrierbeständigkeit	67
10.7	Nachbehandeln des Betons	67
10.8	Ausrüsten und Ausschalen	69
11	Qualitätssicherung auf der Baustelle	71
11.1	Prüfungsarten (Druckfestigkeit)	71
11.2	Überwachungsprüfungen durch das Bauunternehmen	72
11.3	Überwachung durch das Bauunternehmen und durch eine Überwachungsstelle	75
11.4	Produktionskontrolle, Überwachung und Zertifizierung des Transportbetons	76
12	Anhang	77
12.1	Zuordnung von Festigkeitsklassen und Betonen nach alter und neuer Norm	77