

5 A Beton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2

5 B Betonstahl und Spannstahl

5 C Stahlbeton- und Spannbetonbau nach EC 2

5 D Straßenbrücken in Massivbauweise

5 E Bemessungs- und Konstruktionstabellen nach EC 2

A	BETON NACH DIN EN 206-1/DIN 1045-2	5.2	10.2	Beurteilung der Ergebnisse der Druckfestigkeitsprüfung	5.19
1	Ausgangsstoffe	5.2	11	Sichtbeton	5.20
1.1	Zement	5.2	11.1.	Allgemeine Hinweise	5.20
1.2	Gesteinskörnungen	5.3	11.2	Planung und Ausführung von Sichtbetonteilen	5.20
1.3	Zugabewasser	5.4	B	BETONSTAHL UND SPANNSTAHL	5.22
1.4	Betonzusatzmittel	5.4	1	Betonstahl	5.22
1.5	Betonzusatzstoffe	5.5	1.1	Lieferformen	5.22
1.6	Fasern	5.5	1.2	Eigenschaften und zulässige Schweißverfahren	5.24
2	Eigenschaften des Frischbetons und Nachweisverfahren	5.5	2	Spannstähle, Spannglieder	5.25
2.1	Konsistenz	5.5	2.1	Spannstähle	5.25
2.2	Mehlkorngehalt	5.5	2.2	Spannglieder	5.26
2.3	Luftgehalt	5.6	C	STAHLBETON- UND SPANNBETONBAU NACH EC 2	5.27
2.4	Frischbetontemperatur	5.6	1	Formelzeichen, Begriffe, Geltungsbereich	5.27
2.5	Frischbetonrohichte	5.6	1.1	Formelzeichen	5.27
3	Eigenschaften des Festbetons	5.6	1.2	Begriffe	5.28
3.1	Dauerhaftigkeit	5.6	1.3	Geltungsbereich	5.28
3.2	Druckfestigkeit	5.9	2	Bemessungsgrundlagen	5.29
3.3	Trockenrohichte	5.10	2.1	Nachweisform u. Sicherheitsbeiwerte	5.29
4	Anforderungen an die Zusammensetzung des Betons	5.10	2.1.1	Bemessungskonzept u. -situation	5.29
4.1	Allgemeine Anforderungen	5.10	2.1.2	Grenzzustände der Tragfähigkeit	5.29
4.2	Anforderungen an die Betonzusammensetzung nach den Expositionsklassen	5.10	2.1.3	Grenzzust. der Gebrauchstauglichkeit	5.31
4.3	Anforderungen an die Zusammensetzung von Standardbeton	5.13	2.1.4	Dauerhaftigkeit	5.32
4.4	Anforderungen an die Zusammensetzung von Beton mit hohem Wassereindringwiderstand	5.13	2.1.5	Anforderungen an Befestigungsmittel	5.32
4.5	Anforderungen an die Zusammensetzung von Unterwasserbeton für tragende Bauteile	5.13	2.1.6	Bautechnische Unterlagen	5.32
5	Festlegung des Betons	5.13	2.2	Ausgangswerte für die Bemessung	5.33
5.1	Beton nach Eigenschaften	5.13	2.2.1	Beton	5.33
5.2	Beton nach Zusammensetzung	5.14	2.2.2	Betonstahl	5.36
5.3	Standardbeton	5.14	2.2.3	Spannstahl	5.37
6	Herstellung des Betons	5.14	3	Schnittgrößenermittlung	5.38
7	Nachbehandlung und Schutz des Betons	5.14	3.1	Allgemeine Grundlagen	5.38
8	Produktionskontrolle beim Betonhersteller	5.15	3.2	Imperfektionen	5.39
9	Konformitätskontrolle beim Betonhersteller und Konformitätskriterien	5.16	3.3	Räumliche Steifigkeit u. Stabilität	5.40
9.1	Beton nach Zusammensetzung und Standardbeton	5.16	3.4	Tragwerksidealisierung	5.46
9.2	Beton nach Eigenschaften	5.17	3.5	Berechnungsverfahren	5.47
10	Überwachungsprüfungen durch das Bauunternehmen	5.18	3.5.1	Verfahren zur Schnittgrößenermittlung	5.47
10.1	Art und Häufigkeiten der Prüfungen	5.19	3.5.2	Vereinfachungen	5.47
			3.5.3	Lineare Berechnung	5.48
			3.5.4	Plastische Berechnungsverfahren	5.49
			3.5.5	Biegemomente in rahmenartigen Tragwerken	5.50
			3.5.6	Schnittgrößenermittlung bei Platten	5.51
			3.5.7	Scheiben, wandartige Träger	5.63
			3.6	Vorspannung	5.64

3.6.1	Wirkung der Vorspannung und Spann-			
	gliedführung	5.64		
3.6.2	Schnittgrößen aus Vorspannung	5.65		
3.6.3	Vorspannkraft	5.65		
3.6.4	Bemessungswerte der Vorspannung	5.67		
3.7	Zeitabhängiges Betonverhalten	5.68		
4	Bemessung	5.70		
4.1	Grenzzustände der Tragfähigkeit	5.70		
4.1.1	Biegung und Längskraft	5.70		
4.1.2	Querkraft	5.75		
4.1.3	Torsion	5.81		
4.1.4	Durchstanzen	5.83		
4.1.5	Grenzzustand der Tragfähigkeit infolge			
	Tragwerksverformungen (Knicken)	5.89		
4.1.6	Nachweis gegen Ermüdung	5.96		
4.1.7	Stabwerkmodelle	5.97		
4.2	Grenzzustände der Gebrauchs-			
	tauglichkeit	5.98		
4.2.1	Begrenzung der Spannungen	5.98		
4.2.2	Begrenzung der Rissbreiten	5.100		
4.2.3	Begrenzung der Verformungen	5.105		
5	Konstruktionsgrundlagen	5.107		
5.1	Expositionsklassen und Mindestbeton-			
	festigkeit; Betondeckung und Stab-			
	abstände	5.107		
5.2	Betonstahl	5.110		
5.3	Spannstahl, Spannglieder	5.115		
5.4	Konstruktive Durchbildung einzelner			
	Bauteile	5.117		
5.4.1	Überwiegend biegebeanspruchte Bau-			
	teile	5.117		
5.4.2	Balken	5.118		
5.4.3	Vollplatten	5.122		
5.4.4	Stützen, Wände	5.125		
5.4.5	Wandartige Träger	5.126		
5.4.6	Fundamente	5.127		
5.4.7	Konsolen, ausgeklinkte Trägerenden	5.129		
5.4.8	Andere Bauteile und besondere			
	Bestimmungen	5.130		
5.4.9	Schadensbegrenzung bei außer-			
	gewöhnlichen Einwirkungen	5.132		
5.5	Verbindungen und Lagerungsbereiche	5.133		
5.5.1	Allgemeines	5.133		
5.5.2	Druckfugen	5.133		
5.5.3	Lager, Lagerungsbereiche	5.133		
5.5.4	Verankerung der Längsbewehrung	5.134		
D	STRASSENBRÜCKEN IN			
	MASSIVBAUWEISE	5.135		
1	Allgemeines	5.135		
2	Bauverfahren im Brückenbau	5.135		
2.1	Allgemeines	5.135		
2.2	Konventionelles Lehrgerüst	5.136		
2.3	Vorschubrüstung	5.136		
2.4	Taktschiebeverfahren	5.136		
2.5	Freivorbau	5.137		
2.6	Bauverfahren mit Fertigteilen	5.138		
3	Querschnitte	5.139		
3.1	Mindestabmessungen	5.139		
3.2	Massivplatten	5.140		
3.3	Plattenbalken	5.141		
3.4	Hohlkasten	5.142		
4	Regelwerke	5.143		
5	Bemessung von Betonbrücken nach			
	DIN EN 1992-2 und nationalem An-			
	hang	5.143		
5.1	Grundlagen der Tragwerksplanung	5.144		
5.2	Baustoffe	5.144		
5.3	Dauerhaftigkeit und Betondeckung	5.144		
5.4	Ermittlung der Schnittgrößen	5.145		
5.5	Nachweise im Grenzzustand der Trag-			
	fähigkeit (GZT)	5.146		
5.6	Nachweise im Grenzzustand der			
	Gebrauchstauglichkeit (GZG)	5.150		
5.7	Bauliche Durchbildung	5.152		
6	Nachrechnung bestehender Brücken	5.153		
6.1	Allgemeines	5.153		
6.2	Nachweisklassen	5.153		
6.3	Ziellastniveau	5.154		
6.4	Werkstoffkennwerte (Rechenwerte)	5.154		
6.5	Sonderregeln für Betonbrücken in den			
	Stufen 2 und 3 der NRR	5.154		
E	BEMESSUNGS- UND			
	KONSTRUKTIONSTAFELN	5.158		
1	Bemessungstafeln	5.158		
	Grundsätzliche Hinweise	5.158		
	Bemessungstafeln, Biegung und Längs-			
	kraft	5.161		
	Allg. Bemessungsdiagramm	5.161		
	µs-Tafeln	5.162		
	kd-Tafeln	5.166		
	Plattenbalken	5.168		
	Interaktionsdiagramme, Rechteck	5.170		
	Interaktionsdiagramme, Kreis	5.176		
	Schiefe Biegung mit Achsdruck	5.179		
	„Knick“-diagramme	5.182		
	Tafeln für hochfesten Beton	5.188		
	Bemessungstafeln, Querkraft	5.192		
	Bauteile ohne Querkraftbewehrung	5.192		
	Bauteile mit Querkraftbewehrung	5.194		
	Bemessungstafeln, Durchstanzen	5.196		
	Bemessungstafeln für den			
	Gebrauchszustand (GZG)	5.198		
	Druckzonenhöhe im Gebrauchszustand,			
	Rechteck	5.198		
	Druckzonenhöhe im Gebrauchszustand,			
	Plattenbalken	5.198		
	Biegeschlankheit für die			
	Durchbiegungsbegrenzung	5.200		
2	Konstruktionstafeln	5.202		
2.1	Betonstahl B500	5.202		
2.2	Betonstahlmatten B500 A	5.204		