

Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau	1
Dr.-Ing. A. STEINLE und Prof. Dr.-Ing. V. HAHN, Stuttgart	
Vorbemerkung	1
1 Allgemeines	3
1.1 Vorteile der Werksfertigung	3
1.2 Geschichtliche Entwicklung	4
1.3 Europäische Normung	5
2 Entwurf von Fertigteilbauten	11
2.1 Randbedingungen beim Entwerfen von Fertigteilen	11
2.1.1 Herstellungsprozeß	11
2.1.2 Toleranzen	12
2.1.3 Transport und Montage	14
2.1.4 Brandschutz	18
2.2 Aussteifung von Fertigteilbauten	19
2.2.1 Anordnung der Aussteifungselemente	19
2.2.2 Belastung der Aussteifungselemente	23
2.2.3 Verteilung der Horizontallasten	27
2.2.4 Nachweis der Gebäudestabilität	36
2.2.5 Konstruktive Durchbildung der Deckenscheiben	39
2.2.6 Konstruktive Durchbildung der vertikalen Aussteifungselemente	42
2.2.7 Ringankerausbildung nach EC 2 Teil 1-3	50
2.3 Tragende Elemente	51
2.3.1 Deckenelemente	51
2.3.2 Deckenträger und Dachbinder	57
2.3.3 Stützen	65
2.3.4 Wände	68
2.3.5 Fundamente	69
2.4 Fassaden aus Betonfertigteilen	72
2.4.1 Anforderungen aus der Bauphysik und der Umwelt	72
2.4.2 Gestaltung der Fassaden	76
2.4.3 Ausbildung der Fugen	82
2.4.4 Fassadenverankerungen	86
2.5 Knotenpunkte	93
2.6 Aktuelle Einzelfragen zur Bemessung	101
2.6.1 Nachträglich ergänzte Querschnitte, Deckenplatten mit Aufbeton	101
2.6.2 Konsolen und ausgeklinkte Trägerenden	104
2.6.3 Nachweis der Kippsicherheit	111
2.6.4 Blockfundamente	115
2.6.5 Brandschutzbemessung	117
3 Verbindungen von Fertigteilen	120
3.1 Druckverbindungen	120
3.1.1 Druckfugen	120
3.1.2 Lagerbereiche nach EC 2 Teil 1-3	123
3.1.3 Elastomerlager	125
3.2 Zugverbindungen	129
3.2.1 Schweißverbindungen	129
3.2.2 Verankerung von Stahlplatten, Dübel, Kopfbolzen und Ankerschienen	131
3.2.3 Scherbolzen	132
3.2.4 Muffenverbindungen	134
3.2.5 Transportanker	135
3.2.6 Nachträglich angeschraubte Konsolen	137

3.3	Schub- und Querkraftverbindungen	138
3.3.1	Allgemein	138
3.3.2	Decken- und Wandscheiben	138
3.3.3	Durch Querkräfte belastete Fugen in Deckenplatten	139
4	Fertigung im Werk	142
4.1	Fertigungsverfahren	142
4.2	Betonarten im Fertigteilbau	146
4.2.1	Verarbeitungseigenschaften	146
4.2.2	Festigkeit	147
4.2.3	Farbige und strukturierte Betonoberflächen	147
4.2.4	Wärmedämmung	148
4.2.5	Faserbeton	149
4.3	Herstellung des Betons im Werk	150
4.3.1	Wärmebehandlung und Nachbehandlung des Betons	150
4.3.2	Bearbeitung der erhärteten Betonoberfläche	151
4.3.3	Beschichtungen und Verkleidungen	152
4.4	Bewehrungstechnik bei Werksfertigung	153
4.4.1	Rundstahl- und Mattenbewehrung	153
4.4.2	Spannbett-Technik	156
4.5	Qualitätssicherung und Güteüberwachung	161
	Literatur	162
	Stichwortverzeichnis	173