

1. Record Nr.	UNINA9911018827403321
Titolo	Beton Kalender 2021 : Fertigteile, Integrale Bauwerke // edited by Herausgegeben von Konrad Bergmeister, Frank Fingerloos, Johann-Dietrich Worner
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : Wilhelm Ernst & Sohn Verlag fur Architektur und Technische, , 2020 ©2021
ISBN	9783433610213 3433610215
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (1299 pages)
Collana	Beton-Kalender
Altri autori (Persone)	FingerloosFrank WornerJohann Dietrich BergmeisterKonrad
Disciplina	624.183414
Soggetti	Precast concrete construction
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Includes index.
Nota di contenuto	Cover -- Titleseite -- Copyrightseite -- Vorwort -- Inhaltsübersicht -- Inhaltsverzeichnis -- Anschriften -- I Lebensdauerbemessung -- 1 Einführung -- 1.1 Problemstellung, Sicherheitskonzept -- 1.2 Historische Entwicklung der Dauerhaftigkeitsbemessung -- 2 Modellierung von Schadigungsmechanismen -- 2.1 Schadigungsmechanismen fur Stahlbetonbauwerke -- 2.2 Bewehrungskorrosion -- 2.2.1 Grundlagen der Bewehrungskorrosion -- 2.2.2 Carbonatisierungsinduzierte Bewehrungskorrosion -- 2.2.3 Chloridinduzierte Bewehrungskorrosion -- 2.2.4 Schadigungsfortschritt nach Depassivierung -- 2.2.5 Rissbildung und Rissaufweitung infolge von Bewehrungskorrosion -- 2.2.6 Anderung des Verbunds infolge Bewehrungskorrosion -- 2.3 Betonkorrosion -- 2.3.1 Allgemeines -- 2.3.2 Frostbzw. Frost-Tausalz-Angriff Frostangriff -- 2.3.3 Saureangriff -- 2.3.4 Alkali-Kieselsaure-Reaktion -- 2.3.5 Verschleißbeanspruchung -- 3 Ermittlung von Materialwiderstanden -- 3.1 Anforderungen an Materialtests zur Bestimmung der Leistungsfahigkeit von Beton -- 3.2 Leistungsbezogene Prufverfahren fur singulare Schadigungsmechanismen -- 3.2.1 Übersicht -- 3.2.2

Carbonatisierungsinduzierte Bewehrungskorrosion -- 3.2.3
Chloridinduzierte Bewehrungskorrosion -- 3.2.4 Schadigungsfortschritt
nach Depassivierung (Bewehrungskorrosion) -- 3.2.5 Frost- bzw.
Frost-Tausalz-induzierte Betonkorrosion -- 3.2.6 Saureangriff -- 3.2.7
Alkali-Kieselsäure-Reaktion -- 3.2.8 Verschleißbeanspruchung --
3.2.9 Fazit -- 4 Bemessungsformate -- 4.1 Allgemeines -- 4.2
Bemessungsformat A: Vollprobabilistische Bemessung -- 4.2.1
Allgemeines -- 4.2.2 Festlegung der Bemessungskriterien -- 4.2.3
Carbonatisierungsinduzierte Bewehrungskorrosion -- 4.2.4
Chloridinduzierte Bewehrungskorrosion -- 4.2.5 Saureangriff -- 4.3
Bemessungsformat B: Bemessung mit Teilsicherheitsbeiwerten -- 4.3.1
Allgemeines.
4.3.2 Festlegung der Bemessungsvariablen, Anordnung der
Teilsicherheitsbeiwerte -- 4.3.3 Bemessungsnomogramm
Carbonatisierung -- 4.3.4 Bemessungsnomogramm Chloriddiffusion --
4.3.5 Bemessungsnomogramm Saureangriff -- 4.4 Bemessungsformat
C: Bemessung mit deskriptiven Regeln -- 4.4.1 Allgemeines -- 4.4.2
Analyse der deutschen deskriptiven Regeln: Bemessungsformat C1 --
4.4.3 Ableitung neuer quantifizierter deskriptiver Regeln:
Bemessungsformat C2 -- 4.5 Fazit -- 5 Anwendungsbeispiele -- 5.1
Motivation -- 5.2 Anwendungsbeispiel 1: Bemessung von
Betonfertigteilen der Expositionsklasse XC4 -- 5.3 Anwendungsbeispiel
2: Bewertung eines Stahlbetonturms hinsichtlich
carbonatisierungsinduzierter Korrosion -- 5.4 Anwendungsbeispiel 3:
Bemessung eines Brückenpfeilers -- 5.5 Anwendungsbeispiel 4:
Bewertung einer Tunnelinnenwand hinsichtlich chloridinduzierter
Korrosion -- 6 Literatur -- II Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau
-- 1 Einführung in den Betonfertigteilbau -- 1.1 Vorteile der
Werksfertigung -- 1.2 Geschichtliche Entwicklung -- 1.3 Normen und
Regelwerke -- 1.3.1 Europäische Produktnormung -- 1.3.2 Liste
technischer Regelwerke -- 1.3.2.1 Allgemeines -- 1.3.2.2 Nationale
Normen -- 1.3.2.3 Europäische Normen -- 1.3.2.4 Internationale
Normen -- 1.3.2.5 Richtlinien des Deutschen Ausschusses für
Stahlbeton (DAfStb) -- 1.3.2.6 Technische Regeln des Deutschen
Instituts für Bautechnik (DIBt) -- 1.3.2.7 Merkblätter -- 1.3.2.8
Europäische Verordnungen -- 1.3.2.9 Sonstige Regelwerke -- 2
Entwerfen von Fertigteilbauten -- 2.1 Allgemeines -- 2.2 Toleranzen
und Passungsberechnungen -- 2.2.1 Allgemeines -- 2.2.2
Toleranznormen -- 2.2.3 Passungsberechnungen -- 2.3 Herstellung --
2.4 Transport und Montage -- 2.4.1 Allgemeines -- 2.4.2 Transport --
2.4.3 Montage -- 2.5 Nachhaltigkeit -- 2.6 Beispiele zum Entwurf -- 3
Aussteifung von Fertigteilbauten -- 3.1 Allgemeines.
3.2 Belastungen der Aussteifungselemente -- 3.2.1 Allgemeines --
3.2.2 Lastfall Wind -- 3.2.3 Lastfall Lotabweichung -- 3.2.4 Lastfall
Erdbeben -- 3.2.5 Lastfall Zwang (Schwinden und Temperatur) -- 3.3
Tragelemente zur Aussteifung -- 3.3.1 Typische Aussteifungselemente
-- 3.3.1.1 Allgemeines -- 3.3.1.2 Gegliederte Wandscheiben -- 3.3.1.3
Scheiben mit großen Öffnungen -- 3.3.1.4 Rahmen und Verbandscheiben
-- 3.3.1.5 Räumliche Systeme -- 3.3.1.6 Aus Fertigteilen
zusammengesetzte Scheiben -- 3.3.2 Anordnung der
Aussteifungselemente -- 3.4 Verteilung der Horizontallasten -- 3.4.1
Allgemeines -- 3.4.2 Allgemeine Vorgehensweise -- 3.4.3
Überschlagsformeln zur Vordimensionierung -- 3.5 Nachweis der
aussteifenden Bauteile -- 3.6 Konstruktive Durchbildung -- 3.6.1
Deckenscheiben -- 3.6.2 Wandscheiben -- 4 Bauteile des
Betonfertigteilbaus -- 4.1 Allgemeines -- 4.2 Decken- und Dachplatten
-- 4.2.1 Allgemeines -- 4.2.2 Vollplatten -- 4.2.3 Hohlplatten --
4.2.3.1 Allgemeines -- 4.2.3.2 Spannbetonhohlplatten -- 4.2.3.3

Stahlbetonhohlplatten -- 4.2.4 Elementdecken -- 4.2.4.1 Allgemeines
 -- 4.2.4.2 Vorgespannte Elementdecken -- 4.2.5 Deckenplatten mit
 Stegen (TT-Platten) -- 4.2.6 Sonstige Deckensysteme -- 4.3 Balken --
 4.3.1 Pfetten, Riegel, Unterzüge -- 4.3.2 Dachbinder -- 4.4 Stützen --
 4.5 Wände -- 4.5.1 Allgemeines -- 4.5.2 Elementwände -- 4.6
 Fundamente -- 4.6.1 Allgemeines -- 4.6.2 Angeformte Fundamente --
 4.6.3 Kocher- und Blockfundamente -- 4.6.3.1 Allgemeines -- 4.6.3.2
 Kocherfundamente -- 4.6.3.3 Blockfundamente -- 4.6.4 Sonstige
 Fundamentarten -- 5 Knotenpunkte des Betonfertigteilbaus -- 5.1
 Allgemeines -- 5.2 Deckenplatten-Auflager -- 5.2.1
 Spannbetonhohlplatten -- 5.2.2 TT-Platten -- 5.3 Pfetten-Auflager --
 5.4 Binder-Auflager -- 5.5 Unterzug-Auflager -- 5.6 Wandplatten-
 Auflager -- 5.7 Balkonplatten -- 5.8 Treppenaufleger -- 5.9 Stütze/
 Fundament.
 6 Einzelfragen zur Bemessung -- 6.1 Allgemeines -- 6.2 Druckfugen
 und Teilflächenbelastung -- 6.3 Lagerung -- 6.3.1 Allgemeines --
 6.3.2 Elastomerlager -- 6.3.3 Technische Regelwerke zu
 Elastomerlagern -- 6.3.4 Ansätze zur Bemessung von Elastomerlagern
 -- 6.3.5 Horizontalkräfte -- 6.3.6 Dimensionierung der Lagerung --
 6.3.7 Bemessung und Konstruktion der Lagerung -- 6.4 Stützenstöße
 -- 6.4.1 Allgemeines -- 6.4.2 Stützenstoß im Mortelbett -- 6.4.2.1
 Allgemeines -- 6.4.2.2 Mortelbett mit Stirnflächenbewehrung --
 6.4.2.3 Mortelbett mit Stahlplatte -- 6.4.3 Stützenstoß mit
 verformbaren Fugenmaterialien -- 6.4.4 Biegesteife Stöße -- 6.4.5
 Stützenstöße mit hochfestem Betonstahl -- 6.5 Wand-Decken-
 Verbindungen -- 6.6 Scherbolzen -- 6.6.1 Allgemeines -- 6.6.2 Große
 Randabstände $a \geq 8\phi_B$ bzw. $a \geq 8\phi_B$ -- 6.6.3 Geringe Randabstände
 $a < 8\phi_B$ bzw. $a < 8\phi_B$ -- 6.6.2.1 Stahlversagen -- 6.6.2.2
 Betonversagen -- 6.6.3.1 Stahlversagen -- 6.6.3.2 Betonversagen --
 6.6.4 Weitere Hinweise zu Scherbolzen -- 6.7 Schweißverbindungen --
 6.8 Schraub- und Muffenverbindungen -- 6.9 Sonstige
 Verbindungsmittel -- 6.10 Transportanker -- 6.10.1 Allgemeines --
 6.10.2 Einwirkungen -- 6.10.2.1 Allgemeines -- 6.10.2.2 Abheben mit
 Schalungshaftung -- 6.10.2.3 Aufrichten -- 6.10.2.4 Heben unter
 Schragzug -- 6.10.3 Ermittlung des zulässigen Tragwiderstands --
 6.10.4 Weitere Hinweise für die Bemessung -- 6.10.5 Konsequenzen
 aus der Maschinenrichtlinie -- 6.10.6 Inkompatibilität von
 Transportankersystemen -- 6.11 Schubkraftübertragung in Fugen --
 6.11.1 Allgemeines -- 6.11.2 Bemessung -- 6.11.3
 Oberflächenkategorien -- 6.11.4 Ermüdung -- 6.11.5 Bauliche
 Durchbildung -- 6.12 Decken- und Wandscheiben -- 6.12.1 Allgemeines
 -- 6.12.2 Deckenscheiben -- 6.12.3 Wandscheiben -- 6.12.4 Sonstiges
 -- 6.13 Querkkräfte in Deckenplatten -- 6.14 Ausgeklinkelte Auflager --
 6.14.1 Allgemeines.
 6.14.2 Bemessung -- 6.15 Konsolen -- 6.15.1 Allgemeines -- 6.15.2
 Bemessung -- 6.15.2.1 Allgemeines -- 6.15.2.2 Nachweis nach --
 6.15.2.3 Nachweis nach DAfStb-Heft 600 -- 6.15.2.4 Nachweis nach
 Reineck -- 6.15.2.5 Nachweis nach Fingerloos -- 6.15.2.6
 Zusammenfassung -- 6.15.2.7 Vergleich zwischen den Nachweisen --
 6.15.3 Bauliche Durchbildung -- 6.15.4 Exzentrisch belastete Konsolen
 -- 6.15.5 Tragerkonsolen -- 6.15.6 Nachtraglich angeschlossene
 Konsolen -- 6.16 Nachweis der Kippsicherheit -- 6.16.1 Allgemeines
 -- 6.16.2 Vereinfachte Kippnachweise -- 6.16.3 Rechnerische
 Nachweise -- 6.16.3.1 Allgemeines -- 6.16.3.2 Verfahren nach Stiglat
 -- 6.16.3.3 Verfahren nach König Pauli -- 6.16.3.4 Verfahren nach
 Mehlhorn Roder und Rafla -- 6.16.4 Nachweis der Auflager -- 6.17
 Brandschutzbemessung -- 6.17.1 Allgemeines -- 6.17.2 Grundlagen
 der Brandschutzbemessung -- 6.17.2.1 Allgemeines -- 6.17.2.2

Bemessung nach DIN EN 1992-1-2 -- 6.17.2.3 Bemessung nach DIN 4102-4 -- 6.17.3 Stahlbeton und Spannbetonbalken -- 6.17.4 Stahlbeton-Konsolen -- 6.17.5 Stahlbetonstützen -- 6.17.5.1 Rechnerische Ermittlung -- 6.17.5.2 Tabellenwerte -- 6.17.6 Brandwände -- 6.17.7 Putzbekleidungen -- 6.17.8 Hochfeste Betone -- 6.17.9 Anschlüsse, Fugen und Verbindungen -- 6.17.9.1 Allgemeines -- 6.17.9.2 Fugen zwischen Fertigteilplatten -- 6.17.9.3 Fugen zwischen Wänden (ohne Brandwände) -- 6.17.9.4 Fugen zwischen Brandwänden -- 6.17.9.5 Anschlüsse von Brandwänden an Stahlbetonbauteile -- 6.18 Vorspannung im sofortigen Verbund -- 6.18.1 Allgemeines -- 6.18.2 Betondeckung -- 6.18.3 Vorspanngrad -- 6.18.4 Spannkraftverluste -- 6.18.5 Dekompression -- 6.18.6 Begrenzung der Spannungen -- 6.18.7 Übertragung und Verankerung der Vorspannung -- 6.18.8 Spaltzug und Stirnzug -- 7 Fassaden aus Betonfertigteilen -- 7.1 Allgemeines -- 7.2 Entwurf -- 7.3 Oberflächen -- 7.3.1 Allgemeines. 7.3.2 Sichtbeton und Architekturbeton.

Sommario/riassunto

Das Thema Nachhaltigkeit, der bewusste und schonende Umgang mit Ressourcen bei Neubau und dem Bauen im Bestand werden im Beton-Kalender 2021 unter dem besonderen Blickwinkel des Bauens mit Fertigteilen und des Ertuchtigens beleuchtet. Neben aktualisierten Beiträgen zur Lebensdauerbemessung, den Grundlagen zum Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau und der Holz-Beton-Verbundbauweise wird speziell auf die Ressourceneffizienz beim Bau mit Betonfertigteilen eingegangen. Hierbei geht es um innovative Ansätze für Entwurf, Fugetechniken und Herstellungstechnologien (einschl. Automatisierung). In diesem Zusammenhang ist auch die Elementbauweise mit Gitterträgern zu nennen, welche ihrerseits die Vorteile der Vorfertigung mit der Flexibilität der Ortbetonbauweise vereint. Zum Thema Nachhaltigkeit gehört auch der schonende Umgang mit Bestandsbauwerken. Im Beton-Kalender wird hierzu die Verstärkung von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung und mit Schraubverbindungen aufgegriffen. Neben einem aktualisierten Beitrag zu geklebten Verstärkungen mit CFK-Lamellen und Stahllaschen mit Erläuterungen und Beispielen wird die DAfStb-Richtlinie "Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung" abgedruckt. Unter dem Schwerpunkt "Integrale Bauwerke" fasst der Beton-Kalender den aktuellen Stand des Wissens für diese Bauweise für Brücken und Tragwerke im Hochbau zusammen. Eine Reihe von Beiträgen widmet sich neuartigen Betonen und deren Einsatzmöglichkeiten im Hinblick auf Neubau und Ertüchtigung, wie z.B. dem UHPC, Stahlfaserbeton und dem Infraleichtbeton.
