DIN CEN/TS 19103:2022-02 (D)

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Berechnung von Holz-Beton-Verbundbauteilen - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung CEN/TS 19103:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

0 Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7
1.1 Anwendungsbereich von CEN/TS 19103 7
1.2 Annahmen 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Symbole 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole und Abkürzungen 9

4 Bemessungsgrundlage 16
4.1 Allgemeine Regeln 16
4.2 Grundsätze der Grenzzustandsbemessung 17
4.3 Basisvariable 17
4.3.1 Einwirkungen und Umgebungseinflüsse 17
4.3.2 Baustoff- und Produkteigenschaften 20
4.4 Nachweis durch die Methode der Teilsicherheitsbeiwerte 22
4.4.1 Bemessungswerte der Einwirkungen 22
4.4.2 Bemessungswerte der Baustoff- oder Produkteigenschaften 23
4.4.3 Bemessungswerte geometrischer Daten 23

5 Baustoffe 23
5.1 Quasi-konstante Umgebungsbedingungen 23
5.1.1 Beton 23
5.1.2 Bewehrungsstahl 24
5.1.3 Holz 24
5.1.4 Verbindungen 24
5.2 Veränderliche Umgebungsbedingungen 24
5.2.1 Allgemeines 24
5.2.2 Beton 24
5.2.3 Holz 24

6 Dauerhaftigkeit 24
6.1 Allgemeines 24
6.2 Holzbauteile für Verbunddecken in Gebäuden 25
6.3 Korrosionsbeständigkeit 25

7 Tragwerksberechnung 25
7.1 Modellierung des Verbundbauteils 25
7.1.1 Allgemeines 25
7.1.2 Zeitabhängiges Verhalten 27
7.2 Abstützung 29

8 Grenzzustände der Tragfähigkeit 30
8.1 Allgemeines 30
8.2 Balken und Platten – Querschnittsnachweise 30
8.2.1 Nachweis des Holzquerschnitts 30

8.2.2 Nachweis des Betonquerschnitts 30
8.2.3 Überprüfung von Verbindungen 30
8.2.4 Nachweis des Betons auf Längsschub (einschließlich Membraneinwirkungen) 31
8.3 Wände 34

9 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 34
9.1 Allgemeines 34
9.2 Durchbiegung 34
9.3 Schwingung 35
9.3.1 Allgemeines 35
9.3.2 Bodenschwingung 35
9.4 Rissbildung im Beton 35
9.4.1 Allgemeines 35
9.4.2 Mindestbewehrung 35

10 Verbindungen 37
10.1 Allgemeines 37
10.2 Durch Prüfung ermittelte mechanische Eigenschaften 37
10.3 Nach diesem Dokument bestimmte mechanische Eigenschaften 37
10.3.1 Allgemeines 37
10.3.2 Stiftförmige Verbindungsmittel 38
10.3.3 In Holz rechtwinklig zur Fuge eingeklebter Betonstahl 39
10.3.4 Kervenverbindungen 40
10.4 Konstruktive Ausführung 44
10.4.1 Allgemeines 44
10.4.2 Mindest-Zugkraft zwischen dem Holz und dem Beton 44

11 Konstruktive Ausführung und Ausführung 44
11.1 Allgemeines 44
11.2 Konstruktive Ausführung des Querschnitts 45
11.3 Konstruktive Ausführung der Schubverbindung und Einfluss des Bauablaufs 45
11.3.1 Widerstand gegen Trennen 45
11.3.2 Betondeckung und Betonage im Hochbau 45
11.3.3 Bewehrung in der Platte 46

Anhang A (informativ) Jährliche Schwankungen der über den Querschnitt gemittelten Holzfeuchte bei Holz-Beton-Verbundbauteilen unter veränderlichen Umgebungsbedingungen 47
A.1 Anwendung dieses Anhangs 47
A.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 47
A.3 Jährliche Schwankungen der Holzfeuchte 47

Anhang B (informativ) Berechnung der Auswirkung unelastischer Dehnungen 50
B.1 Anwendung dieses Anhangs 50
B.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 50
B.2.1 Allgemeines 50
B.2.2 Fiktive vertikale Last äquivalent zu unelastischen Dehnungen 50
B.3 Wirksame Biegesteifigkeit 51
B.4 Biegemoment in der Betonplatte (Bauteil 1) und dem Holzbalken (Bauteil 2) 53
B.5 Normalkräfte 53
B.6 Schubkraft in der Verbindung aufgrund von Schwinden 54

Anhang C (informativ) Experimentelle Bestimmung der Tragfähigkeit und des Verschiebungsmoduls von Holz-Beton-Verbindungen 56
C.1 Anwendung dieses Anhangs 56
C.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 56
C.3 Prüfkörperkonfiguration 56
C.4 Prüfprotokoll 57
C.5 Bestimmung mechanischer Eigenschaften 58

Literaturhinweise 59