

# E DIN 1045-4:2022-07 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-06-10

## Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Betonfertigteile - Allgemeine Regeln

---

Inhalt	Seite
Vorwort . . . . .	5
1 Anwendungsbereich . . . . .	6
2 Normative Verweisungen . . . . .	6
3 Begriffe . . . . .	8
4 Anforderungen . . . . .	11
4.1 Anforderungen an die Baustoffe . . . . .	11
4.1.1 Allgemeines . . . . .	11
4.1.2 Ausgangsstoffe für Beton . . . . .	11
4.2 Anforderungen an die Herstellung . . . . .	13
4.2.1 Herstellung des Betons . . . . .	13
4.2.2 Festbeton . . . . .	16
4.2.3 Bewehrung . . . . .	17
4.2.4 <i>Anforderungen an die technische und personelle Ausstattung</i> . . . . .	19
4.3 Anforderungen an das Endprodukt . . . . .	20
4.3.1 Geometrische Eigenschaften . . . . .	20
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit . . . . .	22
4.3.3 Mechanische Festigkeit . . . . .	23
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten . . . . .	24
4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften . . . . .	25
4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften . . . . .	26
4.3.7 Dauerhaftigkeit . . . . .	26
4.3.8 Sonstige Anforderungen . . . . .	28
5 Prüfverfahren . . . . .	28
5.1 Betonprüfungen . . . . .	28
5.1.1 Druckfestigkeit . . . . .	28
5.1.2 Wasseraufnahme . . . . .	29
5.1.3 Trockenrohdichte des Betons . . . . .	29
5.1.4 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit . . . . .	29
5.1.5 Eigengewicht der Produkte . . . . .	29
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit . . . . .	30
6.1 Allgemeines . . . . .	30
6.1.1 Allgemeine Anmerkung . . . . .	30
6.1.2 Nachweis der Konformität . . . . .	30
6.1.3 Beurteilung der Konformität . . . . .	30
6.1.4 Produktfamilien . . . . .	31
6.2 Typprüfung . . . . .	31
6.2.1 Allgemeines . . . . .	31
6.2.2 Typprüfung und Übereinstimmungskriterien . . . . .	32
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle . . . . .	32
6.3.1 Allgemeines . . . . .	32
6.3.2 Organisation . . . . .	32
6.3.3 Überwachungssystem . . . . .	33
6.3.4 Kontrolle der Dokumente . . . . .	33
6.3.5 Überwachung der Herstellung . . . . .	33
6.3.6 Kontrollen und Prüfungen . . . . .	33
6.3.7 Fehlerhafte Produkte . . . . .	34
6.3.8 Konformitätskriterien . . . . .	34
6.3.9 Indirekte oder alternative Prüfverfahren . . . . .	35
6.3.10 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) . . . . .	35
6.3.11 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) . . . . .	36
6.3.12 Verfahren bei Änderungen . . . . .	36

7	Kennzeichnung . . . . .	36
8	Technische Dokumentation . . . . .	37
Anhang A (informativ) Betrachtungen zur Zuverlässigkeit . . . . .		38
A.1	Reduktion von $\gamma_G$ auf Grundlage der Eigengewichtskontrolle . . . . .	38
Anhang B (normativ) Prüfpläne . . . . .		39
B.1	Allgemeines . . . . .	39
B.2	Prüfung der Ausrüstung . . . . .	39
B.3	Baustoffprüfung . . . . .	40
B.4	Prüfung der Herstellung . . . . .	42
B.5	Prüfung des Endprodukts . . . . .	45
B.6	Regeln für Verfahrenswechsel . . . . .	46
Anhang C (informativ) Beurteilung der Konformität . . . . .		47
C.1	Allgemeines . . . . .	47
C.1.1	Allgemeine Bemerkungen . . . . .	47
C.1.2	Übereinstimmung des werkseigenen Qualitätssystems mit den Anforderungen . . . . .	47
C.1.3	Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen . . . . .	47
C.2	Erstinspektion . . . . .	47
C.3	Laufende Überwachung . . . . .	47
C.4	Stichprobenprüfung . . . . .	48
Anhang D (normativ) Prüfung der Wasseraufnahme . . . . .		49
D.1	Verfahren . . . . .	49
D.2	Probenahme . . . . .	49
D.3	Materialien . . . . .	53
D.4	Prüfeinrichtung . . . . .	53
D.5	Vorbereitung . . . . .	53
D.6	Durchführung . . . . .	53
D.7	Prüfergebnisse . . . . .	53
Anhang E (informativ) Bestimmung der Maße . . . . .		55
E.1	Länge, Höhe, Breite und Dicke . . . . .	55
E.2	Ebenheit und Geradheit . . . . .	56
E.3	Rechtwinkligkeit . . . . .	56
E.4	Oberflächenbeschaffenheit . . . . .	56
E.5	Winkelabweichung, seitliche Verkrümmung, Überhöhung und Durchhang . . . . .	60
Anhang F (informativ) Technische Dokumentation . . . . .		61
F.1	Allgemeines . . . . .	61
F.2	Produktunterlagen . . . . .	61
F.3	Herstellungsunterlagen . . . . .	61
F.4	Montageanweisung . . . . .	61
Anhang G (informativ) Überblick über die Typprüfungen . . . . .		63
Anhang H (normativ) Überwachung der Produktion durch den Hersteller . . . . .		65
H.1	Ständige WPK-Prüfstelle . . . . .	65
H.2	Aufzeichnungen . . . . .	65

## Bilder

Bild D.1	— Aus einem Fertigteil geschnittener Probekörper . . . . .	50
Bild D.2	— Betonierter Probekörper . . . . .	51
Bild E.1	— Messpunkte für Länge, Höhe, Breite und Dicke . . . . .	55
Bild E.2	— Messung von Ebenheit und Geradheit . . . . .	56
Bild E.3	— Messung der Diagonalen . . . . .	56
Bild E.4	— Oberflächenbeschaffenheit — Begriffe . . . . .	57
Bild E.5	— Messung der Oberflächeneigenschaften . . . . .	58
Bild E.6	— Messung von Winkelabweichung, seitlicher Verkrümmung, Wölbung und Durchhang . . . . .	60

## Tabellen

Tabelle 1 — Schutz gegen Austrocknen . . . . .	13
Tabelle 2 — Mindestfestigkeit des Betons am Ende der Nachbehandlung . . . . .	14
Tabelle 3 — Bedingungen für die Wärmebehandlung . . . . .	15
Tabelle 4 — Abweichungen . . . . .	20
Tabelle 5 — <i>Grenzabweichungen der Längen- und Breitenmaße</i> . . . . .	21
Tabelle 6 — <i>Grenzabweichungen der Querschnittsmaße</i> . . . . .	22
Tabelle 7 — <i>Grenzwerte für Winkelabweichungen</i> . . . . .	22
Tabelle B.1 — Prüfung der Ausrüstung . . . . .	39
Tabelle B.2 — Baustoffprüfung . . . . .	40
Tabelle B.3 — Prüfung der Herstellung . . . . .	42
Tabelle B.4 — Prüfung des Endprodukts . . . . .	45
Tabelle B.5 — Regeln für Verfahrenswechsel . . . . .	46
Tabelle D.1 — Geometrische Anforderungen an die Probekörper . . . . .	52
Tabelle E.1 — Oberflächenabweichungen . . . . .	58
Tabelle G.1 — Typprüfungen in Bezug auf die Herstellung (einschließlich der Eigenschaften des Festbetons) . . . . .	63
Tabelle G.2 — Typprüfungen in Bezug auf die Eigenschaften des Endprodukts . . . . .	64