

E DIN 1053-11:2009-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2009-03-30

Mauerwerk - Teil 11: Vereinfachtes Nachweisverfahren für unbewehrtes Mauerwerk

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens	5
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Abkürzungen und Formelzeichen.....	10
4.1 Abkürzungen.....	10
4.2 Lateinische Buchstaben	10
4.3 Griechische Buchstaben	11
5 Bautechnische Unterlagen	12
6 Grundlagen	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Bemessungswerte der Einwirkungen	13
6.3 Bemessungswert des Tragwiderstands.....	13
6.3.1 Bemessungswerte der Festigkeiten	13
6.3.2 Grenzzustände der Tragfähigkeit	14
6.4 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	15
7 Baustoffe	15
7.1 Mauersteine, Planelemente und Großblöcke	15
7.2 Mauermörtel	16
7.2.1 Anforderungen.....	16
7.2.2 Anwendung	16
7.3 Druckfestigkeit von Mauerwerk	17
7.4 Verformungseigenschaften von Mauerwerk	22
8 Dauerhaftigkeit	25
9 Ermittlung der Schnittgrößen und Verformungen	25
9.1 Allgemeines	25
9.2 Lastkombinationen zur Ermittlung der maßgebenden Normalkräfte	25
9.3 Aussteifung von Gebäuden.....	26
9.4 Zwängungen	26
9.5 Aussteifung und Knicklänge von Wänden	26
9.5.1 Allgemeine Annahmen und Voraussetzungen	26
9.5.2 Knicklänge von Wänden	27
9.6 Schlitze, Aussparungen und Öffnungen in Wänden	29
10 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit.....	29
10.1 Nachweis für vertikal beanspruchte Wände	29
10.1.1 Allgemeines	29
10.1.2 Nachweis der Querschnittstragfähigkeit	29
10.1.3 Besonderer Nachweis bei zweiseitiger Halterung schlanker Wände	30
10.2 Nachweis der Biegebeanspruchung	31
10.3 Nachweis bei Querkraftbeanspruchung	32
10.4 Nachweis bei Einzellasten und Teilflächenbeanspruchung	33
10.5 Vereinfachter Nachweis von Kellerwänden	34
Literaturhinweise	36

Bilder

Bild 1 — Mindestlänge der haltenden Wand	27
Bild 2 — Darstellung der Größen b' und b für drei- und vierseitig gehaltene Wände	28
Bild 3 — Teilflächenpressung	33
Bild 4 — Lastannahmen für Kellerwände	34

Tabellen

Tabelle 1 — Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Nachweisverfahrens	7
Tabelle 2 — Teilsicherheitsbeiwerte für die Einwirkungen auf Tragwerke im Grenzzustand der Tragfähigkeit	13
Tabelle 3 — Teilsicherheitsbeiwerte für die Bestimmung des Tragwiderstandes im Grenzzustand der Tragfähigkeit.....	15
Tabelle 4 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Mauerziegeln sowie Kalksand-Loch- und Hohlblocksteinen mit Normalmauermörtel	17
Tabelle 5 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Kalksand-Vollsteinen und Kalksand-Blocksteinen mit Normalmauermörtel	18
Tabelle 6 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Kalksand-Plansteinen und Kalksand-Planelementen mit Dünnbettmörtel.....	18
Tabelle 7 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Mauerziegeln und Kalksandsteinen mit Leichtmauermörtel	19
Tabelle 8 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Leichtbetonmauerwerk mit Normalmauermörtel	20
Tabelle 9 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Leichtbeton-Vollblöcken Vbl-S, SW mit Normalmauermörtel.....	21
Tabelle 10 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Leichtbeton-Mauerwerk mit Leichtmauermörtel	21
Tabelle 11 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Mauerwerk aus Leichtbeton- und Betonsteinen mit Dünnbettmörtel	22
Tabelle 12 — Charakteristische Druckfestigkeit f_k in N/mm^2 von Porenbeton-Mauerwerk mit Dünnbettmörtel	22
Tabelle 13 — Verformungskennwerte für Kriechen, Schwinden, Temperaturänderung sowie Elastizitätsmodul	24
Tabelle 14 — Größte zulässige Werte der Ausfachungsfläche von nichttragenden Außenwänden ohne rechnerischen Nachweis	31
Tabelle 15 — Größte zulässige Werte der Ausfachungsfläche von nichttragenden Außenwänden aus Kalksand- sowie Porenbetonplanelementen und Plan-Großblöcken ohne Schlitzte aus Leichtbeton in Dünnbettmörtel ohne rechnerischen Nachweis	32