

# DIN 1053-1:1996-11 (D)

## Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung

---

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich und normative Verweisungen.....	3
1.1 Anwendungsbereich .....	3
1.2 Normative Verweisungen .....	3
2 Begriffe .....	4
2.1 Rezeptmauerwerk (RM).....	4
2.2 Mauerwerk nach Eignungsprüfung (EM) .....	4
2.3 Tragende Wände.....	4
2.4 Aussteifende Wände .....	4
2.5 Nichttragende Wände.....	4
2.6 Ringanker .....	4
2.7 Ringbalken .....	4
3 Bautechnische Unterlagen .....	4
4 Druckfestigkeit des Mauerwerks .....	5
5 Baustoffe .....	5
5.1 Mauersteine.....	5
5.2 Mauermörtel .....	5
5.2.1 Anforderungen.....	5
5.2.2 Verarbeitung .....	5
5.2.3 Anwendung .....	5
5.2.3.1 Allgemeines .....	5
5.2.3.2 Normalmörtel (NM) .....	5
5.2.3.3 Leichtmörtel (LM) .....	5
5.2.3.4 Dünnbettmörtel (DM).....	5
6 Vereinfachtes Berechnungsverfahren .....	5
6.1 Allgemeines .....	5
6.2 Ermittlung der Schnittgrößen infolge von Lasten ...	6
6.2.1 Auflagerkräfte aus Decken .....	6
6.2.2 Knotenmomente .....	6
6.3 Wind .....	6
6.4 Räumliche Steifigkeit .....	7
6.5 Zwängungen .....	7
6.6 Grundlagen für die Berechnung der Formänderung .....	7
6.7 Aussteifung und Knicklänge von Wänden .....	9
6.7.1 Allgemeine Annahmen für aussteifende Wände. ....	9
6.7.2 Knicklängen .....	9
6.7.3 Öffnungen in Wänden .....	10
6.8 Mitwirkende Breite von zusammengesetzten Querschnitten .....	10
6.9 Bemessung mit dem vereinfachten Verfahren . ....	11
6.9.1 Spannungsnachweis bei zentrischer und exzentrischer Druckbeanspruchung.....	11
6.9.2 Nachweis der Knicksicherheit .....	12
6.9.3 Auflagerpressung.....	12
6.9.4 Zug- und Biegezugspannungen.....	12
6.9.5 Schubnachweis .....	13
7 Genaueres Berechnungsverfahren .....	13
7.1 Allgemeines .....	13
7.2 Ermittlung der Schnittgrößen infolge von Lasten .....	13
7.2.1 Auflagerkräfte aus Decken .....	13
7.2.2 Knotenmomente .....	13
7.2.3 Vereinfachte Berechnung der Knotenmomente . ....	13
7.2.4 Begrenzung der Knotenmomente.....	14
7.2.5 Wandmomente.....	14
7.3 Wind .....	14
7.4 Räumliche Steifigkeit .....	14

7.5 Zwängungen.....	14
7.6 Grundlagen für die Berechnung der Formänderungen .....	14
7.7 Aussteifung und Knicklängen.....	14
7.7.1 Allgemeine Annahmen für aussteifende Wände. ....	14
7.7.2 Knicklängen.....	14
7.7.3 Öffnungen in Wänden .....	15
7.8 Mittragende Breite von zusammengesetzten Querschnitten.....	15
7.9 Bemessung mit dem genaueren Verfahren .....	15
7.9.1 Tragfähigkeit bei zentrischer und exzentrischer Druckbeanspruchung .....	15
7.9.2 Nachweis der Knicksicherheit.....	15
7.9.3 Einzellasten, Lastausbreitung und Teilflächenpressung .....	16
7.9.4 Zug- und Biegezugspannungen .....	16
7.9.5 Schubnachweis.....	16
8 Bauteile und Konstruktionsdetails .....	17
8.1 Wandarten, Wanddicken .....	17
8.1.1 Allgemeines.....	17
8.1.2 Tragende Wände.....	17
8.1.2.1 Allgemeines.....	17
8.1.2.2 Aussteifende Wände .....	17
8.1.2.3 Kellerwände.....	17
8.1.3 Nichttragende Wände .....	18
8.1.3.1 Allgemeines.....	18
8.1.3.2 Nichttragende Außenwände .....	18
8.1.3.3 Nichttragende innere Trennwände.....	18
8.1.4 Anschluß der Wände an die Decken und den Dachstuhl.....	18
8.1.4.1 Allgemeines.....	18
8.1.4.2 Anschluß durch Zuganker .....	18
8.1.4.3 Anschluß durch Haftung und Reibung.....	18
8.2 Ringanker und Ringbalken .....	18
8.2.1 Ringanker .....	18
8.2.2 Ringbalken.....	19
8.3 Schlitze und Aussparungen .....	19
8.4 Außenwände.....	19
8.4.1 Allgemeines.....	19
8.4.2 Einschalige Außenwände .....	19
8.4.2.1 Verputzte einschalige Außenwände .....	19
8.4.2.2 Unverputzte einschalige Außenwände (einschaliges Verblendmauerwerk) .....	19
8.4.3 Zweischalige Außenwände.....	19
8.4.3.1 Konstruktionsarten und allgemeine Bestimmungen für die Ausführung .....	19
8.4.3.2 Zweischalige Außenwände mit Luftschicht .....	21
8.4.3.3 Zweischalige Außenwände mit Luftschicht und Wärmedämmung .....	22
8.4.3.4 Zweischalige Außenwände mit Kerndämmung .....	22
8.4.3.5 Zweischalige Außenwände mit Putzschicht.....	22
8.5 Gewölbe, Bogen und Gewölbewirkung .....	22
8.5.1 Gewölbe und Bogen .....	22
8.5.2 Gewölbte Kappen zwischen Trägern .....	22
8.5.3 Gewölbewirkung über Wandöffnungen.....	23
9 Ausführung.....	23
9.1 Allgemeines.....	23
9.2 Lager-, Stoß- und Längsfugen.....	23
9.2.1 Vermauerung mit Stoßfugenvermörtelung .....	23
9.2.2 Vermauerung ohne Stoßfugenvermörtelung .....	24
9.2.3 Fugen in Gewölben.....	24
9.3 Verband.....	24
9.4 Mauern bei Frost.....	25
10 Eignungsprüfungen.....	25
11 Kontrollen und Güteprüfungen auf der Baustelle .....	25
11.1 Rezeptmauerwerk (RM) .....	25
11.1.1 Mauersteine .....	25
11.1.2 Mauermörtel .....	25
11.2 Mauerwerk nach Eignungsprüfung (EM).....	25
11.2.1 Einstufungsschein, Eignungsnachweis des Mörtels.....	25

11.2.2 Mauersteine.....	25
11.2.3 Mörtel.....	25
12 Natursteinmauerwerk.....	25
12.1 Allgemeines .....	25
12.2 Verband .....	25
12.2.1 Allgemeines .....	25
12.2.2 Trockenmauerwerk.....	26
12.2.3 Zyklopenmauerwerk und Bruchsteinmauerwerk .....	26
12.2.4 Hammerrechtes Schichtenmauerwerk .....	26
12.2.5 Unregelmäßiges Schichtenmauerwerk .....	26
12.2.6 Regelmäßiges Schichtenmauerwerk.....	26
12.2.7 Quadermauerwerk.....	27
12.2.8 Verblendmauerwerk (Mischmauerwerk) .....	27
12.3 Zulässige Beanspruchung .....	27
12.3.1 Allgemeines .....	27
12.3.2 Spannungsnachweis bei zentrischer und exzentrischer Druckbeanspruchung.....	28
12.3.3 Zug- und Biegezugspannungen.....	29
12.3.4 Schubspannungen .....	29
Anhang A Mauermörtel .....	29
A.1 Mörtelarten .....	29
A.2 Bestandteile und Anforderungen .....	29
A.2.1 Sand .....	29
A.2.2 Bindemittel .....	29
A.2.3 Zusatzstoffe.....	29
A.2.4 Zusatzmittel .....	29
A.3 Mörtelzusammensetzung und Anforderungen .....	30
A.3.1 Normalmörtel (NM).....	30
A.3.2 Leichtmörtel (LM).....	32
A.3.3 Dünnbettmörtel (DM) .....	32
A.3.4 Verarbeitbarkeit.....	32
A.4 Herstellung des Mörtels .....	32
A.4.1 Baustellenmörtel.....	32
A.4.2 Werkmörtel .....	32
A.5 Eignungsprüfungen.....	32
A.5.1 Allgemeines.....	32
A.5.2 Normalmörtel.....	32
A.5.3 Leichtmörtel .....	32
A.5.4 Dünnbettmörtel .....	32