

Inhaltsverzeichnis

1 Baustoffe	1
1.1 Mauersteine	1
1.1.1 Künstliche Mauersteine	1
1.1.2 Herstellung und Anwendungsgebiet künstlicher Mauersteine	3
1.1.3 Natursteinmauerwerk	9
1.1.4 Anforderungen an die Mauersteine	11
1.2 Mörtel	12
1.2.1 Herstellung	12
1.2.2 Aufgaben im Mauerwerksbau	12
1.2.3 Einteilung	13
1.2.4 Anforderungen an Mauermörtel	14
1.3 Mauerwerk	15
1.3.1 Allgemeines	15
1.3.2 Typische Mauerwerksverbände	15
1.3.3 Geklebtes Mauerwerk	21
1.3.4 Bewehrtes Mauerwerk	21
1.3.5 Formsteine	24
1.3.6 Faserverbund-Werkstoffe	25
1.3.7 Vorgespanntes Mauerwerk	25
2 Statik von Tragsystemen	27
2.1 Tragsysteme	27
2.1.1 Einführung	27
2.1.2 Modellierung von Tragsystemen	27
2.1.3 Decke	30
2.1.4 Deckenverdrehung	31
2.1.5 Decken-Wand Interaktion	32
2.1.6 Tragwand	34
2.2 Aufteilung der vertikalen Lasten	35
2.3 Aufteilung der horizontalen Lasten	41
2.3.1 Grundlagen und Annahmen	41
2.3.2 Statisch bestimmte Tragwandsysteme	43
2.3.3 Statisch unbestimmte Tragwandsysteme	45
2.3.4 Exzentrizitäten bei Erdbebenbeanspruchung nach SIA 261 [33]	51
3 Tragverhalten von Mauerwerk	53
3.1 Grundlagen	53
3.2 Beanspruchungsarten	54
3.3 Tragverhalten von Mauerwerk	59
3.3.1 Zentrische Normalkraftbeanspruchung	59
3.3.2 Exzentrische Normalkraftbeanspruchung	59
3.3.3 Schubbeanspruchung mit zentrischer Normalkraft	62
3.3.4 Kombinierte Beanspruchung	70

3.4	Tragverhalten von bewehrtem Mauerwerk	71
4	Bemessung von Mauerwerk	75
4.1	Grundlagen der Bemessung von unbewehrtem Mauerwerk	75
4.1.1	Einleitung	75
4.1.2	Einwirkungen und Nachweise	75
4.1.3	Bemessungswerte der Festigkeiten	76
4.1.4	Bemessungswerte der Fugenparameter	76
4.1.5	Druckfestigkeitsverlauf	77
4.1.6	Bemessungswerte der Verformungsparameter	77
4.1.7	Bemessungswerte Standardmauerwerk	78
4.2	Nachweis der Tragsicherheit	79
4.2.1	Zentrische Normalkraftbeanspruchung	79
4.2.2	Exzentrische Normalkraftbeanspruchung	79
4.2.3	Schubbeanspruchung mit zentrischer Normalkraft	83
4.2.4	Schubbeanspruchung mit exzentrischer Normalkraft	88
4.2.5	Belastung quer zur Mauerwerksebene	90
4.3	Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	91
4.3.1	Massgebendes Gefährdungsbild	91
4.3.2	Zentrische Normalkraftbeanspruchung	91
4.3.3	Exzentrische Normalkraftbeanspruchung	91
4.3.4	Schubbeanspruchung mit zentrischer Normalkraft	94
4.3.5	Schubbeanspruchung mit exzentrischer Normalkraft	96
4.4	Grundlagen der Bemessung von bewehrtem Mauerwerk	97
4.5	Bemessungssituation Erdbeben	99
4.6	Berechnungsbeispiele	100
4.6.1	Beispiel: Deckenkurve	100
4.6.2	Beispiel: Wand- und Deckenkurve	107
4.6.3	Beispiel: Wohnhaus	114
5	Hinweise zur konstruktiven Durchbildung	141
5.1	Innenwände	141
5.1.1	Tragende Innenwände	141
5.1.2	Unbelastete Innenwände	142
5.2	Aussenwände	147
5.2.1	Zweischalenmauerwerk	147
5.3	Freistehende Wände	148
5.4	Ergänzungsbauteile	149
5.4.1	Stürze	149
5.4.2	Mauerfusselemente	150
5.4.3	Vorgespannte Wandelemente	151
5.4.4	Fugen	151
5.4.5	Hochbaulager	153
5.4.6	Schalldämmlager	153
	Literaturverzeichnis	155