

1. Record Nr.	UNINA9911020265203321
Autore	Schermer Detleff
Titolo	Mauerwerk-Kalender 2022 : Fassadengestaltung, Bauphysik, Innovationen
Pubbl/distr/stampa	John Wiley & Sons, Ltd Newark : , : Wilhelm Ernst & Sohn Verlag für Architektur und Technische, , 2022 ©2022
ISBN	9783433611036 3433611033 9783433611029 3433611025 9783433611012 3433611017
Descrizione fisica	1 online resource (689 pages)
Collana	Mauerwerk-Kalender
Altri autori (Persone)	BrehmEric
Disciplina	693.1
Soggetti	Masonry Reinforced masonry
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Cover -- Inhaltsübersicht -- Inhaltsverzeichnis -- A Normen und Baustoffe -- A1 Eigenschaften und Eigenschaftswerte von Mauersteinen, Mauermörtel und Mauerwerk -- 1 Einleitung -- 2 Mauersteine -- 2.1 Festigkeitseigenschaften -- 2.2 Verformungseigenschaften -- 2.3 Kapillare Wasseraufnahme -- 3 Mauermörtel -- 3.1 Festigkeitseigenschaften -- 3.2 Verformungseigenschaften -- 4 Mauermörtel im Mauerwerk -- 5 Verbund zwischen Mauerstein und Mauermörtel -- 5.1 Allgemeines -- 5.2 Haftscherfestigkeit -- 5.3 Haftzug- und Biegehaftzugfestigkeit -- 6 Mauerwerk -- 6.1 Allgemeines -- 6.2 Festigkeitseigenschaften -- 6.3 Verformungseigenschaften -- 7 Literatur -- 7.1 Monografien, Zeitschriftenartikel -- 7.2 Normen -- A2 Neuentwicklungen im Mauerwerksbau mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) bzw. mit allgemeiner Bauartgenehmigung (aBG) -- 1 Allgemeines -- 1.1

Gesonderte Regelungen zu Schlitzern -- 2 Mauerwerk mit Normal- oder Leichtmauermörtel -- 3 Mauerwerk mit Dünnbettmörtel -- 4 Mauerwerk mit Mittelbettmörtel -- 5 Vorgefertigte Wandtafeln -- 6 Schalungsstein-Bauarten -- 7 Trockenmauerwerk -- 8 Mauerwerk mit PU-Kleber -- 9 Bewehrtes Mauerwerk -- 10 Ergänzungsbauteile -- 11 Fertigteilbauteile -- 12 Betonelemente -- 13 Literatur -- 14 Bildnachweis -- A3 Mauerwerksbau mit vorhabenbezogener Bauartgenehmigung bzw. mit Zustimmung im Einzelfall -- 1 Einführung -- 2 Grundlagen -- 2.1 Bauaufsichtliche Regelungen -- 2.2 Geltungsbereich der Zustimmung im Einzelfall/vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung -- 2.3 Abgrenzung zum allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nach 19 MBO -- 2.4 Zuständigkeiten bei der Erteilung von Zustimmungen im Einzelfall/vorhaben-bezogenen Bauartgenehmigungen in den Ländern -- 3 Anforderungen an Bauprodukte -- 3.1 Allgemeines -- 3.2 Produkte des Mauerwerksbaus. 4 Antragsverfahren zur Erlangung einer Zustimmung im Einzelfall/vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung -- 4.1 Anlass zur Erlangung einer Zustimmung im Einzelfall nach 20 MBO -- 4.2 Erfordernis einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung -- 4.3 Antragsteller -- 5 Zustimmung im Einzelfall/vorhabenbezogene Bauartgenehmigung für die Ver- und Anwendung von Baupro-dukten des Mauerwerksbaus in Sachsen -- 5.1 Landesbezogene Umsetzung der Musterregelungen -- 5.2 Allgemeines -- 5.3 Abgrenzung zum Genehmigungsver-fahren und zur allgemeinen Bewährung -- 5.4 Antragstellung -- 5.5 Eigenschaften des Bauprodukts -- 5.6 Übereinstimmungsnachweis -- 5.7 Regelungen zur Bauart -- 5.8 Sonderfall Lehmbauweise -- 5.9 Gebühren -- 5.10 Bearbeitungszeiten -- 6 Literatur -- A4 Geltende Technische Regeln für den Mauerwerksbau (Deutsche, Europäische und Internationale Normen) (Stand 31.05.2021) -- 1 Vorbemerkung -- 2 Regelwerk -- 3 Literatur -- B Gestaltung und Konstruktion (Neubau) -- B1 Untersuchung der Querkrafttragfähigkeit von schlaff bewehrten und vorgespannten Mauerwerkbalken mittels Schubspannungsfeldmodellen -- 1 Einleitung -- 2 Grundlagen und „Stand der Forschung“ von Mauerwerkbalken -- 2.1 Unterscheidungsmerkmale -- 2.2 Bewehrungsanordnung und Konstruktionsarten -- 2.3 Abgrenzung von Mauerwerkbalken gegenüber wandartigen Trägern aus Mauerwerk -- 2.4 Ergebnisse bisheriger experimenteller Forschungsarbeiten -- 2.5 Inhalte bauaufsichtlicher Regelwerke -- 2.6 Kritik an aktueller Schubbemessung und verwendeter Werkstoffkenngrößen -- 2.7 Ausblick auf den Berechnungsansatz -- 2.8 Schlussfolgerungen -- 3 Werkstoffbeschreibende Ausgangsgrößen von Mauerwerk -- 3.1 Einaxiale Druckfestigkeit -- 3.2 Zweiaxiales Trag- und Verformungsverhalten -- 4 Analytische Grundlagen zu Spannungsfeldern für bewehrtes Mauerwerk -- 4.1 Spannungsfelder -- 5 Experimentelle Untersuchungen. 5.1 Untersuchungsgegenstand -- 5.2 Ergebnisse -- 6 FE-Untersuchung -- 6.1 Ergänzende Parameterstudie -- 6.2 Ergebnisse -- 7 Algorithmen zur Querkraftberechnung von Mauerwerkbalken -- 7.1 Herleitung und Darstellung der SMCFT -- 7.2 Modellvorschlag und Berechnungsalgorithmen -- 7.3 Vergleichsrechnungen auf Basis experimenteller und numerischer Untersuchungen -- 7.4 Vergleich mit bestehenden Regelwerken -- 7.5 Bewertung des Berechnungsvorschlags -- 8 Zusammenfassung -- 9 Literatur -- B2 Die Beschwingte Fläche -- 1 Mit zusammengekniffenen Augen -- 1.1 Die Brille -- 1.2 Das Auge -- 2 Primäre und sekundäre Muster -- 2.1 Primäres Schichtungsmuster und sekundäres Motiv -- 2.2 Begegnung -- 3 Um die Ecke? -- 3.1 Vom Block- zum Kreuzverband -- 3.2

England -- 3.3 Andere Randabschlüsse -- 4 Der Rand -- 5 (Nach-) Fugen - Farbe, Schatten und Maß -- 5.1 Fugenmaterial -- 5.2 Architekten -- 5.3 Fugenbreite -- 5.4 Fugenfarbe -- 5.5 Schatten in der Fuge -- 5.6 Fugenmaß -- 6 Bedeutung oder Zeichen -- 7 Kreuzverband -- 7.1 Pfeiler - und Öffnungsbreiten bei einem Dreiviertelstein in der Läuferschicht -- 7.2 Pfeiler - und Öffnungsbreiten bei einem Viertelstein in der Binderschicht -- 7.3 Flacher Abschluss -- 8 Flämischer Verband -- 9 Blockverband -- 9.1 Variante des Kettenverbands oder Verband mit Kettenlinien? -- 9.2 Linien zeichnen im Blockverband -- 9.3 Eine breite Kettenlinie in der Mitte -- 9.4 Dearne's bond -- 10 „Einfacher“ wilder Verband -- 10.1 Freiheit -- 10.2 Historisieren -- 10.3 Perfekte Willkür -- 10.4 Systemfehler ... -- 10.5 Pseudo -- 10.6 Transformation von Ordnung zu Chaos -- 10.7 Relief -- 10.8 Wirkung -- 11 Halbsteinverband -- 12 Exoskelett, Jacke, Kleid oder Maßanzug -- 12.1 Blattgold? -- 12.2 Maßanzug -- 12.3 Die Dinge um ihrer selbst Willen -- 12.4 Das Gebäude - Objekt oder Stadtinterieur? -- 12.5 Jazz -- 13 Proportionslehre oder Maßsystem.

13.1 Menschliche Vorlieben -- 13.2 Scharf stellen -- 13.3 In der Oberfläche haust ein Maßanzug -- 14 Ausfüllen oder Entwerfen -- 14.1 Zwei Methoden -- 14.2 De Pijp -- 14.3 Arbeiten ohne Kniffe -- 14.4 Bessere Werkzeuge -- 15 Formel -- 15.1 Symmetrie -- 15.2 Musterlinien im Rand -- 15.3 Wiederholmaß -- 15.4 Der Verband als Schraffurmuster -- 16 Kombinationsverbände - das kleinste gemeinsame Vielfache -- 16.1 Varianten mit derselben Steinabfolge -- 16.2 Die Richtung der Linienführung -- 16.3 Mit dem Motiv beginnen -- 16.4 Schichtmuster, Meta-Motiv, Relief und Schatten -- 16.5 Das ehrliche Flächenmuster der Schichtung -- 16.6 Verblenden oder Finish? -- 16.7 An der Schnur entlang -- B3 Zweischalig und nachhaltig Bauen mit Verblendmauerwerk -- 1 Allgemeines -- 2 Baustoffe und Herstellungsverfahren -- 3 Konstruktion -- 4 Erdbeben -- 5 Bauphysik -- 5.1 Wärmeschutz -- 5.2 Feuchteschutz -- 5.3 Schallschutz -- 5.4 Brandschutz -- 6 Nachhaltigkeitsaspekte -- 6.1 Ökologie -- 6.2 Ökonomie -- 6.3 Sozio-Kulturelles -- 6.4 Technik -- 7 Zusammenfassung und Ausblick -- 8 Literatur -- B4 Ausführung von Mauerwerk -- 1 Allgemeines -- 1.1 Normen und Regelwerke -- 1.2 Bauordnungsrechtliche Einordnung -- 1.3 Eurocode-Überarbeitung -- 1.4 Vertragsrechtliche Grundsätze -- 2 Auswahl der Baustoffe -- 2.1 Allgemeines -- 2.2 Mauersteine -- 2.3 Natürliche Steine -- 2.4 Mauermörtel -- 2.5 Ergänzungsbauteile -- 2.6 Hinweis zur Ausschreibung bei Baustoffen -- 3 Ausführungsdetails -- 3.1 Allgemeines -- 3.2 Sicht- und Verblendmauerwerk -- 3.3 Feuchtesperrschicht (Querschnittsabdichtung) -- 3.4 Schlitz- und Aussparungen -- 3.5 Hinweis zur Ausschreibung von Mauerwerk allgemein -- 4 Ausführung nach Eurocode -- 4.1 Allgemeines -- 4.2 Fachpersonal -- 4.3 Fugen -- 4.4 Natursteinmauerwerk -- 4.5 Zulässige Abweichungen -- 5 Ausführung auf der Baustelle -- 5.1 Allgemeines -- 5.2 Vornässen.

5.3 Aussteifung während der Herstellung -- 5.4 Schutz vor mechanischer Beschädigung -- 5.5 Bauhöhe des Mauerwerks -- 5.6 Nachbehandlung des Mauerwerks während der Bauausführung -- 5.7 Schutz gegen Regen -- 5.8 Schutz gegen Frost-Tau-Wechsel -- 5.9 Schutz gegen Austrocknung -- 5.10 Erste Belastung -- 5.11 Reinigen -- 6 Abrechnung -- 6.1 Allgemeines -- 6.2 Leistungsermittlung -- 6.3 Ermittlung der Maße -- 6.4 Übermessung -- 7 Literatur -- C Konstruktive Details (Bauphysik) -- C1 Energieeffiziente Gebäude - Das Gebäudeenergiegesetz - GEG -- 1 Einführung -- 2 Historie der Regelungen zum energiesparenden Bauen -- 3 Anforderungen aus dem

Gebäudeenergiegesetz -- 3.1 Gesamtenergiebedarf von Wohngebäuden -- 3.2 Zulässige Transmissionswärmeverluste -- 3.3 Weitere Randbedingungen zur Bilanzierung -- 3.4 Luftdichtheit der Gebäudehülle -- 3.5 Wärmebrücken -- 3.6 Sommerlicher Wärmeschutz -- 3.7 Anlagentechnik -- 3.8 Nutzung erneuerbarer Energien -- 3.9 Aufrechterhaltung der energetischen Qualität -- 3.10 Energieausweise -- 3.11 Vollzug des GEG -- 4 Beispielhafte Anwendung des GEG auf ein Einfamilienwohnhaus -- 4.1 Einfamilien-Doppelhaushälfte -- 4.2 Aufstellung der Energiebilanz -- 4.3 Effizienzhaus 55 -- 4.4 GEG-Nachweis nach dem vereinfachten Verfahren -- 5 Fazit und Kritik -- 6 Literatur -- C2 DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und Anwendungsbeispiele für den Mauerwerksbau -- 1 Einleitung -- 2 Normenreihe DIN 4109 -- 3 Akustische Grundlagen -- 3.1 Schalldruck und Schalldruckpegel -- 3.2 A-bewerteter Schalldruckpegel -- 3.3 Äquivalente Schallabsorptionsfläche -- 3.4 Nachhallzeit -- 3.5 Resonanzfrequenz -- 3.6 Schalldämm-Maß -- 3.7 Norm-Trittschallpegel -- 3.8 Bewertung des Schalldämm-Maßes und Norm-Trittschallpegels -- 3.9 Kennzeichnende Größen für Bauteile -- 4 Mindestanforderungen an Wohn- und Arbeitsgebäude -- 4.1 Mehrfamilienhäuser. Bürogebäude und Gebäude mit Mischnutzung.

Sommario/riassunto

In seinem 47. Jahrgang begleitet der Mauerwerk-Kalender die erfolgreiche Bauart als verlässliches Nachschlagewerk mit den Eigenschaftswerten von Mauersteinen, Mauermörtel, Mauerwerk und Putzen, mit der aktuellen Übersicht über die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. allgemeinen Bauartgenehmigungen dieses Fachgebietes und mit der Zusammenstellung der geltenden technischen Regeln für den Mauerwerksbau. In diesem Zusammenhang wird in einem gesonderten Kapitel auf die Besonderheiten bei bauvorhabenbezogenen Bauartgenehmigungen (Zustimmungen im Einzelfall) eingegangen. Mauerwerk bietet hervorragende Möglichkeiten zur Gestaltung, was ausführlich in einem Beitrag zur Fassadengestaltung bei Sichtmauerwerk herausgearbeitet wird. Weitere Beiträge beschäftigen sich mit bauphysikalischen Themen, wie der Energieeffizienz von Gebäuden nach GEG, dem aktuellen Stand der Planung von schallschutzgerechten Konstruktionen in Mauerwerk auf Basis von DIN 4109 und dem Erschütterungsschutz. Auch die Untersuchung und der Umgang mit Bestandsbauwerken wird behandelt in Beiträgen zur Ermittlung der Druckfestigkeit an bestehendem Mauerwerk und der Nachrechnung von Gewölbebrücken nach der Nachrechnungsrichtlinie für Straßenbrücken. Auch Innovationen im Mauerwerksbau werden in Beiträgen behandelt, die sich mit der digitalen Transformation, großformatigen und bewehrten Porenbetonelementen sowie generellen Innovation im Ziegelmauerwerksbau befassen.