

1. Record Nr.	UNINA9910554828603321
Autore	Fouad Nabil A
Titolo	Bauphysik-Kalender 2022 : Schwerpunkt: Holzbau
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : Wilhelm Ernst & Sohn Verlag fur Architektur und Technische, , 2022 ©2022
ISBN	3-433-61108-4 3-433-61107-6
Descrizione fisica	1 online resource (738 pages)
Collana	Bauphysik-Kalender Ser.
Soggetti	Electronic books.
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Cover -- Inhaltsübersicht -- Inhaltsverzeichnis -- A Allgemeines und Normung -- A Allgemeines und Normung -- A1 Feuchteschutz im Holzbau - Hintergründe und aktuelle Regeln der Technik -- A1 Feuchteschutz im Holzbau - Hintergründe und aktuelle Regeln der Technik -- 1 Einleitung -- 2 Relevante hygrothermische Beanspruchungen und deren Auswirkungen -- 2.1 Ursachen für hygrothermische Beanspruchungen -- 2.2 Auswirkungen von Temperatur- und Feuchtebeanspruchungen -- 3 Feuchteschutzbemessung anhand von Normen und Richtlinien -- 3.1 Klimabedingter Feuchteschutz nach DIN 4108-3:2018-10 -- 3.2 Grundlagen, Normen und Richtlinien zur hygrothermischen Simulation -- 3.3 Feuchteschutz nach Holzschutznorm DIN 68800-2 -- 3.4 Regeln für die hygrothermische Simulation von Holzbauteilen nach WTA -- 4 Schlussfolgerungen und Ausblick -- 5 Literatur -- B Materialtechnische Grundlagen -- B Materialtechnische Grundlagen -- B1 Dämmstoffe im Bauwesen -- B1 Dämmstoffe im Bauwesen -- 1 Physikalische Grundlagen -- 1.1 Wärmeschutz -- 1.2 Feuchteschutz -- 1.3 Schallschutz -- 1.4 Brandschutz -- 1.5 Rohdichte -- 2 Dämmstoffe im Bauwesen -- 2.1 Dämmstoffübersicht -- 2.2 Aspekte für die Auswahl von Dämmstoffen -- 2.3 Zusatzstoffe -- 2.4 Entwicklung der Dämmschichtdicken in Dach und Wand in den europäischen Ländern -- 3 Beschreibung von Dämmstoffen -- 3.1 Aerogel -- 3.2 Baumwolle --

3.3 Blähglas -- 3.4 Blähton -- 3.5 Flachs -- 3.6 Getreidegranulat --  
3.7 Hanf -- 3.8 Holzfaser -- 3.9 Holzwolle-Leichtbauplatten und  
Holzwolle-Mehrschichtplatten -- 3.10 Kalziumsilikat -- 3.11 Kokos --  
3.12 Kork -- 3.13 Melaminharzschaum -- 3.14 Mineralschaum -- 3.15  
Mineralwolle -- 3.16 Perlite -- 3.17 Phenolharz -- 3.18 Polyesterfaser  
-- 3.19 Polystyrol, expandiert (EPS) -- 3.20 Polystyrol, extrudiert (XPS)  
-- 3.21 Polyurethan (PUR, Hartschaum und Ortschaum) -- 3.22  
Pyrogene Kieselsäure.  
3.23 Schafwolle -- 3.24 Schaumglas -- 3.25 Schilfrohr -- 3.26 Seegrass  
-- 3.27 Stroh -- 3.28 Transparente Wärmedämmung -- 3.29 Vacuum  
Insulating Sandwich (VIS) -- 3.30 Vakuumisulationspaneele (VIP) --  
3.31 Vermiculite -- 3.32 Zellelastomere -- 3.33 Zellulose -- 4 Literatur  
-- B2 Naturfaserdämmstoffe -- B2 Naturfaserdämmstoffe -- 1  
Einleitung -- 2 Rohstoffe -- 2.1 Forstwirtschaft -- 2.2 Landwirtschaft  
-- 2.3 Sonstige -- 3 Dämmstoffe -- 4 Anwendungen -- 5 Bauphysik --  
5.1 Feuchteschutz -- 5.2 Wärmeschutz -- 5.3 Brandschutz -- 5.4  
Schallschutz -- 6 Literatur -- B3 Bauprodukte aus Rinde -- B3  
Bauprodukte aus Rinde -- 1 Einleitung -- 2 Baumrinde - allgemeine  
Eigenschaften -- 2.1 Anatomie der Baumrinde -- 2.2 Chemische  
Zusammensetzung von Baumrinde -- 2.3 Tannine -- 3 Vorbereitung  
des Rohstoffes -- 3.1 Entrindungsmethoden -- 3.2 Zerkleinern der  
Rinde -- 3.3 Sichtung der Rindenpartikel -- 3.4 Trocknung der Rinde  
-- 4 Produkte aus Baumrinde -- 4.1 Spanplatten aus Baumrinde -- 4.2  
Mitteldichte Faserplatten mit Baumrinde -- 4.3 Oriented Strand Boards  
-- 4.4 Dämmplatten aus Rinde -- 4.5 Dekorative und Dämmplatten aus  
Baumrinde mit geringem Formaldehydgehalt -- 4.6 Rinde-Ton-  
Verbundwerkstoffe mit feuerhemmenden Eigenschaften -- 4.7  
Verbundplatten aus Baumrinde und deren Schallabsorptionsvermögen  
-- 4.8 The "living wall" - decorative bark-based panels -- 5 Kork --  
5.1 Die Makrostruktur von Kork -- 5.2 Die Mikrostruktur von Kork --  
5.3 Eigenschaften von Kork -- 6 Produkte auf Korkbasis -- 6.1  
Agglomerierte Korkverbundwerkstoffe -- 6.2 Expandierte  
Korkagglomerate -- 6.3 Kork-Kautschuk-Verbundwerkstoffe -- 6.4  
Kork-Sandwich-Verbundwerkstoffe -- 6.5 Kork-Mineralien-  
Verbundwerkstoffe -- 6.6 Korkböden und Wandverkleidungen -- 6.7  
Umweltaspekte von Korkprodukten -- 7 Literatur -- C  
Nachweisverfahren -- C Nachweisverfahren -- C1 Energetisch  
optimierte Holzkonstruktionen.  
C1 Energetisch optimierte Holzkonstruktionen -- 1 Einführung -- 2  
Anforderungen und Regelwerke -- 3 Bauweisen und Konstruktion --  
3.1 Typische Merkmale und Vorteile der Holzbauweise -- 3.2  
Blockbauweise -- 3.3 Holzrahmenbau und Holztafelbau -- 3.4  
Holzskelettbau -- 4 Energetische Ausbildung von Baukörper und  
Bauteilen -- 4.1 Einflussgrößen auf den Energiebedarf von Gebäuden  
-- 4.2 Baukörper und Grundstück -- 4.3 Bauteile -- 4.4 Sonstige  
Anforderungen -- 5 Anschlüsse und Details -- 5.1 Wärmebrücken --  
5.2 Luftdichtheit -- 5.3 Ausgewählte Anschlüsse und Details -- 6  
Sommerlicher Wärmeschutz -- 6.1 Gebäudestandort und Ausrichtung  
des Gebäudes -- 6.2 Fenster -- 6.3 Sonnenschutzmaßnahmen -- 6.4  
Lüftung und passive Kühlung -- 6.5 Interne Wärmequellen -- 6.6  
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit -- 7 Anlagensysteme -- 7.1  
Heizungsanlage -- 7.2 Trinkwarmwasser -- 7.3 Solarthermieanlage --  
7.4 Lüftungsanlage -- 7.5 Sonstige Anlagenkomponenten -- 8  
Zusammenfassung -- 9 Literatur -- C2 Dokumentation einer  
Energiebilanz nach DIN/TS 18599 Beiblatt 3 -- C2 Dokumentation  
einer Energiebilanz nach DIN/TS 18599 Beiblatt 3 -- 1 Einführung -- 2  
Entstehungshistorie -- 2.1 Das Beiblatt von 2015 -- 2.2 Förderprojekt  
BMU und DIBt -- 2.3 Projektgruppe und Arbeitstreffen -- 2.4

Überführung in ein Normungsvorhaben -- 3 Struktur des Beiblattes --  
3.1 Gliederung der Dokumentation -- 3.2 Allgemeine Festlegungen --  
3.3 Erläuterungstext und Zielgruppe -- 4 Beispielprojekt mit  
Dokumentation -- 4.1 Vorstellung des Bürogebäudes mit Zonen und  
Versorgung -- 4.2 Dokumentation der Verfahren und  
Randbedingungen -- 4.3 Dokumentation der Nutzung und  
Konditionierung -- 4.4 Dokumentation der Gebäudegeometrie und  
Qualitäten der Bauteile -- 4.5 Dokumentation von Heizwärme- und  
Kühlbedarf -- 4.6 Dokumentation der RLT- und Lüftungsanlagen --  
4.7 Dokumentation der statischen Heizsysteme.  
4.8 Dokumentation der Beleuchtung -- 4.9 Dokumentation der  
Stromerzeugung -- 5 Fazit und Ausblick -- 6 Dank -- 7 Literatur -- C3  
Erfassen der Feuchtespeicherung in Holz und Potenzial für  
Messsysteme zur Bauwerksüberwachung -- C3 Erfassen der  
Feuchtespeicherung in Holz und Potenzial für Messsysteme zur  
Bauwerksüberwachung -- 1 Einleitung -- 2 Feuchtetransport in  
Vollholz und Holzwerkstoffen -- 2.1 Feuchteaufnahme durch Sorption  
-- 2.2 Kapillare Wasseraufnahme -- 2.3 Flüssigkeitstransport im Holz  
-- 2.4 Einflüsse auf die Wasseraufnahme -- 2.5 Berechnung der  
Holzfeuchteverteilung -- 3 Ermittlung der Holzfeuchte über den  
elektrischen Widerstand -- 3.1 Feuchte -- 3.2 Kalibrierung von zwei  
Hygrometern -- 4 Holzfeuchtebestimmung über Sorptionskurven im  
Gebäudemonitoring -- 4.1 Versuchsaufbau und Ergebnisse -- 4.2  
Kalibrierung und Genauigkeit -- 4.3 Mögliche Einbauvarianten -- 4.4  
Anwendungsbereiche -- 5 Fazit und Ausblick -- 5.1 Genauigkeit des  
Sensors -- 5.2 Sensitivität und Ansprechverhalten -- 6 Literatur -- C4  
Rechnerische Simulation zeitlicher Holzfeuchteverläufe im Vergleich zu  
langjährigen Messreihen -- C4 Rechnerische Simulation zeitlicher  
Holzfeuchteverläufe im Vergleich zu langjährigen Messreihen -- 1  
Einleitung und Motivation -- 2 Physikalische Grundlagen -- 2.1  
Feuchte- und Wärmespeicherung -- 2.2 Transportvorgänge -- 3  
Materialmodell -- 3.1 Materialspezifische Kennwerte für den Baustoff  
Holz -- 3.2 Anpassung des Materialmodells -- 4 Klimadaten -- 4.1  
Einfluss der Messfrequenz -- 4.2 Einfluss des Messzeitpunktes -- 4.3  
Einfluss der Datenquelle -- 5 Vergleich der Simulationen mit den  
gemessenen Langzeitwerten -- 6 Fazit -- 7 Literatur -- C5  
Schallschutz im Holzbau -- C5 Schallschutz im Holzbau -- 1  
Einführung -- 1.1 Schallprüfungen, Begriffsdefinitionen -- 1.2  
Schalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden -- 1.3 Nationale  
Anforderungen, DIN 4109.  
1.4 Grundlagen der Bauakustik -- 2 Holzdecken -- 2.1  
Konstruktionsregeln -- 2.2 Konstruktive Optimierung von Holzdecken  
-- 2.3 Bauteilsammlung für Holzdecken -- 2.4 Flankenübertragung --  
2.5 Berechnungsbeispiel und Genauigkeit des K1,K2-Verfahrens für die  
Trittschalldämmung -- 2.6 Berechnungsbeispiel und Genauigkeit des  
differenzierten Berechnungsverfahrens -- 2.7 Schalldämmung der  
Decken bei tiefen Frequenzen -- 2.8 Hinweise zur Bauausführung -- 3  
Wände in Holzbauweise -- 3.1 Konstruktive Details von  
Wandkonstruktionen -- 3.2 Holzwände in unterschiedlichen  
Anwendungsbereichen -- 3.3 Berechnungsbeispiel -- 3.4 Genauigkeit  
des Prognoseverfahrens -- 3.5 Schalldämmung von Holzwänden bei  
tiefen Frequenzen -- 4 Dächer -- 4.1 Steildachkonstruktionen -- 4.2  
Flachdachkonstruktionen -- 4.3 Bauteilsammlung für Steildächer -- 4.4  
Bauteilsammlung für Flachdächer -- 4.5 Schalldämmung von  
Steildächern bei tiefen Frequenzen -- 4.6 Hinweise zur Bauausführung  
-- 5 Treppen in Reihenhäusern in Holzbauweise -- 5.1 Stahl-Holz-  
Treppen -- 5.2 Massivholz-Treppen -- 5.3 Einfluss der Trennwand auf  
die Trittschalldämmung der Treppe -- 5.4 Verbesserung der

Trittschalldämmung von Treppen -- 6 Literatur -- C6 Entwicklung und experimentelle Untersuchung einer neuartigen Holzleichtbauwand für Schulen -- C6 Entwicklung und experimentelle Untersuchung einer neuartigen Holzleichtbauwand für Schulen -- 1 Einleitung -- 2 Akustische Grundlagen -- 2.1 Schall und Schalldruckpegel -- 2.2 Raumakustik -- 2.3 Bauakustik -- 2.4 Resonanzfrequenz und Koinzidenzgrenzfrequenz -- 3 Normative Anforderungen der DIN 4109 an Leichtbautrennwände -- 3.1 Mindestanforderungen und erhöhte Anforderungen nach DIN 4109 -- 3.2 Rechnerische Nachweisverfahren für Leichtbautrennwände nach DIN 4109-2 -- 3.3 Daten für die rechnerischen Nachweisverfahren.  
4 Normative Vorgaben für experimentelle Untersuchungen im Labor.

---