

Anton Pech
Christian Pöhn

Bauphysik

zweite, aktualisierte Auflage

Birkhäuser
Basel

Inhaltsverzeichnis Band 1: Bauphysik

010 1	Allgemeines	1
010 1 1	Behaglichkeit und Raumklima	3
010 1 1 1	Eingangsparameter für das Raumklima	5
010 1 2	Vorschriften	7
010 1 2 1	Bautechnische Vorschriften	8
010 1 2 2	Europäisches Bauproduktenwesen	8
010 1 2 2 1	Wesentliche Anforderungen aus der Bauproduktenrichtlinie	9
010 1 2 2 2	Grundanforderungen aus der Bauproduktenverordnung	9
010 1 2 2 3	Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie für Gebäude	11
010 1 2 3	Normen	11
010 2	Winterlicher Wärmeschutz	15
010 2 1	Wärmeübertragung	16
010 2 1 1	Wärmeleitung	17
010 2 1 2	Wärmeströmung (Konvektion)	17
010 2 1 3	Wärmestrahlung	17
010 2 2	Wärmedurchgangskoeffizient, U-Wert	17
010 2 2 1	Wärmeleitfähigkeit – physikalisch	17
010 2 2 2	Wärmeleitfähigkeit – technisch	18
010 2 2 3	Wärmedurchlasswiderstand	20
010 2 2 4	Wärmeübergangswiderstand	20
010 2 2 5	Wärmedurchgangswiderstand, Wärmedurchgangskoeffizient	21
010 2 2 6	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster	26
010 2 2 7	Bauteiltemperaturen	26
010 2 3	Wärmebrücken	27
010 2 3 2	ψ -Wert	35
010 2 3 3	χ -Wert	36
010 2 3 4	Thermische Leitwerte	36
010 2 4	Energiekennzahlen	37
010 2 4 1	HWB-WERT	37
010 2 4 2	KB-WERT	38
010 2 5	Thermische Qualitätsklassen	38
010 3	Tauwasserschutz	47
010 3 1	Dampfdruck	48
010 3 2	Diffusionswiderstand	51
010 3 3	Dampfdruckverlauf	52
010 3 4	Klimabedingungen	53
010 3 4 1	ÖNORMEN B 8110-2:2003, EN ISO 13788:2002	54
010 3 4 2	Normierte Übergangsbedingungen	55
010 3 5	Vermeidung Oberflächenkondensat	55
010 3 6	Risiko der Schimmelbildung	60
010 3 7	Kondensation im Bauteilinneren	60
010 3 8	Ausblick	65
010 4	Sommerlicher Wärmeschutz	67
010 4 1	Wärmespeicherung	67
010 4 1 1	Speicherwirksame Masse – vereinfachte Berechnung	69
010 4 1 2	Speicherwirksame Masse – exakte Berechnung	70

010 4 2	Vermeidung sommerlicher Überwärmung	72
010 4 2 1	Anforderungen	76
010 4 2 2	Verglasungstypen.....	76
010 4 2 3	Abschattungsarten	78
010 4 2 4	Orientierung	78
010 4 3	Sommerlicher Wärmeschutz nach OIB-RL6.....	78
010 4 4	Kühlbedarf.....	78
010 4 5	Ermittlung der operativen Temperatur.....	79
010 4 5 1	Temperatur und Strahlung am Standort	79
010 4 5 2	Berechnungen für den Raum	81
010 4 5 3	Berechnungen für opake Bauteile	83
010 4 5 4	Berechnungen für transparente Bauteile	84
010 4 5 5	Simulationsberechnung.....	85
010 4 5 6	Anmerkungen zum Verfahren	88
010 5	Schallschutz	89
010 5 1	Grundbegriffe.....	90
010 5 2	Luftschallschutz.....	94
010 5 2 1	Begriffe Luftschallschutz.....	94
010 5 2 2	Einschalige Bauteile	98
010 5 2 3	Mehrschalige Bauteile.....	100
010 5 2 4	Zusammengesetzte Bauteile.....	104
010 5 2 5	Luftschallschutz zwischen Nachbarräumen.....	105
010 5 3	Trittschallschutz.....	108
010 5 3 1	Begriffe Körperschallschutz.....	108
010 5 3 2	Massivdecken	110
010 5 3 3	Holzbalkendecken.....	113
010 6	Brandschutz.....	115
010 6 1	Brandphasen	115
010 6 2	Brandschutz – Brennbarkeit.....	116
010 6 3	Brandschutz – Feuerwiderstand.....	118
010 6 4	Prüftechnik.....	120
010 6 5	Bedachungen und elektrische Kabel.....	122
010 6 6	Bemessungstechniken nach Eurocode	123
010 6 7	Nationale Brandschutz-Prüfnormen	123
010 6 7 1	Fassaden	123
010 6 7 2	Holzbauteile.....	124
010 7	Tabellen	129
010 7 1	Außenklimabedingungen – Monatsmitteltemperaturen.....	129
010 7 2	Baustoffkennwerte	132
010 7 3	Speicherwirksame Massen	141
Quellennachweis.....		143
Literaturverzeichnis		144
Sachverzeichnis		152