

DIN 4108-3:2014-11 (D)

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe zur Wasserdampfdiffusion	9
3.2 Begriffe zur kapillaren Wasseraufnahme	9
3.3 Begriffe zur Wasserdampfkonnektion und Belüftung	10
4 Symbole, Einheiten und Indizes	11
4.1 Symbole und Einheiten	11
4.2 Indizes	12
5 Vermeidung kritischer Luftfeuchten an Bauteiloberflächen und von Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen	12
5.1 Kritische Luftfeuchte an Bauteiloberflächen	12
5.1.1 Allgemeine Anforderungen, Berechnungs- und Ausführungshinweise	12
5.1.2 Anforderungen, Berechnungs- und Ausführungshinweise für Wärmebrücken	13
5.1.3 Hinweise für Fenster und Fenstertüren	13
5.2 Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen	13
5.2.1 Anforderungen	13
5.2.2 Angaben zur Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmasse	14
5.2.3 Angaben zur Bewertung des Bauteils	14
5.3 Bauteile, für die kein rechnerischer Tauwasser-Nachweis erforderlich ist	15
5.3.1 Allgemeines	15
5.3.2 Außenwände und Bodenplatten	15
5.3.3 Dächer	16
6 Schlagregenschutz von Wänden	27
6.1 Allgemeines	27
6.2 Beanspruchungsgruppen	27
6.2.1 Allgemeines	27
6.2.2 Beanspruchungsgruppe I — geringe Schlagregenbeanspruchung	27
6.2.3 Beanspruchungsgruppe II — mittlere Schlagregenbeanspruchung	27
6.2.4 Beanspruchungsgruppe III — starke Schlagregenbeanspruchung	27
6.3 Putze und Beschichtungen	29
6.4 Beispiele und Hinweise zur Erfüllung des Schlagregenschutzes	29
6.4.1 Außenwände	29
6.4.2 Fugen und Anschlüsse	30
6.4.3 Fenster, Außentüren, Vorhangfassaden	32
7 Hinweise zur Luftdichtheit	32
Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren zur Vermeidung kritischer Luftfeuchten an Bauteiloberflächen und zur Bestimmung von Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen	33
A.1 Kritische Luftfeuchte an Bauteiloberflächen	33
A.1.1 Berechnung für ebene, thermisch homogene Bauteile	36
A.1.2 Berechnung im Bereich von Wärmebrücken	36
A.2 Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen	37
A.2.1 Allgemeine Angaben zur Berechnung	37
A.2.2 Randbedingungen	37

A.2.3	Hinweise zu Stoffeigenschaften.....	38
A.2.4	Vorgehensweise.....	39
A.2.5	Tauwasserbildung und Berechnung der Tauwassermasse.....	40
A.2.6	Verdunstung und Berechnung der Verdunstungsmasse.....	43
Anhang B (informativ) Berechnungsbeispiele		48
B.1	Allgemeines.....	48
B.2	Beispiel 1: Leichte Außenwand mit hinterlüfteter Vorsatzschale.....	48
B.2.1	Allgemeines.....	48
B.2.2	Konstruktionsaufbau und Ausgangsdaten.....	49
B.2.3	Überprüfung auf Tauwasserbildung im Querschnitt	50
B.2.4	Diffusionsdiagramme für Tau- und Verdunstungsperiode	51
B.2.5	Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmassen.....	52
B.2.6	Bewertung	52
B.3	Beispiel 2: Nicht belüftetes Flachdach mit Dachabdichtung	53
B.3.1	Allgemeines.....	53
B.3.2	Konstruktionsaufbau und Ausgangsdaten.....	54
B.3.3	Überprüfung auf Tauwasserbildung im Querschnitt	55
B.3.4	Diffusionsdiagramme für Tau- und Verdunstungsperiode	56
B.3.5	Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmassen.....	57
B.3.6	Bewertung	57
B.4	Beispiel 3: Außenwand mit WDVS und nachträglicher Innendämmung.....	58
B.4.1	Allgemeines.....	58
B.4.2	Konstruktionsaufbau und Ausgangsdaten.....	59
B.4.3	Überprüfung auf Tauwasserbildung im Querschnitt	60
B.4.4	Diffusionsdiagramme für Tau- und Verdunstungsperiode	61
B.4.5	Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmassen.....	62
B.4.6	Bewertung	63
Anhang C (informativ) Grundlagen für wärme- und feuchteschutztechnische Berechnungen		64
C.1	Wärmeschutztechnische Größen und Temperaturverteilung	64
C.1.1	Allgemeines.....	64
C.1.2	Wärmedurchlasswiderstand.....	64
C.1.3	Wärmedurchgangswiderstand	64
C.1.4	Wärmedurchgangskoeffizient	64
C.1.5	Wärmestromdichte	64
C.1.6	Temperaturverteilung.....	64
C.2	Feuchteschutztechnische Größen und Dampfdruckverteilungen.....	66
C.2.1	Allgemeines.....	66
C.2.2	Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke	66
C.2.3	Wasserdampf-Diffusionsdurchlasswiderstand	66
C.2.4	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte.....	67
C.2.5	Dampfdruckverteilungen	68
C.3	Wasserdampfteildruck und Luftfeuchte.....	71
C.4	Sättigungsdampfdruck und Taupunkttemperatur.....	71
Anhang D (informativ) Genauere Berechnungsverfahren.....		76
Literaturhinweise		77