

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 Wasserdampfkonzentration 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