

# DIN 4108-3:2018-10 (D)

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

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	9
3.1 Begriffe zur Wasserdampfdiffusion .....	9
3.2 Begriffe zur kapillaren Wasseraufnahme .....	10
3.3 Begriffe zur Wasserdampfkonzentration und Belüftung.....	10
3.4 Begriffe zur Feuchtespeicherung .....	11
3.5 Begriffe zur Bauteilkonstruktion.....	11
4 Symbole, Einheiten und Indizes.....	12
4.1 Symbole und Einheiten.....	12
4.2 Indizes.....	13
5 Vermeidung kritischer Luftfeuchten an Bauteiloberflächen und von Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen .....	14
5.1 Kritische Luftfeuchte an Bauteiloberflächen .....	14
5.1.1 Allgemeine Anforderungen, Berechnungs- und Ausführungshinweise .....	14
5.1.2 Anforderungen, Berechnungs- und Ausführungshinweise für Wärmebrücken.....	14
5.1.3 Hinweise für Fenster und Fenstertüren.....	15
5.2 Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen.....	15
5.2.1 Allgemeines.....	15
5.2.2 Anforderungen.....	16
5.2.3 Angaben zur Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmasse.....	16
5.2.4 Angaben zur Bewertung des Bauteils .....	16
5.3 Bauteile, für die kein rechnerischer Tauwassernachweis erforderlich ist.....	17
5.3.1 Allgemeines.....	17
5.3.2 Außenwände und Bodenplatten.....	17
5.3.3 Dächer .....	19
6 Schlagregenschutz von Wänden .....	28
6.1 Allgemeines.....	28
6.2 Beanspruchungsgruppen.....	28
6.2.1 Allgemeines.....	28
6.2.2 Beanspruchungsgruppe I — geringe Schlagregenbeanspruchung .....	29
6.2.3 Beanspruchungsgruppe II — mittlere Schlagregenbeanspruchung.....	29
6.2.4 Beanspruchungsgruppe III — starke Schlagregenbeanspruchung.....	29
6.3 Putze und Beschichtungen .....	31
6.4 Beispiele und Hinweise zur Erfüllung des Schlagregenschutzes.....	31
6.4.1 Außenwände.....	31
6.4.2 Fugen und Anschlüsse.....	32
6.4.3 Fenster, Außentüren, Vorhangfassaden .....	33
7 Hinweise zur Luftdichtheit.....	34

<b>Anhang A (normativ) Berechnungsverfahren zur Vermeidung kritischer Luftfeuchten an Bauteiloberflächen und zur Bestimmung von Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen</b> .....	<b>35</b>
A.1 Kritische Luftfeuchte an Bauteiloberflächen .....	35
A.1.1 Allgemeines .....	35
A.1.2 Berechnung für ebene, thermisch homogene Bauteile .....	38
A.1.3 Berechnung im Bereich von Wärmebrücken .....	38
A.2 Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen .....	39
A.2.1 Allgemeine Angaben zur Berechnung .....	39
A.2.2 Randbedingungen .....	39
A.2.3 Hinweise zu Stoffeigenschaften .....	40
A.2.4 Vorgehensweise .....	41
A.2.5 Tauwasserbildung und Berechnung der Tauwassermasse .....	42
A.2.6 Verdunstung und Berechnung der Verdunstungsmasse .....	44
<b>Anhang B (informativ) Berechnungsbeispiel</b> .....	<b>49</b>
B.1 Allgemeines .....	49
B.2 Konstruktionsaufbau und Ausgangsdaten .....	50
B.3 Überprüfung auf Tauwasserbildung im Querschnitt .....	51
B.4 Diffusionsdiagramme für Tau- und Verdunstungsperiode .....	52
B.5 Berechnung der Tauwasser- und Verdunstungsmassen .....	54
B.6 Bewertung .....	55
<b>Anhang C (normativ) Grundlagen für wärme- und feuchteschutztechnische Berechnungen</b> .....	<b>56</b>
C.1 Wärmeschutztechnische Größen und Temperaturverteilung .....	56
C.1.1 Allgemeines .....	56
C.1.2 Wärmedurchlasswiderstand .....	56
C.1.3 Wärmedurchgangswiderstand .....	56
C.1.4 Wärmedurchgangskoeffizient .....	56
C.1.5 Wärmestromdichte .....	56
C.1.6 Temperaturverteilung .....	56
C.2 Feuchteschutztechnische Größen und Dampfdruckverteilungen .....	58
C.2.1 Allgemeines .....	58
C.2.2 Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke .....	58
C.2.3 Wasserdampf-Diffusionsdurchlasswiderstand .....	58
C.2.4 Wasserdampf-Diffusionsstromdichte .....	59
C.2.5 Dampfdruckverteilungen .....	60
C.3 Wasserdampfteildruck und Luftfeuchte .....	63
C.4 Sättigungsdampfdruck und Taupunkttemperatur .....	63
<b>Anhang D (normativ) Feuchteschutzbemessung durch hygrothermische Simulation</b> .....	<b>68</b>
D.1 Allgemeines .....	68
D.2 Äußere Randbedingungen .....	68
D.2.1 Allgemeines .....	68
D.2.2 Klimadatensätze .....	68
D.2.3 Wärme- und Feuchteübertragung an der Außenoberfläche .....	69
D.3 Raumseitige Randbedingungen .....	69
D.4 Wärme- und Feuchteübertragung an der raumseitigen Oberfläche .....	70
D.5 Anfangsbedingungen .....	71
D.6 Feuchtequellen aufgrund von Luftkonvektion oder Schlagregenpenetration durch unvermeidbare Leckagen .....	71
D.6.1 Allgemeines .....	71
D.6.2 Feuchtequellen durch Dampfkongvektion .....	71
D.6.3 Feuchtequellen durch Schlagregenpenetration .....	71
D.7 Beurteilung der Simulationsergebnisse .....	72
D.7.1 Allgemeines .....	72
D.7.2 Eingeschwungener Zustand .....	72
D.7.3 Bewertung der Feuchtezustände an den Oberflächen und innerhalb der Konstruktion .....	72
D.7.4 Vermeidung von Holzerstörung .....	72

<b>D.7.5</b>	<b>Vermeidung von Frostschäden .....</b>	<b>73</b>
<b>D.8</b>	<b>Wahl geeigneter Simulationsverfahren .....</b>	<b>73</b>
<b>D.9</b>	<b>Fehlerkontrolle .....</b>	<b>73</b>
<b>D.10</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>73</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>74</b>