

DIN-Fachbericht 4108-8:2010-09 (D)

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 8: Vermeidung von Schimmelwachstum in Wohngebäuden

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Schimmelpilzwachstum	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Bedingungen für das Schimmelpilzwachstum	8
4.2.1 Feuchtebedingungen	8
4.2.2 Nährstoffangebot	8
4.2.3 pH-Wert	8
4.2.4 Temperatur	8
4.2.5 Oberflächenbeschaffenheit	8
5 Baukonstruktion	8
5.1 Baukonstruktive Einflüsse	8
5.2 Wärmeübergangswiderstand	9
5.3 Oberflächentemperatur der Regelbauteilflächen	9
5.4 Oberflächentemperatur im Bereich von Wärmebrücken	11
5.5 Oberflächentemperatur bei Fenstern, Fenstertüren und Türen	11
5.6 Hinweise zur Beurteilung von Altbauten	12
6 Nutzer	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Feuchtfreisetzung	13
6.3 Lüftungsverhalten (Fensteröffnen)	15
6.3.1 Einflussgrößen	15
6.3.2 Erforderlicher Außenluftvolumenstrom bei kontinuierlicher Lüftung	16
6.3.3 Empfehlungen für das Lüften	18
6.4 Heizverhalten (Raumlufttemperatur)	20
6.4.1 Einflussgrößen	20
6.4.2 Empfehlungen für das Heizen	22
6.5 Positionierung der Möbel/Anbringen von Wandbekleidungen	22
7 Lüftungs- und heizungstechnische Maßnahmen	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Lüftungs- und heizungstechnische Systeme	23
7.3 Heizungstechnische Maßnahmen	24
8 Begutachtung bei bestehenden Gebäuden	24
8.1 Mögliche Messungen	25
8.1.1 Arten von Messungen	25
8.1.2 Einflüsse auf die Messwerte der Oberflächentemperaturen	25
8.1.3 Messungen zur Beurteilung von Wärmebrücken und des baulichen Mindestwärmeschutzes	26
8.1.4 Hinweise zur Messung der Baufeuchte	26
8.2 Mögliche Untersuchungsmethoden für Wärmebrücken	26
8.3 Beurteilung des Lüftungsverhaltens	26

9	Beseitigung	27
	Anhang A (informativ) Historische Entwicklung von Mindestanforderungen an baulichen Wärmeschutz	28
	Anhang B (informativ) Gutachten Schimmelpilzschäden	46
B.1	Allgemeines	46
B.2	Angaben/Datenaufnahme	46
B.2.1	Allgemeine Daten zum Gebäude/Wohnung	46
B.2.2	Daten zum Feuchteschaden	46
B.3	Mögliche Beurteilungskriterien	47
B.3.1	Allgemeines	47
B.3.2	Ausgrenzung anderer möglicher Schadensursachen	47
B.3.3	Gebäude	48
B.3.4	Nutzverhalten	48
B.3.5	Vermieter	48
B.3.6	Bewertung im Gutachten	48
	Anhang C (informativ) Wärmedämmgebiete der DIN 4108 (ab Ausgabe 1952-07 bis einschließlich Ergänzende Bestimmungen zur DIN 4108 von 1974-10)	49
	Literaturhinweise	50
 Bilder		
	Bild 1 -- Zusammenhang zwischen Innenlufttemperatur, Raumlufffeuchte und mindestens erforderlicher Innenoberflächentemperatur für eine oberflächennahe Luftfeuchte von 80 %	11
	Bild 2 -- Beispielszenarien für die tägliche Feuchteabgabe bei üblichem Wohnverhalten	15
	Bild 3 -- Einflussgrößen auf das Lüftungs-/Heizverhalten	16
	Bild 4 -- Beispiel: Kontinuierliche Lüftung zum Feuchteschutz nach DIN 1946-6	17
	Bild 5 -- Beispiel: Resultierender Luftwechsel in Abhängigkeit von Wohnfläche und Luftvolumenstrom bei kontinuierlicher Lüftung (mittlere Raumhöhe 2,50 m)	18
	Bild 6 -- Zusammenhang zwischen Lufttemperatur und absoluter bzw. relativer Luftfeuchte	21
	Bild 7 -- Zusammenhang zwischen Feuchtelast, Raum- und Außenlufttemperatur sowie Luftvolumenstrom bei kontinuierlicher Lüftung nach DIN 1946:2009-05 (Ziel: Einhaltung von s_i 80 % bei $a = 80$ % und $fR_{si} = 0,70$ nach DIN 4108-2)	21
 Tabellen		
	Tabelle 1 -- Typische Feuchtequellen in Wohnungen	14
	Tabelle A.1 -- Historische Entwicklung der Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz flächiger Bauteile in den DIN-Normen - Schwere Bauteile	29
	Tabelle A.2 - Historische Entwicklung der Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz leichter Bauteile in den DIN Normen - Leichte Bauteile	35
	Tabelle A.3 - Historische Entwicklung der Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz flächiger Bauteile in den TGL der DDR	39