

# 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

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