

Feuchtigkeiterscheinungen in bewohnten Gebäuden

Ursachen · Folgen · Sanierung
Gutachten · Mietzinsminderung

von

Wolfgang Isenmann

*Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Mieten für Grundstücke und Gebäude*

2. überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage



Verlag für Wirtschaft und Verwaltung Hubert Wingen · Essen

	Seite
1 Pilze	9
1.1 Pilzansiedlungen	9
1.2 Erkennen der Schimmelpilzbildung	13
1.3 Ermitteln des Umfangs des Schimmelpilzbefalls	14
1.4 Sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische, hygienische und arbeitswissenschaftliche Anforderungen bei der Schimmelpilzbeseitigung	16
2 Gesundheit	18
2.1 Gießkannenschimmel, Pinselschimmel	18
2.2 Sick-Building-Syndrom	23
2.3 Allergien	24
2.3.1 Grundlagen Schimmelpilzallergien	24
2.3.2 Grundlagen Hausstaub und Hausstaubmilben	27
2.3.3 Gegenmaßnahmen	28
2.4 Trockene Raumluft	29
2.5 Silberfischchen	30
3 Feuchtigkeitsarten	32
4 Neubaufeuchte	33
5 Durchfeuchtungen	35
5.1 Grundlagen	35
5.2 Erkennen	35
5.3 Fassadenschutz	35
5.4 Leitungsschäden an Wasser-, Abwasser- und Heizungsleitungen	38
5.5 Begrünte Flachdächer	41
5.6 Sanitärfugen	42
5.7 Beton, Betonrisse	43
5.7.1 Beton	43
5.7.2 Betonrisse	43
5.8 Bodenfeuchte	44
5.9 Kellerfeuchte	44
5.10 Hygroskopische Feuchte	50
6 Innere Oberflächenfeuchte	52
6.1 Inneres Oberflächentauwasser	52
6.2 Wärmedämmung	53
6.2.1 Arten	53
6.2.2 Unzureichend dimensionierte Wärmedämmung	56
6.2.3 Veränderungen der Anforderungen an bestehende Gebäude durch wissenschaftlich-technische Anforderungen, z. B. durch neue Wärmeschutzverordnungen	56
6.2.4 Problembereich: „Außen-Wand-Ecke“	57
6.2.5 Problembereich: „Nord-West-Ecke“	61
6.2.6 Problembereich: „Wärmebrücken“	62
6.2.7 Problembereich: „Moderne Fensterkonstruktionen“	63
6.2.8 Wintergärten	63
6.2.9 Isoliertapeten, Reflexionsfolien und Reflexionsfarbanstrich	63
6.3 Wasserdampf-Diffusion der Außenbauteile	64

	Seite
6.4 k-Wert	66
6.5 Mängel und Schäden des Gebäudes	67
6.5.1 Innentemperaturen, Heizen	68
6.5.2 Lüftungsverhalten	73
6.5.3 Raumlufttechnische Anlagen	77
6.5.4 Innenliegende Bäder und Toilettenräume	78
6.5.5 Verdunstungsgefäße, -geräte	78
6.5.6 Chemische Trocknungsmittel	79
6.5.7 Luftreiniger	79
6.5.8 Zusatz- und Riechstoffe	80
6.5.9 Hinweise für Modernisierungsarbeiten	80
6.5.10 Änderung des Wohnverhaltens	81
7 Feuchtigkeiterzeugung in bewohnten Räumen, Raumklima und Stockflecken	82
7.1 Feuchtigkeitsquellen	82
7.2 Thermische Behaglichkeit	84
7.3 Stockflecken	87
8 Messen	89
8.1 Schadensursachen	89
8.2 Vorgehensweise	89
8.3 Luftfeuchte und Raumtemperaturen	94
8.4 Salze	94
8.5 Feuchtegehalt von Baustoffen und Bauteilen	95
8.5.1 Rohrleitungen	95
8.5.2 Messverfahren	96
8.6 Prüfungsumfang	102
9 Einschaltung von Sachverständigen	103
10 Zusammenfassung	104
Anhang 1: Merkblatt Schimmelpilzentfernung	107
Anhang 2: Merkblatt für Schimmelpilzallergiker	110
Anhang 3: Richtig heizen und lüften – Schutz vor Gesundheits- und Bauschäden Merkblatt des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau	111
Anhang 4: Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe – Verfahren zur Bestimmung der Schimmelpilz-/Hefenkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz (TRBA 430)	114
Anhang 5: Messprotokoll	122
Anhang 6: Beweisfragen bei Feuchtigkeitserscheinungen in Wohnungen	123
1. Untersuchungskosten und -umfang	123
2. Prüfungsmöglichkeiten	125
2.1 Einflüsse des Bauwerks	125
2.2 Einflüsse der Nutzer	127
3. Wertigkeit der nutzerbezogenen Einflussfaktoren	128

	Seite
Anhang 7: „Geheimsprache“ der Sachverständigen	129
Anhang 8: Gutachtenkritik	130
Anhang 9: Schiedsgutachten und Schiedsverfahren im Mietrecht	141
Anhang 10: Ermittlung der Mietzinsminderungsquote bei Mietwohnungen	146
Anhang 11: Kurzverfahren für die Bestimmung der Mietzinsminderung	150
1. Mängel, Folgemängel, Schäden und Folgeschäden	150
2. Mietzinsminderung	150
3. Sachverständigengutachten	150
4. Bewertungsmerkmale	151
5. Kurzverfahren	152
Anhang 12: Rechtsprechung zu Feuchtigkeitsmängeln und -schäden – Urteilsauswahl nach % der Mietzinsminderung –	157
Stichwortverzeichnis	171