

# Inhalt

A. Einleitung .....	1
1. Allgemein .....	1
2. Wohnen früher .....	2
3. Wohnen heute .....	3
B. Wohnverhalten und Wohnfeuchte .....	4
1. Lüften und Heizen .....	4
1.1 Lüften allgemein .....	5
1.2 Lüften in Wohnungen .....	5
1.3 Lüften in Kellern .....	10
2. Heizen allgemein .....	12
2.1 Heizen in Wohnungen .....	12
2.2 Heizen in Kellerräumen .....	18
3. Wohnfeuchte .....	20
3.1 Waschen und Trocknen .....	20
3.2 Kochen, Duschen, Baden usw. ....	21
3.3 Pflanzen .....	22
4. Möblierung und Wohnfeuchte .....	22
4.1 Dämmwirkung der Außenhülle und Neubaufeuchte .....	22
4.2 Stellung und Zustand von Einrichtungsgegenständen in Wohnungen .....	23
4.3 Feuchtigkeitsbindung je nach Oberflächenbeschaffenheit der Einrichtungsgegenstände .....	29
4.4 Einrichtung als Feuchtigkeitspuffer .....	30
5. Einrichtung in Kellern .....	30
5.1 Beschaffenheit und Art der Gegenstände in Kellern .....	31
5.2 Stellung der Gegenstände in Kellern .....	32
6. Wohnungsbelegung .....	32
6.1 Feuchtigkeit durch Atmung und Transpiration von Menschen .....	33
6.2 Feuchtigkeit durch Atmung und Transpiration von Tieren .....	34

C. Kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) .....	36
1. Allgemein.....	36
2. Wärmerückgewinnung .....	36
3. Dichtigkeit der Gebäudehülle .....	36
4. Anlagensteuerung .....	37
5. Luftwechsel .....	38
6. Wertsteigerung und Werterhalt bei Altbauten .....	39
7. Energieeffizienz .....	39
8. Finanzieller Vorteil .....	39
9. Wärmeverlust .....	40
10. Vorteile der KWL .....	40
11. Nachteile der KWL .....	42
12. Fazit .....	44
D. Feuchtigkeits- und Schimmelschäden.....	45
1. Tauwasser- bzw. Kondenswasserschäden.....	46
2. Schäden durch kapillar aufsteigende Feuchtigkeit.....	46
3. Wasserschäden durch defekte Leitungen.....	46
4. Schadensbilder .....	46
5. Feuchtigkeits- und Schimmelschäden an den Innenflächen der Gebäude-Außenhülle.....	47
5.1 Feuchtigkeitsschäden in Wohnungen allgemein .....	48
5.1.1 Feuchtigkeitsschäden am Übergang Decke zu Außenwänden.....	48
5.1.2 Feuchtigkeitsschäden im Umfeld von Raumecken allgemein .....	48
5.1.3 Feuchtigkeitsschäden im Bereich von Außenwandstößen .....	50
5.1.4 Feuchtigkeitsschäden im Bereich von Rollkästen .....	50
5.1.5 Feuchtigkeitsschäden an Fensterlaibungen .....	51
5.1.6 Feuchtigkeitsschäden in Heizkörpernischen .....	52
5.2 Feuchtigkeitsschäden in Kellern allgemein.....	53
5.2.1 Feuchtigkeitsschäden in/an Keller-Außenwänden allgemein .....	54

5.2.2	Feuchtigkeitsschäden in/an Keller-Innenwänden allgemein .....	57
5.2.3	Feuchtigkeitsschäden in/an Keller- und Garagen- decken sowie an Decken unter Terrassen .....	59
5.2.4	Feuchtigkeitsschäden in/an Kellerfußböden allgemein ..	61
E.	Energetisches Sanieren .....	64
1.	Energieausweis.....	64
F.	Bauphysikalische und klimatische Zusammenhänge .....	67
1.	Dämmfähigkeit der Gebäude-Außenhülle.....	67
2.	Wärmebrücken .....	68
3.	Temperaturverhältnisse außen – innen und innere Oberflächentemperaturen .....	69
3.1	Temperaturverhältnisse außen – innen .....	70
3.2	Innere Oberflächentemperaturen .....	71
4.	Luftfeuchte .....	71
5.	Tauwasser und Taupunkttemperatur .....	72
6.	Atmen von Wänden .....	74
7.	Wärmespeicherung in der kalten Jahreszeit .....	74
8.	Wärmewiderstand.....	76
9.	Kapillarwasser .....	77
10.	Ausgleichs- bzw. Restfeuchte.....	77
G.	Bausubstanz, Planung, Konstruktion, Ausführung .....	79
1.	Planungsfehler .....	79
2.	Konstruktionsprobleme bzw. -fehler .....	81
2.1	Nachträgliche Außendämmung .....	81
2.2	Nachträgliche Innendämmung.....	83
2.3	Fenstereinbau, Fensterlaibungen .....	84
3.	Ausführungsfehler.....	86
4.	Innendekor.....	87
5.	Baufeuchtigkeiten .....	87

H. Lufttrocknungs- und Feuchtigkeits- Absperrverfahren .....	89
1. Lufttrocknungsverfahren mit Trocknungsgeräten .....	89
1.1 Trocknungsgeräte zur Bautrocknung .....	90
1.2 Trocknen von Neubaufeuchte allgemein .....	91
1.3 Trocknen von Altbaufeuchte allgemein .....	93
2. Feuchtigkeits-Absperrverfahren .....	95
2.1 Methoden zur Absperrung eindringender Erdfeuchtigkeit .....	95
2.2 Absperrn eindringender Feuchtigkeit allgemein .....	96
2.3 Absperrn gegen horizontal eindringende Erdfeuchte bzw. Wasser .....	96
2.4 Absperrn gegen vertikal aufsteigende Erdfeuchte bzw. Wasser .....	98
I. Schlussbetrachtung .....	101
J. Zusammenfassung .....	103
1. Bausubstanz .....	103
2. Wohnverhalten .....	103
3. Energieeinsparungsverordnung (EnEV) .....	103
4. Energieausweis .....	103
5. Kredit der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) .....	103
Stichwortverzeichnis .....	104