

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