

Inhalt

1	Einleitung	11
2	Bauphysikalische Grundlagen	15
2.1	Begriff und Kennwerte der Luftfeuchte	15
2.2	Begriff und Kennwerte der Materialfeuchte	22
2.2.1	Allgemeines	22
2.2.2	Massebezogener Wassergehalt u und u_m	22
2.2.3	Volumenbezogener Wassergehalt ψ	23
2.2.4	Sättigungsfeuchte $u_{\max}$	24
2.2.5	Durchfeuchtungsgrad DFG	24
2.2.6	Freier Wassergehalt u_f	24
2.2.7	Feuchtezustand	25
2.2.8	Gleichgewichtsfeuchte u_φ	25
2.2.9	Kritischer Wassergehalt u_{kr}	26
2.3	Begriff und Kennwerte der Temperaturen	26
2.3.1	SI-Einheiten	26
2.3.2	Wärmeübertragung	26
2.3.3	Wärmedurchgang	32
2.3.4	Isothermen	37
2.3.5	Wärmebrücken	38
2.4	Begriff und Kennwerte der elektrischen Leitfähigkeit	40
2.4.1	Elektrische Leitfähigkeit	40
2.4.2	Dielektrizitätszahl	40
3	Schadensursachen und Einsatzgebiete	45
3.1	Bauwerksabdichtung	45
3.2	Estrichfeuchte	46
3.3	Fassaden	47
3.4	Feuchtemessung	48
3.5	Gebäudehülle	50
3.6	Flachdächer	50
3.7	Rohrbrüche	52
3.8	Schimmel	52
3.9	Wärmebrücken	54

4	Diagnoseverfahren und Messgeräte – Funktionsweise, physikalischer Hintergrund, Normen.	57
4.1	Sichtkontrolle und Testbefund	57
4.2	Anemometer	60
4.3	Bohrmehlverfahren	62
4.4	CM-Verfahren.	63
4.5	CO ₂ -Messung	67
4.6	Darrmethode.	70
4.7	Datenlogger/Klimaschreiber.	73
4.8	Dielektrisches Messverfahren	78
4.9	Druckpumpe	84
4.10	EFT®-Verfahren	87
4.11	Endoskope	88
4.12	Färbemittel.	92
4.13	Fernglas	97
4.14	Franke'sche Prüfplatte	98
4.15	Frequenzanalyse	99
4.16	Gasanalyse	101
4.17	Glasmessung	102
4.18	Hygrometrische Verfahren	103
4.19	Isotopenanalyse.	112
4.20	Karsten'sches Prüfröhrchen.	117
4.21	Korrelator.	120
4.22	KRL-Methode	122
4.23	Luftleckstellenortung	123
4.24	Mikroskope	128
4.25	Mikrowellenverfahren	128
4.26	Neutronensonde	130
4.27	Potenzialdifferenzmessung	133
4.28	Radarverfahren	134
4.29	Rauchgasverfahren	136
4.30	Rohrkamera.	139
4.31	Spraybar	139
4.32	Temperatur- und Luftfeuchtemessung	143
4.33	Thermografie	149

4.34	Tonfrequenzanalyse	152
4.35	Tracergasverfahren	154
4.36	Videoskopie	158
4.37	Widerstandsmessverfahren	158
5	Auswertung	163
6	Bauteil- und baustoffbezogener Einsatz	169
7	Schäden durch Messfehler	177
8	Rechtliche Grundlagen	179
8.1	Auftrag	179
8.2	Schadenersatz	179
8.2.1	BGB-Werkvertragsrecht	181
8.2.1.1	Abnahme	185
8.2.1.2	Auftrag/Vertrag	188
8.2.2	BGB-Kaufvertragsrecht	189
8.2.3	WEG-Recht	190
9	Anhang	195
9.1	Literaturverzeichnis	195
9.2	Autoren	198
9.3	Stichwortverzeichnis	199