

Ulrich E. Stempel

FRANZIS
ENERGIETECHNIK

Dämmen und Sanieren

in Alt- und Neubauten

197 Abbildungen



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Wie sinnvoll ist es, sein Haus zu dämmen?	11
1.1 Energie einsparen, Geld sparen	11
1.2 Wie wirtschaftlich ist eine Wärmedämmung?	14
1.3 Sanieren und Modernisieren	16
1.4 Welche Maßnahmen sind sinnvoll?	18
1.4.1 Wärmeschutzmaßnahmen	19
1.4.2 Wärmeschutz im Winter	21
1.4.3 Wärmeschutz im Sommer	21
1.4.4 Schallschutz	23
1.5 Dämmstoffarten, Eigenschaften und Anwendung	23
1.5.1 Dämmstoffe im Überblick	24
1.5.2 Verwendung der Dämmstoffe	26
1.6 Feuchteschutz/feuchtes Dämmmaterial	32
1.7 Temperaturverlauf, Taupunkt	33
1.8 Luftdichtigkeit oder atmende Wände?	35
1.8.1 Windpapier, Dampfbremse, Dampfsperre	38
1.9 Brandschutz	43
1.10 Genehmigungen	46
2 Dämmmaßnahmen im und am bestehenden Gebäude	47
2.1 Das Dach – Schutz nach oben	48
2.1.1 Geneigtes Dach	52
2.1.2 Anschlussdetails Luftdichtigkeit	73
2.1.3 Dachüberstand erweitern	79
2.1.4 Flachdach	80
2.2 Dachbegrünung – nicht nur Ökologie	85

2.3	Außenwand und Fassade	92
2.3.1	Außendämmung auf der Fassade	94
2.3.2	Hinterlüftete Fassade, ideal für Selbstbauer	96
2.3.3	Begrünung einer hinterlüfteten Fassade	100
2.3.4	Wärmedämmverbundsystem (WDVS)	102
2.3.5	Dämmputz als Notlösung	110
2.3.6	Kerndämmung (Luftschicht im Mauerwerk)	111
2.3.7	Transparente Wärmedämmung – die Dämmung der Zukunft	112
2.3.8	Innendämmung nur für Spezialfälle	114
2.3.9	Perimeterdämmung (Kellerwand)	118
2.3.10	Dämmung zu unbeheizten Räumen	120
2.3.11	Fußbodendämmung, Bodenplatte	121
2.3.12	Dämmung der obersten Geschossdecke (unbeheizter Dachboden)	122
2.3.13	Kellerdecke, Erdgeschoss von unten	125
2.3.14	Dämmung im Keller	130
2.4	Schallschutz bei Zwischendecken	131
2.5	Bauwerksabdichtung	135
2.5.1	Wandabdichtung von außen	136
2.5.2	Abdichtung im Fundamentbereich, Horizontalsperre	136
2.5.3	Abdichtung von innen	137
2.5.4	Kellerboden	138
2.6	Heizkörpernischen sinnvoll dämmen	140
3	Fenster und Türen sanieren	145
3.1	Die Fensterart – gute Wahl muss sein	146
3.2	Vorhandene Fenster günstig sanieren	149
3.2.1	Anzahl und Art der Fensterscheiben ermitteln	150
3.3	Einbau neuer Fenster	152
3.3.1	Kellerfenster sanieren	156
3.4	Schwachstelle Rollladenkästen	158
3.4.1	Sanierung von Rollladenkasten und Gurtführung	160
3.4.2	Sanierungslösungen für den Rollladenkasten	161
3.4.3	Platz schaffen durch neue Rollladenprofile	163

3.5	Die Haustür nicht vergessen	164
3.6	Wintergarten, zusätzliche Sonnenenergie	165
4	Haustechnik	173
4.1	Wärmeerzeugung	173
4.1.1	Überschlägige Ermittlung der zu installierenden Heizleistung	173
4.2	Die Heizungsanlage kostengünstig sanieren	175
4.2.1	Einfache und kostengünstige Maßnahmen	175
4.2.2	Heizungsoptimierung durch spezielle Maßnahmen	176
4.2.3	Verbesserung der Peripherie	177
4.3	Lüftung	179
4.3.1	Manuelle Lüftung	180
4.3.2	Lüftungsanlage	181
4.4	Regenerative Energien, Solarenergie	182
5	Der Energieausweis	187
5.1	Die wichtigsten Punkte zum Energieausweis	187
5.1.1	Wer braucht den Energieausweis?	188
5.1.2	Welche Arten des Energieausweises gibt es?	189
5.1.3	Vergleich der Ausweisarten	190
5.1.4	Fristen, Gültigkeit, Kosten	191
5.1.5	Wer darf den Ausweis ausstellen?	200
5.1.6	Ist der Energieausweis eine nutzbare Grundlage zur Umsetzung?	202
5.2	Was beinhaltet die EnEV?	202
5.2.1	Energieausweis kurz und bündig	203
5.2.2	Die Zukunft der EnEV	204
5.3	Was ist ein KfW-Haus?	205
5.4	„Vorsicht, Falle“ zum Energieausweis	209
5.5	EnEV – Ausnahmen und Befreiung	212
5.6	Wie Sie vorarbeiten können	213
5.7	Hinweise für Eigentümer, Vermieter und Mieter	217

6	Förderungen	219
6.1	Förderungen für die Sanierung	219
6.1.1	KfW-Förderungen	221
6.2	Kreditfinanzierung	222
6.2.1	Die gängigen Finanzierungsarten	223
6.3	Durch Energieberatung Geld sparen	224
6.4	Steuerbonus für Handwerksleistungen	226
7	Kriterien bei der Auswahl von Handwerkern	229
7.1	Angebote prüfen	229
7.2	Auftragsvergabe Bauleitung und Abnahme	230
7.3	So testen Sie die Qualität	231
7.3.1	Schäden bei der Dämmung durch unsachgemäße Planung und Ausführung	231
7.3.2	Schimmel in der Wohnung	232
7.3.3	Thermografie – Wärmebildkameras können Schwachstellen aufspüren	236
8	Anhang	239
8.1	Wärmegesetz 2009	239
8.2	Adressen, Produkt- und Liefernachweise	240
	Index	247