

Inhalt

EnEV 2009 – Allgemeines	11
Luftdichtheit von Außenbauteilen	12
• Luftdichtheit	12
• Luftwechsel	14
• Ausführung von Luftdichtigkeitsebenen	16
• Prüfung der Fugendichtigkeit	21
• Lüftung in luftdichten Gebäuden	25
Sommerlicher Wärmeschutz	26
• Nachweisverfahren nach DIN 4108-2	29
Wärmebrücken	49
Nachrüstverpflichtungen	54
Fachunternehmererklärung	61
Energieausweis	64
• Ausstellung und Verwendung	64
• Energiebedarf	69
• Energieverbrauch	71
• Verbesserung der Energieeffizienz	72
• Ausstellungsberechtigte	74
• Energieausweis Wohngebäude	76
• Energieausweis Nichtwohngebäude	80
• Aushang auf Grundlage des Energiebedarfs	84
• Aushang auf Grundlage des Energieverbrauchs	85
• Muster Modernisierungsempfehlungen	86
Datenaufnahme	87
• Gebäudehülle	87
• Aufmaß von Gebäuden	89
• Wärmedurchgangskoeffizient	101
• Anlagentechnik	103
• Checkliste zur Datenerfassung	110

Ausführung nach EnEV 2009	115
Kellerdämmung	117
• Dämmung unter der Kellerdecke.....	119
• Dämmung auf der Kellerdecke	125
• Dämmung der Bodenplatte.....	129
• Frostschräge.....	132
• Gewölbe	133
Monolithisches Mauerwerk	135
• Materialien	137
• Fugen und Anschlüsse.....	139
• Luftdichtigkeit	142
• Fensteranschluss	143
• Stürze und tragende Bauteile.....	144
• Abdichtungen	146
• Sockelanschluss	148
• Ortgang	152
Wärmedämmverbundsystem (WDVS)	153
• Funktion der Dämmstoffe.....	156
• Schlussbeschichtung	159
• Planung und Ausführung	161
• Sockelanschluss	166
• Fensteranschluss	168
• Ortgangdetails	169
Innendämmung	171
Aufgaben der Bauteile und Funktionsschichten im Holzbau	181
• Luftdichtheit.....	182
• Winddichtheit.....	190
• Wetterschutzschicht	190
• U-Wert und Wärmedurchgangswiderstand.....	192
• Feuchteschutz	194
• Wärmebrücken	196

Holzbauwände	197
• U-Wert-Berechnung	200
• Wandaufbauten	202
• Sommerlicher Wärmeschutz.....	207
• Anschlussdetail Sockel	208
• Anschlussdetail Geschossdecke/Außenwand	210
• Anschlussdetail Außenecke	212
• Anschlussdetail Fenster.....	214
• Luftdichtigkeit von Anschlüssen nach DIN 4108-7 ..	215
Dachkonstruktionen.....	217
• U-Wert-Berechnung	219
• Wärmedämmung zwischen den Sparren	222
• Wärmedämmung zwischen und unter den Sparren	224
• Dämmung von außen und Erneuerung der Dacheindeckung	228
• Aufsparrendämmung.....	232
• Traufe.....	235
• Ortgang	236
• Dachgaube	238
• Sommerlicher Wärmeschutz.....	239
• Luftdichtigkeit von Anschlüssen nach DIN 4108-7 ..	240
Flachdach	249
• U-Wert-Berechnung	251
• Umkehrdach.....	254
• Attika.....	254
• Flachdächer in Holzbauweise.....	256
• Sommerlicher Wärmeschutz.....	263
• Gefälle zur Entwässerung des Flachdachs.....	264
• Lichtkuppeln.....	268
Oberste Geschossdecke.....	269
• Dämmung der obersten Geschossdecke	271

• U-Wert-Berechnung	274
Einbau von Fenstern, Fenstertüren und Außentüren	277
• Rahmen und Verglasung	287
• Rahmen	290
• Verglasung	292
• Möglichkeiten zur Sanierung von Fenstern	297
• Luftdichter Einbau	299
• Dämmung in den Laibungen der Fenster- und Türrahmen	307
Rollladerarbeiten.....	315
Balkone	323
Elektroinstallationen.....	331
• Elektroinstallationen im Holzbau	332
• Elektroinstallationen im Mauerwerksbau.....	334
Beleuchtung	337
• Kenngrößen für die Beleuchtung	341
• Richtwerte für die Beleuchtung	342
• Tageslicht	344
• Kunstlicht	346
• Optimierte Anlagentechnik.....	351
• Checklisten	354
• Energieoptimierung bei der Beleuchtung.....	355
Heizkessel und Verteilungseinrichtungen	357
• Heizungsanlage	359
• Besonderheiten beim Einsatz von Brennwert- technik	361
• Anforderungen an Wohngebäude	364
• Anforderungen an Nichtwohngebäude.....	365
• Verteilungseinrichtungen und Warmwasser- anlagen.....	368
• Brandschutz	373

• Optimierung der Regelungseinstellung der Heizung.....	375
Raumluftechnisches Anlagen.....	379
• Natürliche Lüftung	384
• Einbau raumluftechnischer Anlagen	386
• Brandschutzanforderungen	391
• Schallschutzanforderungen.....	396
• Luftdichte Ausführung von Durchdringungen	399
• Wartung, Pflege und Instandhaltung.....	400
Erneuerbare Energien	401
EnEV 2009	402
EEWärmeG	403
• Nutzungspflicht.....	404
• Ersatzmaßnahmen	406
• Ausnahmen.....	407
• Nachweise.....	407
• Geförderte Maßnahmen	408
• Bußgeld	408
• Kosten.....	409
Biomasse	410
Wärmepumpen	412
• Prinzip der Wärmepumpe.....	416
• Begriffe im Zusammenhang mit Wärmepumpen ...	417
Photovoltaik- und Solaranlagen.....	421
• Photovoltaikanlagen.....	423
• Solaranlagen.....	429
Anhang	435
Symbole und Einheiten für die Berechnungen nach EnEV	436

Wichtige Begriffe der EnEV	438
DIN-Normen	443
Literaturnachweis	449
Stichwortverzeichnis	453