

# Stichwortverzeichnis

## Symbole

$\lambda$ -Wert *siehe* Wärmeleitfähigkeit

$\mu$ -Wert *siehe* Diffusionswiderstandsfaktor

## A

Abdichtung erdberührter Böden und Wände 205ff  
Abluftanlagen 120, 278  
Abnahme 319  
Algenbefall 146, 153  
Anlageverluste 46–48  
Aufsparrendämmung 186  
Außenputz  
  Dünnschichtsysteme 161  
  Dickschichtsysteme 161  
Außenwanddämmung *siehe auch* Dämmung  
Autarkie 258

## B

Balkonkraftwerk *siehe* Photovoltaikanlage  
Bateriespeicher *siehe* Photovoltaikanlage  
Baugesetze und Bauvorschriften *siehe auch* Gesetze  
Baugrundrisiko 129  
Baukontrollen 318 *siehe auch* Qualitätssicherung  
Bauleitplanung  
  Deutschland 299  
Bauschäden *siehe auch* Mängel  
Bauwerksuntersuchung *siehe auch* Messungen, Untersuchungen  
Beleuchtung 70  
Bestandsschutz 129  
  Aktiver 129  
  Passiver 129  
Biogas / Bioöl / Biodiesel 109

Biomasseheizung 107, 108, 235ff  
Feinstaubemissionen 237  
Hackschnitzel 108, 243ff  
Hackschnitzel-Lagerung 244  
Kachelofen 246  
Kaminofen 246  
Kombikessel 240  
Kombi-Raumheizgeräte 248  
Nachtabsenkung 325  
Pellets 107, 238ff  
Pellets Erdtank 240  
Pellets Feder-Gewebetank 239  
Pellets-Lagerraum 239  
Pellets Raumheizgeräte 246, 248  
Pufferspeicher *siehe* Pufferspeicher  
Raumheizgeräte 108, 245ff  
Raumlösungen 108  
Speicherofen 246  
Stückholz 108  
Stückholz / Scheitholz 108, 240ff  
Stückholz Raumheizgeräte 246, 248  
Biozide 153  
Bivalenter Alternativbetrieb 225  
Bivalenter Parallelbetrieb 225  
Bivalenzpunkt 224 *siehe auch* Wärmepumpe  
Blockheizkraftwerk 109  
Blower-Door-Test 64, 118, 318  
Brandverhalten  
  von Baustoffen 149  
Brennwert *siehe* Heizung  
Brennwertkessel für Öl oder Gas 109

Bruttogrundfläche (BGF) 49  
Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) 306

## C

Calciumsilikat *siehe* Kalziumsilikat  
CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen 29, 98, 107, 110, 111, 220, 295

## D

Dachschräge *siehe auch* Dämmung  
  innen dämmen 182  
Dämmebene 76–77 *siehe auch* Gebäudehülle  
Dämmmaterial / Dämmstoffe 135ff  
  Mineralische Dämmstoffe 138, 140, 151  
  Nachwachsende Dämmstoffe 136, 140, 151  
  Synthetische Dämmstoffe 139, 151  
  Umweltverträglichkeit 151  
Dämmstoffdicke 77, 158  
Dämmung der obersten Geschossdecke 182  
ermitteln 77  
Kellerdecke 196  
Dämmung  
  Außenwände 157ff  
  aus fossilen Rohstoffen 139  
  aus mineralischen Rohstoffen 138  
  aus nachwachsenden Rohstoffen 137  
  Begehbare Dachräume 192  
  Dachschräge 142, 181, 182ff  
  Dämmmaßnahmen 73, 96  
  Einsparungspotential 90  
  erdberührte Bauteile 205ff  
  Flachdach 181, 186ff

- Gewölbedämmung 200  
 Innenwanddämmung 166ff  
 Investitionskosten 95  
 Kellerdecke 195ff, 196  
 Nicht begehbare  
   Dachräume 192  
 oberste Geschossdecke  
   181, 191ff, 191–192, 328  
 Perimeterdämmung 146  
 Rohrleitungen 327  
 Sockeldämmung 160  
 Vorgehängte, hinterlüftete  
   Fassade 165ff  
 Wärmedämmverbundsystem 159ff  
 Deponie 154, 155  
 Dezentrale Wohnraumlüftung  
   *siehe* Lüftung  
 Diffusionsfähigkeit 144, 145,  
   146  
 Diffusionswiderstandsfaktor  $\mu$   
   144  
 DIN 1946-6 118, 174
- E**
- Effizienz Definition 24  
 Effizienzhaus  
   Förderungen in  
     Deutschland 308  
 Eigenleistungen 266, 317  
 Endenergie 37, 40  
 Energieausweis 39  
   Energieeffizienzklassen 39  
 Energieautark *siehe* Autarkie  
 Energieberatung 306, 314  
   Deutschland 306, 314  
   Österreich 310, 314  
   Schweiz 311, 312, 314  
 Energiebezugsfläche 39, 49, 50  
   Deutschland 50  
   Österreich 50  
   Schweiz 50  
 Energiedirektorenkonferenz  
   (EnDK) 302  
 Energieeffiziente Geräte 69  
 Energieeffizienz /  
   Energiestandards /  
 Energieeffizienzklassen 39  
 Energiekosten *siehe auch*  
   Kosten  
 Energieträger *siehe auch*  
   Heizung
- Energy Performance of  
   Buildings Directive (EPBD)  
   295  
 EPS 136, 139, 141  
 Erdkollektoren *siehe auch*  
   Wärmepumpe  
 Erdsonde *siehe auch*  
   Wärmepumpe  
 Erdwärmepumpe *siehe auch*  
   Wärmepumpe  
 Erneuerbare-Energien-Gesetz  
   (EEG) 30, 297, 300  
 Erneuerbare-Wärme-Gesetz  
   (EWG) 56, 300  
   Österreich 300  
 EU-Gebäuderichtlinie 29,  
   295–296
- F**
- Fassadendämmung *siehe*  
   Dämmung  
 Fenster 171ff  
   Austausch der Verglasung  
     178  
   Einbau von Dichtungen  
     178, 328  
   Einbruchschutz 176  
   Einsparungspotenzial  
     172  
   Energiedurchlassgrad 175  
   Fensterfalzlüfter 278  
   Fensterlaibungsdämmung  
     174  
   Fensteranierung 177ff  
   Fenstertausch 173ff  
   Glasrandverbund 175  
   Investitionskosten 172  
   Kastenstockfenster 178,  
     179  
   Kennwerte 175  
   Rahmen 175, 176  
   Schallschutz 176  
   U-Wert 84, 172, 175, 176  
   Verglasung 175  
 Fensterfalzlüfter 278  
 Fensterlüften 119  
 Fensterlüftung 276, 277  
 Fernwärme 106, 251ff  
 Feuchteregulierung 144  
 Feuerwiderstandsklasse *siehe*  
   *auch* Brandschutz  
 Flachdach 186, 189, 190
- Gründach 189  
 Hinterlüftetes Flachdach  
   187, 188  
 Plus-Dach 187, 188  
 Umkehrdach 187, 188  
 Warmdach 187, 188  
 Förderberatung 314 *siehe*  
   *auch* Energieberatung  
 Förderungen 79, 305ff  
   Deutschland 305ff  
   Deutschland Effizienzhaus  
     308  
   Deutschland Energieeffizienz-  
     maßnahmen 307,  
     308  
   Deutschland Ergänzungs-  
     kredit 308  
   Deutschland Heizungs-  
     tausch 307  
   Deutschland steuerliche  
     Förderung 308, 309  
   Österreich 309, 310  
   Schweiz 311, 312  
   U-Wert Anforderungen 80  
 Forstwirtschaft *siehe auch*  
   Holzwirtschaft  
 Fußbodenaufbau 201–204  
 Fußbodenheizung 195,  
   202, 203, 204, 219,  
   223, 289
- G**
- Gebäudeenergieausweis der  
   Kantone (GEAK) 304, 311,  
   312  
 Gebäudeenergiegesetz (GEG)  
   57, 80, 297, 298  
 Gebäudehülle 25, 76, 77, 124,  
   125  
 Generalunternehmen (GU)  
   315, 316  
 Gesetze und Vorschriften  
   Deutschland 297ff  
   EU-Richtlinien 29, 295ff  
   Österreich 300ff  
   Schweiz 302ff  
 Gewährleistung 319  
 Gewölbe *siehe auch*  
   Dämmung  
 Glasrandverbund  
   Kennwerte 175  
 Glaswolle *siehe* Mineralwolle

Globalstrahlung 115, 117, 267, 269  
 Global Warming Potential (GWP) 98, 220  
 Graue Energie 39, 98  
 Gründach 189 *siehe auch* Flachdach  
 Grundwasserwärmepumpe *siehe auch* Wärmepumpe  
 Grüne Deal 29  
 Grüner Wasserstoff 110

**H**

Hackschnitzel *siehe* Biomasseheizung  
 Hackschnitzelheizung *siehe auch* Biomasseheizung  
 Hanffaser 137  
 Heizenergieverbrauch 45  
 Heizgradtage (HGT) 91  
 Heizlast 57  
 Heizung  
 Brennwert 45  
 Effiziente 24  
 Energieträger 110, 111  
 Heizungstausch 55  
 Heizwert / Brennwert 45, 46  
 Heizungsoptimierung 323  
 Heizungstausch 55, 56, 57  
 Heizungssysteme 104-110, 112  
 Jahresnutzungsgrad 47  
 Kosten 112, 113  
 Heizwärmebedarf (HWB) 37, 44, 46, 47, 50, 51, 52, 54 ab 1995 52  
 Heizwert *siehe* Heizung  
 Holzfaserdämmung 137, 152  
 Holzheizung *siehe auch* Biomasseheizung  
 Holzwirtschaft 236  
 HWB *siehe* Heizwärmebedarf  
 Hybridkollektoren *siehe auch* PVT-Kollektoren  
 Hybridwärmepumpe *siehe auch* Wärmepumpe  
 Hydraulischer Abgleich 324  
 Hygienespeicher 223  
 Hygroskopische Sanierputze *siehe* Sanierputze

**I**

Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) 130, 306  
 Infrarotheizung 109  
 Innenwanddämmung *siehe* Dämmung  
 Instandhaltung 58  
 Interne Wärmegewinne 37  
 Investitionskosten *siehe auch* Kosten

**J**

Jahresarbeitszahl (JAZ) 218, 219  
 Jahresnutzungsgrad 47, 48

**K**

Kachelofen *siehe* Biomasseheizung  
 Kältemittel *siehe auch* Wärmepumpe  
 Kalziumsilikat 138, 167, 169  
 Kaminofen *siehe auch* Biomasseheizung  
 Kastenstockfenster *siehe* Fenster  
 Kellerdecke *siehe auch* Dämmung  
 Kellerwand *siehe* Dämmung  
 Kilowattpeak 260  
 Klimaanlage *siehe auch* Kühlung  
 Klimaneutral 29  
 Klimawandel 32  
 Klimaziele 28  
 Kombikessel *siehe* Biomasseheizung  
 Komfortlüftung *siehe auch* Lüftung  
 Konsistenz Definition 25  
 Kontaminierung 62, 128, 155, 156  
 Kork 137  
 Kosten  
 Dämmmaßnahmen 95  
 Energiekosten 94  
 Heizsysteme 112, 113  
 Photovoltaik und Solarthermie 115  
 Lüftungsanlagen 121

Kühlung 275, 284ff  
 Klimaanlage 290, 291  
 Kühlung mit der Wärmepumpe 223, 289  
 mit der Wärmepumpe 289  
 Natürlich Kühlen, 284ff, 288, 289  
 Windtürme 288

**L**

Landesbauordnungen *siehe* Gesetze und Vorschriften  
 Lebensdauer von Bauteilen 58, 60, 61, 152  
 Lebenszyklus 97, 98, 99, 150  
 LED-Lampe 70  
 Legionellen 222  
 Luftdichtheit 64 *siehe auch* Blower-Door-Test  
 Luftdurchlässigkeit *siehe auch* Luftwechselrate  
 Luftfeuchtigkeitsmessung 173, 277  
 Lüftung 118, 275ff  
 Abluftanlagen 278  
 Heizen über die Komfortlüftung 109  
 Kosten für Lüftungsanlagen 121  
 Natürlich Lüften / Fensterlüftung 276, 288, 289  
 Raumverbund Lüftung 280, 281, 282  
 Überströmöffnungen 280  
 Wärmerückgewinnung 279, 282  
 Wohnraumlüftung / Komfortlüftung 118, 233, 278ff  
 Lüftungskonzept 118, 174, 277  
 Lüftungswärmeverluste 35, 120, 124, 282  
 Luftwärmepumpe *siehe auch* Wärmepumpe  
 Luftwechselrate 36, 118, 276

**M**

Mängel 61, 62, 63, 319  
 Maßnahmen planen (kurz, mittel, langfristig) 66

Messungen, Untersuchungen  
64, 65, 318  
Mineralwolle 138  
Minergie 99, 303, 304, 311  
Mustervorschriften der  
Kantone (MuKEn) 56, 80,  
303

**N**

Nachhaltige Planung –  
grundlegende Ideen 126  
Nachhaltigkeitsstrategien 24  
Nachtlüftung 284, 285, 286,  
287, 288  
Nahwärme *siehe auch*  
Fernwärme  
Niedrigenergiehaus 52, 54,  
80, 296  
Niedrigstenergie-Gebäude  
296  
Null-Emissions-Gebäude  
296  
Nutzenergie 37, 38, 39  
Nutzungsdauer *siehe*  
Lebensdauer

**O**

OIB-Richtlinie 6, 80, 297,  
300, 301  
Ökobilanz 96–101  
Ökobilanzierungssystem 99  
Ozon Depletion Potential 220

**P**

Passivhaus 52, 54, 80, 118  
Pellets, Pelletheizung *siehe*  
Biomasseheizung  
Perimeterdämmung 146, 206,  
209, 210  
Photovoltaikanlage 114, 116,  
257, 259  
Anmeldung, Genehmigung,  
Versicherung 266, 267  
Ausrichtung 265, 268  
Balkonkraftwerke 262  
Bateriespeicher/ Stroms-  
peicher 261, 263, 264  
Bestandteile 264  
Dimensionierung 260, 261  
Eigenbau 266  
Eigenverbrauch 260ff

Einspeisevergütung 259  
Energieertrag 267  
Flächenfaktor 267  
Genehmigung 266  
Globalstrahlung 267  
Größe 260  
Hinterlüftung 265  
Kilowattpeak 260  
Module 264, 265  
optimierter Verbrauch 260  
Verschattung der Module  
265  
Warmwasserbereitung 261  
Wechselrichter 264  
Wirkungsgrad 268  
Plus-Dach *siehe auch*  
Flachdach  
Plusenergiehaus 52  
Primärenergie 37, 38, 39, 97,  
111  
Primärenergiefaktor 38, 111  
PU 139  
Pufferspeicher  
Für Wärmepumpen 223  
Für Pellets 238, 239  
Für Stückholz 241  
Für Hackschnitzel 243  
Pelletheizung 238  
PVT-Kollektoren 114, 259

**Q**

Qualitätssicherung 317, 318,  
319

**R**

Raumheizgeräte / Raumhei-  
zungen *siehe* Biomassehei-  
zung  
Rebound-Effekt 90  
Recycling und Wiederver-  
wendung 153, 154  
Resol-Hartschaum 139  
Risiken und  
Unvorhergesehenes 128

**S**

Sanierputze hygroskopische  
209  
Sanierungsfahrplan *siehe*  
*auch* Individueller  
Sanierungsfahrplan (iSFP)

Sanierungsplanung 27,  
123–131, 313ff  
Schallschutz 147–148, 176  
Schaumglas 138, 169  
Scheitholzheizung *siehe*  
Biomasseheizung  
Schimmel 144, 145, 155, 276  
Sockeldämmung *siehe auch*  
Dämmung  
Solaranlage *siehe*  
Solarthermie oder  
Photovoltaikanlage  
Solare Wärmegewinne 34, 36  
Solarkataster / Solarpotential  
113, 114, 263  
Solar-Keymark-Zertifikat 271  
Solarthermie 113, 114, 115,  
117, 236, 257, 268ff  
Dimensionierung 271, 272  
Flachkollektoren 270  
Heizungsunterstützung  
272  
Röhrenkollektoren 270  
Solar-Keymark-Zertifikat  
270, 271  
Warmwassererzeugung  
271  
Sonnenenergie 113, 114  
Aktive Nutzung 113  
Passive Nutzung 113  
Sonnenhaus-Konzepte 273  
Speichermasse 142, 246, 247,  
285, 288  
Speichermassen 142  
Speicherofen 246  
Split-Klimagerät 233, 291  
Split-Klimageräte/ Luft-Luft-  
Wärmepumpe 105, 233,  
291  
Steinwolle *siehe*  
Mineralwolle  
Strahlung *siehe*  
Wärmeübertragung  
Strom  
Energietabel 69  
Haushaltsgeräte 69  
LED-Lampe 70  
Smart Meter 72  
Strompreis 66, 67  
Stromsparen 68, 329  
Stromverbrauch 66, 67, 68,  
71

Stromspeicher *siehe*  
Photovoltaikanlage  
Stückholzheizung *siehe auch*  
Biomasseheizung  
Suffizienz Definition 26

## T

Temperaturkorrekturfaktor *f*,  
92  
Thermische Solaranlage *siehe*  
Solarthermie  
Thermografie *siehe*  
Wärmebildaufnahme  
Tiefenbohrungen *siehe auch*  
Wärmepumpe  
Total Equivalent Warming  
Impact 220  
Transmissionswärmeverluste  
34, 35, 76, 91, 124  
Trittschalldämmung 147,  
202, 203  
Trockenestrich 203, 204

## U

Übereinkommen von Paris 28  
Überströmöffnungen *siehe*  
*auch* Lüftung  
Umkehrdach *siehe auch*  
Flachdach  
Umsetzung 313ff  
Umwälzpumpe 70  
Umweltproduktdeklaration 98  
Untersparrendämmung 186  
U-Wert 35, 78–85, 158  
berechnen 81, 84  
Ist-U-Wert 81, 82, 83, 84  
Mindestanforderungen 80  
Ziel-U-Wert 79, 80

## V

Videoskopie 64  
Volllaststunden 57  
Vorgehängte hinterlüftete  
Fassade *siehe* Dämmung

## W

Wandheizung 105, 168, 196,  
215, 219, 325  
Warmdach *siehe auch*  
Flachdach

Wärmeabgabe 325  
Wärmebildaufnahme 64, 155,  
318  
Wärmebrücke 35, 64, 155, 318  
Wärmedämmverbundsystem  
(WDVS) *siehe auch*  
Dämmung  
Wärmedurchgangskoeffizient  
*siehe auch* U-Wert  
Wärmegewinne 34, 36, 37  
Wärmekapazität 142  
Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  85, 141  
von Baustoffen 85, 86  
von Dämmstoffen 87, 88  
Wärmemengenzähler 218  
Wärmepumpe 104, 105, 106,  
215ff  
Aktive Kühlung 289  
Außenaufstellung 226  
Außenluft 105, 215  
Bivalenzpunkt, Bivalenter  
Betrieb 224, 225, 226  
Effizienz 215, 216  
Erdwärmepumpe 105,  
228ff  
Flächenkollektoren 231  
Funktionsweise 216, 217  
Global Warming Potential  
220  
Grundwasserwärmepumpe  
105, 215, 232  
Hybridheizungen 233,  
234  
Innenaufstellung 226  
Jahresarbeitszahl (JAZ)  
217, 218, 219  
Kältemittel 220  
Kombispeicher 223  
Kompressor 217  
Kühlen mit der  
Wärmepumpe 223, 291  
Lärm 227  
Legionellenschaltung 222  
Leistungszahl (COP) 217,  
218  
Luft-Luft-Wärmepumpe/  
Split-Klimageräte 105,  
233, 291  
Luftwärmepumpe 105,  
224ff  
Monovalenter Betrieb 224

Ozon Depletion Potential  
220  
Passive Kühlung 289  
Pufferspeicher 223  
Quelltemperatur 105  
richtige Dimensionierung  
216  
Speicher 223  
Tiefenbohrung 229, 230  
Total Equivalent Warming  
Impact 220  
Verdampfer 216  
Verflüssiger 217  
Vorlauftemperatur 105,  
219, 325  
Wärmemengenzähler 218  
Wärmequelle 218  
Warmwasser 221, 234  
Wassertemperatur 222  
Wärmerückgewinnung *siehe*  
*auch* Lüftung  
Wärmespeicherfähigkeit /  
Wärmespeichervermögen  
*siehe* Speichermasse  
Wärmeübergangswiderstände  
87  
Wärmeübertragung – Strah-  
lung, Leitung, Konvektion  
325  
Wärmeverluste 34  
Warmwasserverbrauch 48,  
49, 326  
Wasserbeständige Dämmung  
146  
Wasserstoffheizung /  
Brennstoffzellenheizung 109  
Wasserstoffspeicher 110  
Windtürme 288  
Wohngesundheit 102, 155  
Wohnraumlüftung *siehe auch*  
Lüftung

## X

XPS 136, 139, 141

## Z

Zellulose 137  
Zu- und Abluftanlage 120,  
278  
Zwischensparrendämmung  
185

























