



Stichwortverzeichnis

1-Kanalsystem 300
2-Kanalsystem 301
3-Liter-Haus 121

A

A/V Verhältnis 102
Abgasleitung 175
Abgassystem 148, 174
 einschalige Schornsteine 176
 gemauerte Schornsteine 176
 Kamineffekt 175
 Luft-Abgas-System 177
 mehrschalige Schornsteine 176
 raumluftabhängige
 Feuerstätten 175, 267
 raumluftunabhängige
 Feuerstätten 175
 Versottung 176
Abluft (ABL) 274
Abnahme 551
Abrechnungszeitraum 494
abschaltbare Steckerleisten 512
Abschlagszahlung 485
Abschlusspunkt des
 Leitungsnetzes (APL) 383
absolute Luftfeuchtigkeit 37
absoluter Nullpunkt 51
Absorber 219
Absorptionsgrad 394
Absorptionskältemaschine 219
Absorptionslösung 220
Absperrarmaturen 253
Absperrklappe 253
Absperrventil 253
Abwärtstransformator 355
Abwasseraufbereitung 451
 biologische Wasseraufbereitung 452
 chemische Wasseraufbereitung 453
 mechanische Wasseraufbereitung 452

Adapter 468
Adapterset 468
Adern 358
adiabate Luftbefeuchtung, 266, 315
adiabatische Kühlung 313
Adsorber 221
Adsorptionskältemaschine 220
Aggregatzustände 63
AGM-Solar Batterie 524
Akkuschrauber 539
Aktivkohlefilter 286
Aktor (Antriebselement) 238, 240, 407
Allgemeinbeleuchtung 403
All-IP 381
Alternating Current (AC) 84
Amazon (Alexa) 414
Anbindeleitung 179
Anergie 48, 155
Anlagenerder 362
Anlagenfülldruck 185
Anomalie des Wassers 56
anorganische Kältemittel 234
Anschlussfahne 367
Anschlusskanal 449
Anschlussleitung (LA) 179, 448
Apple (Siri) 414
Arbeit 45
Arbeitskammer 220
Arbeitspaar 218
Arbeitsplatzbeleuchtung 403
Archimedis 55
arme Lösung 220
Atommodell 74
Aufheizleistung 141
Auftriebsläufer 337
Auftriebsprinzip 337
Aufwärtstransformator 355
Augmented Reality 421
Ausdehnungsgefäß 182, 185

Auslegungsaußentemperatur 34, 140
Auslegungsproportionalbereich (AP-Bereich) 603
Ausschalter 379
Außenbeleuchtung 404
Außenklima 34
Außenleiter 359
Außenluft (AUL) 274
Außenluftöffnung 281
Außentemperaturfühler 240, 244
außentemperaturgeführte
 Heizungssteuerung 239
Außenwandlüfter 293
äußere Kühllast 214
Ausstoßzeit 437
Autarkiegrad 114, 345
automatischer hydraulischer
 Abgleich 562
Axialventilatoren 289

B

BACnet 412
Balkonkraftwerk 518
Batteriespeicher 343, 524
 AGM-Solar Batterie 524
 LiFePO4 Batterie 524
Baualtersklasse 579
Baualtersklassen 569
Baukörperperform 102
Bedarfsausweis 124
befeuchten 266, 276
Behaglichkeit 35
 Clo 39
 nicht thermische
 Einflussgrößen 39
 olf 40
 PMV-Wert 35
 PPD-Wert 35
 thermische Einflussgrößen 36
Beimischschaltung 248, 251
Belebungsbecken 452
Beleuchtung 41, 128





634 Stichwortverzeichnis

- Beleuchtungsarten 403
 Allgemeinbeleuchtung 403
 Arbeitsplatzbeleuchtung 403
 Außenbeleuchtung 404
 Dimmen 404
 Effektbeleuchtung 403
 Grundbeleuchtung 403
 Notbeleuchtung 403
 Stimmungsbeleuchtung 403
 Tageslichtergänzungsbeleuchtung 404
 Zonenbeleuchtung 403
 Beleuchtungsstärke 391
 Berliner Lüftung 268
 beruhigter Ablauf 443
 Betriebsrder 362
 Betriebswärmeleistung 480, 580, 588
 Betriebswasser 425
 Betriebswassernetz 446
 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) 546
 BHKW 169
 bidirektionales Laden 357
 Biermodell 330
 Bimetallthermometer 254
 biologische
 Wasseraufbereitung 452
 Biomasse 94
 Bits 539
 Bivalent-Alternative
 Betriebsweise 165
 Bivalent-Parallele
 Betriebsweise 165
 Bivalent-Teilparallele
 Betriebsweise 165
 Bivalente Betriebsweise 165, 482
 Bivalenzpunkt 165, 482
 Blauer Wasserstoff 352
 Bleitleitungen 433
 Bleistift 536
 Blindleistung 330
 Blitzableiter 367
 Blitzschutz 367
 Blockheizkraftwerk (BHKW)
 169, 336
 Mikro-BHKW 170
 Mini-BHKW 170
 Nano-BHKW 170
 Blower Door Test 109
 Druckdifferenz-Messung 109
 Bluetooth 412
 Boiler 435
 Brennkammer 147
 Brennstoffkosten 487
 Brennstoffzelle 171
 Brennstoffzellenheizung 171
 Brennwert 149
 Brennwerteffekt 150
 Brennwertkessel 149, 151
 Brennwerttechnik
 Last- und Rücklauftemperaturabhängig 153
 Last- und Rücklauftemperaturunabhängig 153
 British Thermal Unit pro Stunde (BTU/h) 224
 Bundesnetzagentur 521
 Buskabel 410
 Bussystem 408
 Bypass 193
- C**
- Carbonathärte 425
 Carnot-Kreisprozess 69, 335
 CEE-Steckervorrichtungen 378
 Centennial Light Bulb 400
 chemische Energie 47
 chemische Wasseraufbereitung 453
 CO₂-Gehalt 40
 CO₂-Konzentration 40, 266
 Connectivity Standard Alliance 414
 COP (Coefficient of Performance) 157
 Cuttermesser 535
- D**
- Dachaufsatzlüftung 269
 Dachbodendämmung 500
 Dachdrempel 505
 DALI 412
 Dämmmaterialien 106
 Dämmplatten 502
 Dämmung oberste Geschossdecke 127
 Dampfbefeuchter 292, 315
 Dampfbremse 110
 Dampfbremssfolie 501
 dampfdiffusionsdicht 107
 Dampfreforming 352
 Dampfturbinen 335
 Dauerlüftung 268
 Deckenheizungen 210
 Deckenleuchten 402
 DECT-ULE 412
 Desorber 219, 221
 dezentrale Heizung 137
 dezentrale Zähleranordnung 369
 dezentralen Warmwasserversorgung 434
 Einzelversorgung 436
 Gruppenversorgung 436
 Dichte 55
 Dichtungslippen 507
 Differenzdruck 54, 180, 558, 597
 Differenzdruckregler 256, 562
 Digital Audio Broadcasting (DAB) 386
 Digital Video Broadcasting (DVB) 384
 digitaler Stromzähler 369
 Dimmer 380, 404
 Direct Current (DC) 83
 direkte Beleuchtung 401
 direkte Kühlung 222
 Direktverdampfer-Systeme 224
 Monoblock-Klimageräte 224, 509
 Split-Klimageräte 222
 Direktwasser 291
 DIY 545
 Do-It-Yourself 545
 Dortmunder Lüftung 269
 Drehstrom 334
 Drehstromgeneratoren 334
 Drehstromstecker 378
 Drei-Liter-Regel 437
 Dreieckschaltung 375
 Dreiphasen-Wechselstrom 334, 358, 374
 Dreiwegeventil 245
 Drosselschaltung 249
 Drosselventil 193





Stichwortverzeichnis 635

- Druck 54, 61
 dynamischer Druck 178
 statischer Druck 185
 Druckausdehnungsgefäß 188, 258
 Druckdifferenz-Messung 109
 Druckerhöhungsanlagen 433
 Druckminderer 432
 Druckseite 182
 druckunabhängige
 voreinstellbare
 Heizkörperventile 206, 560, 572, 598
 druckunabhängiges
 voreinstellbares Regelventil 565
 Druckverlust 54
 Druckverluste 324
 DSL (Digital Subscriber Line) 382
 Dübel 536
 Duct Tape 537
 Dunkelflaute 357
 Dünnschichtmodule 346
 Dunstabzugshauben 293
 Durchgangsventil 245, 582
 Durchlauferhitzer (DLE) 435
 dynamischer Druck 178
 dynamischer hydraulischer Abgleich 561, 600
- E**
- Eckventil 582
 Ecomodus 466
 EER (Energy Efficiency Ratio) 230
 Effektbeleuchtung 403
 Eigenverbrauch 343
 Eigenverbrauchsanteil 345
 Einbauventil 582
 Einbehalt 551
 Einblasdämmung 505
 Einfühler-Messverfahren 488
 Einrohrheizung 192, 564
 Bypass 193
 Drosselventil 193
 Nebenschlussssystem 192
 ringförmige
 Wärmeverteilung 197
 Saugfitting 193
 Venturi-T-Stück 193
 Zwangsumlaufsystem 192
- einschalige Schornsteine 176
 Einspritzschaltung 252
 Einstell- und Drosselarmaturen (EDA) 256
 Differenzdruckregler 256
 Strangregulierarmaturen 256
 Einstoffbrenner 146
 Einstufiger Brenner 149
 Einzelraumfeuerungsanlage 172
 Einzel-Split-Klimagerät 307
 Einzelversorgung 436
 Eisspeicher 162
 elektrische Energie 48
 elektrische Leistung 50, 80
 elektrische Potenzialdifferenz 76
 elektrische Schaltungen 81
 elektrischer Verbraucher 75, 79
 elektrischer Widerstand 77
 Elektrizität 73
 Elektrolumineszenz 399
 Elektrolyseverfahren 352
 elektromagnetische Induktion 85, 87, 332
 elektromagnetisches Feld 85
 Elektronen 74
 Elektronische
 Heizkörperthermostate 128
 elektronische Vorschaltgeräte (EVG) 397
 elektronisches
 Heizkörperthermostat 205
 Endenergie 95
 Endenergiebedarf 116
 energetische Amortisationszeit 345
 Energie 45
 Anergie 48
 Exergie 48
 Energieausweis 121
 Bedarfsausweis 124
 Verbrauchsausweis 124
 Energiebedarf 96, 523
 Energieeffizienzklassen für Gebäude 122
 Energieeffizienzlabel 400
 Energieeinsparungsgesetz (EnEG) 98
- Energieeinsparverordnung (EnEV) 99
 Energieformen 47
 chemische Energie 47
 elektrische Energie 48
 innere Energie 47
 Kernenergie 47
 kinetische Energie 48
 mechanische Energie 48
 potenzielle Energie 48
 Strahlungsenergie 48
 thermische Energie 47, 52
 Wärme 47, 52
 Energiekonzept 101
 Energiemanagement 131
 Energiemessgerät 495, 543
 Energiemix 91
 Energierücklaufzeit 345
 Energiesparhäuser 119
 Energiesparlampen (ESL) 396
 Energieüberschuss 357
 Energieverbrauch 48, 96
 Energieverlust 48, 106
 Energiewende 97
 Energiezähler 262
 Energy Harvesting 411
 EnOcean 412
 entfeuchten 266, 276
 Enthalpie 313
 Entladungslampen 396
 Energiesparlampen (ESL) 396
 Hochdruckentladungslampen 396
 Kompaktleuchtstofflampen 396
 Leuchtstofflampen 396
 Niederdruckentladungslampen 396
 Entlüftungsschlüssel 535
 Entropie 67
 Entwässerung 446
 Erdanschluss 364
 Erdgas 92
 Erdkollektoren 161
 Erdöl 92
 Erdsonden 161
 Erdung 365
 Erdwärme 94





636 Stichwortverzeichnis

- Erdwärme
 Erneuerbare Energien 117
 Erneuerbare-Energien-
 Wärmegesetz (EEWärmeG)
 99
 erstarren 63
 Erzeugungszähler 344
 Ethernet/ Netzwerk 410
 Europäische Installationsbus
 (EIB) 412
 europäisches Verbundnetz
 353
 Eurostecker 378
 Exergie 48
 Expansionsventil 155, 215
- F**
- Facility Management 31
 Falleitung 448
 Farbgebung 41
 Farbtemperatur 392
 Farbwiedergabe 400
 Farbwiedergabeindex 393
 Faserfilter 286
 Fassadendämmung 129
 Faulturm 452
 FCKW 233
 Fehlerstrom-
 Schutzeinrichtungen
 371
 Fehlerstrom-Schutzschalter
 371
 Fenster- und Türendichtung
 127
 Fenster- und Türerneuerung
 129
 Fenster- und Türkontakte
 244
 Fensterdichtung 507
 Fensterlüftung 267
 Dauerlüftung 268
 Kipplüftung 268
 Querlüften 267
 Stoßlüftung 268
 Fernwärmeheizung 138, 168
 Ferraris-Zähler 368, 521
 Feste Brennstoffe 146
 Feuchteabtransport 266
 entfeuchten 266, 276
 Feuchtezuführung 266
 befeuchten 266, 276
 Feuerstätten 174
- Feuerstättenschau 175
 Feuerungsanlagen 174
 F-Gase 233
 F-Gase Verordnung 233
 Filterwächter 283
 FI-Schalter 372
 Flächenheizung 207
 Flachkollektoren 167
 Fließgeschwindigkeit 59
 Fluide 58
 Flüssigkeiten 58
 Gase 58
 Flüssige Brennstoffe 146
 Flüssigkeiten 58
 Flüssigkeitsthermometer 254
 Förderdruck 184
 Förderhöhe 184, 573, 607
 Förderprogramme 146
 Förderstrom 573, 607, 609
 Fortluft (FOL) 274
 Fortluftöffnung 281
 freie Lüftungssysteme 264,
 266
 Dachaufsatzlüftung 269
 Fensterlüftung 267
 Fugenlüftung 267
 Schachtlüftung 268
 Freileitungsanschluss 364
 Frequenz 84, 333
 Frequenzmodulation (FM)
 386
 Frischwasserstation 435
 FTTB (Fibre to the building)
 383
 Fugenlüftung 267
 Fundamenterde 367
 Funkschalter 380
 Fußbodenerwärmung 209
 Fußbodenheizung 207, 208,
 566
- G**
- Gaffer Tape 537
 Gas-Durchlauferhitzer 435
 Gase 58
 Gasentladungslampen 396
 Gas-Etagenheizungen 137
 Gebäudeautomation (GA)
 405
 Gebäudeenergiegesetz (GEG)
 98, 109, 117
 Gebäudekategorie 123
- Gebäudemanagement 31
 Gebläse-Konvektoren
 (Fan-Coils) 305
 geerdeter Neutralleiter (PEN)
 334
 Gegenstrom-
 Wärmeübertrager
 281
 gemauerte Schornsteine 176
 geografische Darstellung 247
 Geothermie 94
 Hochenthalpie 94
 Mittel- bis Hochenthalpie
 94
 Niedrigenthalpie 94
 oberflächennahe
 Geothermie 94
 geothermische Kraftwerke
 335
 geplante Obsoleszenz 400
 geringinvestive Maßnahmen
 127
 geringinvestiven
 Energiesparmaßnahmen
 499
 Geruchsverschlüsse 447
 geschlossener
 Verdunstungskühler
 230
 geschlossener Wirkungsweg
 241
 Gesetz von Amontons 63
 Gesetz von Boyle und Mariotte
 62
 Gesetz von Gay-Lussac 62
 Gewährleistung 546
 Gewebeklebeband 537
 Gewicht 54
 Gezeitenkraftwerk 341
 Glasfaserbox 384
 Glasfaserkabel 381
 Glasfasermodem 384
 Gleichdrucklüftung 277
 Gleichstrom 83
 Gliederheizkörper 202
 Glühlampen 394
 Google (Google Assistant)
 414
 Grad Deutsche Härte (°dH),
 425
 Grauer Wasserstoff 352
 Grauwasser 424





Stichwortverzeichnis 637

Grauwasserbehälter 446
 Grauwassernutzungsanlagen
 445
 Grenzschrift 347
 Grobfilter (Rechen) 452
 Grundbeleuchtung 403
 Grundleitung 449
 Grundwasser 428
 Grüner Wasserstoff 351
 Gruppenversorgung 436
 Gruppenverteilung 370
 Gussradiatoren 202
 GWP-Wert (Global Warming
 Potential) 233

H

h,x Diagramm nach Mollier
 38, 313
 H2-ready 153
 Hackschnitzelheizung 173
 Halogenlampen 394
 Hammer 534
 Handsäge 534
 Handtuch-Rohrheizkörper
 203
 Handwerksfirmen 545
 hartes Wasser 426
 Hauptfilter 283
 Hauptleitung 360
 Hauptverteilung 370
 Hausanschlusskasten (HAK)
 363
 Erdanschluss 364
 Freileitungsanschluss 364
 Hauswasserfilter 432
 Hauswasserwerk 444
 Heatballs 395
 Hebeanlagen 451
 Heizanlagenverordnung
 (HeizAnV) 99
 Heizbalken 309
 Heizdecke 309
 Heizenergiebedarf 116
 Heizkennlinie 471
 Neigung 471
 Niveau 472
 Parallelverschiebung 472
 Heizkessel 146
 Heizkörper 201, 571
 Gliederheizkörper 202
 Gussradiatoren 202

Handtuch-Rohrheizkörper
 203
 Konvektoren 203
 Plattenheizkörper 202
 Röhrenradiatoren 203
 Stahlradiatoren 202
 Heizkörperanschlüsse 204
 Heizkörperexponenten 588
 Heizkörperleistung 571
 Heizkörperventil 204, 572
 druckunabhängige
 voreinstellbare
 Heizkörperventile, 206,
 560, 572, 598
 Durchgangsventil 582
 Eckventil 582
 Einbauventil 582
 nichtvoreinstellbare
 Heizkörperventile 206
 voreinstellbare
 Heizkörperventile 206,
 557, 560, 572, 598
 Heizkosten 487
 Heizkostenabrechnung 486
 HeizkostenV 486
 Heizkostenverteiler 262,
 488
 Einfühler-Messverfahren
 488
 Zweifühler-Messverfahren
 489
 Heizkraftwerk 168
 Heizkreisverteiler 177, 261
 Heizlast 115, 480, 569
 Übertemperaturdifferenz
 322
 Heizlastberechnung 34, 139,
 569, 576
 Heizmodus 466
 Heiznebenkosten 487
 Heizregister 289
 Heizungsbetriebsverordnung
 (HeizBetrV) 99
 Heizungspumpe 128
 Heizungsregelung 127, 470
 Heizungstausch 129
 Heizwärmebedarf 116
 Heizwassernachfüllstation
 458
 Heizwerk 168
 Heizwert 149
 HFCKW 233

Hochdruckentladungslampen
 396
 Hochdruck-Induktionsgeräte
 304
 Hochspannung 356
 Höchstspannung 356
 Holzheizung 172
 Holzvergaserheizung 174
 Horizontalanlagen 337
 horizontale
 Heizungsverteilung 196
 H-Rotoren 337
 Hybridbefeuchter 292
 hybride Trockenkühler 229
 Hybridstecker 378
 hydraulische Schaltung 244
 Beimischschaltung 251
 Beimischschaltung 248
 Drosselschaltung 249
 Einspritzschaltung 252
 mengenkonstanter Betrieb
 251
 mengenvariabler Betrieb
 249
 Umlenkschaltung 250
 hydraulische Weiche 152,
 259
 Hydraulischer Abgleich 128,
 555, 575
 automatischer hydraulischer
 Abgleich 562
 dynamischer hydraulischer
 Abgleich 561, 600
 Einrohrheizung 564
 Fußbodenheizung 566
 statischer hydraulischer
 Abgleich 560
 Verfahren A 567
 Verfahren B 567
 Zweirohrheizung 563
 hydraulischer Kreis 244
 Hydrometer 185
 Hygrometer 514

I
 Ideales Gas 61
 Inbusschlüssel 535
 indirekte Beleuchtung 401
 indirekte Kühlung 222, 226,
 298
 Induktionsherd 86
 Innenraumklima 34, 35





638 Stichwortverzeichnis

- Innenraumklima
 innere Energie 47
 innere Kühllast 214
 Insel-Solaranlage 521
 Installationszonen 375
 integrierte Raumheizflächen
 207
 Deckenheizungen 210
 Fußbodenerwärmung 209
 Fußbodenheizung 207
 Wandheizung 210
 intelligenter Stromzähler 369
 intelligentes Stromnetz 357,
 369
 Internationales
 Einheitensystem 44
 Internet 381
 Internetfernsehen (IPTV)
 385
 IP (Internet-Protokoll) 381
 ISDN (Integriertes Sprach-
 und Datennetz) 381
 isentrope (Adiabatische)
 Expansion 70, 217
 isentrope (Adiabatische)
 Kompression 71, 217
 Isentrope Expansion 156
 Isentrope Kompression 155
 isobare Zustandsänderung 62
 isochore Zustandsänderung
 63
 Isolatoren 74
 Isolierklebeband 537
 isotherme Befeuchtung 315
 isotherme Expansion 69, 155,
 217
 isotherme Kompression 70,
 156, 217
 isotherme Zustandsänderung
 62
 IT-Netz 363
- J**
 Jahresarbeitszahl
 Wärmepumpe (JAZ) 159
 Jahres-Heizwärmebedarf 116
- K**
 Kabelbinder 537
 Kabelfernsehen (DVB-C) 385
 Kachelofen 172
 kalte Verbrennung 171
 Kälteerzeugung 227
 Kältekreisverteiler 261
 Kältemaschinen 72
 Absorptionskältemaschine
 219
 Adsorptionskältemaschine
 220
 Kompressionskältema-
 schinen 215
 Sorptionskältemaschinen
 218
 Kältemaschinenöl 236
 Kältemittel 216, 232
 anorganische Kältemittel
 234
 Kältemittelübersicht 235
 Kältemittelbezeichnung
 234
 Kältemittelwahl 236
 organische Kältemittel 234
 Kältemittelkreislauf 155
 Kälteverteilung 228
 Kaltwasser 227
 Kamine 172
 Kamineffekt 175
 Kanalnetz 298
 Kanalnetzberechnung 324
 Kanalquerschnitt 324
 Kellerdeckendämmung 127,
 503
 Kernenergie 47, 93
 Kesselstein 425
 KfW Effizienzhaus 119
 Kilowatt Peak (kWp) 351
 Kilowattstunde 494
 kinetische Energie 48
 Kipplüftung 268, 515
 Kläranlage 451
 Klärschlamm 452
 Kleinkläranlagen 451
 Kleinwindkraftanlagen 338
 Klima 34
 Außenklima 34
 Innenraumklima 34, 35
 Klimaanlage 277
 Luft-Kältemittel-Anlagen
 306
 Luft-Wasser-Anlage 302
 Nur-Luft-Anlage 297
 Nur-Wasser-Anlagen 309
 Teilklimaanlage 277, 297
 Vollklimaanlage 277, 297
 Klimawandel 96
 Kneifzange 533
 Kniestock 505
 KNX 412
 Kochendwassergeräte 435
 Kohle 92
 Kohlenstoffdioxid 352
 Kohlenstoffdioxidgehalt
 40
 Kohlenstoffdioxidkonzent-
 ration 40, 266
 Kölner Lüftung 269
 Kombizange 534
 Kompaktleuchtstofflampen
 396
 Kompressionskältemaschinen
 215
 Kompressionswärmepumpe
 154
 Kompressor 155, 215
 Kondensationswärme 150
 Kondensator 82, 155,
 215
 kondensieren 64
 Kondenswasser 106
 Schwitzwasser 106
 Tauwasser 106
 konstante Volumenstromregler
 (KVS-Regler) 287
 Kontinuitätsgesetz 60
 kontrollierte
 Wohnraumlüftung 289,
 294
 dezentrale Lüftungsanlage
 294
 Pendellüftungsgeräte 294
 zentrale Lüftungsanlage
 295
 Konturenstecker 378
 Konvektion 65
 erzwungene Konvektion
 65
 natürliche Konvektion 65
 Konvektoren 203
 konventionelle Vorschaltgeräte
 (KVG) 397
 Körper 362
 kostenintensive Maßnahmen
 128
 Kraft-Wärme-Kopplung
 (KWK) 169, 171, 336





Stichwortverzeichnis 639

- Kraftwärmemaschinen 67
 Kraftwerk 168
 Kreislaufverbundsysteme (KVS-System) 282
 Kreisprozesse 67, 155
 Carnot-Kreisprozess 69, 335
 irreversible Prozesse 68
 Kältemaschine 72
 Kraftwärmemaschinen 67
 linksdrehender
 Carnot-Kreisprozess 72
 reversible Prozesse 68
 Wärmekraftmaschinen 67
 Wärmepumpe 72
 Kreuzstrom-Wärmeübertrager 281
 Kristallisationswärme 162
 Kugelhahn 253
 Kühlbalken 309
 Kühldecke 309
 Kühllast 214
 äußere Kühllast 214
 innere Kühllast 214
 Untertemperaturdifferenz 322
 Kühllastberechnung 34
 Kühlregister 289
 Kühlwasser 229
 künstliche Intelligenz (KI) 421
 künstlicher Wasserkreislauf 429
 Kupferkabel 381
 Kurzschluss 371
 Kv-Werte 598
 KVS-Systeme – Volumenstrom 278
 Kvs-Wert 598
- L**
- Laderegler 343, 526
 MPPT-Regler 527
 PWM-Regler 527
 Lampe 388
 Lampenhalterung 388
 Lärm 40
 Last- und
 Rücklaufftemperaturabhängige Brennwerttechnik, 153
 Last- und
 Rücklaufftemperaturabhängige Brennwerttechnik 153
 latente Wärme 150, 162
 Laufwasserkraftwerk 340
 Lebensdauer 400
 Lebenszykluskosten 114
 LED 398
 Legionärskrankheit 438
 Legionellen 438
 Leistung 49
 Leistungsaufnahme 523
 Leistungsdreieck 331
 Leistungszahl 157, 230
 COP (Coefficient of Performance) 157
 EER (Energy Efficiency Ratio) 230
 Wärmeverhältnis 230
 Leiter 74
 Leitung 358
 Außenleiter 359
 Neutralleiter 359
 Neutralleiter mit Schutzfunktion 359
 Schutzleiter 359
 Leitungsdämpfung 381
 Leitungsfinder 376, 542
 Leitungsschutzschalter 372
 Leuchtdiode 398
 Leuchte 388
 Leuchtentypen 402
 Deckenleuchten 402
 Pendelleuchten 402
 Scheinwerfer 402
 Spots 402
 Stehleuchten 402
 Strahler 402
 Tischleuchten 402
 Wandleuchten 403
 Leuchtmittel 388
 Leuchtstofflampen 396
 Lichtausbeute 389, 400
 Lichtauslässe 376
 Lichtfarbe 392, 400
 Lichtschalter 376, 379
 Lichtstärke 390
 Lichtstärkeverteilungskurve (LVK) 390
 Lichtstrom 388, 400
- Life Cycle Costing (LCC) 114
 LiFePO4 Batterie 524
 linksdrehender
 Carnot-Kreisprozess 72, 155
 LNB-Converter 385
 Löcher 347
 logarithmische
 Übertemperatur 587
 LON 412
 Luft-Abgas-System 177
 Luftarten 273
 Abluft (ABL) 274
 Außenluft (AUL) 274
 Fortluft (FOL) 274
 Mischluft (MIL) 274
 Umluft (UML) 274
 Zuluft (ZUL) 274
 Luftbefeuchter 290
 Dampfbefeuchter 292, 315
 Hybridbefeuchter 292
 Sprühbefeuchter 291, 315
 Tropfenabscheider 292
 Verdunstungsbefeuchter 292
 Luftbewegung 38
 luftdicht 108
 luftdichte Bauweise 108
 Luftdurchlässe 299
 Luftdurchlässigkeit 109
 Luftherhitzer 289, 298
 Heizregister 289
 Luftfeuchte 36
 absolute Luftfeuchtigkeit 37
 relative Luftfeuchtigkeit 37
 Luftfilter 283
 Aktivkohlefilter 286
 Faserfilter 286
 Filterwächter 283
 Hauptfilter 283
 Schwebstofffilter 283
 Staubfilter 283
 Vorfilter 283
 Luft-Kältemittel-Anlage 306
 Einzel-Split-Klimagerät 307
 Multi-Split-Klimagerät 308
 Split-Klimageräte 307
 VRF-Mult-Split-Klimagerät 308



640 Stichwortverzeichnis

Luftkühler 289, 298
 Kühlregister 289
 Luft-Luft-Wärmepumpe 163
 Luftqualität 40
 CO₂-Gehalt 40
 CO₂-Konzentration 40
 Kohlenstoffdioxidgehalt 40
 Kohlenstoffdioxidkonzentration 40
 Luftreinheit 266
 Lüftungsanlage 276
 Lüftungseffektivität 319
 Lüftungskanäle 106
 Lüftungsleitung 448
 Lüftungstürme 280
 Lüftungswärmeverluste 108, 139
 Luft-Wasser-Anlage 302
 Gebläse-Konvektoren (Fan-Coils) 305
 Hochdruck-Induktionsgeräte 304
 Vierleiter-Rohrsystem 304
 Zweileiter-Rohrsystem 303
 Luft-Wasser-Wärmepumpe 162
 Luftwechselrate (LW) 109, 320
 Luxmeter 392

M

Magnetfeld 85
 magnetische Flussdichte 85
 Mängel 550
 Manometer 185, 255
 manuelles Heizkörperthermostat 205
 Marktstammdatenregister 521
 Maßband 541
 Masse 54
 Maßeinheiten 43
 Massenstrom 59
 Matter 414
 mechanische Energie 48
 mechanische Wasseraufbereitung 452
 mechanischer Stromzähler 368
 mehrschalige Schornsteine 176

Mehrstoffbrenner 146
 Mehrstufige Brenner 149
 Mehrtarif-Stromzähler 369
 Membranausdehnungsgefäß (MAG) 188, 258
 mengenkonstanter Betrieb 251
 mengenvariabler Betrieb 249
 Mesh 411
 Messschieber 541
 Messwandlerzähler 369
 Meter Wassersäule (mWS) 184, 607
 Metermaß 541
 Mikro-BHKW 170
 Mindestanforderungen des GEG 117
 Mindestvolumenstrom 318
 Mineralfaserwolle 502
 Mini-BHKW 170
 Mini-Solaranlagen 517
 Mischarmaturen 437
 Mischluft (MIL) 274
 Mischsystem 450
 Mischwasser 425
 Mittelspannung 356
 mobile Klimageräte 224
 mobile Solaranlage 527
 Modernisierungsmaßnahmen 126
 Modernisierungsvorschläge 126
 Modulierende Brenner 149
 Mollier-h,x-Diagramm 313
 Monoblock-Klimageräte 223, 509
 monokristalline Solarzellen 346
 Monovalente Betriebsweise 164
 Motorventil 245
 MPPT-Regler 527
 MSR-Technik (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) 243
 Multidetektor 376, 542
 Multifunktionsöle 538
 Multimeter 542
 Multi-Split-Klimagerät 308
 Multivalente Anlagen 174
 Multivalente Betriebsweise 165

N

Nachführsysteme 350
 nachhaltiges Bauen 100
 nachhaltiges Gebäude 100
 Nachklärbecken 453
 Nachtabsenkung 470
 Nachtspeicherheizung 170
 Nachtspeicherofen 170
 Nägel 536
 Nano-BHKW 170
 natürliche Lüftung 264
 natürlicher Wasserkreislauf 428
 n-dotierte Schicht 347
 Nebenschlussystem 192
 Neigung 471
 Neigungswinkel 350
 Nennleistung 351
 Network Termination (NT) 384
 Netzabschlussgerät (NTBA) 383, 384
 Netzbetreiber 521
 Netzeinspeisung 343
 Netzformen 361
 IT-Netz 363
 TN-C-Netz 362
 TN-C-S-Netz 362, 363
 TN-S-Netz 362
 TT-Netz 362
 Netzfrequenz 84
 Netzwerk 408
 Neutralleiter 359
 Neutralleiter mit Schutzfunktion 359
 Neutronen 74
 Next Generation Network 381
 NH-Sicherung 364
 Nichtcarbonathärte 425
 Nichttrinkwasser 424
 nichtvoreinstellbare Heizkörperventile 206
 Nichtwohngebäude 123
 Niederdruckentladungslampen 396
 Niederspannung 356
 Niederspannungsgruppenverteilung (NSGV) 371
 Niederspannungshauptverteilung (NSHV) 370



Stichwortverzeichnis 641

Niederspannungsunterverteilung (NSUV) 370
 Niedertemperatur-Brennwerttechnik 153
 Niedertemperaturkessel 149
 Niedrigenergiehaus 120
 Niveau 472
 Norm-Außentemperatur 140
 Norm-Lüftungswärmeverluste 141
 Norm-Transmissionswärmeverluste 141
 Normwärmeleistung 586
 Notbeleuchtung 403
 Nulldruckpunkt 182, 188
 Null-Energiehaus 120
 Nur-Luft-Anlage 297
 1-Kanalsystem 300
 2-Kanalsystem 301
 Nur-Wasser-Anlage 309
 Heizbalken 309
 Heizdecke 309
 Kühlbalken 309
 Kühldecke 309
 Nutzenergie 95
 Nutzenergiebedarf 116
 Nutzerverhalten 132, 515
 Nutzungsdauer 114

O

obere Heizungsverteilung 194
 oberer Heizwert 150
 Oberflächenwasser 428
 oberste Geschossdecke 500
 offener Verdunstungskühler 230
 offener Wirkungsweg 238
 offenes Ausdehnungsgefäß 186
 öffentliches Stromnetz 353
 Offshore Windkraft 93
 Ohm'sche Gesetz 78
 Ohm-Dreieck 78
 Onshore Windkraft 93
 Optical Network Termination (ONT) 384
 Optimierungsmaßnahmen 126
 organische Kältemittel 234

P

Panzertape 537
 Parallelschaltung 81
 Parallelverschiebung 472
 Passivhaus 120
 p-dotierte Schicht 347
 Pelletheizung 173
 Pendelleuchten 402
 Pendellüftungsgeräte 294
 Performance Ratio 351
 Perimeterdämmung 129
 Phasenprüfer 542
 Phasenumwandlung 63
 Phasenverschiebung 330
 Photovoltaik 93, 341
 PV-Anlage 341
 Photovoltaikanlage 130, 517
 Photovoltaikmodul 342, 349
 pH-Wert 427
 Planungsprozess 100
 Plattenheizkörper 202
 Plus-Energiehaus 121
 pneumatischer Abgleich 288
 pn-Übergang 348
 Polardiagramm 390
 Polaritätswechsel 84
 polykristalline Solarzellen 346
 Potentialausgleich 365
 Potentialausgleichsschiene 365
 potenzielle Energie 48
 Power-to-Gas 351
 Powerline 410
 Präzisionsschraubendreher 532
 Primärenergie 92, 95
 Primärenergiebedarf 116
 Primärenergiefaktor 116
 Primärenergieträger 92
 Erneuerbare Energieträger 93
 Konventionelle Energieträger 92
 Primärkreis 247
 Primärluft 302
 Primärspule 355
 protected earth 359
 protective earth neutral 359
 Protokoll 412
 Protonen 74

Prozesslüftung 266
 Pufferspeicher 260
 Pumpendiagramm 611
 Pumpenheizung 181
 Pumpspeicherkraftwerke 339
 PV-Anlage 341
 PWM-Regler 527

Q

Quellwasser 428
 Querlüften 267
 Querstromventilatoren 289

R

Radialventilatoren 289
 Raumladungszone 348
 raumluftabhängige
 Feuerstätten 175, 267
 Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) 265
 Raumlufttemperatur 265
 raumluftunabhängige
 Feuerstätten 175
 Raumtemperaturfühler 244
 raumtemperaturgeführte
 Heizungsregelung 241
 Raumthermostate 244
 Raumwinkel 390
 Ra-Wert 393
 RCD 372
 Rebound-Effekt 114
 Referenzgebäude 117
 Reflexionsgrad 394
 Refrigerant 234
 Regel- und Steuereinrichtung 148
 Regelgerät 240
 Regelkreis 241
 Regelung 238, 240, 243
 Aktor (Antriebsselement) 240
 geschlossenen Wirkungsweg 241
 raumtemperaturgeführte
 Heizungsregelung 241
 Sensor 240
 Regenfalleitung 449
 Regenwasser 425
 Regenwassernetz 444
 Regenwassernutzanlage 443
 reiche Lösung 220
 Reihenschaltung 81





642 Stichwortverzeichnis

- Reihenschaltung
 Reinräume 278
 rekombinieren 348
 rekuperative Wärmerückgewinnung 281
 relative Luftfeuchtigkeit 37, 265
 Reservetage 524
 resublimieren 64
 reversible Wärmepumpe 211
 Revisionschächte 449
 RLT-Anlagen 264, 266, 270
 Raumlufttechnische Anlagen (RLT-Anlagen) 265
 RLT-Anlagen mit Lüftungsfunktion 275
 RLT-Anlagen ohne Lüftungsfunktion 275
 RLT-Gerät 298, 302
 Rohrleitungen 106
 Röhrenradiatoren 203
 Rohrleitungsdämmung 127
 Rohrnetzberechnung 607
 Rohrquerschnitt 60
 Rohwasser 429
 Rotations-Wärmeübertrager 282
 Rotor 332
 Rotorumrichter 338
 Rückflussverhinderer 432
 Rückkühler 228
 geschlossener Verdunstungskühler 230
 hybride Trockenkühler 229
 offener Verdunstungskühler 230
 Trockenkühler 229
 Rücklauf (RL) 136, 179
 Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL-Thermostat) 210
 Rücklaufverschraubung 561
 Rückschlagklappe 257
 Rückstauenebene (RSTE) 450
 Rückstausperre 450
 Rückstauverschlüsse 450
- S**
- Saisonale Leistungszahl der Wärmepumpe (SCOP) 160
 Sammelleitung 449
 Sammelschachtlüftung 269
 Sand- und Fettfang 452
 Sanierungsmaßnahmen 118, 126
 Satellitenfernsehen (DVB-S) 385
 Satelliten-Schüssel (Parabolantenne) 385
 Sättigungslinie 313, 317
 Saugfitting 193
 Savonius Rotoren 337
 Schönungsteich 453
 Schachtlüftung 268
 Berliner Lüftung 268
 Dortmunder Lüftung 269
 Kölner Lüftung 269
 Sammelschachtlüftung 269
 Schachtlüftung mit Ventilatoren 293
 Schadstoffreduzierung 266
 Schalldämpfer 287
 Schalter 75
 Scheinleistung 330
 Scheinwerfer 402
 schematische Darstellung 247
 geografische Darstellung 247
 synoptische Darstellung 247
 Schieber 253
 Schlagbohrmaschine 540
 schmelzen 63
 Schmelzsicherung 372
 Schmutzwasser 424
 Schnellläufer-Windräder 338
 Schornsteine 174
 einschalige Schornsteine 176
 gemauerte Schornsteine 176
 mehrschalige Schornsteine 176
 Schrauben 536
 Schraubendreher 532
 Schraubenschlüssel 535
 Schraubsockel 395
 Schuko-Steckdosen 376
 Schuko-Stecker 378, 520
 Schutzausrüstung 538
 Schutzdruck 278
 Schutzkontakt 376
 Schutzleiter 359
 Schwarzarbeit 551
 Schwarzwasser 424
 Schwebstofffilter 283
 Schwerkraftentwässerungsanlagen 446
 Schwerkraftheizung 179
 schwimmende Entnahme 444
 Sedimentation 452
 Sekundärenergie 95
 Sekundärkreis 247
 Sekundärluft 303
 Sekundärspule 355
 selbsttätige Entlüftungsventile 460
 Sensor (Fühler) 238, 240, 407
 Serienschalter 379
 Set-Top-Box 385
 Sicherheitsventil 189, 258
 Sicherungskasten 369
 Sick-Building-Syndrom - SBS 272
 siedend 64
 Sinuskurve 333
 Siphon 447
 SI-System 44
 Smart Home 405
 Smart Meter 131, 369
 smarte Steckdosen 512
 Smart-Grid 357, 369
 Smart-Home Taster 380
 Solaranlage 517
 solare Strahlung 349
 Solareinstrahlung 525
 Solargenerator 349
 Solarkollektoren 166, 345
 Flachkollektoren 167
 Vakuum-Röhrenkollektoren 167
 Solar-Laderegler 523
 Solarmodul 523
 Solarmodule 525
 Solarthermie 93
 Solarthermieanlage 166
 Solarthermische Kraftwerke 93
 Solarzellen 345
 Dünnschichtmodule 346
 Grenzschicht 347
 Löcher 347
 monokristalline Solarzellen 346



Stichwortverzeichnis 643

- n-dotierte Schicht 347
 p-dotierte Schicht 347
 pn-Übergang 348
 polykristalline Solarzellen 346
 Raumladungszone 348
 rekombinieren 348
 Soleflüssigkeit 166
 Sole-Luft-Wärmepumpe 163
 Sole-Wasser-Wärmepumpe 163
 Sommerbetrieb 474
 sommerlicher Wärmeschutz 111
 Sonneneinstrahlung 349
 Sonneneinstrahlungswinkel 349
 Sonnenenergie 93, 341
 Sonnenhaus 120, 167
 Sorptionskältemaschinen 218
 Sorptionsmittel 218
 Spannung 76
 Hochspannung 356
 Mittelspannung 356
 Niederspannung 356
 Spannungsebenen 353
 Spannungsquelle 75
 Spannungswandler 525
 Sparmodus 466
 Speicherkraftwerke 339
 Speicher-Warmwasser-Erwärmer 435
 spezifische Wärmekapazität 56
 spezifische Wärmeleitfähigkeit 57
 spezifischen Wärmeleitfähigkeit 105
 spezifischer Ertrag 351
 Spitzzange 534
 Split-Klimageräte 222, 307
 Spots 402
 Sprühbefeuchter 291, 315
 Spulen 85
 Stahlradiatoren 202
 Standard 412
 Standardheizkessel 148
 Standbybetrieb 497, 512
 Standby-Funktion 512
 Standby-Modus 495, 512
 statischer Druck 185
 statischer hydraulischer Abgleich 560
 Stator 332
 Staubfilter 283
 Stauwasserkraftwerke 339
 Steckdosen 376
 Stecker-Solargerät 518
 Steckschlüsselset 535
 Stehleuchten 402
 Steigleitung (LS) 179
 Stellglieder 245
 Sternschaltung 375
 Steuergerät 238
 Steuerkette 238
 Steuerung 238, 243
 Aktor (Antriebsselement) 238
 außentemperaturgeführte Heizungssteuerung 239
 offener Wirkungsweg 238
 Sensor (Fühler) 238
 Steuerkette 238
 Stiftsockel 395
 Stimmungsbeleuchtung 403
 Stopfbuchsenstift 469
 Stoßlüftung 268, 515
 Strahler 402
 Strahlungsenergie 48
 Strahlungsleistung 388
 Strangregulierarmaturen 256
 Strangreguliertventil (automatisch) 562
 Strangreguliertventil (manuell) 560, 562
 String 350
 Strom
 Gleichstrom 83
 Wechselstrom 84
 Stromgenerator 332
 Drehstromgeneratoren 334
 Rotor 332
 Stator 332
 Wechselstromgenerator 332
 Stromkreis 75, 373
 Stromkreisverteiler 369
 Sicherungskasten 369
 Verteilerkasten 369
 Stromleitung 75
 Stromphasen 358
 Stromrechnung 493
 Stromstärke 76
 Stromtarif 494
 Strömungsgeräusche 324
 Strömungsgeschwindigkeit 59, 324
 Fließgeschwindigkeit 59
 Stromverbrauch 132
 Stromzähler 368
 dezentrale Zähleranordnung 369
 digitaler Stromzähler 369
 Erzeugungszähler 344
 Ferraris-Zähler 368, 521
 intelligenter Stromzähler 369
 mechanischer Stromzähler 368
 Mehrtarif-Stromzähler 369
 Messwandlerzähler 369
 Smart Meter 369
 zentrale Zähleranordnung 369
 Zweirichtungszähler 344, 369
 sublimieren 64
 synoptische Darstellung 247
 Systemtemperaturen 138, 571, 586
- ## T
- Tageslichtergänzungsbeleuchtung 404
 Takten 149, 558
 Tastschalter 380
 Taupunkt 36, 106, 153, 292, 317
 Sättigungslinie 313, 317
 Technischen Anschlussbedingungen (TAB) 360
 Technisches Gebäudemanagement 31
 Teilklimaanlage 277, 297
 Teillast 237, 561, 562
 Teilnehmer 409



644 Stichwortverzeichnis

- Telefon 381
 Telefonkabel 410
 Telekommunikations-
 Anschlusseinheit
 (TAE-Dose) 383
 Temperatur 51, 61
 Grad Fahrenheit (°F) 51
 Grad Celsius (°C) 51
 Kelvin (K) 51
 Oberflächentemperatur 36
 Raumlufttemperatur 36,
 265
 Temperaturdifferenz 51, 278
 Temperaturfühler 254
 Temperaturspreizung 51,
 571, 586
 Temperaturstrahler 394
 Glühlampen 394
 Halogenlampen 394
 Terrestrische Antenne
 (DVB-T) 384
 thermische Energie 47, 52
 thermischen Desinfektion
 438
 thermischen Lasten 321
 thermischer Verdichter 219
 Thermodynamik 50
 Thermometer 254
 Bimetallthermometer 254
 Flüssigkeitsthermometer
 254
 Thermostatkopf 204, 556,
 557
 elektronisches
 Heizkörperthermostat
 205
 manuelles
 Heizkörperthermostat
 205
 Rücklauftemperaturbegren-
 zer (RTL-Thermostat)
 210
 Thermostatventil 204, 556
 Thread 412
 Tichelmann System 199
 Tischleuchten 402
 TN-C-Netz 362
 TN-C-S-Netz 362, 363
 TN-S-Netz 362
 Totaldruckerhöhung 326
 Transformatoren 354
 Abwärtstransformator 355
 Aufwärtstransformator
 355
 Primärspule 355
 Sekundärspule 355
 Transmissionsgrad 394
 Transmissionswärmeverluste
 104, 139
 Treibhausgase 233
 Trennsystem 450
 Treppenlicht-Zeitschalter
 380
 Trinkwasser 424
 Trinkwasseraufbereitung 429
 Trinkwassernachspeisung
 444
 Trinkwasserverbrauch 132,
 441
 Trinkwasserverordnung
 (TrinkwV) 424
 Trockenkühler 229
 Tropfenabscheider 292
 TT-Netz 362
 Türkisener Wasserstoff 352
- U**
- Überdrucklüftung 278
 Überschusseinspeisung 343
 Überstrom-
 Schutzeinrichtungen
 371
 Übertemperaturdifferenz 322
 Übertemperaturgradstunde
 112
 Ultrakurzwellen (UKW) 386
 Umlaufwasser 291
 Umlenkschaltung 250
 Umluft (UML) 274
 Umluftanlage 276
 Umspannwerk 356
 Umtriebsdruck 180
 Umwälzpumpe 128, 181, 246,
 573, 610
 umweltbedingte Erkrankungen
 97
 Umweltschäden 97
 Unterdruck-
 Entwässerungssysteme
 446
 Unterdrucklüftung 278
 untere Heizungsverteilung
 195
 unterer Heizwert 150
- Untertemperaturdifferenz
 322
 Unterverteilung 370
 URI 78
 U-Wert, 104
- V**
- Vakuum-Röhrenkollektoren
 167
 Valenzschale 74
 variable Volumenstromregler
 (VVS-Regler) 287
 VDSL (Very High-Speed
 Digital Subscriber Line)
 382
 Vectoring 382
 Ventil 245
 Absperrventil 253
 Dreiwegeventil 245
 Durchgangsventil 245
 Vierwegeventil 245
 Ventilator-drehzahl 326
 Ventilatoren 288
 Axialventilatoren 289
 Querstromventilatoren
 289
 Radialventilatoren 289
 Ventilatorleistung 325, 326
 Ventiltore 245
 Venturi-T-Stück 193
 Verbindungsleitung (VL) 447
 Verbrauchsausweis 124
 Verdampfer 155, 215
 Verdichter 155, 215
 Verdichtertypen 217
 Verdunstungsbefeuchter 292
 Verdunstungskühlung 313
 adiabatische Kühlung 313
 Verfahren A 567, 575
 Verfahren B 567
 Verflüssiger 155, 215
 verlustarme Vorschaltgeräte
 (VVG) 397
 Verlustleistung 139
 Verschattung 350
 Versottung 176
 Verteiler 261
 Heizkreisverteiler 261
 Kältekreisverteiler 261
 Verteilerkasten 369
 Verteilerschlüssel 487
 Verteilleitung (LV) 179





Stichwortverzeichnis 645

- Vertikalanlagen 337
 Vierleiter-Rohrsystem 304
 Vierwegeventil 245
 VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen) 546
 Voice over IP 381
 Vollbrennwerttechnik 153
 Volleinspeisung 343
 vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) 291
 Vollklimaanlage 297
 Volllast 237, 561, 562
 Volumen 55, 61
 Volumenstrom 59, 143, 278, 326, 572, 594
 Volumenstromregler 287
 konstante
 Volumenstromregler (KVS-Regler) 287
 variable
 Volumenstromregler (VVS-Regler) 287
 voreinstellbare
 Heizkörperventile 206, 557, 560, 572, 598
 Voreinstellschlüssel 557, 597
 Voreinstellung 572
 Voreinstellwerte 597
 Vorfilter 283
 Vorklärbecken 452
 Vorlauf (VL) 136, 179
 Vorlauftemperaturfühler 244
 Vorschaltgeräte 396
 elektronische
 Vorschaltgeräte (EVG) 397
 konventionelle
 Vorschaltgeräte (KVG) 397
 verlustarme Vorschaltgeräte (VVG) 397
 VRF-Mult-Split-Klimagerät 308
 VVS-Systeme – Volumenstrom 278
- W**
- Wandaufbau 104
 Wandheizung 210
 Wandleuchten 403
 Wärme 47, 52
 Wärmeabtransport 266
 Wärmebrücken 106
 Wärmedämmung 104
 Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 104
 Wärmeempfinden 57
 Wärmeerzeugung 136, 146
 Wärmegewinne 141
 Wärmeinhalt 313
 Wärmekraftmaschinen 67
 Wärmekraftwerk 335
 Wärmeleistung 50
 Wärmeleitung 65
 Wärmemengenzähler 262, 491
 Wärmemitführung 65
 Wärmepumpe 72, 154, 479, 572, 589
 Bivalent-Alternative Betriebsweise 165
 Bivalent-Parallele Betriebsweise 165
 Bivalent-Teilparallele Betriebsweise 165
 Bivalente Betriebsweise 165
 Luft-Luft-Wärmepumpe 163
 Luft-Wasser-Wärmepumpe 162
 Monovalente Betriebsweise 164
 Multivalente Betriebsweise 165
 reversible Wärmepumpe 163, 211
 Sole-Luft-Wärmepumpe 163
 Sole-Wasser-Wärmepumpe 163
 Wärmequellen 161
 Wasser-Luft-Wärmepumpe 163
 Wasser-Wasser-Wärmepumpe 163
 Wärmerückgewinnung 281
 Gegenstrom-Wärmeübertrager 281
 Kreislaufverbundsysteme (KVS-System) 282
 Kreuzstrom-Wärmeübertrager 281
 rekuperative Wärmerückgewinnung 281
 Rotations-Wärmeübertrager 282
 Wärmeschutz 101
 Wärmeschutzverordnung (WSchVO) 98
 Wärmestrahlung 66
 Wärmestrom 50, 53, 142, 595
 Wärmeleistung 50
 Wärmetauscher 258
 Wärmeübergabe 136, 200
 Wärmeübertrager 147, 258
 Wärmeübertragung 64
 Wärmeverhältnis 230
 Wärmeverlust 139
 Wärmeverteilsysteme 177
 Wärmeverteilung 136
 Wärmewende 97
 Wärmezuführung 266
 Warmwasserbereitung 149, 434
 Warmwasserkosten 487
 Warmwasserspeicher 436
 Warmwasserverbrauch 441
 Wasserhärte 425
 Carbonathärte 425
 hartes Wasser 426
 Nichtcarbonathärte 425
 weiches Wasser 426
 Wasserkraft 94
 Wasserkraftwerke 339
 Gezeitenkraftwerk 341
 Laufwasserkraftwerk 340
 Pumpspeicherkraftwerke 339
 Speicherkraftwerke 339
 Stauwasserkraftwerke 339
 Wasser-Luft-Wärmepumpe 163
 Wasserpumpenzange 533
 Wasserstein 425
 Wasserstoff 150, 171
 Blauer Wasserstoff 352
 Elektrolyseverfahren 352
 Grüner Wasserstoff 351



646 Stichwortverzeichnis

- Grauer Wasserstoff 352
 Türkisener Wasserstoff 352
 Wasserübergabestation 431
 Wasserwaage 540
 Wasser-Wasser-Wärmepumpe 163
 Wasserzählerarmatur 431
 Wechselrichter 343, 523, 525
 Wechselschalter 380
 Wechselstrom 84
 Biermodell 330
 Blindleistung 330
 Leistungsdreieck 331
 Phasenverschiebung 330
 Scheinleistung 330
 Wirkleistung 330
 Wechselstromgenerator 332
 weiches Wasser 426
 Wetter 34
 Widerstandsläufer 337
 Widerstandsprinzip 337
 Wieland-Stecker 520
 winddicht 108
 Windenergie 93, 336
 Windkraft 336
 Auftriebsläufer 337
 H-Rotoren 337
 Horizontalanlagen 337
 Kleinwindkraftanlagen 338
 Savonius Rotoren 337
 Schnellläufer-Windräder 338
 Vertikalanlagen 337
 Widerstandsläufer 337
 Windlast 101
 Windschutz 101
 Wippschalter 380
 Wipptaster 380
 Wirkleistung 330
 Wirkungsgrad 49, 71
 Witterungsbereinigung 124
 witterungsgeführte Heizungsregelung 471
 W-Lan 412
 Wohngebäude 123
- Z**
- Zähler 131
 Zange 533
 Kneifzange 533
 Kombizange 534
 Spitzzange 534
 Wasserpumpenzange 533
 Zeitschaltuhr 380
 zentrale
 Warmwasserversorgung 436
 zentrale Zähleranordnung 369
 Zentralheizung 137
 ZigBee 412
 Zirkulationsleitung 436
 Zisterne 443
 Zonenbeleuchtung 403
 Zulauftopf 444
 Zuluft (ZUL) 274
 Zuluftvolumenstrom 318
 Luftwechselrate (LW) 320
 Mindestvolumenstrom 318
 thermischen Lasten 321
 Zwangsumlaufsystem 192
 Z-Wave 412
 Zweifühler-Messverfahren 489
 Zweileiter-Rohrsystem 303
 Zweirichtungszähler 344, 369
 Zweirohrheizung 191, 563
 ringförmige Wärmeverteilung 197
 sternförmige Wärmeverteilung 198
 Tichelmann System 199
 zentrale Wärmeverteilung 198
 zentraler Verteiler 198
 Zweistoffbrenner 146



















