Stichwortverzeichnis

Symbols

(n-0)-Kriterium 27
(n-1)-Kriterium 27
(n-2)-Kriterium 27

A

Ablesung 320
Absicherungsgeschäft 289
Aggregator 38
Agora Energiewende 367
Amortisation
  PV-Anlage 52
A-Nord 213
Anreizregulierung 35
Arbeitspreis 287
Arbitrage 350
Atomenergie 86
  Nutzung 93
  Vorteile und Nachteile 92
Atomkraft 86
Atomkraftwerk *siehe*
  Kernkraftwerk
  Aufbau und Funktionsweise 86
  Gebäude 87
  Generator 89
  Kühlsystem 89
  Turbine 89
Atommüll 90
Auffüllen von Lasttälern 341
Ausgleichsenergie 272, 296–297
  Entstehung 297
Ausgleichsenergiepreis 298

B

Balance Responsible Party 296
Base 267
Batteriespeicher 355
Batteriespeicher-Anlage 205
Bergsenkungen 69
Bergspitzenabbau 68
Beschaffungsmodell
  strukturiertes 278
Betriebskosten 220
Betz'sches Gesetz 44
Betz-Grenze 111
Bevölkerungswachstum 161
Bewegungsenergie 40
Bezugstarif 299
Bidding Zone Review 192
Bidirektionales Laden 334
Bidirektionalität 326
Bilanzkreis 181, 291
Bilanzkreismanagement 25, 293
  Aufgaben 293
  Funktionsweise 294
  Pflichten und Abläufe 296
Bilanzkreisverantwortliche Partei 296
Bilanzkreisverantwortlicher (BKV) 293
Bilanzkreisverantwortung 292
Biodiesel 55
Biogas 55
Biogaskraftwerk 226
Biomasse 51, 122
  Arten 124
  Klimaschutz 123
  kritische Betrachtung 124
  Zukunftspotenziale 124
Biomassekraftwerk 226
Blackout 204
Blauer Wasserstoff 140
Blindleistung 202
Blockheizkraftwerk (BHKW) 122, 248
BNetzA *siehe*
  Bundesnetzagentur
Brennstoffzelle 360
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 367
Bundesnetzagentur 34, 188, 365
Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) 367
Bürgerenergiegesellschaft (BEG) 345

C

Capacity-Rate 352
Carbon Capture and Storage (CCS) 83, 219
CASTOR-Behälter 91
Charging Point Operator (CPO) 336
Chemische Energie 39, 41
Clean Energy Wire (CLEW) 368
Coefficient of Performance 127
Commodity-Geschäft 263
Compressed Air Energy Storage (CAES) 354
Concentrating Solar Power *Siehe* Solarthermisches Kraftwerk
COP 127
C-Rate 352

D

Dampfreformierung 79
Day-Ahead 266
Day-ahead-Markt 266
Dekarbonisierung 56
Demand Response 342
Destillation
  fraktionierte 77
Dieselgenerator 205
Digitaler Zähler 317
Direktvermarktung 307
Dispatch 205
Drehstromsystem 178
Drehstromzähler 317
Dreiphasen-Wechselstrom 178
Druckluftspeicher 354
  adiabatischer 354

Druckwasserreaktor (DWR) 87
Dunkelflaute 225
Dynamischer Tarif 302, 304

E

E-Control 34
EEG-Umlage 286
EFET 268
E-Fuels 139
Eigenverbrauch
  Auswirkung auf Netzkosten 347
  Einordnung aus Systemsicht 347
  gemeinschaftlicher 343
Einspeisemanagement 209
Einspeisetarif 299
  dynamischer 309
Einspeise-Umspannwerk 172
Einspeisevergütung 307, 309
Einzelstundenkontrakt 285
Elektrifizierung 358
  Verkehr 360
Elektrische Energie 39, 42
Elektroauto 334
Elektrochemischer Speicher 355
Elektrolyse 142
E-Mobility-Service-Provider 336
Endenergie 57
Energetische Amortisationszeit Windkraftanlage 111
Energie
  Alltagseinheit 49
  Einheiten 48
  kWh 50
  messen 48
Energieausbeute
  Kohlearten 66
Energiebedarf 160
  globaler 29
Energiebereitstellung 24
Energiebörse 31
Energiedichte 59
Energieentwertung 44
  Abwärme 46
Energieerhaltungssatz 43, 44
Energieerzeugung 24
Energieformen 39
Energiehandel 24, 25
Energienachfrage
  Faktoren 160
Energienetz
  europäisches 186
Energiepolitisches Viereck 30
Energiespeicher *siehe* Speicher
Energietagesprofil 281
Energieträger
  Arten 59
  nach Nutzungsgrad 56, 58
Energieübertragung 24, 182
Energieumwandlung 42
Energieverbrauch
  Deutschland 162
  im Jahresverlauf 147
  pro Kopf 161
  weltweit 161
Energieversorgung
  Planung 280
Energieverteilung 24, 182
Energiewandler 43
Energiewende
  Stromnetz 210
Energiewirtschaft 263
  Aufgaben 24
  Bereiche 24
  Marktrollen 36
Energiewirtschaftliche Wertschöpfungskette 323
Energiewirtschaftliches Dreieck 26
Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) 26, 33
Energy Payback Time 52
Energy Returned on Energy Invested (ERoEI) 52
Energy Sharing 342
Energy-Charts 366
Engpassmanagement 349
ENTSO-E 366
Entwicklung
  wirtschaftliche 161
EPEX SPOT 265, 366
Equigy 330
Erdgas 53, 54, 64
  Bedeutung und Nutzung 78
  Entstehung 73
  Förderung 74
  Transport 80
  Umwandlungen 79
Erdgasrevier 82
Erdkabel 175
  versus Freileitung 176
Erdöl 53–55, 63, 224
  Bedeutung und Nutzung 77
  Entstehung 73
  Förderung 74
Erdölreserve 76
Erdwärme 130
Erdwärmekollektor 135
Erdwärmesonde 134
Erhaltungsgröße 44
Erneuerbare Energie 51, 96
  Entwicklung 98
  Herausforderungen 53
  Vor- und Nachteile 97
Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft 342, 345
Erntefaktor 52
EU-Governance 186
EU-Politik 186
Europäisches Energienetz 186
Europäisches Verbundnetz 186
Europäisches Verbundsystem 180
European Energy Exchange (EEX) 267
Exploration 75
Explorationsbohrung 75

F

Fahnenstellung 112
Fahrplanmeldung 294
Fernwärme 249
  Funktionsprinzip 251
Ferraris-Zähler 317
Festpreistarif 301
Flammkohle 66
Flexibilität 349
Flexibilitätstarif 305
Flexibilitätsvermarktung 331
  virtuelle Kraftwerke 333
Flexumer 329
Flexumer-Tarif 305
Flüssigbatterie 356
Forschungsreaktor 87

Forwards 267, 268
Fossile Energie 53, 60
  Entstehung 60
  Erdöl, Kohle, Erdgas, Torf 54
  Überblick 63
  Vor- und Nachteile 64
Fracking 74
Freileitung 175
  Planung 177
  versus Erdkabel 176
Freiluft-Umspannwerk 173
Frequenzhaltung 197
Frequenzschwankung 193
Fuel Switch 259
Future 290
Futures 267, 268

G

Gas-Flaring 74
Gasturbinenkraftwerk 205, 221
Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk 222
Gas-und-Dampf-Kraftwerke (GuD) 79
Gebäudeversorgung gemeinschaftliche 345
Gebotszone 190
Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung 345
Generation Adequacy 28
Generator
  Atomkraftwerk 89
Geothermie 51, 130
  Technologien 133
  Ursprünge 131
  Vor- und Nachteile 136
Geothermiekraftwerk 228
Geothermischer Gradient 131
Geschichte 31
Gestehungskosten 68
Gezeitendamm 119
Gezeitenkraftwerk 118
  In-Flow 119
  Vor- und Nachteile 119
Gezeitenlagune 119
Gleichstrom 174, 184
Glühbirne 47
Grad der Versorgungssicherheit 28
Gradient
  geothermischer 131
Graue Energie 52
Grauer Wasserstoff 140
Grenzkosten
  kurzfristige 273
Großhandelsmarktplatz 265
Grundlast 152
Grundlastfähigkeit 257
Grundlastkraftwerk 256, 257
Grundpreis 287
Grundversorgung 300
Grundversorgungstarif 300
Grundversorgungsvertrag 300
Grundwasser
  Kohleabbau 69
Grundwasserwärmepumpe 127, 135
Grundzuständiger Messstellenbetreiber (gMSB) 314
Grüner Wasserstoff 140
GT-Kraftwerk 221
GuD-Kraftwerk 222

H

H0-Profil 275
Hedging 290
Hedging-Strategie 289
Heimenergiemanagementsystem (HEMS) 338
Heizkraftwerk (HKW) 249
HEMS 337
Herkunftsnachweis 311
Herkunftsnachweisregister (HKNR) 312
HGÜ 211
HGÜ-Technologie 211
Hoch- und Niedertarif 302
Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) 173, 211
Hochspannungsnetz 167
Hochspannungs-Umspannwerk 171
Höchstspannungsnetz 167
Höchstspannungs-Umspannwerk 171
Hochtemperaturspeicher 357
Holz 124
Hot-Dry-Rock (HDR) 133
H-Profil 276
HT/NT 302
Hydrothermale Dublette 134
Hydrothermale Tiefengeothermie 134

I

In-Flow-Gezeitenkraftwerk 119
Inkohlung 65
Innenraum-Umspannwerk 173
Innere Energie 41
Installierte Leistung 237
Intelligentes Messsystem (iMSys) 318
Intelligentes Stromnetz 185
Interkonnektor 187
Intraday 266
Intraday-Markt 266

J

Jahresverlauf
  Energieverbrauch 147
Joule (J) 48

K

Kaltstart 243
Kapazitätsmarkt 349
Kapazitätsmechanismus 210
Kernenergie *siehe* Atomenergie
Kernfusion 94, 95
Kernkraftwerk 229
Kernspaltung 94
Kilowattstunde (kWh) 48
Kinetische Energie 39, 40
Klimaschutz
  Biomasse 123
Klimawandel 99
Kohle 53–54, 63, 65
  Flammkohle 66
  Steinkohle 66
Kohleabbauart 67
  Beeinflussung des Grundwassers 69
  Vor- und Nachteile 69
Kohlearten 65
  Energieausbeute 66
Kohleentstehung 65

Kohleförderung
  global 71
  in der EU 70
  in Deutschland 70
Kohlekraftwerk 217
  Stromgestehungskosten 103
  Vergleich 219
Kohlenstoff 62
Kohlenstoffkreislauf 61
Kohlerevier
  in Deutschland 70
Kohleumwandlung 66
Kompakt-Umspannwerk 173
Konsolidierungsgrad 190
Konverterstation 173, 174
Korridor A 213
Kraftstoff
  synthetischer 360
Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) 246
  Funktionsprinzip 246
Kraftwerk
  Flexibilitätsvergleich 243
  installierte Leistung 237
  Lastbetrieb 255
  Lastfolgebetrieb 197
  Schwarzstart-Fähigkeit 204
  Typen 216
  Unterschiede und Gemeinsamkeiten 241
  virtuelles 38
Kraftwerksstandort
  Deutschland 251
Kühlsystem
  Atomkraftwerk 89
Kühlturm
  Atomkraftwerk 89
Kurzfristige Grenzkosten 273
kW 50
kWh 50

L

Laden
  bidirektionales 334
Lageenergie 40
Lageenergiespeicher 355
Last 152
  nach Erzeugern 157
Lastabwurf 194
Lastfolgebetrieb 197
Lastgang 148, 270
Lastmanagement 342
Lastspitze 151, 339
Lasttal 341
Lastverschiebung 330, 340
Laufwasserkraftwerk 115, 231
LCOE 220
Leistung
  installierte 237
  kW 50
Leistungspreis 287
Leistungszahl 127
Liberalisierung 32
Lieferant 38
Liquefied Natural Gas 79
Liquides Produkt 290
Lithium-Ionen-Batterie 355
LNG 79
Luft-Luft-Wärmepumpe 130
Luft-Wasser-Wärmepumpe 129

M

Margin 289
Marktgebietsverantwortlicher (MGV) 293
Marktkommunikation 37
Marktliberalisierung 32, 187
Marktlokation (MaLo) 315
Marktprämie 307
Marktrolle 293
  klassische 36
Mechanische Energie 40
Mechanischer Speicher 353
Meeresströmungskraftwerk 120
Merit Order 266, 273
Merit-Order-Effekt 240
Messentgelt 288
Messlokation (MeLo) 316
Messstellenbetreiber (MSB) 38, 313
Methan 64, 359
Methanol-Synthese 360
Mieterstrom-Modell 344
Minutenreserve 199
Mittel-/Niederspannungs-Umspannwerk 171
Mittellast 152, 154
Mittellastkraftwerk 258
Mittelspannungsnetz 168
Mobilität 360
Moderne Messeinrichtung (mME) 317
Momentanreserve 197, 198
Monopol
  natürliches 33, 179
Moor 84
MSB 313

N

Natürliches Monopol 33, 179
  Regulierung 34
Negative Residuallast 155
Negativer Strompreis 304
Netz 33
Netzbetreiber 178
Netzdienlichkeit 196
Netzebene 168
Netzengpass 191
Netzentgelt 34, 287
Netzfrequenz 145, 146
Netzknoten-Umspannwerk 172
Netzkosten
  bei Eigenverbrauch 347
Netzparität 103
Netzstabilität 146, 193
Netzstrommix 310
Nicht erneuerbare Energie 53
Nicht-thermisches Kraftwerk 230, 242
Niederspannungsebene 168
Niedertemperaturspeicher 357
Non-Commodity-Geschäft 263
Non-Commodity-Produkt 264
NOVA-Prinzip 327
Nukleare Energie 41, 55
Nukleares Kraftwerk *siehe* Kernkraftwerk
Nutzenergie 58

O

Oberflächenbergbau 67
Oberflächennahe Geothermie 132, 134
Offpeak 267
Offshore-Exploration 75
Offshore-Windfarm *Siehe* Offshore-Windkraftanlage
Offshore-Windkraft 110

Offshore-Windkraftanlage 238
Ökostrom
  Herkunftsnachweis 311
Ökostrom-Siegel 313
Ökostromtarif
  Entscheidung für 311
Ölreserve 55
Onshore-Windkraft 109
Onshore-Windkraftanlage 235
OPEC 76
ORC-Anlage 227
Organic Rankine Cycle 227

P

P2P 346
Peak 267
Peak Oil 55
Peak Shaving 331, 339
Peer-to-Peer-Stromhandel (P2P) 346
Perpetuum mobile 46
Petrothermale Geothermie 133
Photovoltaik 100
  stabile Stromversorgung 105
  Stromerzeugung im Jahresverlauf 105
  Stromerzeugung im Tagesverlauf 104
Photovoltaikanlage 239
  Arten 100
Positive Residuallast 155
Potenzielle Energie 39, 40
Power Purchase Agreement (PPA) 232
Power-to-Gas 359, 361
Power-to-Gas-to-Power 356
Power-to-Gas-Verfahren 142
Power-to-Heat 358, 360
Power-to-Liquid 361
Power-to-Mobility 360, 361
Power-to-X 358
Preisbildung
  Strommarkt 157
Primärenergie 56
Primärenergieträger 59
Primärkreislauf 87, 89
Primärregelleistung 199
Produkt
  liquides 290
Projects of Common Interest (PCI) 187
Prosumer 38, 306, 329
Pumpspeicherkraftwerk 117, 204, 233, 354
  Wirkungsgrad 118
PV-Anlage *siehe* Photovoltaikanlage
  energetische Amortisation 52
PV-Kleinstanlage 310

Q

Qualitätszertifikat 313

R

Raffinerie 224
reBAP 298
Redispatch 207
Redispatch 2.0 208
Redispatch-Maßnahme 206
Redox-Flow-Batterie 356
Regelenergie 271, 272, 297
Regelenergiemarkt 270, 349
Regelleistung 193, 197–199
Regional Coordination Center (RCC) 189
Registrierende Leistungsmessung 277
Regulierungsbehörde 186
Repowering 236
Reserve 72
Residuallast 154
Ressource 72
RLM 277
RLM-Zähler 319
Round-Trip-Efficiency 352

S

Schnellladestation 336
  batteriegepufferte 337
Schwarzstart
  Ablauf 205
Schwarzstartfähigkeit 204
Schwungradspeicher 355
Sektorkopplung 181, 331
Sekundärenergie 57
Sekundärenergieträger 59
Sekundärkreislauf 87, 89
Sekundärregelleistung 199
Siedewasserreaktor (SWR) 87
  Aufbau 87
SMARD 365
Smart Contract 346
Smart Grid 171, 325
Smart Meter 277, 318
Smart-Meter-Gateway 318
Solarenergie 51, 99
  Vor- und Nachteile 105
Solarpark 106
Solarstrom
  Stromgestehungskosten 103
Solarthermie 102
Solarthermiekraftwerk 103, 224
Solarzelle 47
Sole-Wasser-Wärmepumpe 128
Sozialverträglichkeit 30
Spannung 167
Spannungsebene 166
Spannungsschwankung 194
Speicher 349
  Arten 352
  C-Rate 352
  elektrochemischer 355
  Kapazität 352
  Kennzahlen 352
  Leistung 352
  mechanischer 353
  netzoptimierte Steuerung 351
  primäre 352
  sekundäre 352
  Wärmespeicher 357
  Wasserstoff 356
Speicherung
  ungesteuerte Speicherung 351
Speicherwasserkraftwerk 116
Spitzenlast 152, 154
Spitzenlastkraftwerk 258
Spotmarkt 265
Spread 350
Stammdaten 315
Standardlastprofil 149
  Bedeutung 151
Steinkohle 66
Steinkohleeinheit 66
Strahlungsenergie 39, 42

Strom
  Transport 174
Stromabrechnung 313
Stromausfall 195
Stromausfall vs. Blackout 204
Stromautobahn 167
Strombedarf 146
  im Jahresverlauf 147
  im Tagesverlauf 148
Strombinnenmarkt
  europäischer 187
Strombörse 265
Stromerzeuger 37
Stromerzeugung
  Photovoltaik im Jahresverlauf 105
  Photovoltaik im Tagesverlauf 104
Stromgebotszone 190
Stromgestehungskosten 220
  EU 97
  Kohlekraftwerke 103
  Solarstrom 103
Stromhandel 187, 265
  Risiken 288
Stromhändler 38
Stromlieferant 314
Strommarkt
  Preisbildung 157
  Teilnehmer 272
Strommarktdesign 36
Strommast
  Bauformen 177
Stromnachfrage
  Prognose 279
Stromnetz 33, 165
  Aufbau 166
  Energiewende 210
  Funktionsweise 165
  intelligentes 185
  Störungen 193
  technische Bestandteile 171
Strompreis
  Entstehung 273
  Entwicklung über den Tag 282
  für Haushalte 278
  Gebotszone 190
  negativer 278, 304
  Verlauf über den Tag 278
  Zusammensetzung 281
Strompreiszonensplit 191
Stromprognose 279
Stromrechnung 322
Stromsee-Modell 311
Stromspeicher *siehe* Speicher
Stromstärke 167
Stromtarif
  dynamischer 278
Stromverbrauch
  Ablesung 320
  durchschnittlicher Haushalt 276
  Erfassung 320
  Windenergie im Jahresverlauf 110
Stromverbrauchsmuster 149
Stromversorgung
  stabile 105
Stromvertrag
  Unterteilung 299
Stromzähler
  Arten 317
Strom-zu-Strom-Wirkungsgrad 352
SuedLink 211
SuedOstLink 212
Supercharger 336
System Average Interruption Duration Index (SAIDI) 28
Systemdienstleistung 166, 193
Systemdienstleistungen 25
  Kategorien 196

T

Tagebau 67
Tagesverlauf
  Energiebedarf 148
Tarifanwendungsfall (TAF) 319
TEN-E-Verordnung 186
Ten-Year Network Development Plan (TYNDP) 186
Terminmarkt 265, 267
Thermalquelle 130
Thermische Energie 39, 41
Thermisches Kraftwerk 216, 242
  Stromerzeugung 217
Tidenhub 118
Tiefengeothermie 132, 134
Torf 53, 54, 64, 83
Torfkraftwerk 84
Turbine
  Atomkraftwerk 89
Türkiser Wasserstoff 141

U

Überfrequenz 194
Übernahmestation 80
Übertragungsnetz 167
Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) 37, 178
Ultranet 212
Umgebungswärme 125
Umspannwerk 171
  Funktionen 172
Umwandlungstechnik 360
Umwandlungsverlust 246
Umwelt- und Klimaverträglichkeit 26, 29
Umweltbundesamt über das Herkunftsnachweisregister (HKNR) 312
Umweltwärme 125
Unbundling 33, 179
Untersuchung
  seismische 75
Untertagebau 68
Uran 64, 88

V

Valley Filling 341
Variabler Stromtarif 302
Variabler Tarif 304
VDE 196
Vehicle-to-X 334
Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) 196
Verbundnetz
  europäisches 186
Verbundsystem
  Europa 180
Verkehrssektor 360
Versorgungssicherheit 26–27
  Grad 28
  in Erzeugung und Lieferung 28
  technische 27

Verteilnetzbetreiber (VNB) 38, 179
Verteil-Umspannwerk 172
Viereck
  energiepolitisches 30
Virtuelles Kraftwerk 38, 244, 333
Volllaststunde 219
Vor- und Nachteile
  Atomenergie 92
  erneuerbare Energie 97
  fossile Energie 64
  Geothermie 136
  Gezeitenkraftwerke 119
  Kohleabbauarten 69
  Solarenergie 105

W

Wallbox 336
Wärmeenergie 41
Wärmepumpe 126, 306, 358
  Arten 126
Wärmepumpentarif 305
Wärmespeicher 357
Wasser-Dampf-Kreislauf 88
Wasserkraft 51
  Deutschland 121
Wasserkraftwerk 114, 204
Wasserstoff 79, 137, 359
  Energielieferung 141
  Gewinnung 140
  Herstellungsarten 140
  im Verkehr 139
  in Industrie 137
  Speicher und Wärmequelle 139
  Transport 141
Wasser-Wasser-Wärmepumpe 127
Wechselstrom 174, 184
Wellenkraftwerk 120
Wettbewerblicher Messstellenbetreiber (wMSB) 314
Windenergie 51, 107
  in Deutschland 112
  Stromverbrauch im Jahresverlauf 110
  weltweit 113
Windkraft
  Herausforderungen 112
  Offshore 110
  Onshore 109
Windkraftanlage
  Anlaufen 112
  energetische Amortisationszeit 111
  Funktionsweise 108
  Hauptkomponenten 107
  Leistung 111
  Offshore 238
  Onshore 235
  Wirkungsgrad und Amortisationszeit 111
Windscherung 111
Wirkleistung 202
Wirkungsgrad 44
  Pumpspeicherkraftwerk 118
Wirtschaftlichkeit 26, 29

Z

Zweibrunnensystem 135

Tauscher723508_bindex.indd 384 Trim Size: 176 × 240 mm 12 Aug 2026 06:15:15 PM