

Index

70%-Regel 283
1000-Dächer-Programm 39

A

Aachener Modell 39
Abschalteinrichtung 283
Absorption 65, 81
Absorptionskoeffizient 82, 84, 85, 94, 134
Absorptionswirkungsgrad 97
Air Mass 42, 43
Albedo 56
Amortisationszeit 335
Anlagenmonitoring 338
Anlagenvisualisierung 338
Anode 257
Antireflexbeschichtung 86, 92, 115, 117
Arbeit 22
a-Si 135
Auslegungsfaktor 235
Autarkiegrad 221, 273

B

Back-Surface-Field 96, 119, 121, 131
Bändermodell 68
Bandabstand 68, 78, 81, 106, 110, 143
Banddiagramm 77
Bandlücke 68, 70
Bandlückenwellenlänge 110, 111
Basis 92, 95, 131, 132
Bestrahlungsstärke 42, 90, 101
Betonfundament 195
Betriebskosten 334
Beweglichkeit 71, 137
Biomasse 351
Bleiakku 247, 381
Blei-Säure-Akku 247
Blindleistung 240
Blindleistungsbereitstellung 240

Bohrsches Atommodell 64
Bohrsches Postulat 64
Boost Converter 217
Brechungsindex 85
Brick 127
Buck Converter 215
Buried-Contact 117–119
Busbar 93, 117
Bypassdioden 172, 185, 307
Bypassing 260

C

Cadmium-Tellurid (CdTe) 67, 158
CCCV 259, 381
CdTe 67, 84, 158, 162, 185
CID 260, 393
Cloud Enhancements 45
c-Si 82
Current Interrupt Device 260
Current Matching 139
Czochralski-Verfahren 36, 126

D

Dangling Bonds 134, 138
DC/DC-Wandler 214
Dead Layer 94, 122
Degradation 132, 138, 140, 225, 338
Depth of Discharge 249
Diffusionslänge 80, 93, 94, 120
Diffusionsspannung 76, 77, 79, 81
Diffusionsstrom 73, 77, 107
Diffusionszelle 137
Diffusstrahlung 44, 55, 157, 300
Dioden-Kennlinie 80
direkter Halbleiter 83
Direktstrahlung 44, 45, 54, 299
DoD 249
Dotierung 32, 74, 77, 94, 118

Dreikomponentenmodell 53, 331
Driftgeschwindigkeit 71
Driftstrom 71
Driftzelle 137
DSM 371
Dünnschichtmodule 141, 184
Dünnschichtzelle 134, 136, 137, 143
Dunkelkennlinien 320
Dunkelstrom 91

E

EEG 33, 39, 334, 337
effektive Zustandsdichte 71, 78
EFG 129
Eigenleitungsdichte 70, 103, 114, 234
Eigenverbrauch 245
Eigenverbrauchsanteil 272
Eigenverbrauchsquote 220, 245, 273, 337
Eigenverschattungen 330
Einspeisemanagement 239, 240
Einspeisevarianten 220
Einspeisevergütung 220, 335
Electronic Grade 125
Elektrolumineszenz-Messtechnik 309
Emissionsfaktor 306
Emissionsgrad 306
Emitter 92, 94, 118, 131, 132
– lokaler 120
Empfindlichkeit, spektrale 98
Endenergie 23
End-Ertrag 340
Energie 21
Energiebänder 68
Energiemanagementsystem 274, 277, 281, 284
Entladetiefe 249, 258, 261, 264
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 33, 39, 334
Ersatzschaltbild 91, 100
Ertrag, spezifischer 35, 335
Ertragswirkungsgrad 351
Erzeugerzählpeilsystem 99, 169
europäischer Wirkungsgrad 232
EVA 132, 141, 158, 173

F

Farbstoffsolarzelle 153
Fassadenanlagen 200
Feldstrom 71, 137
Fermidifferenzen 78
Flachdachanlagen 197
Flächennutzungsgrad 330
Float-Zone-Verfahren 127
Flussbettreaktor 125
Foliensilizium 129
Freilandanlagen 195
Freilaufdiode 216
Fresnel-Linsen 155
Fresnelsche Formeln 88
Füllfaktor 102, 114, 185

G

GaAs 37, 67, 84, 152
GaN 233
Generatoranschlusskasten 192, 193, 221
Generatorverluste 340
Gesamtwirkungsgrad 234
Globalstrahlung 44, 60, 157, 296
Globalstrahlungssensoren 296
Grätzel-Zelle 153

H

Halbleiter 64, 69
– direkter 83
– indirekter 83
Halbzellen 179
Halbzellenmodul 179
HIT-Zelle 149
Hocheffizienzzellen 119
Hochsetzsteller 217
Hotspots 174, 185
hybride Waferzellen 148

I

IBC-Zelle 120
Idealitätsfaktor 100, 107
indirekter Halbleiter 83
Ingot 126, 159

integrierte Serienschaltung 141
 Interdigitated Back Contact 120
 Interkalation 257
 Interkalationsmaterial 258
 Investitionskosten 334
 Isolationsüberwachung 224
 Isolator 69
 ITO 136

J

Jahreswirkungsgrad 235

K

Kabelverluste 194, 332
 Kathode 257
 Kernschatten 328
 Klimawandel 27
 Konzentratorsystem 155, 163
 Kurzschlussstrom 101

L

Lawinendurchbruch 81, 170
 Leerlaufspannung 101
 Leistungsoptimierer 223
 Leiter 69
 Leitungsband 68
 Lichtabsorption 81
 Light Trapping 118, 119, 121, 138, 140
 lokaler Emittter 120
 Lückbetrieb 217

M

Maxeon-Zelle 120
 Maximum Power Point 101
 metallurgisches Silizium 124
 mikromorph 140
 Minutenreserve 358
 Mismatching 189, 222, 229, 300, 340
 Modul-Wechselrichter 222
 Monitoring 338, 339
 monokristallin 115, 126, 127
 MOSFET 215

MPP-Tracker 219, 229
 multikristallin 127, 128

N

Nachführung 59, 157, 196
 NaS 262
 Natrium-Schwefel 262, 381
 Netzbetreiber 240, 243
 Netzkopplung 326
 Niederspannungsrichtlinie 243
 NOCT 179

O

Objektrendite 336
 Ortszeit, wahre 51, 52

P

Parallelschaltung 170
 Parallelwiderstand 105, 108, 178, 302
 Peakleistungsmessung 303
 PECVD 135
 PERC-Zelle 121, 122
 Performance Ratio 341
 PERL-Zelle 121
 Personenschutz 224
 Photodiode 90, 92, 299
 Photostrom 90, 96
 Photovoltaik 32
 PID 225, 315, 382
 pin-Zelle 136, 141
 pn-Übergang 32, 75, 76, 78, 79, 90
 polykristallin 128
 Polysilizium 124, 162
 Potentialstufe 78
 Power Purchase Agreements 210
 Powerline-Protokoll 223
 Power-to-Gas 370
 PPA 210
 Primärenergie 23, 24, 30
 Primärenergiebedarf 26, 61, 348
 Primärregelung 358
 Punktkontakt-Zelle 120, 132, 157
 Pyranometer 296

Q

Quantenwirkungsgrad 98, 122, 139

R

Rammfundament 195
 Raumladungszone 77, 90, 92, 94, 95, 106, 136
 Rayleigh-Streuung 43
 Recycling 158, 165
 Redox-Flow 265, 381
 Redoxreaktion 247, 248
 Referenz-Ertrag 339
 Reflexionsfaktor 56, 85, 88, 97, 116–118, 121
 Regelenergie 358
 Reihenschaltung 171
 Rekombination 70, 93
 Rückseitenfolie 309
 Runaway 259

S

Sabatier-Prozess 370
 Sättigungsstrom 80, 92, 103, 114
 Sahara-Wunder 61
 Schleusenspannung 81, 172
 Schrägdachanlagen 199
 Schraubfundament 195
 Schwachlichtverhalten 177, 302, 331
 Sekundärenergie 23
 Sekundärregelung 358
 Serienverschaltung, integrierte 141
 Serienwiderstand 105, 109, 130, 302
 Shockley-Gleichung 80, 91, 106
 Shutdown 259
 SiC 233
 Siebdruck 130
 Siemens-Reaktor 125
 Silizium 32, 66, 67, 124
 – metallurgisches 124
 Simulationsprogramme 331
 Sizing Ratio 235
 Smart Meter 371
 SoC 394
 Solar-Grade 125
 Solarkonstante 41, 42

Solarmodul 33, 107, 132, 133, 169
 Solarpark 195
 Solarzelle 32, 33, 36, 92, 94
 Solarzellensymbol 100
 Sonnenazimuth 52
 Sonnenbahndiagramm 52, 328
 Sonnenbahnindikator 327
 Sonnendeklination 48, 51, 53
 Sonnenhöhe 52
 Sonnenhöhenwinkel 43
 Sonnenstandsnachführung 157
 spektrale Empfindlichkeit 98
 spektraler Wirkungsgrad 110, 114
 spezifischer Ertrag 35, 335
 Staebler-Wronski-Effekt 138
 Standard-Ersatzschaltbild 105
 Standardtestbedingungen 34, 44
 Stapelfehler 316
 Stapelzelle 139, 151
 State of Charge 394
 STC 34
 Strahlungsbündelung 155
 Strang 33, 132
 String 33, 132, 186
 Stringdioden 188, 192
 String-Dunkelkennlinien 320
 String-Ribbon 130
 Stringsicherungen 188
 String-Wechselrichter 222
 Stromerzeugungspotential 350
 Substrat-Zelle 139
 Superstrat 136, 226
 Superstrat-Zelle 136, 226
 Systemverluste 340
 Systemwirkungsgrad 62, 350

T

Tandemzelle 139
 Tastgrad 216
 TCO 136
 Tedlar-Folie 132
 Temperaturabhängigkeit 103, 104
 Temperaturkoeffizient 103, 104, 178
 Temperaturverhalten 178
 Texturierung 115, 117, 118, 121, 130, 138
 theoretischer Wirkungsgrad 114, 115

Thermal Runaway 259, 263
Thermalisierungsverluste 111
Thermographie-Messtechnik 305
Tiefsetzsteller 215
Transmissionsverluste 110, 137
Treibhauseffekt 27, 28
Trichlorsilan 124
Tripelzelle 139

U

Umwandlungswirkungsgrad 231

V

Valenzband 68
Vanadium-Redox-Flow 266
Verbindungshalbleiter 67
Verbraucherzählpeilsystem 91, 176, 188
Verschattungsanalyse 327
Verschattungsverluste 117, 172, 189, 332
VisiKid 342
Volllaststunden 47, 339, 340
VRF 266

W

Wafer 128, 130, 132, 158
Waferzellen, hybride 148
wahre Ortszeit 51, 52
Watt-Peak 34
Wechselrichter 34, 223
Wechselrichterwirkungsgrad 234
Wirkleistungsbegrenzung 283
Wirkungsgrad 34, 102, 110, 127, 155, 166,
227, 230
– europäischer 232
– spektraler 110, 114
– theoretischer 114, 115

Z

Zentral-Wechselrichter 221
Zustandsdichte, effektive 71, 78
Zwei-Dioden-Ersatzschaltbild 109
Zwei-Dioden-Modell 106