

Index

1000-Dächer-Programm 38

A

Aachener Modell 39
Absorption 65, 81
Absorptionskoeffizient 82, 84, 85, 94, 133
Absorptionswirkungsgrad 97
Air Mass 42, 43
Albedo 56
Amortisationszeit 310
Anlagenmonitoring 314
Anlagenvisualisierung 314
Anode 237
Antireflexbeschichtung 86, 92, 115, 117
Arbeit 22
a-Si 133
Auslegungsfaktor 215
Autarkiegrad 201, 252

B

Back-Surface-Field 96, 119, 121, 130
Bändermodell 68
Bandabstand 68, 78, 81, 106, 110, 142
Banddiagramm 77
Bandlücke 68, 70
Bandlückenwellenlänge 110, 111
Basis 92, 95, 130, 131
Bestrahlungsstärke 42, 90, 101
Betonfundament 185
Betriebskosten 310
Beweglichkeit 71, 136
Biomasse 326
Bleiakku 227, 352
Blei-Säure-Akku 227
Blindleistung 220
Blindleistungsbereitstellung 220
Bohrsches Atommodell 64
Bohrsches Postulat 64

Boost Converter 197
Brechungsindex 85
Brick 126
Buck Converter 195
Buried-Contact 117–119
Busbar 93, 117
Bypassdioden 167, 176, 282
Bypassing 240

C

Cadmium-Tellurid (CdTe) 67, 155
CCCV 239, 352
CdTe 67, 84, 155, 156, 174
CID 240, 366
Cloud Enhancements 45
c-Si 82
Current Interrupt Device 240
Current Matching 138
Czochralski-Verfahren 36, 125

D

Dangling Bonds 133, 137
DC/DC-Wandler 194
Dead Layer 94, 122
Degradation 131, 137, 139, 205, 313, 320
Depth of Discharge 229
Diffusionslänge 80, 93, 94, 120
Diffusionsspannung 76, 77, 79, 81
Diffusionsstrom 73, 77, 107
Diffusionszelle 136
Diffusstrahlung 44, 55, 154, 275
Dioden-Kennlinie 80
direkter Halbleiter 83
Direktstrahlung 44, 45, 54, 274
DoD 229, 254, 255
Dotierung 33, 74, 77, 94, 118
Dreikomponentenmodell 53, 306
Driftgeschwindigkeit 71

Driftstrom 71
Driftzelle 136
DSM 344
Dünnschichtmodule 140, 174
Dünnschichtzelle 133, 135, 136, 142
Dunkelkennlinien 295
Dunkelstrom 91

E

EEG 33, 39, 309, 312
effektive Zustandsdichte 71, 78
EFG 128
Eigenleitungsichte 70, 103, 114, 213
Eigenverbrauch 225
Eigenverbrauchsanteil 251
Eigenverbrauchsquote 200, 225, 251, 312
Eigenverschattungen 305
Einspeisemanagement 219
Einspeisevarianten 200
Einspeisevergütung 200, 310
Electronic Grade 124
Elektrolumineszenz-Messtechnik 284
Emitter 92, 94, 118, 130, 131
– lokaler 120
Empfindlichkeit, spektrale 98, 122
Endenergie 23
End-Ertrag 315
Energie 21
Energiebänder 68
Energiemanagementsystem 253, 256, 260, 262
Energierücklaufzeit 158
Entladetiefe 229, 238, 241, 244, 253
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 33, 39, 309
Erntefaktor 159
Ersatzschaltbild 91, 100
Ertrag, spezifischer 35, 310
Ertragswirkungsgrad 326
Erzeugerzählpeilsystem 99, 164
europäischer Wirkungsgrad 212
EVA 131, 140, 156, 168

F

Farbstoffsolarzelle 150
Fassadenanlagen 190
Feldstrom 71, 136
Fermidifferenzen 78
Flachdachanlagen 187
Flächennutzungsgrad 305
Float-Zone-Verfahren 126
Flussbettreaktor 124, 160
Foliensilizium 128
Freilandanlagen 185
Freilaufdiode 196
Fresnel-Linsen 151
Fresnelsche Formeln 88
Füllfaktor 102, 114, 174

G

GaAs 37, 67, 84, 149
GaN 213
Generatoranschlusskasten 181, 183, 202
Generatorverluste 315
Gesamtwirkungsgrad 214
Globalstrahlung 44, 60, 154, 271
Globalstrahlungssensoren 271
Grätzel-Zelle 150

H

Halbleiter 64, 69
– direkter 83
– indirekter 83
HIT-Zelle 148
Hocheffizienzzellen 119
Hochsetzsteller 197
Hotspots 169, 176
hybride Waferzellen 147

I

IBC-Zelle 120
Idealitätsfaktor 100, 107
indirekter Halbleiter 83
Ingot 125, 156
integrierte Serienschaltung 140
Interdigitated Back Contact 120

Interkalation 237
 Interkalationsmaterial 238
 Investitionskosten 310
 Isolationsüberwachung 203
 Isolator 69
 ITO 135

J

Jahreswirkungsgrad 215

K

Kabelverluste 184, 307
 Kathode 237
 Kernschatten 303
 Klimawandel 27
 Konzentratorsystem 151, 158
 Kurzschlussstrom 101

L

Lawinendurchbruch 81, 165
 Leerlaufspannung 101
 Leiter 69
 Leitungsband 68
 Lichtabsorption 81
 Light Trapping 118, 119, 121, 137, 139
 lokaler Emittter 120
 Lückbetrieb 197

M

Maxeon-Zelle 120
 Maximum Power Point 101
 metallurgisches Silizium 123
 mikromorph 139
 Minutenreserve 333
 Mismatching 178, 202, 209, 275, 316
 Modul-Wechselrichter 202
 Monitoring 314
 monokristallin 115, 125, 126
 MOSFET 195
 MPP-Tracker 199, 209
 multikristallin 126, 127

N

Nachführung 59, 154, 186
 NaS 242
 Natrium-Schwefel 242, 353
 Netzbetreiber 219, 223
 Netzkopplung 301
 Niederspannungsrichtlinie 223
 NOCT 174, 177

O

Objektrendite 311
 Ortszeit, wahre 51, 52

P

Parallelschaltung 165
 Parallelwiderstand 105, 108, 173, 277
 Peakleistungsmessung 278
 PECVD 134
 PERC-Zelle 121, 122
 Performance Ratio 316
 PERL-Zelle 121
 Personenschutz 203
 Photodiode 90, 92, 274
 Photostrom 90, 96
 Photovoltaik 32
 PID 205, 290, 354
 pin-Zelle 135, 140
 pn-Übergang 33, 75, 76, 78, 79, 90
 polykristallin 127
 Polysilizium 123, 156, 158
 Potentialstufe 78
 Power-to-Gas 343
 Primärenergie 23, 24, 30, 158, 159
 Primärenergiebedarf 26, 61, 323
 Primärenergiefaktor 158
 Primärregelung 333
 Punktkontakt-Zelle 120, 131, 153
 Pyranometer 271

Q

Quantenwirkungsgrad 98, 122, 138

R

Rammfundament 185
 Raumladungszone 77, 90, 92, 94, 95, 106, 135
 Rayleigh-Streuung 43
 Recycling 155, 156, 161
 Redox-Flow 245, 353
 Redoxreaktion 227, 228
 Referenz-Ertrag 315
 Reflexionsfaktor 56, 85, 88, 97, 116–118, 121
 Regelenergie 333
 Reihenschaltung 166
 Rekombination 70, 93
 Rückseitenfolie 284
 Runaway 239

S

Sabatier-Prozess 343
 Sättigungsstrom 80, 92, 103, 114
 Sahara-Wunder 61
 Schleusenspannung 81, 167
 Schrägdachanlagen 188
 Schraubfundament 185
 Schwachlichtverhalten 172, 277, 306
 Sekundärenergie 23
 Sekundärregelung 333
 Serienverschaltung, integrierte 140
 Serienwiderstand 105, 109, 129, 277
 Shockley-Gleichung 80, 91, 106
 Shutdown 239
 SiC 213
 Siebdruck 129
 Siemens-Reaktor 124
 Silizium 33, 66, 67, 123
 – metallurgisches 123
 Simulationsprogramme 306
 Sizing Ratio 215
 Smart Meter 344
 SoC 379
 Solar-Grade 124
 Solarkonstante 41, 42

Solarmodul 33, 107, 131, 132, 164
 Solarzelle 33, 36, 92, 94
 Solarzellensymbol 100
 Sonnenazimuth 52
 Sonnenbahndiagramm 52, 303
 Sonnenbahnindikator 302
 Sonnendeklination 48, 51, 53
 Sonnenhöhe 52
 Sonnenhöhenwinkel 43
 Sonnenstandsnachführung 154
 spektrale Empfindlichkeit 98, 122
 spektraler Wirkungsgrad 110, 114
 spezifischer Ertrag 35, 310
 Staebler-Wronski-Effekt 137
 Standard-Ersatzschaltbild 105
 Standardtestbedingungen 34, 44
 Stapelfehler 291
 Stapelzelle 138, 149
 State of Charge 379
 STC 34
 Strahlungs Bündelung 151
 Strang 33, 131
 String 33, 131, 177
 Stringdioden 177, 181, 182
 String-Dunkelkennlinien 295
 String-Ribbon 129
 Stringsicherungen 177
 String-Wechselrichter 202
 Stromerzeugungspotential 325
 Substrat-Zelle 138
 Superstrat 135, 205
 Superstrat-Zelle 135, 205
 Systemverluste 316
 Systemwirkungsgrad 62, 325

T

Tandemzelle 138
 Tastgrad 196
 TCO 135
 Tedlar-Folie 131
 Temperaturabhängigkeit 103, 104
 Temperaturkoeffizient 103, 104, 141, 173
 Temperaturverhalten 173
 Texturierung 115, 117, 118, 121, 129, 137
 theoretischer Wirkungsgrad 114, 115
 Thermal Runaway 239, 243

Thermalisierungsverluste 111
Thermographie-Messtechnik 280
Tiefsetzsteller 195
Transmissionsverluste 110, 136
Treibhauseffekt 28, 29
Trichlorsilan 123
Tripelzelle 138

U

Umwandlungswirkungsgrad 210, 211

V

Valenzband 68
Vanadium-Redox-Flow 246
Verbindungshalbleiter 67
Verbraucherzählpeilsystem 91, 171, 178
Verschattungsanalyse 302
Verschattungsverluste 117, 167, 179, 307
VisiKid 317
Volllaststunden 47, 315
VRF 246

W

Wafer 127, 129, 131, 155, 160
Waferzellen, hybride 147
wahre Ortszeit 51, 52
Watt-Peak 34
Wechselrichter 34, 203
Wechselrichterwirkungsgrad 213
Wirkungsgrad 34, 102, 110, 126, 152, 162,
207, 210
– europäischer 212
– spektraler 110, 114
– theoretischer 114, 115

Z

Zentral-Wechselrichter 201
Zustandsdichte, effektive 71, 78
Zwei-Dioden-Ersatzschaltbild 109
Zwei-Dioden-Modell 106