

Index

1000-Dächer-Programm 38

A

Aachener Modell 39
Absorption 65, 81
Absorptionskoeffizient 81, 84, 92, 131
Absorptionswirkungsgrad 95
Air Mass 42, 43
Albedo 56
Amortisationszeit 296
Anlagenmonitoring 300
Anlagenvisualisierung 300
Anode 229
Antireflexbeschichtung 86, 90, 113, 115
Arbeit 22
a-Si 131
Auslegungsfaktor 207
Autarkiegrad 194, 244

B

Back-Surface-Field 94, 117, 119, 128
Bändermodell 68
Bandabstand 68, 78, 81, 104, 108, 140
Banddiagramm 77
Bandlücke 68, 70
Bandlückenwellenlänge 108, 109
Basis 90, 93, 128, 129
Bestrahlungsstärke 42, 88, 99
Betonfundament 179
Betriebskosten 296
Beweglichkeit 71, 133
Biomasse 312
Bleiakku 219, 337
Blei-Säure-Akku 219
Blindleistung 212
Blindleistungsbereitstellung 212
Bohrsches Atommodell 64
Bohrsches Postulat 64

Boost Converter 190
Brechungsindex 85
Brick 124
Buck Converter 188
Buried-Contact 115–117
Busbar 91, 115
Bypassdioden 161, 170, 274
Bypassing 232

C

Cadmium-Tellurid (CdTe) 67, 139, 148
CCCV 231, 337
CdTe 67, 84, 139, 148, 150, 168
CID 232, 351
CIS-Zellen 140
Cloud Enhancements 45
c-Si 82
Current Interrupt Device 232
Current Matching 135
Czochralski-Verfahren 36, 123

D

Dangling Bonds 131, 134
DC/DC-Wandler 187
Dead Layer 92, 120
Degradation 129, 134, 136, 137, 198, 299, 306
Depth of Discharge 221
Diffusionslänge 80, 91, 92, 118
Diffusionsspannung 76, 77, 79, 80
Diffusionsstrom 73, 77, 105
Diffusionszelle 133
Diffusstrahlung 44, 55, 148, 267
Dioden-Kennlinie 80
direkter Halbleiter 83
Direktstrahlung 44, 45, 54, 266
DoD 221, 246, 247
Dotierung 33, 74, 77, 92, 116

Dreikomponentenmodell 53, 292
 Driftgeschwindigkeit 71
 Driftstrom 71
 Driftzelle 133
 DSM 328
 Dünnschichtmodule 138, 168
 Dünnschichtzelle 131–133, 139
 Dunkelstrom 89

E

EEG 34, 39, 295, 298
 effektive Zustandsdichte 71, 78
 EFG 126
 Eigenleitungsdichte 70, 101, 112, 206
 Eigenverbrauch 217
 Eigenverbrauchsanteil 243
 Eigenverbrauchsquote 193, 217, 243, 298
 Eigenverschattungen 290
 Einspeisemanagement 212
 Einspeisevarianten 193
 Einspeisevergütung 193, 296
 Electronic Grade 122
 Elektrolumineszenz-Messtechnik 276
 Emittter 90, 92, 97, 116, 128, 129
 – lokaler 118
 Empfindlichkeit, spektrale 96, 120
 Endenergie 23
 End-Ertrag 301
 Energie 21
 Energiebänder 68
 Energiemanagementsystem 245, 248, 252, 254
 Energierücklaufzeit 152
 Entladetiefe 221, 230, 233, 236, 245
 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 34, 39, 295
 Erntefaktor 153
 Ersatzschaltbild 89, 97
 Ertrag, spezifischer 35, 296
 Ertragswirkungsgrad 312
 Erzeugerzählpfeilsystem 97, 158
 europäischer Wirkungsgrad 205
 EVA 129, 138, 149, 162

F

Farbstoffsolarzelle 144

Fassadenanlagen 184
 Feldstrom 71, 133
 Fermidifferenzen 78
 Flachdachanlagen 181
 Flächennutzungsgrad 291
 Float-Zone-Verfahren 123
 Flussbettreaktor 122, 153
 Foliensilizium 126
 Freilandanlagen 179
 Freilaufdiode 189
 Fresnel-Linsen 145
 Fresnelsche Formeln 86
 Füllfaktor 100, 112, 168

G

GaAs 37, 67, 84, 143
 GaN 206
 Generatoranschlusskasten 175, 176, 195
 Generatorverluste 301
 Globalstrahlung 44, 60, 148, 263
 Globalstrahlungssensoren 263
 Grätzel-Zelle 144

H

Halbleiter 64, 69
 – direkter 83
 – indirekter 82
 HIT-Zelle 142
 Hocheffizienzzellen 117
 Hochsetzsteller 190
 Hotspots 163, 170
 hybride Waferzellen 142

I

IBC-Zelle 118
 Idealitätsfaktor 98, 105
 indirekter Halbleiter 82
 Ingot 123, 150
 integrierte Serienverschaltung 138
 Interdigitated Back Contact 118
 Interkalation 229
 Interkalationsmaterial 230
 Investitionskosten 296
 Isolator 69
 ITO 133

J

Jahreswirkungsgrad 208

K

Kabelverluste 177, 293
 Kathode 229
 Kernschatten 289
 Klimawandel 27
 Konzentratorsystem 145, 151
 Kurzschlussstrom 98

L

Lawinendurchbruch 81, 159
 Leerlaufspannung 99
 Leiter 69
 Leitungsband 68
 Lichtabsorption 81
 Light Trapping 116, 117, 119, 135, 137
 lokaler Emittter 118
 Lückbetrieb 190

M

Maxeon-Zelle 118
 Maximum Power Point 99
 metallurgisches Silizium 121
 mikrokristallin 137
 mikromorph 137
 Minutenreserve 318
 Mismatching 172, 195, 202, 267, 302
 Modul-Wechselrichter 195
 Monitoring 300
 monokristallin 113, 123, 124
 MOSFET 188
 MPP-Tracker 192, 202
 multikristallin 124, 125

N

Nachführung 59, 148, 180
 NaS 234
 Natrium-Schwefel 234, 338
 Netzbetreiber 212, 215
 Netzkopplung 287
 Niederspannungsrichtlinie 215
 NOCT 168, 170

O

Objektrendite 297
 Ortszeit, wahre 51, 52

P

Parallelschaltung 159
 Parallelwiderstand 103, 106, 167, 269
 Peakleistungsmessung 270
 PECVD 132
 PERC-Zelle 119, 120
 Performance Ratio 302
 PERL-Zelle 119
 Photodiode 88, 90, 266
 Photostrom 88, 94
 Photovoltaik 32
 PID 198, 282, 339
 pin-Zelle 132, 133, 138
 pn-Übergang 33, 75, 76, 78, 79, 88
 polykristallin 125, 139
 Polysilizium 121, 150, 152
 Potentialstufe 78
 Power-to-Gas 327, 328
 Primärenergie 23, 24, 30, 152, 153
 Primärenergiebedarf 26, 61, 309
 Primärenergiefaktor 153
 Primärregelung 318
 Punktkontakt-Zelle 118, 129, 148
 Pyranometer 263

Q

Quantenwirkungsgrad 96, 97, 120, 135

R

Rammfundament 179
 Raumladungszone 77, 79, 88, 90, 92, 93,
 104, 133
 Rayleigh-Streuung 43
 Recycling 149, 154
 Redox-Flow 237, 338
 Redoxreaktion 219, 220
 Referenz-Ertrag 301
 Reflexionsfaktor 56, 85, 86, 95, 114–116, 119
 Regelenergie 318
 Reihenschaltung 160
 Rekombination 70, 91

Rückseitenfolie 276
Runaway 231

S

Sabatier-Prozess 327
Sättigungsstrom 80, 90, 101, 112
Sahara-Wunder 61
Schleusenspannung 80, 161
Schrägdachanlagen 182
Schraubfundament 179
Schwachlichtverhalten 166, 269, 292
Sekundärenergie 23
Sekundärregelung 318
Serienverschaltung, integrierte 138
Serienwiderstand 103, 107, 127, 269
Shockley-Gleichung 80, 89, 104
Shutdown 231
SiC 206
Siebdruck 127
Siemens-Reaktor 122
Silizium 33, 66, 67, 121
– metallurgisches 121
Simulationsprogramm 292
Sizing Ratio 207
Smart Meter 328
SoC 365
Solar-Grade 122
Solarkonstante 41, 42
Solarmodul 33, 105, 129, 130, 158
Solarzelle 33, 36, 90, 92
Solarzellensymbol 97
Sonnenazimuth 52
Sonnenbahndiagramm 52, 289
Sonnenbahnindikator 288
Sonnendeklination 50, 51, 53
Sonnenhöhe 52
Sonnenhöhenwinkel 43
Sonnenstandsnachführung 148
spektrale Empfindlichkeit 96, 120
spektraler Wirkungsgrad 108, 112
spezifischer Ertrag 35, 296
Staebler-Wronski-Effekt 134
Standard-Ersatzschaltbild 103
Standardtestbedingungen 34, 44
Stapelfehler 282
Stapelzelle 135, 143

State of Charge 365
STC 34
Strahlungsbündelung 145
Strang 33, 129
String 33, 129, 171
Stringdioden 171, 175
String-Ribbon 127
Stringsicherungen 171
String-Wechselrichter 195
Stromerzeugungspotential 311
Substrat-Zelle 135
Superstrat 133, 198
Superstrat-Zelle 133, 198
Systemverluste 302
Systemwirkungsgrad 62, 311

T

Tandemzelle 135
Tastgrad 189
TCO 133
Tedlar-Folie 129
Temperaturabhängigkeit 100, 101
Temperaturkoeffizient 101, 102, 139, 167
Temperaturverhalten 167
Texturierung 113, 115, 116, 119, 127, 135
theoretischer Wirkungsgrad 112, 113
Thermal Runaway 231, 235
Thermalisierungsverluste 109
Thermographie-Messtechnik 272
Tiefsetzsteller 188
Transmissionsverluste 108, 134
Treibhauseffekt 28, 29
Trichlorsilan 121
Tripelzelle 136

U

Umwandlungswirkungsgrad 203, 204

V

Valenzband 68
Vanadium-Redox-Flow 238
Verbindungshalbleiter 67
Verbraucherzählpeilsystem 89, 165, 171
Verschattungsanalyse 288
Verschattungsverluste 115, 161, 173, 293

VisiKid 303
Volllaststunden 47, 301
VRF 238

W

Wafer 125, 127, 129, 149, 153
Waferzellen, hybride 142
wahre Ortszeit 51, 52
Watt-Peak 34
Wechselrichter 34, 196
Wechselrichterwirkungsgrad 206

Wirkungsgrad 34, 100, 108, 124, 146, 155,
200, 203
– europäischer 205
– spektraler 108, 112
– theoretischer 112, 113

Z

Zentral-Wechselrichter 194
Zustandsdichte, effektive 71, 78
Zwei-Dioden-Ersatzschaltbild 107
Zwei-Dioden-Modell 104