

Stichwortverzeichnis

A

Admiralitätsmessing 213
AKS-Wolfram 363
AlSi-Legierung 27
Aluminium 15, 24, 79
 Aushärtung 31
 Dichte 24
 Eigenschaften 23
 elektrische Leitfähigkeit 25
 Kennwerte 16
 Legierungssystem 26
 Reinheitsgrad 22
Aluminiumbronze 220
Aluminiumgusslegierung 28, 48
Aluminiumknetlegierung 29
Aluminiumlegierung 12, 15, 26, 37, 60
 Aluminium–Magnesium–
 Silizium-Legierung 40
 Aluminium–Zink–
 Magnesium-Legierung 45
 Eigenschaften 17
 Festigkeitseigenschaften 52
 kaltausgehärtete 53
 Klassifikation 26
 warmausgelagerte 53
 Zustandsbezeichnung 13
Amalgam 270
Amalgamverfahren 279
Antiphasengrenze 35, 47, 173
Ashby-Diagramm 5
Atommodell 276
Aufmohrung 313
Aushärtung 31
Auslagerung 175

Ausscheidung

 bidisperse Verteilung 175
 diskontinuierliche 92
 geordnete 173
 Guinier-Preston-Zonen 32, 45
 kontinuierliche 92
Ausscheidungsverfestigung 26, 29, 31, 37,
 45, 170, 236, 289
Ausscheidungswärmebehandlung 42, 53,
 171
Automatenmessing 212
Avrami-Exponent 42

B

Bandspäne 216
Bauxit 19
Bayer-Verfahren 19
Berggold 278
Beryllium 110, 244
Bethe-Slater-Kurve 179, 180
Blattgold 275
Blei 212, 241
Blockseigerung 223
Bolzano-Verfahren 115
Bonden 291, 292
Boraxverfahren 279
Borsilikatglas 347, 348
Brillouin-Zone 211
Bronze 220
 bleihaltige 229
 Eigenschaften 224

370 | *Stichwortverzeichnis*

C

Columbit 335
Columbium 335

D

Dämpfungsverhalten 125
Dauerschwingfestigkeit 60–62, 94, 104
Debye-Temperatur 283
Dentallegierung 298
Desoxidationsmittel 193, 198
Dichte 5
Diffusionskriechen 105
Diffusionsrate 158
Diffusionsschweißen 75, 105
Dolomit 111
Doppelkinken 346
Downs-Zelle 114
Drehanode 351
Druckguss 24, 49
Duplexgefüge 105

E

Eigenschaftsschaubild 7
Elektrolyse 20, 250
Elektrolysezelle 21
Elektrolytnickel 148
Elektronegativitätskriterium 284
Elektronenphase 211
Elektronenstrahlschmelzen 337
Erz
 Flotation 188
 Rösten 188
 silberhaltiges 250
 sulfidisches 188

F

Federwerkstoff 267
Feingold 276, 289
Feinkornsilber 256, 260
Feinsilber 253, 266
Feuerraffination 190
Flotation 146, 188, 336
Flugturbine 164

G

Garnierit 145
Glas 348, 358

Gleitlagerwerkstoff 228

Gleitsystem

 pyramidales 118

Glühwendeln 360

Gold 185, 275, 308

 Darstellung 277

 Eigenschaften 281

 Festigkeit 290

 Kennwerte 277

 Kontaktwiderstand 299

 Legierungssystem 292

 Reinheit 280

 Rekristallisationstemperatur 290

 Verdampfungsenthalpie 282

Goldlegierung

 binäre 293

 Eigenschaften 289

 elektrischer Widerstand 284

 Gold–Nickel-Legierung 295

 Gold–Silber-Legierung 294

 Gold–Silber–Kupfer-Legierung 296

 Hume-Rothery-Regel 284

 Phasendiagramm 287

 ternäre 293

Goldmine 278

Goldschmidt-Radius 154

Goldsorten 280

Goldwaschen 279

Guinier-Preston-Zone 31, 32, 42, 45, 137

Gussbronze 226

Gussmessing 208, 213

H

Hall-Héroult-Prozess 15

Hall-Héroult-Verfahren 19, 20

Hall-Petch-Konstante 236

Hartsilber 262

Heizleiter 160

Hochtemperaturkriechverhalten 106

Hochtemperaturwerkstoff 155

Hume-Rothery-Phase 258

I

IG Farben-Prozess 113

Ilmenit 67

Inconel 160

Iridium 308
 einkristallines 320
 polykristallines 319
Iridiumlegierung 321

K

Kartuschmessing 208
Katalysator 312
Kontaktwerkstoff 264, 267
 auf Goldbasis 299
Korbgeflechtgefüge 83
Kroll-Prozess 68, 69
Kryolith 20
Kupfer 153, 185
 Darstellung 187
 desoxidiertes 192
 Eigenschaften 194
 Elektrolyse 192
 elektrolytisches 190
 feuerraffiniertes 190
 Hauptanwendungsgebiet 185
 kaltverfestigtes 200
 Kennwerte 186
 Legierungselement 204
 Legierungssystem 202
 Leitfähigkeit 197
 Raffination 189
 reines 196, 200
 Rekristallisationsverhalten 203
 sauerstofffreies 192, 193
 sauerstoffhaltiges 192, 196
 Streckgrenze 201
 zähgepoltes 198
 Zugfestigkeit 200
Kupfererz 187
Kupferlagerstätte 188
Kupferlegierung 187
 Ausscheidungsverfestigung 204
 Bronze 220
 elektrische Leitfähigkeit 206
 Elektronenphase 211
 Festigkeitssteigerung 204
 Kupfer–Beryllium-Legierung 244
 Kupfer–Blei-Legierung 241
 Kupfer–Chrom-Legierung 241
 Kerbempfindlichkeit 243
 Kupfer–Nickel-Legierung 233

Kupfer–Nickel-Rohstein 147
Kupfer–Silber-Legierung 234
 Ausscheidungsverfestigung 235
 Mischkristallverfestigung 235
Kupfer–Tellur-Legierung 240
Kupfer–Zink-Legierung 208
Kupfer–Zink–Blei 215
Kupfer–Zinn-Knetlegierungen
 Eigenschaften 225
Kupfer–Zinn–Zink-Legierungen 227
 Federeigenschaften 228
 Gleiteigenschaften 228
Kupfer–Zirkonium-Legierung 241, 242
Messing 206
 niedrig legierte 238
 oxiddispersionsverfestigte 204
 Rekristallisation 203
 Sonderlegierungen 205
Kupfersorten
 niedriglegierte 242
Kupferstein 189
Kupfer–Aluminium-Legierung 229
 Bruchdehnung 232
 Kavitations- und Verschleißbeständigkeit 232
Kupferwerkstoff
 niedriglegierter 238

L

Legierungsentfestigung 345
Leistungsindex 9
Lotlegierung 265
Lotwerkstoff 264

M

Magnesit 111
Magnesium 40, 109
 Dämpfungsverhalten 123
 Darstellung 111
 Dichte 121
 Dreistoffsystem 135
 Eigenschaften 110, 117
 Hauptanwendungsgebiet 109
 Knetlegierungen 138
 Kristallstruktur 117
 Prismenebene 118
 Raffination 116

372 | *Stichwortverzeichnis*

- Schmelzflusselektrolyse 112
- Thermische Reduktion 114
- Magnesiumchlorid 113, 114
- Magnesiumlegierung 109
 - Dämpfungsverhalten 125
 - Festigkeit 138
 - Festigkeitswerte 131
 - Klassifikation 128
 - Kriechbeständigkeit 129, 137
 - Magnesium–Lithium-Legierungen 139
 - mechanische Eigenschaften 131
 - mechanische Kennwerte 137
 - Metallurgie 129
 - Mischkristallverfestigung 131
 - Phasendiagramm 132
 - System Magnesium–Aluminium 133
 - Wärmebehandlungen 135
 - Warmfestigkeit 129
- Magnesiummischkristall 136
- Magnesiumoxid 113
- Magnesiumsilikat 115
- Magnetfeld 180
- Magnetherm-Reaktor 116
- Magnetherm-Verfahren 116
- Malachit 187
- Mangan 135
- Marinemessing 213
- Martensit-Starttemperatur 85, 89
- matthiessensche Regel 285
- Mehrstoffbronze 220
- Mehrstoffzinnbronze 227
- Messing 206
 - Anwendung 212
 - bleifreies, homogenes 216
 - Eigenschaften 217
 - Umformvermögen 218
 - Werkstoffverhalten 219
 - Zinkgehalt 207
 - Zugfestigkeit 218
- Messinglegierung 210
- Metall 1, 2
 - Gehalte in der Erdkruste 4
- Mischkristallverfestigung 39, 42, 47, 51, 86, 90, 132, 154, 165, 289
- Möbius-Verfahren 250
- Molybdän 79, 336, 348
 - Duktilität 349
 - Korngrenze 356
 - Umformung 349
- Molybdänglanz 336
- Molybdänlegierung 350, 361
 - oxidationsbeständige 353
- Mond-Verfahren 149
- Monel 153, 220
- Muntzmetall 213
- Münzmetall 247, 275
- N**
- Nah- α -Titanlegierung 87
- Nichrome 156, 158
- Nichteisenmetall 3, 11
 - EN-Norm 12
- Nickel 143, 227, 244
 - Darstellung 145
 - Eigenschaften 143, 149
 - Elastizitätsmodul 165
 - Korrosionsverhalten 150
 - Legierungselement 154
 - Oxidation 151
- Nickelbasissuperlegierung 163, 353
 - Ausscheidung 170
 - Duktilität 163
 - Einkristalline 179
 - Karbide 176
 - Kriechverhalten 175
 - Legierungselement 166
 - Limitierungen 163
 - Matrix 167
 - Mischkristallverfestigung 167
 - TCP-Phasen 178
- Nickelerz 145
 - Flotation 146
 - Rösten 146
- Nickellagerstätte 145
- Nickellegierung 143, 152
 - als Hochtemperaturwerkstoff 149
 - hochtemperaturbeständige 156
 - korrosionsbeständig 149, 152
 - Legierungselemente 154
- Nickelskutterudit 145
- Nickelsulfid 147
- Nickeltetracarbonyl 148
- Nickel–Chrom-Legierung 155, 158
- Nickel–Chrom–Eisen-Legierung 160

Nickel–Kupfer-Legierung 152
Niob 77, 335
Niobit 335

O

Osmiridium 307
Osmium 308

P

Palladium 89, 308, 310
Palladiumbergbaustätte 307
Peach-Koehler-Gleichung 35, 172
Peierls-Spannung 346
Peltier-Effekt 324
Periodensystem der Elemente 2
 Kristallstrukturen 157
Pesting 359
Phasendiagramm
 Aluminium–Kupfer 29
 Aluminium–Magnesium 38, 132
 Aluminium–Silizium 37
 Aluminium–Titan 78, 100
 Aluminium–Zink 44
 Cadmium–Magnesium 132
 Chrom–Titan 79
 eutektisches 20
 Gold–Kupfer 287
 Kupfer–Magnesium 132
 Kupfer–Zink 207
 Magnesium–Nickel 132
 Magnesium–Silizium 40
 Magnesium–Zink 132
 Magnesium–Zinn 132
 Nickel–Silber 256
 Tantal–Titan 78
 Titan–Zinn 77
Pidgeon-Verfahren 115
Pinningwirkung 345
Platin 303, 308, 310
 Messwiderstände 322
 Umformbarkeit 315
Platingruppe 158
Platinlegierung 326
 Mischkristallverfestigung 316
Platinmetall
 Anwendung 306
 Darstellung 307

Eigenschaften 308, 314
Einsatz bei hohen Temperaturen 313
elektrische Leitfähigkeit 322
Elektronegativität 309
Güte 308
katalytische Aktivität 312
Kennwerte 304
Korrosionsbeständigkeit 309
Legierungselement 323
Seebeck-Koeffizient 324
thermoelektrische Kennwerte 323
Verfestigungsverhalten 319
Wasserstoffatmosphäre 310
Polen 191

Q

Quarzglas 348
Quecksilber 270, 271

R

Refraktärmetall 261, 329
 Anwendungsbereich 333
 Ausdehnungskoeffizient 330
 Bruchverhalten 340
 Darstellung 334
 Duktilität 331
 Festigkeit 339, 350
 Kennwerte 332
 Korrosionsverhalten 333
 Kristallstruktur 330
 Legierungsentfestigung 346
 Legierungssystem Mo–Si–B 354
 Oxidationsbeständigkeit 338
 Pulvermetallurgie 337
 Rekristallisationstemperatur 342
 Silizid 353
 Streckgrenze 341
 thermischer Ausdehnungskoeffizient 347
 Verformungsmechanismen 341
 Wärmeausdehnungskoeffizient 330
Reinnickel 148
Reinstnickel 148
Rhenium 168
 als Legierungselement 363
Rhodium 308
Rohkupfer 189

374 | *Stichwortverzeichnis*

Rohnickel 147, 148
Rösten 188
Rotschlamm 20
Ruthenium 89, 308
Rutil 67, 68

S

Seebeck-Effekt 324
Seebeck-Koeffizient 324, 325
Sicherheitsbeiwert 57
Silber 185, 234, 241, 247, 286, 308
 Ausscheidung 262
 Darstellung 249
 Eigenschaften 251
 elektrische Leitfähigkeit 247
 Festigkeit 254
 Hauptanwendungsbereich 247
 Reflexionsvermögen 251
 Rekristallisationstemperatur 253
Silberamalgam 270, 272
Silberlegierung 251, 254
 Ag/CdO-Verbundwerkstoff 267
 Legierungselement 257
 oxiddispersionsverfestigte 266
 Streckgrenze 255
 Zugfestigkeit 255
Silber-Metalloxid-Verbundwerkstoff 266
Silbersorten 250
Silbersulfidschicht 251
Silber-Kupfer-Legierung 262
Silber-Nickel-Legierung 260
Silber-Quecksilber-Legierung 270
Silberverbundwerkstoff 261
Sondermessing 212, 214
 Eigenschaften 218
Spanbrecher 209, 215

T

Tantal 330, 335, 336, 341, 366
Tantalit 336
Tantallegierung 366
Thermoelement 323, 325
Thermoelementdraht 318
Thermospannung 325, 327
Titan 65, 244
 α -Titan 71
 β -Titan 71

Darstellung 67
Eigenschaften 67, 71
Güteklasse 76
Hochtemperaturwerkstoff 88
Kennwerte 66
Korrosionsbeständigkeit 89
Korrosionsverhalten 75
Kristallstruktur 71
Mischkristall 72
Reaktionsaktivität 74
Schweißen 74
Umschmelzen 70
Versprödung 73
Titanerz 68
Titanfeuer 107
Titanlegierung 65, 75
 α -Titanlegierung 86
 Ausscheidung 94
 β -Titanlegierung 89
 Bruchzähigkeit 94, 97
 Dauerfestigkeit 104
 Ermüdungsverhalten 102
 γ -Titanlegierung 99
 Gefüge 81
 Klassifikation 76
 Korrosionsverhalten 107
 Kriechbeständigkeit 94
 Kriechverhalten 105
 Legierungselement 81
 mechanische Kennwerte 95, 97
 mechanisches Verhalten 101
 Rissausbreitung 103
 Rissausbreitungsverhalten 97
 thermomechanische Behandlungen 90
 Transustemperatur 76
Titanschwamm 65, 69
Titanetrachlorid 69
Titanetraiodid 70
TZM-Legierung 351

V

van Arkel-de Boer-Verfahren 70
Vanadium 69, 83

W

Wasserstoffkrankheit 192, 196
Wendelspäne 216

Werkstoffauswahl 6, 7
Widerstandsheizelement 113
Widmannstätten-Struktur 87
Wolfram 330, 334, 337, 360
 duktilisieren 363
 Korngrenze 363
 Streckgrenze 362
 Versprödung 361
Wolfram-Inertgas-Schweißen 365
Wolframit 337
Wolframlegierung 353, 363, 365

Z

Zahngold 298
Zerspanungsmessing 212, 215
Zink 206, 220, 227
Zinnbronze 220–222
 Gusslegierung 223
Zirkonium 234, 241, 357
Zwillingsbildung
 mechanische 119, 121
Zyanidlaugung 279

