

Namenverzeichnis

- Agiermann, G. 92, 94
 Agte, C. 93, 94
 Ali, D. 194, 203
 Alterthum, H. 93, 94
 Altman, A. B. 127, 140,
 182, 186, 201, 204
 Anderko, K. 96, 100,
 105, 140, 141, 145
 Arnestad, K. 77, 85
 Auer v. Welsbach 2, 88,
 93

 Balke, C. C. 78, 86
 Ballhausen, C. 50, 61
 Balshu, M. J. 13, 17,
 50, 61, 76, 78, 85, 86
 Barnes, R. S. 84, 87
 Bartels, H. J. 34, 47
 Baumann, U. 60, 62, 97,
 100
 Becker, K. 93, 94
 Beech, R. M. 193, 201,
 203
 Benedicks 127
 Benesovsky, F. 74, 85,
 97, 100, 147, 149, 157,
 185, 192, 203
 Benett, J. G. 32, 47
 Bernard, R. G. 79, 80,
 82, 84, 86, 87
 Bernstorff, H. 21, 46
 Birkenall, C. E. 79, 86
 Blackburn, P. R. 146,
 158, 159, 163
 Blandle, C. A. 33, 47
 Bludan, H. H. 77, 85
 Blum, G. 201, 204
 Blockstegel, G. 73
 Bohm, G. 98, 100
 Borchert, L. 98, 100
 Bowden, F. P. 78, 86
 Braun, H. 61, 62, 99,
 100

 Brooker, H. R. 105, 140
 Brunauer, S. 33, 47
 Brunst, W. 224, 228
 Buckle, H. 99, 100
 Burstyn, W. 5, 17, 127,
 140
 Burwell, J. T. 19, 46

 Cabrera, N. 84, 87
 Chevenard, M. P. 64, 70
 Clark, F. H. 82, 86, 146,
 158, 186, 190
 Clasing, M. 82, 87
 Class, I. 98, 100
 Cleland, J. W. 84, 87
 Comstock, G. J. 2, 4,
 104, 140, 195, 204
 Coolidge, C. 2, 4, 89, 94
 Crawford, J. H. 84, 85,
 87

 Dawohl, W. 78, 86
 Decabrun, J. E. 93, 94,
 201, 204
Degussa 18, 46, 118, 140
 Dienst, W. 81, 82, 83, 86
 Dietrich, I. 127, 140
 Dittler, H. 171, 173, 180,
 185, 186
 Doebke, W. 102, 104,
 153
Dorst-Keramik-Maschi-
nen-Bau 59, 62
 Drehmel, U. 180, 181,
 183, 186
 Druyvesteyn, M. J. 181,
 186
 Duckworth, W. E. 141,
 146
Durrwachter, E. 118,
 140, 188, 190, 195, 201,
 204
 Duwez, P. 21, 50

 Ehrlich, G. 53, 62
 Eilander, W. 65, 70
 Eisenkolb, F. 1, 4, 53,
 62
 Ellinger, F. H. 159, 163
 Emmett, P. H. 33, 47

 Farnham, F. R. 180, 186,
 188, 190, 201, 204
 Fetz, E., 23, 47
 Fmk, C. G. 192, 203
 Fischer, S. 92, 94
 Fischmeister, H. F. 33,
 47
 Fitzer, E. 194, 203
 Freitag, T. 77, 85
 Frenkel, J. 78, 79, 86
 Fritzsche, W. 228, 229
 Frohlich, K. W. 105, 140
 Freudiger, E. 184, 186,
 210, 215
 Fuchs, L. H. 194, 204

 Gagel, H. 171, 173, 180,
 181, 185, 186
 Garrard, C. J. O. 161, 163
 Geach, G. A. 99, 100
 George, W. R. 83, 87
Gibson Electric 186, 188,
 189, 190, 201, 204
 Gmelin 1, 4
 Goetzel, C. G., 1, 4, 13,
 17, 71, 72, 73, 78, 86,
 154, 158, 191, 203
 Graves, H. C. jr. 188, 190
 Gregory, J. N. 78, 86
 Green, E. C. 162, 163
 Greenwood, H. W. 1, 4
 Grube, G. 66, 70
 Gruber, H. 92, 94

 Hampel, J. 77, 78, 85
Handy & Harman 166,
 185

- Hansen, M. 96, 100, 105,
140, 141, 145
Hargreaves, F. 36, 47
Hartstoff-Metall AG 20,
46
Harwood, J. J. 98, 100
Hausner, H. H. 146, 156
157, 158, 160, 163
Hayne, G. 93, 94
Hedvall, J. A. 79, 86
Heil, V. E. 93, 94, 165,
185
Henker, F. 146, 158
Hennig, W. 77, 85
Hensel, F. R. 110, 140,
146, 157, 165, 171, 180,
181, 182, 185, 186
Heuberger, J. 79, 86
Heuer, D. 163
Hirsbrunner, H. 184, 186
Hofmann, W. 48, 61,
223, 228
Holm, R. 5, 17, 127, 140
Holzmann, H. 201, 204
Horn, H. A. 224, 228
Hotop, W. 1, 4, 13, 17,
20, 32, 34, 46, 47, 48,
61, 62, 71, 72, 73, 88,
93, 109, 140, 147, 154,
157, 158, 186, 191, 196,
203
Hovgaard, O. M. 140
Huttig, G. F. 19, 26, 33,
46, 47, 49, 77, 85, 103,
104, 133, 146, 150, 158
Hughes, L. A. 79, 86, 99,
100, 223, 229
Hulthen, S. J. 58, 62
Hunczek, J. 71, 72
Hunt, L. B. 146, 157,
186, 190
Igranic Electric 165, 166,
167, 185
Iwan, H. 145, 146
Janecke, E. 96, 100, 141,
145
Jaffee, R. J. 98, 100
Jotten, R. 229
Jones, E. J. 162, 163
Jones, F. Ll. 5, 17, 127,
140
Jones, W. D. 4, 13, 17,
48, 61, 76, 78, 85, 86
Jost, W. 62, 70
Keil, A. 5, 17, 57, 62, 93,
94, 127, 140, 155, 158,
170, 180, 181, 182, 183,
185, 186, 187, 188, 189,
190, 196, 201, 204, 211,
215
Keller, H. 229
Kieffer, R. 1, 4, 13, 17,
20, 32, 38, 46, 47, 48,
61, 62, 71, 72, 73, 78,
86, 88, 93, 95, 97, 99,
100, 109, 140, 147, 149,
153, 154, 157, 158, 159,
162, 163, 186, 188, 190,
191, 201, 203, 204
Kikuchi, R. 109, 140
Kimmel, H. 135
Kingston, W. E. 77, 79,
85, 86
Klem, R. 33, 47, 85
Klemle, A. 181, 183, 186,
200, 204
Kleis, J. D., 91 94, 186,
190
Knight, R. 1
Koberstein, E. 150, 158
Kolbl, F. 95, 97, 100
Koster, W. 99, 100
Kohlrausch, F. 33, 47
Konopicky, K. 32, 47
Konontschuk, N. S. 99,
100
Krall, F. 58, 62, 72
Kubik, St. 71, 72
Kuczynski, G. C. 78, 86
Langer 22, 47
Larsen, E. I. 3, 4, 110,
140, 146, 148, 165, 181,
182, 185
Leadbeater, J. C. 36, 39,
47
Liching, G. 228, 229
Lichtenecker, K. 102, 104
Mackenzie, J. K. 78, 86
Mallory, P. R. 118, 140,
150, 154, 158, 165, 171,
180, 181, 182, 185, 186
Mallory, P. R. 188, 190,
200, 201, 204
Marsland, C. R. 177, 185
Masukovitz, H. 21, 47
Matsukawa, T. 107, 140,
149, 150, 158, 161, 162,
163, 192, 201, 203
McAdam, G. D. 65, 70
Meier, K. 154, 157
Mehl, R. F. 84, 87
Melaschenko, I. P. 127,
140, 182, 186, 201, 204
Menicke, H. 88, 93
Merl, W. 127, 140
Meussner, R. A. 79, 86
Meyer, C. L. 57, 62, 155,
158, 196, 204
Meyerlem, J. L. 181, 186
Mie, G. 48, 61
Mittasch, A. 22, 47
Moers, K. 93, 94
Mond 22, 47
Moss, A. R. 92, 94
Murphy, P. C. 93, 94
Nabarro, F. R. N. 79, 86
Nachtigall, E. 162, 163
Naeser, G. 21, 47
Nassenstein, E. 33, 47
Neely, L. F. 93, 94
Noddack, W. 93, 94
Northcott, L. 36, 47
Oel, H. J. 82, 83, 87
Paetow, H. 127, 140
Palme, R. 110, 140, 173,
180, 182, 186, 190, 201,
204
Palmqvist, S. 33, 47
Pawlowa, E. I. 99, 100
Perrault, G. E. 140
Pines, P. Y. 79, 86
Pitkm, W. R. 162, 163
Plate, W. 53, 62, 110,
140, 168, 171, 173, 181,
185
Posch, W. 83, 87
Price, G. H. S. 3, 4, 146,
158, 159, 161, 163, 191,
201, 203
Primak, W. 194, 203

- Quincke** 22, 47
Rainer, H. 77, 85
Ragoss, A. 194, 203
Rammler 32, 47
Raub, E. 53, 62, 96, 100, 110, 140, 168, 171, 181, 185
Rees, R. W. 20, 46
Rengstorff, G. W. P. 92, 94
Rhines, F. N. 79, 86
Richter, R. 124, 140, 181, 184, 186
Ridler, K. E. W. 78, 86
Rienacker, W. 180, 182, 186
Ringdorf-Werke 193, 203
Ritzau, G. 74, 85
Rohloff, E. 223, 229
Rose, H. E. 29, 32, 33, 47
Rosm 32, 47
Rudy, E. 192, 203
Ruchardt, E. 127, 140
Rutkowski, W. 82, 87, 148, 158, 172, 185

Sanders, V. H. 195, 204
Sartorius-Werke AG 33, 47
Sauerwald, F. 71, 72, 76, 82, 85, 87
Savitski, E. M. 93, 94, 98, 100
Schaberl, N. H. 195, 204
Scheibe, W. 92, 94
Scherbaum, R. 3, 4, 104
Schimpke, P. 224, 228
Schlecht, H. 66, 70
Scholz, W. 21, 47
Schrag, G. 127, 140
Schreiner, H. 3, 4, 33, 36, 47, 74, 83, 85, 87, 97, 100, 104, 107, 117, 129, 140, 141, 143, 145
Schreiner, H. 146, 148, 158, 169, 180, 185, 186, 198, 204, 206, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 229
Schroter, K. 2, 4, 146, 157
Schwaiger, M. 154, 158
Schwalbe, R. 65, 70
Schwarzkopf, P. 71, 72, 78, 86, 188, 190
Schueller, H. J. 223, 229
Schumskaja, I. A. 99, 100
Sedlatschek, K. 95, 97, 146, 147, 149, 157, 158
Seith, W. 95, 100, 166, 167, 185
Shaler, A. J. 78, 86
Sharples, R. 83, 87
Shobert, E. I. 165, 185, 195, 204
Shuttleworth, R. 78, 86
Sickling, G. 228, 229
Gebr. Siemens 2, 4
da Silva, L. D. 84, 87
Sims, C. T. 93, 94, 98, 100
Sinowjewa, N. S. 99, 100
Skaupy, F. 13, 17, 31, 47
Smekal, A. 78, 86
Smithells, C. J. 3, 4, 89, 94, 158, 159, 161, 163
Spengler, H. 167, 171, 173, 177, 180, 181, 185, 186
Spenke, E. 228, 229
State, J. W. 1, 4
Steffe, H. 21, 47
Stolarz, S. 148, 158, 168, 172, 185
Sudasch, E. 224, 228
Sykes, W. P. 159, 163
Swazy, E. F. 146, 148, 165, 185

Tabor, D. 78, 86
Tammann, G. 77
Teller, E. 33, 47
Theimer, O. 19, 46
Theodorowitsch, O. K. 146, 147, 149, 158
Thilo, E. 76, 85
Thompson, J. E. 83, 87
Thummler, F. 82, 87
Torkar, K. 102, 104
Tremblay, W. G. 146, 158
Trzebiatowski, W. 60, 66, 71, 72, 76, 85
Tylkna, M. A. 93, 94, 98, 100

Uhhch, H. 62, 70
Ullmann, F. 1, 2, 4
Unckel, H. 50, 61

Vidmajer, A. 150, 158

Walk, K. 228, 229
Wanke, K. 204
Weitbrecht, W. 229
Wendler, F. 83, 87, 134, 214, 216
Werner, O. 81, 82, 83, 86
White, J. 82, 86
Wieczorek, G. 229
Williams, S. V. 3, 4, 71, 72, 146, 158, 159, 161, 163
Windred, G. 5, 17, 146, 157
Wolak, K. 140
Wollaston, W. H. 1, 4
Wollenek, A. 154, 155, 158
Wretblad, P. E. 77, 86
Wulff, J. 77, 86

Zenneck, H. 228, 229
Zschemnak, M. 228, 229
Zwell, L. 50, 61

Sachverzeichnis

- Abbrandfestigkeit 146, 155–157, 186
Abbrennkontakte 155–157, 186, 190
Abkühlgeschwindigkeit 162
Adhasion 80
Aktivierungsenergie 81, 82
Aluminium 223
Andreasenpipette 33
Anisotropie 117, 118, 206
Antimon 18
Araldittrankung 198
Aufblähung 110, 113
- Bimetallkontakte 211**
Bleioxyd 12
Bleipulver 29, 40
Bronze 22, 69
– -Graphit 2, 14, 191
Bruchgefuge 197
Brückenbildung 78
- Dichte 33**
–, Full- 33–36
–, Klopff- 34
–, Nachpreß- 128, 130
–, Preß- 34, 43, 44, 51, 53–56, 57, 109
–, Roh- 33
–, Schem- 33
–, Sinter- 34, 109
–, –, maximale 44
Diffusion 217, 218
–, Atom- 84
–, Korngrenzen- 80, 81
–, Oberflächen- 78, 81
–, Selbst- 79
–, Volumen- 78, 83
–, von Gitterleerstellen 82, 84
Doppelpreßtechnik 72
Doppelsintertechnik 72
Drucksintern 1, 71, 147
Druckverdusung 21
- Druckverdusung, Bleipulver 28, 29
–, Kupferpulver 28
–, Silber-Kadmimpulver 31, 32
–, Silberpulver 27
Dry-Reed-Kontakte 130
Durchdringungs-Verbundmetall 146, 148, 211
Durchdringungs-Verbundstoffe 17, 68
- Edelmetallüberzüge 130**
Eigenschaften, vektorielle 102
–, skalare 101
Eigenschaftskombinationen 8, 9
Eigenschaftsspektrum 8, 9
Einlagerungs-Verbundmetall 146
Einlagerungs-Verbundstoffe 17, 68
Eisen-Nickel 19
Eisenpulver 29
–, Carbonyl- 56
–, Elektrolyse- 55
– -Preßkörper 55, 56, 57
–, RZ- 29
– -sinterkörper 103
elektrische Kontakte, Aufbringen auf Tragermetalle 216
– –, Eigenschaften 6, 8
– –, Fremdschichten 8
– –, Klebefestigkeit 13
– –, Lichtbogenloschung 13
– –, Schaltbedingungen 7
– –, Schweißneigung 13
elektrische Leitfähigkeit 65
Elektroden für Widerstandsschweißung 157
Elektrolyse 24, 25
–, Kupferpulver 28
–, Mischpulver 161
– der Salzschmelze 25
–, Silberpulver 27
– wässriger Lösungen 24, 25

- elektronenmikroskopische Abbildungen 135, 150
 Entropie 62
 Fallungsmischpulver 95, 106, 108, 119, 150
 Fertigformkontakte 144, 203, 204–209, 215
 —, Herstellung 205
 —, Niete 208
 — aus Silber-Nickel 208
 —, Vorteile 205
 Filter 69
 Fließigenschaften 38
 Fließen, plastisches 78, 80, 81
 —, viskoses 78, 80
 Fließtrichter 38, 43
 Fließzeit t_f 35, 37, 38, 40, 44, 45
 Frühgeschichte der Metallurgie 1
 Fulldichte 33
 Fullfaktor 36
 Fullhöhe 36
 Fullraumerfüllung 33
 Fullraumerfüllungsgrad 33
 Füllung 60
 —, Doppel- 60
 —, Mehrfach- 60
 Fullvolumen 33
 —, Bestimmung 34
 Fullvorrichtung 60
 Gadolinumoxyd 12
 Gasemslüsse 127, 128
 — beim Pressen 41
 — beim Sintern 78, 84, 110
 —, Dichteänderung durch — 128
 Gasgehalt 128, 130
 Gefüge 14–17
 —, Kornform 14, 15
 —, Korngröße 14, 15
 —, Korngrößenverteilung 14
 — der Zweistoffsysteme 69, 70
 Germanium 228
 Gerüstbildung 78
 Geschichte der Pulvermetallurgie 1, 3
 Gleitkontakt 14, 191
 Gold 98, 211
 Gold-Nickel 11, 98, 211
 Gold-Platin 11, 98, 211
 Gold-Silber 211
 Gold-Silber-Indium 98
 Granulat 41
 — -abriebfestigkeit 42, 43
 Granulation 39–46
 —, mechanische 41
 —, Pulvereigenschaften 207
 —, thermische 42, 45, 95
 — — mit flüssiger Phase 45
 — von Silber-Nickel 206–208
 — durch Zusätze 39
 Granulatlatten 208
 — -dichte 207, 208
 — -gefüge 207
 Granuliermittel 40
 — -Entfernung 42
 Grate 209
 gratfreie Nachpressung 209
 Hartloten 203
 Heißpressen 71
 Hochspannungsschalter, Kontakte für — 156
 Hochtemperaturkriechen 81
 Indiumoxyd 12
 innere Oxydation von Silber-Kadmium 166–171, 173
 — — von Silber-Kadmium, Gefüge 168 bis 169
 — — von Silber-Kadmium-Pulver 166, 169, 170
 — — von Silber-Kadmium, Oxydationstiefe 168
 — — von Silberlegierungen 171
 — — von Silber-Nickel 115
 Iridium-Wolfram 11
 Isotropie 206
 Kadmiumoxyd 12
 Kadmiumpulver 45
 Kalbrieren 72
 Kaltnachpressen 72
 Kaltpreßschweißen 41, 48, 211, 217, 222 bis 224
 KIRKENDALL-Effekt 84
 Klebetemperatur 78
 Kleinselbstschalter 145
 Klopfdichte 36
 Klopfraumerfüllung 36
 Klopfraumerfüllungsgrad 36
 Klopferdichtung 37
 Klopferdichtungsanteil 37
 Klopfvolumen 36
 —, Bestimmung 36
 Kohasion 78
 Kohlebursten 2, 191

- Kohleburstenverschleiß 193
 Kondensation 78
 Kontaktaufbringung auf Trägermetalle 138
 Kontakte, Eigenschaften 5
 —, Klebeneigung 2
 —, Schweißneigung 2
 Kontaktkombinationen 127
 Kontaktlamellen 156
 kontaktloses Schalten 228
 Kontaktoberfläche 134–137
 Kontaktstoffe, porenhaltige 3
 —, Systematik 9, 10
 Kontaktwerkstoffe, gesinterte 87 ff.
 —, Renmetalle 88
 —, Sinterlegierungen 94, 95
 —, Tranklegierungen 94, 95
 Kontaktwiderstand 8, 137, 155
 —, Sondenmessung 137
 Korn (Kristallit) 14
 — -eiformung 78
 — -form 14, 15
 — -große 14, 15
 — -großenverteilung 14
 — -umformung 78
 — -wachstum 79, 121
 Kupfer-Beryllium 211
 Kupfer-Blei 3, 103, 141
 — —, Anwendung 144
 — —, Eigenschaften 141, 142
 — —, galvanische Versilberung 142, 143
 — —, Hartlotung 143
 — —, Herstellungsverfahren 141
 — — -Zustandsbild 141
 Kupfer-Blei-Gefüge 142
 Kupfer-Blei-Molybdan 145
 Kupfer-Blei-Nickel 145
 Kupfer-Bleioxyd 164, 185
 Kupfer-Blei-Wolfram 145
 Kupfer-Chrom 211
 Kupfer-Graphit 2, 14, 191–194, 203
 — —, Anwendungen 194
 — —, Dichte 192
 — —, Eigenschaften 193, 194
 — —, elektrische Leitfähigkeit 193
 — —, Herstellung 192
 Kupferpulver 11, 13, 19, 54, 71, 103, 104, 146, 220, 221
 Kupfer-Wolfram 61, 107
 Kupferwolfram 107
 Kupfer-Wolframkarbid 164
 Kupfer-Zirkon 211
 Lager, porose 69
 Lastschalter 133
 Legierungen 10, 98
 —, heterogene 10, 12, 95, 100, 101, 103, 163, 191
 —, homogene 10, 13
 Legierungspulver, Eisen-Nickel 19
 Leitfähigkeitseigenschaften 102
 Lichtbogenlauf 215
 Locherwanderung 79
 Loten 218, 219
 —, Art der Erwärmung 219, 220
 — in der Flamme 219
 — in Schutzgas 219, 220
 Lotfehler 220
 Lotspalt 221
 Lotung, Kreuzschnittprobe 220, 221, 222
 —, Ultraschallprüfung 222
 Lote 221
 Luppen 1
 Magnesiumoxyd 12
 Mangan 18
 Materialwanderung 13, 125, 126, 135, 215
 —, Feinwanderung 127
 —, Grobwanderung 127
 — bei Wechselstrom 135, 136
 mechanische Befestigung der Kontakte 218
 Mehrfach-Pressen-Sintern 72
 Mehrschichtenkontakt 156, 157, 209 bis 216
 —, Anwendungen 214
 —, Verfahrenstechnik 211–213
 Messing 211, 220, 223
 Metallkohlen 2, 191
 Metall-Metalloid 3, 10, 12, 13, 100, 191
 Metall-Metallkarbid 186
 Metall-Metalloxyd 3, 12, 163, 164–186
 Metalloxydzusätze 164
 Metallpulver 17 f.
 —, Aufbereitung 39–46
 —, Eigenschaften 25–39, 35, 37, 106
 —, —, chemische Zusammensetzung 26
 —, —, Teilchenform 27–29
 —, —, Teilchengroße 27–33
 —, —, Teilchengroßenverteilung 29–33
 —, Fließigenschaften 38, 40, 35, 37, 44, 45, 106
 —, Fullzustand 33, 106
 —, Granulation 39–46, 206–208

- Metallpulver**
 —, Herstellung 18, 106
 —, —, chemische und physikalisch-chemische Verfahren 22
 —, —, chem. u. phys.-chem. Verf., Elektrolyse 24, 25
 —, —, chem. u. phys.-chem. Verf., Fällung 23
 —, —, chem. u. phys.-chem. Verf., Reduktion 23
 —, —, chem. u. phys.-chem. Verf., thermische Zersetzung einer Metallverbindung 22
 —, —, physikalische Verfahren 18
 —, —, —, Verdampfen und Kondensation 21
 —, —, —, Zerkleinern im festen Aggregatzustand 18
 —, —, —, Zerkleinern im flüssigen Aggregatzustand 20
 —, Klopffzustand 36, 106
 —, porenhaltige 27
Mischkorperformel 102
Mischpulver 161
Molybdan 2, 11, 18, 98, 104, 130, 146
Molybdankarbid
 — -Kupfer 186
 — -Silber 186
Molybdan-Kupfer 2, 66, 71, 103, 146
Molybdan-Nickel-Kupfer 162
Molybdanoxyd 12
Molybdanpulver 55
 —, Preßkörper 55–57
Molybdan-Rhenium 98
Molybdan-Silber 66, 71, 103, 146, 147
Molybdansilizid 12
Muhlen 19, 42
 — -atmosphäre 20
 —, Hametag- 20
 —, Kegel- 46
 —, Kugel- 19, 20, 42, 45
 —, Schwing- 19
 —, Wirbelschlag- 19, 20
 —, Zahnscheiben- 20, 42

Neusilber 211
Nickel 11, 56, 103
 — -Carbonyl-Pulver 29, 31, 43, 45, 64, 66
 — -Preßkörper 54, 56, 57
 — -pulver 106, 117
 — -Teilchengroßenverteilung 32

Nietherstellung 210
Nietkontakte 139, 209

Oberflächendiffusion 78
Oberflächenenergie 62, 80
Oberflächenspannung 78

Palladium 98
Palladium-Kupfer 98
Palladium-Kupfer-Nickel 98
Palladium-Silber 98
Palladium-Wolfram 98
Platin 211
Platin-Iridium 11, 98, 211
Platin-Nickel 11, 98
Platin-Ruthenium 211
Platin-Wolfram 11, 98, 211
Plattierung 210, 211
Poren, Innen- 52
 —, zugängliche — 52
Porosität 52
Porositätsgrad 14, 52
Preßautomat 212
Preßdichte 51, 109
 —, Bestimmung 51
 —, optimale — 43, 44
Pressen, beidseitiges 50
 —, Einrichtungen 58–60
 —, einseitiges 50
 —, Strang — 61
 —, isostatisches 61
preßerleichternde Zusätze 40
Preßkörper, Anisotropie 53, 57, 63
 —, Druckverteilung 50
 —, Eigenschaften 49, 51–58
 —, elektrische Leitfähigkeit 53–57
 —, Harte 53–57
 —, Kantenfestigkeit 57
 —, Raumerfüllungsgrad 49, 51, 53–56, 196
Preßmatrizen 60
 —, Doppel- 72
 —, Mehrfach- 72
Preßwerkzeuge 59
Preßzyklus 212
Pseudoeutektikum 120
Pulvermetallurgie, technische Vorteile 3
 —, wirtschaftliche Vorteile 3

Raumerfüllungsgrad 14, 42, 51
 — der Preßkörper 53–56, 57
 — beim Sintern 63
Rekristallisation 79

- Rhodium 98
 Rhodium-Nickel 98
 ρ -Wert, siehe Raumerfüllungsgrad
 Richtgefüge 117, 118
 — durch Stauchen 139, 206
 — durch Walzen 116
 — durch Ziehen 118
 RZ-Eisenpulver 29
- Schaltorgan 209, 210
 Schaltstücke 124, 125, 132, 215
 Schlauchdruckpressen 61
 Schliffherstellung 198
 Schrumpfung 63
 Schutzgaskontakte 130
 Schwebemantelmatrize 59
 Schweißen 210, 214, 218, 224
 —, Buckel- (Warzen-) 224
 — durch Lichtbogen 228
 —, Punkt- 224
 —, Stumpf- (Flachen-) 227
 Schweißneigung 214
 Schweißsicherheit 144
 Schwermetall 3, 69, 158–163
 Sedimentationswaage 33
 Sieben 29, 30, 39
 Sieb-Normen 30, 31
 Silber 11, 13, 19, 98, 104, 146, 211
 —, Aufblähen beim Sintern 110
 Silber-Beryllium 171
 Silber-Blei 40, 41, 96, 97, 214
 — —, Fertigformkontakte 97
 — —, Sinterdichte 96
 — —, Zustandsbild 96
 Silber-Eisen 66, 211
 Silber-Gold, elektrische Leitfähigkeit 122
 Silber-Graphit 14, 69, 70, 127, 194–204, 214
 — —, Abbrand 202
 — —, Anisotropie 195–197
 — —, Anwendungen 202
 — —, Dichte 194, 195
 — —, Eigenschaften 196
 — —, elektrische Leitfähigkeit 199
 — —, Festigkeit 200
 — —, Gefüge 196–198
 — —, Gleiteigenschaften 202
 — —, Harte 199
 — —, Herstellung 195
 — —, Kontaktwiderstand 201
 — —, Metallzusätze 200
- Silber-Graphit, Schalteigenschaften 200 bis 202
 — —, Schweißverhalten 201
 Silber-Indiumoxyd 164
 Silber-Iridium 103, 104
 Silber-Kadmium 13, 211, 233
 — —, elektrische Leitfähigkeit 122
 — — -Pulver 31
 — — —, Korngroßenverteilung 32
 Silber-Kadmiumoxyd 69, 70, 164–185, 211, 241
 — —, Abbrand 184
 — —, Anwendungen 185
 — —, Eigenschaften 165, 171, 178
 — —, elektrische Leitfähigkeit 176, 178, 180
 — —, Festigkeit, Dehnung 181
 — —, Gefüge 168, 169, 172, 174, 175, 176, 177
 — —, Harte 180–181
 — —, Herstellungswege 166
 — —, innere Oxydation 166–171
 — —, Kontaktwiderstand 182–183
 — —, Lotung 221
 — —, Schalteigenschaften 182–185
 — —, Schweißneigung 182
 Silber-Kadmiumoxyd-Aluminiumoxyd 12
 Silber-Kadmiumoxyd-Zinnoxid 12
 Silber-Kupfer 11, 98, 120, 211, 223
 Silber-Kupfer-Bleioxyd 185
 Silber-Kupfer-Kadmiumoxyd 12
 Silber-Kupfer-Nickel-Kadmium 107
 Silber-Lithium 171
 Silberlote 221
 Silber-Magnesium 171
 Silber-Nickel 2, 3, 43, 61, 66, 69, 70, 103, 104, 105–140, 211, 215, 223
 — —, Abbrand 123, 124, 126
 — —, Anwendung 138–140
 — —, Dichteänderung 128, 130
 — —, elektrische Leitfähigkeit 122
 — —, Fertigformkontakte 132, 206–209
 — —, Gefüge 117–120
 — —, Gefügeveränderungen 131
 — —, Harte 122
 — —, Herstellungsverfahren 138
 — —, Kontakteigenschaften 5–9, 101 bis 103, 122, 141, 149, 154, 165, 171, 182, 186, 195, 201, 202, 215
 — —, Kontaktkombinationen 127
 — —, Kontaktniete 139, 208

- Silber-Nickel, Materialwanderung 125
 bis 127, 131, 135
 – –, Nickelanreicherungen 137
 – –, Nickeloxydeinlagerungen 137
 – –, Pressen 108
 – –, Schweißverhalten 124
 – –, Sintern 108 ff.
 Silber-Nickel-Graphit 127
 Silber-Nickel-Kadmium 12, 45, 103, 104, 107
 Silber-Nickel-Kadmiumoxyd 12, 127, 164, 170
 Silber-Nickel-Kupfer 12, 103, 104, 128
 Silber-Nickel-Magnesiumoxyd 12, 164
 Silber-Nickel-Wolframkarbid 12
 Silber-Molybdan 103
 Silber-Molybdankarbid 164
 Silber-Palladium 11, 13
 Silber-Platin 211
 – -pulver 27, 40, 45, 64, 109
 – –, Eigenschaften 106
 – –, Herstellungsverfahren 106
 – –, Korngrößenverteilung 32
 – –, Kornwachstum 121
 – –, Preßkörper 53, 56, 57
 Silbersinterauflage 214
 – -körper, Gefüge 121
 Silber-Wolfram 61, 103, 106
 Silberwolframat 107
 Silber-Wolframkarbid 164
 Silber-Zink 173
 Silber-Zinkoxyd 173
 Silber-Zinnoxid 164, 211, 214
 – –, Lotung 221
 Sinterdichte 109, 110, 117
 Sinterhartmetall 69
 Sinterlegierungen 94
 Sintern 62–72
 –, Aufblähen beim – 53
 –, Diffusionsvorgänge 64
 – mit flüssiger Phase 81, 159
 – von Mehrstoffsystemen 66–68
 – von Zweistoffsystemen 66–69
 –, Veränderungen 63–66
 –, –, elektrische Leitfähigkeit 65
 –, –, Festigkeit 64, 65
 –, –, Raumerfüllungsgrad 63, 64
 Sinterphase, frühe 81
 –, späte 81
 Sinterschema binärer Legierungen 69
 Sinterschrumpf 53, 63
 Sintertheorien 73–87
 Sinterverdichtung 69, 112, 117, 158, 159
 –, maximale 97, 102
 Sinterverdichtung, negative 112
 –, positive 112
 Sintervorgang, Energie 75
 –, Materietransport 75
 Steighohenmethode 32
 Strahlenschutz 163
 Strangpressen 61, 72, 147, 148
 Straßenbahnfahrshalter 139
 Stromabnehmer 2
 Stromtor 228, 229
 Superschwermetall 136
 Teilchen, Andreasenpipette 32
 –, Areometermethode 32
 – -form 27–29
 – -große 27–33
 – -großenanalyse 32
 – -großenverteilung 29–33
 –, Lichtextinktionsmethode 33
 –, mikroskopisches Ausmessen 33
 –, Sedimentationswaage 33
 –, Steighohenmethode 32
 –, Windsichter 33
 Temperaturregelschalter 133
 Titanborid 12
 Titankarbid 12
 Titanitrid 12
 Tragermetalle 211, 223
 Tranklegierung 97, 100
 Trankmetall 97, 101
 Trankverfahren, Auflagetrunkung 148
 –, Dochttrunkung 149
 – durch Gasdruck 191
 –, Kapillartrunkung 149
 –, Schema 148
 –, Tauchtrunkung 148
 –, Unterlagetrunkung 148
 – im Vakuum 191
 Trommeln, Entgratung 73, 209
 Turbidimeter 33
 Übergangswiderstand 8
 Vakuumgluhtest 128–130
 Vakuumschalterkontakte 130
 Vanadinborid 12
 Verdampfen 78
 Verdichtungsfaktor 42
 Verbundmetall 9, 10, 12, 17, 68, 70, 103, 104, 124, 215

- Verbundmetall, Einlagerungs- 104, 151
 —, Durchdringungs- 104, 120, 151
 Verbundpulver 68, 95
 Verbundstoffe 2, 3, 9, 10, 12, 13, 14, 16
 —, Durchdringungs- 17, 68, 70
 —, Einlagerungs- 17, 68, 70
 —, Herstellungsschema 101
 —, metallische 10
 — Metall-Metall 100, 103
 — Metall-Metallborid 163
 — Metall-Metallkarbid 163, 164
 — Metall-Metallnitrid 163
 — Metall-Metallloid 100, 214
 — Metall-Metalloxyd 163, 185, 214
 — Metall-Metallsilizid 163
 — Metall-Metallverbindung 100
 —, nichtmetallische 10
 Vordosierung 60
- Warmpressen 1
 Windsichter 33
 Wirbelstrommethode, elektrische Leit-
 fähigkeit 57
 Wismut 18
 Wolfram 2, 11, 13, 18, 98, 104, 146
 Wolfram-Iridium 98
 Wolframkarbid 12
 — -Kupfer 71, 186
 — -Silber 71, 186
 — —, Anwendungen 190
 — —, Dichte 187
 — —, Eigenschaften 188
 — —, elektrische Leitfähigkeit 188
 — —, Gefüge 187
 — —, Harte 188, 189
 — —, Kontaktwiderstand 189
 — —, Schalteigenschaften 189
 Wolfram-Kupfer 2, 66, 69, 70, 71, 72,
 103, 146–158
 — —, Abbrandfestigkeit 154
 — —, Abbrennkontakte 155, 156
- Wolfram-Kupfer, Anwendungen 155
 — —, Dichte 152
 — —, Eigenschaften 149
 — —, elektrische Leitfähigkeit 153
 — —, Harte 154
 — —, für Hochspannungsschalter 156
 — — für Hochstromschalter 156
 — —, Kontaktwiderstand 155
 — —, Schweißigenschaften 154, 156
 Wolfram-Kupfer-Eisen 158
 Wolfram-Kupfer-Kobalt 150, 158, 161
 Wolfram-Kupfer-Nickel 3, 44, 69, 103,
 147, 150, 158–163
 — — —, elektrische Leitfähigkeit 160
 — — —, Gefüge 159
 — — —, Hartlotbarkeit 161
 — — —, Zugfestigkeit 161
 Wolfram-Molybdan 99
 Wolfram-Nickel 45
 Wolfram-Nickel-Eisen 162, 163
 Wolfram-Nickel-Kobalt-Eisen 162
 — -pulver 29
 Wolfram-Rhenium 98, 99
 Wolfram-Silber 66, 69, 71, 72, 103,
 146
 — —, Eigenschaften 149
- Zink 18
 Zinkoxyd 12
 Zirkon 18
 Zirkonnitrid 12
 Zirkonoxyd 12
 Zündunterbrecher 229
 Zweischichtenkontakte 203
 —, Lotkontakte 214
 —, Schweißkontakt 214
 Zweistoffsysteme, Eutektikum 67
 —, intermetallische Verbindung 67
 —, Mischkristalle 66
 —, Peritektikum 67
 —, Sinterschema 69

721/49/63

Berichtigung

- S. 29, 3. Z. v. u.: statt installographischer lies metallographischer
S. 33, 12. Z. v. o.: statt Kornanalyse lies Teilchenanalyse
S. 40, 18. Z. v. o.: statt Korngröße lies Teilchengröße
S. 52, Gl. (31) statt v_{P_2} lies v_{P_Σ}
S. 71, 7. Z. v. u.: statt Innoern lies Inneren
S. 143, 10. Z. v. u.: statt Auflösung lies Auflötung
S. 229, Literatur [6]: statt ZSCHERNIAK lies TSCHERMAK
S. 232, Namenverz.: statt Zscherniak lies Tschermak

Schreiner, Pulvermetallurgie