Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:08
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

Stichwortverzeichnis

a
Abgleitvorgang 89, 96, 103
Abhilfeempfehlung
– Heißrisse 416
– Korrosion 298
– Lamellenrisse 427ff.
– Schadensverhütung 1f., 49
– Schwingbruch 139f.
– Versachleißschutzschichten 395ff.
– wasserstoffinduzierte Risse 423f.
Abrasion 381ff.
– Hydro- 384
– Mikromechanismen 382
Abzugsgeschwindigkeit 93, 95
Adhäsion 384ff.
Anlass-
– temperatur 9
– versprödung 30, 487
Anlauffarben 264f.
Anriss 7, 128f., 141, 289, 410, 420, 440, 519, 521f., 535f.
Aufhärtung 17
– srisse 225f., 417f.
Aufheizschocks 247
Aufkohlung 345, 357ff.
– Gase 358f.
– Selbst- 360f.
Aufschmelzungsrisse 18, 228, 230
Ausscheidungen 2, 16, 19, 83, 86, 96, 101, 122, 225
– Eisen- 352
– Karbid- 108, 114, 123, 126, 186, 234, 285, 287, 360
– Magnetit- 352f.
– Oxidpartikel 356
– perlschnurartige 101
Auszipfelung 99f.

b
Beanspruchungsgeschwindigkeit 120f.
Beizblasen 17, 313, 323, 336
Belastungszyklen; *siehe* Wechselbeanspruchung
Berst-
– druck 481
– versuch; *siehe* Prüfverfahren
Betriebsrisse 436ff.
Beultest; *siehe* Berstversuch
Beweissicherungsverfahren 2f.
Biegeversuch; *siehe* Prüfverfahren
Bohrriefen 202
Brandrisse 246
Bruchart 13f., 21ff.
Bruchebenen 91f.
Bruchfläche
– fräserförmig 13, 81f., 90f., 139
– frisch 2
– kegelförmig 88
– ringförmig 90
– Schwing- 138f.
– Zugproben 20
Bruchlastspielzahlen 31f., 35
Bruchlinienabstand–ΔK 458f.
Bruchmechanik
– linear-elastische (LEBM) 453ff.
Bruchmechanismen 19, 83f.
Bruchursache 18ff.
Bruchzähigkeit 382, 484

c
Chevron-Risse 421
cup-and-cone fracture; *siehe* Kegel–Tasse-Bruch

d
Dampfdruckkurve 484
Dauerfestigkeit 31f., 135, 215, 287, 395

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:08
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

Dauerschwing-
– festigkeit 288
– proben 176
Deformation
– elastische 386
– makroskopische 81
– plastische 13, 15f., 26, 104, 109, 119, 137, 140, 377, 386, 395, 459
Dehngeschwindigkeit 16, 93f.
– kritische 16
– negative 93
– sempfindlichkeit 93f.
Dehngrenze 26, 29
Dehnmessstreifen 27
Dehnungs-
– behinderung 246f.
– risskorrosion 289ff.
Dehnversuch
– in situ 237
delayed fracture; *siehe* verzögerter Bruch
Dendriten 214, 228f., 241, 411, 413
Diffusion 18, 361, 364, 373
– Ein- 98
– Kohlenstoff 361
– Metallionen 354
– Wasserstoff 310ff.
Diffusions-
– geschwindigkeit 17, 94
– konstante 364
– koeffizient 307f., 312f.
Dimple; *siehe* Waben
disc pressure test; *siehe* Berstversuch
Drehriefen 179, 184, 197
Druckbehälter 470ff.
– Gasflasche 471f., 476ff.
– Kernkraftwerke 473
Druckphase 141, 143
Druck–Schubbeanspruchung 394
Druckversuch; *siehe* Prüfverfahren
Druckwasserstoff 93, 339, 362
Dugdale-Modell 462
duktil 18f., 21f., 27, 35, 79, 85
– Einkristalle 97
– Matrix 98
– mikro- 328
– Schwingungslinien 156
dynamische
– Prüfung; *siehe* Prüfverfahren
– Reckalterung; *siehe* Portevin–LeChatelier-Effekt
– Schwachstelle 206

e

Effusion 311f., 317
Eigenspannungen 19, 44f., 406f., 421
– Druck- 46, 128, 139
– lokalen 46
– Makro- 45
– Oberflächenzug- 45
– Schweiß- 406
Eindring-
– tiefe 137
– verfahren 43
Einhärtungstiefe 37
Einschluss 83f., 86, 96
– herauskorrodierter 185f.
– nesterförmiger 98
– spröder 83
– zeilenförmiger 98
Einschnürung 81
– rotationssymmetrische 83
– skonturen 87
– szone 81, 84
Eisenhydroxid 253f., 258
Elastizitätsmodul 26
elektrochemische Spannungsreihe der Metalle 256
Elektrolyten 254f., 264f., 291
Elektronenmikroskopie 49ff.
– analytische 53f., 56ff.
– Auger-Elektronenspektroskopie (AES) 390, 488ff.
– electron backscattered diffraction (EBSD) 59, 65f.
– electron spectroscopy for chemical analysis (ESCA) 488f., 492ff.
– Elektronenstrahlmikroanalyse (ESMA) 56, 58f., 76, 390, 488f.
– Elektronenstrahlrastermikroskopie (STEM) 53, 58
– energiedispersive (EDS) 7, 56, 58f., 76, 487, 497
– focus ion beam (FIB) 503
– in situ Untersuchungen 73f.
– Mikrosonde (MS) 54, 487
– Oberflächenuntersuchungen 69ff.
– Probenpräparation 68, 75
– Pulveruntersuchungen 73f.
– Raster- (REM) 6f., 21f., 52, 54f., 66, 91f., 487, 499, 536
– Rückstreu-Elektronenbeugung 59, 65f.
– scanning Auger microscope (SAM) 488f., 491ff.
– Sekundärelektronenabbildung 65f., 399

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:09
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

– Sekundärelektronenmassensprektroskopie (SIMS) 391, 488
– Transmissions- (TEM) 51f., 75ff.
– Verfahren 63ff.
– wellenlängendispersive (WDS) 56f., 487, 497
ELOXAL-Prozess 258, 302
Entzinkung 272
epitaktisch 367
EPRI-Methode; *siehe* Zwei-Kriterien Methode
Ermüdung 514, 519ff.
– srisse 390, 397, 458, 519ff.
– thermische 245
Erosion
– Flüssigkeitsaufprall- 298f.
– Kavitations- 380
– skorrosion; *siehe* Korrosion
Erstarrungsriss 18, 228f., 412ff.
Evans-Element 253, 255
Extrusionen 135, 140f., 143

f

Fallgewichtsversuch; *siehe* Prüfverfahren
Fehler
– größe 466
– toleranz 474
Feinkornbildung 393
Fertigungsrisse 410f.
Fischaugen 313f., 318f.
Fließspannung 81f., 84, 86, 93, 460, 484
– sbruch 13
Fließkurven 27
Flocken 313, 318, 322f.
flüssigmetallinduzierte Rissbildung 13f., 17
fluoreszierende Flüssigkeiten 43
Flussmuster 109f., 153
focussed ion beam (FIB) 73f.
Formzahl 27f., 35
Fräserbruch 13, 81f., 90f., 139
fretting fatigue 135
funkenerosiv 38

g

Gasflasche 471f.
Gefüge
– dendritisches 228f., 241, 411, 413
– inhomogenes 39, 83, 143, 323
– klassen 243
– Makro- 35, 37f.
– Mikro- 35ff.
– umwandlung 18, 225
– zeitstandbeanspruchtes 243f.
– zustand 7, 35, 37, 39, 123f.
Gewaltbruch 13f., 79ff.
– duktiler 79, 85, 137, 148, 157
– Gleitbruch 14f., 21, 104, 137
– Mischbruch 14, 16, 79, 104, 137
– Schwingbruch 4, 14
– Spaltbruch 11, 14, 79f., 103ff.
– spröder 79
– Wabenbruch 15f., 79
Gitter 17, 308f., 314
– elastische Aufweitung 17, 308, 314
– gelöster Wasserstoff 308f.
– kritische Aufweitung 17
Gittertyp
– flächenzentriert 19, 31, 98, 107, 222, 392
– hexagonal 15, 19, 80, 107
– raumzentriert 15, 19, 80, 107, 120, 137, 222
Gleitbruch; *siehe* Gewaltbruch
Gleit-
– ebenen 84f., 103
– geschwindigkeit 94
– spuren 141
– stufen 85
– versetzungen 93, 107f.
Graphitlamellen 151, 153
Grenzflächenenergie 113
Grenzschichten 376f., 381
– äußere 386
Grübchen 16, 85, 395ff.
– bildung 16, 395ff.
Gusseisen 137, 151ff.

h

Haarriss 188
Härte 28f., 35, 46, 188, 294
– messungen 223
– Mikro- 39
Härteprüfversuch; *siehe* Prüfverfahren
Härterisse 14, 18, 38, 117, 225f., 245, 338f., 411
Hauptnormalspannung; *siehe* Normalspannung
Heißrisse 14, 18, 228, 411f.
Hertzsche Pressung; *siehe* Normalspannung
Hirth-Verzahnung 174
Hochtemperaturkorrosion
– Aufkohlung 345, 357ff.
– Gasturbinenschaufeln 369ff.
– in Gasen 345, 350ff.
– in Metallschmelzen 346, 371
– Oxidation 345ff.
– unter Ablagerungen 346, 365ff.
Holzfaserbruch 13
Hooksche Gesetz 26

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:09
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

hydrogen-induced cracks (HICs); *siehe* wasserstoffinduzierte Risse
hydrogen-induced stress corrosion; *siehe* wasserstoffinduzierte Spannungskorrosion

i

Innenriss 88
innere Karbidbildung; *siehe* Aufkohlung
interkristallin 9, 13f., 16f., 22
– Härterisse 245, 411
– Heißrisse 228, 411
– Risse 153, 294, 371ff.
– Schleifrisse 153, 199
– Spaltbruch 104
– Wabenbruch 100f.
– wasserstoffinduzierter Bruch 315f. 318, 326, 331f., 362, 422
Intrusionen 135, 140f., 143
isostatisches Heißpressen (HIP) 414
IWM-beta 479, 485

k

Kaltriss 18, 225f., 417, 420
Kaltverfestigung 17, 98, 317
Kaltverformung 19, 309
Karbidausscheidungen; *siehe* Ausscheidungen
Kegel–Tasse-Bruch (KT) 81, 89, 93
Kerbdehngrenzen 27f.
Kerben 21, 23, 525
– konstruktive 134
– Spitz- 19f., 96
Kerb-
– faktoren 287
– grund 27f.
Kerbschlag
– arbeit 194, 337
– biegeproben 122
– biegeversuch 10, 21, 26
– proben 91, 122
– zähigkeit 10, 29
– zahl 176f.
Kerb-
– streckgrenzen 27f.
– verfestigungskurven 27
– wechselfestigkeit 35
Kerbwirkung 176, 209, 217
– szahl 35, 407
Kerbzug-
– festigkeiten 27f.
– probe 115
Kinetik
– Hochtemperaturkorrosion 346ff.
– Wasserstoffaufnahme 310f.
Knickversuch; *siehe* Prüfverfahren
Kohäsionskräfte 15, 17, 79, 293, 309
Kohlenstoff
– aktivität 358
– gehalt 26, 225f., 269, 307
– schichten 502ff.
Kontraktionsbehinderung 246f.
Korngrenzen 9, 15f., 107f., 123f., 226f., 420f.
– ausscheidungen 38f., 98, 101, 107, 109, 234, 240, 268, 288
– Austenit- 18, 115, 123f., 420, 435
– bruch 113ff.
– diffusion 373
– Dreh- 111
– festigkeit 227
– filme 228f.
– gleitung 18, 239
– Grob- 226f., 415, 421, 431
– Grosswinkel- 110
– Kipp- 111f.
– Orientierungsdifferenzen 109, 153
– Primär- 116
– Schmelzpunkt 228
– seigerung 431
– Sub- 233
– tripelpunkt 239
Kornzerfall 16, 268, 270, 438
Korrosion 13f., 16, 251ff.
Korrosion
– Erosions- 296ff.
– Filigran- 258f.
– Flächen- 261
– galvanische 266
– Hochtemperatur- (HTK) 345ff.
– interkristalline (IK) 9, 14, 16, 253, 268, 270f., 280, 437f.
– Kavitations- 299ff.
– Kontakt- 266, 269
– Loch- 253, 262ff.
– Messerlinien- 271, 290
– mikrobiologische 272
– mit mechanischer Belastung 277ff.
– Mulden- 253, 261f.
– ohne mechanische Belastung 261ff.
– Reib- 302f., 517, 526ff.
– Säure- 254
– Sauerstoff- 254, 268
– sbeständigkeit 16
– selektive 268f.
– sgeschwindigkeit 254, 350
– snarben 22, 184, 188f., 198, 200, 328, 331
– Spannungsriss- (SpRK) 9f., 16, 39, 264, 267, 270, 273, 277ff.

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:10
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

– sprodukte 2f., 251, 254, 257, 273
– srate 296
– srisse 253
– sschäden 251ff.
– sschutz 251f., 258f., 266
– Stillstands- 267f.
– strömungsbeeinflusste 296ff.
– sversuch; *siehe* Prüfverfahren
– szustände 2f.
– Taupunkt- 267
– Tribo- 302
Krähenfüße 314f.
Kranzriss 207f.
Kriech-
– brüche 14, 18, 30
– dehnung 232, 243
– induzierte Bildung von Subkorngrenzen 233
– kurve 30f., 232
– versuch; *siehe* Prüfverfahren
Kristallmodifikation 52
kristallographische
– Ebenen 107
– Gleitung 107
– Orientierung 153f., 156, 180, 216f.
– Strukturen 153
Kristallsysteme 103

l

Lamellenrisse 424ff.
Längs-
– rille 212f.
– risse 462
– spannung 82
Larson–Miller-Parameter 243
Laser-Thermografie 244
Lastwechsel; *siehe* Wechselbeanspruchung
Lebensdauer 31, 127, 177, 192, 502
– berechnung 456ff.
– Gasflasche 471
– Korrosion 261
– Rest- 243
Leerstellenkondensation 18
Legierung 93, 356f., 371
– Al–Zn- 233
– Aluminium- 26, 31, 80, 93, 145f., 148, 153, 184
– Guss- 151f., 154f.
– Kobalt- 153, 156, 209, 217, 222
– Kupfer- 146
– Nickel- 153, 179f., 209, 222
– selemente 16
– Titan- 146, 153, 210
Lichtmikroskop 3, 5, 53, 117, 125f.
liquid metal embrittlement (LME) 291
Lochfraß 23, 136, 186f., 253, 261f., 327
Lösungsglühen 234f., 269, 271
Lötbruch 14, 291, 373
Lotrissigkeit 291f.
Lunker 2, 38
– Erstarrungs- 185
– Mikro- 214

m

makroskopisch 3, 6f., 13f., 25f., 35, 104f., 128ff.
Martensitbildung 226
Mattbruch 13, 20
mechanische Beanspruchung 13ff.
Messing 146, 285f.
metal dusting 359f., 362
metallographisch
– Präparation 71
– Schliff 5, 38
– Untersuchung 26, 35ff.
Methanbildung 323
Mikrorisse 16, 28, 141
mikroskopische Beurteilung 6f., 13, 35f., 106f., 140ff.
Mischbruch 14, 16, 79, 104, 137
Mischkristalldegradation 232

n

NDT-Temperatur 30
Nebenrisse 148f., 198, 284
Nennspannung 26f., 197, 231
Nennspanunngs–Totaldehnungs-Diagramme 26f.
Niederspannungsbruch 11
Normalspannung 16, 27, 81, 103f., 395
– kritische 107
– maximale 83
– sbruch 13, 16, 104
notch ductility transition temperature; *siehe* NDT-Temperatur

o

Oberflächen-
– abtrag 296
– analytik 487ff.
– energie 113
– ermüdung 395
– fehler 92, 134, 176f., 201
– feinstrukturierte 137
– glatt 137, 142
– güte 22

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:10
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

– kerben 225
– kontamination 500
– qualität 139, 287
– raue 139, 378, 384
– risse 451f., 460, 464f.
Oxidation 345f., 350ff.
– innere 356f.
– Reib- 385f., 389, 391ff.
– sgeschwindigkeiten 386
oxidische Beläge 125, 137, 310f., 349ff.
– Aluminium-reib- 137, 179, 191
Oxidschutzschicht 349f., 353, 359f., 364f.
– Schichttypen 371
– Stabilisierung 364f.
Oxidsysteme 347f.

p
passivierende Werkstoffe 278f., 303
Passivschicht 258, 264, 279, 300, 303
Perlit 158f., 221
– koagulation 224
Phasen
– grenzen 108, 237
– heißrissverursachende 231
– intermetallische 221f., 235, 237, 371, 383
– stabilitätsfelder 348f., 359
Pittingbildung; *siehe* Grübchenbildung
Plan–Kerb-Verzahnung; *siehe* Hirth-Verzahnung
plastische
– Dehnung 26, 232
– Instabilität 459f., 464f.
– Verformung; *siehe* Deformation
polykristallin 96, 109
Poren 18, 38, 72, 237, 309, 440
– diffusion 349
– Kavernen- 18
– Keil- 18, 238
– Mikro- 368, 422
– runde 238
– Wasserstoff- 309, 311
– Zeitstand- 237ff.
Portevin–LeChatelier-Effekt 94
Potenzial–pH-Gleichgewichtsdiagramm 257
Pourbaix-Diagramme 257f.
Prüfverfahren
– Berstversuch 311, 341
– Biegeversuch 25, 29, 80, 91
– chemische 2, 7, 39ff.
– Druckversuch 25, 80, 141
– dynamische 511ff.
– elektrische 42f.
– Fallgewichtsversuch 30f.
– Härteprüfversuch 25, 30f.
– Kerbschlagbiegeversuch 25
– Knickversuch 25
– Korrosionsversuch 255, 272ff.
– Kriechversuch 25
– magnetische 42f.
– mechanische 2, 7, 26ff.
– metallografische 2, 7, 35ff.
– Rissauffangversuche 30
– Risszähigkeitsversuch 25
– Röntgenstrukturverfahren 40ff.
– Schweißversuch 416f.
– Schwingversuch 31, 33, 520, 523
– Spannungsrisskorrosionsprüfung 39
– Torsionsversuch 25, 80, 141
– Ultraschallprüfungen 42
– Verdrehversuch 29
– Zeitstandversuch 30f., 232, 235
– zerstörungsfreie (zfP) 2, 7, 39ff.
– Zugversuch 25f., 141

q
qualitative Bewertung 38
quantitative Bewertung 29f., 32, 39, 60, 76

r
R6-Methode; *siehe* Zwei-Kriterien Methode
Radialspannung 82, 88
radioactive Isotope 42
Rand
– entkohlung 179
– schichten; *siehe* Schichten
Rasterelektronenmikroskop (REM); *siehe* Elektronenmikroskopie
Rastlinien 133, 137, 139, 172, 192f.
Rauchgas 356, 362, 366ff.
Rauigkeitsänderungen 137, 172
Reflexionsvermögen 13
reheat crack; *siehe* stress relief cracks
Reiboxid 302ff.
Reibungs-
– arten 386f.
– körperoberfläche 378
– werte 377, 385, 395
Rekristallisation 394
Relaxation 125, 227, 289, 434
– srisse 18, 62, 430, 432, 435
Restbruch 16, 18, 127, 137f., 329
Rissarretierung; *siehe* Rissauffang
Rissauffang 104
Rissauffangversuche; *siehe* Prüfverfahren
Rissausbreitung 7, 16, 86f., 145
– diskontinuierlich 110

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:11
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

– instabil 28f., 103f., 448
– konzentrisch 86
– sarbeit 109
– sgeschwindigkeit 17, 137, 156, 207, 281, 287, 455ff.
– stabil 103, 448f., 466
– Stadium I 136, 141ff.
– Stadium II 137, 139, 143, 145, 148
– Stadium III 145, 148
– überkritische 104
– unterkritische 103, 448f., 455f.
Rissbildung 103
– flüssigmetallinduzierte 13f., 17
Rissflanke 124f., 143, 279
Rissgeometrie 352
Risslänge 448, 453
– kritische 28f., 38, 103, 449, 453f., 456
– maximale 28
Rissspitze 16, 28, 109, 137, 287, 450, 453
– gegabelt 87f.
Rissstart 143f., 182, 192
Rissstopp; *siehe* Rissauffang
Rissuferbereiche; *siehe* Rissflanke
Risswachstum; *siehe* Rissausbreitung
Risszähigkeit 28f., 139, 188, 334
Risszähigkeitsversuch; *siehe* Prüfverfahren
river pattern; *siehe* Flussmuster
Röntgen-
– analysesystem 58
– diffraktometerverfahren 46
– feinstrukturverfahren 46
– grobstrukturverfahren 40ff.
– mikroanalyse 62
– strahlung 60f.
– verteilungsbilder 399
Rostbildung 253f., 330
– Passungsrost 385
Rundprobe 94, 135

S

Sägezahnfließen; *siehe* Portevin–LeChatelier-Effekt
Sauerstoff
– aktivität 357, 364
– löslichkeit 357
– molekularer 350
Schadens-Akkumulations-Hypothesen 243
Schadensanalyse 49f., 223f.
Schadensfall-Vorgehen 2ff.
Scherbruch 80, 91ff.
Scherebene 86, 91, 93
– aktivierte 93
– konjugierte 86
Scherfläche 87, 99
Scherkegel 88f., 91, 94f., 99
– spannungslippe 88f., 95, 99
– zonen 94
Schichten
– Hartchrom- 399f.
– Nickel- 399, 401
– Rand- 377, 390, 393, 398, 401
– TiC- 400
Schießscharten 130f., 137
Schleif-
– brand; *siehe* Schleifrisse
– riefen 134, 180f.
– risse 14, 18, 43, 117, 198f., 245
Schlupf 388ff.
Schmelztemperatur 30, 288, 231
– erniedrigung 231
– Korngrenzenbereiche 228
Schraubenversetzungen 109
Schrumpfspannungen 228
Schubspannung 15, 81f., 103
– kritische 107
– maximale 81f., 85, 88, 140
– sbruch 13
– slippe 88
Schwefelung 363ff.
Schweiß-
– eigenspannungen 406f., 517, 522f.
– fehler 441f.
– nähte 405f., 483, 524
– nahtrisse 406, 437
– parameter 406
– prozess 406ff.
– risse 14, 18, 407
– spannungen 225
– verbindungen 406ff.
Schwingbeanspruchung 31, 37
Schwingbruch 4, 14, 16, 21f., 117f.
– Beispiele 159ff.
– makroskopische Merkmale 128ff.
– mikroskopische Merkmale 140ff.
– streifen 22
Schwing-
– festigkeit 513, 527
– streifen 143, 145f., 157, 395
Schwingungs-
– amplituden 287
– anriss 90
– linien 143, 149, 156, 172, 211, 287
Schwingungsriss 16, 135ff.
– korrosion 14, 17, 135, 156, 264, 277, 287ff.
Schwingversuch; *siehe* Prüfverfahren

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:11
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

Seigerung 231
– Korngrenzen- 431
– Kristall- 228
– szeilen 240
– szonen 414
Seilbahnen 511ff.
– europäische Normen 515f.
Spaltbruch 11, 14f., 19f., 79f., 103f., 120ff.
– glitzernder 20
– makroskopische Merkmale 104f.
– mikroskopische Merkmale 106ff.
– Quasi- 118f., 314
– interkristalliner 115ff.
– transkristalliner 22, 107ff.
Spalt-
– ebenen 103, 107, 109ff.
– facetten 110f.
– festigkeit 309, 317
– flächen 15, 109, 111
– korrosion 265f., 268, 504f.
– stufen; *siehe* Flussmuster
Spannungs-
– amplitude 31f., 454f., 458
– armglühen 125, 227, 291, 431, 433
Spannungs–Dehnungskurven 93
Spannungsintensität 449f., 474f.
– maximale 28
– sfaktor 28, 449ff.
Spannungskonzentration 108, 140, 517f.
– Gehängestange 520
– kuppelbare Seilklemme 518f.
– lokale 142
Spannungsrisskorrosion (SpRK) 9f., 16, 39, 264, 267, 270, 273, 277ff.
– anodische 16, 278f., 437
– dehnungsinduzierte 277, 289ff.
– interkristalline 22, 117, 285f.
– kathodische 292f., 316, 437
– transkristalline 282
– wasserstoffinduzierte 17, 23, 117f., 313
Spannungsspitze 135, 139, 291
Spannungs- Wöhlerkurve 31f., 34f.
Spannungszustand
– einachsig 19
– kritischer 453
– mehrachsig 17, 19, 27, 79, 88, 120f., 308, 314
Sprengdruckhypothese 310
Sprödbruch 13f., 81, 104
spröde 19, 26, 79, 137
Spongiose 253, 271
Stahl
– austenitischer 16, 23, 26, 31, 98f., 114f., 158
– Feinkronbau- 226
– ferritischer 9, 17, 84, 95, 99f., 158
– hochfester 23, 93, 148
– martensitischer 17, 26, 45, 90, 98, 115f., 150f.
– sensibilisierter 10
– vergüteter 17, 26, 34, 37f., 81, 90, 92, 97, 114, 149
– warmfester 222, 225, 233, 245
Steifigkeitssprünge 21, 134, 159f., 175, 517, 520
– Lötstellen 209
Streckgrenze 26, 29, 83, 120, 140, 192, 340
– obere 26
– Warm- 222, 243
stress relief cracks 125f., 430f.
striations; *siehe* Schwingungslinien
Stromdichte–Potenzial-Kurve 256
Sulfidierung 363f., 370

t

Tassenboden 88
Temperatur
– Diffusions- 123
– Erstarrungs- 123
– Warmformgebungs- 123
Temperatureinfluss
– Verformungsfähigkeit 121f.
Temperaturwechsel-
– beanspruchung 350
– risse 72, 246
thermisch induzierte
– Beanspruchung 13f., 18
– Brüche 221ff.
– Gefügeveränderungen 233ff.
– Spannungen 247
Thermodynamik
– Aufkohlungsgleichgewichte 358
– thermodynamische Gleichgewichte 307f., 346, 358
– Hochtemperaturkorrosion 346ff.
Thermoermüdung 394
Thermoschockrisse 245
Thermospannung 451
tire-tracks 383f.
Topographie 2f., 13, 97
– charakteristische 7
– hinweise 2
– Schwinbrüche 140ff.
topotaktisch 352
Torsionsschwingbruch 134, 139
Torsions-
– bruch 13, 80, 99f.

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:12
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

– stabilisierung 212
Torsionsversuch; *siehe* Prüfverfahren
transkristallin 13f., 16f., 22, 80
– Risswachstum 294
– Schwingungsriss 198f.
– Spaltbruch 104
– Wabenbrüche 101, 222
– wasserstoffinduzierte Brüche 315f., 324, 421
Trennbruch; *siehe* Spaltbruch
tribochemische Reaktion 385ff.
tribologische Beanspruchung 13, 378
Tribosysteme 376ff.
Trichter
– boden 87f., 98f.
– bruch 16
– Kegel-Bruch 20, 80f., 86, 89, 91, 93, 95
– wand 88f., 99
Tropfenschlag 298f., 380

u
Übergangskriechen 232f.
Überhitzerrohre 366f.
Überlastung
– statische 206
Ultraschallprüfungen; *siehe* Prüfverfahren
Umfangsspannung 82
Umformgeschwindigkeit 94
Unterplattierungsrisse 226f., 430
Untersuchung; *siehe* Prüfverfahren

v
VDI-Richtlinie 3822 2
Verfestigungskurven; *siehe* Nennspanunngs-Totaldehnungs-Diagramme
Verformungsbruch; *siehe* Zähbruch
Verformungsgrad 14
– plastischer 84, 341
verformungsloser Bruch; *siehe* Sprödbruch
Verformungsmechanismus 108
Verformungswiderstand 231
Vergütungsgefüge 11
Vergütungs–Korrosions-Diagramm 285
Versagenskurve 462
Verschleiß 375ff.
– arten 380f., 395
– mechanismen 380ff.
– schutzschichten 395ff.
– verlaufkurve 379
Versetzung 84, 222, 233, 310
– saufstau 18, 108, 235
– sdichte 93
– Stufen- 107
Versprödung 225f., 237, 308, 494f.
– skennzahl 311
– sindex 341
Verunreinigungen 38, 96, 113, 383, 413
verzögerter Bruch 313f., 317ff.
Verzunderung 254, 350ff.
– isotherme Heizgas- 351
Vorschädigungsgrad 86

w
Wabenbildung 85f., 87, 95f., 145, 390
Wabenbruch 15f., 100f., 115, 390
– Hochtemperatur- 222
– transkristalliner 118
Waben
– eingeebnete 100
– form 97
– Scher- 99, 395
– Schub- 395
– wände 85f., 99
– Zug- 98
Wärme-
– behandlung 7, 10, 19, 29, 35f., 269, 324, 338
– einflusszone (WEZ) 406, 409, 414, 438f.
– schockrisse 14, 18
– zyklen 228
Warmfestigkeit 221f.
Wasserstoff
– atomarer 307ff.
– empfindlichkeit 339ff.
wasserstoffinduzierte
– Risse 14, 17, 313, 420ff.
– Schadensarten 313ff.
– Spannungsrisskorrosion 17, 23, 117f., 313ff.
– Versprödung 495f.
Wasserstoff
– krankheit 363
– Modifikationen 308, 312
– molekularer 307ff.
– partialdruck 335, 362
Wechsel-
– beanspruchung 137, 142, 149, 153, 247, 505, 516, 523, 525
– festigkeit 31f., 35, 140
Werkstoff
– inhomogenitäten 39, 83, 143, 264
– kennwerte 29, 466, 476ff.
Werkstoffwiderstand 25f., 28, 30, 35f., 46
– maximaler 38
– skenngrößen 25f., 30
Wiederaufschmelzungsriss 412ff.
Wirbelstromprüfung 43f.
Wöhlerkurve 23, 31f., 34f., 136

Reemers Publishing Services GmbH
O:/Wiley/Lange/3d/bindex.3d from 28.01.2014 16:05:13
3B2 9.1.580; Page size: 170.00mm x 244.00mm

Z

Zähbruch 13f., 104
Zeitdehngrenze 30, 232
Zeitstand-
– bruch 240ff.
– diagramm 30, 236
– festigkeit 30, 231f., 439f.
– poren 232
– risse 369, 438, 440f.
– versuch; *siehe* Prüfverfahren
Zementitlamellen 394
Ziehriefen 180ff.
ZTU-Schaubilder 45, 420
Zug-
– bruch 13, 80
– Druck-Beanspruchung 33f.
– eigenspannung 17f., 247
Zugfestigkeit 31, 35, 140
– Nenn- 17, 317
Zugphase 141, 143
Zugprobe 5, 86f., 312
– eingeschnürte 86f., 312
Zug–Schwell-Beanspruchung 128
Zugspannung 15ff.
– konstante 450
– maximale 143
– mehrachsige 17, 19
Zugversuch; *siehe* Prüfverfahren
Zunder 254, 350ff.
– beständigkeit 354f., 359
– geschwindigkeit 354f.
– grenztemperatur 355
– konstanten 353f.
– risse 367
Zwei-Kriterien Methode 461f., 474, 476, 479, 484f.
Zwilling 108, 113, 239
– sbildung 108
– sebene 113
– sgleitung 108
– Verformungs- 113