Stichwortverzeichnis

A	
Abkühlungskurve	97
Abschreckalterung	378
Abschrecken	369, 448
Aktivierungsenergie	137, 238
Aktivierungsspannung	200,
Allotrope Umwandlung	36
Alnico Magnete	507
Alterung	218
Aluminiumgusslegierung	437
Aluminiumknetlegierung	437
Amorphe Thermoplaste	543
Anisotropie	40, 206
Ankristallisation	417
Anlassen	331
Anlasssprödigkeit	360
Anlassvergüten	359
Arrhenius- Funktion	46, 135
Atomorbitale	516
Aufstauspannung	213, 214
Ausformstähle	362
Auslagern	369
Austauschenergie	500
Austenit	109
Austenitformhärten	362
Automatenkupfer	460
Automatnsthähle	407
Avrami-Gleichung	344
B	
Bainit	339
Barkhauseneffekt	504
Basquin- Beziehnug	274
Baustähle	379, 393, 406
Beanspruchungsgrössen	271
Belastungskollektiv	264, 286
Beruhigung	148
Betriebsfaktoren	294
Betriebsfestigkeit	285
Bindungen (σ -, π -)	518
Bindungsarten	178, 179
Bindungsenergie	176, 178
Blausprödigkeit	220
Blockseigerung	146
Blockwand	503
Borieren	368
Brinellhärte	317
Bruchdehnung	22
Bruchformen	230
Burgersumlauf	47
Burgersvektor	47, 52, 59
C	
Chvorinov Formel	5 (Kl. Üb. 4)
Collaud- Diagramm	423, 424
Cooper-Paare	512
Crazes	565
Croningverfahren	160
Curietemperatur	501

Werkstoffe und Fertigung I/II

D

Dämpfung	562
Dauerfestigkeit	272
Dauerfestigkeitsschaubild	277
Dauerform	159
Dauermodell	159
Dauerwechselfestigkeit	272
Deformationsartenschaubild	252
Dendritisches Wachstum	149
Desoxidationsmittel	148
Diamagnet	497
Diffusionsglühen	312
Diffusionskoeffizient	130, 135
Diffusionskriechen	254
Diffusionsmechanismen	139
Dipolkräfte	530
Dispersionskräfte	530
Doppelkorngrössen- Regel	243
Dreiphasenraum	94
Dressieren	218
Druckgiessen	162
Druckschwellbereich	270
Duplexgefüge	230
Durchhärbarkeit	356
Duromere	547
E	
Edelstähle	388
Eigenspannung	232
Einkristall	154
Einlagerungsmischkristall	74
Einphasenraum	90
Einsatzhärten	367
Einsatzstähle	406
Einschnürdehnung	22
Einstoffsysteme	79
elastisch (ideal)	553, (569)
Elastische Konstanten	177
Elastizitätsgrenze	21
Elastizitätsmodul	17
Elastizitätsmodul (komplex)	558
Elastomere	548
Elektische Durchflutung	493
Elektronengas	481
Elementarzelle	30
Eloxieren	455
Embryo	143
Energie-Elastizität	538
Entlastungskerbene	298
Entropie	80
Entropie-Elastizität	540
Erholung	232
Erholungsstufen	234
Ermüdungsfeste Werkstoffe	304
Erzeugen von Gitterbaufehlern	45
Eulerbeziehung	557
Eutektische Erstarrung	101
Eutektische Reaktion	103
Eutektische Umwandlung	94
Eutektische Zelle	421

Eutektoid	103	Grobkristallin	153
Extrusion	300	Grössenfaktor	289
F		Grosswinkelkorngrenze	68
Fe- Fe ₃ C Diagramm	112	Grundgefüge	427
Fehlerfunktion	132	Grundgleichung für	
Feingleiten	376, 466	Werkstofffestigkeit	215
Feinkristallin	153	Grundstähle	388
Fermi-Energie	486	H	
Fernordnung	28	Haibach- Gerade	284
Ferrit	109	Halbleiter	12
Ferromagnet	497	Haltepunkt	96, 108
Fertigungseigenschaften	5	Härte	316
Festigkeit	21	Härten	355
Festigkeit	359	Härtung	212
Festigkeitsbedingungen	294	Hauptsätze der Thermodynamik	80
Festigkeitsgrössen	271	Hauptvalenzen	529
Fibrillen	527	Hebelgesetz	92, 93
Ficksches Gesetz	130, 132	Heterogene Keimbildung	145
Flächenfamilie	40	Heuverssche Kreismethode	5 (Kl. Üb. 4)
Flammenhärten	365	High Cycle Fatigue (HCF)	267
Fliessbereich	542	Hitzebeständig	266, 398
Fliesszonen	563	Hochfester Werkstoff	211
Formzahlen	288	Hochlage	381
Frank- Read- Quelle	198	Hochlegierte Stähle	386
Freie Enthalpie	81	Hochtrainieren	285
Freiheitsgrade	90, 93, 94	Hochwarmfest	398
Fremddiffusion	129	Homogene Keimbildung	144
Frenkel- Defekt	46	Homogenisierungsglühen	312
Frenkel- Mechanismus	139	Hooksches Gesetz	17, 180
Frequenzfaktor	136	Hund'sche Regel	499
G		Hybridisierung	517
Gebrauchseigenschaften	5	Hysterese	504
Gefüge	70	Hysteresis zum Martensitaushärten	466
Gehalt	77	I	
Gerichtete Erstarrung	154	Ideale Lage	42
Gestaltfestigkeit	288	Ideale Schubfestigkeit	190
Gestaltswchselfestigkeit	289	Immobilie Versetzungen	203
Gibbssches Phasengesetz	88	Impfen	145, 452
Gitterbaufehler	44	Induktion	494
Gitterebene	29, 39	Induktionshärten	365
Gittergerade	29, 37	Inkohärente Grenze	70, 221
Gitterkonstante	30, 37	Inkohärente Teilchen	370
Gitterschwingungen	471	Inkubationszeit	239
Glasartige amorphe Struktur	525	Inkubationszeit	373
Glastemperatur	539	Innere Energie	80
Gleichmassdehnung	22	Instabiles Risswachstum	304
Gleitebene	51	Interkristalliner Bruch	263
Gleitmodul	181	Intermetallische Verbindung	107
Gleitmöglichkeiten	194, 197	Interstitieller Mischkristall	74
Gleitsysteme	191	Intrusion	300
Glühen	306	Ionenbindung	12, 533
Glühtemperatur	313	isochrones σ - ϵ -Diagramm	566
Gosstextur	42	Isothermes Vergüten	361
Grauerstarrung	416	Isothermes ZTU-Schaubild	345
Grenzgleiten	466	Isotropie	40
Grenzlastspielzahl	272	J	
Grobgleiten	376	Jominy-Test (Stirnabschreckversuch)	357

K			
Kaltarbeitsstähle	411	Kristallisationsgeschwindigkeit	151
Kaltauslagern	448	Kristallseigerung	145, 147
Kaltkammermaschinen	164	Kritische Abkühlgeschwindigkeit	356
Kaltumformen	231	Kugelgraphit	426, 430
Kaltverfestigung	204	Kupfer	458
Kaltzähe Werkstoffe	383	Kurzzeitermüdung	267
Keimbildung	141, 144, 145	L	
Keimbildung (Homogene, Inhomogene)	371	Lamellen	528
Keramische Werkstoffe	12	Lamellengraphit	421
Kerbschlagempfindlichkeit	377	Laserhärten	365
Kerbschlagarbeit	380	Ledeburit	114
Kerbschlagbiegeversuch	379	Leerstellen	45
Kerbschlagzähigkeit	380	Legierung	71
Kerbwirkung	287	Leitfähigkeit	458
Kerbwirkung	418	Leitungsband	486
Kerbwirkungszahl	293	Linienspannung	199
Kinetik	237	Lippmann-Effekt	512
Kleiwinkelkorngrenze	68	Liquiduslinie	83, 96
	63, 66, 234,	Löcherleitung	489
	253	Logarithmische Dehnung	226
Klettern	253	Lorentzsche Zahl	484
Kluster	143	Lösungsglühen	369, 444, 447
Knickpunkt	96	Low Cycle Fatigue (LCF)	267
Knoophärte	319	Ludwiggleichung	22, 245
Kochen	148	Lückenlose Mischkristallreihe	73
Koerzitivfeldstärke	505	Lüdersband	217
Kohärente Grenze	70, 221	Lüdersche Dehnung	215
Kohärente Teilchen	370	Lüdersdehnung	21
Kokillenguss	162	Lunker	156
Komplexer E-Modul	558	M	
Komplexer Schubmodul	561	Magnetische Feldstärke	493
Komponenten	77	Magnetische Flussdichte	494
Komponentengehalt	87	Magnetische Härte	506
Kompressionsmodul	181	Magnetische Permeabilität	494
Konode	89	Magnetisches Feld	493
Kontinuierliches ZTU-Schaubild	351	Magnetisches Moment	497
Kontrolliertes Walzen	361	Magnetisierung	495
Konzentrationsgefälle	131	Magnetostriktion	467, 511
Koordinationszahl	33	Manson- Coffi Gesetz	275
Kopflunker	156	Martensit	325
Kornfeiner	395	Martensit (Spannungsinduziert)	470
Korngrenzendiffusion	138	Martensit (Verformungsinduziert)	333
Korngrenzengleiten	255	Martensit-Finishtemperatur	328
Korngrenzenhärtung	212	Martensit-Starttemperatur	327
Korngrenzenzementit	117	Martensittemperatur	328
Kornneubildung	237	Maskenformverfahren	160
Kornseigerung	462	Materialdämpfung	418, 422
Kornvergrößerung	242	mechanischer Verlustfaktor	561
Kornwachstum	141	Meissner-Ochsenfeld-Effekt	513
Kovalente Bindung	12	Memory-Effekt (Polymere)	541
Kriechbruch	263	Mengendiagramm	121
Kriechkurve	566	Metalle	12
Kriechmodul	566	Metallische Bindung	12
Kriechrate	247	Metastabiles Gleichgewicht	109
Kriechversuch	247	Mikrorisse	564
Kristalgemisch	72	Millersche Indizes	39
		Mischkristal	72, 99

Mischkristallhärtung	212	Portevin- Le Chatelier- Effekt	219
Mischungsentropie	83	Potentialfeld	177
Mischungslücke	100	Promovierung	517
Mittelspannung	269	Proportionalitätsgrenze	21
Mobile Versetzungen	203	Pseudoelastizität	337
Mohssche Ritzhärte	317	Q	
Molekülorbitale	516	Qualitätsstähle	388
Molwärme	472	Quasi- Isotropie	40
N		R	
Nahordnung	28	Rastlinien	302
Nasenbedingung	344	Raumgitter	29
Nebenvalenzen	529	Reaktionsfähige Endgruppen	520
Niedriglegierte Stähle	386	Reckalterung	378
Nitrieren	367	Rekristallisationsglühen	306
Nitrierstähle	407	Rekristallisationstemperatur	238
Nominaldehnung	19	Relaxation	312
Nominalspannung	223	Relaxation	556
Normalglühen	306	Relaxationszeit	554
Normalspannung	170	Relaxionszeit	256
Normalspannungshypothese	189	Remanenz	505
Nortonsches Kriechgesetz	246	Restaustenit	328
O		Restgewaltbruch	268
Oberflächenenergie	142	Retardation	556
Oberflächenfaktor	291	Rheologische Modelle	555
Obrspannung	269	Richtungsfamilie	38
Ohmsches Gesetz	482	Ripples	301
Orientierung Makromoleküle	552	Rockwellhärte	319
Ostwaldreifung	373	Rückbildung	448
Oxidschicht	455	S	
P		Sägezahnfliessen	220
Packungsdichte	33	Sättigungsgrad	418
Palmgren- Miner- Regel	283	Schadenslinie	273
Paramagnet	497	Schädigungsvorgang	299
Patentieren	361	Schalenzementit	117
Pauliprinzip	498	Schleuderguss	165
Peritektische Erstarrung	104	Schmelzwärme	152
Peritektische Reaktion	105	Schmidtsches	
Peritektische Umwandlung	94	Schubspannungsgesetzt	188
Peritektoid	106	Schneidmechanismus	374
Perlit	113	Schnellarbeitsstähle	413
Perlit	323	Schraubenversetzung	54
Persistente Gleitbänder	299	Schubmodul	181
Petch- Hall- Gleichung	214	Schubspannung	49, 170, 188
Phase	71, 77	Schuspannungshypothese	189
Phasengehalt	87	Schwellbereich	270
Phasengrenzen	83	Schwindung	155
Phasengrenzlinie	94	Schwingungsstreifen	301
Phononen	472	Seigerung	145
Pin- Punkt	198	Sekundärkristallisation	243
Planares Wachstum	149	Selbstabschreckung	354
Plus-Minus-Regel	445	Selbstdiffusion	129
Poisson- Zahl	181	Seltenerd-Magnete	508
Polyaddition	522	Shape-Memory-Alloys	335
Polygonisation	236	Sicherheitsfaktoren	294
Polykondensation	521	Smith- Diagramm	277
Polymere	12	Soliduslinie	83, 96
Polymerisation	521	Sorbit	324

Spannung	15	Übergangskriechen	247
Spannungsarmglühen	311	Übergangstemperatur	381
Spannungsausschlag	269	Überhärten	449
Spannungsfelder	61	Überspannung	205
Spannungsrelaxion	255	Überstruktur	64, 73, 100
Spannungszustände	172	Überstruktur (geordnet)	469
Spärolite	528	Umgehungsmechanismus	374
Speichermodul	558, 561	Unlegierte Stähle	384
Speiser	156	Unterkühlung	141, 143
Sprungtemperatur	511	Unterspannung	269
Stabile Rissausbreitung	301	V	
Stapelfehlerenergie	65	Valenzband	486
Stapelfolge	35	Vegardsche Regel	74
Stationäre Kriechgleichung	249	Verarbeitungsverfahren	5
Stationäres Kriechen	248	verbotenes Band	486
Steckgrenze	21	Verbundwerkstoffe	12
Steifigkeit	14, 21	Verformungsgeschwindigkeit	229
Steiger	156	Vergüten	358
Stengelkristallin	153	Vergütungsschaubild	360
Stirnabschreckversuch (Jominy-Test)	357	Vergütungsstähle	406
Stranggussverfahren	165	Verlorene Form	159
Streckgrenze	215	Verlorenes Modell	159
Stützwirkung	287	Verlustmodul	558, 561
Stufenversetzung	48, 53	Versetzung	48
Subkorngrenze	236	Versetzungsannihilation	62
Substitutionsmischkristall	73	Versetzungsichte	237
Sulfidhärter	394	Versetzungsenergie	59
Summengruppen	385	Versetzungshärtung	212
Supraleiter	12	Versetzungskriechen	253
Suszeptilität	495	Versetzungsquellen	198
T		Versetzungsring	55
Tangentenbedingung	84	Verzunderung	397
Tangenteneinheitsvektor	52	Vickershärte	318
Taylor- Faktor	209	Vielkristall	206
Technologieraum	6	viskoelastisch	561
Teilchenhärten	369	viskos (ideal)	553, (560)
Teilchenhärtung	212	Viskosität	542
Teilchenwachstum	372	Volumenenergie	142
Teilkristalline Struktur	526	Volumenkonstanz	205
Teilkristalline Thermoplaste	546	Vorkeim	143
Teilversetzung	64	W	
Temperaturkompensierte Zeit	261	Wagner- Schottky- Mechanismus	139
Tensor	171	Wahre Dehnung	226
Termische Eigenspannungen	311	Wahre Spannung	223
Ternäre Systeme	125	Waldversetzungen	204
Tertiärzementit	117	Warmarbeitsstähle	412
Textur	40	Warmauslagern	448
Thermodiffusion	129	Wärmeausdehnung	475
Thermodynamische Grundgleichungen	474	Wärmebeeinflusste Zone (WBZ)	354
Thermomechanische Kurven	538	Wärmebehandlung	303
Thiessen Regel	491	Wärmekapazität (spezifische)	473
Tieflage	381	Wärmeleitung	478
Torsionsschwingungsversuch	560	Wärmestrom	478
TRIP-Stahl	334	Wärmestromdichte	479
Troostit	324	Warmfest	266, 398
U		Warmkammerverfahren	163
		Warmumformung	251

Wasserstoffbrücken	532
Wasserstoffkrankheit	459
Wasserstoffversprödung	459
Wechselbereich	270
Wechselfestigkeitsverhältnis	289
Wechselwirkungsenergie	176
Wechselwirkungskraft	176
Weichglühen	309
Weichmacher	545
Weichmagnete	508
Weissbruch	565
Weisserstarrung	416
Weissche Bezirke	499, 502
Werkstoffkunde	10
Werkzeugstähle	379, 409
Whisker	60
Wiedmann-Franzsche Regel	484
Wiedmannstättengefüge	308
Wöhler- Ermüdung	267
Wöhlerkurve	271
Wurstscheibenmodell	210
X	
Y	
Z	
Zeigerdiagramm	557
Zeitfestigkeitsschaubild	280
Zeitstandschaubild	566
Zellbildung	236
Zementit	109
Zipfelbildung	43
ZTU-Schaubild	343
ZTU-Schaubild (isothermes)	345
ZTU-Schaubild (kontinuierliches)	351
Zugfestigkeit	21
Zugschwellbeanspruchung	277
Zugschwellbereich	270
Zugversuch	19
Zustandsgrösse	80
Zustandsvariablen	77
Zweiphasenraum	91
Zweistoffsysteme	79, 86
Zweiwegeffekt	336,338
Zwillingsbildung	220
Zwillingsgrenzen	70, 220
Zwillingsversetzung	222
Zwischengitteratom	46
Zwischenmolekulare Bindung	12
Zwischenstufenvergüten	360
bis und mit Kap. 23	Seite 568