



Stichwortverzeichnis

- 1. Hauptsatz 105
 - geschlossenes System 105
 - offenes System 105
- 1-s-Kriterium 417

A

- Abgasentschwefelung 226
- Abreinigung
 - Abschabung 400
 - mechanisch 400
 - pneumatisch 400
 - Rückspülung 400
- Abreinigungsfilter 397
- Abscheidegrad 376
- absoluter Nullpunkt 141
- Absorbat 248
- Absorbens 248
- Absorbensmolenstrom 320
- Absorbensverhältnis 320
- Absorber 249
- Absorpt 248
- Absorption 33, 248
- Absorptiv 248
- Adhäsion 459
- Adsorbens
 - Absorbat 263
- Adsorption 263
 - Adsorbens 263
 - Absorpt 263
 - Absorptiv 263
- Adsorptionstrocknung 355
- Agglomerat 455
- Agglomerieren 455
- Aggregatzustand 44, 45
- Ähnlichkeitstheorie, 170
- Aktivkohle 264
- Alkoholdestillation 225
- Anergie 112
- Anomalie des Wassers 48
- Antoine-Gleichung 71
- äquimolarer Stoffaustausch 240
- Äquivalentdurchmesser 118
 - geometrischer 120
 - Siebung 121
 - sinkgeschwindigkeitsgleich 119
 - volumengleicher 121

- Arbeit 103
 - elektrische Arbeit 103
 - Rotationsarbeit 103
- Aufbauagglomeration 461
- Ausgangsstoff 28
- Avogadro-Konstante 54
- azeotroper Punkt 301

B

- Backenbrecher 446
- Bandrockner 365
- Begasen 416
- Behältersieden 207
 - Blasensieden 209
 - Filmsieden 209
 - Konvektionssieden 209
- Beladung 79
 - Massenbeladung 81
 - Molbeladung 80
- Bewegungsenergie 104
 - Rotation 104
 - Schwingungen der Teilchen 104
 - Translation 104
- Bier
 - alkoholfrei 236
- Bilanz 93
- Bilanzhülle 94
- Bilanzlinie 317
 - minimale 321
 - tatsächliche 322
- Bilanzraum 94
- Bilanzzeitraum 94
- Bildauswerteverfahren 120
- Bindungsenergie 104
- Bindungskräfte 457
- Binodalkurve 308
- Biogas 278
- biologische Kräfte 28
- Blasensäulen 416
- Blutwäsche 279
- Bodenkolonnen 324
- Boyle-Mariottesches Gesetz 51
- Brennertypen 430
- Brennstoffzelle 281

- Brownsche
 - Molekularbewegung 336
 - Filtration 391
- Brüden 216
- Bunsenbrenner 431

C

- chemische Kräfte 28
- Coulter-Counter 124

D

- Daltonsches Gesetz 290
- Dampfdruck 67, 71, 289, 353
- Dampfdruckerniedrigung 68
- Dampfdruckkurve 46, 69, 199, 200
- Desorption 248
- Destillation 229
 - diskontinuierlich 230
 - fraktioniert 234
 - kontinuierliche einfache 236
- Dialyse 278
- Dieselmotor 431, 435
- Diffusion 336
- Diffusionseffekt 391
- Diffusionskoeffizient 338
- dimensionslose Kennzahl 170
- Doppelrohr-Wärmeübertrager 190
- Dreiecksdiagramm 303
- Dual-Flow-Böden 324
- Dünnschichtverdampfer 217
- Dunstabzugshaube 265
- Düse 429

E

- Eierkocher 214
- Einschnürung 439
- Einstoffdüse 433
- Elastizitätsmodul 441
- Elektrodialyse 280
- elektrostatischer Effekt 391
- Emissionsfaktor 183
- Endprodukt 28
- Energie 28, 102
 - kinetische 107



494 **Stichwortverzeichnis**

Energie
 potenzielle 107
Energiebilanz 99
Energie-label 140
Enthalpie 103, 106
Entropie 113
Erdgastrocknung 250
Erhaltungssatz 97
Erstarren 66
Exergie 112
Extrakt 254
Extraktion 253
 Fest-flüssig- 256
 Flüssig-flüssig- 255
 Hochdruck 260

F

Fallfilmverdampfer 216
Feingut 127
Feingutmengenanteil 378
Feinheitmerkmal 118
Feuchtebeladung 360
Feuchtegehalt 360
Ficksches Gesetz 338
Filmkondensation 202
 laminar 204
 turbulent 204
Filterdruckverlust 398
Filtermittel 389
Filtration
 Bauformen 392
 Triebkraft 392
Filtrieren 389
Fliehkraftzerstäuber 453
Flockung 477
Flotation 388
Flüssigkeitsbrücke 466
Fourier 155
Fraktionsabscheidegrad
 380
Freifallmischer 427
Füllkörper 326

G

Gaskonstante
 individuelle 56
 spezielle 53
 universelle 53
Gaspermeation 277
Gasstrahlpumpe 429
Gay-Lussacsches Gesetz 51
Gefrierpunktserniedrigung
 69

Gefriertrocknung 354
Gegenstrom 195
Gegenstromprinzip 238
Gesamtabscheidegrad 377
Geschichte 36
Gips 227
Gleichgewicht 102, 283
 Absorption 294
 Extraktion 302
 Rektifikation 296
Gleichgewichtsapparatur 300
Gleichgewichtsdiagramm 299
Gleichgewichtskoeffizient 291
Gleichgewichtskonzentration
 345
Gleichgewichtskurve 288
Gleichgewichtslinie 291
Gleichstrom 196
Granulator 451
Granulierteller 463
Granuliertrommel 464
Grashof-Zahl 172
Grenzschicht 167, 169
 laminar 167
 turbulent 167
Grobgut 127
Grobgutmengenanteil 378
Grundoperation 31

H

Hammerbrecher 448
Hauptsatz der Thermodynamik
 102
 0. Hauptsatz 102
 1. Hauptsatz 102
 2. Hauptsatz 111
 3. Hauptsatz 115
Heizflächenbelastung 155
Heizkörper 138
Henry-Koeffizient 293
Henrysches Gesetz 292
heterogenes Gemisch 44
HETP-Wert, 328
Holzpellets 470
homogenes Gemisch 44
Homogenisieren 415
Hooksche Gerade 439
HTU/NTU-Modell 331, 349

I

ideales Gas 50
ideales Gasgesetz 52
Impulsbilanz 99

individuelle Gaskonstante
 52
Induktionstrocknung 359
Infrarotstrahlung 178
innere Energie 103
Instantkaffee 466
Isobare 90
Isochore 90
Isolierung 138
Isotherme 90

K

Kalorische Zustandsgleichung
 107
Kammerfilterpresse 401
Kammertrockner 362
Kapillarflüssigkeit 360
Kegelmacher 447
Kläranlage 251, 268
 4. Reinigungsstufe 269
Klassieren 405
Klassierung 380
Klebeverbindung 459
Kneten 423
Koagulation 476
Koagulieremittel 477
Kohäsion 458
Kohlekraftwerk 32
Kollergang 449
Kolonneneinbauten 324
Kondensation 199
 an gekühlten Flächen 200
 Gas-Dampf-Gemische 202
 Reinstoffe 202
Kondensationstemperatur
 200
Kondensationstrocknung 355
Kondensator 201
Kondensieren 66
Konjugatlinie 310
Konode 309
Kontaktrockner 368
Kontaktrocknung 357
Konvektion 148, 165, 339
 erzwungene 148, 166
 freie 148, 166
Konvektionstrockner 362
Konvektionstrocknung 358
konvektiver Wärmetransport
 165
Konzentration
 Beladung 79
 Massenanteil 78



Stichwortverzeichnis 495

- Massenkonzentration 77
 molare 76
 ppb 83
 ppm 83
 Stoffmengenanteil 79
 Volumenanteil 82
 Kopfprodukt 238
 Korngrößenbereich 126
 Kornklasse 126
 Körper
 grauer 182
 schwarzer 182
 Kreuzstromböden 325
 Kristallinat 243
 Kristallisation 243
 Kühlungskristallisation 243
 Verdampfungskristallisation 243
 Kristallisor 243
 kritischer Punkt 46
 Kugelmühle 450
 Kühlmedium 203
 Kühlschränk 140
- L**
- Längenausdehnung 64
 linearer
 Ausdehnungskoeffizient 64
 Luftfeuchtigkeit 58
 absolute 58
 relative 59
 Lufttrocknung 266, 353
 Luftzerlegung 242
- M**
- Mahlbarkeit 444
 Masse 56
 Materialien
 elastisch-plastische 441
 gummielastische 440
 spröde 440
 viskoelastische 441
 Matrizenpresse 469
 mechanische Prozesse 29
 mechanische Trennverfahren 375
 mechanische Verfahren 34
 mechanische
 Verfahrenstechnik 374
 Meersalzgewinnung 230
 Meerwasserentsalzung 274
 mehrschichtige Wand 160
 Membran
- Lösungsdiffusionsmembran 272
 Porenmembran 272
 Membranverfahren 269
 Mengenanteil 122
 Mengenart 123
 Mikro- und Ultrafiltration 272
 Mischen 410
 Mischphase 35, 44, 75, 223
 Mischungsgerade 304
 Mischungszustand 410
 Mischzeit 413
 Mittelwert 413
 mittlere logarithmische
 Temperaturdifferenz 197
 Mohshärte 442
 Mol 54
 molare Konzentration 76
 Molmasse 56
- N**
- Nassdampfgebiet 298
 Nasskühlturm 188
 Naturumlaufverdampfer 214
 Normzustand 57
 Nußelt, Wilhelm 170
 Nußelt-Zahl 170
- O**
- Oberflächenerneuerungstheorie 342
 Oberflächenfilter 397
 Oberflächenflüssigkeit 359
 Oberflächenvergrößerung 437
 osmotischer Druck 275
 Ottomotor 431
- P**
- p,T*-Diagramm 46
p,V-Diagramm 89
 Packungen 326
 Partialdruck 57, 288, 290
 Partikelgrößenverteilung 122
 Verteilungsdichte 122
 Verteilungssumme 122
 Partikelkollektiv 122
 Patronenfilter 397
 Pellet 462
 Penetrationstheorie 342
 Permeat 270
 Pervaporation 277
 Phase 43, 46
- Phasendiagramm 46
 Phasengleichgewicht
 Gas/Flüssigkeit 288
 Phasengrenzschicht 337
 Phasenübergang 47, 65
 Phasenwechsel 43
 physikalisch-chemische
 Trennverfahren 223
 physikalische Kräfte 29
 Platten-Wärmeübertrager 192
 Pneumatische Mischer 426
 potenzielle Energie 104
 praktische Stufe 323
 Prandtl-Zahl 171
 Pressagglomeration 467
 Prozess 90
 instationär 90
 irreversibel 112
 reversibel 112
 stationär 90
 Prozesssynthese 31
- Q**
- Quellflüssigkeit 360
 Querstromfiltration 404
- R**
- Raffinat 254
 Raoult'sches Gesetz 291
 Rauchgas 35
 Rauchgasreinigung 35
 reales Gas 60
 Realgasfaktor 60
 reine Phase 44
 Reinraum 394
 Rektifikation 237
 Abtriebsteil 238
 Stoffaustausch 239
 Verfahrensprinzip 238
 Verstärkungsteil 238
 Rekuperator 188, 190
 relative Flüchtigkeit 300
 Retentat 270
 Reversibilität 112
 Reynolds 487
 Reynolds-Zahl 171
 Rohöl 241
 Rohrbündelkondensator 205
 Rohrbündel-Wärmeübertrager 191





496 Stichwortverzeichnis

Rohrschlangen-
Wärmeübertrager 193
Rohstoffe 28
Rotationszerstäuber 453
Rotorschneidmühle 450
Rückstand 127
Rückstandssumme 129
Rührer 421
axial 422
radial 422
tangential 422
Rührkessel 417, 419

S

Sättigung
Konzentration 244
Zustand 244
Sättigungsdampfdruck 289
Sättigungsfeuchte 58
Sättigungszustand 240
Sauerstofflöslichkeit 296
Schaufelknetter 424
Schlagmühle 449
Schlauchfilter 397
Schmelzdruckkurve 46
Schmelzen 66
Schneckenknetter 425
Schneidzerkleinerung 450
Schülpe 469
Schütttschichtfilter 402
Schweißbrenner 430
Schwerkraftabscheider 386
Schwimm-Sink-Verfahren
407
Sedimentation 381
Segregationsgrad 413
Siebanalyse 127
Siebeffekt 390
Siebklassieren 405
Siebmaschenweite 127
Siebturm 127
Siebung 121
Siedediagramm 298
Siedekurve 210
Siedelinie 298
Sieden 67, 205
Siedepunktverschiebung
68
Siedetemperatur 69, 206
Siedeverzug 211
Siedevorgang 207
Siedezustand 240

Sinkgeschwindigkeit
119, 384
Sintern 474
Sonnenstrahlung 151
Spannung 439
Spannungs-Dehnungs-
Diagramm 438
Speiseöl 259
spezifische Wärmekapazität
66, 108
konstanter Druck 109
konstantes Volumen 109
spezifisches Volumen 53
Spiral-Wärmeübertrager 192
Sprudelzone 325
Sprühtrockner 367
Sprühzone 325
statischer Mischer 422
Stefan-Boltzmann-Konstante
182
Stempelpresse 474
Stickstoffoxide 35
Stiftmühle 449
Stoffbilanz 99
Stoffdurchgang 342, 343
Stoffdurchgangskoeffizient 346
Stoffmenge 56
Stofftransport 334
äquimolar 296
diffusiv 336
einseitig 296
konvektiv 339
zwischen Phasen 341
Stoffübergang 343
Stoffübergangskoeffizient 340
Stoffumwandlung 28
STP-Bedingungen 57
Strahlmischer 426
Strahlung 150, 177
Absorption 179
Reflexion 179
Transmission 179
Strahlungsintensität 182
Strahlungstrocknung 358
Strahlungswärme 178
Strahlungszahl 182
Strahlungszahl schwarzer
Körper 184
Stromklassieren 407
Stromstörer 420
Strömungsführung
Gleichstrom 194

Gleichstrom 194
Kreuzstrom 194
Strömungsgrenzschicht 166
Strömungssieden 212
Sublimationsdruckkurve 46
Submikronflocke 477
Sumpfprodukt 239
Suspendieren 417
Suspension 400
System 85
abgeschlossen 86
adiabat 87
geschlossen 86
offen 86
rigid 87

T

Taschenfilter 397
Taulinie 298
Tautemperatur 60
Teilchenmodell 49
Feststoff 63
Flüssigkeit 61
Gas 49
Temperatur 137, 141
Temperaturmessung 143
Bimetallthermometer 143
Flüssigkeitsthermometer
143
Strahlungsthermometer 144
Thermoelement 143
Widerstandsthermometer
143
Temperaturskala
Celsius 142
Fahrenheit 142
Rankine 142
Temperaturstrahlung 177
theoretische Trennstufe 312
thermische Prozesse 29
thermische Trennverfahren
223
thermische Verfahren 34
Thermodynamik 101
Thermoskanne 138
Tiefenfilter 393
Trägheitseffekt 391
Treibhauseffekt
anthropogener 182
natürlicher 181
Trennapparat 376
Trenngrenze 378





Stichwortverzeichnis 497

Trennkurve 380
 Trennung
 ideal 378
 real 379
 Trennverfahren
 mechanische 34
 Triebkraft 285
 Trinkwasseraufbereitung 403
 Tripelpunkt 46
 Trockner 362
 Trocknung 351
 Trocknungsabschnitte 361
 Trocknungsgeschwindigkeit
 360, 361
 Trocknungsprozess 352
 Trocknungsverlauf 360
 Trombenbildung 420
 Trommel-Zellenfilter 401
 Trommeltrockner 365
 Tropfenbildung 434
 Tropfenkondensation 202
 Tuchfilter 397
 Turbulenzballen 339

U

Umkehrosiose 274
 Umwelt
 Anreicherung mit
 Nebenprodukten 28
 Umweltschutz 33
 Unit Operations 31, 32
 universelle Gaskonstante
 53
 UV-Strahlung 178
 U-Wert 174

V

Vakuumtrocknung 356
 Van-der-Waals-Kräfte 460
 Varianz 412
 Verbrennungsmotor 138
 Verdampfen 66, 205, 229
 Verdampfer 213, 236
 Parallelschaltung 217
 Reihenschaltung 217

Verdampferbauarten 214
 Verdampfungsenthalpie 206
 Verdunstung 72
 Verdunstungskühlung 73
 Verformung
 elastisch 439
 plastisch 439
 Verhalten idealer Gase 51
 Verschiebearbeit 106
 Verteilungsdichtekurve 126
 Verteilungssummenkurve
 122
 Volumenänderungsarbeit 105
 Volumenausdehnung 62
 Volumenausdehnungs-
 koeffizient 62
 volumenbezogene
 Phasengrenzfläche 323

W

Walzenbrecher 448
 Walzenpresse 468
 Wälzmühle 449
 Wandüberhitzung 207
 Wandunterkühlung 201
 Wärme 31, 137, 144
 Wärmedurchgang 173
 Wärmedurchgangskoeffizient
 174, 210
 Wärmelehre 101
 Wärmeleitfähigkeit 155, 156
 Wärmeleitung 146, 153
 instationär 153
 stationär 153
 Wärmeleitwiderstand 157
 Wärmemenge 155
 Wärmerückgewinnungsanlage
 195
 Wärmestrahler 150
 Wärmestrahlung 150
 Wärmestrom 137, 145, 154
 Wärmestromdichte 155
 Wärmetauscher 32, 187
 Wärmetauscherrohr 163
 Wärmeträger 197

Wärmeübergang 166, 168
 Wärmeübergangskoeffizient
 169
 Wärmeübertrager 187
 direkt 187
 halbindirekt 187
 indirekt 187
 Wärmeübertragung 137
 Verhinderung 138
 Wellenlängenbereich 178
 Wertungszahl 328
 Widerstandsbeiwert 384
 Windsichten 407
 Wirbelschichtgranulierer 464
 Wirbelschichttrockner 365
 Wirkungsgrad 323, 443

Z

Zerkleinerungsanlage 451
 Zerkleinerungsenergie 442
 Zerkleinerungsgrad 444
 Zerkleinerungsverfahren
 446
 Zerstäuben 432
 Zerstäubungsdüse 452
 Zuckerherstellung 245
 Zuckerrübe 258
 Zufallsmischung 411
 Zugversuch 438
 Zustand 87
 Zustandsgröße 88
 Zustandsgrößen 89
 extensive 89
 intensive 89
 Zustandspunkt 304
 Zwangsmischer 428
 Zwangsumlaufverdampfer
 214
 Zweifilmtheorie 342
 Zweiphasen-Wärmeübergang
 199
 Zweistoffdüse 432
 Zwickelflüchtigkeit 359
 Zyklon 387
 zylindrische Wand 162































