

Stichwortverzeichnis

A

Ableitung
 partielle 175
 Adiabatenexponent 52, 217
 Adiabater Mischvorgang
 100
 Amontons 70
 Arbeit
 technische 199
 thermodynamische
 210, 213
 Archimedisches Prinzip
 127
 Atmosphäre
 isotherme 125
 Atomare Masseneinheit
 30
 Atommasse
 relative 30
 Auftriebskraft 127
 thermische 130
 Ausdehnungsarbeit 98
 Ausdehnungskoeffizient
 70
 Avogadro-Zahl 44, 73

B

Barometrische
 Höhenformel 125
 Binnendruck 153
 Boltzmann-Konstante 73,
 76, 189
 Boyle 69
 Brown'sche
 Molekularbewegung
 189

C

Carnot-Kreisprozess 310
 im T-s-p-Diagramm
 382
 Charles 70
 Coefficient of
 Performance 301

D

Daten
 kritische 156
 Desublimationslinie 335
 Dewargefäß 62
 Dichte einer Gasmischung
 95

Differenzial einer
 Funktion 170
 Differenziale
 mehrdimensionale 173
 Dissipation 211
 Dissipationswärme 215
 Dissipativer Effekt 240
 Druck 35
 hydrostatisch 35
 Schweredruck 37, 39
 Druckänderungsarbeit 200

E

Effekt
 dissipativer 240
 Eigenschaft
 reale Gase 151
 Eigenvolumen 153
 Einheit
 kohärente 46
 Empfindlichkeitskoeffizient
 184
 Energie
 innere 189
 Enthalpie 98, 196, 198
 Entropie 225
 als Zustandsgröße 234
 mikroskopische
 Betrachtung 231
 statistische Deutung
 229
 Entropieänderung
 Mischung 101
 Erhaltung der Masse 135
 Erster Hauptsatz
 als Leistungsbilanz 201,
 212
 für offene Systeme 191
 integrale Form 211
 Erster Hauptsatz für
 Kreisprozesse 301
 Extensive Zustandsgröße
 96, 194

F

Faktor
 integrierender 236
 Fixpunktgleichung 114
 Fixpunktmethode 406
 Fundamentalgleichung
 339, 359
 Funktion
 implizite 176

G

Gas
 ideales 67
 quasistatische
 Veränderungen 72
 Wärmekapazität 51
 Gasgleichung
 ideale 68, 71
 Gaskonstante
 spezielle 68
 universelle 73
 Gaskonstante einer
 Mischung 94
 Gay-Lussac 70
 Gesamtentropieänderung 241
 Geschlossenes System 209
 Gesetz von Dalton 93
 Gibbsfunktion 360

H

Helmholzfunktion 360
 Höhenformel
 barometrische 125
 Hooke'sches Gesetz 107
 für Festkörper 107

I

Ideale Gasgleichung 68
 Ideales Gas 67
 Implizite Funktion 176
 implizite
 Zustandsfunktion 179
 Innere Energie 189
 Innere Energie einer
 Mischung 98
 Integrabilitätsbedingung 363
 Integrierender Faktor 236
 Intensive Zustandsgröße 194
 Interpolation
 lineare 57
 Inversionskurve 265
 Inversionstemperatur 265
 Irreversible Wärme 215
 Irreversibler Vorgang 229
 Isentropenexponent 116
 Isentropengleichung 218
 Isotherme Atmosphäre 125

J

Joule-Thomson-Effekt 259
 Joule-Thomson-Koeffizient
 266

438 Stichwortverzeichnis

K

Kalorimeter 63
 Kalorische
 Zustandsgleichung
 für ideale Gase 191, 198
 für reale Gase 190
 Kältemittelkondensator 321
 Kältemittelverdampfer 321
 Kälteziffer 301
 Kohärente Einheit 46
 Kompressibilität 110
 Kompressibilitätsfaktor
 kritischer 161
 Kompressibilitätskoeffizient
 364
 Kompressionsmodul 110
 Kontinuitätsgleichung
 135–137
 für Flüssigkeiten 143
 Konzentration 89
 Massenkonzentration 90
 Stoffkonzentration 90
 Volumenkonzentration 92
 Kreisprozess
 Carnot in
 3-D-Darstellung 381
 Clausius-Rankine in
 3-D-Darstellung 386
 Diesel in
 3-D-Darstellung 378
 Ericson in
 3-D-Darstellung 384
 in 3-D-Darstellung 378
 Joule in
 3-D-Darstellung 383
 linksläufig 299, 320
 Otto in
 3-D-Darstellung 378
 rechtsläufig 298
 Seilinger in
 3-D-Darstellung 379
 Stirling in
 3-D-Darstellung 386
 Kritische Temperatur 158
 Kritische Zustandsgröße 155
 Kritischer Kompressibilitäts-
 faktor 161
 Kühlschrank 321

L

LambertW(x)-Funktion
 112
 Laps rate 122
 Loschmidt 45

M

Mariotte 69
 Masseneinheit
 atomare 30

Massenprozent 90
 Massenstrom 136
 Maxwell-Beziehungen
 361
 Mehrdimensionale
 Differenziale 173
 Mikrozustand 227
 Mischung 89
 Mischungstemperatur 100
 Mischvorgang
 adiabater 100
 Molekülmasse 31
 Molmasse 76, 390
 Molvolumen 45, 75

N

Nassdampf 332
 Navier-Stokes-Gleichung
 120
 Normzustand 43, 74
 Nullpunkt
 absolut 35
 Nutzarbeit eines
 Kreisprozesses 298

O

Otto-Kreisprozess
 rechtsläufiger 303

P

Partialdruck 93
 Partielle Ableitung 175
 Phasendiagramm
 zweidimensional 335
 Polytropenexponent 287
 Prinzip
 archimedisches 127
 Prozess
 adiabat 216
 quasistatisch 189
 reversibel 188
 reversibel adiabater 218
 Prozessfunktion 275

Q

Quasistatische
 Veränderung 72

R

Reales Gas
 Eigenschaften 151
 Realgasfaktor 163
 Realgasgleichung 163
 Rechtsläufiger Otto-
 Kreisprozess 303
 Relative Atommasse 30
 Reversible Wärme 215
 Reversibler Prozess 188

S

Sattdampf 332
 Schrägröhrmanometer 40
 SI-Einheiten 45
 Spannungskoeffizient 70
 Standardatmosphäre 120
 Standardzustand 43
 Stirling'sche
 Näherungsformel 229
 Stoffmenge 43
 Sublimationslinie 335
 System
 geschlossenes 209
 thermodynamisches 187
 Systemgrenze 188

T

Tangentialfläche 174
 Temperatur
 absolute 32
 Fahrenheit 31
 kritische 158
 Nullpunkt 35
 Rankine 32
 thermodynamische 31
 Temperaturskala 31
 Thermische
 Auftriebskraft 130
 Thermischer
 Wirkungsgrad 301
 Thermodynamische
 Arbeit 210, 213
 Thermodynamisches
 System 187
 totales Differenzial 173
 Tripellinie 334
 Tripelpunkt 336

V

Van der Waals
 Gas 152
 Koeffizient 159
 Wechselwirkungskräfte 153
 Zustandsgleichung 153
 Vektorfeld 137
 Virialgleichung 163, 167
 Volumenausdehnungsko-
 effizient 33, 364
 Vorgang
 irreversibler 229
 Vorzeichenregel 213
 Vorzeichenregelung 192

W

Wärme
 Dissipationswärme 215
 irreversible 197, 215
 reversible 215

**Stichwortverzeichnis 439**

Wärmekapazität 51
 bei konstantem Druck 52
 bei konstantem Volumen 52
 für Feststoffe und Flüssigkeiten 60
 Gase 51
 einer Mischung 95
 mittlere spezifische 54
 molare 53
 Tabelle für Gase 56
 Übersicht 61
Wärmepumpe 322
Wärmeziffer 301

Wasserdampf tabel
 Druck tabel 340
 Temperatur tabel 340
 Wasser und überhitzter Dampf 340
Wasserdampf tabel III 328
Wirkungsgrad thermischer 301

Z

Zustand
 der Ordnung 234
 der Unordnung 234
Zustandsänderung
 isentrop 283

isobare 279
isochore 281
isotherme 276
polytrope 287
 reversibel adiab 283
Zustandsfläche 71
Zustandsgröße
 extensive 96, 194
 intensive 194
 kritische 155
Zweiter Hauptsatz
 für irreversible Prozesse 239
 für reversible Prozesse 237



