

Stichwortverzeichnis

A

Ackeret-Keller-Kreisprozess 326
adiabater Prozess 67
adiabatische Kompression 68
Aggregatzustand 29
Aktivierungsenergie 387
Anomalie des Wassers 347
Arbeit 182
 einer Feder 195
 Reibungs- 211
 technische 229, 242
 thermodynamische 240
Avogadro-Zahl 89

B

Barometer 99
Bilanzraum 84
Boltzmann-Zahl 114
Boyles Gesetz 120
Brennwert 392, 408
Brown'sche Molekularbewegung 32, 113

C

Carnot-Kreisprozess 305
Charles und Gay-Lussacs Gesetz 121
Clausius-Rankine-Kreisprozess 326

D

Dampfdruckkurve 356
Dampfgehalt 376
Debye'sches Gesetz 281
Desublimationslinie 353
Dichte 90
Diesel-Kreisprozess 322
Differential
 totales 131
Differentialgleichung
 Fourier'sche 61
Dirichlet-Randbedingung 62
Dissipation 59
Dritter Hauptsatz 279
Druck 91
 kritischer 152

E

eindimensionale Strömung 49
Eiswasser 351
Energie
 chemisch gebundene 447
 Formen 193, 216
 innere 238, 445
 kinetische 444
 potentielle 193, 443
 relativistische kinetische 445
 spezifische 190
 spezifische potentielle 192
Ensemblemittel 114
Enthalpie
 molare 403
 spezifische 236
Entropie
 absolute 255, 257
 Dissipationsanteil 262
 Gesamt- 266
 spezifische 255
Entropieänderung 260
Entropiefunktion 412
Entropieproduktion 262
Ericson-Kreisprozess 326
Ersatzprozess 244
Erstarrungslinie 351
Erster Hauptsatz
 als Energiebilanz 219
 als Leistungsbilanz 220
 für die Gesamtmasse 219
 für offene Systeme 207
 für offene Systeme, differentielle Form 215
 für offene Systeme, integrale Form 217

F

Fahrenheit 165
Fixpunkt 159
Fluid 32
Fourier'sche Differentialgleichung 61
freie Weglänge 116
Fundamentalgleichung 361

G

Gas
 ideales 112, 119

Gasgleichung
 Beispiele 127, 129
 für relative Zustandsänderungen 132
 ideale 121
Gaskinetik 93
Gaskonstante
 spezielle 113, 125
 universelle 125, 169
Gesamtentropieänderung 441
Gibbs-Energie 450
Gibbs-Funktion 450
Gleichgewicht
 thermisches 283
Gleichgewichtszustand 37
Gleichung für das Temperaturfeld 34, 60
Gravitationskraft 52

H

Hauptsatz
 dritter 279
 für Kreisprozesse 294
 nullter 38, 283
 zweiter 250
Heizwert 392, 408
Helmholtz-Energie 451
Helmholtz-Funktion 451
Hooke'sches Gesetz
 Festkörper 105
 Fluid 105
Hydrostatik 53
 Grundgesetz 53

I

ideales Gas 112
Impulssatz 94
Isentropenexponent 168

J

Joule-Kreisprozess 325

K

Kälteanlage 341
Kälteziffer 331
Kapillaraszension 100
Kapillardepression 100
Kilomol 86
Kohlenwasserstoff 395
Kompressibilität 108

- Kompressibilitätskoeffizient 137
 Kompressibilitätsmodul 108
 Kompression
 adiabatische 68
 Kontinuitätsgleichung 40
 Kontrollraum 84
 Kreisprozess
 Ackeret-Keller- 326
 Carnot- 305
 Clausius-Rankine- 326
 Diesel- 322
 Ericson- 326
 Joule- 325
 linksläufiger 290, 329
 Otto- 320
 rechtsläufiger 289
 Seilinger- 323
 Stirling- 324
 Kritischer Punkt 351
- L**
 Leistung
 der technischen Arbeit 232
 Leistungsbilanz 219, 239
 Loschmidt-Zahl 103
 Luftverhältniszahl 394
- M**
 Makrosystem 273
 Manometer 97
 Bourdon- 97
 Feder- 97
 U-Rohr- 98
 Mariottes Gesetz 120
 Masse 89
 Erhaltung der 43
 Materialgleichung 35
 Mikroreversibilität 251
 Mikrozustand 273
 Mol 86
- N**
 Nassdampf 352
 Anteil 357
 Navier-Stokes-Gleichung 51
 Neumann Randbedingung 62
 Nichtgleichgewichtsprozess 261
 Normzustand 102
 Nullpunkt
 absoluter 163
 Nullter Hauptsatz 38, 283
 Nutzarbeit 289
- O**
 Ordnung 272
 Otto-Kreisprozess 320
- P**
 p-v-Diagramm 241
 Partialdruck 416
 Phasenänderung 345
 Phasendiagramm
 dreidimensionales 352
 zweidimensionales 356
 Prozess
 adiabater 67
 irreversibler 257, 272
 reversibel adiabater 380
 reversibler 256, 272
 Prozessfunktion 291
 Prozessgröße 229
 Prozesszeit 238
- R**
 Randbedingung 1.–3. Art 62
 Reaktion
 endotherme 387
 exotherme 387
 spontane 420
 Reaktionsenthalpie 386
 Realgasfaktor 147
 Realgasgleichung 147, 437
 Reibungseffekt 261
 Rückstoßprinzip 44
- S**
 Satttdampf 352
 Satz von Schwarz 198
 Schmelzlinie 351
 Schub 47
 Schubspannung 32
 Seilinger-Kreisprozess 323
 Siedelinie 351
 Spannungskoeffizient 138
 spezielle Gaskonstante 113
 spezifische Größe 190
 Standard-Gibbs-Funktion 430
 Standardzustand 102
 statistische Summenformel 396
 Staudruck 67
 Staupunkt 67
 Staustromlinie 67
 Stirling-Kreisprozess 324
 Stoffmenge 85, 124
 Strömung
 eindimensionale 49
 Sublimationslinie 353
 Summenformel
 statistische 396
 System 84
 arbeitsisoliertes 186
 geschlossenes 186, 235
 irreversibles 263
 thermodynamisches 39, 185
 Systemgrenze 185, 209
- T**
 Taulinie 351
 Temperatur 113
 absolute 163
 Bezugs- 175
 kritische 152
 Temperaturfeld 56
 Gleichung 60
 Temperaturskala
 absolute 164
 Celsius- 164
 Thermodynamisches System 39
 Totales Differential 131
 anschauliches Beispiel 196
 der idealen Gasgleichung 204
 einer Funktion 203
 Tripellinie 353
 Tripelpunkt 358
- U**
 Umkehrfunktion 231
 Universum 183, 265, 440
 Unordnung 272
 Urkilogramm 90
- V**
 van der Waals, Johannes Diederik 150
 Gasgleichung 152
 Verdampfungsprozess 346
 Verdampfungswärme 392
 Verschiebearbeit 446
 Virialgleichung 148, 156
 Volumen 89
 spezifisches 91
 Volumenausdehnungskoeffizient 133
 Vorzeichenregel
 der Arbeit 212
 der Wärme 210
- W**
 Wärme 184, 449
 fühlbare 347
 latente 347
 reversible 243, 251, 439
 Wärmeäquivalent 184
 Wärmekapazität
 bei konstantem Druck 167
 bei konstantem Volumen 167, 176
 mittlere spezifische 173

molare 169
spezifische 166
Wärmeleitung 57
Wärmepumpe 341
Wärmestrahlung 448
Wärmestromdichte 62
Wärmeziffer 331
Wasserdampf-
tafel
Drucktafel 365
Temperaturtafel 361
Wasser und überhitzter
Dampf 366

Weglänge
mittlere freie 116
Wirbelrohr 271
Wirkungsgrad
Dampfturbine 380
thermischer 303

Z

Zustand
eines Stoffes 101
Norm~ 102

Standard~ 102
Zustandsgleichung
kalorische 252
Zustandsgröße 85
extensive 188
intensive 188
Zweiter Hauptsatz 250

