

| | |
|--|------------|
| A Internationales Einheitensystem (SI) | 1 |
| 1 Basisgrößen und -einheiten | 2 |
| 2 Inkohärente Einheiten | 3 |
| 3 Wichtige Formelzeichen und Einheiten..... | 5 |
| | |
| B Mechanik | 7 |
| 1 Axiome der Mechanik..... | 7 |
| 2 NEWTON-Mechanik | 14 |
| 3 Aspekte der technischen Mechanik | 21 |
| 4 LAGRANGE-Mechanik | 28 |
| 5 Erhaltungssätze..... | 35 |
| 6 Zweiteilchenproblem..... | 38 |
| 7 Mechanik des starren Körpers..... | 44 |
| 8 Spezielle Relativitätstheorie..... | 54 |
| | |
| C Strömungslehre | 61 |
| 1 Ideale und reale Fluide | 61 |
| 2 Hydro- und Aerostatik | 71 |
| 3 EULER-Fluide: | |
| Reibungsfreie ideale Strömung..... | 78 |
| 4 Umströmung von Körpern..... | 85 |
| 5 Rohrströmungen..... | 94 |
| 6 Ausströmende Fluide | 100 |
| 7 Impuls- und Drehimpulsübertragung..... | 104 |
| | |
| D Thermodynamik, Wärme- und Stofftransport | 108 |
| 1 Temperatur und thermische Ausdehnung. | 108 |
| 2 Wärmeenergie und Kalorimetrie | 109 |
| 3 Ideales Gas | 114 |
| 4 Mengenbegriffe in Fluiden und Mischungen..... | 116 |
| 5 Hauptsätze der Thermodynamik..... | 118 |
| 6 Zustandsänderungen des idealen Gases .. | 125 |
| 7 Kreisprozesse | 127 |
| 8 Reale Gase..... | 131 |
| 9 Luftfeuchtigkeit | 133 |
| 10 Flüssigkeiten und Lösungen | 135 |
| 11 Phasenübergänge und latente Wärme | 140 |
| 12 Wärmetransport | 141 |
| 13 Stofftransport | 151 |
| 14 Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen..... | 156 |

| | | |
|----------|---|------------|
| E | Schwingungen und Wellen | 161 |
| 1 | Harmonische Schwingungen..... | 161 |
| 2 | Überlagerung von Schwingungen | 181 |
| 3 | Gekoppelte Schwingungen linearer Oszillatoren | 187 |
| 4 | Wellen | 188 |
| F | Akustik | 196 |
| 1 | Schallquellen und Schallausbreitung..... | 196 |
| 2 | Physiologische Akustik | 206 |
| G | Elektrotechnik | 208 |
| 1 | Strom, Spannung, Widerstand und Leistung | 208 |
| 2 | Spannungs-Strom-Beziehungen an Zweipolen | 213 |
| 3 | KIRCHHOFF-Gesetze und Widerstandsnetze | 217 |
| 4 | Wechselstromlehre linearer Netzwerke... | 223 |
| 5 | Schaltvorgänge | 237 |
| 6 | Elektromagnetische Felder | 239 |
| 7 | Ladungstransport | 264 |
| 8 | Elektronische Bauteile | 278 |
| 9 | Drehstromsystem | 285 |
| 10 | Elektrische Maschinen | 287 |
| H | Optik | 294 |
| 1 | Wellenoptik | 294 |
| 2 | Geometrische Optik (Strahlenoptik) | 312 |
| 3 | Optische Instrumente | 319 |
| 4 | Strahlung und Lichtempfindung | 323 |
| K | Atom- und Kernphysik | 327 |
| 1 | Quanten und Materiewellen..... | 327 |
| 2 | Elektronenhülle und Atomspektroskopie . | 330 |
| 3 | Molekülspektroskopie | 341 |
| 4 | Massenspektrometrie | 347 |
| 5 | Kernspin und NMR-Spektroskopie | 349 |
| 6 | Radioaktivität | 351 |
| 7 | Röntgenspektroskopie, ionisierende Strahlung, Dosimetrie | 356 |
| 8 | Elementarteilchen | 363 |
| 9 | Atomares Einheitensystem | 365 |
| | Quellen und weiterführende Literatur | 366 |
| | Stichwortverzeichnis | 367 |