

I. Mechanik

1. Physikalische Grössen und Einheiten	101-1
1.1 Physikalische Grössen	101-1
1.2 Basiseinheiten und abgeleitete physikalische Einheiten	101-2
1.3 Dimension einer physikalischen Grösse	101-5
1.4 Skalare und vektorielle physikalische Grössen	101-7
2. Kinematik	102-1
2.1 Bewegung eines Punktes	102-1
2.2 Geschwindigkeit	102-1
2.3 Die Beschleunigung	102-3
2.4 Bewegung im dreidimensionalen Raum	102-5
2.5 Spezielle Bewegungen	102-7
2.5.1 Die gleichmässig beschleunigte Bewegung	102-7
2.5.2 Kreisbewegung und harmonische Schwingung	102-10
3. Die Dynamik	103-1
3.1 Träge und schwere Masse	103-1
3.2 Newtonsche Axiome	103-2
3.3 Abgeschlossene Systeme, Impuls und Impulssatz	103-3
3.4 Die Gravitationskraft	103-4
3.5 Trägheitskräfte	103-6
3.6 Dynamik der Rotationsbewegung	103-7
3.7 Gleichgewichtsbedingungen	103-11
3.8 Der Schwerpunkt	103-13
3.9 Reibung	103-15
4. Arbeit, Energie und Leistung	104-1
4.1 Arbeit	104-1
4.2 Energie	104-5
4.3 Äquivalenz von Masse und Energie	104-7
4.4 Leistung	104-7

5. Erhaltungssätze	105-1
5.1 Energiesatz	105-2
5.2 Impulssatz	105-4
5.3 Drehimpulssatz	105-11
6. Mechanische Eigenschaften von Festkörpern	106-1
6.1 Wechselwirkungspotential	106-1
6.2 Mechanische Eigenschaften deformierbarer Festkörper	106-3
7. Mechanische Eigenschaften von Flüssigkeiten	107-1
7.1 Hydrostatik	107-1
7.2 Oberflächenspannung	107-4
7.3 Kapillarität	107-8
7.4 Hydrodynamik	107-10
7.4.1 Kontinuitätsgleichung	107-11
7.4.2 Gleichung von Bernoulli	107-11
7.4.3 Viskose Flüssigkeiten und innere Reibung	107-16
7.4.4 Turbulente Strömungen	107-23
8. Schwingungen	108-1
8.1 Harmonische Schwingungen	108-1
8.2 Gedämpfte Schwingungen	108-6
8.3 Erzwungene Schwingungen	108-8
8.4 Überlagerung von Schwingungen	108-10
8.5 Gekoppelte Oszillatoren	108-14
9. Wellen	109-1
9.1 Definitionen	109-1
9.2 Mathematische Beschreibung von Wellen	109-3
9.3 Doppler Effekt	109-9
9.4 Anharmonische Wellen	109-11
9.5 Überlagerung und Beugung von Wellen	109-13
9.6 Wellen an Grenzflächen	109-21
9.7 Akustik	109-24

II. Wärmelehre

1. Der Begriff der Temperatur	201-1
1.1 Makroskopische und mikroskopische Beschreibung	201-1
1.2 Thermisches Gleichgewicht und Temperaturbegriff	201-2
1.3 Temperaturmessung	201-3
1.4 Thermische Dehnung	201-7
2. Wärme und erster Hauptsatz der Thermodynamik	202-1
2.1 Wärme und Temperatur	202-1
2.2 Wärmeleitung	202-3
2.3 Wärme und Arbeit	202-4
2.4 Erster Hauptsatz der Thermodynamik	202-7
2.5 Anwendungen des ersten Hauptsatzes	202-8
3. Kinetische Gastheorie	203-1
3.1 Thermodynamik und statistische Mechanik	203-1
3.2 Das ideale Gas	203-1
3.3 Mikroskopische Eigenschaften des idealen Gases	203-3
3.4 Kinetische Interpretation der Temperatur	203-6
3.5 Spezifische Wärme des idealen Gases	203-7
3.6 Äquipartition der Energie	203-9
3.7 Brownsche Bewegung und mittlere freie Weglänge	203-13
3.8 Die Maxwell'sche Geschwindigkeitsverteilung der Gasmoleküle	203-14
3.9 Reale Gasgleichung	203-16
4. Entropie und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik	204-1
4.1 Die Richtung thermodynamischer Prozesse	204-1
4.2 Irreversible und reversible Zustandsänderungen	204-1
4.3 Die Entropie	204-4
4.4 Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik	204-6
4.5 Anwendungen des zweiten Hauptsatzes	204-9
4.5.1 Reversible Kreisprozesse	204-9
4.5.2 Wärmekraftmaschinen	204-9
4.5.3 Wärmepumpen	204-11

5. Diffusion	205-1
5.1 Der Diffusionsprozess	205-1
5.2 Diffusionsgesetz	205-3
5.3 Osmose	205-4
6. Stoffgemische	206-1
6.1 Mischungen von Gasen	206-1
6.2 Gas-Flüssigkeitsgemische	206-3
7. Phasenübergänge und Phasengemische	207-1
7.1 Änderungen des Aggregatzustandes	207-1
7.2 Phasendiagramme	207-4
7.3 Gefrierpunktniedrigung und Siedepunktserhöhung	207-6

III. Elektrizität und Magnetismus

1. Elektrische Ladung	301-1
1.1 Phänomene	301-1
1.2 Die elektrische Ladung q	301-2
2. Das Coulombsche Kraftgesetz	302-1
3. Das elektrische Feld	303-1
3.1 Die elektrische Feldstärke	303-1
3.2 Berechnung des E-Feldes	303-2
3.3 Elektrische Dipole	303-4
3.4 Der Satz von Gauss	303-6
4. Das elektrische Potential	304-1
4.1 Definition des elektrischen Potentials	304-1
4.2 Das Potential einer Punktladung q	304-2
4.3 Potentielle Energie einer Ladung	304-3
4.4 Berechnung der elektrischen Feldstärke aus dem Potential	304-4
4.5 Äquipotentialflächen und E-Feldlinien	304-5