

1	Temperatur	1
1.1	Thermisches Gleichgewicht	2
1.2	Temperaturskalen	9
1.3	Längenausdehnung	12
1.4	Volumenausdehnung	16
2	Wärme	25
2.1	Wärme und Energie	26
2.2	Wärmekapazität	29
2.3	Der erste Hauptsatz der Wärmelehre	37
2.4	Wärmetransport	46
3	Kinetische Gastheorie	63
3.1	Ideale Gase	64
3.2	Der Druck: kinetische Erklärung	67
3.3	Die Temperatur: kinetische Definition	70
3.4	Arbeitsprozesse mit idealen Gasen	72
3.5	Wärmekapazitäten: kinetische Erklärung	74
3.6	Adiabatische Prozesse	79
3.7	Boltzmann'sche Energieverteilung	84
3.8	Geschwindigkeitsverteilung	91
3.9	Mittlere freie Weglänge	97
3.10	Diffusion	98
4	Entropie	107
4.1	Reversible Prozesse	108
4.2	Der Carnot'sche Kreisprozess	109
4.3	Der zweite Hauptsatz	118
4.4	Wärme-Kraft-Maschinen	130
4.5	Entropie mikroskopisch	147
4.6	Der dritte Hauptsatz	154
4.7	Das thermodynamische Gleichgewicht	155
4.8	Thermodynamische Potenziale	158
5	Reale Gase	169
5.1	Zustandsgleichung	170
5.2	Phasenübergänge	181
5.3	Sieden und Kondensieren	186
5.4	Schmelzen und Gefrieren	198
5.5	Lösungen	204
5.6	Tiefe Temperaturen	206

Serviceteil	221
A1 Liste der Symbole	222
A2 Lösungen der Aufgaben	225
A3 Mathematische Einführung	230
Stichwortverzeichnis	233