

Inhalt

1	Größen. Einheiten. Formelzeichen (<i>U. Stille</i>)	1
2	Mathematische Hilfsmittel (<i>E. Svensen</i>)	38
3	Relativitätstheorie. Quantentheorie (<i>K. Bechert</i>)	101
4	Verhalten, Eigenschaften und Aufbau der Materie	129
4.0	Einige physikalische Konstanten (<i>H. Ebert</i>)	129
4.1	Elementarteilchen (<i>P. Joos</i>)	132
4.2	Atomkerne (<i>J. Fränzl, L.J. Weigert</i>)	144
4.3.	Atome. Moleküle. Ionen	211
4.31	Atome. Periodisches System der Elemente (<i>H. Ebert, I. Borchert</i>)	211
4.32	Moleküle (<i>F. Rogowski, R. Ritschl, I. Borchert</i>)	214
4.33	Ionen. Geladenen Teilchen. Positive und negative Strahlen (<i>A. Recknagel</i>)	227
4.4	Erscheinungsformen der Materie. Eigenschaften und Verhalten	236
4.40	Die physikalischen Grundlehren	236
4.401	Mechanik	236
4.401.1	Mechanik starrer Körper. Festkörpermechanik (<i>F. Stöckmann</i>)	236
4.401.2	Mechanik der Flüssigkeiten (auch Gase) (<i>K. Wieghardt</i>)	260
4.401.24	Viskosität (<i>W. Weber</i>)	276
4.402	Akustik	282
1.402.1	Schall (<i>W. Lottermoser</i>)	282
4.402.2	Ultraschall und Hyperschall (<i>W. Eisenmenger</i>)	298
4.403	Optik	303
4.403.1	Photometrie (<i>H. Korte</i>)	303
4.403.2	Interferenz, Beugung, Polarisation des Lichtes (<i>W. F. Schmidt</i>)	308
4.403.3	Geometrische Optik, Brechung, Holographie (<i>Kl.-J. Rosenbruch</i>)	317
4.403.4	Absorption, Reflexion, Streuung, Dispersion (<i>R. Ritschl</i>)	328
4.403.5	Spektren (<i>R. Ritschl</i>)	330
4.403.6	Der Raman-Effekt (<i>F. Matossi †</i>)	338
4.403.7	Lumineszenz (<i>N. Riehl</i>)	341
4.404	Wärme	348
4.404.1	Thermodynamik (<i>H. Hausen</i>)	348
4.404.2	Axiomatische Begründung der Thermodynamik durch Carathéodory (<i>H. Hausen</i>)	356
4.404.3	Thermodynamik der irreversiblen Prozesse (nach <i>Meixner/Reik</i> , durchgesehen von <i>J. Meixner</i>)	358
4.404.4	Wärmeleitung – Wärmeübertragung (<i>W. Fritz</i>)	364

4.404.5	Temperaturstrahlung (Wärmestrahlung) (<i>H. Willenberg</i>)	378
4.404.6	Tiefste Temperaturen (<i>G. Lautz</i>)	384
4.405	Elektrizität (<i>U. Stille</i>)	393
4.406	Magnetismus. Elektromagnetismus. Elektrodynamik	417
4.406.1	Magnetismus. Grundbegriffe und Definitionen (<i>K. Müller</i>)	417
4.406.2	Das Lenzsche Gesetz. Energieströmung (<i>J. Fischer †</i>)	420
4.406.3	Die Maxwell'schen Gleichungen (<i>J. Fischer †</i>)	421
4.406.4	Dielektrikum. Isolator. Elektrischer Nichtleiter (<i>J. Fischer †</i>)	425
4.407	Rauscharme Hochfrequenzverstärker und Mischer (<i>W. Dahlke</i>)	426
4.408	Halbleiterbauelemente und Elektronenröhren (<i>W. Dahlke</i>)	431
4.41	Aggregatzustände	446
4.410	Festlegungen (<i>H. Ebert</i>)	446
4.411	Physik der Gase, Dämpfe und Gemische. Plasmaphysik	447
4.411.1	Die thermische Zustandsgleichung (<i>H. Ebert</i>)	447
4.411.2	Kinetische Gastheorie (<i>L. Waldmann</i>)	449
4.411.3	Vakuumphysik (<i>H. Ebert</i>)	454
4.411.4	Spezifische Wärmekapazitäten von Gasen und Dämpfen (<i>E. Justi</i>)	456
4.411.5	Plasmaphysik. Elektrizität in Gasen (<i>G. Mierdel</i>)	461
4.411.6	Gasgemische. Hygrometrie. Disperse Systeme (<i>H. Ebert</i>)	484
4.412	Physik der Flüssigkeiten	487
4.412.1	Die thermische Zustandsgleichung (<i>H. Ebert</i>)	487
4.412.2	Spezifische Wärmekapazität (s. 4.413.2)	
4.412.3	Transportvorgänge	489
4.412.31	Schall (s. 4.402.121)	
4.412.32	Wärme (s. 4.404.412)	
4.412.33	Elektrizität. Elektrolyte (<i>W. Ebeling</i>)	489
4.413	Festkörperphysik	501
4.413.10	Die thermische Zustandsgleichung (<i>H. Ebert</i>)	501
4.413.11	Kristallstruktur. Kristallographie. Röntgenstrahlung. Phasenübergänge. Festkörpertheorie. Erkenntnisse durch den Mößbauer-Effekt	505
4.413.111	(Kristall-) Strukturlehre, Kristallographie, Verfahren, Röntgenstrahlung (nach <i>Jumpertz †</i>) (<i>vom Herausgeber</i>)	505
4.413.112	Gitterstörungen. Phasenübergänge in Festkörpern. Festkörpertheorie (<i>H. Ebert</i>)	508
4.413.113	Erkenntnisse durch den Mößbauer-Effekt (<i>F. Münnich</i>)	513
4.413.114	Festkörperoberfläche. Dünne Schichten (<i>H. Ebert</i>)	516

4.413.12	Mechanisches Verhalten unter besonderer Berücksichtigung der Werkstoffe (<i>S. Schwaigerer</i>)	518
4.413.2	Spezifische Wärmekapazität von Festkörpern und Flüssigkeiten (<i>U. Piesbergen</i>)	528
4.413.3	Transportvorgänge	533
4.413.31	Schall (s. 4.402.23)	
4.413.32	Wärme (s. 4.404.413)	
4.413.33	Elektrizitätsleitung in festen Körpern (<i>G. Landwehr</i>)	533
4.413.34	Supraleitung (<i>K. M. Koch</i>)	543
4.413.35	Thermoelektrizität (<i>U. Birkholz</i>)	550
4.413.4	Magnetische Eigenschaften (<i>K. Müller</i>)	561
4.413.5	Optische Eigenschaften (s. 4.403)	
4.413.6	Photoeffekt (<i>I. Feigt</i>)	575
4.414	Materie unter extremen Bedingungen (<i>V. Weidemann</i>)	588
Namen- und Sachregister		591