

## Inhalt

1	<b>Größen. Einheiten. Formelzeichen</b> ( <i>U. Stille</i> )	1
2	<b>Mathematische Hilfsmittel</b> ( <i>E. Svensen</i> )	38
3	<b>Relativitätstheorie. Quantentheorie</b> ( <i>K. Bechert</i> )	101
4	<b>Verhalten, Eigenschaften und Aufbau der Materie</b>	129
4.0	<b>Einige physikalische Konstanten</b> ( <i>H. Ebert</i> )	129
4.1	<b>Elementarteilchen</b> ( <i>P. Joos</i> )	132
4.2	<b>Atomkerne</b> ( <i>J. Fränzl, L.J. Weigert</i> )	144
4.3.	<b>Atome. Moleküle. Ionen</b>	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	<b>Erscheinungsformen der Materie. Eigenschaften und Verhalten</b>	236
4.40	Die physikalischen Grundlehren	236
4.401	<b>Mechanik</b>	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	<b>Akustik</b>	282
1.402.1	Schall ( <i>W. Lottermoser</i> )	282
4.402.2	Ultraschall und Hyperschall ( <i>W. Eisenmenger</i> )	298
4.403	<b>Optik</b>	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	<b>Wärme</b>	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
<b>4.405</b>	<b>Elektrizität</b> ( <i>U. Stille</i> )	393
<b>4.406</b>	<b>Magnetismus. Elektromagnetismus. Elektrodynamik</b>	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
<b>4.41</b>	<b>Aggregatzustände</b>	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
<b>4.412</b>	<b>Physik der Flüssigkeiten</b>	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
<b>4.413</b>	<b>Festkörperphysik</b>	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
<b>Namen- und Sachregister</b>		591