

Inhaltsverzeichnis

Mechanik

Dichte, Kräfte	5
Drehmoment, Hebelgesetz	5
Maschinenelemente	6
Reibung	6
Schiefe Ebene	7
Gleichförmige Bewegung	7
Beschleunigte Bewegungen	8
Waagrecht und schräger Wurf	8
Kreisbewegung	9
Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad	9
Energie	10
Keplersche Gesetze	10
Gravitation	10
Impuls	11
Stoßgesetze	11
Drehimpuls	11

Technische Mechanik

Auflagerkräfte	12
Stabkräfte im Fachwerk	12
Festigkeitslehre	13
Massenträgheitsmoment	14

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase

Statischer Druck	15
Gasdruck und Volumen	15

Strömungslehre

Stationäre, reibungsfreie Strömung	16
Innere Reibung stationärer, laminarer Strömungen	16
Strömungswiderstand von Körpern	16

Wärmelehre

Umrechnung von Temperaturen	17
Ausdehnung von Körpern	17
Gasgesetze für ideale Gase	17
Wärme und Wärmekapazität	18
Wärme bei Gasen	18
Wärmeleitung und Wärmewiderstand	18
Änderung des Aggregatzustandes	19
Kinetische Gastheorie	19

Optik

Reflexion und Brechung	20
Abbildungen	20
Optische Instrumente	21
Lichttechnische Größen	21

Elektrizitätslehre

Widerstand	22
Grundsaltungen	22
Gemischte Schaltungen	23
Erzeugerersatzschaltung	23
Meßgeräte und Meßschaltungen	24
Meßschaltungen für Widerstände	24
Elektrische Arbeit	25
Gleichstromleistung	25
Grundgrößen des Wechselstromes	25
Wechselstromwiderstand	26
Schwingkreis	26
Elektrisches Feld	27
Kondensator	27
Laden und Entladen eines Kondensators	28
Magnetisches Feld	29
Induktion	29
Stromkreis mit Induktivität und Ohmschem Widerstand	30
Transformator	31
Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern	31
Halleffekt	31

Schwingungen und Wellen

Grundbegriffe	32
Mechanische Schwingungen	32
Mechanische Wellen	33
Dopplereffekt (akustisch)	33
Akustische Größen	33

Wellenoptik und elektromagnetische Wellen

Interferenz	34
Beugung	34
Elektromagnetische Wellen	34

Atomphysik

Bohrsches Atommodell	35
Photon	35
Materiewellen	35
Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation	35

Kernphysik

Radioaktiver Zerfall	36
Natürliche Kernumwandlungen	36
Atomkern	36
Dosimetrie	36

Tabellen

Tabelle 1: Wichtige Naturkonstanten	37
Tabelle 2: SI-Basisgrößen und Basiseinheiten	38
Tabelle 3: Vorsätze zu den Einheiten	38
Tabelle 4: Dichten	38
Tabelle 5: Gravitation	39
Tabelle 6: Atmosphärische Werte	40
Tabelle 7: Reibzahlen	40
Tabelle 8: Fahrzeugform und Luftwiderstandszahl	41
Tabelle 9: Elastizitätsmodul	41
Tabelle 10: Dynamische Viskosität von Flüssigkeiten und Gasen	41
Tabelle 11: Werte zur Wärmelehre	42
Tabelle 12: Brechzahlen	43
Tabelle 13: Spezifischer Widerstand und Temperaturkoeffizient von metallischen Leitern	43
Tabelle 14: Spezifischer Widerstand von Flüssigkeiten, schlechten Leitern und Isolatoren	43
Tabelle 15: Hall-Konstanten	43
Tabelle 16: Permittivitätszahlen	44
Tabelle 17: Permeabilitätszahlen	44
Tabelle 18: Schallgeschwindigkeiten	45
Tabelle 19: Akustische Meßwerte	45
Tabelle 20: Spektrallinien	45
Tabelle 21: Wichtige radioaktive Nuklide	46
Tabelle 22: Natürliche radioaktive Zerfallsreihen	47
Stichwortverzeichnis	48
Hintere Umschlaginnenseite: Periodensystem	