

INHALTSVERZEICHNIS

Halbleiterbauelemente und ihre Anwendung 3

Grundlagen der Halbleitertechnik	
Leiter, Halbleiter und Nichtleiter	3
Widerstandsänderung bei Halbleitern	3
Dotierte Halbleiter	3
Halbleiterdiode	3
Fotovoltaik	4
Aufgaben und Aufträge	4

Kernumwandlungen – Nutzen und Gefahren 6

Natürliche Radioaktivität	
Atomaufbau	6
Strahlungsarten und Halbwertszeit	6
Eigenschaften, Nachweis und Wirkungen	6
Aufgaben und Aufträge	6
Künstliche Kernumwandlungen	
Kernumwandlung, -spaltung und -fusion	8
Kernkraftwerke	8
Anwendung radioaktiver Nuklide	8
Aufgaben und Aufträge	8

Kosmos, Erde und Mensch 10

Orientierung am Sternenhimmel	
Weltbilder	10
Scheinbare Himmelskugel	10
Sternbilder	10
Eine Adresse für Sterne – das Horizontsystem	11
Aufgaben und Aufträge	12
Sonnensystem	
Sonne	13
Erdmond	13
Planeten	14
Kleinkörper	15
Gesetze der Planetenbewegung	15
Aufgaben und Aufträge	15
Sterne und Weltall	
Sterne	17
Weltall	17

Bewegungen und ihre Ursachen 18

Kinematik	
Gleichförmige Bewegungen	18
Gleichmäßig beschleunigte Bewegungen	18
Freier Fall	18
Aufgaben und Aufträge	18

Newtonsche Gesetze

Gesetze der Dynamik	19
Aufgaben und Aufträge	19

Schwingungen und Schall

Kenngrößen einer Schwingung	20
Fadenpendel	20
Energieumwandlungen	21
Schall	21
Schall und Lärm	21
Aufgaben und Aufträge	21

Erzeugung und Umformung elektrischer Energie 23

Magnete und ihre Anwendungen

Dauermagnete	23
Elektromagnete	23
Gleichstrommotor	23
Induktion	23
Transformator	23
Aufgaben und Aufträge	24

Unser Thema 25

Wie die Bilder laufen lernten

Filme selbst machen	25
Fernsehgeräte	25

Utopische Physik

Bücher – Filme – Serien	25
Weg ins Weltall	25

Musikinstrumente

Chordofone	25
Aerofone	25
Membran- und Idiofone	25