



ph
physik

Lillian C. McDermott
Peter S. Shaffer

Tutorien zur **Physik**

Tutorien zur Physik

Tutorien zur Physik - Bafög-Ausgabe

Inhaltsverzeichnis

Tutorien zur Physik

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Vorwort zur deutschen Ausgabe

TEIL I Mechanik

Kinematik

Geschwindigkeit

Grafische Darstellung von Bewegung

Beschleunigung bei eindimensionaler Bewegung

Zweidimensionale Kinematik

Relativbewegung

Newton'sche Gesetze

Kräfte

Zweites und drittes Newtonsches Gesetz

Seilkräfte

Energie

Arbeit

Energieerhaltung

Änderungen von Energie und Impuls

Impulserhaltung bei eindimensionaler Bewegung

Rotation

Rotationsbewegung

Dynamik des starren Körpers

Gleichgewicht des starren Körpers

Drehimpulserhaltung

TEIL II Hydrostatik und Thermodynamik

Hydrostatik

Der hydrostatische Druck

Auftrieb

Thermodynamik

Ideales Gasgesetz

Das Teilchenmodell des idealen Gases

Erster Hauptsatz der Thermodynamik

Wärmekraftmaschinen und zweiter Hauptsatz

Inhaltsverzeichnis

TEIL III Elektrizität und Magnetismus

Elektrostatik

- Ladung
- Elektrisches Feld und Fluss
- Gaußscher Satz
- Potentialdifferenz
- Kapazität

Elektrische Stromkreise

- Ein Modell für Stromkreise Teil 1: Strom und Widerstand
- Ein Modell für Stromkreise Teil 2: Spannung
- Ein Modell für Stromkreise Teil 3: Mehrere Batterien
- Laden und Entladen von Kondensatoren

Magnetismus

- Magnete und magnetische Felder
- Magnetische Wechselwirkungen

Elektromagnetismus

- Induktion und Lenzsche Regel
- Faradaysches Gesetz und Anwendungen

TEIL IV Schwingungen und Wellen

Schwingungen und Wellen

- Harmonische Schwingungen
- Überlagerung und Reflexion von Wellen
- Reflexion und Transmission
- Ausbreitung und Brechung periodischer Wellen
- Elektromagnetische Wellen

TEIL V Optik

Geometrische Optik

- Licht und Schatten
- Ebene Spiegel
- Gekrümmte Spiegel und mehrfache Reflexionen
- Interpretation von
- Sammellinsen
- Vergrößerung

Wellenoptik

- Interferenz zweier Wellen
- Welleneigenschaften von Licht
- Interferenz mehrerer Wellen
- Ein Modell für die Beugung am Spalt
- Zusammenwirken von Beugung und Interferenz

Inhaltsverzeichnis

Grenzen der Gültigkeit von geometrischer und Wellenoptik

Interferenz an dünnen Schichten

Polarisation

TEIL VI Ausgewählte Themen der modernen Physik

Spezielle Relativitätstheorie

Ereignisse und Bezugssysteme

Messungen

Gleichzeitigkeit

Quantenphysik

Welleneigenschaften von Materie

Photoelektrischer Effekt

Welle-Teilchen-Dualismus

TEIL VII Übungen zu Mechanik

Kinematik

Geschwindigkeit

Grafische Darstellung von Bewegung

Beschleunigung bei eindimensionaler Bewegung

Zweidimensionale Kinematik

Relativbewegung

Newton'sche Gesetze

Kräfte

Zweites und drittes Newtonsches Gesetz

Seilkräfte

Energie

Arbeit

Energieerhaltung

Änderungen von Energie und Impuls

Impulserhaltung

Rotation

Rotationsbewegung

Dynamik des starren Körpers

Gleichgewicht des starren Körpers

Drehimpulserhaltung

TEIL VIII Übungen zu Hydrostatik und Thermodynamik

Hydrostatik

Der hydrostatische Druck

Auftrieb

Thermodynamik

Ideales Gasgesetz

Inhaltsverzeichnis

Das Teilchenmodell des idealen Gases

Erster Hauptsatz der Thermodynamik

Wärmekraftmaschinen und zweiter Hauptsatz

TEIL IX Übungen zu Elektrizität und Magnetismus

Elektrostatik

Ladung

Elektrisches Feld und Fluss

Der Gaußsche Satz

Potentialdifferenz

Kapazität

Elektrische Stromkreise 437

Ein Modell für Stromkreise Teil 1: Strom u. Widerstand

Ein Modell für Stromkreise Teil 2: Spannung

Ein Modell für Stromkreise Teil 3: Mehrere Batterien

Laden und Entladen von Kondensatoren

Magnetismus

Magnete und magnetische Felder

Magnetische Wechselwirkungen

Elektromagnetismus

Induktion und Lenzsche Regel

Faradaysches Gesetz und Anwendungen

TEIL X Übungen zu Schwingungen und Wellen

Schwingungen und Wellen 463

Harmonische Schwingungen

Überlagerung und Reflexion von Wellen

Reflexion und Transmission

Ausbreitung und Brechung periodischer Wellen

Elektromagnetische Wellen

TEIL XI Übungen zu Optik

Geometrische Optik

Licht und Schatten

Ebene Spiegel

Gekrümmte Spiegel und mehrfache Reflexionen

Interpretation von Strahlengängen

Sammellinsen

Vergrößerung

Wellenoptik

Interferenz zweier Wellen

Welleneigenschaften von Licht

Inhaltsverzeichnis

- Interferenz mehrerer Wellen
- Ein Modell für die Beugung am Spalt
- Zusammenwirken von Beugung und Interferenz
- Grenzen der Gültigkeit von geometrischer und Wellenoptik
- Interferenz an dünnen Schichten
- Polarisation

TEIL XII Übungen zu ausgewählten Themen der modernen Physik

Spezielle Relativitätstheorie

- Ereignisse und Bezugssysteme
- Messungen
- Gleichzeitigkeit

Quantenphysik

- Welleneigenschaften von Materie
- Photoelektrischer Effekt
- Welle-Teilchen-Dualismus

Bildnachweis

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

Copyright

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<http://ebooks.pearson.de>