

KAMILLA HERBER, THOMAS A. MÜLLER

PHYSIK

Fit für's Abi

macchiato

? $R = \frac{U}{I}$? $G = \frac{1}{U}$?
 $P = ?$ $V = V_1 + V_2$? $= m \cdot g \cdot h$

Ich bin
Ihre Lösung!



2. Auflage

PEARSON

Inhalt

Bevor wir richtig anfangen	9
Vorwort	9
Teil I: Die wichtigsten Grundbegriffe	17
Energische Einstiege	
Energie und Arbeit	
Wer hat, der kann	19
Energie in verschiedenen Erscheinungsformen.....	19
Energieumwandlungen und Kräfte.....	24
Wie kriegt man sie zu fassen? Formeln für die Energieformen .	29
Wie viel ist das wert? – Berechnungen	37
Leistung als zeitbezogene Bewertung.....	44
Größen und Maße	
Nicht ohne meine Einheit!	48
Die Grundgrößen.....	48
Mit den Größen rechnen.....	52
Teil II: Mechanik und Kinematik	55
Mechanische Erlebnisse	
Kraft und Masse	
Goodbye Aristoteles	57
Träge und schwere Masse	57
Krafteinheit Newton und Gravitationskraft	61
Kraft und Gegenkraft.....	62
Resultierende Kraft und Kräftezerlegung	64
Reibungskräfte	65
Impuls	67

Physik macchiato - PDF

Inhaltsverzeichnis

Physik macchiato - Cartoonkurs Physik für Schüler und Studenten

Inhalt

Bevor wir richtig anfangen

Teil I: Die wichtigsten Grundbegriffe - Energische Einstiege

Energie und Arbeit - Wer hat, der kann

Größen und Maße - Nicht ohne meine Einheit!.

Teil II: Mechanik und Kinematik - Mechanische Erlebnisse

Kraft und Masse - Goodbye Aristoteles

Bewegungen - Wer teilt, gewinnt

Druck und Hebel - Der längere Hebel ist das beste Druckmittel

Teil III: Wärmelehre - Warme Empfehlungen

Wärme - Brandheiße Tipps.

Teil IV: Elektrizität - Elektrisierende Erkenntnisse

Elektrostatik - Ganz schön geladen.

Gleichstromkreise - Im Widerstand vereint

Halbleiter - Weniger ist manchmal besser.

Elektromagnetismus - Die Große Koalition

Teil V: Atom- und Kernphysik - Quantenhafte Erleuchtungen

Schwingungen und Wellen - Good vibrations.

Licht - Die Quanten-Versandstation.

Kernphysik - Des Pudels Kern, energetisch betrachtet.

Übersichtlich und praktisch - Anhang

Praxistraining - Alles klar?

Weiterführende Literatur

Stichwortverzeichnis

Vorwort

Warum Sie sich auf dieses Physikbuch freuen dürfen

Wer das Ganze geschrieben hat

Mit wem Sie es hier zu tun haben

Für wen und wozu dieses Buch gedacht ist

Wie Sie dieses Buch lesen sollten

Warum ganz hinten ein Praxistraining drin ist

Danke!

Vorwort zur zweiten Auflage

Teil I Die wichtigsten Grundbegriffe - Energische Einstiege

1 Energie und Arbeit - Wer hat, der kann

Energie in verschiedenen Erscheinungsformen

Inhaltsverzeichnis

Energieumwandlungen und Kräfte

Wie kriegt man sie zu fassen? Formeln für die Energieformen

Wie viel ist das wert? – Berechnungen

Leistung als zeitbezogene Bewertung

2 Größen und Maße - Nicht ohne meine Einheit

Die Grundgrößen

Mit den Größen rechnen

Teil II Mechanik und Kinematik - Mechanische Erlebnisse

3 Kraft und Masse - Goodbye Aristoteles

Träge und schwere Masse

Krafteinheit Newton und Gravitationskraft

Kraft und Gegenkraft

Resultierende Kraft und Kräftezerlegung

Reibungskräfte

Impuls

4 Bewegungen - Wer teilt gewinnt

Gleichförmige Bewegungen

Gleichmäßig beschleunigte Bewegung

Der waagerechte Wurf als zusammengesetzte Bewegung

Kreisbewegung

5 Druck und Hebel - Der längere Hebel ist das beste Druckmittel

Druck

Druck in Flüssigkeiten

Auftrieb

Luftdruck

Hebel

Teil III Wärmelehre - Warme Empfehlungen

6 Wärme - Brandheiße Tipps

Wärme und innere Energie

Temperatur

Zustandsgleichung

Auswirkung der Wärmezufuhr

Wärmeübertragung

Teil IV - Elektrizität - Elektrisierende Erkenntnisse

7 Elektrostatik - Ganz schön geladen

Atome und elektrische Felder

Elektrische Felder und Feldkräfte

Das elektrische Feld einer Ladung

Energie, Potenzial und Spannung

Innen und Außen – Steuern und Laden

Inhaltsverzeichnis

8 Gleichstromkreise - Im Widerstand vereint

- Die Energiequellen
- Jetzt kann der Strom fließen
- Gegen alle Widerstände
- Das Ganze noch mal für Kondensatoren

9 Halbleiter - Weniger ist manchmal besser

- Was sind Halbleiter?
- Anwendungen

10 Elektromagnetismus - Die Große Koalition

- Magnetismus aus Elektrizität
- Stärke eines Magnetfeldes
- Lorentzkraft
- Wechselstrom
- Induktion
- Selbstinduktion
- Transformatoren
- Überlandleitungen
- Wechselstromkreise

Teil V Quantenhafte Erleuchtungen - Atom- und Kernphysik

11 Schwingungen und Wellen - Good vibrations

- Schwingungen: immerhin und immerher - gar nicht schwer
- Wellen – lass andere auch was davon haben
- Stehende Wellen
- Bewegte Wellenerreger

12 Licht - Die Quanten-Versandstation

- Die Licht-Sender
- Farben und Spektren
- Röntgenlicht
- Ja was denn nun – Welle oder Teilchen?
- Unschärf und zufällig

13 Kernphysik - Des Pudels Kern, energetisch betrachtet

- Warum manche Kerne strahlen
- Stochastische Auswertung
- Wie nutzt und wie schadet die Strahlung?
- Die Maßeinheiten für radioaktive Prozesse
- Kernfusion
- Kernspaltung

Anhang - Übersichtlich und praktisch

Praxistraining - Alles klar?

- Aufgaben zu Teil II Mechanische Erlebnisse
- Kräfteparallelogramm

Inhaltsverzeichnis

Impuls

Bremsweg und Reibungskraft

Kraft und Masse

Druck

Aufgabe zum Teil III Warme Empfehlungen

Wasserkocher

Aufgaben zum Teil IV Elektrisierende Erkenntnisse

Potenzial

Elektrostatischer Filter

Widerstände in verzweigten Gleichstromkreisen

Graetzschaltung

Aufgabe zum Teil V Quantenhafte Erleuchtungen

Radioaktivität

Weiterführende Literatur

Stichwortverzeichnis

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

Z

Inhaltsverzeichnis

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>