

MEDI-LEARN Skriptenreihe

Physik

Ergänzungen zur 1. Auflage

MEDI-LEARN Autoren



Autor: MEDI-LEARN Autoren

Herausgeber:

MEDI-LEARN

Elisabethstraße 9, 35037 Marburg/Lahn

Herstellung:

MEDI-LEARN Kiel

Olbrichtweg 11, 24145 Kiel

Tel: 0431/78025-0, Fax: 0431/78025-27

E-Mail: redaktion@medi-learn.de, www.medi-learn.de

Verlagsredaktion: Dr. Waltraud Haberberger, Jens Plasger, Christian Weier, Tobias Happ

Fachlicher Beirat: PD Dr. Rainer Viktor Haberberger

Lektorat: Eva Drude

Grafiker: Irina Kart, Dr. Günter Körtner, Alexander Dospil, Christine Marx

Layout und Satz: Norman Sommerfeld, Kjell Wierig

Illustration: Daniel Lüdeling, Rippenspreizer.com

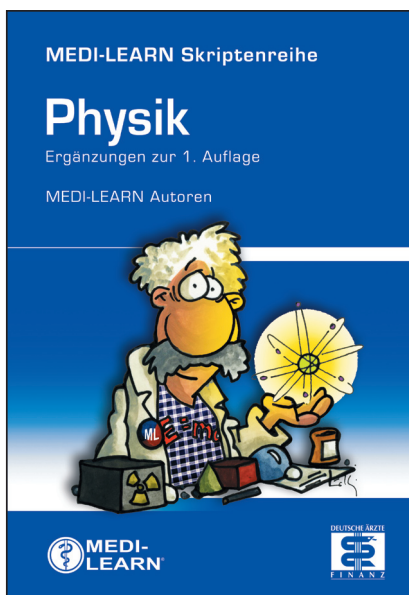
Druck: Druckerei Wenzel, Marburg

1. Auflage 2008

© 2008 MEDI-LEARN Verlag, Marburg

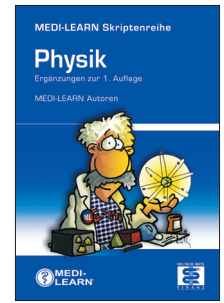
Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf foto-mechanischen oder anderen Wegen und Speicherung in elektronischen Medien.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Texten und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.



In diesem Physik Skript findest du alle Ergänzungen zur 1. Auflage in kleinen Stichpunkten.

Physik



Im Wechsel von der 1. auf die 2. Auflage haben sich folgende Ergänzungen ergeben.

Seite 14 in Kapitel 3.1.5

- „aus 2 Neutronen“ wird zu „aus einem Neutron“

Im Wechsel von der 1. auf die 2. Auflage haben sich folgende Ergänzungen ergeben.

Seite 4

- Kapitel 1.4.2 wird gestrichen, da es bei den Lesern zu viel Verwirrung ausgelöst hat

Im Wechsel von der 1. auf die 2. Auflage haben sich folgende Ergänzungen ergeben.

Seite 36 nach 7.4

- Die Vergrößerung eines Mikroskops hängt von den Mikroskopdaten ab und ergibt sich aus dem Produkt von Objektiv (V_{ob})- und Okularvergrößerung (V_{ok}).

$$V = V_{ob} \cdot V_{ok} = \frac{\Delta}{f_{ob}} \cdot \frac{s_o}{f_{ok}}$$

f_{ob}, f_{ok} = Brennweiten von Objektiv und Okular

Δ = optische Tubuslänge (= Abstand der zueinander gekehrten Brennpunkte von Objektiv und Okular, s. Abb. 32)

s_o = deutliche Sehweite ohne Hilfsmittel (= 25 cm)

Bezogen auf die **Auflösung** gilt dagegen für den kleinsten noch trennbaren Punktabstand:

$$d = \frac{\lambda}{n \cdot \sin \alpha}$$

d = kleinster auflösbarer Abstand

λ = Wellenlänge des verwendeten Lichts

n = Brechungsindex des Mediums zwischen Objekt und Objektiv (also z.B. Immersionsöl)

α = halber Öffnungswinkel, unter dem die Objektöffnung vom Objekt aus betrachtet wird

Der Zahlenwert des Nenners der Formel (= Produkt aus Brechzahl und dem Sinus des halben Öffnungswinkels) liegt stets in der Größenordnung von 1 und der kleinste auflösbare Abstand d damit im Bereich der Wellenlänge des verwendeten Lichts. Für sichtbares Licht liegt die Wellenlänge λ zwischen ca. 400 und 750 nm.