

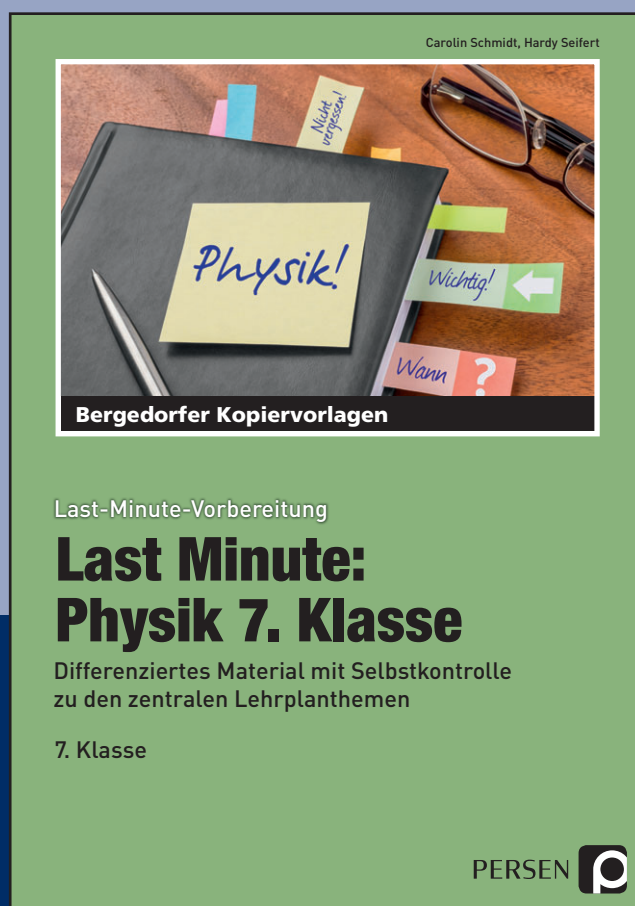


DOWNLOAD

Carolin Schmidt · Hardy Seifert

Last Minute: Physik 7. Klasse – Optik 3

Kernschatten



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

Zu diesem Download

Die vorliegenden Kopiervorlagen bieten sich für eine schnelle Unterrichtsvorbereitung an: Sie ermöglichen eine schnelle Auswahl der Lehrplanthemen und sind ohne lange Vorbereitungszeit einsetzbar. Zu jedem Themenaspekt gibt es eine **Einstiegsseite** und **drei Arbeitsblätter mit je einer Differenzierungsstufe**. Für eine **selbstständige Lösungskontrolle** durch die Schüler werden im hinteren Teil der Mappe alle Arbeitsblätter mit Lösungseinträgen bereitgestellt. Sie können die Schüler entweder selbst wählen lassen, welche Differenzierungsstufe sie bearbeiten möchten oder

Sie geben je nach Leistungsstand individuell vor, welche Aufgaben gelöst werden sollen.



Einstiegsseite



Niveaustufe 1 (leicht)



Niveaustufe 2 (mittel)



Niveaustufe 3 (schwer)

Download
zur Ansicht



Kernschatten





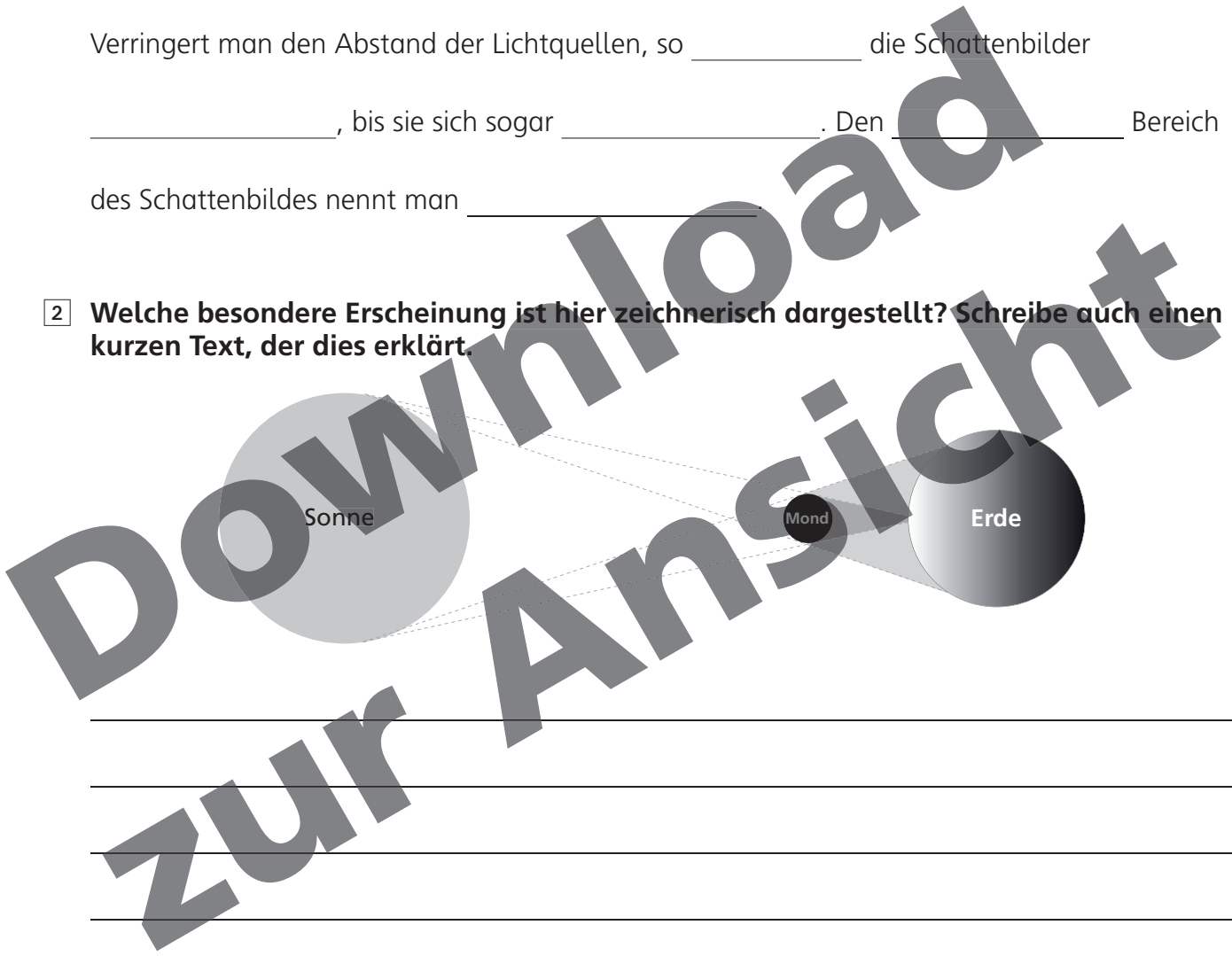
- 1 Mit zwei Lichtquellen wird das Schattenbild eines Gegenstandes untersucht. Fülle die Lücken aus.

rücken, voneinander getrennte, Halbschatten, Kernschatten, dunkleren, zusammen, überlappen

Sind die Lichtquellen sehr weit voneinander entfernt, entstehen zwei _____
 _____ Schattenräume und Schattenbilder. Diese nennt man _____.

Verringert man den Abstand der Lichtquellen, so _____ die Schattenbilder
 _____, bis sie sich sogar _____. Den _____ Bereich
 des Schattenbildes nennt man _____.

- 2 Welche besondere Erscheinung ist hier zeichnerisch dargestellt? Schreibe auch einen kurzen Text, der dies erklärt.



- 3 Kreuze an.

| | wahr | falsch |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Sonnenfinsternis kommen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Mond, Erde“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



- 1 Ergänze die Randstrahlen sowie die Schattenräume und beschrifte die Zeichnung ausführlich.



- 2 Ergänze die Randstrahlen und die Schattenbereiche für eine Mondfinsternis. Beschrifte die Zeichnung ausführlich.

Download zur Ansicht

- 3 Zeichne die Anordnung der Sonne, der Erde und des Mondes bei einer Sonnenfinsternis. Beschrifte deine Zeichnung.



- 1 Wenn der Mond in den Kernschatten der Erde eintritt, kann es zu einer Mondfinsternis kommen. Warum entsteht jedoch nicht bei jedem Umlauf des Mondes um die Erde eine Mondfinsternis?

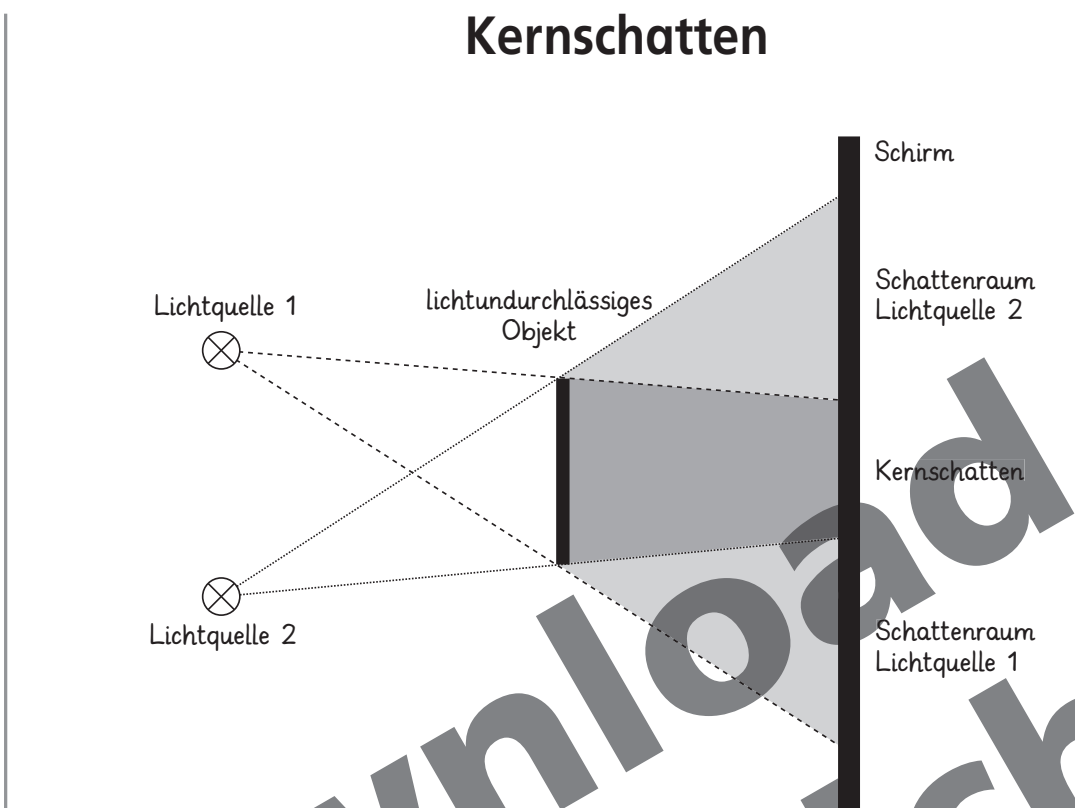
- 2 Beschreibe den Unterschied zwischen einer Sonnen- und einer Mondfinsternis.

- 3 Eine Sonnenfinsternis kann man jeweils nur von einem bestimmten Gebiet der Erde aus sehen. Erkläre. Fertige dazu auch eine Zeichnung an und beschrifte diese vollständig.

Download zur Ansicht



Kernschatten – Einstieg



Kernschatten I



1 Mit zwei Lichtquellen wird das Schattenbild eines Gegenstandes untersucht. Fülle die Lücken aus.

rücken, voneinander getrennte, Halbschatten, Kernschatten, dunkleren, zusammen, überlappen

Sind die Lichtquellen sehr weit voneinander entfernt, entstehen zwei voneinander

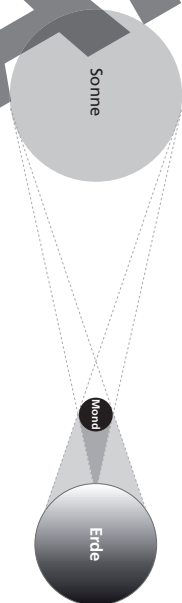
getrennte Schattenräume und Schattenbilder. Diese nennt man Halbschatten.

Verringert man den Abstand der Lichtquellen, so rücken die Schattenbilder

zusammen, bis sie sich sogar überlappen. Den dunkleren Bereich

des Schattenbildes nennt man Kernschatten.

2 Welche besondere Erscheinung ist hier zeichnerisch dargestellt? Schreibe auch einen kurzen Text, der dies erklärt.



Die Abbildung zeigt eine Sonnenfinsternis. Sie kommt dadurch zustande, dass

sich der Mond zwischen die Erde und die Sonne schiebt. Ein Teil der Erde

befindet sich dann im Schattenraum des Mondes. Dort wird es tagsüber für

kurze Zeit dunkel.

3 Kreuze an.

Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Sonnenfinsternis kommen.

wahr falsch

Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen.

wahr falsch

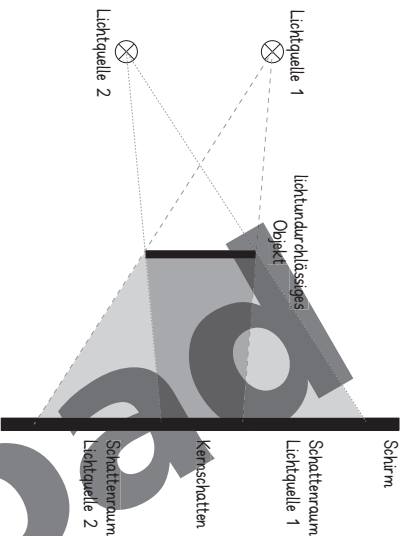
Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Mond, Erde“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen.

wahr falsch

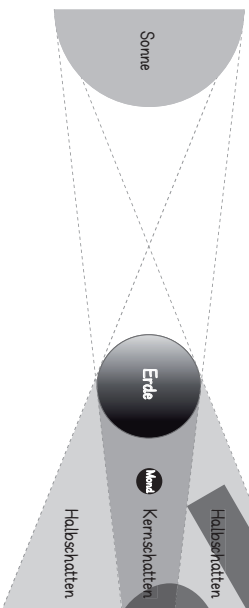


Kernschatten II

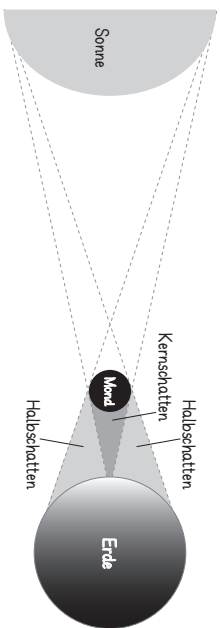
1 Ergänze die Randstrahlen sowie die Schattenräume und beschrifte die Zeichnung ausführlich.



2 Ergänze die Randstrahlen und die Schattenbereiche für eine Mondfinsternis. Beschrifte die Zeichnung ausführlich.



3 Zeichne die Anordnung der Sonne, der Erde und des Mondes bei einer Sonnenfinsternis. Beschrifte deine Zeichnung.



Kernschatten III

1 Wenn der Mond in den Kernschatten der Erde eintritt, kann es zu einer Mondfinsternis kommen. Warum entsteht jedoch nicht bei jedem Umlauf des Mondes um die Erde eine Mondfinsternis?

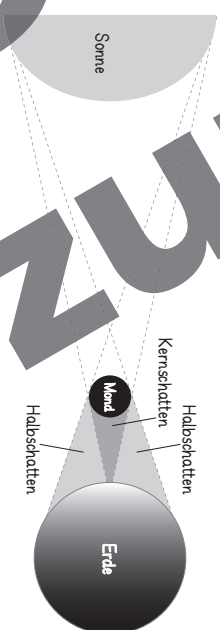
Da die Mondumlaufbahn gegen die Ebene Sonne-Erdbahn (Ekliptik) geneigt ist, tritt nicht bei jedem Umlauf des Mondes um die Erde eine Mondfinsternis auf. Tritt der Mond nur teilweise in den Erdschatten ein, so spricht man von einer partiellen Mondfinsternis.

2 Beschreibe den Unterschied zwischen einer Sonnen- und einer Mondfinsternis.

Eine Sonnen- oder Mondfinsternis entsteht bei ganz bestimmten Positionen der Himmelskörper Sonne, Mond und Erde: Eine Sonnenfinsternis entsteht, wenn sich der Mond zwischen die Erde und die Sonne schiebt. Sie ist nur am Tag von einem kleinen Teil der Erde aus zu sehen. Bei einer Mondfinsternis befindet sich die Erde zwischen Sonne und Mond. Diese ist dann von der gesamten Nachtseite der Erde sichtbar.

3 Eine Sonnenfinsternis kann man jeweils nur von einem bestimmten Gebiet der Erde aus sehen. Erkläre, Fertige dazu auch eine Zeichnung an und beschrifte diese vollständig.

Bei einer Sonnenfinsternis wandert der Schatten des Mondes über die Erdoberfläche. Dabei gerät immer nur ein kleiner Teil der Erde in den Kernschatten des Mondes. Nur von dort aus ist eine Sonnenfinsternis zu sehen.





PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2016 Persen Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Persen Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Illustrationen: Kopfzeilenpiktogramme: Satzpunkt Ewert GmbH; weitere Illustrationen: Roman Lechner

Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH

Bestellnr.: 21060DA3

www.persen.de