



DOWNLOAD

Anke Ganzer

Physik kompetenzorientiert: Mechanik 7

7. / 8. Klasse

VORSCHAU

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.

VORSCHAU

Mechanische Arbeit?

1. Wer verrichtet Arbeit im physikalischen Sinn? Wie heißt die verrichtete Arbeit?

Ich presse Blech und bringe es für ein Auto in die richtige Form.

a) _____

Ich staple in einem Baumarkt Kisten übereinander und ziehe große Wagen.

b) _____

Ich bin Chef und verteile alle Arbeiten.

c) _____

Ich bin Gärtner und grabe den Garten um, säge Holz und schiebe die Schubkarre.

d) _____

Ich hebe mit einem Kran ganz schwere Teile hoch.

e) _____

Ich sitze in der Schule und schreibe viele schwere Arbeiten.

f) _____

Ich zünde ein Streichholz an einer Streichholzschachtel an.

g) _____

2. Vervollständige.

Mechanische Arbeit wird verrichtet, wenn ein Körper durch eine Kraft _____ oder _____ wird. Das Formelzeichen ist _____. Unter der Bedingung, dass die Kraft konstant ist und in Richtung des Weges wirkt, wird sie berechnet aus dem Produkt der einwirkenden _____ und dem zurückgelegten _____ und in der Einheit _____ angegeben. Kurz _____.

3. Wahr oder falsch? Kreuze wahre Aussagen an.

- Beim Hochtragen einer Tasche auf einer Treppe wird mechanische Arbeit verrichtet.
- Beim Runtertragen einer Tasche auf einer Treppe wird mechanische Arbeit verrichtet.
- Beim Tragen einer Tasche auf ebener Straße wird mechanische Arbeit verrichtet.
- Beim Schieben einer Tasche auf ebener Straße wird mechanische Arbeit verrichtet.

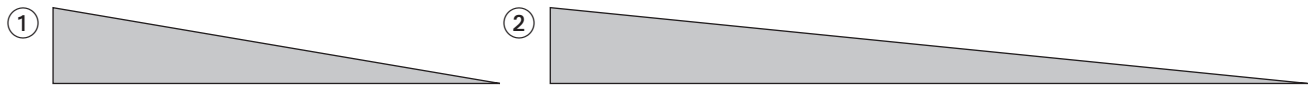
4. Nenne jeweils zwei Beispiele, bei denen du im physikalischen Sinn ...

a) Arbeit verrichtet hast.

b) keine Arbeit verrichtet hast.

Goldene Regel der Mechanik

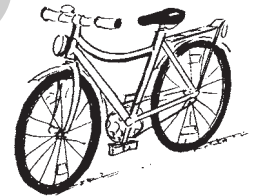
1. Bei welcher geneigten Ebene benötigt man die geringste Kraft? Begründe.



a) Nenne die *goldene Regel* der Mechanik.

b) Hanna behauptet, dass man bei Benutzung der Ebene ② weniger arbeitet. Was sagst du dazu?

2. Marie denkt über die Funktionsweise einer Gangschaltung bei einem Fahrrad nach und kombiniert kleine und große Zahnräder.



a) Ziehe aus den Kombinationen Schlussfolgerungen für eine Fahrt auf ebener Straße und vervollständige die Tabelle.

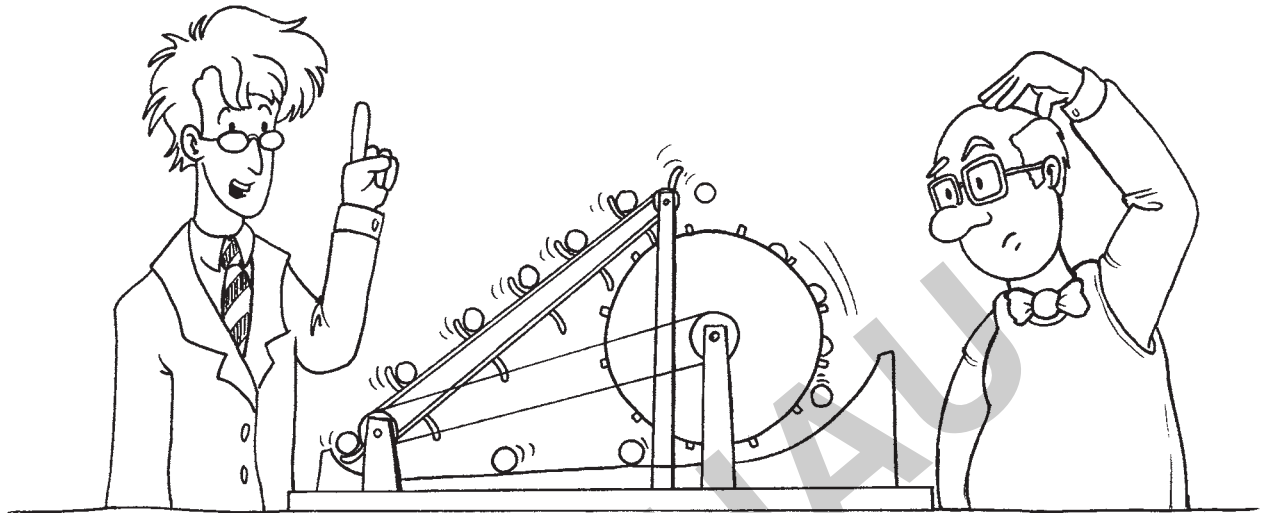
Zahnrad vorn	Zahnrad hinten	Anzahl der Umdrehungen	Kraftanstrengung	Geschwindigkeit

b) Wende die goldene Regel der Mechanik an.

c) Formuliere drei Ratschläge für eine der Kondition des Radfahrers, dem Gelände und dem Kraftaufwand angepassten Fahrweise.

Energieerhaltungssatz

Steffen und Yvonne lesen gern Comics und haben folgendes Bild gefunden. Sie haben im Physikunterricht in der letzten Stunde den Energieerhaltungssatz kennengelernt und wollen nun diese Maschine nachbauen.



a) Nenne den Energieerhaltungssatz.

b) In dem Comic stößt der Professor die Maschine einmal an. Die Kugeln bewegen sich nach oben und drehen beim Herunterfallen durch ihre Gewichtskraft das Rad. Das Rad überträgt mit einem Keilriemen die Bewegung auf das Band und die Kugeln werden wieder nach oben transportiert. Der Vorgang beginnt von vorn.

Ist es möglich, dass diese Maschine, einmal angestoßen, ohne weiteren Antrieb funktioniert? Begründe deine Entscheidung.
