



DOWNLOAD

Hardy Seifert

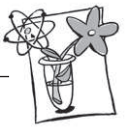
Vertretungsstunden Physik 17

7./8. Klasse: Mechanik – Newton

VORSCHAU

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:





Newton:

-
-
-
-
-

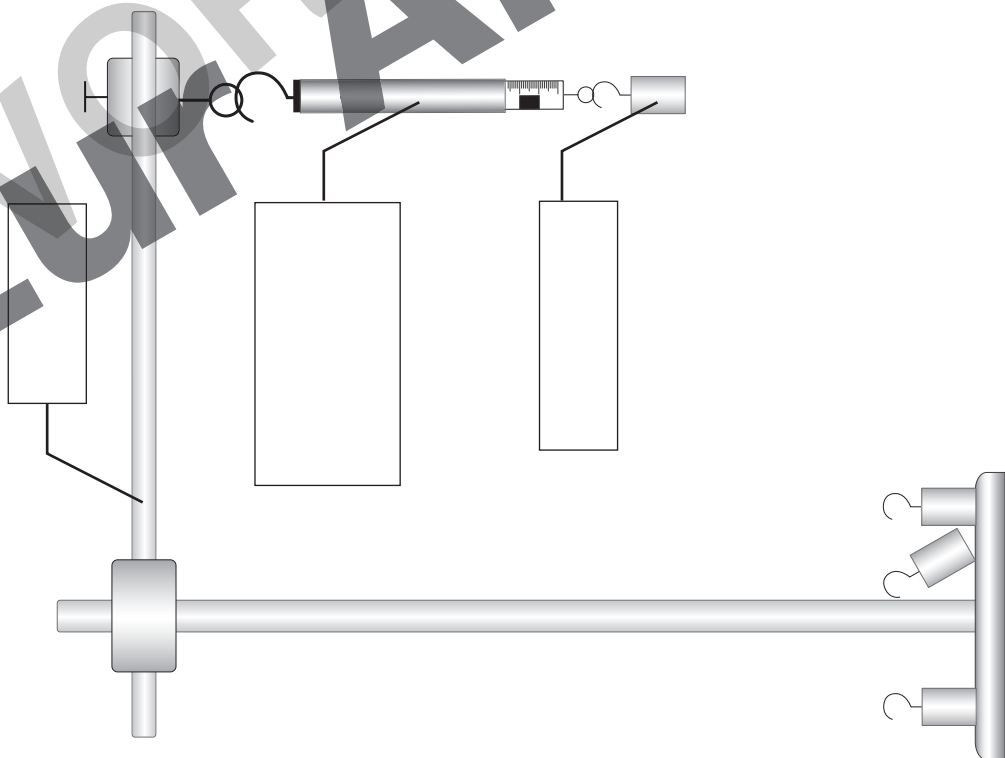
Joule:

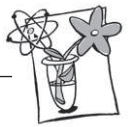
-
-
-
-

Watt:

-
-
-
-

Download
zur Ansicht





1. Wandle in die angegebene Einheit um.

a)	1200 N	0,02 N	23 452 mN	0,0003 kN	0,0003 kN	55 000 mN
	kN	mN	N	N	mN	kN
b)	0,000324 J	0,000324 J	25 kJ	3 600 000 J	3 600 kJ	210 000 MJ
	mJ	mJ	J	MJ	GJ	TJ
c)	735 498,75 mW	14 TW	1,5 GW	60 W	0,00003 kW	
	W	MW	TW	MW	mW	

2. Ordne den Aussagen die passende Kraftangabe zu. (100 mN, 1 N, 0,5 kN)

Die Kraft, die man benötigt, um eine Tafel Schokolade (100 g) auf der Erde hochzuheben.	
Die Kraft, die man benötigt, um einen Sack Zement (50 kg) auf der Erde hochzuheben.	
Die Kraft, die ein Astronaut auf dem Mond benötigt, um eine 60 g schweres Werkzeug hochzuheben.	

3. Ordne den Aussagen die passende Energiemenge zu. (160 µJ, 4,184 J, 10 J, 100 J, 1,2 kJ, 1,8 kJ, 3,6 MJ, 86,4 GJ)

Der Energieinhalt eines Schokoriegels.	
Die (potenzielle) Energie, die ein Gegenstand mit der Masse von 1 kg besitzt, wenn man ihn um 1 m hochgehoben hat.	
Die Bewegungsenergie eines laufenden Menschen.	
So viel Energie braucht man, um 1 Liter Wasser um 1 °C zu erwärmen.	
Bewegungsenergie einer Fliege.	
Die Energiemenge, die ein 1-Megawatt-Kraftwerk am Tag erzeugt.	
Die (potenzielle) Energie eines Menschen mit der Masse von 60 kg, wenn er im Schwimmbad auf ein 3 m Sprungbrett gestiegen ist.	
Die Energiemenge, die man benötigt, um eine 100 Watt Lampe 10 Stunden brennen zu lassen.	

4. Ordne den Aussagen die passende Leistungsangabe zu. (10 W, 60 W, 735,49875 W, 1,367 kW, 100 kW, 3 MW, 1 GW, 13,5 TW)

Leistung einer Glühlampe	
Leistung einer Energiesparlampe	
1 PS	
Typischen Leistungsangabe bei einem Auto	
Strahlenleistung der Sonnen auf jedem Quadratmeter der Erde	
Durchschnittlich benötigte Leistung weltweit	
Leistung einer Windenergieanlage	
Leistung eines Atomkraftwerks	
Dauerleistung eines Menschen	

Tip: Für Berechnungen nutze $g \sim \frac{m}{s^2}$, Fallbeschleunigung auf dem Mond $a \sim \frac{1}{6} g$



Newton 2						
Nr. 1						
a)	1200 N	0,02 N	23 452 mN	0,0003 kN	0,0003 kN	55 000 mN
	1,2 kN	20 mN	23,452 N	0,3 N	300 mN	0,055 kN
b)	0,000324 J	0,000324 J	25 kJ	3 600 000 J	3600 kJ	210 000 MJ
	324 μ J	0,324 mJ	25 000 J	3,6 MJ	3,6 GJ	0,21 TJ
c)	735 498,75 mW		14 TW	1,5 GW	60 W	0,00003 kW
	735,49875 W	14 000 000 MW	0,0015 TW	0,00006 MW		30 mW
Nr. 2						
Die Kraft, die man benötigt, um eine Tafel Schokolade (100 g) auf der Erde hochzuheben.						1 N
Die Kraft, die man benötigt, um einen Sack Zement (50 kg) auf der Erde hochzuheben.						0,5 kN
Die Kraft, die ein Astronaut auf dem Mond benötigt, um eine 60 g schweres Werkzeug hochzuheben.						100 mN = 0,1 N
Nr. 3						
Der Energieinhalt eines Schokoriegels.						1,2 kJ
Die (potenzielle) Energie, die ein Gegenstand mit der Masse von 1 kg besitzt, wenn man ihn um 1 m hochgehoben hat.						10 J
Die Bewegungsenergie eines laufenden Menschen.						100 J
So viel Energie braucht man, um 1 Liter Wasser um 1 °C zu erwärmen.						4,184 J
Bewegungsenergie einer Fliege.						160 μ J = 0,16 mJ
Die Energiemenge, die ein 1-Megawatt-Kraftwerk am Tag erzeugt.						86,4 GJ
Die (potenzielle) Energie eines Menschen mit der Masse von 60 kg, wenn er im Schwimmbad auf ein 3 m Sprungbrett gestiegen ist.						1,8 kJ
Die Energiemenge, die man benötigt, um eine 100 Watt Lampe 10 Stunden brennen zu lassen.						3,6 MJ
Nr. 4						
Leistung einer Glühlampe						60 W
Leistung einer Energiesparlampe						10 W
1 PS						735,49875 W
Typischen Leistungsangabe bei einem Auto						100 kW
Strahlenleistung der Sonnen auf jedem Quadratmeter der Erde						1,367 kW
Durchschnittlich benötigte Leistung weltweit						13,5 TW
Leistung einer Windenergieanlage						3 MW
Leistung eines Atomkraftwerks						1 GW
Dauerleistung eines Menschen						90 W

Newton 1

Newton:

- Englischer Naturwissenschaftler
- Einheit für physikalische Kräfte
- Abkürzung: 1 N
- Messinstrument: Federwaage
- Auf der Erde: 100 g \triangleq 1 N

Joule:

- Englischer Naturwissenschaftler
- Einheit für Arbeit und Energie
- Abkürzung: 1 J = 1 Nm
- 1 J \triangleq 100 g um 1 m hochheben (auf der Erde)

Watt:

- Englischer Techniker
- Einheit der Leistung
- Abkürzung: 1 W = 1 $\frac{J}{s}$ = 1 $\frac{Nm}{s}$
- 1 W \triangleq 100 g um 1 m in 1 s hochheben (auf der Erde)

Download
zur Ansicht

© 2011 Persen Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

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 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 Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Julia Flasche: Logo Physik in der Kopfzeile

Konstruktionen: Sämtliche Konstruktionen im Buch wurden erstellt von Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 3192DA17

www.persen.de