

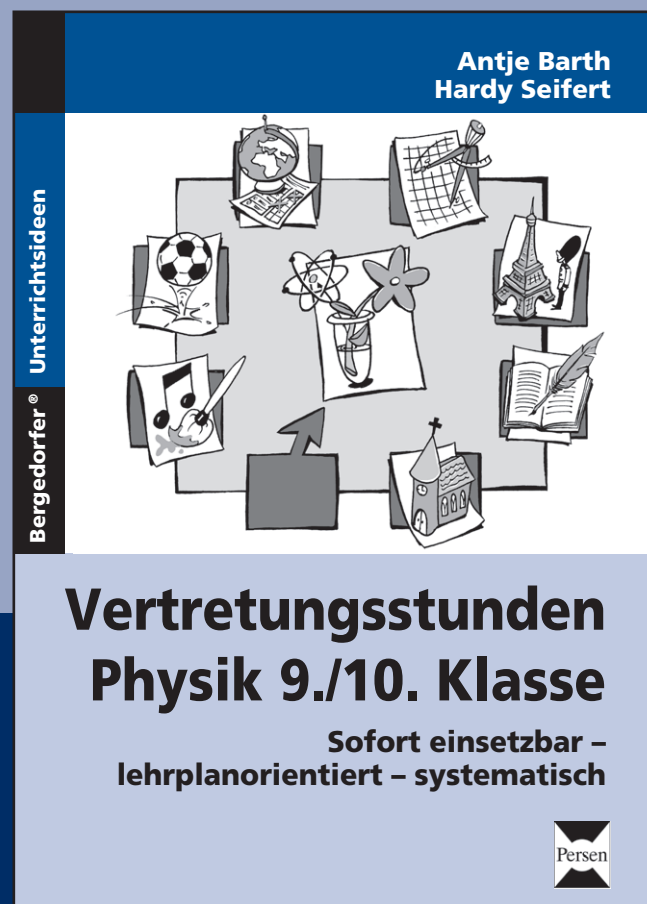


DOWNLOAD

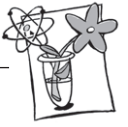
Antje Barth, Hardy Seifert

Vertretungs- stunden Physik 31

9./10. Klasse: Grundlagen: Einheiten



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



SI- Einheiten

SI: Système international d'unités

Basisgröße	Symbol	Einheit	Zeichen	Definition
Länge				Lichtgeschwindigkeit
Masse				Kilogrammprototyp
Zeit				Atomare Strahlung
Stromstärke				Kraft zwischen zwei stromdurchflossenen Leitern
Temperatur				Tripelpunkt des Wassers

weitere Basisgrößen sind die **Stoffmenge** ($n = 1 \text{ mol}$) und die **Lichtstärke** ($I_v = 10 \text{ cd}$)

Beispiel: *Physikalische Größe = Zahlenwert · Einheit*

Abgeleitete Größe: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Energie, Widerstand ...

Vorsilben:

10^{-15}	10^{-12}	10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^0	10^3	10^6	10^9	10^{12}	10^{15}



1. Schreibe als Dezimalzahl.

Meter	Zentimeter	Millimeter	Mikrometer	Nanometer
1 m				
0,01 m				
0,00001 m				
0,0000001 m				

2. Schreibe als Zehnerpotenz.

Meter	Zentimeter	Millimeter	Mikrometer	Nanometer
1 m				
0,01 m				
0,00001 m				
0,0000001 m				

3. Schreibe als Dezimalzahl (runde auf zwei Nachkommastellen).

Watt	Kilowatt	Megawatt	Gigawatt	Terawatt
1 000 000 W				
10 000 W				
558 733 474 W				
432 666 777 888 W				

4. Schreibe als Zehnerpotenz.

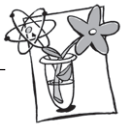
Watt	Kilowatt	Megawatt	Gigawatt	Terawatt
1 000 000 W				
10 000 W				
558 733 474 W				
432 666 777 888 W				

5. Ergänze die fehlenden Felder.

Himmelskörper	Masse in Tonnen	Masse in Teratonnen	Masse in Zehnerpotenz
Merkur	330 000 000 000 000 000 000 t		
Venus			$4,869 \cdot 10^{24}$ kg
Erde		597 000 000 000 Tt	
Mars	641 900 000 000 000 000 000 t		
Jupiter		1 899 000 000 000 000 Tt	

6. Ergänze die fehlenden Felder.

Durchmesser	in Millimeter	in Nanometer	Zehnerpotenz
Sandkorn	2 mm	nm	$2 \cdot 10^{-3}$ m
Atom	0,0000001 mm = mm	nm	m
Atomkern	mm	nm	$10 \cdot 10^{-15}$ m
Proton	mm	$1,7 \cdot 10^{-6}$ nm	m



Einheiten 2

Nr. 1	Meter	Zentimeter	Millimeter	Mikrometer	Nanometer
	1 m	100 cm	1000 mm	1 000 000 μm	1 000 000 000 nm
	0,01 m	1 cm	10 mm	10 000 μm	10 000 000 nm
	0,00001 m	0,001 cm	0,01 mm	10 μm	10 000 nm
	0,0000001 m	0,00001 cm	0,0001 mm	0,1 μm	100 nm

Nr. 2	Meter	Zentimeter	Millimeter	Mikrometer	Nanometer
	1 m	1 · 10 ² cm	1 · 10 ³ mm	1 · 10 ⁶ μm	1 · 10 ⁹ nm
	0,01 m	1 · 10 ¹ cm	1 · 10 ¹ mm	1 · 10 ⁴ μm	1 · 10 ⁷ nm
	0,00001 m	1 · 10 ⁻³ cm	1 · 10 ⁻² mm	1 · 10 ⁻¹ μm	1 · 10 ⁴ nm
	0,0000001 m	1 · 10 ⁻⁵ cm	1 · 10 ⁻⁴ mm	1 · 10 ⁻³ μm	1 · 10 ⁻⁶ nm

Nr. 3	Watt	Kilowatt	Megawatt	Gigawatt	Terawatt
	1 000 000 W	1 000 kW	1 MW	0,001 GW	0,000001 TW
	10 000 W	10 kW	0,01 MW	0,00001 GW	0,00000001 TW
	558 733 474 W	558 733,47 kW	558,73 MW	0,56 GW	0,0 TW
	432 666 777 888 W	432 666,777 89 kW	432,666 78 MW	432,67 GW	0,43 TW

Nr. 4	Watt	Kilowatt	Megawatt	Gigawatt	Terawatt
	1 000 000 W	1 · 10 ³ kW	1 · 10 ⁶ MW = 1 MW	1 · 10 ⁹ GW	1 · 10 ¹² TW
	10 000 W	1 · 10 ¹ kW	1 · 10 ² MW	1 · 10 ⁵ GW	1 · 10 ⁸ TW
	558 733 474 W	5,59 · 10 ² kW	5,59 · 10 ² MW	5,59 · 10 ⁻¹ GW	5,59 · 10 ⁻⁴ TW
	432 666 777 888 W	4,33 · 10 ⁵ kW	4,33 · 10 ⁵ MW	4,33 · 10 ² GW	4,33 · 10 ² TW

Nr. 5	Himmelskörper	Masse in Tonnen	Masse in Teratonnen	Masse in Zehnerpotenz
Merkur	330 000 000 000 000 000 000 000 t	330 000 000 000 000 t	3,3 · 10 ²³ kg	
Venus	4 869 000 000 000 000 000 000 000 t	4 869 000 000 000 t	4,869 · 10 ²⁴ kg	
Erde	5 970 000 000 000 000 000 000 000 t	5 970 000 000 000 t	5,97 · 10 ²⁴ kg	
Mars	641 900 000 000 000 000 000 000 t	641 900 000 000 t	6,419 · 10 ²³ kg	
Jupiter	1 899 000 000 000 000 000 000 000 t	1 899 000 000 000 000 t	1,899 · 10 ²⁷ kg	

Nr. 6	Durchmesser	in Millimeter	in Nanometer	Zehnerpotenz
Sandkorn	2 mm	2 · 10 ⁶ nm	2 · 10 ⁻³ m	
Atom	0,0000001 mm = 1 · 10 ⁻⁷ mm	1 · 10 ⁻¹ nm	1 · 10 ⁻¹⁰ m	
Atomkern	0,0000000001 mm = 1 · 10 ⁻¹¹ mm	1 · 10 ⁻² nm	10 · 10 ⁻¹⁵ m	
Proton	0,000000000012 mm = 1,2 · 10 ⁻¹² mm	1,2 · 10 ⁻⁶ nm	1,2 · 10 ⁻¹⁵ m	

Einheiten 1

SI- Einheiten

SI: Système international d'unités

Basisgröße	Symbol	Einheit	Zeichen	Definition
Länge	<i>l</i>	Meter	<i>m</i>	Lichtgeschwindigkeit
Masse	<i>m</i>	Kilogramm	<i>kg</i>	Kilogrammprototyp
Zeit	<i>t</i>	Sekunde	<i>s</i>	Atomare Strahlung
Stromstärke	<i>I</i>	Ampere	<i>A</i>	Kraft zwischen zwei stromdurchflossenen Leitern
Temperatur	<i>T</i>	Kelvin	<i>K</i>	Tripelpunkt des Wassers

weitere Basisgrößen sind die **Stoffmenge** (n = 1 mol) und die **Lichtstärke** (I_v = 10 cd)

Beispiel: *Physikalische Größe = Zahlenwert · Einheit*

Abgeleitete Größe: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Energie, Widerstand ...

Vorsilben:

<i>Femto f</i>	<i>Pico p</i>	<i>Nano n</i>	<i>Micro μ</i>	<i>Milli m</i>		<i>Kilo k</i>	<i>Mega M</i>	<i>Giga G</i>	<i>Tera T</i>	<i>Peta P</i>
10 ⁻¹⁵	10 ⁻¹²	10 ⁻⁹	10 ⁻⁶	10 ⁻³	10 ⁰	10 ³	10 ⁶	10 ⁹	10 ¹²	10 ¹⁵



Bergedorfer[®] Unterrichtshilfen

... und das Lehrerleben wird leichter!

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

© 2012 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: Kopfzeile © Julia Flasche
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 23010DA4

www.persen.de