



DOWNLOAD

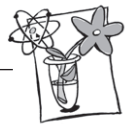
Antje Barth, Hardy Seifert

Vertretungs- stunden Physik 42

9./10. Klasse: Elektrizität: Widerstände

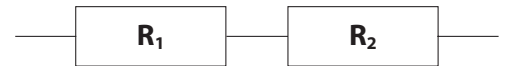


Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



Elektrizität

Tipp: Für Widerstände R_1 und R_2 in einer Reihenschaltung gilt: (mit U_1, U_2 : Spannungsabfall an R_1 bzw. R_2 ; I_1, I_2 : Stromstärke durch R_1 bzw. R_2 und U_G ist die Gesamtspannung, R_G der Gesamtwiderstand und I_G der Gesamtstrom)



- $U_G = U_1 + U_2$ Die Teilspannungen addieren sich zur Gesamtspannung.
- $R_G = R_1 + R_2$ Die Widerstände addieren sich zum Gesamtwiderstand.
- $I_G = I_1 = I_2$ Die elektrische Stromstärke ist überall gleich groß.
- Die Gleichungen gelten für beliebig viele Widerstände in Reihenschaltungen.

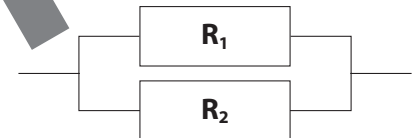
1. Berechne die fehlenden Werte für eine Reihenschaltung von zwei Widerständen.

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	120		
R	60	50	
I			

2. Berechne die fehlenden Werte für eine Reihenschaltung von drei Widerständen.

	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U				
R	8,4	6,3	3,5	
I				5,8

Tipp: Für Widerstände R_1 und R_2 in einer Parallelschaltung gilt: (mit U_1, U_2 : Spannungsabfall an R_1 bzw. R_2 ; I_1, I_2 : Stromstärke durch R_1 bzw. R_2 und U_G : Gesamtspannung und R_G der Gesamtwiderstand sowie I_G der Gesamtstrom)



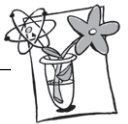
- $I_G = I_1 + I_2$ Die Teilströme addieren sich zum Gesamtstrom.
- $\frac{1}{R_G} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ Die Kehrwerte der Widerstände addieren sich.
- $U_G = U_2 = U_1$ Die elektrische Stromstärke ist überall gleich groß.
- Die Gleichungen gelten für beliebig viele Widerstände in Parallelschaltungen.

3. Berechne die fehlenden Werte für eine Parallelschaltung von zwei Widerständen.

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U			
R	40	40	
I		2,5	

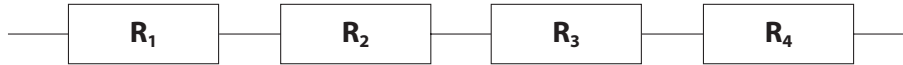
4. Berechne die fehlenden Werte für eine Parallelschaltung von drei Widerständen.

	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U		100		
R	40	40	5	
I				



1. Berechne die fehlenden Werte für eine *Reihenschaltung* von vier Widerständen.

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U			3,25		
R	78	112	65	15	
I					



2. Berechne die fehlenden Werte für eine *Parallelschaltung* von zwei Widerständen.

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U			
R	10	10	
I	0,2		

3. Berechne die fehlenden Werte für eine *Parallelschaltung* von drei Widerständen.

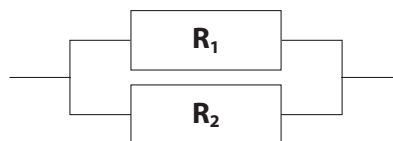
	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U		20		
R	40	40	5	
I				

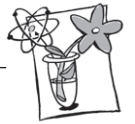
4. Berechne die fehlenden Werte für eine *Parallelschaltung* von vier Widerständen.

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U					0,02
R	0,5	0,4	1	0,4	
I					

5. Berechne die fehlenden Werte für eine *Parallelschaltung* von vier Widerständen.

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U					
R	0,25	0,2	0,5	0,2	
I			0,24		





Mit Widerständen rechnen 2

Nr. 1

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	3,9	5,6	3,25	0,75	13,5
R	78	112	65	15	270
I	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Nr. 2

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	2	2	2
R	10	10	5
I	0,2	0,2	0,4

Nr. 3

	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	20	20	20	20
R	40	40	5	4
I	0,5	0,5	4	5

Nr. 4

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
R	0,5	0,4	1	0,4	0,125
I	0,04	0,05	0,02	0,05	0,16

Nr. 5

	R_1	R_2	R_3	R_4	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
R	0,25	0,2	0,5	0,2	0,0625
I	0,48	0,6	0,24	0,6	1,92

Mit Widerständen rechnen 1

Nr. 1

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	120	100	220
R	60	50	110
I	2	2	2

Nr. 2

	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	48,72	36,54	20,3	105,56
R	8,4	6,3	3,5	18,2
I	5,8	5,8	5,8	5,8

Nr. 3

	R_1	R_2	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	100	100	100
R	40	40	20
I	2,5	2,5	5

Nr. 4

	R_1	R_2	R_3	Gesamt (U_G, R_G, I_G)
U	100	100	100	100
R	40	40	5	4
I	2,5	2,5	20	25



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.: 23010DA15

www.persen.de