



# DOWNLOAD

Antje Barth, Hardy Seifert

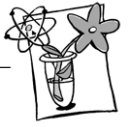
## Vertretungs- stunden Physik 41

9./10. Klasse: Elektrizität: Ersatzwiderstand

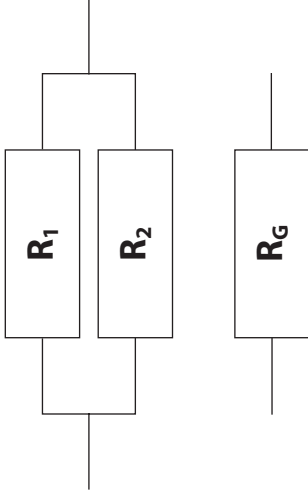
VORSCHAU



Downloadauszug  
aus dem Originaltitel:

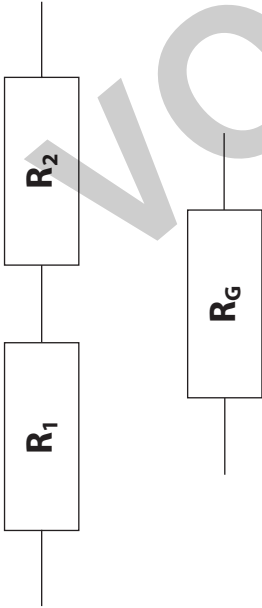


## Parallelschaltung



Die Kehrwerte der Widerstände addieren sich zum Kehrwert des Gesamtwiderstandes:

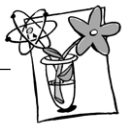
## Reihenschaltung



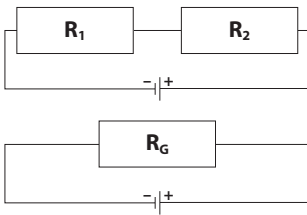
Die Widerstände addieren sich zum Gesamtwiderstand:

**Beispiele mit  $R_1 = 20 \Omega$  und  $R_2 = 60 \Omega$**

--	--

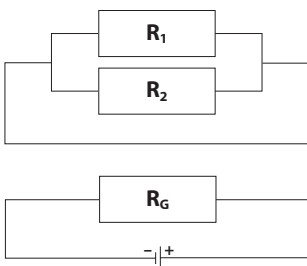


### 1. Berechne den Ersatzwiderstand für die Reihenschaltungen.



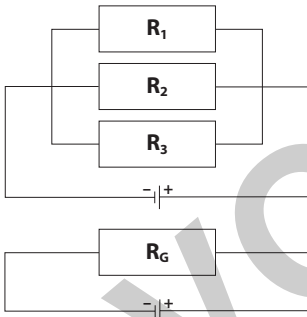
$R_1$	$R_2$	$R_G$
15 $\Omega$	15 $\Omega$	$\Omega$
7 $\Omega$	8,5 $\Omega$	$\Omega$
300 m $\Omega$	500 m $\Omega$	$\Omega$
589 k $\Omega$	499 k $\Omega$	M $\Omega$
0,15 M $\Omega$	150 k $\Omega$	k $\Omega$

### 2. Berechne den Ersatzwiderstand für die Parallelschaltungen.



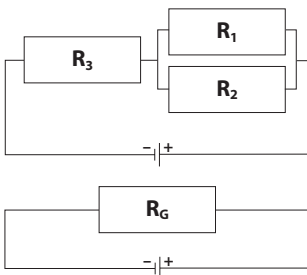
$R_1$	$R_2$	$R_G$
15 $\Omega$	15 $\Omega$	$\Omega$
7,5 $\Omega$	5 $\Omega$	$\Omega$
300 m $\Omega$	500 m $\Omega$	m $\Omega$
750 k $\Omega$	250 k $\Omega$	k $\Omega$
0,15 M $\Omega$	150 k $\Omega$	k $\Omega$

### 3. Berechne den Ersatzwiderstand für die Parallelschaltungen.

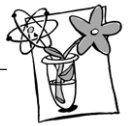


$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_G$
15 $\Omega$	15 $\Omega$	15 $\Omega$	$\Omega$
7,5 $\Omega$	5 $\Omega$	5 $\Omega$	$\Omega$
200 m $\Omega$	400 m $\Omega$	200 m $\Omega$	m $\Omega$
0,1 k $\Omega$	0,25 k $\Omega$	0,5 k $\Omega$	$\Omega$
12000 $\Omega$	12 k $\Omega$	0,024 M $\Omega$	k $\Omega$

### 4. Berechne den Ersatzwiderstand für die gemischten Schaltungen.



$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_G$
10 $\Omega$	10 $\Omega$	10 $\Omega$	$\Omega$
15 $\Omega$	15 $\Omega$	15 $\Omega$	$\Omega$
0,5 $\Omega$	0,5 $\Omega$	0,25 $\Omega$	$\Omega$
750 k $\Omega$	250 k $\Omega$	22,5 k $\Omega$	k $\Omega$
0,85 M $\Omega$	0,2 M $\Omega$	0,84 M $\Omega$	M $\Omega$



Ersatzwiderstand 2

Nr. 1

R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>G</sub>
15 Ω	15 Ω	30 Ω
7 Ω	8,5 Ω	15,5 Ω
300 mΩ	500 mΩ	0,8 Ω
589 kΩ	499 kΩ	1,09 MΩ
0,15 MΩ	150 kΩ	300 kΩ

Nr. 2

R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>G</sub>
15 Ω	15 Ω	7,5 Ω
7,5 Ω	5 Ω	3 Ω
300 mΩ	500 mΩ	187,5 mΩ
750 kΩ	250 kΩ	187,5 kΩ
0,15 MΩ	150 kΩ	75 kΩ

Nr. 3

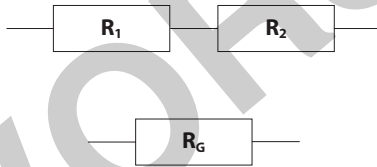
R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>G</sub>
15 Ω	15 Ω	15 Ω	5 Ω
7,5 Ω	5 Ω	5 Ω	1,88 Ω
200 mΩ	400 mΩ	200 mΩ	80 mΩ
0,1 kΩ	0,25 kΩ	0,5 kΩ	62,5 Ω
12000 Ω	12 kΩ	0,024 MΩ	4,8 kΩ

Nr. 4

R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>G</sub>
10 Ω	10 Ω	10 Ω	15 Ω
15 Ω	15 Ω	15 Ω	22,5 Ω
0,5 Ω	0,5 Ω	0,25 Ω	0,5 Ω
750 kΩ	250 kΩ	22,5 kΩ	210 kΩ
0,85 MΩ	0,2 MΩ	0,84 MΩ	1 MΩ

Ersatzwiderstand 1

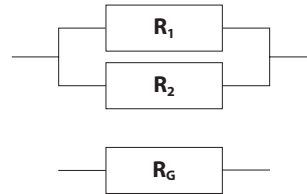
### Reihenschaltung



Die Widerstände addieren sich zum Gesamtwiderstand.

$$R_G = R_1 + R_2$$

### Parallelschaltung



Die Kehrwerte der Widerstände addieren sich zum Kehrwert des Gesamtwiderstandes.

$$\frac{1}{R_G} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Beispiele mit R<sub>1</sub> = 20 Ω und R<sub>2</sub> = 60 Ω

$$R_G = 20 \Omega + 60 \Omega$$

$$R_G = 80 \Omega$$

$$\frac{1}{R_G} = \frac{1}{20 \Omega} + \frac{1}{60 \Omega} = \frac{4}{60 \Omega}$$

$$R_G = 15 \Omega$$



**Bergedorfer<sup>®</sup> Unterrichtshilfen**

... und das Lehrerleben wird leichter!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter [www.persen.de](http://www.persen.de)

**Hat Ihnen dieser Download gefallen?** Dann geben Sie jetzt auf [www.persen.de](http://www.persen.de) direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



VORSCHAU

© 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.: 23010DA14

[www.persen.de](http://www.persen.de)