



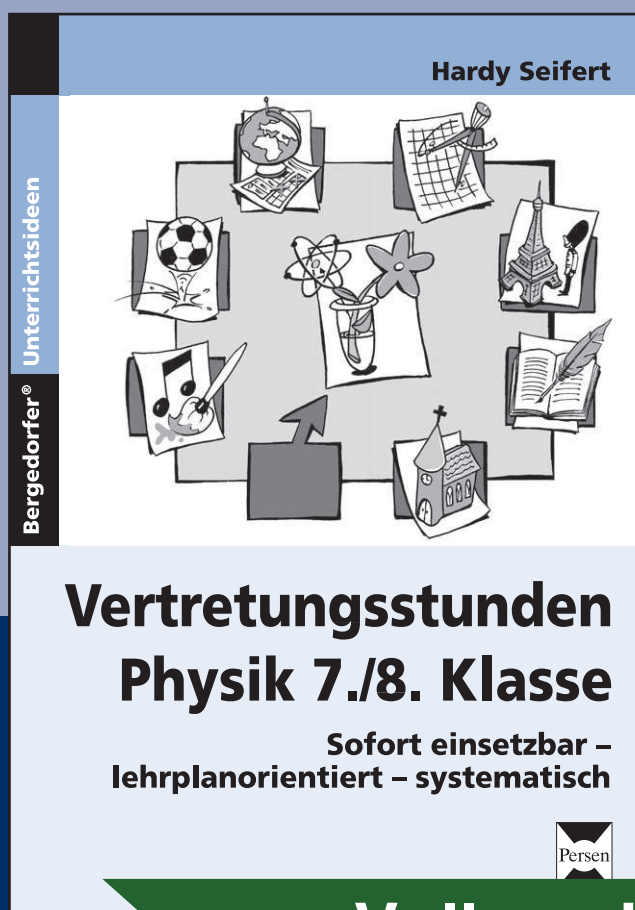
DOWNLOAD

Hardy Seifert

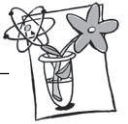
Vertretungsstunden Physik 26

7./8. Klasse: Elektrizitätslehre –
Reihenschaltung von Widerständen

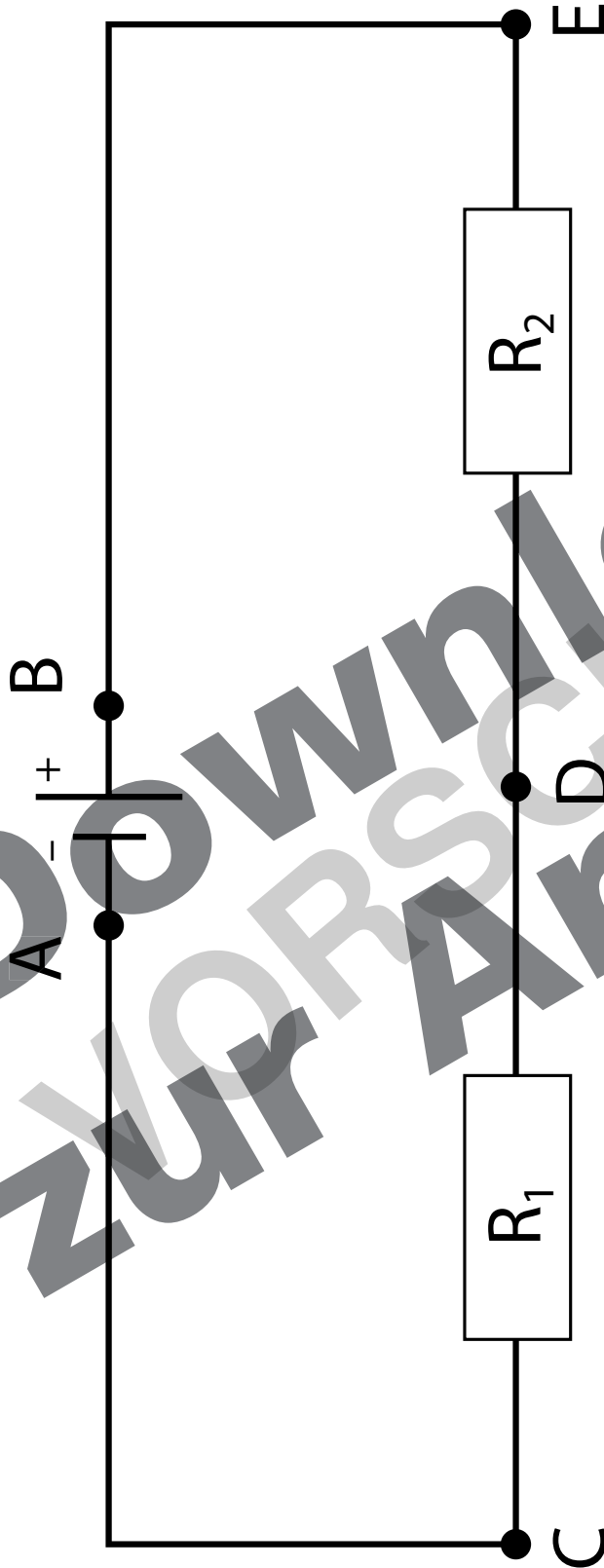
VORSCHAU



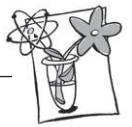
Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



Reihenschaltung von Widerständen



Es gilt:



1. Berechne die fehlenden Werte für die Reihenschaltung.



	R_1		R_2		Gesamt	
Spannung U		V	84	V		V
Widerstand R		Ω		Ω	20	Ω
Stromstärke I	7	A		A		A

	R_1		R_2		Gesamt	
Spannung U		V	117,5	V	145	V
Widerstand R		Ω		Ω	580	Ω
Stromstärke I		A		A		A



	R_1		R_2		R_3		Gesamt	
Spannung U		V		V	28	V	168	V
Widerstand R	8	Ω		Ω		Ω		Ω
Stromstärke I		A		A		A	7	A

	R_1		R_2		R_3		Gesamt	
Spannung U	27,5	V	71,75	V		V	216,75	V
Widerstand R		k Ω		k Ω		k Ω	867	k Ω
Stromstärke I		mA		mA		mA		mA

e) Überlege dir eine Aufgabe und lasse sie von deinem Nachbarn ausrechnen.

	R_1		R_2		R_3		Gesamt	
Spannung U		V		V		V		V
Widerstand R		Ω		Ω		Ω		Ω
Stromstärke I		A		A		A		A



Reihenschaltung von Widerständen 2

Nr. 1

a)

	R_1	R_2	Gesamt
Spannung U	56 V	84 V	140 V
Widerstand R	8 Ω	12 Ω	20 Ω
Stromstärke I	7 A	7 A	7 A

b)

	R_1	R_2	Gesamt
Spannung U	27,5 V	117,5 V	145 V
Widerstand R	110 Ω	470 Ω	580 Ω
Stromstärke I	0,25 A	0,25 A	0,25 A

c)

	R_1	R_2	R_3	Gesamt
Spannung U	56 V	84 V	28 V	168 V
Widerstand R	8 Ω	12 Ω	4 Ω	24 Ω
Stromstärke I	7 A	7 A	7 A	7 A

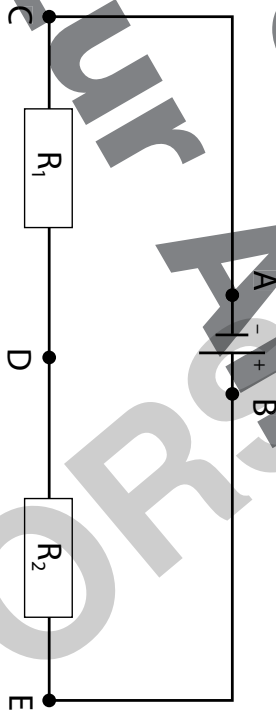
d)

	R_1	R_2	R_3	Gesamt
Spannung U	27,5 V	71,75 V	117,5 V	216,75 V
Widerstand R	110 k Ω	287 k Ω	470 k Ω	867 k Ω
Stromstärke I	0,25 mA	0,25 mA	0,25 mA	0,25 mA

e) Individuelle Lösungen. Beispiel:

	R_1	R_2	R_3	Gesamt
Spannung U	1,25 V	2,5 V	3,75 V	7,5 V
Widerstand R	0,25 Ω	0,5 Ω	0,75 Ω	1,5 Ω
Stromstärke I	5 A	5 A	5 A	5 A

Reihenschaltung von Widerständen 1



Reihenschaltung von Widerständen

Es gilt:

- R_1 und R_2 : Widerstände
- U_1, U_2 : Spannungsabfall an R_1 bzw. R_2
- U_G : Gesamtspannung (z.B. Batteriespannung)
- $U_G = U_1 + U_2$ Die Teilspannungen addieren sich zur Gesamtspannung.
- $R_G = R_1 + R_2$ Die Widerstände addieren sich zum Gesamtwiderstand.
- $I_1 = I_2 = I$ Die elektrische Stromstärke ist überall gleich groß.
- Die Gleichungen gelten für beliebig viele Widerstände in Reihenschaltungen.

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.: 3192DA26

www.persen.de