

1.1 Internet-Recherche Serieschaltung

1.1.1 Serieschaltung mit gleichen Widerständen

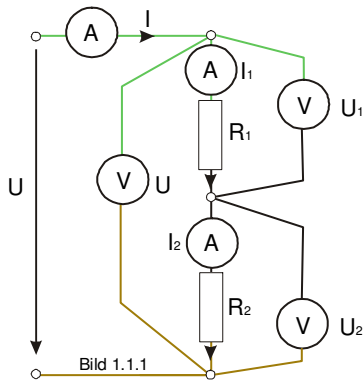


Abb. 1.1.1

1.1.4 Serieschaltung mit ungleichen Widerständen

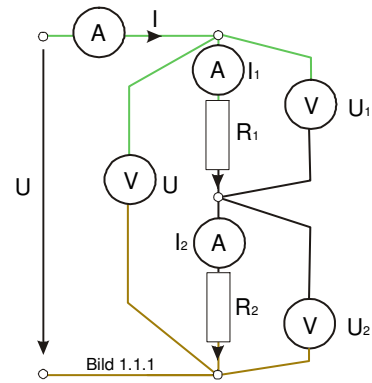


Abb. 1.1.4

1.1.2 Messprotokoll

$R_1 = 100\Omega ; R_2 = 100\Omega$

- $I_1 = \dots\dots\dots$ A
- $I_2 = \dots\dots\dots$ A
- $I = \dots\dots\dots$ A
- $U_1 = \dots\dots\dots$ V
- $U_2 = \dots\dots\dots$ V
- $U = \dots\dots\dots$ V

1.1.5 Messprotokoll

$R_1 = 100\Omega ; R_2 = 200\Omega$

- $I_1 = \dots\dots\dots$ A
- $I_2 = \dots\dots\dots$ A
- $I = \dots\dots\dots$ A
- $U_1 = \dots\dots\dots$ V
- $U_2 = \dots\dots\dots$ V
- $U = \dots\dots\dots$ V

1.1.3 Wichtige Erkenntnisse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.1.6 Wichtige Erkenntnisse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.1.7 Notizen Internet-Recherche Serieschaltung

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

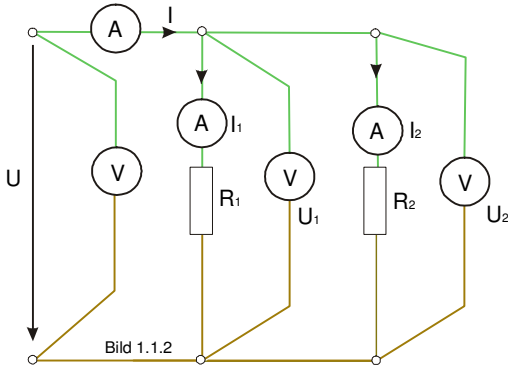
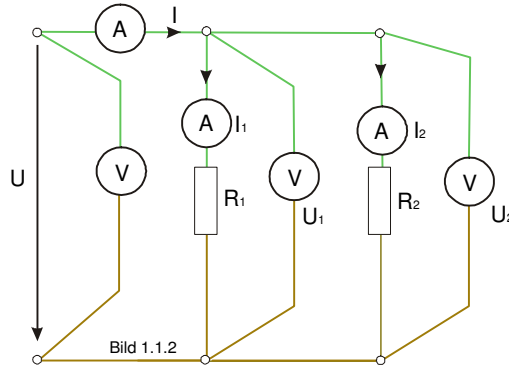
.....

.....

.....

1.1.8 Formelsammlung

1.2 Internet-Recherche Parallelschaltung

<p>1.2.1 Parallelschaltung mit gleichen Widerständen</p>  <p>Bild 1.1.2</p> <p>Abb. 1.2.1</p>	<p>1.2.4 Parallelschaltung mit ungleichen Widerständen</p>  <p>Bild 1.1.2</p> <p>Abb. 1.2.4</p>
<p>1.2.2 Messprotokoll</p> <p>$R_1 = 100\Omega ; R_2 = 100\Omega$</p> <p>(A) $I_1 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I_2 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I = \dots\dots\dots A$</p> <p>(V) $U_1 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U_2 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U = \dots\dots\dots V$</p>	<p>1.2.5 Messprotokoll</p> <p>$R_1 = 100\Omega ; R_2 = 200\Omega$</p> <p>(A) $I_1 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I_2 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I = \dots\dots\dots A$</p> <p>(V) $U_1 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U_2 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U = \dots\dots\dots V$</p>
<p>1.2.3 Wichtige Erkenntnisse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1.2.6 Wichtige Erkenntnisse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

1.2.7 Notizen Internet-Recherche Parallschaltung

1.2.8 Formelsammlung

2.1 Laborübung Serieschaltung

2.1.1 Serieschaltung mit gleichen Widerständen

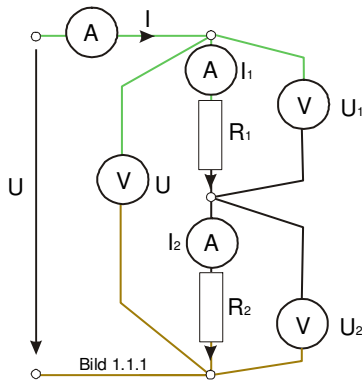


Abb. 2.1.1

2.1.4 Serieschaltung mit ungleichen Widerständen

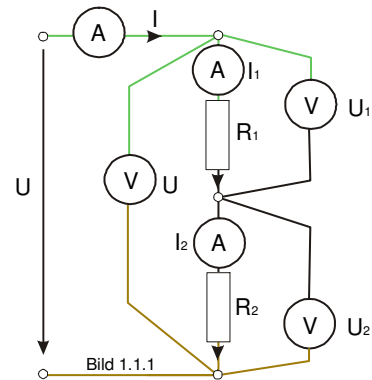


Abb. 2.1.4

2.1.2 Messprotokoll

$R_1 = 100\Omega$; $R_2 = 100\Omega$

- \textcircled{A} $I_1 = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{A} $I_2 = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{A} $I = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{V} $U_1 = \dots\dots\dots V$
- \textcircled{V} $U_2 = \dots\dots\dots V$
- \textcircled{V} $U = \dots\dots\dots V$

2.1.5 Messprotokoll

$R_1 = 100\Omega$; $R_2 = 200\Omega$

- \textcircled{A} $I_1 = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{A} $I_2 = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{A} $I = \dots\dots\dots A$
- \textcircled{V} $U_1 = \dots\dots\dots V$
- \textcircled{V} $U_2 = \dots\dots\dots V$
- \textcircled{V} $U = \dots\dots\dots V$

2.1.3 Wichtige Erkenntnisse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.6 Wichtige Erkenntnisse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.7 Notizen Laborübung Serieschaltung

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

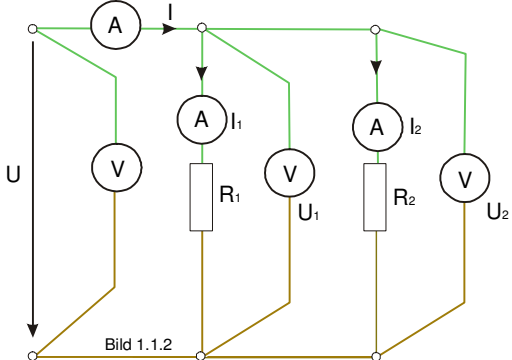
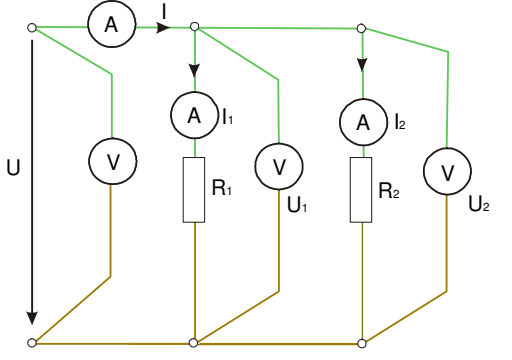
.....

.....

.....

.....

2.2 Laborübung Parallelschaltung

<p>2.2.1 Parallelschaltung mit gleichen Widerständen</p>  <p>Bild 1.1.2</p> <p>Abb. 2.2.1</p>	<p>2.2.4 Parallelschaltung mit ungleichen Widerständen</p>  <p>Abb. 2.2.4</p>
<p>2.2.2 Messprotokoll</p> <p>$R_1 = 100\Omega; R_2 = 100\Omega$</p> <p>(A) $I_1 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I_2 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I = \dots\dots\dots A$</p> <p>(V) $U_1 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U_2 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U = \dots\dots\dots V$</p>	<p>2.2.5 Messprotokoll</p> <p>$R_1 = 100\Omega; R_2 = 200\Omega$</p> <p>(A) $I_1 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I_2 = \dots\dots\dots A$</p> <p>(A) $I = \dots\dots\dots A$</p> <p>(V) $U_1 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U_2 = \dots\dots\dots V$</p> <p>(V) $U = \dots\dots\dots V$</p>
<p>2.2.3 Wichtige Erkenntnisse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.2.6 Wichtige Erkenntnisse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

2.2.7 Notizen Laborübung Parallelschaltung

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Evaluation

Meinungen der Lernenden zur Internetrecherche	
Man findet mehr über den Strom heraus.	1
Gute und übersichtliche Zusammenstellung.	2
Man konnte gut lernen und die Aufgaben problemlos lösen.	3
Aufschlussreiche und hilfreiche Seiten.	1
Gute Hilfsmittel, wenn man nicht mehr weiterwusste.	1
Arbeitsauftrag nicht ganz klar genug.	3
Man konnte selber etwas ausprobieren und suchen.	2
Gute Unterlagen zum Lernen man verstand schnell wie es geht.	1
Gute Erfahrung und habe viel dazugelernt.	1
Man musste selber Beobachten und ausprobieren.	2
Seine eigenen Erkenntnisse aufschreiben fand ich gut.	3
Es war abwechslungsreich und interessant.	8
Die Arbeit hat spass gemacht.	2
Etwas neues zum Informationen zu beschaffen.	2
Meinungen der Lernenden zur Laborübung	
Der Lehrer hatte zu wenig Zeit zum erklären.	2
Selber etwas machen finde ich gut.	2
Messen mit Volt- und Ampere-Meter war gut.	1
Praktische Ausführung schwerer.	3
Man muss wissen wie man ein Messgerät einstellt.	2
Es war eine gute Sache und wichtige Erfahrung.	3
Man muss mehr alleine, selber machen.	2
Es hat spass gemacht praktisch zu arbeiten.	3
Wenn man es kann, dann beherrscht man diese Übung.	1
Es war interessant und spannend.	2
Mann kann sich in der Gruppe gegenseitig helfen.	4
Gute Übung, die Theorie in die Praxis umzusetzen.	5
Zu wenig Zeit für die Übung.	2
Laborübung hilfreich für das Verständnis.	3
Eine Arbeit zu erforschen fand ich gut.	2
Das Gelernte anwenden sollte man öfters machen.	2

Wichtige bildliche Darstellungen

Einführung

Willkommen im Schulbereich ...

WebQuest: **Einführung**

Serie- und Parallelschaltung von ohmschen Widerständen

Wir haben zusammen das Verhalten, die Einflussgrößen und die Definitionen des elektrischen Widerstandes erarbeitet.

Ohmsches Gesetz
 $R = \frac{U}{I}$

Temperatureinfluss auf den elektrischen Widerstand
 $R_{\Delta\theta} = R_{20} \cdot (1 + \alpha_{20} \cdot \Delta\theta)$

Einflussgrößen auf den elektrischen Widerstand
 $R_{20} = \rho_{20} \cdot \frac{l}{A}$

Im nächsten zwei Schritten wollen wir die Serie- und Parallel-Schaltungen der Widerstände untersuchen. 3 Lektionen

Serie-Schaltung:

Parallel-Schaltung:

Repetitionsübungen

Lernen ist eine Frage der Einstellung!

Übung zur Reihenschaltung

Fülle zuerst alle Lücken richtig aus und klicke erst dann auf "prüfen".

U	V	15 V		V	U	25 V		V		V	
J	3 A		A	A	J		A	A	A	A	A
R	4 Ω		Ω	3 Ω	R	5 Ω		4 Ω		18 Ω	

U	16 V	24 V		V	U		V	12V	20 V		V
J		A		A	J		A	A	A	A	A
R	2 Ω			Ω	R			3 Ω			12 Ω

Prüfen

Messgeräte kennen lernen

die Gelegenheit Fehler zu machen!

Bedienung eines Multimeters

Wählbare Pluspole bei Gleichstrommessung (messbereichsabhängig). Nie Maximalwert überschreiten!

Messgrößen: Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand. Funktion: Messgröße, Wechselseitiger Pol, beliebiger Eingang.

Messbüchsen: Hier wird das zu messende Signal (Spannung, Strom) angelegt oder das zu vermessende Bauteil angeschlossen.

Rechts ist ein Analoginstrument zu sehen, während auf der linken Seite ein digitales Messgerät zu dargestellt ist. Nähere Informationen erhält man, wenn man mit der Maus über die roten Punkte fährt.

weiter...

Messgeräte bearbeiten

Komm und schau nochmals hin!

Aufgabe: Zu messen ist die Spannung, die zwischen dem grünen(+) und dem roten(-) Draht abfällt.

0 RICHTIG VON 0 neue Aufgabe

Repetition ohmsches Gesetz

Der Kluge gibt auch anderen ...

Serie- und Parallelschaltung von ohmschen Widerständen

Informationen zum Thema „Ohmsches Gesetz“

Zur Repetition des Gelernten kann die Linkliste durchgearbeitet werden.

Linkliste:
Ohmsches Gesetz 1: Berechnungen zum Ohmschen Gesetz
Ohmsches Gesetz 2: Übungen mit Heißplättchen zum Ohmschen Gesetz 1
Übungen mit Tabelle zum Ohmschen Gesetz 2
Der einfache Stromkreis
Gewiss-Aufgaben auch zum Ohmschen Gesetz
Animation zum Ohmschen Gesetz
Definition der Stromstärke
Klassische Definition der Stromstärke

André-Marie Ampère (geboren 22. Dezember 1775 in Polignac; au Mort d'or haben Lyon, Frankreich) 10. Juni 1836 in Marseille war ein französischer Physiker und Mathematiker.

8

Repetition Widerstand elektrischer Leiter

Serie- und Parallelschaltung von ohmschen Widerständen

Informationen zum Thema „Temperaturabhängigkeit von Widerständen“

Linkliste: Widerstand eines Leiters

1. Warum leuchtet die Glühwendel im der Glühlampe nicht aber die anderen Zuleitungen rechts und links zur Glühlampe?

7