

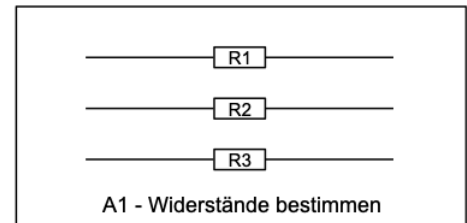


Mache dich zu Beginn mit dem Widerstand R als elektrischem Bauteil vertraut. Verwende dafür die Experimentierschaltungen A, B und C. Bestimme und miss die einzelnen Widerstandswerte und vervollständige die Tabellen.



BEISPIEL 1

Bestimme die Widerstände der drei Bauteile von **zwei Experimentierschaltungen** (A1, A2, A3 oder A4).



Aufgabenstellung

1. Lies den Nennwert und die Toleranz des jeweiligen Bauteils ab (Farbringe) und trage diesen in die Tabelle ein. Verwende dazu die beiliegende Anleitung oder die Tabelle aus deinem Schulbuch.
2. Ermittle daraus den Wertebereich, in dem der elektrische Widerstand R tatsächlich liegen muss.
3. Miss mit dem Ohmmeter den Widerstand des jeweiligen Bauteils.
4. Liegt der gemessene Widerstand tatsächlich im berechneten Toleranzbereich?

A1 bis A4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen	☒
				<	R ₁	<		☐
				<	R ₂	<		☐
				<	R ₃	<		☐

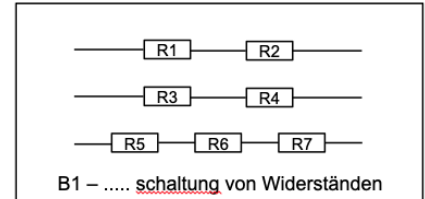
A1 bis A4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen	☒
				<	R ₁	<		☐
				<	R ₂	<		☐
				<	R ₃	<		☐



BEISPIEL 2

Es handelt sich hier um eine Serienschaltung/Parallelschaltung. (streiche die falsche Bezeichnung)

Bestimme die Widerstände der jeweils zwei und drei Bauteile **einer** der Experimentierschaltungen B1, B2, B3 oder B4.



Aufgabenstellung

1. Lies den Nennwert und die Toleranz von jeweils einem Bauteil ab (Farbringe) und trage diesen in die Tabelle ein.
2. Ermittle daraus den Wertebereich, in dem der elektrische Widerstand R tatsächlich liegen muss.
3. Miss mit dem Ohmmeter den Widerstand des jeweiligen Bauteils.
4. Berechne den Gesamtwiderstand der Serienschaltung.
Verwende zur Berechnung die Nennwerte der einzelnen Widerstände!
5. Miss auch den Gesamtwiderstand der Schaltung.

B1 bis B4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen
				<	R ₁	<	
				<	R ₂	<	
	Gesamtwiderstand der Schaltung		berechnet:	gemessen:			

B1 bis B4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen
				<	R ₃	<	
				<	R ₄	<	
	Gesamtwiderstand der Schaltung		berechnet:	gemessen:			

B1 bis B4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen
				<	R ₅	<	
				<	R ₆	<	
				<	R ₇	<	
	Gesamtwiderstand der Schaltung		berechnet:	gemessen:			

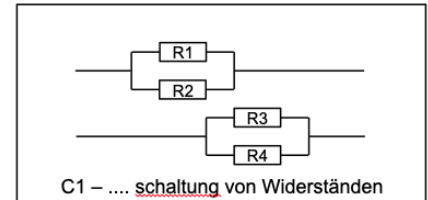
Was fällt dir auf?



BEISPIEL 3

Es handelt sich hier um eine Serienschaltung/Parallelschaltung. (streiche die falsche Bezeichnung)

Bestimme die Widerstände der jeweils zwei Bauteile **einer** der Experimentierschaltungen C1, C2, C3 oder C4.



Aufgabenstellung

1. Lies den Nennwert und die Toleranz von jeweils einem Bauteil ab (Farbringe) und trage diesen in die Tabelle ein.
 2. Ermittle daraus den Wertebereich, in dem der elektrische Widerstand R tatsächlich liegen muss.
 3. Miss mit dem Ohmmeter den Widerstand des jeweiligen Bauteils.
Liefert die Messung einen richtigen (plausiblen) Messwert?
-
4. Berechne den Gesamtwiderstand der Parallelschaltung.
Verwende zur Berechnung die Nennwerte der einzelnen Widerstände!
 6. Miss auch den Gesamtwiderstand der Schaltung.

C1 bis C4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen
				<	R ₁	<	
				<	R ₂	<	
	Gesamtwiderstand der Schaltung						
		berechnet:		gemessen:			

C1 bis C4	Farben der Ringe	R in Ω abgelesen	Toleranz	Wertebereich für R			R in Ω gemessen
				<	R ₃	<	
				<	R ₄	<	
	Gesamtwiderstand der Schaltung						
		berechnet:		gemessen:			

Was fällt dir auf?