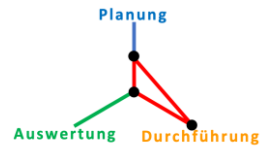


Datum: _____

Station:

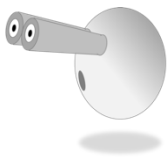
Name: _____

„Widerstand zwecklos“ (Mix)



Welchen Einfluss verschiedene Größen auf einen Messwert haben können und wie man dabei systematisch vorgeht, wollen wir an dieser Station genauer kennenlernen.

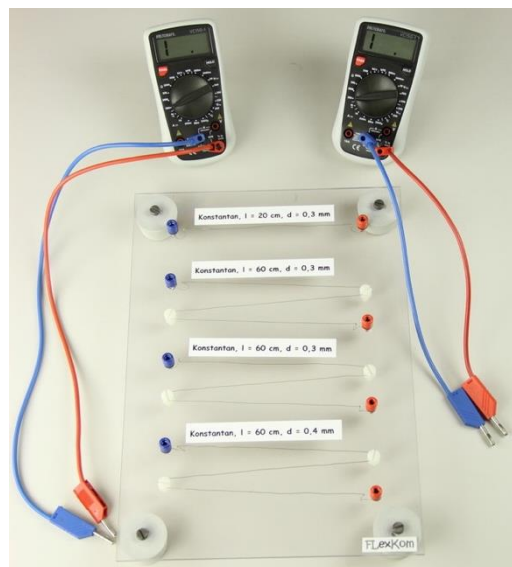
Arbeitsauftrag 1:



Startet das erste Video und schaut aufmerksam zu!

Ihr werdet in den Videos dazu aufgefordert, den Widerstand verschiedener Drähte zu messen und anschließend Fragen dazu zu beantworten.

Für die Messungen nutzt ihr das unten dargestellte Steckbrett. Auf der folgenden Seite findet ihr eine Tabelle (Arbeitsauftrag 2). In diese könnt ihr die gemessenen Werte für den Widerstand R eintragen.



Nächste Seite

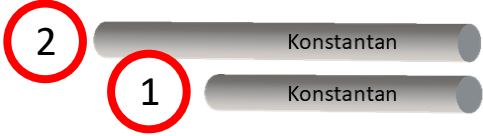
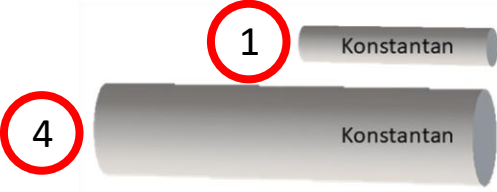
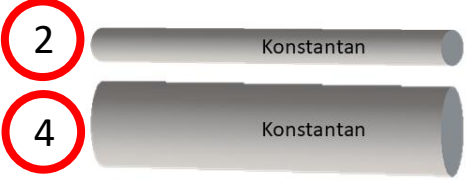
Arbeitsauftrag 2:

Messt die verschiedenen Widerstände der Drähte (Draht 1, 2 und 4) und tragt die Ergebnisse in die Tabelle ein.

Nutzt für die Messung die fertig eingestellten Multimeter!

- Kabel einstecken
- Multimeter einschalten
- Messwert ablesen und in die Tabelle eintragen

Tipp: Nutzt bereits gemessene Werte, um Drähte mit gleichen Eigenschaften nicht mehrmals messen zu müssen.

		Messwerte
1)		Draht 2: _____ Ω Draht 1: _____ Ω
<u>Gleich:</u> Drahtdurchmesser d	<u>Unterschiedlich:</u> Drahtlänge l	
2)		Draht 1: _____ Ω Draht 4: _____ Ω
<u>Gleich:</u>	<u>Unterschiedlich:</u> Drahtdurchmesser d Drahtlänge l	
3)		Draht 2: _____ Ω Draht 4: _____ Ω
<u>Gleich:</u> Drahtlänge l	<u>Unterschiedlich:</u> Drahtdurchmesser d	

Hinweis: Wundert euch nicht, falls die Werte für den Widerstand in den Videos um bis zu $0,2 \Omega$ von euren gemessenen Werten abweichen. Dies ist auf Messschwankungen zurückzuführen und kann von euch vernachlässigt werden.

Nächste Seite

Arbeitsauftrag 3:



Tragt in das Antwortfeld eure Erklärung ein, wenn ihr durch das Video dazu aufgefordert werdet!

Antwortfeld für eure Erklärung:

Arbeitsauftrag 4:

Bringt die Station wieder in den Ausgangszustand!!

DANKE 😊

Zusatzaufgabe:

Wie ihr am Anfang erfahren habt, kann ein Draht aus verschiedenem Drahtmaterial bestehen.



Plant ein Experiment, um den Einfluss des Drahtmaterials mit der **spezifischen Materialkonstante ρ** auf den **Widerstand R** zu überprüfen. Welche Drähte müssen dazu verglichen werden? Verbindet passende Drähte.

