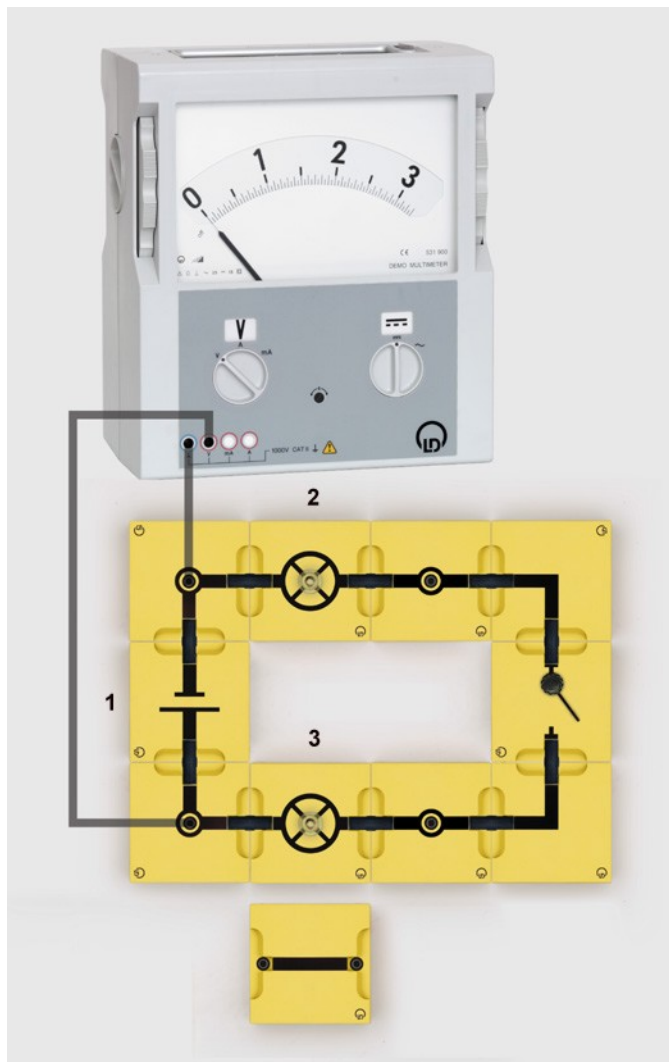


Elektrische Grundschaltungen
Einfacher StromkreisSpannungsmessung im einfachen Stromkreis
Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückensteckern

Versuchsziel

1. Messung der Spannung an verschiedenen Stellen eines Stromkreises

Aufbau



Durchführung

- Glühlampen in die Lampenfassung einschrauben und Stromkreis aufbauen.
- Spannung U an den Messstellen 1 bis 3 sowohl bei geöffnetem als auch bei geschlossenem Schalter messen.
- Eine der Lampen durch den Leiterbaustein 539 001 ersetzen und die Messung wiederholen.

Messbeispiel

Geöffneter Schalter, zwei Lampen

Messstelle	Spannung U in V
1	3,2
2	0
3	0

Geschlossener Schalter, zwei Lampen

Messstelle	Spannung U in V
1	3,0
2	1,5
3	1,5

Geöffneter Schalter, eine Lampe

Messstelle	Spannung U in V
1	3,2
2	0

Geschlossener Schalter, eine Lampe

Messstelle	Spannung U in V
1	3,0
2	3,0

Geräte

2 Lampenfassungen E10, BST D.....	539 024
1 Glühlampe 2,5 V/0,25 W, E10, Satz 10.....	505 11
1 Kippschalter, BST D.....	539 025
1 Batteriebaustein, BST D	539 053
1 Leiterbaustein gerade, BST D	539 001
2 Leiterbaustein gerade mit Buchse, BST D.....	539 002
2 Leiterbausteine 90°-Ecke, BST D.....	539 004
2 Leiterbausteine 90°-Ecke mit Buchse, BST D ...	539 005
10 Brückenstecker, BST	539 000
1 Demo-Multimeter, passiv	531 906
2 Sicherheits-Experimentierkabel, 100 cm, schwarz.....	500 644
1 Demonstrations-Experimentier-Rahmen	301 300
1 Magnet-Hafttafel	301 301

Auswertung

Die Spannung wird parallel zu den Elementen des Stromkreises (z.B. Batterie und Lampe) gemessen.

Die Spannung an der Batterie (Spannungsquelle) sinkt mit dem Einschalten der Lampen (Verbraucher) ab.

Die Summe der Spannungen an den Lampen im einfachen Stromkreis entspricht der Spannung an der Batterie:

$$U_{L1} + U_{L2} = U_{BATT} .$$