

Elektrische Grundschaltungen  
Einfacher Stromkreis

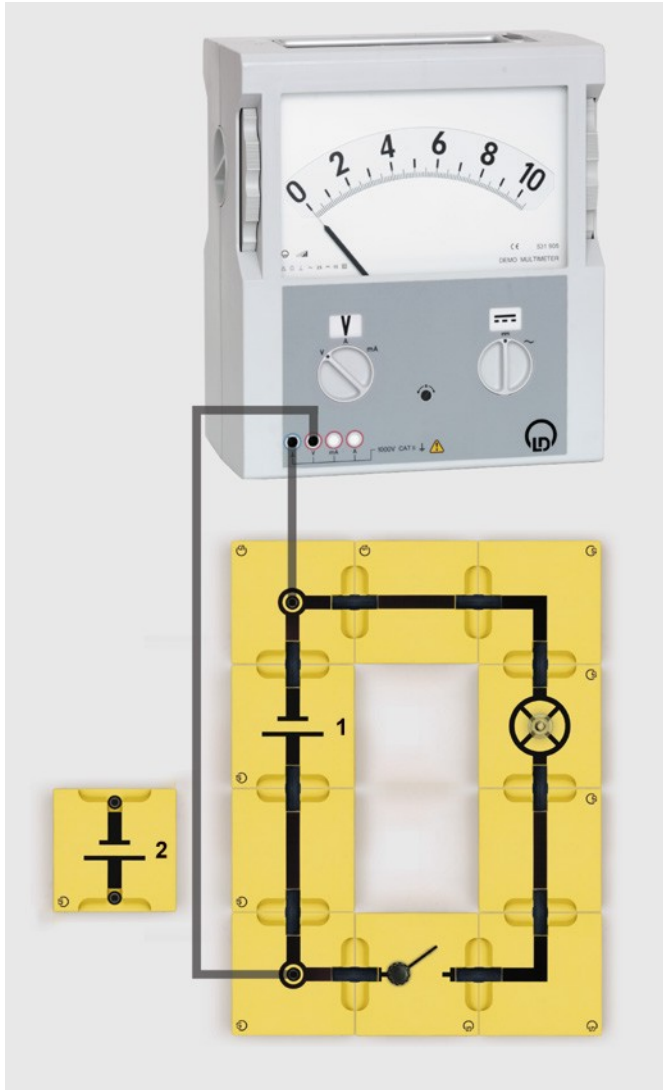
## Reihenschaltung von Batterien

Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückensteckern

## Versuchsziel

1. Untersuchung der Reihenschaltung von zwei Batterien

## Aufbau



## Geräte

1 Lampenfassung E10, BST D.....	539 024
1 Glühlampe, 6 V/0,05 A, E10, Satz 10.....	505 15
1 Kippschalter, BST D.....	539 025
2 Batteriebausteine, BST D.....	539 053
3 Leitungsbausteine gerade, BST D .....	539 001
2 Leitungsbausteine 90°-Ecke, BST D .....	539 004
2 Leitungsbausteine 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

## Durchführung

## Batterie 1:

- Glühlampe in die Lampenfassung einschrauben und Stromkreis zunächst mit nur einer Batterie (Batterie 1) aufbauen.
- Schalter schließen.
- Die Helligkeit der Lampe beobachten und Spannung  $U_1$  an der Batterie messen.
- Schalter wieder öffnen.

## Batterie 2:

- Batterie 1 gegen Batterie 2 austauschen und den Versuch wiederholen.

## Batterie 1 und 2:

- Leiterbaustein 539 001 unter der Batterie 2 gegen die Batterie 1 ersetzen. Dabei darauf achten, dass der Pluspol der Batterie 2 mit dem Minuspol der Batterie 1 verbunden wird.
- Schalter schließen und die Helligkeit der Lampe beobachten.
- Gemeinsame Spannung  $U_{\text{ges}}$  an den Batterien 1 und 2 messen.
- Polung der Batterie 1 vertauschen.
- Schalter kurzzeitig schließen und Lampe beobachten.

## Messbeispiel

Batterie	Helligkeit der Lampe	Spannung $U$ in V
1	gering	3,0
2	gering	3,0
1 und 2 (entgegengesetzte Pole verbunden)	groß	6,0
1 und 2 (gleiche Pole verbunden)	leuchtet nicht	-

## Auswertung

Zwei Batterien werden in Reihe geschaltet, indem der Pluspol der einen Batterie mit dem Minuspol der anderen Batterie verbunden wird.

## Elektrische Grundsaltungen Einfacher Stromkreis

### Reihenschaltung von Batterien

Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückensteckern

Die Gesamtspannung  $U_{\text{ges}}$  der in Reihe geschalteten Batterien ergibt sich aus der Summe der Teilspannungen  $U_1$  und  $U_2$  der einzelnen Batterien:  $U_{\text{ges}} = U_1 + U_2$ .