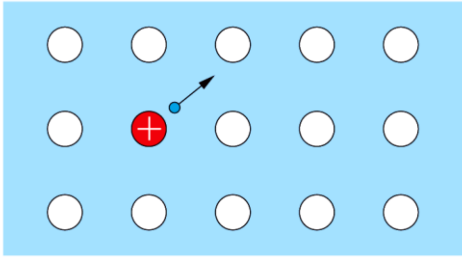


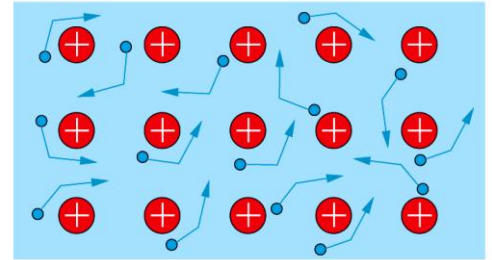
Stromstärke und Spannung im elektrischen Stromkreis

Isolatoren und Leiter

Isolator



Metall



○ neutrale Atome

● Elektronen

⊕ positive Ionen

Die elektrische Stromstärke

Formelzeichen: _____

Einheit: _____

Messgerät: _____

Schaltung: _____

Die elektrische Spannung

Formelzeichen: _____

Einheit: _____

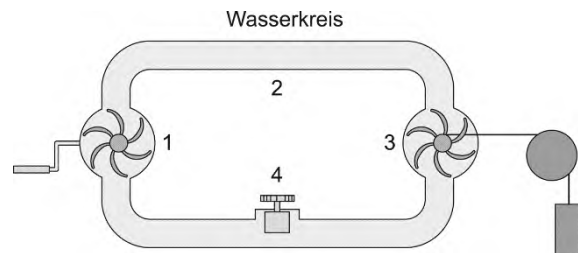
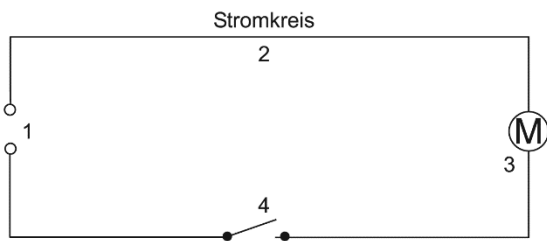
Messgerät: _____

Schaltung: _____

Modellvorstellungen zum elektrischen Stromkreis

Da man elektrischen Strom und elektrische Spannung nicht sehen kann, behilft man sich mit Modellvorstellungen. So wird z.B. der elektrische Stromkreis oft mit dem Modell eines Wasserkreislaufs verglichen.

A1 Vergleiche den elektrischen Stromkreis mit dem Wasserkreislauf und benenne die einzelnen Teile.



1 _____
 2 _____
 3 _____
 4 _____

1 _____
 2 _____
 3 _____
 4 _____

A2 Es gibt viele verschiedene Arten von Strömen. Verbinde die folgenden Ströme mit der passenden Aussage.

Verkehrstrom

Luftstrom

elektrischer Strom

Wasserstrom

Luftteilchen bewegen sich in eine gemeinsame Richtung.

Wasserteilchen bewegen sich in eine gemeinsame Richtung.

Fahrzeuge bewegen sich in eine gemeinsame Richtung.

Elektronen bewegen sich in eine gemeinsame Richtung.

A3 Stell dir vor, in dem Wasserkreislauf von Aufgabe A1 wird über Verzweigungen ein weiteres mit Wasser gefülltes Rohr angeschlossen, das die Turbine überbrückt. Die Pumpe soll genauso weiterlaufen wie zuvor. Kreuze die richtigen Aussagen an.

- Der Wasserstrom teilt sich auf beide Rohrleitungen auf.
- Das meiste Wasser fließt durch die Überbrückungsleitung, weil es dort leichter fließen kann.
- Die Turbine läuft unverändert weiter.
- Durch die Überbrückungsleitung fließt kein Wasser, weil alles Wasser bereits durch die Turbine fließt.
- Die Turbine dreht sich nur noch langsam oder bleibt sogar ganz stehen.