

Übung 1.1-2

Elektrische Spannung anlegen



Legen Sie (z.B. mit einer Batterie) an eine Reihe von homogenen Materialien gedanklich eine elektrische Spannung an. (Ein Stück Metall oder Plastik ist noch ausreichend homogen, nicht aber "irgendend etwas", was zwei Anschlußdrähte hat, z.B. eine Leuchtstoffröhre oder ein Fernseher.

1. Fließt elektrischer Strom? Viel oder wenig?
2. Fällt Ihnen zur Klassifikation: "*Leiter*", "*Isolator*" und "*Halbleiter*" etwas ein? Kennen Sie dazu typische Materialbeispiele?
3. Haben Sie für ausgewählte Materialien ein Gefühl dafür, was bei *anderen Temperaturen* geschieht und warum?
4. Was *fließt* eigentlich? Fallen Ihnen Beispiele ein, wo Stromfluß nicht mit dem üblichen Fluß von ??? verbunden ist?
5. Haben Sie ein Gefühl dafür - analog zum Zugversuchsexperiment - was passiert wenn man die Spannung immer mehr steigert?
6. Überlegen Sie, was im mechanischen Zugversuch passiert, wenn sie zwei verschiedene, aber solide verbundenen (z.B. verschweißte) Materialien mit mechanischer Spannung verschiedenen Vorzeichens belasten (Zug und Druck)?
Haben Sie auch ein Gefühl dafür, was im ähnlichen Fall bei elektrischer Spannung passiert?
7. Ist Ihnen klar, daß in der letzten Frage das "Herzstück" der kompletten Halbleitertechnologie steckt?



Link zur [Lösung](#)