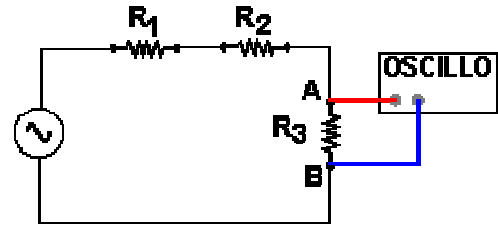


## Oszilloskop

### Grundprinzip: Das Oszilloskop ist ein VERBESSERTES VOLTMETER

- VOLTmeter, weil es die Potentialdifferenz (oder Spannung) zwischen zwei Punkten eines Stromkreises misst. Es wird folglich parallel zu den zwei interessierenden Punkten angeschlossen.  
Hier wird der Spannungsabfall an  $R_3$  gemessen:
- VERBESSERT, weil es möglich ist, diese Spannung in ihrer Zeitabhängigkeit sichtbar zu machen und dabei z.B. Parameter wie Amplitude und Periode einer Wechselspannung zu messen. Dann funktioniert es als **Y-t-Schreiber**, was der am häufigsten verwendete Modus ist: Die Spannung wird als Funktion der Zeit angezeigt.



(Nach: <http://pen.physik.uni-kl.de/medien/oscillo/html/principe1.html> )

### Aufgabe 1:

- Mache dich mit den wichtigsten Einstellmöglichkeiten des Oszilloskops vertraut:
  - der horizontalen Ablenkung → Einstellung durch:
  - der vertikalen Ablenkung → Einstellung durch:
  - der horizontalen Verschiebung → Einstellung durch:
  - der vertikalen Verschiebung → Einstellung durch:
- Skizziere das dir zur Verfügung stehende Oszilloskop!

### Aufgabe 2:

Stelle die Spannungsquelle auf Wechselspannung mit 6 V und schließe das Oszilloskop direkt an die Spannungsquelle an.

- Miss die Periode / Frequenz und
- die Amplitude der Wechselspannung:  
(Notiere dazu die Einstellungen!)

Stelle nun die Spannungsquelle um auf Gleichspannung mit 6 V. Was fällt dir auf?

### Aufgabe 3:

Du interessierst dich wieder für Strom und Spannung bei mit zwei Widerständen in Reihe. Überlege dir wie du mit dem Oszilloskops sowohl die Teilspannungen an den Widerständen als auch den Strom im Stromkreis messen kannst.

Verifiziere so die Gesetze der Reihenschaltung!

### Aufgabe 4: (Hausaufgabe)

Mache dich mithilfe der Site <http://pen.physik.uni-kl.de/medien/oscillo/oscillo.html> weiter dem Oszilloskop vertraut:

- mit dem Aufbau und dem Funktionsprinzip der Röhre
- mit der Bedienung (insbesondere der Triggerung)

Bearbeite die Übungen 1 – 4 auf dieser Site!