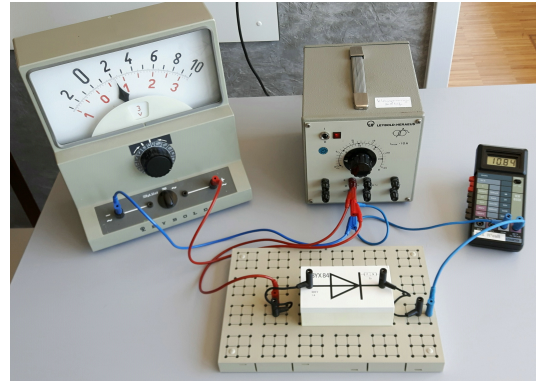


## Kennlinien

In diesem Versuch sollen Kennlinien von Dioden und Widerständen ausgemessen werden.

Die Kennlinie eines elektrischen Bauteils zeigt den Zusammenhang zwischen Strom und Spannung.

Die Spannung wird auf der x-Achse, der Strom auf der y-Achse aufgetragen.



## Aufgaben

1. Baut einen Stromkreis aus Spannungsquelle und Diode auf.

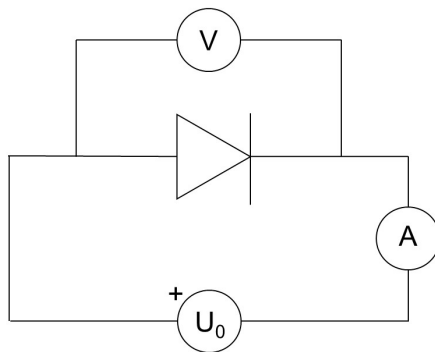
Ob für Spannung und Strom Zeigermessgeräte oder digitale Messgeräte verwendet werden, spielt keine Rolle; je nach Verfügbarkeit. Das Spannungsmessgerät muss parallel zur Diode geschaltet werden. Als Messbereich sind 2 V oder 3 V Gleichspannung zu wählen. Ein Strommessgerät muss in Reihe in den Kreis geschaltet werden. Als maximalen Messbereich brauchen wir 2 A (DC).

Achtet auf die richtigen Anschlüsse und Polungen der Messgeräte. An einem digitalen Strommessgerät muss man vom Pluspol kommend an den Eingang A bzw. mA gehen. Vom Anschluss COM geht es dann weiter zum Minuspol. Für Spannung nimmt man bei diesen Geräten die Anschlüsse V und COM.

Genau vorgegebene Spannungswerte sind schwer einzustellen. Es reicht, wenn ihr in der Nähe jedes vorgegebenen Werts einen wählt.

Notiert jeweils die Stromwerte zu den Spannungswerten für die Diode BYX 84.

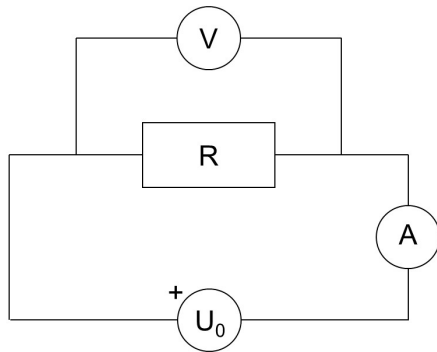
(Achtung, die Spannung darf nicht höher als die angegebenen 0.8 V aufgedreht werden; wegen der Strombegrenzung, da wir ohne Vorwiderstand arbeiten.)



BYX 84

Spannung etwa	Spannung	Strom
0.25 V		
0.5 V		
0.6 V		
0.7 V		
0.8 V		

2. Tauscht die Diode gegen einen Widerstand aus.  
 Hier soll die Spannung in Schritten von 0.5 V bis herauf zu 3 V genommen werden.  
 Eventuell muss der Messbereich für den Strom geändert werden.



R =

Spannung etwa	Spannung	Strom
0.5 V		
1.0 V		
1.5 V		
2.0 V		
2.5 V		
3.0 V		

3. Wenn noch Zeit ist, könnt ihr noch einen anderen Widerstand wählen oder falls verfügbar, eine der AA118-Dioden durchmessen (selber Tabellen erstellen); bei der Diode AA 118 darf die Spannung bis 2 V aufgedreht werden; genug kleine Werte sind jedoch wichtig. Und es muss für die Diode ein kleinerer Strommessbereich gewählt werden.

### Auswertung

Zu dem Aufgabenblatt wird noch ein Blatt Millimeterpapier ausgegeben.

Als Auswertung sind hier die Messungen graphisch aufzutragen, eben die Kennlinien zu zeichnen. (Ein Diagramm sollte etwa ein Viertel des DIN A4-Millimeterpapiers ausmachen, so passen auch alle drauf.)

Schreibt hier noch einen Kommentar auf, welche Form die Kennlinien haben: