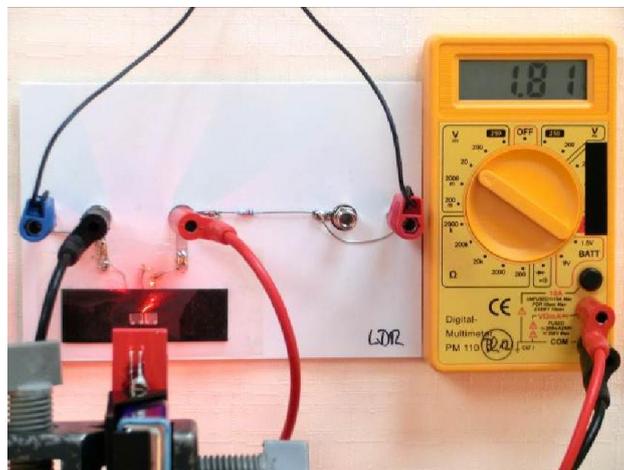
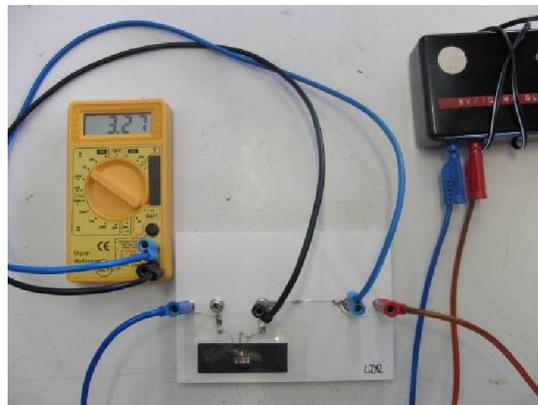


**LDR: Helligkeitsmessgerät** [Lichtsensord S.doc](#)

**Ziel:** Bestätigung der Maschenregel bei nichtlinearem Verlauf der Spannung am Sensor  
(*nichtlinearer Sensor und nichtkonstanter Gesamtwiderstand der Reihenschaltung*)

**Kontext:** Kontrolle der Arbeitsplatzbeleuchtung, Kontrolle der Brennerflamme in einer Heizung

**Bauteile:** zwei LDR in Reihe, z.B. LDR 03. Beide werden mit einer lichtundurchlässigen Abdeckung so eingefasst, dass nur über die Frontfläche Licht darauf fallen kann. Beide werden in Reihe mit einem Schichtwiderstand von  $1k\Omega$  geschaltet.



Es bietet sich an, den LDR z.B. aus einer roten LED zu beleuchten.

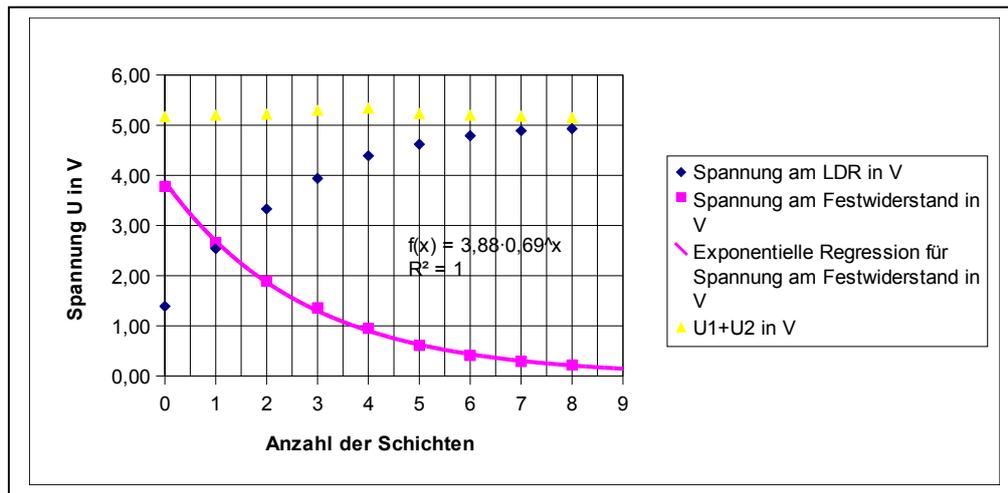


Abbildung 1: Spannungsverlauf bei Verwendung von 70g-Papier

### Aufgabenideen:

- Untersuchen, wie Spannung von der Helligkeit abhängt, dazu planvolles Abdecken mit Papierstreifen. Gut geeignet ist 70g- Papier.
- Untersuchen der Eignung als Positionsmelder
- Anfertigen einer Skala für ein analoges Messinstrument, die in mm kalibriert ist
- Misst man besser zwischen den linken oder den rechten Anschlüssen
- Verbindung zur Maschenregel herstellen
- Veranschaulichen in der GeoGebra-Datei [Maschenregel\\_variabel.ggb](#)