

---

## LU-4EL – Labor-Challenge

*Wer baut das stromsparendste Fahrradblinklicht?*

### **Allgemein:**

Realisiere einen LED-Flasher mit extrem geringer Stromaufnahme.  
Diese Laborübung wird mit 100% bewertet!

### **Vorgaben:**

- Kippstufe mit Transistoren
- **Eine** superhelle LED
- Blinkfrequenz: 1 Hz
- Blinkdauer: Stromanstieg auf  $I_{LEDmax}$
- Versorgung: 1S Lithiumzelle 2900 mAh

Das Datenblatt der verwendeten LED: [https://www.distrelec.it/Web/Downloads/g\\_ds/l3-w37n-bvw\\_eng\\_ds.pdf](https://www.distrelec.it/Web/Downloads/g_ds/l3-w37n-bvw_eng_ds.pdf)

Folgende Kriterien, Funktionen und Messwerte werden von der Lehrperson überprüft bzw. kontrolliert:

- Funktion des Blinklichts
- Einhaltung der Vorgaben
- Berechne, wie lange der Akku zum Betrieb deiner Schaltung reicht
- Das Erreichen von  $I_{LEDmax}$  muss von jeder Gruppe selbst realisiert und am Oszilloskop gezeigt werden!  
Als Hilfe geben wir dir einen Fachbegriff dazu: *Shunt Widerstand*
- Welches Blinklicht läuft mit einem geladenen 2200  $\mu$ F Kondensator am längsten