

## Der Maximum-Power-Point (MPP) einer Solarzelle

### Aufgabenstellung

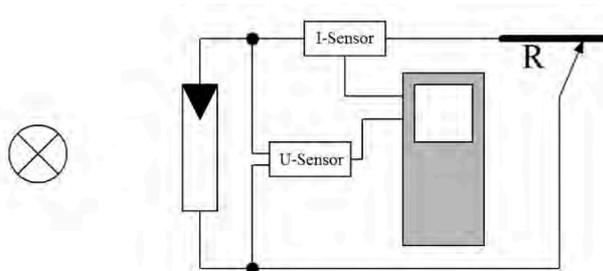
#### Bestimmen Sie den MPP einer Solarzelle.

- (1) Bauen Sie den Versuch gemäß der Schaltskizze auf und stellen Sie die Entfernung Lampe-Solarzelle so ein, dass der Kurzschlussstrom  $I_0 \approx 150 \text{ mA}$  ist.
- (2) Während der Messung soll die Krokodilklemme gleichmäßig am Draht entlang gezogen werden. Überlegen Sie geeignete Einstellungen und testen Sie so lange, bis ein aussagekräftiges Ergebnis vorliegt. [Hilfe 1](#) [Hilfe 2](#)
- (3) Skizzieren Sie den  $I(U)$ -Graphen. [Hilfe 2](#)
- (4) Berechnen Sie mit der Tabellenkalkulation die Leistung  $P$  und bestimmen Sie den MPP. [Hilfe 3](#)
- (5) Ermitteln Sie, wie sich die Leistung ändert, wenn man etwas vom MPP abweicht und höhere oder niedrigere Spannungen verwendet. Welche Auswirkungen ergeben sich für den praktischen Betrieb? [Hilfe 4](#)

### Material

- (Taschen-)Computer mit Messwerterfassung
- Spannungssensor
- Stromsensor
- Solarzelle beliebiger Bauart
- Lichtquelle, z. B. Halogenlampe
- Widerstandsdraht ca.  $20 \Omega$
- Isolierklemmen, Krokodilklemme
- Stativmaterial

### Versuchsaufbau



Schaltplan mit Strom- und Spannungssensor