

## Versuchsbeschreibung

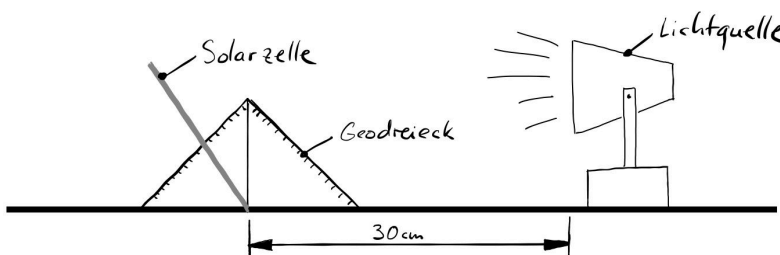
Im Laufe eines Jahres steht die Sonne an einem Ort unterschiedlich hoch über dem Horizont. In wiefern spielt der Winkel des einfallenden Lichtes, im Bezug auf die Leistung der Solarzelle, eine Rolle?

Dieser Versuch veranschaulicht die Zusammenhänge anhand der theoretischen Leistung ( $P_{th.} = U_L \times I_k$ ). Diese Leistung wird in der Realität nie erreicht. Trotzdem sind die Versuchsergebnisse auf das Verhalten von Solarzellen im Realbetrieb übertragbar.

## Versuchsaufbau

Die Solarzelle wird in einem festen Abstand zur Lichtquelle positioniert. Mittels eines Winkelmessers (z.B. Geodreieck) wird der gewünschte Winkel zur Lichtquelle eingestellt. Der Winkel darf horizontal **oder** vertikal variieren.

Der Versuch besteht aus zwei Messreihen. In der ersten Messreihe wird die Leerlaufspannung  $U_L$  und in der zweiten Messreihe der Kurzschlussstrom  $I_k$  im Verhältnis zum Einstrahlungswinkel gemessen. Die theoretische Leistung  $P_{th.}$  wird im Anschluss berechnet.



Beachte! Messe niemals Spannung und Strom gleichzeitig!

## Versuchsprotokoll

| Winkel    | 0° | 10° | 20° | 30° | 40° | 50° | 60° | 70° | 80° | 90° |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $U_L$     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| $I_k$     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| $P_{th.}$ |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

- Stelle den Kurzschlussstrom  $I_K$  in Abhängigkeit zum Einfallswinkel sowie die theoretische Leistung  $P_{th}$  in Abhängigkeit zum Einfallswinkel als Liniendiagramme dar.

A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of thin black lines. The grid consists of small squares, typical of standard graph paper used for mathematics or engineering. There are no margins, text, or other markings on the page.[illegible]

- Beschreibe die Abhängigkeit der Stromstärke, bzw. der theoretischen Leistung von dem Einfallswinkel.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the paper is completely blank except for the lines.