Solarmodul SUSE CM6MSe

5lKsuse-cm6ms.jpg

Auf dem dachförmig gebogenen Modulträger aus Plexiglas (Gesamtmaß 160 x 80 mm) erkennt man rechts die Solarzelle (bruchfest eingebettet in das Solarmodul SUSEmod2 18) mit den Maßen 52 x 52 mm (Solarzelle) und 75 x 75 mm (Solarmodul). Auf der linken Seite befindet sich der Solarmotor mit Propeller, der über den Schalter mit dem Solarmodul verbunden ist. Neben dem Typschild befinden sich 2 Buchsen zum Einstecken von 4mm- Laborkabeln. Hier lassen sich Spannungen und Stromstärken messen oder weitere Geräte anfügen , z.B. zusätzliche Solarmotoren SUSE 4.16, Solar- Energiespeicher SUSE 4.12 oder weitere Geräte SUSE CM6MS in Reihen- oder Parallelschaltung). Mit dem Schalter lässt sich der Elektromotor ein- oder ausschalten. Das Modul eignet sich gut für Photovoltaikexperimente in der GS und den Sekundarstufen I und II. Bei NILS- ISFH wurden hierfür umfangreiche Experimente in verschiedenen Niveaustufen entwickelt. Das Gerät wird als Fertiggerät oder Bausatz angeboten, für die handwerkliche Herstellung aus dem Bausatz sind ca. 45 Minuten notwendig. Der Kurzschlussstrom I sc der Solarzelle ist ein direktes Maß für die Lichtintensität und proportional zur Bestrahlungsstärke S, er beträgt bei strahlendem Sonnenschein (S= 1000 W/m²) 1025 mA, die Leerlaufspannung der Solarzelle beträgt 0,65 V .

SUESE CM6MSe_ Die elektrische Spannung.PNG

Der Kurzschlussstrom (blaue Kurve) ist proportional zur Lichtintensität S und erreicht bei S = 100 0 W/m² einen Maximalwert von 1025 mA. Die Leerlaufspannung ist eine e- Funktion, steigt bei geringer Lichtintensität stark an und erreicht mit geringer Steigung den Maximalwert von 0,65 V. Der Wirkungsgrad ist ca. 18%.