



**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**



Leibniz
Universität
Hannover

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung

Das Solar- Speicher- Modul SUSE 4.11/5.11

Speichermodul mit Goldcap- Kondensator 3,3 F zum Speichern von elektrischer Energie aus Solarzellen oder Solarmodulen. Speicherkapazität max. 10 J

Das **Solar- Speicher- Modul SUSE 4.11/SUSE 5.11** dient zum Speichern von elektrischer Energie, die in Solarzellen oder Solarmodulen aus Sonnenlicht gewonnen wird.

Das Modul **SUSE 4.11** oder **SUSE 5.11** (für SEK II Stativsystem) kann an 1- 3 Solarzellen (in Reihenschaltung) angeschlossen werden und daran aufgeladen werden. Ein **GoldCap- Kondensator** speichert die elektrische Energie.

Die **maximale Spannung ist 2,5 V**, die dabei **maximal gespeicherte Energie beträgt 10 J bei C = 3,3 F** (nach der Gleichung für die in einem Kondensator gespeicherte Energie $W = \frac{1}{2} CU^2$)

Es darf keine höhere Spannung als 2,5 V angelegt werden, sonst wird der GoldCap zerstört. Für den Betrieb mit höheren Spannungen können Speichermodule in Reihe geschaltet werden.

Wird das geladene Modul **SUSE 4.11 / SUSE 5.11** an einen Solarmotor mit Propeller (z.B. SUSE 4.2 oder 5.2 oder SUSE 4.13/5.13) angeschlossen, so **dreht sich der Motor mehrere Minuten** mit der gespeicherten elektrischen Energie auch bei Dunkelheit weiter.

Der Aufladevorgang an Solarzellen kann mehrere Minuten betragen, er kann mit einem Amperemeter im Ladestromkreis oder mit einem Voltmeter an den Buchsen kontrolliert werden.

So lässt sich (wie bei den Schildbürgern) im Freien elektrische Energie mit Solarzellen gewinnen, daran das Modul **SUSE 4.11 / SUSE 5.11** aufladen und diese Energie mit dem Modul in den Innenraum tragen und dort am Solarmotor nutzen. Die Schüler lernen daran, dass sich elektrische Energie aus Solarzellen speichern und transportieren lässt.



Das Solar- Speicher- Modul **SUSE 4.11**

Der Goldcap- Kondensator 3,3 F befindet sich hinter dem Typschild. Mit den Polklemmen lassen sich sowohl Laborkabel wie auch Klingeldrahtverbindungen schalten.

Das technisch identische Gerät **SUSE 5.11** für Stativsysteme mit Buchsen für 4mm- Laborkabel

Variante SUSE 5.11 mit 1 Goldcap

Variante SUSE 5.11-2 mit 2 Goldcaps, diese können (polrichtig) parallel und in Reihe geschaltet werden, dabei verdoppelt sich die gespeicherte Energie auf max. 20 J.