



SUNdidactics

SolarEnergyDidactics
SolarEducation
SolarEngineering
Photovoltaics + Solarthermal

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung
innovative solar- systems for school, college, technical education

NILS ISFH

Kooperationspartner
cooperation partner

Lernwerkstatt NILS-ISFH
am Institut für Solarenergieforschung
ISFH
An- Institut der Leibniz Universität
Hannover
Solartechnik
Solardidaktik
Solare Wissenschaft
Solar technology · Solar didactics
Solar science

Photovoltaik-
System
SUSE

Solartechnik
Experimentiergeräte
Solare Experimente
von der Grundschule
bis zum Abitur

Solar technology
Experimentation devices
Solar experiments

BNE

Bildung
für
nachhaltige
Entwicklung

Education
for
Sustainable
Development

Solardidactic – Solarzellen - Solarmodule – PV- Experimentiergeräte – PV -Experimentieranleitungen - Solarthermie- Experimentiergeräte
didaktische Konzepte – Solarberatung – Fortbildung – solare Aus- und Weiterbildung - Solarspielzeug
Solardidactics + solar cells + solar modules + photovoltaic experiment devices + solar toys + solar education and training

SUNdidactics Solar Systems Hildesheim, Germany

Phone: +49(0)5121 860730 Fax: +49(0)3222 3706689 Mail: info@sundidactics.de Mobile: +49(0)1757660607 Web: www.sundidactics.de skype: wolfschanz

20 W - Solarmodul SUSE 4.42

Professionelles Solarmodul mit 36 Solarzellen in interner Reihenschaltung
Besonders geeignet für Solarmodul- Experimente

oder als Inselanlage in Kombination mit 12 V- Akku und Solar- Laderegler

Mit DC-DC- Wandler SUSE 4.17 optimal geeignet zum Laden von Smartphones/Tablets/Notebooks



Solarmodul 20W,
SUSE 4.42

Das professionelle 20 W - Solarmodul SUSE 4.42 ist für Photovoltaik- Experimente in der Grundschule, Sekundarstufe I und II gut geeignet.

Mit dem Solarmodul **SUSE 4.42** lassen sich im Sonnenlicht oder im Licht eines Halogenstrahlers alle relevanten Messungen und Experimente zu einem Solarmodul durchführen. Weiterhin lässt sich mit einem zusätzlichen Laderegler und einem 12 V- Akku eine kleine PV- Inselanlage aufbauen.

Das Modul enthält 36 Solarzellen in interner Reihenschaltung. Mit dem rückwärtigen Boden-/Tischaufsteller kann das Modul auf dem Boden oder auf einem Tisch mit einstellbarem Neigungswinkel aufgestellt werden.

Mit dem DC- DC- Wandler SUSE 4.17/4.17M/4.17U lässt sich das Modul optimal zum Laden und zum Betrieb von Smartphones/Tablets/Notebooks/Powerbank- Akkus oder SUSE- Geräte mit USB-Anschluss mit USB-Ladekabel verwenden.

Für die Experimente gibt eine ausführliche und umfangreiche Anleitung.



Modulvorderseite (links) und Rückseite (rechts)



Stabiler Aluminiumrahmen **Anschlusskabel 1,5 m** **Anschlussbox mit LED**
stufenloser Aufsteller

Wegen der hohen Leerlaufspannung von 22V ist das Solarmodul aus Sicherheitsgründen nicht für den Einsatz in der Grundschule geeignet!

Die Kennlinien – aufgenommen im Kennlinienlabor des ISFH

1. U(S) – I(S)- Kennlinie

Die Kennlinie zeigt die Abhängigkeit der Leerlaufspannung und des Kurzschlussstroms von der Lichtintensität (= Bestrahlungsstärke S) in W/m² Bei T = 25°C, AM 1,5



Die U(S)- und I(S)- Kennlinie des Solarmoduls

I(S) steigt linear an,
U(S) ist eine e-
Funktion

2. I(U)- und P(U)- Kennlinie

Die Kennlinie zeigt die Abhängigkeit I(U) und die Leistungskurve P(U) mit dem MPP (Maximum-Power-Point) bei S = 1000 W/m², T = 25°C, AM 1,5

