

100800

Solarkoffer: Von der Sonne zum Strom

Beschreibung der Firma leXsolar: „Mit diesem komplett ausgestatteten Experimentiersystem können Sie ohne weiteres Zubehör und vollkommen ortsungebunden Photovoltaik-Experimente durchführen. In dem stabilen Koffer sind alle Messgeräte, Kabel, Thermometer und weitere Zusatzgeräte zum Experimentieren enthalten. Der Leistungsumfang reicht von einfachen Versuchen zur Demonstration der Solarenergie mit Motor oder Hupe bis zu physikalischen Grundlagenversuchen wie der Kennlinie oder der Temperaturabhängigkeit der Solarzelle.“

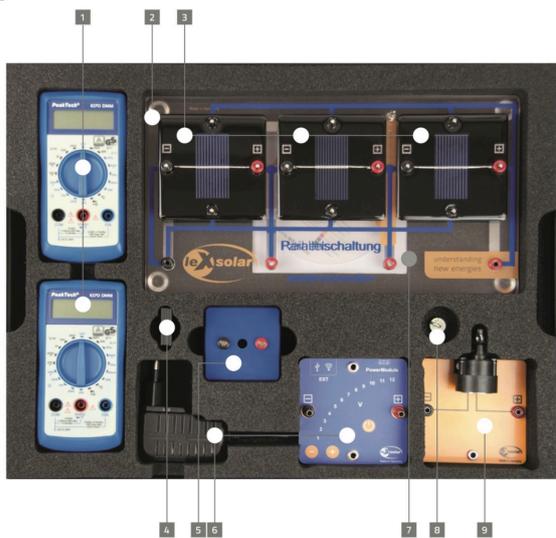
Auf Grund der Vielfältigkeit eignet sich der Koffer für Projekte im Grund-, Real- und Gymnasialbereich.

Weiter Informationen und Experimente finden sie im Lehrerheft:

https://www.enviam-gruppe.de/docs/default-source/05_engagement_downloads/lehrerheft_photovoltaike36f8444d9b686d8a64ff63005cac9f.pdf?sfvrsn=6ead90b6_0

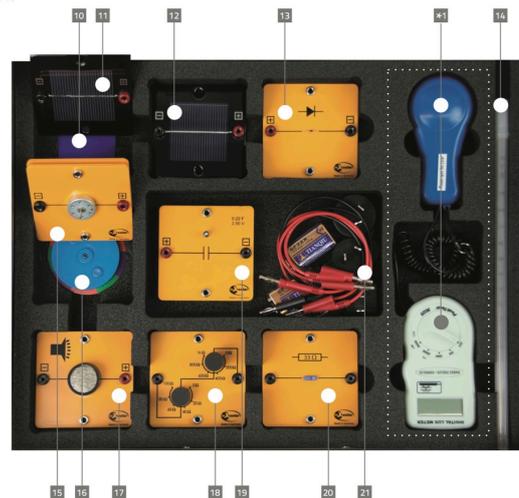
Inhalt des Solarkoffers:

Layout diagram leXsolar-PV Ready-to-go
Item-No.1105
Bestückungsplan leXsolar-PV Ready-to-go
Art.-Nr.1105



- | | |
|--|--|
| <p>1 2xL2-06-011 Digital multimeter
2xL2-06-011 Digitalmultimeter</p> <p>2 1100-19 leXsolar-Base unit
1100-19 leXsolar-Grundeinheit groß</p> <p>3 3x1100-01 Solar module 0.5 V, 420 mA
3x1100-01 Solarmodul 0.5 V, 420 mA</p> <p>4 1100-29 Solar cell cover set
1100-29 Satz Abdeckung f. Solarzelle</p> | <p>5 1100-20 Lighting module
1100-20 Beleuchtungsmodul</p> <p>6 9105-05 PowerModul with power supply
9105-05 PowerModul mit Stromversorgungsgerät</p> <p>7 L3-03-016 leXsolar-CD
L3-03-016 leXsolar-CD</p> <p>8 L2-05-024 Hook weight 20g
L2-05-024 Hakengewicht 20g</p> <p>9 1100-24 Gear motor module
1100-24 Getriebemotormodul</p> |
|--|--|

Layout diagram leXsolar-PV Ready-to-go
Item-No.1105
Bestückungsplan leXsolar-PV Ready-to-go
Art.-Nr.1105



- | | |
|---|---|
| <p>10 1100-30 Color filters
1100-30 Satz Farbfilter</p> <p>11 1100-02 Solar module 1.5 V, 280 mA
1100-02 Solarmodul 1.5 V, 280 mA</p> <p>12 1100-07 Solar module 0.5 V, 840 mA
1100-07 Solarmodul 0.5 V, 840 mA</p> <p>13 1100-21 Diode module
1100-21 Diodenmodul</p> <p>14 L2-06-016 Laboratory thermometer
L2-06-016 Laborthermometer</p> <p>15 1100-27 Motor module
1100-27 Motormodul</p> <p>16 1100-28 Color discs with mount-Set I
1100-28 Farbscheiben-Set I</p> <p>17 1100-25 Buzzer module
1100-25 Hupe/modul</p> | <p>18 1100-23 Potentiometer module
1100-23 Potentiometermodul</p> <p>19 1400-07 Capacitor module 220 mF, 2.5 V
1400-07 Kondensatormodul 220 mF, 2.5 V</p> <p>20 1100-22 Resistor module
1100-22 Widerstandsmodul</p> <p>21 L2-06-012 Test lead 25 cm, black
L2-06-012 Messleitung 25 cm, schwarz
L2-06-013 Test lead 25 cm, red
L2-06-013 Messleitung 25 cm, rot
2xL2-06-014 Test lead 50 cm, black
2xL2-06-014 Messleitung 50 cm, schwarz
2xL2-06-015 Test lead 50 cm, red
2xL2-06-015 Messleitung 50 cm, rot</p> <p>Optional expansions
Optionale Erweiterungen</p> <p>*1 L2-06-034 Luxmeter
L2-06-034 Luxmeter</p> |
|---|---|

100800

Solarkoffer: Von der Sonne zum Strom

Möglichkeiten mit dem Solarkoffer: Von der Sonne zum Strom:

Photovoltaik + Elektrizitätslehre:

Reihen- und Parallelschaltung von Solarzellen

Abhängigkeit der Leistung von der Fläche der Solarzelle

Abhängigkeit der Leistung vom Einfallswinkel des Lichtes

Abhängigkeit der Leistung von der Beleuchtungsstärke

Wirkungsgradbestimmung einer Energieumwandlung

Der Innenwiderstand der Solarzelle

Dunkelkennlinie der Solarzelle

Sperr- und Durchlassrichtung bei Beleuchtung und Abdunkelung

U-I-Kennlinie und Füllfaktor der Solarzelle

U-I-Kennlinie der Solarzelle in Abhängigkeit von der Beleuchtungsstärke

Abhängigkeit der Solarzellenleistung von der Temperatur

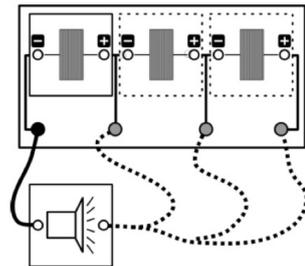
Abschattung von Solarzellen bei Reihenschaltung

Abschattung von Solarzellen bei Parallelschaltung

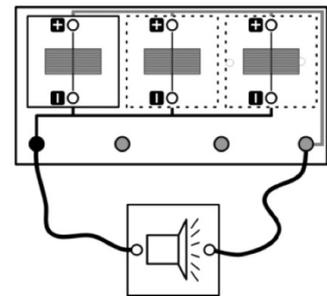
Die Solarzelle als Transmissionsmesser

Abhängigkeit der Solarzellenleistung von der Frequenz des einfallenden Lichtes

Verhalten von Spannung & Stromstärke mit Hilfe einer Hupe (Aufbau) in:



1 Reihenschaltung



2 Parallelschaltung

Optik:

Helligkeitsunterschiede

Verkippen der Solarzelle

Diffuse Strahlung

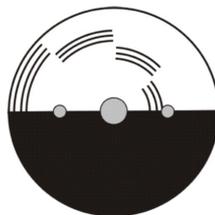
Direkte Strahlung

Albedostrahlung

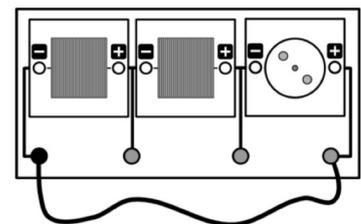
Farbeigenschaften

Farbmischungen

Farbtäuschung mit der Benahm Scheibe



Benahm Scheibe



Grundaufbau

Farbscheibenexperimente