

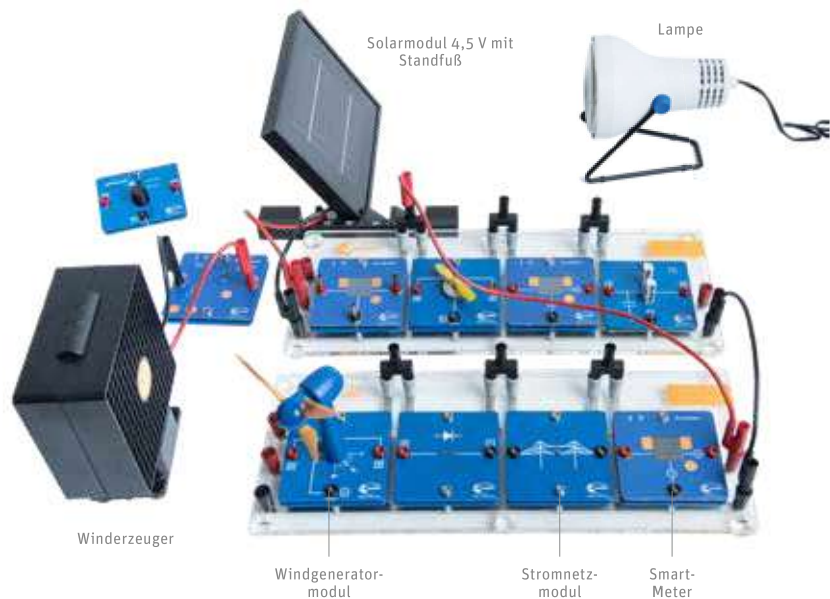
# Smart-Grid-Koffer

## Stromnetzsimulation im Labormaßstab

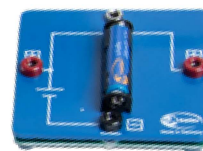
Das komplexe Zusammenspiel von erneuerbaren Energien, Energiespeichern und Verbrauchern in einem Smart Grid zu verstehen, ist ein wichtiges Ausbildungsziel der beruflichen und technischen Ausbildung. Zur Erreichung dieses Ziels ist der Smart-Grid-Koffer das ideale Werkzeug für die Grundlagenausbildung.

### Eckdaten und wichtigste Aspekte

- » Solarmodul (4,5 V / 3,5Wp) mit Standfuß: Wird für die Anwendungsversuche eingesetzt.
- » Lampe: Zur Ausleuchtung des Solarmoduls.
- » Winderzeuger: Die Erzeugung einer laminaren Strömung ist für die Qualität der Windversuche ein entscheidender Faktor.
- » Windgeneratormodul: Erzeugt die elektrische Leistung. Die drehbare Aufnahme ermöglicht die Untersuchung des Einflusses der Windrichtung.
- » Stromnetzmodul
- » Smart-Meter
- » Batteriemodul: Für verschiedene AAA-Einzelzellen. Mit im Lieferumfang: NiMH und LiFe
- » Reversible Brennstoffzelle: Ergänzt den Koffer mit dem Thema Wasserstofftechnologie.



### Zubehör



Batteriemodul



Reversible Brennstoffzelle

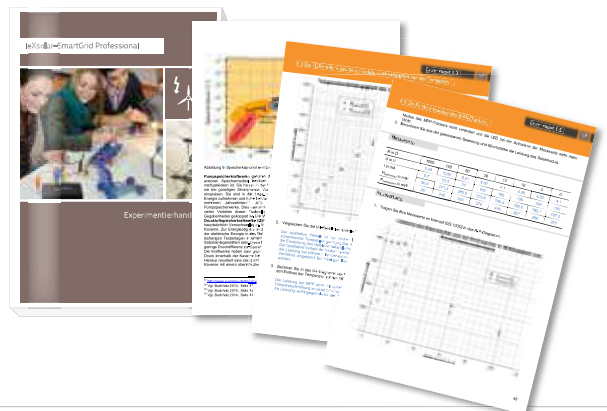
### Auszug aus dem Kursprogramm Smart-Grid (156 Seiten)

#### Grundlagenversuche

- » U-I-Kennlinie eines Solarmoduls
- » Abhängigkeit der Leistung von der Windrichtung
- » Funktionsweise und Ladeverfahren eines LiFe-Akkus

#### Smart-Grid-Versuche

- » Leistungsschwankungen einer Photovoltaik- und Windkraftanlage
- » Spannungsverhalten und Netzstabilität im Strahlennetz
- » Leiterseilmonitoring
- » Stabilität im Strahlennetz mit Photovoltaikanlage + intelligenter Trafostation



### Produktübersicht

- |                                      |                        |                                       |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| » 2 x Grundplatte mit 4 Steckplätzen | » Lampe                | » Powermodul                          |
| » 2 x Smart-Meter                    | » Solarmodul           | » Glühlampenmodul                     |
| » 2x Stromnetzmodul                  | » Batteriemodul LiFe   | » Dioden-Modul                        |
| » 1 x AV-Modul                       | » Kondensatormodul     | » 4 mm Sicherheitsmessleitungen       |
| » Winderzeuger                       | » Rev. Brennstoffzelle | » Aluminiumkoffer inkl. Schaumeinlage |
| » Windgeneratormodul                 | » MPP Tracker          | » Kursprogramm Smart-Grid             |
| » leXsolar-Windrotorensatz           | » Motormodul-Pro       |                                       |

