

Photovoltaik - Lehrsystem SOLARTRAINER Profi für die berufliche Aus - und Weiterbildung

Grundlagenversuch

- Experiment 1.1** Kennlinienaufnahme einer Diode
(Benötigte Komponenten: ST 16, ST 18, ST 24, ST 27, ST 99)
- Experiment 1.2** Kennlinienaufnahme eines Diodenbandes
(Benötigte Komponenten: ST 16, ST 18, ST 24, ST 27, ST 99)

Messungen am Solarmodul

- Experiment 2.1** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls monokristallin
(Benötigte Komponenten: ST 01, ST 14 (mit ST 28 monokristallin), ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 2.2** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls polykristallin
(Benötigte Komponenten: zusätzlich ST 28 polykristallin)
- Experiment 2.3** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls amorph
(Benötigte Komponenten: zusätzlich ST 28 amorph)
- Experiment 2.4** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls außen
(Benötigte Komponenten: zusätzlich ST 15, ST 22)
- Experiment 3.1** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls monokristallin bei unterschiedlichen Bestrahlungsstärken
(Benötigte Komponenten: ST 01, ST 14 (mit ST 28 monokristallin), ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 3.2** Kennlinienaufnahme eines Solarmoduls polykristallin bei unterschiedlichen Bestrahlungsstärken
(Benötigte Komponenten: zusätzlich ST 28 polykristallin)
- Experiment 4.1** Temperatureinfluß auf die Kennlinie eines Solarmoduls monokristallin
(Benötigte Komponenten: ST 01, ST 14 (mit ST 28 monokristallin), ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 4.2** Temperatureinfluß auf die Kennlinie eines Solarmoduls polykristallin
(Benötigte Komponenten: zusätzlich ST 28 polykristallin)
- Experiment 5** Einfluß des Neigungswinkels auf die Abgabeleistung
(Benötigte Komponenten: ST 01, ST 14, ST 18, ST 24, ST 99)
- Experiment 6** Aufnahme eines Tagesganges (je eine für Sommer und Winter)
(Benötigte Komponenten: ST 01, ST 14, ST 18, ST 24, ST 99)

Messungen mit Simulatoren

- Experiment 7** Reihenschaltung von Solarmodulen
(Benötigte Komponenten: 2 x ST 02, ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 8** Parallelschaltung von Solarmodulen
(Benötigte Komponenten: 2 x ST 02, ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 9** Abschattung von Solarmodulen in Reihenschaltung ohne Bypassdiode
(Benötigte Komponenten: 2 x ST 02, ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 10** Abschattung von Solarmodulen in Reihenschaltung mit Bypassdiode
(Benötigte Komponenten: 2 x ST 02, ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)

Photovoltaik - Lehrsystem SOLARTRAINER Profi für die berufliche Aus - und Weiterbildung**Messungen im Netzparallelbetrieb**

- Experiment 11.1** Photovoltaikanlage im Netzparallelbetrieb
(Benötigte Komponenten: 4 x ST 02, ST 03, ST 05 O, ST 07, ST 10, ST 11, ST 18, ST 20 AC, ST 99)
- Experiment 11.2** Photovoltaikanlage im Netzparallelbetrieb: Messung des Wechselrichterwirkungsgrades.
(Benötigte Komponenten: 4 x ST 02, ST 03, ST 05 O, ST 07, ST 10, (oder ST 11), ST 18, ST 24, ST 99)

Messungen im Inselnetzbetrieb

- Experiment 12.1** Photovoltaikanlage im Inselnetzbetrieb: Direkte Kopplung.
(Benötigte Komponenten: ST 02, ST 18, ST 20 RW, ST 24, ST 99)
- Experiment 12.2** Photovoltaikanlage im Inselnetzbetrieb mit Gleichstromlast.
(Benötigte Komponenten: 4 x ST 02, ST 03, ST 04, ST 08, ST 09, ST 18, ST 20 RW, ST 21, ST 23, ST 99)
- Experiment 12.3** Photovoltaikanlage im Inselnetzbetrieb mit Wechselstromlast.
(Benötigte Komponenten: 4 x ST 02, ST 03, ST 04, ST 06 S, ST 08, ST 09, ST 18, ST 21, ST 24, ST 99)

Für ST 18 auch alternativ ST 19.

Durch den modularen Aufbau des **SOLARTRAINER Profi** sind auch andere Versuche als die aufgeführten möglich.

Weiterhin sind auch allgemeine Inhalte vermittelbar, wie Erfassung des Spannungsabfalls in den Schaltungen, Wirkungsgradermittlung, Darstellung und Ermittlung von Fehlern.