

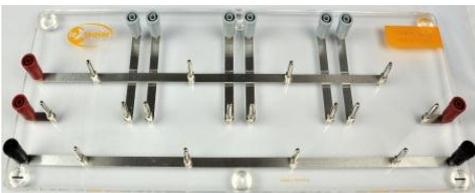


I Allgemeine Informationen

1. Bestandteile

Die folgende Übersicht enthält Informationen zu den Bestandteilen des Experimentiersystems. Abgebildet ist jeweils ein Foto des jeweiligen Moduls und nebenstehend das technische Symbol zur Darstellung des Moduls im Versuchsaufbau. Weiterhin erhalten Sie Informationen zu technischen Daten, beziehungsweise zur Handhabung der Geräte.

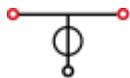
Grundeinheit



Lithium-Polymer-Akkumodul



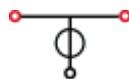
$U=3,5V \dots 4,2V$
Entladeschlussspannung: 2,5V
Max. Ladespannung: 4,2V



NiMH-Akkumodul, einfach



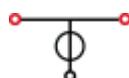
$U=1,2V \dots 1,35V$
Entladeschlussspannung: 1V
Max. Ladespannung: 1,7V



NiMH-Akkumodul, dreifach

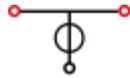


$U=3,5V \dots 4,2V$
Entladeschlussspannung: 2,5V
Max. Ladespannung: 4,2V

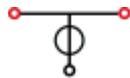


**LiFePo-Akkumodul**

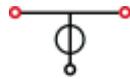
$U=3,2V \dots 3,3V$
 Entladeschlussspannung: 2,5...2,8V
 Max. Ladespannung: 3,6V

**NiZn-Akkumodul**

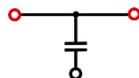
$U=1,5V \dots 1,7V$
 Entladeschlussspannung: 1,2V
 Max. Ladespannung: 1,9V

**Blei-Akkumodul**

$U=1,9V \dots 2,15V$
 Entladeschlussspannung: 1,4V-1,7V
 Max. Ladespannung 2,45V

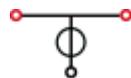
**Kondensatormodul**

Spannung $U=5,4V$
 Kapazität $C=5,0F$

**Reversible Brennstoffzelle mit Verbinder-Modul**

Max. Zellspannung $U=0,9V$

Hinweise zur Handhabung der Brennstoffzelle finden Sie im nächsten Abschnitt.

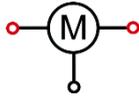




Motormodul mit Propeller



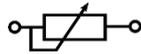
Startstrom $I=20\text{mA}$
 Startspannung $U=0,4\text{V}$
 Laufspannung $U=0,4\text{V}\dots 12\text{V}$



Potentiometermodul



Zwei regelbare Widerstände:
 $R_1 = 0\dots 1\text{k}\Omega$
 $R_2 = 0\dots 100\Omega$



DC-DC-Inverter



Max. Eingangsspannung: $U_{\text{max}} = 6\text{V}$

Mit dem DC-DC-Inverter wird eine Ausgangsspannung gegenüber einer angelegten Eingangsspannung manuell herabgesetzt. Die Ausgangsspannung liegt dabei zwischen 0V und dem Wert der angelegten Eingangsspannung.



Widerstandsmodul (3-fach) mit Widerstandssteckelementen



Mit Hilfe des Widerstandsmoduls können Parallelschaltungen verschiedener Widerstandssteckelemente realisiert werden. Reihenschaltungen werden durch das Hintereinanderschalten der Widerstandsmodule ermöglicht. Folgende Widerstandssteckelemente sind im Experimentiersystem enthalten:

- 2 x $R=1\Omega$
- 3 x $R=10\Omega$
- 1 x $R=33\Omega$
- 3 x $R=100\Omega$



Messgeräte und Zubehör



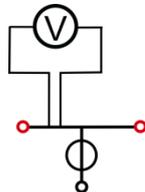
Mithilfe der Digitalmultimeter können Spannung, Stromstärke und Widerstand gemessen werden.



Akku-Adapterkabel



Hinweise zum Gebrauch des Akku-Adapterkabels finden Sie in Abschnitt 4.3 zur Innenwiderstandsbestimmung auf Seite 23.



Stromversorgungsgerät

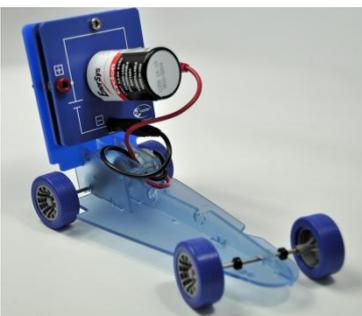


Spannung U regelbar zwischen 3...12V

Leistung $P=24W$



Elektro-Modellfahrzeug



Mithilfe des beigegeführten Elektro-Modellfahrzeugs können die Eigenschaften der verschiedenen Akku-Module auf sehr anschauliche Art und Weise aufgezeigt werden.

Dazu wird zunächst die zugehörige Modulplatte in die Aussparungen am hinteren Teil des Autos gesteckt. Auf dieser Modulplatte können dann die Akku-Module befestigt werden.

Zum Betrieb des Elektroautos muss dieses zum Schluss elektrisch verbunden werden mit dem jeweiligen Akku-Modul. Dazu stecken Sie zunächst ein Kabel in die zugehörige Buchse (Polarität beachten) und setzen das Auto auf dem Boden ab. Nun kann das zweite Kabel eingesteckt und das Auto losgelassen werden.

Anhand der Einstellung der vorderen Radachse kann die Richtung des Autos bestimmt werden (geradeaus oder Kreisbahn).