

# Elektrik

## Compact System

### Elektrische Grundschaltungen

ELC 01.01	Der elektrische Stromkreis
ELC 01.02 *	Der Umschalter
ELC 01.03 *	Die Wechselschaltung
ELC 01.04	Die elektrische Spannung
ELC 01.05	Reihenschaltung von Spannungsquellen
ELC 01.06	Parallelschaltung von Spannungsquellen
ELC 01.07	Klemmenspannung - Leerlaufspannung
ELC 01.11	Die elektrische Stromstärke
ELC 01.12	Leiter und Nichtleiter – Feste Stoffe
ELC 01.13	Leiter und Nichtleiter – Flüssigkeiten
ELC 01.14	Ist der Mensch ein elektrischer Leiter?
ELC 01.15	Ist der Mensch im Kontakt mit Wasser ein Stromleiter?
ELC 01.16	Schließung des Stromkreises mittels Erdleitung

### Elektrischer Widerstand

ELC 02.01	Ohm'sches Gesetz
ELC 02.02	Anwendung des Ohm'schen Gesetzes
ELC 02.03 *	Widerstandsmessung mit dem Ohmmeter
ELC 02.04	Ist der Widerstand eines Drahtes von dessen Länge und Querschnitt abhängig?
ELC 02.05 *	Ist der Widerstand eines Drahtes von dessen Material und Temperatur abhängig?
ELC 02.06	Ist die Glühlampe ein Ohm'scher Widerstand?
ELC 02.07	Reihenschaltung von Glühlampen
ELC 02.08	Reihenschaltung von Ohm'schen Widerständen
ELC 02.09	Parallelschaltung von Glühlampen
ELC 02.10	Parallelschaltung von Ohm'schen Widerständen
ELC 02.11 *	Gemischte Schaltung von Ohm'schen Widerständen
ELC 02.12	Spannungsteiler
ELC 02.13	Potenzio meter – Modell
ELC 02.14 *	Beleuchtungsregelung mittels Potenziometer

### Wärmewirkung des elektrischen Stromes

ELC 03.01	Elektrische Energie wird in Wärmeenergie umgewandelt
ELC 03.02	Die Glühwirkung einer Wendel
ELC 03.03	Leitungsdraht und Widerstandsdraht
ELC 03.04	Die Schmelzsicherung verhindert Brandgefahr

### Arbeit und Leistung des elektrischen Stromes

ELC 04.01	Arbeit und Leistung des elektrischen Stromes
ELC 04.02 *	Arbeit und Leistung eines Elektromotors

Für die mit \* gekennzeichneten Versuche sind zum Gerätesatz „Elektrik – Basis“ noch zusätzliche Teile oder Geräte erforderlich.

### **Elektromagnetische Induktion**

- ELC 05.01 Induktionsspannungen in Leiterschleifen
- ELC 05.02 Entstehung der Induktionsspannung in einer Spule
- ELC 05.03 Abhängigkeit der Induktionsspannung von der Windungszahl der Spule
- ELC 05.04 Abhängigkeit der Induktionsspannung von der Bewegungsgeschwindigkeit

### **Elektromagnetismus**

- ELC 06.01 \* Ein stromdurchflossener Leiter erzeugt ein Magnetfeld
- ELC 06.02 Magnetische Feldlinien um einen geraden stromdurchflossenen Leiter
- ELC 06.03 Magnetische Feldlinien an einer Leiterschleife
- ELC 06.04 Magnetische Feldlinien an einer Spule

- ELC 07.01 Eine stromdurchflossene Spule erzeugt ein Magnetfeld
- ELC 07.02 Das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule
- ELC 07.03 Magnetkraft einer stromdurchflossenen Spule
- ELC 07.04 Abhängigkeit der Magnetkraft einer stromdurchflossenen Spule von deren Windungszahl
- ELC 07.05 Arbeitsweise eines Elektromagneten
- ELC 07.06 Öffnen und Schließen eines Stromkreises mit Hilfe eines Magneten
- ELC 07.07 Modell eines Relais mit Arbeitskontakt
- ELC 07.08 Modell eines Relais mit Arbeits- und Ruhekontakt
- ELC 07.09 Die Selbstunterbrecher – Schaltung
- ELC 07.10 Die elektrische Klingel
- ELC 07.11 Kraftwirkung auf einen stromdurchflossenen Leiter im Magnetfeld
  - Leiterschaukel

### **Transformator**

- ELC 08.01 Spannungsübersetzung am unbelasteten Transformator
- ELC 08.02 Auch die Stromstärke wird transformiert
- ELC 08.03 Modell eines Schmelzofens – Schmelzrinne
- ELC 08.04 Thomsonkanone