

ELEKTRIK

Leiter - Nichtleiter

- ELD 1.1 Der elektrische Stromkreis
- ELD 1.2 Leiter – Nichtleiter(feste Stoffe)
- ELD 1.3 Der elektrische Stromkreis - Wiederholung
- ELD 1.4 Der Wechselschalter
- ELD 1.5 Ist Leitungswasser ein Stromleiter?
- ELD 1.6 Zucker und Salz - Leiter oder Nichtleiter?
- ELD 1.7 Saure und basische Lösungen sind Stromleiter
- ELD 1.8 Ist Erde ein Leiter oder Nichtleiter?
- ELD 1.9 Der Mensch – Leiter oder Nichtleiter?
- ELD 1.10 Der Mensch ist in Kontakt mit Wasser ein Stromleiter
- ELD 1.11 Der Mensch leitet elektrischen Strom
- ELD 1.12 Stromleitung in Leitungswasser
- ELD 1.13 Stromleitung in entionisiertem Wasser
- ELD 1.14 Das elektrische Leitvermögen von Salz- und Zuckerlösungen
- ELD 1.15 Stromleitung in saurer Lösung
- ELD 1.16 Trockene Erde ist ein schlechter, feuchte Erde ein guter Stromleiter
- ELD 1.17 Ein Stromkreis wird mittels Erdleitung geschlossen

Spannungsmessung – Spannungsquellen

- ELD 2.1 Messung einer Spannung
- ELD 2.2 Klemmenspannung – Leerlaufspannung
- ELD 2.3 Der Spannungsabfall am Schalter
- ELD 2.4 Der Spannungsabfall an der Glühlampe
- ELD 2.5 Die Stromstärke ist im unverzweigten Stromkreis überall gleich groß
- ELD 2.6 Die Stromstärke ist im verzweigten Stromkreis
- ELD 2.7 Spannungsquellen in Serien- und Parallelschaltung – Messung der Spannung
- ELD 2.8 Serien- und Parallelschaltung von Spannungsquellen - Messung der Stromstärke
- ELD 2.9 Serien- und Parallelschaltung von Spannungsquellen - Kurzschlussstrom

Ohmsches Gesetz – Schaltung von Widerständen

- ELD 3.1 Je höher die Spannung, desto größer die Stromstärke – das Ohmsche Gesetz
- ELD 3.2 Je kürzer der Draht, desto größer die Stromstärke
- ELD 3.3 Je größer der Querschnitt des Widerstandsdrahtes, desto kleiner der Widerstand
- ELD 3.4 Der Widerstand hängt vom Material des Widerstandes ab
- ELD 3.5 Eisendraht ist ein PTC – Leiter
- ELD 3.6 Die Glühlampe ist ein PTC - Leiter
- ELD 3.7 Das Ohmsche Gesetz wird mit Festwiderständen demonstriert

- ELD 3.8 Widerstände in Serienschaltung 1
- ELD 3.9 Widerstände in Serienschaltung 2
- ELD 3.10 Widerstände in Parallelschaltung 1
- ELD 3.11 Widerstände in Parallelschaltung 2
- ELD 3.12 Widerstände in Parallelschaltung 3
- ELD 3.13 Der Spannungsabfall
- ELD 3.14 Modell eines Potentiometers
- ELD 3.15 Spannungsabfall und Glühlampen
- ELD 3.16 Potentiometer mit Glühlampe als Anzeigegerät
- ELD 3.17 Modell eines Überblendreglers

Elektrische Verbraucher - Sicherheitseinrichtungen

- ELD 4.1 Arbeit und Leistung des elektrischen Stromes
- ELD 4.2 Verbraucher werden in einem Stromkreis parallel und nicht in Serie geschaltet
- ELD 4.3 Der Widerstandsdraht wandelt elektrische Energie in Wärmeenergie um
- ELD 4.4 Modell eines Tauchsieders
- ELD 4.5 Elektrisch gezündete Brände
- ELD 4.6 Kurzschluss ruft Brandgefahr hervor
- ELD 4.7 Die Schmelzsicherung verhindert die Brandgefahr
- ELD 4.8 Das Überbrücken von Schmelzsicherungen ist gefährlich!
- ELD 4.9 Die Glühwirkung einer Wendel
- ELD 4.10 Überlastung führt zu elektrisch gezündeten Bränden - die Schmelzsicherung verhindert Gefahren
- ELD 4.11 Modell eines Hitzedrahtinstrumentes
- ELD 4.12 Thermostatmodell
- ELD 4.13 Bei Kurzschluss unterbricht ein Bimetallstreifen den Stromkreis

Thermoelement – Elektrochemie

- ELD 5.1 Das Prinzip eines Thermoelementes
- ELD 5.2 Das Thermoelement
- ELD 5.3 Das Prinzip galvanischer Spannungsquellen
- ELD 5.5 Spannung aus Salmiakgeist und Kochsalzlösung
- ELD 5.6 Das Leclanche – Element (Taschenlampenbatterie)
- ELD 5.7 Der Bleiakkumulator
- ELD 5.8 Der NiFe – Akkumulator
- ELD 5.9 Die Elektrolyse einer Zinkiodidlösung
- ELD 5.10 Die Elektrolyse einer Kupferchloridlösung
- ELD 5.11 Die Elektrolyse einer Kochsalzlösung
- ELD 5.12 Verkupfern einer Zinkplatte
- ELD 5.13 Ein elektrolytischer Gleichrichter

Elektromagnetismus

- ELD 6.1 Der Oerstedt – Versuch
- ELD 6.2 Kraftwirkung auf einen stromdurchflossenen Leiter im Magnetfeld 1

ELD 6.3	Kraftwirkung auf einen stromdurchflossenen Leiter im Magnetfeld 2
ELD 6.4	Das Magnetfeld einer Spule
ELD 6.5	Die Stärke des Magnetfeldes einer Spule
ELD 6.6	Ein Eisenkern verstärkt das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule
ELD 6.7	Modell eines Hebemagneten
ELD 6.8	Ferromagnetika können magnetisiert werden
ELD 6.9	Modell eines Drehspulinstrumentes
ELD 6.10	Öffnen und Schließen eines Stromkreises mit Hilfe eines Stabmagneten
ELD 6.11	Modell eines Relais – Ruhekontakt
ELD 6.12	Modell eines Relais – Arbeitskontakt
ELD 6.13	Modell eines Relais - Arbeits- und Ruhekontakt
ELD 6.14	Das Relais - Arbeitskontakt
ELD 6.15	Das Relais - Ruhekontakt
ELD 6.16	Das Relais als Umschalter
ELD 6.17	Der Wagnersche Hammer
ELD 6.18	Der Summer
ELD 6.19	Die elektrische Klingel
ELD 6.20	Modell einer Magnetsicherung

Elektromagnetische Induktion

ELD 7.1	Das Mikrofon setzt Schall in Wechselstrom um
ELD 7.2	Darstellung von Sprechwechselstrom
ELD 7.3	Die Entstehung von Induktionsspannung
ELD 7.4	Abhängigkeit des Induktionsstroms vom Magnetfeld
ELD 7.5	Abhängigkeit des Induktionsstroms von der Windungszahl der Spule
ELD 7.6	Die Induktionsspannung wird sichtbar gemacht
ELD 7.7	Die Selbstinduktionsspannung in einer Spule
ELD 7.8	Modell einer Dynamomaschine
ELD 7.9	Der Kurzschlussstrom wird gemessen
ELD 7.10	Die Leistung des Induktionsstromes – Abschätzung

Transformator

ELD 8.1	Gleichstromtransformator – Spulen auf einer Achse
ELD 8.2	Gleichstromtransformator - Spulen achsenparallel
ELD 8.3	Gleichstromtransformator mit Eisenkern – Variante A
ELD 8.4	Gleichstromtransformator mit Eisenkern – Variante B
ELD 8.5	Transformator – unter Verwendung eines Frequenzgenerators 1
ELD 8.6	Transformator – unter Verwendung eines Frequenzgenerators 2
ELD 8.7	Transformator - Frequenzgenerator und Oszilloskop
ELD 8.8	Transformator im Wechselstrombetrieb – Frequenzgenerator und Oszilloskop
ELD 8.9	Transformator im Wechselspannungsbetrieb (50 Hz)
ELD 8.10	Spannungsübersetzung am unbelasteten Transformator
ELD 8.11	Sekundärspannung und Lage der Spulen

ELD 8.12	Spannungsübersetzung am belasteten Transformator 1
ELD 8.13	Spannungsübersetzung am belasteten Transformator 2
ELD 8.14	Primäre Stromstärke am unbelasteten und belasteten Transformator 1
ELD 8.15	Primäre Stromstärke am unbelasteten und belasteten Transformator 2
ELD 8.16	Primäre Stromstärke am unbelasteten und belasteten Transformator 3

Generator

ELD 9.1	Elektromagnetische Induktion – Grundversuch
ELD 9.2	Elektromagnetische Induktion – Dynamo
ELD 9.3	Die rotierende Leiterschleife
ELD 9.4	Wechselstromgenerator
ELD 9.5	Gleichstromgenerator
ELD 9.6	Wechselstromgenerator mit elektromagnetischem Stator
ELD 9.7	Gleichstromgenerator mit elektromagnetischem Stator
ELD 9.8	Selbsterregter Gleichstromgenerator
ELD 9.9	Selbsterregter Wechselstromgenerator

Motor

ELD 10.1	Das Magnetfeld eines rotierenden Magneten
ELD 10.2	Das Magnetfeld eines Zweipolrotors mit Schleifringanschluss
ELD 10.3	Das Magnetfeld eines Zweipolrotors mit Kommutatoranschluss
ELD 10.4	Zweipolrotor im Magnetfeld
ELD 10.5	Gleichstrommotor mit permanentmagnetischem Statorfeld
ELD 10.6	Gleichstrommotor mit elektromagnetischem Statorfeld
ELD 10.7	Nebenschlussmotor
ELD 10.8	Nebenschlussmotor – Stromaufnahme bei Belastung
ELD 10.9	Hauptschlussmotor
ELD 10.10	Synchronmotor
ELD 10.11	Kommutatorloser Gleichstrommotor

Ergänzende Versuche

ELI 105	Prinzip des Dreheiseninstruments
ELI 106	Modell eines Dreheiseninstruments
ELI 184	Hörnerblitzableiter
ELI 185	Modell einer Bogenlampe (Lichtbogen)
ELI 186	Nagelschmelzen
ELI 187	Elektroschweißen
ELI 188	Modell eines Induktionsschmelzofens – Schmelzrinne
ELI 189	Thomsonkanone
ELI 190	Hochspannungsfernleitung
DS 01	Erzeugung von Drehstrom - Drehstromgenerator