

Der AC-Koffer für Wechselstromtechnik und Elektronik



Beschreibung

Mit dem Lehrsystem mobileLab® vermitteln Sie auf experimentelle Weise elektronisches Grundlagenwissen, wie es derzeit in über 30 Ausbildungsberufen gefordert wird. Im Gegensatz zu den oft eingesetzten Demonstrationssystemen, bietet das Konzept mobileLab® den entscheidenden Vorteil, dass der Lernende hierbei selbst die gestellten Aufgaben ausführt und reflektiert. Das Koffersystem ist technisch so aufbereitet, dass der Lernende gefahrlos selbstständig technisch-physikalische Zusammenhänge innerhalb der jeweiligen Lernsituation ausführen kann. Da das Lehrsystem mit niedrigen Spannungen arbeitet, sind keine gesonderten Schutzmaßnahmen erforderlich. Die einzelnen Koffer können unabhängig voneinander betrieben werden. Die Ladung der Koffer kann über das mitgelieferte Netzteil oder den optional erhältlichen Lade- u. Aufbewahrungsschrank erfolgen. Die Ausstattung der Koffer bieten alle notwendigen Elemente, die für die Umsetzung eines schüleraktiven Experimentalunterrichts im Bereich Elektrotechnik notwendig sind. Die übersichtliche Anordnung innerhalb der Koffer, ermöglicht den Lernenden eine zügige Überprüfung auf Vollständigkeit. Die detaillierten Unterlagen (nicht im Lieferumfang enthalten) und die vorgefertigten Versuchsschablonen ermöglichen dem ausführenden Lehrpersonal einen schnellen und einfachen Versuchsaufbau. Zeitaufwendige Testversuche und Rüstzeiten entfallen an dieser Stelle. Zudem unterstützen sie Ausbilder und Auszubildenden bei der Planung und Konzeption des eigenständigen Lernens. Das Konzept von mobileLab® wurde neu überarbeitet, wesentliche Ausstattungsmerkmale wurden verbessert. Es kommen ausschließlich Messgeräte zum Einsatz, die der Lernende auch später in der Praxis einsetzen wird. Des Weiteren lassen sich - mittels im Lieferumfang enthaltener Software - Vorgänge und Oszillogramme über serielle Schnittstellen an Multimeter und Scopemeter graphisch am PC darstellen.

Details

Die überarbeitete Version des AC-Koffers bietet sowohl ein verbessertes Scope- wie auch Multimeter. Diese zeichnen sich vor allem durch ihre benutzerfreundliche Bedienung und ihre Praxistauglichkeit aus. Im Einzelnen wurde der Frequenzumfang angepasst und ein Kurzschluss- und Überlastungsschutz integriert. Zudem ermöglicht die neue Version die Durchführung von Gleichspannungsversuchen mittels ergänzter Gleichspannungsquelle.

Lernziele

Die Lernziele aus dem Bereich Grundsaltungen der Wechselstromtechnik im Überblick:

- Widerstand, Kondensator und Induktivität im Wechselstromkreis kennenlernen
- Wirkleistung eines Widerstandes an Wechselspannung berechnen und messen
- Blindwiderstände und Blindleistung von Kondensator und Induktivität berechnen
- Verhalten von Kondensator und Induktivität an Rechteckwechselspannung analysieren
- RC-, RL- und RCL-Reihen- und -Parallelschaltung aufbauen, messen und verstehen

Grundsaltungen und -Elemente der Elektronik:

- Kennlinien elektronischer Bauelemente aufnehmen und analysieren
- Einpuls- und Brücken-Gleichrichterschaltungen aufbauen und messen
- Transistoren als steuerbare Widerstände und als Verstärker einsetzen und verstehen
- Stabilisierungsschaltungen mit Zenerdiode und mit Transistor aufbauen und verstehen
- Gegentakt-Verstärkerendstufe aufbauen und auswerten
- Operationsverstärker-Grundsaltungen verstehen und anwenden

Der AC-Koffer für Wechselstromtechnik und Elektronik

Geeignet für

Anlagenmechaniker/-in LF 3 und 4
für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik LF 3 und 4
BGJ, Berufsfeld Chemie, Physik u. Biologie LF 3
BGJ, Berufsfeld Elektrotechnik LF 1, 2 und 3
BGJ, Berufsfeld Fahrzeugtechnik LF 3 und 4
BGJ, Berufsfeld Metalltechnik
Eisenbahner/-in im Betriebsdienst LF 4
Elektroniker/-in LF 1, 3, 5, 6 und 7
Elektroniker/-in
für Automatisierungstechnik LF 1, 3, 5, 7 und 8
für Betriebstechnik LF 1, 3, 5 und 6
für Gebäude- u. Infrastruktursysteme LF 1, 3 und 5
für Geräte und Systeme LF 1, 2, 3, 5, 6 und 7
für luftfahrttechnische Systeme LF 1, 2 und 3
für Maschinen u. Antriebstechnik LF 1, 3 und 5
Fachkraft für Veranstaltungstechnik LF 1, 3 und 5
Fahrradmonteur/-in LF 3 und 4
Feinwerkmechaniker/-in LF 8
Industriemechaniker/-in LF 4
Informationselektroniker/-in Lernfeld 1
Karosserie- u. Fahrzeugbaumechaniker/-in LF 3 und 4
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in LF 3 und 4
Kraftfahrzeugservicemechaniker/-in LF 3 und 4
Mechaniker/-in
für Karosserieinstandhaltungstechnik LF 3 und 4
für Land- u. Baumaschinentechnik LF 3 und 4
für Reifen u. Vulkanisationstechnik LF 3 und 4
Metallbauer/-in LF 4
Rolladen- u. Sonnenschutzmechatroniker/-in LF 4
Systemelektroniker/-in LF 1, 2 und 3
Systeminformatiker/-in LF 1 und 3
Uhrmacher/-in LF 4 und 8
Werkzeugmacher/-in LF 3 und 4
Zerspanungsmechaniker/-in LF 4
Zweiradmechaniker/-in LF 3 und 4

Passende Unterlagen



Versuchsanleitung AC Ausbilder

Weitere Informationen unter
www.christiani.de/76808

Versuchsanleitung Elektronik Ausbilder

Weitere Informationen unter
www.christiani.de/76821



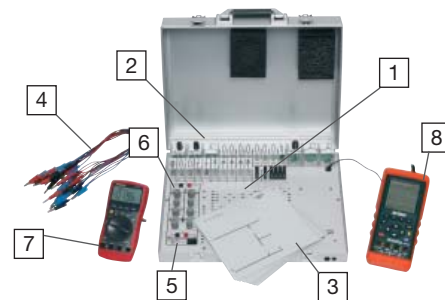
mobileLab Lade- und Aufbewahrungsschrank

Weitere Informationen unter
www.christiani.de/76826

Spezifikation

1 Arbeitsfeld / Steckplätze, 2 Steckelemente, 3 Vorgefertigte Übungsschablonen, 4 Verbindungsleitungen, 5 Überlastsichere Spannungsquelle mit Feineinstellung, 6 Überlastsicherer Funktionsgenerator, Frequenz bis 100kHz, 7 Multimeter mit RS232-Schnittstelle, 8 Scopemeter mit USB-Schnittstelle, 2-Kanal, Bandbreite 5MHz

Das gefahrlose Arbeiten mit Niederspannung sowie die autarke Arbeitsweise dank eingebauter Akkus sind weitere Vorteile des Lehrsystems mobileLab.



Technische Daten

Koffer AC/ Elektronik:

- Akkubetrieb mit 6 NiMH-AA-Zellen 1,2 V, 1,5 Ah (eingebaut)
- Spannungsquelle, überlastsicher, regelbar: 0 - 6V DC, Strombegrenzung 150mA
- Funktionsgenerator, überlastsicher: Sinus-, Rechteck-, Dreieckspannung bis 100 kHz, Sägezahnspannung bis ca. 30 kHz, Amplitude bis + - 5 V einstellbar
- Steckernetzteil: Eingang: 230 V/ 50 Hz, Ausgang: 12 V AC, 18 VA
- Abmessungen: B=410mm, H=110mm, T=335mm
- Gewicht: 6,5 kg (komplett mit Messgeräten)

Scopemeter:

- 2-Kanal-Digital-Oszilloskop, Bandbreite 5 MHz, 50MS/s, Speicher für 16 Kurven,
- Autorange True RMS Multimeter
- 750VAC/1000VDC, Widerstands-, Frequenz-, Pulsweiten-, Tastverhältnis und Drehzahl-Messbereiche, CAT III 600V, USB-Schnittstelle, PC-Datenloggerfunktion, Akkubetrieb

Multimeter:

- 750VAC/1000VDC, 20A AC/DC, Widerstands-, Frequenz- und Kapazitäts-Messbereiche, CAT IV 600V, RS 232-Schnittstelle, (9V-Batterie inklusive)

Lieferumfang

- Schulkoffer AC/ Elektronik • 2-Kanal Scopemeter mit Messleitungen, USB-Schnittstellen-Kabel und -Software • Multimeter mit Messleitungen, RS 232-Schnittstellen-Kabel und -Software • 22 Versuchsschablonen • Alle benötigten Steckelemente, Brücken und Verbindungsleitungen • Separates Steckernetzteil

Weitere Informationen unter www.christiani.de/76806

» Fragen zum Produkt?

Christian Ott
berät Sie gerne
unter Telefon

07531 5801-48
oder per E-Mail

ott@christiani.de

