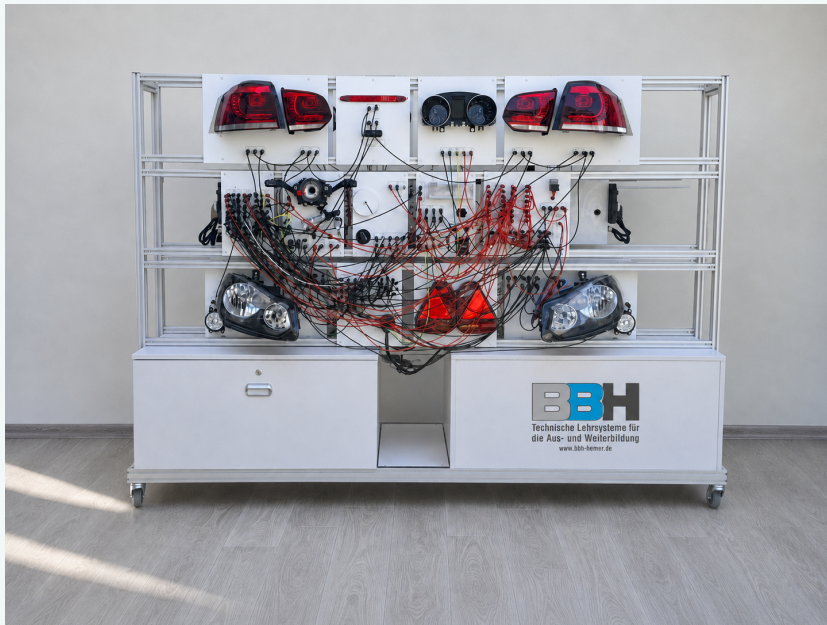


KFZ-Elektrik & Elektronik

Übersichtsprospekt

Praxisorientierte Schulungsanlagen mit originalen Fahrzeugkomponenten für elektrische Messungen, systematische Diagnose, CAN- und LIN-BUS-Technologie sowie realitätsnahe Fehlersuche. Vom klassischen 12- und 24-Volt-Stromkreis über Beleuchtungstechnik bis zu vernetzten CAN- / LIN-Systemen können elektrische und elektronische Zusammenhänge direkt am funktionsfähigen Aufbau untersucht werden.



OEM-Technik

Originale Fahrzeugkomponenten

CAN & LIN

Vernetzte Fahrzeugsysteme

Diagnose

OBd und elektrische Messungen

Fehlersimulation

Je nach System bis zu 30 schaltbare Fehler



ARTIKEL-NR. 00014023 / AUDI A6 / CAN / LIN / MOST

Vernetzte Systeme CAN-, LIN- und MOST-BUS

Der fahrbare Schulungsstand basiert auf originalen Komponenten eines Audi A6 und verbindet CAN-, LIN- und MOST-BUS in einem übersichtlichen, funktionsfähigen System. Die in die Frontplatte gravierte Leitungsführung macht die Bus-Topologie und die Versorgung der einzelnen Teilnehmer direkt nachvollziehbar.

Elektrische Busverbindungen sind über Trennstellen und Brückenstecker zugänglich. Dadurch können Messungen mit Oszilloskop, Multimeter oder CAN-BUS-Adapter durchgeführt und einzelne Busteilnehmer gezielt getrennt werden. Der optische MOST-Ring ermöglicht zusätzlich praxisnahe Ringbruchdiagnosen.

- CAN / LIN / MOST Drei vernetzte Bussysteme in einem Schulungsstand
- Messung & Diagnose Trennstellen, Brückenstecker und Diagnosezugänge
- Originale Audi-A6-Komponenten
- LIN-BUS mit Scheibenwischer und Regensensor
- 10 Fehler Elektronisch schaltbare Fehlerfunktionen
- ca. 50 kg ca. 1200 x 600 x 1000 mm
- CAN-BUS mit Mess- und Trennstellen
- MOST-BUS mit MMI, Radio und Gateway



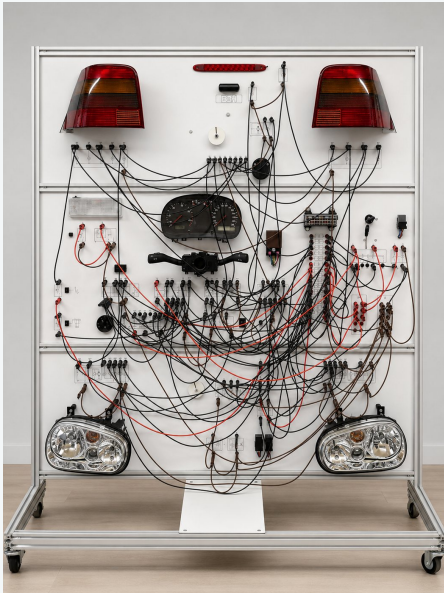
ARTIKEL-NR. 00008775 / VW GOLF VI / CAN / LIN

Fahrbarer Schulungsstand mit vernetzter Fahrzeugelektronik

Funktionsfähiger Schulungsstand auf Basis originaler Komponenten eines VW Golf VI für elektrische Messungen, Diagnose, Bussystemanalyse und systematische Fehlersuche.

Die elektrischen Anschlüsse sind über Sicherheitslaborbuchsen zugänglich und ermöglichen eine nachvollziehbare Arbeit nach fahrzeugspezifischem Schaltplan.

- CAN & LIN Vernetzte Fahrzeugkommunikation
- Fehlerschaltung Elektronische Fehlersimulation
- Diagnose 16-polige OBD-Schnittstelle
- Messtechnik Sicherheitslaborbuchsen



ARTIKEL-NR. 00008175 / VW GOLF IV / FAHRZEUGBELEUCHTUNG

Komplette Fahrzeugbeleuchtung als verdrahtbarer Schulungsstand

Die Lichtwand bildet die komplette Fahrzeugbeleuchtung auf Basis originaler Komponenten eines VW Golf IV ab und ermöglicht praxisgerechte Verdrahtungs-, Mess- und Diagnoseübungen.

Relevante Stromkreise sind über herausgeführte Messanschlüsse zugänglich und können anhand der Original-Schaltpläne aufgebaut und untersucht werden.

- 4-mm-Anschlüsse Mess- und Verdrahtungspunkte
- Originaltechnik Komponenten VW Golf IV
- 12 Volt Fahrzeugelektrik
- NOT-AUS Sicherer Schulungsbetrieb



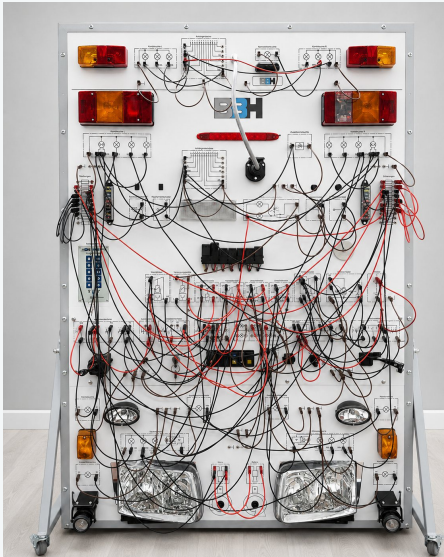
ARTIKEL-NR. SD008775 / VW GOLF VI / DOPPELSEITIGER AUFBAU

Elektrik, Diagnose und Anhängersteuerung

Der doppelseitig aufgebaute Schulungsstand erweitert die elektrische und elektronische Arbeitsumgebung um zusätzliche Bedien-, Schalt- und Anhängerfunktionen.

CAN- und LIN-BUS-Technologie, OBD-Diagnose und Fehlerschaltung ermöglichen umfangreiche Übungen an vernetzter Fahrzeugelektronik.

- Doppelseitig Umfangreiche Arbeitsumgebung
- CAN & LIN Vernetzte Fahrzeugelektronik
- Fehlersimulation Gezielte Diagnoseübungen
- Anhänger Anhängersteuerung und Beleuchtung



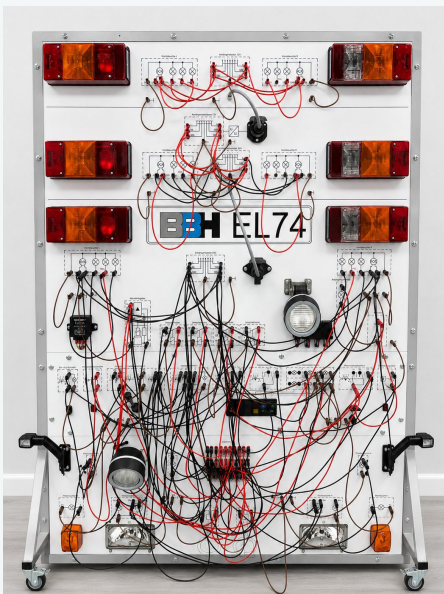
ARTIKEL-NR. 00008760

Funktionsstand KFZ Elektrik EL76

Kompakter fahrbarer Schulungsstand für klassische KFZ-Elektrik und Beleuchtungstechnik.

Ein eingebautes Fehlerschaltmodul ermöglicht die abschließbare Programmierung von zehn unterschiedlichen Fehlern. Der Schulungsstand wird ohne Kabelsatz geliefert.

- 10 Fehler Programmierbare Fehlerschaltung
- Beleuchtung Front-, Heck- und Zusatzbeleuchtung
- Schalttechnik Relais, Sicherungen und Schalter
- Anhänger Steckdose und integrierte Beleuchtung
- Hauptscheinwerfer mit Halogenlampen
- Blinkleuchten vorn
- Simulationsleuchten Horn / Fanfare
- Nebelscheinwerfer



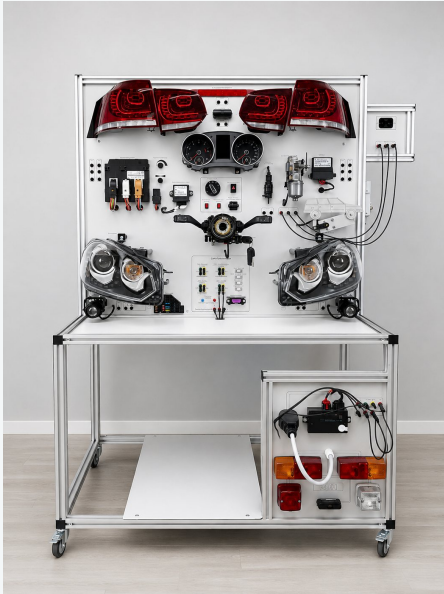
ARTIKEL-NR. 00008740

Funktionsstand NFZ Elektrik EL74

Kompakter fahrbarer Schulungsstand mit originalen NFZ-Elektrik-Bauteilen in 24-Volt-Ausführung.

Der Aufbau eignet sich besonders zur Untersuchung klassischer Nutzfahrzeug-Beleuchtungs-, Schalt- und Anhänger-Stromkreise.

- 24 Volt Nutzfahrzeugelektrik
- Motorwagen Front- und Heckbeleuchtung
- Anhänger Beleuchtung und Steckdose
- Schalttechnik Relais, Sicherungen und Schalter
- Paar Hauptscheinwerfer
- Blinkleuchten vorn
- Horn- / Fanfaren-Simulationsleuchten
- Kombi-Rückleuchten Motorwagen



ARTIKEL-NR. 00S14035

Funktionsmodell CAN BUS Golf VI Bi-Xenon

Fahrbarer Schulungsstand mit funktionsfähig aufgebauten Originalkomponenten eines VW Golf VI und umfangreicher CAN- / LIN-BUS-Technik.

Die gravierte Arbeitsplatte und die herausgeführten Sicherheitslaborbuchsen ermöglichen eine sichere und nachvollziehbare Verdrahtung nach originalem VW-Schaltplan.

- CAN & LIN Vernetzte Steuergeräte
- Restbussimulator Fahrgeschwindigkeit und Lenkwinkel
- LED-Rückleuchten
- Kennzeichenleuchte
- Bi-Xenon Kurven- und Abbiegelicht
- Fehlersimulation Optionale Fehlerschaltbox
- LED-Sicherheitsbremsleuchte
- Bi-Xenon-Scheinwerfer



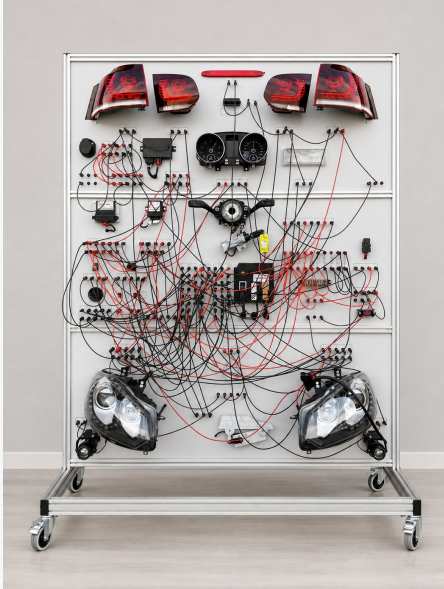
ARTIKEL-NR. 00014039

Lichtwand Zentralelektrik CAN-LIN-BUS System VW

Fahrbarer Schulungsstand mit farbig bedruckter Frontplatte und funktionsbereit aufgebauten Originalkomponenten eines VW Golf VI mit Xenon-Scheinwerfern und Kurvenlicht.

Die Licht- und Signalanlage arbeitet über CAN-BUS mit Eigendiagnose. Die Scheibenwischersteuerung erfolgt über LIN-BUS.

- 30 Fehler Bus- und Diagnoseübungen
- P-CAN 4 Sub-D-Anschlussbuchsen
- Lenksäulensteuergerät
- Zentralsteuergerät BCM
- CAN & LIN Licht-, Signal- und Wischersystem
- 12 V / 40 A Potentialfreies Schaltnetzteil
- Gateway
- Kombiinstrument



ARTIKEL-NR. 00008770

Funktionsmodell KFZ Elektrik Golf VI Bi-Xenon

Fahrbarer Schulungsstand mit funktionsfähig aufgebauten Originalkomponenten eines VW Golf VI.

Die beschriftete Melamin-Kunstharzplatte und die farbigen Sicherheitslaborbuchsen ermöglichen eine übersichtliche Verdrahtung nach originalem VW-Schaltplan.

- CAN & LIN Vernetzte Fahrzeugelektronik
- Restbussimulator Geschwindigkeit und Lenkwinkel
- LED-Rückleuchten
- Kennzeichenleuchte
- 10 Fehler Elektronische Fehlerschaltung
- OBD Handelsübliche Diagnosetester
- LED-Sicherheitsbremsleuchte
- Bi-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Kurven- und Abbiegelicht

Zusatzkomponenten wie originale Tür- und Anhängermodule können direkt am Schulungsstand angeschlossen werden. Im Lieferumfang befinden sich ein abgestimmter Laborkabelsatz und die Software CAN Analyse auf Basis von AndiWin.net.



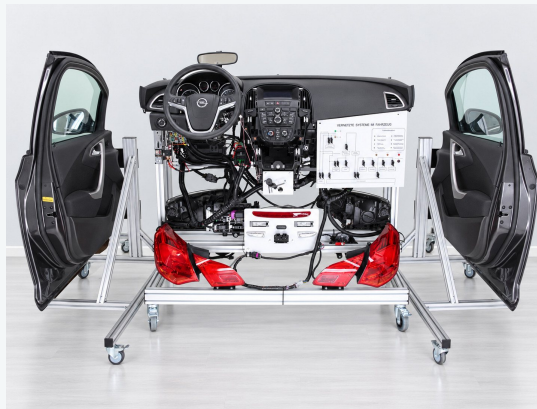
ARTIKEL-NR. 00S1 4021 / GOLF V

Schulungsmodell Armaturentafel CAN- / LIN-BUS

Fahrbares Schulungsmodell mit Originalarmaturentafel eines VW Golf V, Fahrer- und Beifahrerairbag, kompletter Lichtanlage und Instrumentenbeleuchtung. Die vernetzten Steuergeräte umfassen unter anderem Gateway, Bordnetzsteuergerät, Airbag, Klimaanlage, Schalttafeleinsatz sowie Fahrer- und Beifahrertür.

Acht vordefinierte Fehler können über Kippschalter in das System geschaltet werden. Über Brückenstecker und herausgeführte Diagnosestecker sind Messungen und Diagnosen mit handelsüblichen Werkstattprüfgeräten möglich.

- CAN & LIN Vernetzte Original-Fahrzeugsysteme
- OBD / Diagnose Handelsübliche Werkstattprüfgeräte
- Kombiinstrument und elektrisches Zündschloss
- Komplette Lichtanlage inkl. Instrumentenbeleuchtung
- 8 Fehler Vordefinierte Bus- und Diagnosefehler
- ca. 80 kg ca. 2000 x 1200 x 1200 mm
- Fahrer- und Beifahrerairbag
- Fensterheber mit Komfortfunktion



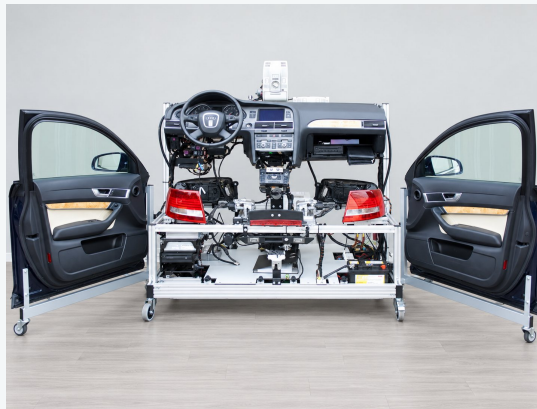
ARTIKEL-NR. 00S1 4019 / OPEL ASTRA J

Schulungsmodell Armaturentafel CAN- / LIN-BUS

Anlagenvariante mit funktionsfähig aufgebauten Originalkomponenten eines Opel Astra J. Das fahrbare Schulungsmodell umfasst Armaturentafel, Fahrer- und Beifahrerairbag, Beleuchtungsanlage und Instrumentenbeleuchtung sowie die für Diagnose und Vernetzung erforderlichen Steuergeräte.

CAN-BUS-Schnittstellen mit Brückensteckern ermöglichen gezielte Messungen. Mindestens acht typische Busfehler lassen sich über Kippschalter zuschalten, sodass Diagnoseabläufe und die Arbeit mit PC-gestützten CAN-BUS-Diagnosesystemen realitätsnah trainiert werden können.

- | | |
|--|---|
| - Opel Astra J Funktionsfähige Originalkomponenten | - CAN-BUS Brückenstecker für Messung und Diagnose |
| - 8+ Fehler Typische Busfehler über Kippschalter | - ca. 80 kg ca. 2000 x 1200 x 1200 mm |
| - Originalarmaturentafel Opel Astra J | - Fahrer- und Beifahrerairbag |
| - Komplette Beleuchtungsanlage | - Instrumentenbeleuchtung |



ARTIKEL-NR. 00S1 4023 / AUDI A6

Schulungsmodell Armaturentafel Audi A6

Das Schulungsmodell CAN- / LIN-BUS ist auf einem fahrbaren Aluminiumrahmen aufgebaut und beinhaltet die Originalarmaturentafel, Fahrer- und Beifahrerairbag, die komplette Beleuchtungsanlage und die Instrumentenbeleuchtung eines Audi A6. Das System beinhaltet weiterhin die Steuergeräte wie z. B. Gateway, Bordnetzsteuergeräte, Airbag, Klimaanlage, Schalttafeleinsatz, Fahrer- und Beifahrertür.

Zur Fehlerschaltung sind mindestens acht vordefinierte Fehler nach DIN ISO über Kippschalter integriert. Über Brückenstecker und herausgeführte Messbuchsen sowie den OBD-Diagnosestecker ist das Messen und die Diagnose mit handelsüblichen Prüf- und Testgeräten möglich.

- | | |
|--|--|
| - Audi A6 Funktionsfähige Originalkomponenten | - 8+ Fehler Vordefinierte Fehler nach DIN ISO |
| - OBD & Messbuchsen Brückenstecker und herausgeführte Messpunkte | - ca. 95 kg ca. 2100 x 1300 x 1300 mm ohne Türen |
| - Originalarmaturentafel Audi A6 | - Fahrer- und Beifahrerairbag |
| - Komplette Beleuchtungsanlage | - Instrumentenbeleuchtung |



ARTIKEL-NR. 00S1 4022 / GOLF 7

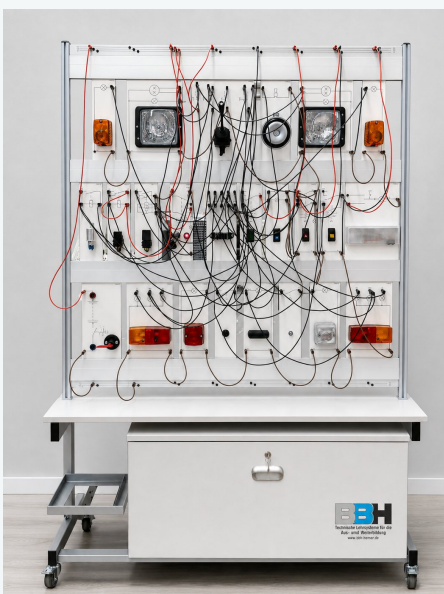
Schulungsmodell Armaturentafel Golf 7

Das Schulungsmodell CAN- / LIN-BUS ist auf einem fahrbaren Aluminiumrahmen aufgebaut und beinhaltet die Originalarmaturentafel, den Gebläsekasten, die Scheibenwischersteuerung und die komplette Beleuchtungsanlage eines Golf VII. Das System beinhaltet weiterhin die Steuergeräte wie z. B. Gateway, Bordnetzsteuergerät, Airbag, Klimaanlage, Schalttafeleinsatz sowie Fahrer- und Beifahrertür.

Zur Fehleraufschaltung sind acht vordefinierte Fehler nach DIN ISO über Kippschalter integriert. Herausgeführte Messbuchsen 4 mm sowie der OBD-Diagnoseanschluss ermöglichen das Messen und die Diagnose mit handelsüblichen Prüf- und Testgeräten.

Das ebenfalls zum Lieferumfang gehörende Kursmodul CAN-BUS dient zur Erklärung des Systems. Animationen, Simulationen eines CAN-BUS-Systems, ein Fragenkatalog zur Überprüfung des Wissensstandes sowie die Darstellung typischer Fehlerbilder gemäß ISO-Fehlerliste sind Bestandteil des Computerprogramms.

- Golf 7 Originale vernetzte Fahrzeugsysteme
- 4-mm-Messbuchsen Direkter Messzugang plus OBD-Diagnose
- Originalarmaturentafel Golf VII
- Scheibenwischersteuerung
- 8 Fehler Vordefinierte Fehler nach DIN ISO
- CAN-BUS Kursmodul Animation, Simulation und Wissenskontrolle
- Gebläsekasten
- Komplette Beleuchtungsanlage



Experimentierstand E1 mit Grund- und Lichtausstattung

Der fahrbare Experimentierstand ermöglicht Übungen direkt im Stromlaufplan und kann entsprechend dem gewünschten Ausbildungsumfang mit unterschiedlichen Bauplattensätzen ausgestattet werden.

Oberhalb befindet sich die Stromleiste, darunter die Masseleiste. Der dreizeilige Experimentierahmen bietet Platz für die verschiedenen elektrischen Komponenten und Schaltungen.

ARTIKEL-NR. 0000 8110

Schülertrainer Elektrik EL1

Grundlagen der Fahrzeugelektrik mit Zündung, Anlasser, Lichtmaschine, Wischer, Horn, Vorglühanlage, Motorkontrolle, Ladung und Öldruck. Ein abgestimmter Kabelsatz und eine gezielte Fehlereingabe unterstützen die systematische Fehlersuche.

- Zündung
- Lichtmaschine
- Anlasser
- Fehlersuche

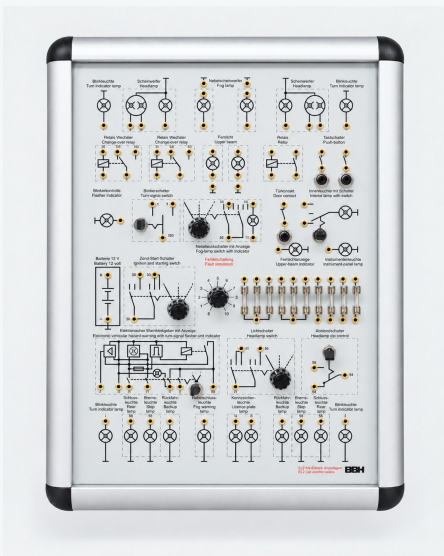


ARTIKEL-NR. 0000 8120

Schülertrainer Elektrik EL2

Ergänzung zu EL1 für Beleuchtungs- und Signalanlagen einschließlich Relaisschaltungen, beispielsweise für Zusatzscheinwerfer. Auch EL2 verfügt über abgestimmten Kabelsatz und Fehlereingabemöglichkeit.

- Beleuchtung
- Relais
- Signalanlage
- Fehlersuche



ARTIKEL-NR. 0000 8130

Schülertrainer Elektronik EL3

Vermittelt Grundkenntnisse der KFZ-Elektronik vom Versuch ausgehend. Behandelt werden unter anderem Widerstand, Kondensator, Diode, Spule, Transistor und Thyristor sowie fahrzeugspezifische Analogieschaltungen und Sensortechnik.

- Elektronik
- Bauelemente
- Sensorik
- Messungen

