

THEPRA – Netzwerktrainer

Der praxisnahe Netzwerk-Diagnosetrainer für Ausbildung & Weiterbildung



Zukunft verstehen. Technik erleben.

Kompetenz aufbauen.

Moderne Fahrzeuge sind hochkomplexe Netzwerke aus Steuergeräten, Sensoren und Bussystemen.

Mit unserem Netzwerk-Diagnosetrainer vermitteln Sie genau das Wissen, das heute in Werkstatt und Ausbildung entscheidend ist.

👉 CAN, LIN und FlexRay – verständlich, praxisnah und messbar.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Reales Fahrzeugnetzwerk in kompakter Bauform
- ✓ Praxisnahe Fehlersimulation mit über **50 integrierten Fehlern**
- ✓ Sofort einsatzbereit – **keine Vorverdrahtung notwendig**
- ✓ Perfekt geeignet für Unterricht, Prüfungsvorbereitung und Weiterbildung

👉 Entwickelt für modernes, handlungsorientiertes Lernen!

Realistische Fahrzeugtechnik – kompakt umgesetzt

Der Trainer bildet ein vollständiges Fahrzeugnetzwerk ab:

- 3 x LIN-Systeme (Master/Slave-Struktur)
 - 4 x CAN-Komfort-Systeme
 - 3 x CAN-Antriebssysteme
 - 4 x FlexRay-Systeme
- Damit decken Sie alle relevanten Fahrzeugnetzwerke im Unterricht ab.

Technische Highlights

- Live-Datenanalyse über Diagnoseschnittstellen
- Farbdisplay mit Touchfunktion
- Optisches Feedback direkt am System
- Brückenstecker zur gezielten Fehlererzeugung
- Spannungsversorgung aller Steuergeräte

50 eingebaute Fehler mit Eigendiagnose
10 x Steuergeräte ohne Versorgung
11 x CAN-Komfort Fehler
11 x CAN-Antrieb Fehler
8 x FlexRay Fehler
8 x LIN Fehler
Kombinationsfehler möglich

7" Display mit Touchdisplay
Eingebautes Stromversorgungsgerät

Konformität: CE
Anschluß: 230 V
Abmaße: 29,70 x40x15cm
Bestellnummer: 12 031 200



Wilmersdorfer Lehrmittelvertrieb
Dipl.-Ing. Marcus Habel e.K.
Binger Str. 87 14197 Berlin
Festnetz: 030 85770434 oder mobil 0172 7255423

Lernen durch echte Diagnosefälle

Mit dem Diagnosetrainer erleben Lernende reale Werkstattssituationen:

Beispiel: CAN-Komfort im Eindrahtbetrieb

- Komfortfunktionen reagieren verzögert
- Fehlermeldung im Fahrzeugdisplay
- Diagnose über Oszilloskop

➔ Lernende erkennen:

Ein CAN-Bus fällt nicht immer komplett aus – sondern arbeitet im **Fallback-Modus weiter**.

Sichtbar machen, was sonst verborgen bleibt

Oszilloskop-Diagnose leicht verständlich

- CAN High / CAN Low Signale sichtbar analysieren
- Differenzmessung zur schnellen Fehlererkennung
- typische Fehlerbilder erkennen:
- Kurzschluss nach Masse
- Kurzschluss nach Batterie
- Leitungsunterbrechung

➔ Ideal für praxisorientierten Unterricht und Prüfungen

Didaktischer Mehrwert für Lehrkräfte

Der Trainer wurde speziell für den Unterricht entwickelt:

- strukturierte Diagnoseaufgaben für Auszubildende
- klare Lernprogression von Grundlagen bis Fehlersuche
- realistische Arbeitsaufträge wie in der Werkstatt
- sofort einsetzbare Unterrichtsunterlagen

👉 Fördert handlungsorientiertes Lernen und Problemlösekompetenz

Lernfeld 3

Elektrische und elektronische Systeme prüfen

Mit dem Trainer lernen Auszubildende die Grundlagen moderner Fahrzeugkommunikation direkt an realen Signalen.

Vermittelte Inhalte:

- Unterschied zwischen analogen und digitalen Signalen
- Grundlagen der Datenkommunikation im Fahrzeug
- Aufbau und Funktion von LIN- und CAN-Netzwerken
- Messungen mit Oszilloskop, Multimeter und Diagnosetester

Lernfeld 6

Komfort- und Sicherheitssysteme diagnostizieren

Der Trainer ermöglicht eine realitätsnahe Diagnose dieser Systeme.

Vermittelte Inhalte:

- Aufbau und Funktion des CAN-Komfortnetzwerks
- Eindrahtbetrieb und Notlaufstrategien
- Analyse von Fehlersymptomen, Warnmeldungen und Diagnoseeinträgen
- Systematische Fehlersuche im Netzwerk

Auszubildende lernen dabei, Fehler strukturiert zu analysieren statt Bauteile auf Verdacht zu tauschen.

Lernfelder 11 / 12

Vernetzte Systeme und Fahrzeugsicherheit

Mit steigender Fahrzeugvernetzung wird die **systemübergreifende Diagnose** immer wichtiger.

Vermittelte Inhalte

- CAN-Antriebsnetzwerk
- FlexRay-Kommunikation für sicherheitsrelevante Systeme
- Gateway-Kommunikation zwischen mehreren Netzwerken
- Analyse komplexer netzwerkübergreifender Fehlerbilder

Damit üben Lernende genau die Diagnosemethoden, die später in der Werkstatt erforderlich sind.