

Kfz – Netzwerk-Diagnosetrainer

Der Netzwerk-Diagnosetrainer von THEPRA ermöglicht eine realistische und strukturierte Ausbildung im Bereich moderner Fahrzeugsysteme. Die Schüler lernen nicht nur, wie Bussysteme funktionieren, sondern vor allem, wie Fehler systematisch diagnostiziert und bewertet werden – genau so, wie es später in der **Werkstattpraxis** gefordert ist.

Systemübersicht – Das bildet der Trainer ab

- 3 × CAN-Antrieb (Class C)
- 4 × CAN-Komfort (Class B) – inkl. Eindrahtbetrieb
- 3 × LIN-Bus (Master/Slave)
- 4 × FlexRay
- Reales Gateway-Konzept zwischen den Netzwerken

Alle Netzwerke sind gleichzeitig aktiv, miteinander verknüpft und verhalten sich wie in einem realen Fahrzeug.

Bezug zum Rahmenlehrplan – Direkt im Unterricht einsetzbar

Der Netzwerk-Trainer bildet zentrale Inhalte des **Rahmenlehrplans für Kfz-Mechatroniker** praxisnah und verständlich ab und ermöglicht eine strukturierte Vermittlung komplexer Fahrzeugvernetzungen. Damit wird Theorie unmittelbar in messbare und nachvollziehbare Praxis übertragen.

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.
---	--	---

Der THEPRA- Netzwerktrainer verbindet **didaktisch strukturierte Ausbildung** mit **realer Fahrzeugtechnik** und schafft damit eine Lernumgebung, die Auszubildende optimal auf die Praxis vorbereitet.