

MODULARES MOTOR- MANAGEMENT

Praxisnaher Einstieg in die Welt der
Motormanagementsysteme

IHR ALL-IN-ONE TRAININGSSYSTEM



Alle Sensoren und Aktoren aufbauen und eigenständig in Betrieb nehmen: Dieses einzigartige Ausbildungserlebnis bieten Sie künftigen Kfz-Mechanikern mit dem neuen „Modularen Motormanagementsystem“ von Lucas-Nülle.

Selbstständig lernen Ihre Auszubildenden das EVA-Prinzip kennen und Schaltpläne effizient für die Diagnose einzusetzen. Das gesamte Trainingssystem ist modular anpassbar, je nachdem welche Lerneinheit Ihre Auszubildenden bearbeiten sollen.

Um einen perfekten Zusammenhang zwischen Praxis und Theorie zu gewährleisten, verwendet Lucas-Nülle Originalbauteile. Um den Lernerfolg weiter zu steigern, besitzen die einzelnen Module jeweils einen Simulations- und einen Realmodus.

Verfügbare Systeme

- Dieseldirekteinspritzung „Common Rail“ MMM1
- Benzindirekteinspritzung „BDE“ MMM2
- Benzinsaugrohreinspritzung „Motronic 2.8.2“ MMM3
- Saugrohreinspritzung „Motronic 2.8.1“ MMM4
- Saugrohreinspritzung „Motronic ME 1.0.2“ MMM7
- Saugrohreinspritzung „Motronic ME 1.0.1“ MMM8

Art.-Nr. MMM1, MMM2, MMM3, MMM4, MMM7 oder MMM8

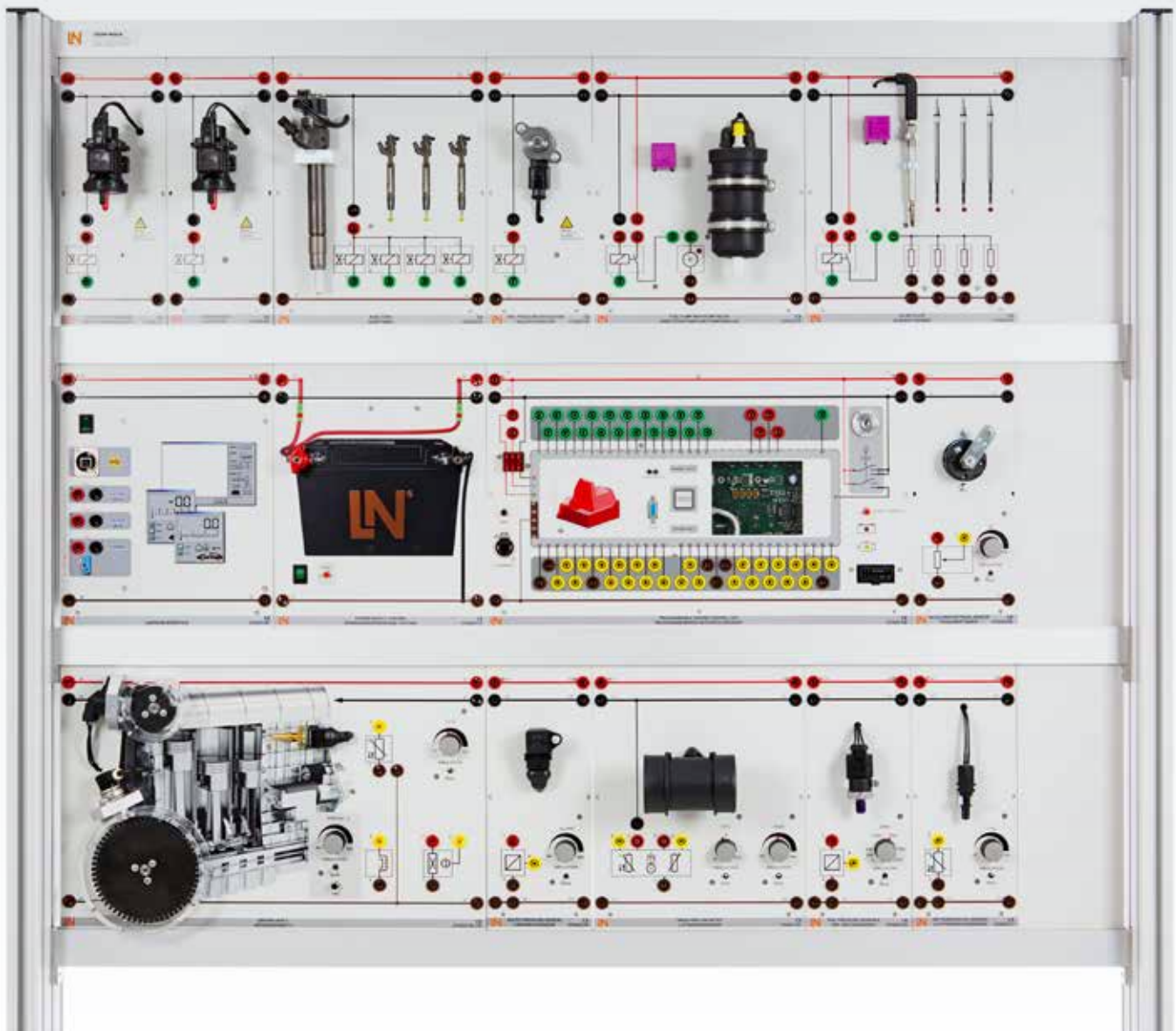


Das Modulare Motormanagement besteht aus einer Reihe von Din A4 Platten mit Originalkomponenten aus den jeweiligen Motormanagementsystemen. Die unterstützenden Informationen zu den Einzelkomponenten und zu den Gesamtanlagen werden durch die digitale Lernumgebung LabSoft dargestellt. In dieser Software sind alle Komponenten genau beschrieben. Die Funktionsweise der Komponenten und Anlagen wird durch Videos und Animationen genau erläutert. Durch eine Kommunikation der Software mit der Experimentierhardware können die theoretisch erworbenen Kenntnisse praktisch nachvollzogen werden.

Ihre Vorteile

- Ein Steuergerät für den Betrieb von Diesel- und Benzinmotoren
- Fehlerspeicher auslesbar über OBD-Anschluss
- All-In-One Messgerät integriert
- Modularer Aufbau eines kompletten Motormanagementsystems
- Messung von Signalverläufen über 4mm Sicherheitsmessbuchsen
- Multimediale Kurs zur Optimierung des Lernerfolgs
- Digitale Vernetzung des Steuergerätes und der Messwerkzeuge zum Computer
- Aufbau eines 4-Taktmotors

AUS DIESEL WIRD BENZIN, AUS COMMON RAIL WIRD BDE



Durch die Modularität des Systems können bei Austausch einzelner Komponenten verschiedene Benzin-Einspritzsysteme oder Benzin- oder sogar ein Diesel-Einspritzsystem realisiert werden. Genauso wie die Hardware verändert wird, muss auch der Parametersatz im frei programmierbaren Motorsteuergerät angepasst werden, wodurch die Auszubildenden mit dem Thema „Steuergeräteprogrammierung“ in Berührung kommen, da sie diese selbst durchführen. Das „Modulare Motormanagementsystem“ lässt sich auch in Zukunft sehr schnell auf die neuen Motormanagementsysteme erweitern.

Reale Sensoren und Aktoren

- Drucksensoren
- Luftmassenmesser
- Injektoren
- AGR-Ventil
- Wastegate-Ventil
- Glühstifte uvm.



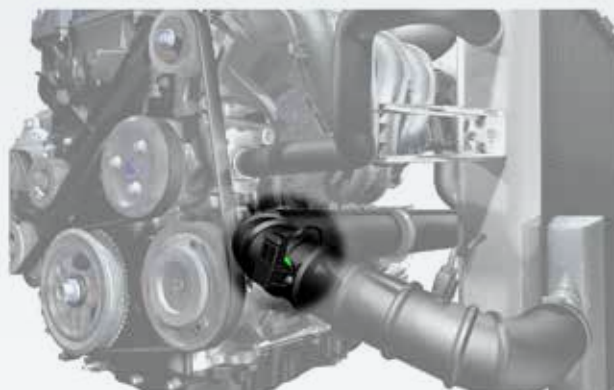
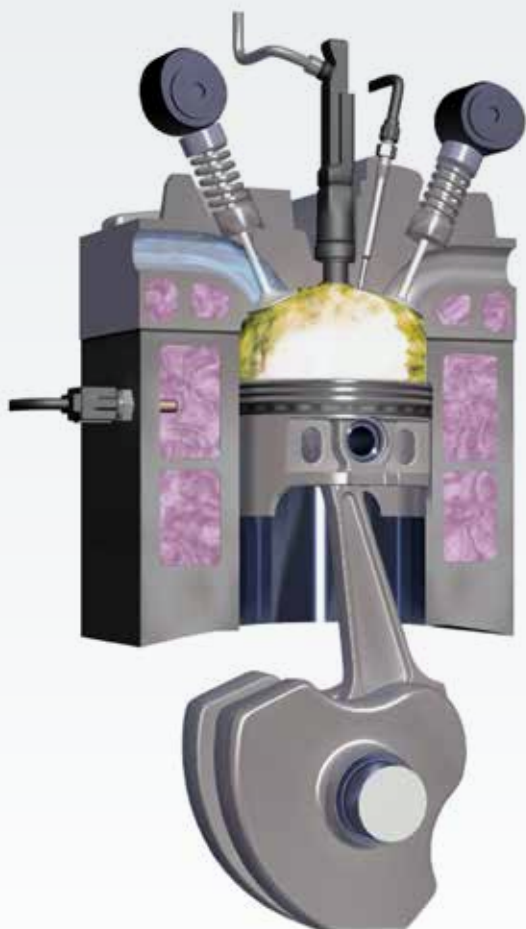
Frei programmierbares Motorsteuergerät: Das Herz des Trainingssystems

Das Motorsteuergerät ist frei programmierbar und veranschaulicht das EVA-Prinzip. An allen Pins des Steuergeräts können Ihre Auszubildenden Messungen vornehmen. Die 4mm-Sicherheitsmessbuchsen sind farblich kodiert. So wird mit einem Blick die Funktion jedes Pins erkannt. Auch im Bereich der Diagnose entpuppt sich das Steuergerät als Multifunktionalität: Zum einen können mittels Fehlerschalters und OBD-Buchse standardisierte P0-Codes ausgelesen werden. Zum anderen können via Ethernetschnittstelle Echtzeitdaten erfasst und Anpassungen vorgenommen werden. So sind Ihre Auszubildenden bestens gerüstet für die Praxis!

Lerninhalte

- Sensorik und Aktorik im Motormanagement
- Zusammenwirken der Teilsysteme
- Signalverläufe aufnehmen
- EVA-Prinzip verstehen
- Zusammenhänge und Abhängigkeiten von Steuerungs- und Regelungssystemen erkennen
- geeignete Mess- und Prüfverfahren auswählen und anwenden
- Diagnosekompetenzen aufbauen
- Programmieren des Motorsteuergeräts

INTERAKTIVE LERNUMGEBUNG „LABSOFT“



Der digitale Kurs führt die Auszubildenden Schritt für Schritt in die Motormanagementsysteme ein und erläutert alle Inhalte im Detail. In speziellen Versuchen wird das erworbene Wissen an der Hardware vertieft und anhand zahlreicher Wissenstests abgefragt. „Labsoft“ gibt den Auszubildenden das Gefühl direkt in der Werkstatt zu arbeiten. Alle Versuche bauen auf Werkstattaufträgen auf, und sobald die Aufgabe abgeschlossen ist, hat der Auszubildende die Möglichkeit sein Vorgehen und seine Messwerte in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren. Ausbilder erhalten damit die Chance, ihren Auszubildenden sinnvolle und effiziente Diagnosestrategien zu vermitteln. Ebenfalls lernen Auszubildende die Bedeutung und die Verwendung von Schaltplänen kennen, mit deren Hilfe sie das Motormanagementsystem Schritt für Schritt aufbauen. Die Programmierung des Motorsteuergeräts führen sie dabei selbstständig durch.

Ihre Vorteile

- Mit Experimentieranleitung und Aufbauweise
- Integrierte Fachkunde
- Realitätsnahe Animationen
- Mit Werkstattaufträgen
- Optional mit Classroom Manager



Academy

IHR PARTNER FÜR TECHNISCHE DIDAKTIK:
PRAXISNAHE SEMINARE FÜR LEHRENDE.

Online

Suchen & Buchen

www.lucas-nuelle.de/seminare



*„Lernen ist Erfahrung.
Alles andere ist einfach nur Information.“*
Albert Einstein





LUCAS-NÜLLE GMBH

Siemensstraße 2
50170 Kerpen-Sindorf

Tel.: +49 2273 567-0
Fax: +49 2273 567-69

www.lucas-nuelle.de
vertrieb@lucas-nuelle.de