

Arbeitsblätter Kraftfahrzeugtechnik

Lernfelder 1 – 4 Lösungen

Autoren:

Fischer, Richard
Gscheidle, Tobias
Heider, Uwe
Hohmann, Berthold
Keil, Wolfgang
Lohuis, Rainer
Renz, David
Schlögl, Bernd
Spring, Andreas Dr.

Studiendirektor a. D.
Dipl.-Gewerbelehrer, Studiendirektor
Kfz-Elektriker-Meister, Trainer Audi AG
Oberstudiendirektor
Oberstudiendirektor a. D.
Dipl.-Ingenieur, Oberstudienrat
M. Sc., Studiendirektor
Dipl.-Gewerbelehrer, Studiendirektor
Dipl.-Ingenieur, Studienrat

Polling – München
Sindelfingen – Stuttgart
Neckarsulm – Ellhofen
Eversberg
München
Hückelhoven
Gomaringen – Stuttgart
Rastatt – Gaggenau
Starnberg – München

Leitung des Arbeitskreises und Lektorat:

Gscheidle, Rolf, Studiendirektor a.D., Winnenden

Bildbearbeitung:

Zeichenbüro des Verlags Europa-Lehrmittel, Nourney Vollmer GmbH & Co. KG, Ostfildern

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

4. Auflage 2022

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Korrektur von Druckfehlern identisch sind.

© 2022 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten
www.europa-lehrmittel.de

Satz: Satz+Layout Werkstatt Kluth GmbH, 50374 Erftstadt
Umschlag: braunwerbeagentur, 42477 Radevormwald
Umschlagfoto: BMW AG, München; Bosch GmbH, Stuttgart
Druck: mediaprint solutions GmbH, 33100 Paderborn




VORWORT

Die Arbeitsblätter Kraftfahrzeugtechnik zu den Lernfeldern 1–4 sind so gestaltet, dass betriebliche Situationen die Grundlagen bilden. Es wurden die nach dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Kernkompetenzen der betrieblichen Handlungsfelder **Service, Reparatur, Diagnose** und **Um- und Nachrüsten** berücksichtigt.

Die Aufgabenstellungen sind dem Ausbildungsstand angepasst und entsprechen im Schwierigkeitsgrad den Anforderungen des Spiralcurriculums.

Methodische/didaktische Grundprinzipien:

- In jedem Lernfeld sind praktische Situationen als Einstieg zu den verschiedenen Lerninhalten vorangestellt. Mit der daran anschließenden ganzheitlichen Aufgabenstellung können die notwendigen fachlichen Kompetenzen anhand von beruflichen Handlungen erarbeitet werden.
- Klar umrissene Aufgabenstellungen kann der Lernende/die Lernende mithilfe von Fachkunde-, Tabellenbuch und Rechenbuch sowie weiteren Hilfsmitteln selbstständig oder in anderen Sozialformen lösen. An den jeweiligen Stellen der Aufgaben wurden Hinweise zu Verknüpfungen eingefügt:

Fachkundebuchseiten  Tabellenbuchseiten  Rechenbuchseiten 

- Mithilfe des zur Verfügung gestellten **ESI[tronic]**-Zugangs kann der/die Lernende/die Lerngruppe sich Informationen beschaffen und dafür speziell zugeschnittene Aufgabenstellungen bearbeiten.

In den einzelnen Lernfeldern wurden in der 4. Auflage die nachfolgenden Inhalte überarbeitet bzw. neu erstellt.

Lernfeld 1: Gefahrstoffe, Gefahren des elektrischen Stromes, Betriebsorganisation, Werkstattinformationssystem ESI[tronic]-2, Inspektion durchführen, AdBlue-Service, Keilriemenwechsel, Ölwechsel, Lichteinstellung: Halogen-, Xenon-, LED-Licht

Lernfeld 2: Prüfen, Bohren, Gewindescheiden, Frontscheibe ersetzen, Werkstoffe

Lernfeld 3: Elektrische Leistung, Wirkungsgrad, Elektrische Arbeit, Energie, Reihen-, Parallelschaltung, Elektrische Schaltungen, Relais, Reparatur Abblendlicht, Leuchtweitenregelung, Induktion, Grundlagen Elektronik, Hochvoltkomponenten freischalten

Lernfeld 4: Anhängerkupplung, Blinkernachrüstung

Die Arbeitsblätter bilden mit den weiteren Büchern der Fachbuchreihe Kraftfahrzeugtechnik, wie Fachkundebuch, Sim-Kfz/EFA 6.1 (Bilder und Animationen), Tabellenbuch, Rechenbuch, Prüfungstrainer Basis- und Fachwissen, eine geschlossene Einheit. Sie sollen eine Hilfe für die Durchführung von kompetenzförderndem, lernfeldorientiertem Unterricht sein.

 Diese Lehrerausgabe ist in der **EUROPATHEK** auch als interaktives Programm mit digitalen Verknüpfungen zum Fachkundebuch, Tabellenbuch, Rechenbuch und SimKfz/EFA  erhältlich.

 Mit diesem Verknüpfungssymbol können in der interaktiven Version auf vorhandene Inhalte zugegriffen werden.

 Mit diesem Symbol können in der interaktiven Version eigene Verknüpfungen/Verlinkungen erstellt werden.



Hinweise und Verbesserungsvorschläge können dem Verlag und den Autoren unter der E-Mail-Adresse lektorat@europa-lehrmittel.de gerne mitgeteilt werden.

Digitale Medien Fachbuchreihe Kraftfahrzeugtechnik



EUROPA
THEK

PRÜFUNGS
DOC
EINFACH BESTEHEN

Auf der Plattform EUROPATHEK sind alle Titel der Kraftfahrzeugtechnik im virtuellen Medienregal verfügbar. Die im **Lernfeldheft 1-4** vorhandenen Arbeitsblätter sind in digitaler Form zum Ausfüllen mit Stift oder Tastatur des digitalen Endgeräts bearbeitbar. Sofern Sie die Werke digital erworben haben, können Sie mit Hilfe der Verknüpfungen auf die einzelnen Werke zugreifen. Mit dem Symbol  können Sie eigene Links setzen, mit dem Symbol  lassen sich hinterlegte Dateien wie z. B. Filme abrufen.



FIRMENVERZEICHNIS – DANKSAGUNG – BILDQUELLENVERZEICHNIS

Die nachfolgend aufgeführten Firmen haben die Autoren durch fachliche Beratung und durch Informations- sowie Bildmaterial unterstützt. Wir danken recht herzlich dafür.

Adobe Systems Software, Ireland Ltd.,
Adobe Stock, Dublin, Ireland: S. 139/1; 147/1
Audi AG, Ingolstadt-Neckarsulm: S. 8/1; 9/4; 18/2;
24/1; 43/1–2; 71/2–7; 121/1; 137–7
BASF AG, Ludwigshafen: S. 58/1–3
BMW AG, München: S.9/7; 116/1; 118/1
Robert Bosch GmbH, Stuttgart: S. 51/2, 3; 52/2, 3; 53/2;
137/1–5, 9; 148/1; 151/1; 153/1; 163/1; 177/2; 215/4; 216/1–9;
217/1–13
Bridgestone Deutschland GmbH, Bad Homburg: S. 18/1
Conrad Electronic SE, Hirschau: S. 218/1–4
Continental Teves AG & Co, OHG, Aftermarket,
Frankfurt: S. 54/1, 2, 4; 55/1–9; 80/3; 84/1–3; 85/5–8
Dunlop TECH GmbH, Hanau: S. 75/6; 76/2
EU Kommission: S. 212/1
Flex Elektrowerkzeuge, Steinheim: S. 89/1
Goodyear Germany GmbH, Hanau: S. 18/1; 77/3
Hazet-Werk, Hermann Zerver GmbH & Co KG,
Remscheid: S. 107/2
Hella KG Hueck & Co, Lippstadt: S. 70/1
Honda Deutschland GmbH, Offenbach/Main: S. 10/14
Immler, Michael GmbH, Immenstadt: S. 213/1–6
Alfred Kärcher GmbH & Co KG, Winnenden: S. 87/2
KSPG Automotive (Kolbenschmidt, Pierburg,
MotorService), Neckarsulm: S. 122/5
MAHA Maschinenbau GmbH & Co KG,
Haldenwang: S. 16/1, 2, 4; 71/2
Mercedes-Benz Group, Stuttgart: S. 9/1, 2; 22/1, 3;

23/1; 43/3
Metzeler Reifen GmbH, Techn. Kundendienst (Pirelli),
München, S. 76/1
NGK/NTK Europe GmbH, Ratingen: S. 137/8
Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG, Stuttgart: S. 9/6; 80/1
SKODA Deutschland GmbH, Weiterstadt: S. 71/1, 8
Textar TMD Friction Services GmbH,
Leverkusen: S. 114/4
TOYOTA, Deutschland GmbH, Köln: S. 9/3
Twin Busch GmbH, Bensheim: S. 16/3
Volkswagen AG, Wolfsburg: S. 7/1; 9/4, 5; 10/14;
18/1; 38/1; 39/1; 112/1–3; 123/1; 125/1; 148/1, 2;
159/1; 192/1
Dometric Waeco International GmbH,
Emsdetten: S. 19/1
Adolf Würth GmbH & Co KG, Künzelsau: S. 108/2–7
Die nachfolgend genannten Bilder wurden von den
Autoren selbst erstellt:
S. 8/2; 18/3; 19/2; 20/3; 21/1; 24/1; 25/1–5; 52/1; 56/2–4;
57/1–6; 59/2–3; 66/2; 68/1–5; 69/1–10; 71/1; 72/1; 73/1;
75/1–5; 76/4; 78/1–3; 79/1; 81/2–6; 82/1–11; 83/1–3;
87/1, 2; 88/1–6; 90/1, 2, 3; 93/1–9; 94/10–16; 95/1–3;
97/1; 98/2–8; 99/1–3; 100/7–10; 101/1–3; 102/1–9;
103/1–10; 104/2–4; 105/1, 5, 6; 106/1; 106/2, 3; 107/3–6;
113/5; 114/1, 2; 115/1; 116/3, 4, 6; 117/1–11; 124/1, 2;
126/1–6; 127/2–7; 130/1; 131/1–12; 134/1–6; 135/1–16;
137/4, 6, 10, 11; 140/2, 3; 141/1–5; 143/1; 145/1–3;
149/1–2; 151/3; 152/1; 154/1; 176/5; 191/1; 210/1; 212/1;
225/1–4

Bilder im Heft ohne Bildquellenangabe wurden vom **Zeichenbüro des Verlags Europa-Lehrmittel**, Ostfildern, bearbeitet und erstellt.

Folgende Firmen haben die Autoren durch fachliche Beratung und durch Informationsmaterial unterstützt. Auch Ihnen danken wir herzlich.

Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart
Beru-Borg Warner GmbH, Ludwigsburg
Ford AG, Köln
Friction Services GmbH, Leverkusen
Hengst Filterwerke, Nienkamp
ITT Automotive (ATE, VDO, MOTO-METER,
SWF, KONI, Kienzle), Frankfurt/Main
Knecht Filterwerke GmbH
LuK GmbH, Bühl/Baden
Mannesmann Sachs AG, Schweinfurt

Mann und Hummel Filterwerke, Ludwigsburg
Metzeler Reifen GmbH, Techn. Kundendienst, (Pirelli),
München
Michelin Reifenwerke GmbH KGAA, Karlsruhe
Adam Opel AG, Rüsselsheim
REINZ-Dichtungs-GmbH, Neu-Ulm
Schaeffler Group, Automotive Aftermarket
GmbH & Co. KG, Langen
Vereinigte Motor Verlage GmbH & Co. KG, Stuttgart
Autohaus Westermann, Rastatt
ZF Sachs AG, Schweinfurt