

Kfz SMART Lernen

Das neue Konzept für die Berufliche Bildung

NEU



Neue Unterrichtsmedien
für die Ausbildung in der
Kfz-Mechatronik

BERUFLICHE
BILDUNG

2026

NEU



Inhaltsverzeichnis

Konzept.....	Seite 3
Kraftfahrzeugmechatronik: Lernsituationen.....	Seite 4
Kraftfahrzeugmechatronik: Berufskundebuch.....	Seite 8
Kraftfahrzeugmechatronik: Tabellenbuch.....	Seite 10
Kontakt & Schulberatung.....	Seite 11

Neue Wege gehen mit Kfz SMART Lernen

Entdecken Sie Kfz SMART Lernen, unsere **neuen, speziell für die Anforderungen der modernen Kfz-Ausbildung** konzipierten Unterrichtsmedien!

Die Medien unterstützen das Lernen durch drei Kernelemente:

- Eine starke Praxisnähe, unterstützt durch Aufgaben und Beispiele, die direkt aus dem Werkstattalltag gegriffen sind, ermöglicht es den Lernenden, die Relevanz der Themen und Inhalte unmittelbar zu erkennen und zu verstehen.
- Mit einem Fokus auf eine verständliche Sprache macht Kfz SMART Lernen komplexe Themen leichter zugänglich.
- Durch den Einsatz von anschaulichem Bild- und Videomaterial, zum Teil direkt abrufbar über digitale Endgeräte mittels QR-Codes in den Büchern, werden theoretische Konzepte greifbar und leichter erfassbar.

Die auf diese Kernelemente abgestimmten und eng miteinander verzahnten Medien ermöglichen Ihnen einen modernen, abwechslungsreichen Berufsschulunterricht für angehende Kfz-Mechatronikerinnen und Kfz-Mechatroniker zu gestalten und damit einen wesentlichen Beitrag zur Kompetenzentwicklung zukünftiger Fachkräfte in der Fahrzeugtechnik zu leisten.

2026 erscheinen die Lernsituationen für die Lernfelder 5-8. Für 2027 befinden sich die Lernsituationen für die Lernfelder 9-14 in Vorbereitung.

Ein Werkstattauftrag leitet in die neue Lernsituation ein und bietet einen Kontext für die anstehenden Aufgaben.

In der Phase „Orientieren und Ziele setzen“ lernen Schülerinnen und Schüler, die knapp formulierte Arbeitsanweisung aus dem Werkstattauftrag zu interpretieren und konkrete erste Arbeitsschritte abzuleiten. (Die roten Eintragungen sind im Lösungsbuch enthaltene Musterlösungen.)

LF1

Lernfeld 1:

Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren

Werkstattauftrag

Autohaus Müller

Porschestraße 22
31649 AutostadtFrau
Saskia Nowak

Kleine Straße 22
36699 Hannover

Tel.-Nr. 0511/123457

Arzt. Kennzeichen	Typ/Modell
WOB DJ 825	VW Touran
Zulassungsdatum	Km-Stand
19.01.2021	83.559 km
MTB	Getriebe-öl
DPCA	UET



Arbeitsanweisung

Motorölwechsel (Longlife-Service) durchführen
Motoröl wurde von der Kundin angeliefert

Orientieren und Ziele setzen

- Beschreiben Sie, was bei einem Motorölwechsel in der Werkstatt zu erledigen ist.
Das Motoröl und der Motorölfilter sind zu wechseln. Evtl. ist ein Schild im Motorraum anzubringen.
- Geben Sie mithilfe von Herstellerunterlagen oder eines Werkstattinformationssystems an, in welchen Abständen ein Motorölwechsel bei dem Fahrzeug der Kundin bei festen Wartungsintervallen und im Longlife-Modus durchzuführen ist.
Der Motorölwechselservice ist bei festen Wartungsintervallen alle 15.000 km oder nach 12 Monaten durchzuführen. Im Longlife-Modus ist der Motorölwechsel nach Wartungsintervallanzeige durchzuführen bzw. spätestens nach 24 Monaten.
- Beschreiben Sie den Unterschied zwischen festen Wartungsintervallen und den Wartungsintervallen nach flexibler Service-Intervall-Anzeige (Longlife-Service).
Bei festen Intervallen legt der Fahrzeughersteller fest, nach welcher Laufleistung oder nach welchem Zeitraum der nächste Motorölwechsel zu erfolgen hat (z. B. nach 15.000 km oder nach 12 Monaten). Im Longlife-Modus nutzt ein Steuergerät Daten von Sensoren, um den Zeitpunkt des nächsten Motorölwechsels zu bestimmen. Dadurch kann der Zeitpunkt des nächsten Motorölwechsels an die Art und Weise der Fahrzeugnutzung angepasst werden.

32

Lernsituation 4c

Motorölwechsel durchführen

LS4

- Formulieren Sie Fragen, die zum Ausdruck bringen, welche Informationen Sie benötigen, um den Motorölwechsel am Fahrzeug der Kundin durchzuführen.

Individuelle Antworten der Schülerinnen und Schüler (Wie ist der Motorölwechsel durchzuführen? Welche Werkzeuge werden dafür benötigt? Kann das von der Kundin angelieferte Motoröl verwendet werden?)

Informieren

- Erklären Sie, warum ein Motorölwechsel regelmäßig durchzuführen ist.

Ein regelmäßiger Motorölwechsel ist aufgrund der Verunreinigung des Motoröls sowie der hohen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen des Motoröls durchzuführen. Wird das Motoröl nicht gewechselt, kann das Öl seine Aufgaben nicht mehr erfüllen. Die Folgen sind erhöhter Verschleiß und Funktionsstörungen.

- Geben Sie die wesentlichen Aufgaben des Motoröls an.

Schmieren: Reibung zwischen beweglichen Bauteilen verringern

Kühlen: Wärme abführen, die im Motor z. B. durch Reibung entsteht

Abdichten: Abdichten zwischen Kolbenringen und Zylinderwand

Reinigen: Verbrennungsrückstände, metallischen Abrieb und Ablagerungen aufnehmen und abtransportieren

Korrosionsschutz: Metallische Bauteile durch die Bildung eines Überzugs schützen

Kräfte übertragen: Das Motoröl, das sich z. B. zwischen den Pleuellagern und der Pleuellagerbohle befindet, muss die durch die Verbrennungsdrücke auftretenden Kräfte übertragen

Geräusche dämpfen: Das Öl leitet den Schall schlecht und vermindert damit Motorgeräusche

- Die Abbildung zeigt das von der Kundin angelieferte Motoröl.

- Erklären Sie die Bedeutung der Angabe 5W-30.

Es handelt sich um ein Mehrbereichsöl. Der erste Teil der Bezeichnung steht für die SAE-Klasse 5W, der zweite Teil für die SAE-Klasse 30. SAE 5W kennzeichnet die Viskosität bei tiefen Temperaturen und SAE 30 die Viskosität bei hohen Temperaturen.



33

Am äußeren Rand befinden sich Symbole, die auf geeignete Methoden zur Bearbeitung bestimmter Aufgaben hinweisen.

weist darauf hin, dass die Aufgabe nach Möglichkeit mit berufsspezifischen Arbeitsmitteln, Schulungsfahrzeugen oder Funktionsmodellen bearbeitet werden sollte.

zeigt auf, dass sich Methoden des kooperativen Lernens zur Bearbeitung eignen, z.B. Think-Pair-Share oder Gruppenpuzzle.

Einfach praxisnah unterrichten

Die **Lernsituationen** stehen im Mittelpunkt des Konzepts. Ihre Schülerinnen und Schüler begegnen hier einem **authentischen Arbeitsauftrag**, an dem sie sich ausprobieren und ihre Kompetenzen entwickeln können. Im Rahmen dieses Arbeitsauftrags werden Ihre Schülerinnen und Schüler dazu animiert, sich das für die Bearbeitung des Auftrags notwendige Fachwissen anzueignen.

Jede Lernsituation beginnt mit einem Werkstattauftrag. Aus diesem leiten sich verschiedene Arbeitsblätter ab. Systematisch unterstützt Sie das Arbeitsbuch dabei, Ihren Schülerinnen und Schülern den Umgang mit Arbeitsaufträgen zu vermitteln: Ausgehend von einer Analyse des Auftrags und der Anforderungen werden die Phasen „Orientieren und Ziele setzen“, „Informieren“, „Planen und Entscheiden“ und „Durchführen“ behandelt.



Kraftfahrzeugmechatronik
Lernsituationen, Lernfelder 1-4
232 Seiten



Kraftfahrzeugmechatronik
Lernsituationen, Lernfelder 5-8
ca. 250 Seiten



Kraftfahrzeugmechatronik
Lernsituationen, Lernfelder 9-14
erscheint Q1/2027

Lernsituation 4:

Motorölwechsel durchführen

LS4

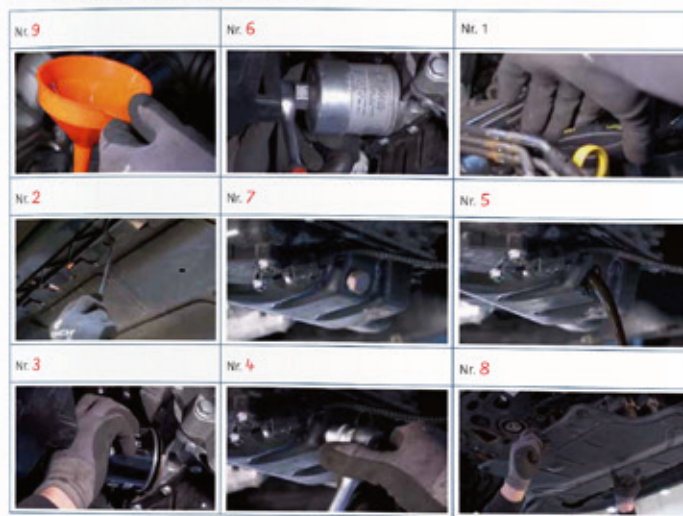
Durchführen

1. Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben, um die Arbeitsschritte des Motorölwechsels am Kundenfahrzeug nachzuvollziehen.

- a) Vor der Durchführung des Motorölwechsels wird überprüft, ob der Motor warm ist oder noch laufen gelassen werden muss. Begründen Sie, warum der Motorölwechsel bei warmem Motor durchgeführt werden soll.

Dadurch wird das Motoröl erwärmt und die Fließeigenschaften verändern sich. Das Motoröl fließt also schneller ab. Zudem werden die Schmutzpartikel in der Schwebel gehalten und können besser abfließen.

- b) Bringen Sie die abgebildeten Arbeitsschritte der Fachkraft in eine sinnvolle Reihenfolge, indem Sie die Abbildungen mit Ziffern versehen.



- c) Vor der Montage des neuen Ölfilters wird der Dichtring mit Motoröl benetzt. Begründen Sie, warum das erforderlich ist.

Dadurch wird verhindert, dass die Dichtung bei der Montage beschädigt wird und später aufgrund der hohen Temperaturen während des Motorbetriebs anklebt.



39

Abwechslungsreiche Aufgabentypen und Visualisierungen der Lerninhalte verbessern das Lernerlebnis Ihrer Schülerinnen und Schüler.

Eigenständiges Arbeiten fördern und fordern

Mit den Lernsituationen erlernt Ihre Schulklass nicht nur die **Fachinhalte**, sondern verknüpft das Erlernete sofort mit einem **Anwendungsfall** und entwickelt parallel dazu die Kompetenz, sich die zur Bearbeitung notwendigen Informationen eigenständig zu erschließen. Ergänzt werden die Lernsituationen durch zahlreiche Zusatzinhalte, wie **detaillierte Situationsvideos** oder **Herstellerunterlagen**, die direkt über **QR-Codes** auf den entsprechenden Seiten abrufbar sind.

Weiteres Zusatzmaterial finden Sie in den **BiBoxen** der Lernsituationen. Didaktische Hinweise, fachsystematische Vertiefungen, Quizze und Musterlösungen unterstützen Sie bei der Unterrichtsvorbereitung.

Alle Möglichkeiten vereint in einem digitalen Unterrichtssystem

BiBox

Entdecken Sie die BiBoxen der Reihe Kfz SMART Lernen. Hier vereinen sich E-Book, passgenaues Zusatzmaterial und innovative Funktionen an einem Ort für effizientes Lehren und Lernen.

Integrierter Taschenrechner

KI-Korrekturhilfe

KI-Aufgabenvorschlag

Individuelle Materialfreigabe

Terminierte Rückgabefunktion



Komfortable Werkzeuge

Arbeiten Sie mit einer vielfältigen Palette an Werkzeugen einfach und direkt mit den Inhalten des Schulbuches. Mit dem integrierten Medienfenster lassen sich alle Materialien parallel zur Buchseite darstellen und bearbeiten.

Perfekte Interaktion

Verteilen Sie maßgeschneiderte Arbeitsblätter und Materialien mit wenigen Klicks. Die Ergebnisse können Ihre Schülerinnen und Schüler schnell und leicht an Sie zurücksenden – für eine dynamische, wechselseitige Interaktion mit Ihrer Klasse.

Intelligente Funktionen

Gestalten Sie mit intelligenten Funktionen Ihre Unterrichtsvorbereitung und -organisation noch effizienter. Der Aufgabenmanager entlastet KI-basiert durch passgenaue Aufgabenvorschläge. Die zeitsparende KI-Korrekturhilfe liefert ausführliches Feedback und Hilfestellung zu den Ergebnissen Ihrer Schülerinnen und Schüler.

Passgenaue Materialien

Profitieren Sie von einer übersichtlichen Struktur, bei der sämtliche Materialien direkt in den Kontext der jeweiligen Buchseite eingebunden sind. Mithilfe der Upload-Funktion können Sie eigene Materialien integrieren und auf den Buchseiten platzieren.



Mehr Informationen zur BiBox

Fachwissen strukturiert aneignen

Das **Berufskundebuch** dient als **zentrales Nachschlagewerk** für die Bearbeitung der Lernsituationen. Es stellt das für das Handeln in der Werkstatt **relevante Wissen** zur Verfügung.

Wesentliche Definitionen, Begriffe und Zusammenhänge werden in Bezug auf das berufliche Handeln von Fachkräften in Kfz-Werkstätten dargestellt. Dabei werden auch **aktuelle Entwicklungen** wie z.B. **E-Mobilität**, **Assistenzsysteme** und **neue Werkstoffe** berücksichtigt.

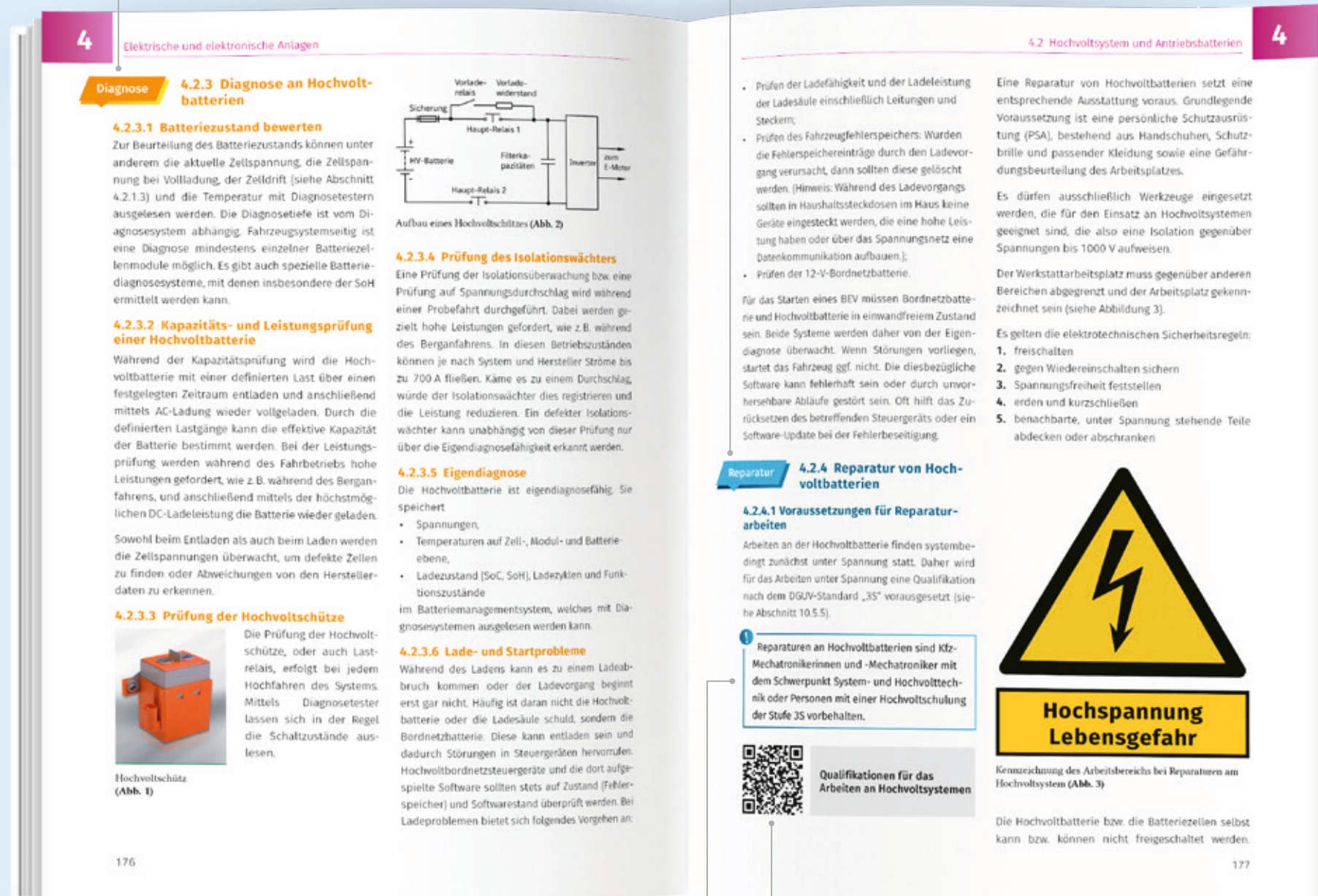
Um das Nachschlagen zu erleichtern, folgt das Buch einem **fachsystematischen Aufbau**. Viele Abschnitte in den einzelnen Kapiteln können durch eine farbliche Kennzeichnung im Inhaltsverzeichnis einfach jeweils einem der vier Handlungsfelder „**Diagnose**“, „**Service**“, „**Reparatur**“ und „**Um- und Nachrüsten**“ zugeordnet werden.

In der **BiBox** finden Sie neben didaktischen Hinweisen auch Quizze zu den Inhalten der einzelnen Kapitel. So können die Auszubildenden ihr Wissen direkt in der Anwendung testen.



Kraftfahrzeugmechatronik
Berufskunde | 764 Seiten

Ein **übersichtliches Layout** vereinfacht die Orientierung. Die klare Untergliederung in die Handlungsfelder erleichtert das Nachschlagen.



Wichtige **Merksätze** und **Definitionen** werden in Infokästen hervorgehoben.

Zusätzliches Material wie Erklärvideos, Animationen und Herstellerunterlagen sind über **QR-Codes** abrufbar. So können Sie ohne zusätzlichen Aufwand die Medien-diversität im Unterricht erhöhen.



Kraftfahrzeugmechatronik
Tabellenbuch | 493 Seiten

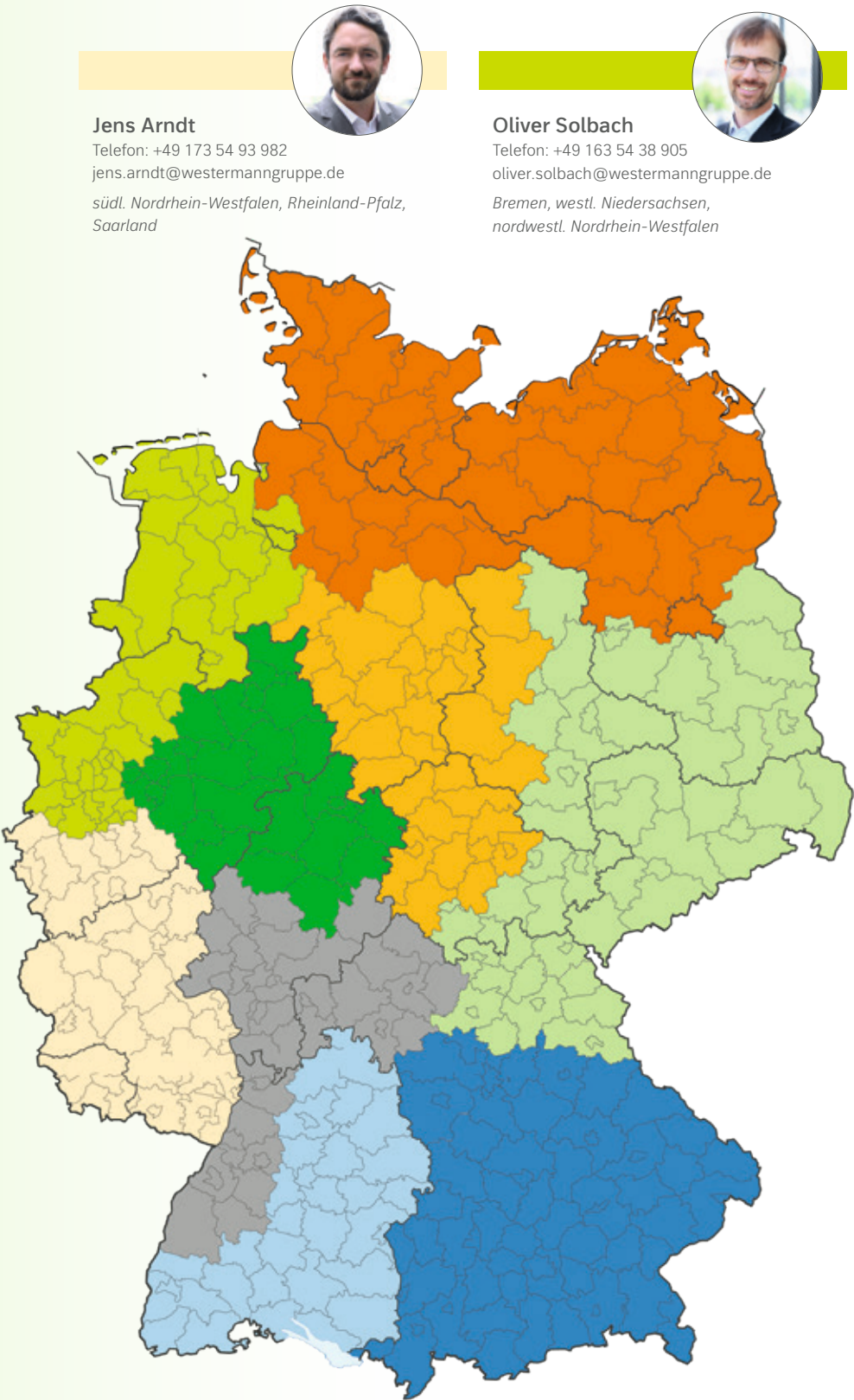
Wissen fundieren für die Praxis

Das Tabellenbuch ist ein unverzichtbares Werkzeug für alle, die aktuelles Faktenwissen schnell und effizient nachschlagen möchten. Es enthält eine umfassende Sammlung von Kennzahlen, Formeln und Normen, die für die Ausbildung und berufliche Praxis relevant sind. Eine ansprechende und übersichtliche Aufbereitung der Informationen ermöglicht Schülerinnen und Schülern, zuverlässig die richtigen Informationen zu identifizieren.

Kfz SMART Lernen	Auflage	Umfang	erscheint	ISBN	Preis
Kraftfahrzeugmechatronik – Berufskunde	1. Auflage 2025	764 Seiten	lieferbar	978-3-14-223527-1	39,95 €
Kraftfahrzeugmechatronik; BiBox zum Berufskundebuch, Einzellizenz für Lehrer/-innen	1. Auflage 2025		verfügbar	WEB-14-223529	50,00 €
Kraftfahrzeugmechatronik – Lernsituationen, Lernfelder 1–4	1. Auflage 2025	232 Seiten	lieferbar	978-3-14-223539-4	24,95 €
Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 1–4; BiBox zu den Lernsituationen, Einzellizenz für Lehrer/-innen	1. Auflage 2025		verfügbar	WEB-14-223545	50,00 €
Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 1–4; Lösungen (Print) zu den Lernsituationen	1. Auflage 2025	232 Seiten	lieferbar	978-3-14-223543-1	31,00 €
Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 1–4; Lösungen (Download) zu den Lernsituationen	1. Auflage 2025		verfügbar	WEB-14-223541	23,00 €
Kraftfahrzeugmechatronik – Tabellenbuch	1. Auflage 2025	493 Seiten	lieferbar	978-3-14-223593-6	39,50 €
Kraftfahrzeugmechatronik; BiBox zum Tabellenbuch, Einzellizenz für Lehrer/-innen	1. Auflage 2026		verfügbar	WEB-14-223595	50,00 €
NEU Kraftfahrzeugmechatronik – Lernsituationen, Lernfelder 5–8	1. Auflage 2026	ca. 250 Seiten	Q3/2026	978-3-14-223555-4	24,95 €
NEU Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 5–8; BiBox zu den Lernsituationen, Einzellizenz für Lehrer/-innen	1. Auflage 2026		Q3/2026	WEB-14-223561	50,00 €
NEU Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 5–8; Lösungen (Print) zu den Lernsituationen	1. Auflage 2026	ca. 248 Seiten	Q3/2026	978-3-14-223559-2	31,00 €
NEU Kraftfahrzeugmechatronik – Lernfelder 5–8; Lösungen (Download) zu den Lernsituationen	1. Auflage 2026		Q3/2026	WEB-14-223557	23,00 €

Lernsituationen für die Lernfelder 9–14 befinden sich in Vorbereitung und erscheinen im 1. Quartal 2027!

Zu diesem Produkt steht eine BiBox zur Verfügung. Mehr Infos und alle Lizenzen finden Sie unter www.bibox.schule
Lehrkräfte erhalten je ein Exemplar der Lehrbücher und Arbeitshefte mit 20 % Prüfexemplarrabatt, sofern nicht anders ausgezeichnet. Lösungshefte, Materialien inkl. Lösungen, Audio-CDs, CD-ROMs, DVDs und BiBox-Lizenzen liefern wir nur zum vollen Katalogpreis. Alle angegebenen Verkaufspreise enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer von 7 bzw. 19 %. Die Preise für Bücher unterliegen der gesetzlichen Preisbindung und sind somit verbindliche Endpreise. Preisstand 01.01.2026; Preisänderungen und -irrtümer bleiben dem Verlag vorbehalten. Es gelten unsere derzeit gültigen AGBs und die allgemeinen Hinweise zur Bestellung – siehe www.westermann.de/allgemeine-geschaeftsbedingungen.



Jens Arndt
Telefon: +49 173 54 93 982
jens.arndt@westermanngruppe.de
südl. Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland



Oliver Solbach
Telefon: +49 163 54 38 905
oliver.solbach@westermanngruppe.de
Bremen, westl. Niedersachsen, nordwestl. Nordrhein-Westfalen



Klaus Hüttenhofer
Telefon: +49 174 33 33 200
klaus.huettenhofer@westermanngruppe.de
Nordl. Brandenburg, Berlin, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, nordöstl. Niedersachsen, Schleswig-Holstein



Michael Simon
Telefon: +49 172 6302956
michael.simon@westermanngruppe.de
Südl. Niedersachsen, westl. Sachsen-Anhalt, Nord-/Mittel-Thüringen



Till Mosch
Telefon: +49 174 92 52 742
till.mosch@westermanngruppe.de
nördl. Hessen, nordöstl. Nordrhein-Westfalen



Marcus Jähner
Telefon: +49 174 33 33 214
marcus.jaehner@westermanngruppe.de
nordöstl. Bayern, südl. Brandenburg, Sachsen, östl. Sachsen-Anhalt, südl. Thüringen



Nikolaos Kakanis
Telefon: +49 172 62 69 864
nikolaos.kakanis@westermanngruppe.de
Mittel-/Süd-Bayern



Alexander Foik
Telefon: +49 173 78 36 902
alexander.foik@westermanngruppe.de
Mittel-/Süd-Hessen, nordwestl. Baden-Württemberg, nordwestl. Bayern



Antun Nikolic
Telefon: +49 174 33 33 228
antun.nikolic@westermanngruppe.de
Baden-Württemberg

Bitte wenden Sie sich auch an unsere Kundenberatung unter:
Telefon: +49 531 12325 125
www.westermann.de/kontakt
Weitere Informationen und die genaue Landkreiszugehörigkeit finden Sie unter: www.westermann.de/schulberatung



Persönliche Schulberatung
www.westermann.de/schulberatung



Westermann Medienzentren
www.westermann.de/medienzentren

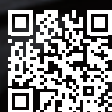


Unsere Kundenberatung
www.westermann.de/kontakt

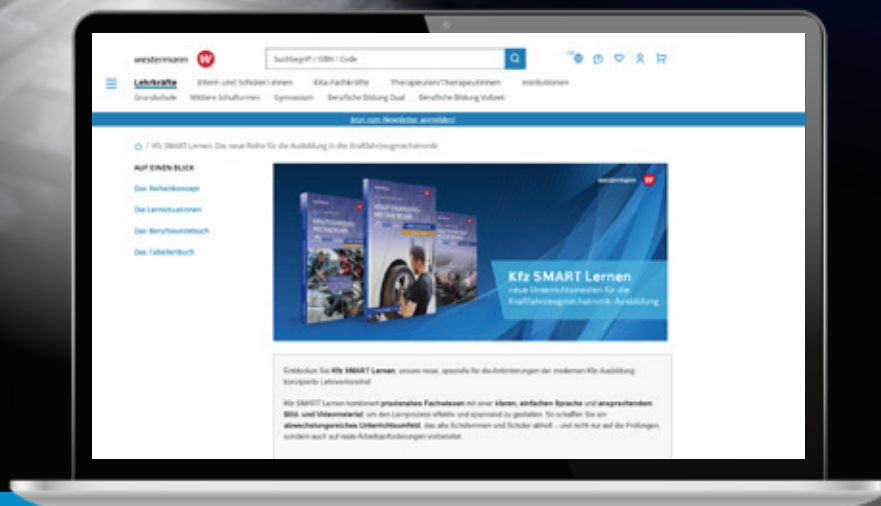


Westermann Kundenkonto
mein.westermann.de/registrierung

Besuchen Sie uns online!



Auf unserer Sonderseite zur Reihe Kfz SMART Lernen ergänzen wir laufend weitere Updates und Vorabmaterialien zu den neuen Produkten.



Sie haben Fragen?
Wir sind gerne für Sie da:

+ 49 531 123 25 125

Sie erreichen uns Montag – Donnerstag von 8.00 – 18.00 Uhr
sowie Freitag von 8.00 – 17.00 Uhr.