AUSBILDUNGSORDNUNG 2013
SCHWERPUNKT PKW-TECHNIK

Kfz-Mechatroniker Gesellenprüfung

Teil 1 und Teil 2



mit Fachgespräch und Hochvolt-Sicherheit

500
Übungsfragen mit Lösungen

2 Probeprüfungen
40 Rechenaufgaben mit Lösungsweg

JONAS ELLERKAMP

Kfz-Mechatroniker: Gesellenprüfung Teil 1 und Teil 2

Nach der Ausbildungsordnung 2013, Schwerpunkt Pkw-Technik: 500 Übungsfragen, 2 Probeprüfungen, 40 Rechenaufgaben, Fachgespräch und Hochvolt-Sicherheit

Jonas Ellerkamp

Impressum

Kfz-Mechatroniker: Gesellenprüfung Teil 1 und Teil 2. Nach der Ausbildungsordnung 2013, Schwerpunkt Pkw-Technik: 500 Übungsfragen, 2 Probeprüfungen, 40 Rechenaufgaben, Fachgespräch und Hochvolt-Sicherheit

© 2026 Jonas Ellerkamp. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber: WRENTON SAS, 55 B rue Fondary, 75015 Paris, Frankreich.

Erstellt mit Unterstützung von KI (Claude).

Barrierefreiheit: Für dieses E-Book gilt die Ausnahme für Kleinstunternehmen nach § 3 Abs. 3 BFSG.

Dieses Buch dient der persönlichen Vorbereitung auf Teil 1 und Teil 2 der gestreckten Gesellen- oder Abschlussprüfung nach der Verordnung über die Berufsausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker und zur Kraftfahrzeugmechatronikerin vom 14. Juni 2013 (KfzMechaAusbV), in Kraft seit dem 1. August 2013, geändert am 27. Januar 2014. Es behandelt die gemeinsamen Inhalte und den Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik. Es ersetzt weder die Ausbildung im Betrieb noch den Unterricht in der Berufsschule. Maßgeblich sind die KfzMechaAusbV, die Handwerksordnung, das Berufsbildungsgesetz und die Prüfungsordnung Ihrer zuständigen Stelle, jeweils in der geltenden Fassung. Die Übungsfragen, Probeprüfungen und Rechenaufgaben sind für dieses Buch geschrieben; sie stammen aus keiner echten Gesellen- oder Abschlussprüfung. Alle Werkstätten, Personen, Fahrzeuge, Messwerte, Preise und Beträge in den Beispielen sind erfunden; jede technische Größe ist eine Vorgabe der jeweiligen Aufgabe.

Rechtsstand: 17. November 2026; Ausbildungsordnung vom 14. Juni 2013.

Dieses Buch ersetzt keine Hochvolt-Qualifizierung und keine Herstellerangaben.

Erste Auflage, November 2026.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Kfz-Mechatroniker nach der Ordnung von 2013: Beruf, Schwerpunkte und gestreckte Prüfung

Seit wann die Ordnung gilt

Ein Beruf, zwei Wege: Gesellenprüfung im Handwerk, Abschlussprüfung in der Industrie

Fünf Schwerpunkte und was dieses Buch abdeckt

Was Teil 1 und Teil 2 prüfen und wie viel davon schriftlich ist

Wer die Aufgaben stellt und was dieses Buch nicht verwendet

Die 14 Lernfelder der Berufsschule

Wie Sie mit diesem Buch arbeiten

Für die Werkstatt gemerkt

Werkstattcheck mit Lösungen

Kapitel 2. Fünf Prüfungsbereiche, eine Note: Gewichte, Bestehensregeln und Ergänzungsprüfung

Fünf Prüfungsbereiche, fünf Gewichte

Die fünf Bestehensregeln

Punkte und Noten

Fünf Rechenbeispiele

Die mündliche Ergänzungsprüfung

Nicht bestanden: wiederholen und verlängern

Ihr Lernplan bis Teil 2

Für die Werkstatt gemerkt

Werkstattcheck mit Lösungen

Kapitel 3. Schriftlich in 120 und 60 Minuten: Aufgabenarten, Hilfsmittel, Rechenweg und Zeitplan

Wo überall schriftlich geprüft wird

Gebundene und ungebundene Aufgaben

Hilfsmittel: was eine IHK zulässt und was Sie erfragen

Der Rechenweg: Formel, Werte, Ergebnis mit Einheit

Formeln, die Sie sicher können müssen

Zeit einteilen in 120 und 60 Minuten

Für die Werkstatt gemerkt

Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 4. Teil 1 Serviceauftrag: Arbeitsaufgabe, Fachgespräch und schriftliche Aufgaben
Was der Serviceauftrag von Ihnen verlangt
Die fünf Systeme in Teil 1
Die Arbeitsaufgabe planen: Auftrag lesen, Daten suchen, Messgeräte wählen
Messen, prüfen, dokumentieren: das Prüfprotokoll
Das situative Fachgespräch in höchstens zehn Minuten
Die schriftlichen Aufgaben zur Arbeitsaufgabe
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 5. Elektrotechnik im Bordnetz: Spannung, Strom, Widerstand und Leistung
Spannung, Strom und Widerstand
Das Ohmsche Gesetz und die elektrische Leistung
Die Reihenschaltung
Die Parallelschaltung
Leitungen, Querschnitt und Spannungsfall
Sicherungen richtig auswählen
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 6. Batterie, Ladestrom- und Startsystem prüfen
Die Starterbatterie: Kapazität, Energie und Ruhestrom
Batterie prüfen und laden: sicher arbeiten
Das Ladestromsystem: Generator und Ladespannung
Das Startsystem: Starterstrom und Spannungseinbruch
Systematisch prüfen: vom Kundenhinweis zum Messwert
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 7. Beleuchtung, Schaltpläne und Messtechnik: vom Multimeter zum Oszilloskop
Die Beleuchtungsanlage im Überblick
Schaltpläne lesen
Übergangswiderstände finden

Messen mit dem Multimeter
Sensorsignale und der Spannungsteiler
Signale ansehen mit dem Oszilloskop
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 8. Bremsanlage: Hydraulik, Verschleiß und Anhalteweg
Aufbau der hydraulischen Bremsanlage
Druck und Kraft in der Hydraulik
Bremsscheiben und Beläge prüfen
Bremsflüssigkeit und Entlüften
Reaktionsweg, Bremsweg, Anhalteweg
Bremswirkung prüfen: Verzögerung und Abbremsung
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 9. Sicher arbeiten in der Werkstatt: Unfallschutz, Umweltschutz und Hochvolt-Grundlagen
Gefahren in der Kfz-Werkstatt
Fahrzeuge anheben und sicher abstützen
Betriebsstoffe auffangen, trennen und entsorgen
Was Hochvolt ist und woran Sie es erkennen
Die Qualifikationsstufen nach der DGUV Information 209-093
Die fünf Sicherheitsregeln
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 10. Motor und Motormanagement: Hubraum, Verdichtung, Leistung und Drehmoment
Vier Takte im Otto- und im Dieselmotor
Hubraum und Verdichtung berechnen
Leistung und Drehmoment
Kühlung und Schmierung
Motormanagement und Abgassystem prüfen
Verbrauch und Kolbengeschwindigkeit
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen

Kapitel 11. Kraftübertragung: Kupplung, Getriebe, Achsantrieb und Übersetzungen
Vom Motor bis zum Rad: der Antriebsstrang
Kupplung und Zweimassenschwungrad
Schaltgetriebe und Automatikgetriebe
Übersetzung, Drehzahl und Drehmoment
Achsantrieb, Differenzial und Gelenkwellen
Fahrgeschwindigkeit aus Drehzahl und Rad
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 12. Fahrwerk, Lenkung, Räder und Reifen
Federung und Dämpfung prüfen
Lenkung und Fahrwerksvermessung
Reifenbezeichnung lesen und rechnen
Profiltiefe und Reifenzustand
Räder montieren und auswuchten
Zuladung und Fahrzeugpapiere
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 13. Komfort-, Sicherheits- und Assistenzsysteme im vernetzten Fahrzeug
Komfortsysteme: Schließanlage, Klimaanlage, Fensterheber
Passive Sicherheit: Airbag und Gurtstraffer sicher behandeln
Fahrerassistenzsysteme prüfen und kalibrieren
Steuergeräte und Vernetzung
Der CAN-Bus: Aufbau und Messung
Codieren, parametrieren, Software aktualisieren
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 14. Hochvolt- und Hybridfahrzeuge: Aufbau, Messen und Arbeiten im spannungsfreien Zustand
Bauarten: Hybrid und Elektrofahrzeug
Die Bauteile des Hochvoltsystems und ihre Kennzeichnung
Energie, Laden und Reichweite berechnen
Isolationswiderstand messen

Spannungsfrei schalten nach den fünf Sicherheitsregeln
Wer was darf: S, 1S, 2S, 3S
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 15. Diagnosetechnik: Fehler systematisch eingrenzen
Was der Prüfungsbereich Diagnosetechnik verlangt
Der Diagnoseweg in acht Schritten
Fehlerspeicher, Istwerte und geführte Fehlersuche
Messen am Bauteil: Sensor, Aktor, Leitung
Sporadische Fehler und Kundenhinweise
Dokumentieren und dem Kunden erklären
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 16. Teil 2 Kundenauftrag: drei Arbeitsaufgaben, Fachgespräch und Fahrzeuguntersuchung nach Vorschrift
Was im Kundenauftrag geprüft wird
Die drei Arbeitsaufgaben und Ihr Schwerpunkt
Fahrzeuge nach Herstellervorgaben oder Zulassungsrecht prüfen
Fünf Stunden einteilen
Das Fachgespräch: höchstens 20 Minuten für alle drei Aufgaben
Sechs Übungsfälle mit Gesprächsleitfaden
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 17. Vom Auftrag zur Rechnung: Kundengespräch, Kalkulation und Werkvertrag
Den Auftrag annehmen: Beanstandung, Auftrag, Kostenanschlag
Mit Kunden sprechen
Einen Kundenauftrag kalkulieren
Rabatt, Skonto und Rückrechnung
Werkvertrag: Abnahme, Mängel, Verjährung, Pfandrecht
Qualität sichern und übergeben
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 18. Ausbildung, Arbeitsrecht und Sozialversicherung im Kfz-Handwerk

Ausbildungsvertrag, Probezeit, Kündigung und Prüfung
Arbeitsvertrag, Kündigungsfristen und Kündigungsschutz
Mindestlohn und Gleichbehandlung
Mitbestimmung: Betriebsrat und Jugend- und Auszubildendenvertretung
Sozialversicherung und Entgeltabrechnung im Jahr 2026
Handwerkskammer, Innung und Prüfungsausschuss
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Kapitel 19. Betrieb und Wirtschaft: Rechtsformen, Vollmachten, Markt und Nachhaltigkeit
Rechtsformen von Werkstätten
Vollmachten im Betrieb: Prokura und Handlungsvollmacht
Daten von Kunden schützen
Markt, Preis und Wettbewerb im Werkstattgeschäft
Konjunktur, Geld und Wirtschaftspolitik
Nachhaltigkeit im Kfz-Betrieb
Für die Werkstatt gemerkt
Werkstattcheck mit Lösungen
Anhang 1. Übungsbank: 500 Fragen aus vier Prüfungsbereichen mit Lösungen
Teil 1: Serviceauftrag (Fragen 1 bis 150)
Teil 2: Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik (Fragen 151 bis 300)
Teil 2: Diagnosetechnik (Fragen 301 bis 400)
Teil 2: Wirtschafts- und Sozialkunde (Fragen 401 bis 500)
Anhang 2. Probeprüfung 1: Teil 1 Serviceauftrag, schriftliche Aufgaben
Vorab: Was an dieser Probeprüfung Methode ist
Ausgangssituation
Teil A: Ungebundene Aufgaben (40 Punkte)
Teil B: Gebundene Aufgaben (30 Punkte)
Auswertung
Lösungen
Fachgespräch üben
Anhang 3. Probeprüfung 2: Teil 2 mit Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik, Diagnosetechnik und Wirtschafts- und Sozialkunde
Vorweg: Aufbau, Zeiten und Punkte

Ausgangssituation in der Autoservice Eggerstedt KG
Satz A: Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik (120 Minuten)
Satz B: Diagnosetechnik (120 Minuten)
Satz C: Wirtschafts- und Sozialkunde (60 Minuten)
Auswertung der drei Aufgabensätze
Lösungen zu Satz A: Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik
Lösungen zu Satz B: Diagnosetechnik
Lösungen zu Satz C: Wirtschafts- und Sozialkunde
Fachgespräch üben
Anhang 4. Rechentraining Fahrzeugtechnik: 40 Aufgaben mit Lösungsweg
Bordnetz und Grundschaltungen
Batterie, Generator und Starter
Messtechnik und Absicherung
Hochvolt- und Elektrofahrzeuge
Bremsanlage
Motor
Kraftübertragung, Räder und Reifen
Kalkulation und Entgelt
Punkte und Noten
Anhang 5. Fachwörter der Kfz-Technik: 80 Begriffe deutsch und englisch erklärt
Anhang 6. Die Reihe von Jonas Ellerkamp: lieferbare Titel

Kapitel 1. Kfz-Mechatroniker nach der Ordnung von 2013: Beruf, Schwerpunkte und gestreckte Prüfung

Ein neuer Ausbildungsvertrag liegt auf dem Tisch der Kfz-Meisterbetrieb Harmsen GmbH in 34567 Musterhausen. Darin steht der Beruf, ein Schwerpunkt und eine Ausbildungsdauer. Hinter diesen drei Angaben steckt eine Verordnung. Sie bestimmt, was Sie lernen, wann Sie geprüft werden und wie Ihre Note entsteht. Dieses Kapitel ordnet den Rahmen. Wer ihn kennt, lernt gezielter und lässt sich vor der Prüfung nicht von Gerüchten verunsichern.

Seit wann die Ordnung gilt

Grundlage Ihrer Ausbildung ist die „Verordnung über die Berufsausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker und zur Kraftfahrzeugmechatronikerin“. Die amtliche Abkürzung lautet KfzMechaAusbV. Sie stammt vom 14. Juni 2013 und steht im Bundesgesetzblatt Teil I auf Seite 1578.

Nach § 11 Abs. 1 KfzMechaAusbV ist sie seit dem 1. August 2013 in Kraft. Gleichzeitig hob § 11 Abs. 2 zwei ältere Ordnungen auf: die frühere Kfz-Mechatroniker-Verordnung vom 20. Juli 2007 und die Verordnung für Mechaniker für Karosserieinstandhaltungstechnik vom 25. Juli 2008. Beide Berufe sind damit in der Ordnung von 2013 aufgegangen.

Seitdem wurde die Verordnung genau einmal geändert. Das geschah durch Art. 2 der Ersten Verordnung zur Änderung von Ausbildungsordnungen vom 27. Januar 2014 (BGBl. I S. 90). Diese Änderung betrifft nur § 9 Abs. 3, also die mündliche Ergänzungsprüfung. Alles andere gilt im Wortlaut von 2013. Rechtsstand dieses Buches ist der 17. November 2026.

Prüfungsfalle: Das Datum des Inkrafttretens ist nicht das Datum der Verordnung. Richtig ist „Verordnung vom 14. Juni 2013, seit dem 1. August 2013 in Kraft“. Wer im Fachgespräch nach der Rechtsgrundlage gefragt wird, nennt beide Daten in dieser Reihenfolge.

Ein Beruf, zwei Wege: Gesellenprüfung im Handwerk, Abschlussprüfung in der Industrie

Nach § 1 KfzMechaAusbV ist der Beruf staatlich anerkannt, und zwar doppelt: nach § 4 Abs. 1 des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) und nach § 25 der Handwerksordnung (HwO). Im Handwerk gehört er zum Gewerbe Nummer 20, Kraftfahrzeugtechniker, der Anlage A der Handwerksordnung. § 2 legt fest: Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre. Das BIBB nennt dafür 42 Monate und als zuständige Bereiche Handwerk und Industrie.

Daraus folgen zwei Namen für dieselbe Prüfung. § 6 spricht von der „Abschluss- oder Gesellenprüfung“.

- Lernen Sie in einem Handwerksbetrieb, legen Sie die Gesellenprüfung ab. Zuständig ist die Handwerkskammer. Nach § 33 Abs. 1 HwO errichtet sie die Prüfungsausschüsse; sie kann auch Handwerksinnungen dazu ermächtigen. Viele Prüflinge treffen deshalb auf einen Ausschuss ihrer Kfz-Innung.
- Lernen Sie in einem Industriebetrieb, legen Sie die Abschlussprüfung nach dem BBiG ab. Zuständig ist dann die IHK.

Für beide Wege gilt dieselbe Verordnung. Prüfungsbereiche, Prüfungszeiten und Gewichte sind gleich. Die Organisation kann sich unterscheiden. Eine IHK, die IHK Mittlerer Niederrhein, schreibt zum Beispiel, sie habe für diesen Beruf keinen eigenen Prüfungsausschuss; ihre Prüflinge werden an eine andere Kammer überstellt. Den Termin legt die zuständige Stelle fest, also Kammer oder Innung.

Einige Regeln gelten in beiden Gesetzen fast gleich:

- Eine nicht bestandene Prüfung kann zweimal wiederholt werden (§ 31 Abs. 1 HwO, § 37 Abs. 1 BBiG).
- Teil 1 lässt sich bei dieser zweiteiligen Prüfung nicht für sich allein wiederholen (ebenda).
- Die Prüfung ist für Auszubildende gebührenfrei (§ 31 Abs. 4 HwO, § 37 Abs. 4 BBiG).

- Jeder der beiden Teile hat eine eigene Zulassung. Zu Teil 2 wird zugelassen, wer an Teil 1 teilgenommen hat (§ 36a HwO, § 44 BBiG). Wer Teil 1 ohne eigenes Verschulden versäumt, legt ihn zusammen mit Teil 2 ab (§ 36a HwO).
- Eine Zwischenprüfung entfällt, weil die Prüfung in zwei Teilen stattfindet (§ 39 Abs. 2 Nr. 1 HwO).

Für das Fachgespräch merken Sie sich einen Satz: „Im Handwerk heißt sie Gesellenprüfung, in der Industrie Abschlussprüfung; geprüft wird nach derselben Verordnung von 2013."

Fünf Schwerpunkte und was dieses Buch abdeckt

Die Ausbildung hat einen gemeinsamen Teil und einen Schwerpunkt. § 3 KfzMechaAusbV nennt fünf Schwerpunkte:

1. Personenkraftwagentechnik
2. Nutzfahrzeugtechnik
3. Motorradtechnik
4. System- und Hochvolttechnik
5. Karosserietechnik

Ihr Schwerpunkt steht im Ausbildungsvertrag. Dieses Buch behandelt die gemeinsamen Inhalte und den Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik. Diese Auswahl ist eine Entscheidung dieses Buches, keine Vorgabe der Verordnung.

Lernen Sie in einem der vier anderen Schwerpunkte, bleibt der Rahmen gleich: dieselben Prüfungsbereiche und dieselben Gewichte; nur zwei Arbeitsaufgaben im Kundenauftrag sollen sich nach § 8 auf Ihren gewählten Schwerpunkt beziehen.

Was alle Schwerpunkte verbindet, zeigt § 4 Abs. 3. Dort stehen die Tätigkeiten, die das Berufsbild prägen. Dazu gehören unter anderem:

- Fahrzeuge und Systeme bedienen,
- fahrzeugtechnische Systeme außer Betrieb und in Betrieb nehmen,

- an Systemen messen und prüfen,
- Service- und Wartungsarbeiten durchführen,
- Fehler und Störungen diagnostizieren,
- Bauteile, Baugruppen und Systeme demontieren, reparieren und montieren,
- Fahrzeuge nach rechtlichen Vorgaben untersuchen,
- Fahrzeuge aus-, um- und nachrüsten.

Durch die ganze Ausbildung ziehen sich außerdem die Inhalte aus § 4 Abs. 4: Berufsbildung und Arbeitsrecht, Aufbau des Betriebes, Sicherheit und Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Planen und Kontrollieren der Arbeit, Kommunikation sowie Qualitätssicherung. Nach § 5 Abs. 3 führen Sie außerdem einen schriftlichen Ausbildungsnachweis. Er gehört zu den Voraussetzungen der Zulassung (§ 43 Abs. 1 BBiG).

Wichtig für die Sprache in der Prüfung: Der Beruf hat Schwerpunkte. Begriffe aus anderen Ausbildungsberufen passen hier nicht.

Was Teil 1 und Teil 2 prüfen und wie viel davon schriftlich ist

§ 6 KfzMechaAusbV beschreibt die Prüfung als gestreckt: Sie besteht aus den Teilen 1 und 2, die zeitlich auseinanderfallen. Was in Teil 1 geprüft wurde, kommt in Teil 2 nur so weit vor, wie es für die Feststellung der Berufsbefähigung nötig ist.

Teil 1: der Serviceauftrag

Teil 1 soll nach § 7 Abs. 1 vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden. Er prüft die Inhalte der ersten drei Ausbildungshalbjahre und den Stoff der Berufsschule, soweit er dafür wichtig ist. Es gibt nur einen Prüfungsbereich: den Serviceauftrag.

Sie arbeiten an mindestens einem dieser Systeme (§ 7 Abs. 4 Nr. 2):

- Bordnetzsystem,
- Beleuchtungssystem,

- Ladestromsystem,
- Startsystem,
- Bremsmechanik.

Gefordert sind dabei Messen und Prüfen, Fehler und Ursachen finden, ein Mess- oder Prüfprotokoll erstellen, eine Baugruppe demontieren, warten und montieren und die Arbeit dokumentieren. Der Serviceauftrag hat drei Bestandteile:

Bestandteil	**Dauer nach § 7 Abs. 4 Nr. 5**
Arbeitsaufgabe mit situativem Fachgespräch	drei Stunden zusammen
davon situatives Fachgespräch	höchstens zehn Minuten
schriftliche Aufgaben zur Arbeitsaufgabe	120 Minuten

Ein situatives Fachgespräch (professional discussion) findet während der Arbeit statt. Es kann aus mehreren Gesprächsphasen bestehen. Der Serviceauftrag zählt 35 Prozent der Gesamtnote. Nach § 31 Abs. 2 HwO und § 37 Abs. 2 BBiG teilt man Ihnen das Resultat des ersten Teils schriftlich oder elektronisch mit. Mehr dazu in Kapitel 4.

Teil 2: vier Prüfungsbereiche

Teil 2 liegt am Ende der Ausbildung. § 8 Abs. 2 nennt vier Prüfungsbereiche:

Prüfungsbereich	**Form und Dauer**	**Gewicht nach § 9 Abs. 1**
Kundenauftrag	drei gleichwertige Arbeitsaufgaben und situatives Fachgespräch, fünf Stunden, Fachgespräch insgesamt höchstens 20 Minuten	35 %
Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik	schriftlich, 120 Minuten	10 %
Diagnosetechnik	schriftlich, 120 Minuten	10 %
Wirtschafts- und Sozialkunde	schriftlich, 60 Minuten	10 %

Die drei Arbeitsaufgaben des Kundenauftrags sind nach § 8 Abs. 3:

1. Fahrzeuge oder Fahrzeugsysteme nach Herstellervorgaben oder nach straßenverkehrszulassungsrechtlichen Vorschriften überprüfen,
2. ein System diagnostizieren, zum Beispiel Bremssystem, Fahrwerk, Kraftübertragung, Antrieb, Komfortsystem, Sicherheitssystem, Hochvoltsystem oder vernetzte Systeme,
3. Fahrzeuge oder Fahrzeugsysteme instand setzen.

Kapitel 16 zeigt, wie Sie diese drei Aufgaben planen und im Fachgespräch begründen.

Wie viel ist schriftlich?

Drei Prüfungsbereiche sind vollständig schriftlich. Zusammen zählen sie 30 Prozent der Note. Der Serviceauftrag enthält zusätzlich 120 Minuten schriftliche Aufgaben. Welchen Anteil sie an seiner Note haben, ist nicht veröffentlicht. Der Kundenauftrag ist praktisch, mit Fachgespräch.

Daraus folgt eine ehrliche Einordnung. Ein Buch kann das gesamte Schriftliche von Teil 1 und Teil 2 vorbereiten. Es kann die Notenregeln vollständig erklären. Es kann Methode für Arbeitsaufgabe und Fachgespräch zeigen. Die Handgriffe am Fahrzeug lernen Sie dagegen nur im Betrieb.

Wer die Aufgaben stellt und was dieses Buch nicht verwendet

Bewertet werden Sie von einem Prüfungsausschuss. Nach § 34 HwO hat er mindestens drei Mitglieder. Arbeitgeber und Arbeitnehmer sitzen darin in gleicher Zahl, dazu mindestens eine Lehrkraft einer berufsbildenden Schule.

Woher die schriftlichen Aufgaben kommen, ist nicht für alle Kammern einheitlich veröffentlicht. § 38 Abs. 2 HwO erlaubt der Prüfungsordnung einer Handwerkskammer, Aufgaben zu übernehmen, die überregional oder von einem Aufgabenerstellungsausschuss erstellt wurden. Wer das für Ihre Prüfung tut, legt Ihr Prüfungsausschuss beziehungsweise Ihre Kammer fest. Auch die

Zahl der Aufgaben, die Punkte je Aufgabe und die zugelassenen Hilfsmittel sind nicht bundesweit veröffentlicht.

Wie Ihr Prüfungsausschuss das genau handhabt, erfahren Sie bei Ihrer Kfz-Innung, Handwerkskammer oder IHK; deren Unterlagen gelten vor diesem Buch.

Aufgaben früherer Prüfungen, Musteraufgaben, Bereitstellungsunterlagen für die praktische Prüfung und gekaufte Aufgabensammlungen sind geschützt. Für dieses Buch wurde nichts davon geöffnet, gelesen oder übernommen. Kein Fall, keine Lösung und kein Bewertungsschema stammt daher.

Kundenaufträge, Messwerte und Aufgaben in diesem Buch sind frei erfunden und eigens dafür geschrieben; aus einer echten Gesellenprüfung stammt keine davon.

Auch die Werkstätten, Kundinnen, Kunden und Fahrzeuge sind erfunden. Sie lesen von „einem Kompaktwagen mit Ottomotor“ oder „einem Elektrofahrzeug“, nie von einer Marke. Jede technische Größe ist eine Vorgabe der jeweiligen Aufgabe.

Die 14 Lernfelder der Berufsschule

Der Unterricht folgt dem Rahmenlehrplan der KMK für diesen Beruf (Beschluss vom 25.04.2013). Er gliedert den Stoff in 14 Lernfelder mit insgesamt 1.020 Stunden. Auf die vier Ausbildungsjahre verteilen sie sich mit 320, 280, 280 und 140 Stunden. Die Lernfelder 1 bis 10 sind für alle gleich. Die Lernfelder 11 bis 14 hängen vom Schwerpunkt ab; hier die Fassung für Personenkraftwagentechnik.

Lernfeld	Titel	Stunden
1	Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren	80
2	Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren	100
3	Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen	100
4	Umrüstarbeiten nach Kundenwünschen durchführen	40

Lern-feld	Titel	Stun-den
5	Inspektionen und Zusatzarbeiten durchführen	60
6	Funktionsstörungen an Bordnetz-, Ladestrom- und Startsystemen diagnostizieren und beheben	80
7	Verschleißbehaftete Baugruppen und Systeme instand setzen	60
8	Mechatronische Systeme des Antriebsmanagements diagnostizieren	80
9	Serviceaufgaben an Komfort- und Sicherheitssystemen durchführen	80
10	Schäden an Fahrwerks- und Bremssystemen instand setzen	80
11 P	Vernetzte Antriebs-, Komfort- und Sicherheitssysteme diagnostizieren und instand setzen	80
12 P	Fahrzeuge für Sicherheitsprüfungen und Abnahmen vorbereiten	40
13 P	Antriebskomponenten reparieren	80
14 P	Systeme und Komponenten aus-, um- und nachrüsten	60

Drei Hinweise aus dem Rahmenlehrplan der KMK helfen bei der Planung:

- Die Kompetenzen der Lernfelder 1 bis 6 sind die Grundlage für Teil 1. Wer diese sechs Lernfelder sicher beherrscht, hat den Stoff des Serviceauftrags im Griff.
- Hochvolttechnik kommt in allen Schwerpunkten vor. Im Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik gibt es dafür ein eigenes Lernfeld 13 zu Hybrid- und Elektrofahrzeugen.
- 40 Stunden fremdsprachlicher Unterricht sind in die Lernfelder eingebaut. Deshalb nennt dieses Buch bei vielen Fachbegriffen das englische Wort in Klammern.

Ein Tipp für das Fachgespräch: Wenn Sie eine Aufgabe einem Lernfeld zuordnen können, finden Sie schneller Ihre Unterlagen aus der Berufsschule wieder.