

Ausbildung zum
Kraftfahrzeugmechatroniker/
zur Kraftfahrzeugmechatronikerin - Nutzfahr-
zeugtechnik

Ausbildungsbeschreibung

Kraftfahrzeugmechatroniker/in – Nutzfahrzeugtechnik

Ausbildungsinhalte

Während der Ausbildung im Ausbildungsbetrieb lernen angehende Kraftfahrzeugmechatroniker/innen zum Beispiel:

- wie man Fahrzeuge und Systeme bedient, wie sie gewartet, geprüft und eingestellt werden und wie man Messungen durchführt
- wie Bauteile, Baugruppen und Systeme montiert, demontiert und instand gesetzt werden
- wie man Fehler, Störungen und deren Ursachen diagnostiziert und die Ergebnisse beurteilt
- was bei der Aus-, Um- und Nachrüstung von Fahrzeugen zu beachten ist
- wie Kraftfahrzeuge nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften untersucht werden müssen
- was bei der Kommunikation mit Kunden zu beachten ist
- was bei der Fahrzeugübergabe beachtet werden muss
- was beim Planen und Steuern von Arbeitsabläufen zu beachten ist und wie man Arbeitsergebnisse kontrolliert und bewertet
- wie qualitätssichernde Maßnahmen durchgeführt werden

Im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik wird darüber hinaus unter anderem vermittelt:

- wie man Spezialmaschinen für die spannende Bearbeitung einrichtet und umrüstet und wie man Bauteile spanend bearbeitet
- wie Bauteile und Profile durch unterschiedliche Schweißverfahren geheftet und gefügt werden
- wie Diagnosesysteme für Antriebs-, Brems-, Fahrwerks-, Komfort- und Sicherheitssysteme angewendet und die Daten ausgelesen und interpretiert werden
- wie Getriebesysteme geprüft und instand gesetzt werden
- wie mechanische und elektrohydraulische Lenksysteme von Fahrzeugen mit mehr als zwei Achsen vermessen, geprüft, instand gesetzt, eingestellt und kalibriert werden
- was bei der Instandsetzung von Zusatzeinrichtungen an Nutzkraftwagen zu beachten ist

Außerdem erfahren die Auszubildenden:

- welche gegenseitigen Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag entstehen
- wie der Ausbildungsbetrieb organisiert ist und wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung funktionieren
- wie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften angewendet werden
- wie Umweltschutzmaßnahmen beachtet und angewendet werden

In der Berufsschule stehen folgende Lernfelder auf dem Stundenplan:

- Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen
- Durchführen von Demontage-, Instandsetzungs- und Montagearbeiten
- Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme
- Prüfen und Instandsetzen der Motormechanik
- Diagnostizieren und Instandhalten von Motormanagementsystemen
- Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen
- Prüfen und Instandhalten von Energieversorgungs- und Startsystemen
- Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten an Abgassystemen

Im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik darüber hinaus:

- Instandhalten von Kraftübertragungssystemen
- Instandhalten von Fahrwerks- und Bremssystemen
- Nachrüsten und Inbetriebnehmen von Zusatzsystemen
- Prüfen und Instandsetzen von vernetzten Systemen
- Prüfen und Instandsetzen von elektropneumatischen und elektrohydraulischen Systemen
- Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten für eine gesetzliche Untersuchung

Ausbildungsaufbau

Auszug aus dem Ausbildungsrahmenplan und dem Rahmenlehrplan

Ausbildung im Betrieb und nach Bedarf in überbetrieblichen Lehrgängen		Ausbildung in der Berufsschule
Während der gesamten Ausbildungszeit	<ul style="list-style-type: none"> • Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht • Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes • Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit • Umweltschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterricht ausbildungsbegleitend (Teilzeit oder Blockunterricht), berufsbezogen in Lernfeldern und allgemein bildend
Im 1. und 2. Ausbildungsjahr	<ul style="list-style-type: none"> • Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse • Qualitätsmanagement • Messen und Prüfen an Systemen • Betriebliche und technische Kommunikation • Kommunikation mit internen und externen Kunden • Bedienen von Fahrzeugen und 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen • Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtechnischen Baugruppen und Systemen • Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme • Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen

	<p>Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen • Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Kraftfahrzeugen, Bauteilen, Baugruppen und Systemen • Aus-, Um- und Nachrüsten • Untersuchen von Kraftfahrzeugen nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen und Instandsetzen der Energieversorgungs- und Startsysteme • Prüfen und Instandsetzen der Motormechanik • Diagnostizieren und Instandsetzen von Motormanagementsystemen • Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten an Abgassystemen
<p>Teil 1 der Abschlussprüfung/Gesellenprüfung vor Ende des 2. Ausbildungsjahres</p>		
<p>Im 3. und 4. Ausbildungsjahr - Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der Kenntnisse aus den beiden ersten Ausbildungsjahren und darüber hinaus im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik • Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten 	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der Kenntnisse aus den beiden ersten Ausbildungsjahren und darüber hinaus im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik • Instandhalten von Kraftübertragungssystemen • Instandhalten von Fahrwerks- und Bremssystemen • Nachrüsten und Inbetriebnehmen von Zusatzsystemen • Prüfen und Instandsetzen von vernetzten Systemen • Prüfen und Instandsetzen von elektropneumatischen und elektrohydraulischen Systemen • Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten für eine gesetzliche Untersuchung
<p>Teil 2 der Abschlussprüfung/Gesellenprüfung in der Mitte des 4. Ausbildungsjahres</p>		

Ausbildungsabschluss, Nachweise und Prüfungen

Ausbildungsabschluss

Die Prüfung in diesem anerkannten Ausbildungsberuf wird auf der Grundlage der Verordnung über die Berufsausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin sowie der Verordnung über die Erprobung einer neuen Ausbildungsform für die Berufsausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin durchgeführt.

Nachweise/Zulassung zur Prüfung

Voraussetzungen für die Zulassung zur Abschluss- bzw. Gesellenprüfung bei einer Berufsausbildung in Betrieb und Berufsschule sind schriftliche Ausbildungsnachweise sowie die Teilnahme an Teil 1 der Abschluss- bzw. Gesellenprüfung.

Zuzulassen ist auch,

- wer in einer berufsbildenden Schule oder sonstigen Berufsbildungseinrichtung ausgebildet worden ist. Dieser Bildungsgang muss allerdings der Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf entsprechen.

- wer nachweist, dass er mindestens das Eineinhalbfache der Zeit, die als Ausbildungszeit vorgeschrieben ist, in dem Beruf tätig gewesen ist, in dem die Prüfung abgelegt werden soll.

Prüfungen

Teil 1 der Gesellenprüfung/Abschlussprüfung

Vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres wird der Teil 1 der Abschluss- bzw. Gesellenprüfung durchgeführt. Er geht mit 35 Prozent in das Gesamtergebnis ein.

In der Prüfung sollen die Prüfungsteilnehmer/innen in höchstens zehn Stunden drei Arbeitsaufgaben durchführen, die Kundenaufträgen entsprechen, sowie während dieser Zeit in höchstens zehn Minuten ein Fachgespräch führen und in höchstens drei Stunden schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten. Für die Arbeitsaufgaben eignen sich das Messen und Prüfen von Fahrzeugbaugruppen und -systemen mit Anfertigen der Mess- und Prüfprotokolle an beispielsweise Bordnetz- oder Startsystemen, das Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie das Instandhalten, insbesondere das Montieren und Demontieren von Motor, Kraftübertragung oder Fahrwerk.

Teil 2 der Gesellenprüfung/Abschlussprüfung

Teil 2 der Abschluss- bzw. Gesellenprüfung findet am Ende der Ausbildungszeit statt. Er geht mit 65 Prozent in das Gesamtergebnis ein.

In **Teil A** der Prüfung sollen in höchstens acht Stunden fünf Arbeitsaufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, bearbeitet und dokumentiert werden. Innerhalb der acht Stunden findet außerdem in höchstens 20 Minuten ein Fachgespräch über die Arbeitsaufgaben statt. Mindestens zwei Arbeitsaufgaben sollen dem gewählten Schwerpunkt entsprechen.

Übergreifend für alle vier Schwerpunkte kommen folgende Arbeitsaufgaben in Frage:

- Prüfen und Messen sowie Beurteilen der Ergebnisse am Motormanagementsystem unter Einbeziehung der Abgaszusammensetzung
- Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursache sowie Beurteilen von Ergebnissen
- Instandhalten, insbesondere Montieren, Demontieren und Einstellen von Fahrzeugsystemen und Baugruppen des Motors

Im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik kommen folgende Aufgaben in Betracht:

- Untersuchen von Nutzfahrzeugen nach straßenverkehrsrechtlichen und straßenverkehrszulassungsrechtlichen Vorschriften, insbesondere die Überprüfung der Verkehrssicherheit, Betriebssicherheit und die Einhaltung der gesetzlichen Emissionsvorschriften
- Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen an Nutzfahrzeugen und an einem der folgenden Systeme: Antriebssystem, Bremssystem, elektropneumatisches System oder Komfort- und Sicherheitssystem

Teil B der Prüfung besteht aus den Prüfungsbereichen Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik, Diagnosetechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde.

Im Bereich Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik werden beispielsweise das Beschreiben kraftfahrzeugtechnischer Systeme, das Erläutern der Funktion und das Analysieren der Verknüpfungen sowie das Beschreiben der Vorgehensweise bei der Ausführung von Instandhaltungsarbeiten verlangt.

Im Bereich Diagnosetechnik bietet sich das Beschreiben der Vorgehensweise beim systematischen Eingrenzen und Bestimmen von Störungen, Fehlern und deren Ursachen in Systemen von Kraftfahrzeugen, insbesondere durch Messen, Prüfen und Diagnostizieren, an.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde sollen die Prüfungsteilnehmer/innen praxisbezogene Aufgaben aus den Gebieten allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt bearbeiten.

Der Prüfungsteil B kann in einzelnen Fächern durch eine mündliche Prüfung ergänzt werden, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Die Prüfung ist bestanden, wenn im Gesamtergebnis mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.

Prüfungswiederholung

Nicht bestandene Prüfungen können laut Berufsbildungsgesetz zweimal wiederholt werden. Teil 1 der Prüfung ist jedoch nicht eigenständig wiederholbar.

Prüfende Stelle

Die Prüfung wird bei Ausbildung in der Industrie bei der Industrie- und Handelskammer, bei Ausbildung im Handwerk bei der Handwerkskammer abgelegt.

Abschlussbezeichnung

Die Abschlussbezeichnung lautet: Kraftfahrzeugmechatroniker/Kraftfahrzeugmechatronikerin - Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik.

Ausbildungsform

Es handelt sich um eine duale Ausbildung, die in der Regel im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule stattfindet. Sie ist nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) und der Handwerksordnung (HwO) bundesweit geregelt. Der Beruf wird in der Industrie und im Handwerk ausgebildet. Ab dem dritten Ausbildungsjahr findet eine Vertiefung im Schwerpunkt "Nutzfahrzeugtechnik" statt. Weitere Schwerpunkte dieses Ausbildungsberufes sind "Personenkraftwagentechnik", "Motorradtechnik" oder "Fahrzeugkommunikationstechnik".

Das im Jahr 2005 novellierte Berufsbildungsgesetz eröffnet grundsätzlich die Möglichkeit,

- die Ausbildung in schulischer Form durchzuführen und mit einer Prüfung bei der zuständigen Kammer abzuschließen. Hierbei muss durch Lernortkooperation ein angemessener Anteil an fachpraktischer Ausbildung gewährleistet sein.
- Teile der Ausbildung im Ausland zu absolvieren.

Berufsfeldzuordnung

Der Ausbildungsberuf ist dem Berufsfeld Fahrzeugtechnik zugeordnet.

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.

Verkürzungen/Verlängerungen

Verkürzung der Ausbildungszeit

- Die zuständige Stelle hat auf gemeinsamen Antrag von Auszubildenden und Ausbildenden die Ausbildungszeit zu kürzen, wenn zu erwarten ist, dass das Ausbildungsziel in der gekürzten Zeit erreicht wird. Die Verkürzungsdauer ist unterschiedlich und hängt von der Vorbildung ab. Bei berechtigtem Interesse kann sich der Antrag auch auf die Verkürzung der täglichen oder wöchentlichen Ausbildungszeit beziehen (Teilzeitberufsausbildung).
- Die Landesregierungen können über die Anrechnung von Bildungsgängen berufsbildender Schulen oder die Berufsausbildung in sonstigen Einrichtungen bestimmen. Voraussetzung ist ein gemeinsamer Antrag von Ausbildenden und Auszubildenden.
- Auszubildende können nach Anhörung der Ausbildenden und der Berufsschule vor Ablauf ihrer Ausbildungszeit zur Abschlussprüfung zugelassen werden, wenn ihre Leistungen dies rechtfertigen. Die Verkürzungsdauer beträgt meist 6 Monate.
- Eine abgeschlossene Ausbildung zum Kraftfahrzeugservicemechaniker/zur Kraftfahrzeugservicemechanikerin wird auf die Ausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin angerechnet.

Verlängerung der Ausbildungszeit

Nach geltendem Berufsbildungsrecht sind Verlängerungen des Ausbildungsverhältnisses in folgenden Fällen möglich:

- In Ausnahmefällen kann die zuständige Stelle auf Antrag Auszubildender und unter Anhörung der Auszubildenden die Ausbildungszeit verlängern, wenn dies erforderlich ist, um das Ausbildungsziel zu erreichen.

Ausbildungssituation/-bedingungen

Worauf man sich einstellen sollte

Dual: betrieblich - schulisch - überbetrieblich

Wer eine duale Ausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik absolviert, lernt überwiegend im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule .

Ausbildungsbetriebe sind industrielle und handwerkliche Nutzfahrzeughersteller und Servicebetriebe, aber auch städtische Betriebe wie Stadtwerke oder Stadtreinigungsämter. Für diese sind die Auszubildenden in Produktions- oder Reparaturwerkstätten und tätig. Tüchtig mitarbeiten müssen sie von Anfang an: Sie wechseln Zündkerzen aus, füllen Kühlwasser nach oder holen Ersatzteile aus dem Lager. An die Zugluft, die in vielen Werkhallen herrscht, müssen sich die Auszubildenden ebenso gewöhnen wie an den Lärm und die Vibrationen, die laufende Motoren und Werkzeugmaschinen erzeugen, und den Geruch, der durch Lackdämpfe, Motorenabgase und Entfettungsmittel entsteht. Auch vor dem Umgang mit Schmierstoffen wie Ölen und Fetten dürfen die Auszubildenden nicht zurückscheuen. In den Werkstätten sind bei der Montage und Instandhaltung komplexer fahrzeugtechnischer Systeme, die mit Hilfe von Hard- und Softwaresystemen Mechanik, Elektrik und Elektronik verbinden, vielfältige Arbeiten zu erledigen, bei denen nicht nur körperlicher Einsatz, technisches Wissen und Geschick gefragt, sondern auch Sorgfalt und Konzentration erforderlich sind. Nur so können Kundenaufträge zufrieden stellend ausgeführt und - beispielsweise beim Schweißen - Unfälle vermieden werden. Um diesen vorzubeugen, tragen die Auszubildenden Schutzkleidung: Je nach Arbeit sind Handschuhe und Sicherheitsschuhe oder auch Schürze und Schweißschuttschild unverzichtbar. Da von ihrer sorgfältigen Arbeit die Sicherheit des Fahrzeugs im Straßenverkehr abhängt, müssen die Auszubildenden auch Verantwortungsbewusstsein an den Tag legen.

Angeleitet werden die angehenden Kraftfahrzeugmechatroniker/innen im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik von ihrem Ausbilder und erfahrenen Kollegen, die sie schrittweise an ihre Aufgaben heranzuführen. Bereits während der Ausbildung wird selbstständiges Arbeiten erwartet und das Ergebnis laufend kontrolliert. Den richtigen Umgang mit Kunden lernen die Auszubildenden erst noch. Die volle Verantwortung müssen sie noch nicht tragen: Dass beim Kundendienst jeder Defekt oder Mangel gefunden und einwandfrei repariert wird, garantieren die ausgebildeten Fachkräfte, die dafür zuständig sind, dass die zukünftigen Kraftfahrzeugmechatroniker/innen im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik aus ihren Fehlern lernen. Da sie jedoch im Service direkten Kontakt mit den Kunden haben, wird von ihnen von Anfang an einwandfreies Verhalten und die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen erwartet.

In der Berufsschule erarbeiten sich die Auszubildenden den theoretischen Hintergrund, den sie für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen. Den Unterricht besuchen sie ein bis zwei Mal pro Woche oder "am Stück" als Blockunterricht. Hier wird der Unterrichtsstoff eines Jahres in Blöcken von beispielsweise drei oder vier Wochen vermittelt. Findet der Blockunterricht nicht am Wohnort statt, sind die Auszubildenden während dieser Zeit im Internat untergebracht.

Arbeitszeit in der Ausbildung/Ausbildungsdauer

Die Ausbildung in den Betrieben erfolgt tagsüber, zu üblichen Arbeitszeiten. Die Berufsschule wird entweder wöchentlich an einem Tag oder an zwei Tagen während der üblichen Unterrichtszeiten besucht (Teilzeitform) oder mehrere Wochen lang ganztags, zum Beispiel 30 Stunden je Woche (Blockform). Dann besucht man eine oder auch mehrere Wochen die Berufsschule, während die dazwischen liegende Ausbildungszeit im Betrieb nicht durch Berufsschultage unterbrochen wird.

Viele Betriebe arbeiten im Schichtbetrieb. Auszubildende unter 18 Jahren werden vom Schichtdienst noch verschont. Danach sind sie an die Abläufe und Arbeitszeiten des jeweiligen Betriebs gebunden. Insbesondere nach der Ausbildung kann es vorkommen, dass man zu Spätschichten eingeteilt wird. Auch auf Überstunden, unregelmäßige Arbeitszeiten sowie Sonn- und Feiertagsarbeit muss man sich einstellen, zum Beispiel, wenn Fertigstellungstermine eingehalten oder aufgetretene Schäden kurzfristig behoben werden müssen. So sind etwa bei Rückrufaktionen Fahrzeughersteller bestrebt, Wartezeiten und sonstige Umstände für den Kunden möglichst gering zu halten.

Arbeitsmittel/-gegenstände in der Ausbildung

Die im praktischen Unterricht (Berufsschule) und in der praktischen Ausbildung eingesetzten Materialien und Geräte - zum Beispiel elektrische, elektronische, mechanische, mechatronische und hydraulische Bauteile, Baugruppen oder Systeme, verschiedenste Messgeräte bis hin zu computergestützten Fahrzeugdiagnoseeinrichtungen - entsprechen denen der späteren Berufstätigkeit.

Für den Unterricht an der Berufsschule bzw. den theoretischen Unterricht in der schulischen Berufsausbildung sind die in einer Schule üblichen persönlichen Arbeitsmittel erforderlich.

Zusammenarbeit und Kontakte in der Ausbildung

Im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule bestehen Kontakte zu anderen Auszubildenden, Ausbildern/Ausbilderinnen sowie zu Berufsschullehrern und -lehrerinnen. Während der betrieblichen Ausbildung arbeiten die Auszubildenden zum Beispiel mit ausgebildeten Kraftfahrzeugmechanikern und -mechanikerinnen, -elektrikern und -elektrikerinnen oder Automobilmechanikern und -mechanikerinnen zusammen sowie mit anderen Fachkräften zum Beispiel der Abteilungen Konstruktion, Entwicklung, Lagerwesen oder Verwaltung. Um kundenorientierte Dienstleistung zu gewährleisten, werden die angehenden Kraftfahrzeugmechatroniker/innen bereits während der Ausbildung unter Anleitung an den Kontakt zu Kunden herangeführt. Das ist oft neu und ungewohnt und erfordert häufig eine gewisse Eingewöhnungszeit.

Interessen

Förderlich:

- Neigung zu Handarbeit
(z.B. Schrauben, Justieren, Schweißen, Montage- und Demontearbeiten an Nutzfahrzeugen und ihren Komponenten)
- Vorliebe für Tätigkeit mit einem in sich abgeschlossenen gegenständlichen Arbeitsergebnis
(z.B. ein defektes Fahrzeug wieder einsatzbereit machen)
- Vorliebe für wechselnde, insgesamt aber überschaubare und wiederkehrende Arbeiten
(großer Tätigkeitsspielraum, jedoch auch viele Routinetätigkeiten)
- Interesse an Technik, an mechanisch-technischen Abläufen
(z.B. Funktionsweise eines Retarders)

Nachteilig:

- Abneigung gegen Umgang mit Maschinen
(z.B. bei der Bremsenprüfung auf dem Rollenprüfstand oder beim Auswuchten von Rädern)
- Abneigung gegen Schmutzarbeit
(Der Kontakt mit Schmutz, Fetten, Ölen und Metallabrieb ist bei der Wartung und Reparatur von Nutzfahrzeugen unvermeidbar)
- Abneigung gegen gröbere manuelle Arbeit
(Z.B. ist beim Radwechsel an schweren Nutzfahrzeugen auch höherer Krafteinsatz gefragt, manche Teile sind durch jahrelangen Betrieb angerostet und müssen mit dem Vorschlaghammer gelöst werden)

Fähigkeiten**Notwendig:**

Von den folgenden Fähigkeiten ist für die Berufsausbildung und Berufsausübung jeweils ein bestimmter Mindestausprägungsgrad notwendig. Ein darüber hinausgehender (höherer) Ausprägungsgrad ist meist vorteilhaft.

- gut durchschnittliches allgemeines intellektuelles Leistungsvermögen
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- durchschnittliche Wahrnehmungs- und Bearbeitungsgeschwindigkeit
(z.B. Fehlerprotokolle des Onboardfehlerspeichers abrufen, Fehlercodes anhand des Werkstatthandbuchs analysieren)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- gut durchschnittliche logische Denkfähigkeit (relativ hoher Komplexitäts- und Abstraktionsgrad des Gegenstandsbereichs)
(z.B. beim Erkennen von Wechselwirkungen einzelner Systemkomponenten für das systematische Einkreisen von Fehlern)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- durchschnittliches räumliches Vorstellungsvermögen
(z.B. Defekt in einem Schaltkreis mithilfe des Schaltplans auffinden und reparieren)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- durchschnittliche Merkfähigkeit und Gedächtnis
(z.B. bei der Reparatur eines Dieselmotors: Demontage, geordnetes Ablegen der Teile, Ersetzen der verschlissenen Teile und anschließender Zusammenbau)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- gutes technisches Verständnis
(z.B. für die Funktionsweise einer Wirbelstrombremse oder eines Navigationssystems)
- durchschnittliche Auge-Hand-Koordination
(z.B. beim Montieren von Ersatzteilen an schwer zugänglichen Stellen)
- durchschnittliche praktische Anstelligkeit

(z.B. für das Rangieren eines Sattelzugs auf dem Betriebsgelände)

Förderlich:

- Einfallsreichtum im technischen Bereich

(z.B. Ersetzen eines nicht verfügbaren Spezialwerkzeugs durch ein anderes, geeignetes Werkzeug)

Kenntnisse und Fertigkeiten**Notwendig:**

Von den folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten ist für die Berufsausbildung jeweils ein bestimmter Mindestausprägungsgrad notwendig. Ein darüber hinausgehender (höherer) Ausprägungsgrad ist meist vorteilhaft.

- Ausreichende Leistungen in Deutsch
(z.B. Prüfungen; Umgang mit Tabellen, Berichtsheft)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- Durchschnittliche Kenntnisse in Rechnen/Mathematik
(z.B. Berechnen von Kolbengeschwindigkeiten bei unterschiedlichen Drehzahlen)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- Durchschnittliche Kenntnisse und Fertigkeiten im Technischen Werken
(z.B. grundlegende Arbeiten aus dem Bereich Metallbearbeitung wie Feilen, Bohren, Schneiden, Schweißen)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)
- Durchschnittliche Kenntnisse und Fertigkeiten im Technischen Zeichnen
(z.B. Anfertigen von Konstruktionszeichnungen)
(Bezugsgruppe: Personen mit Hauptschulabschluss)

Förderlich:

- Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten der Datenverarbeitungstechnik
(Umgang z.B. mit Warenwirtschaftssystemen, Motordiagnosesystemen, Fehlerspeichern und Abfragegeräten, Datenbanksuche bei Nutzfahrzeugherstellern per Internet)
- Kenntnisse in Elektrotechnik und Elektronik
(z.B. beim Eingrenzen und Beheben von Fehlern in der Fahrzeugelektronik)

Arbeitsverhalten**Notwendig:**

- Planvolle, systematische Arbeitsweise

(Schlüssige und effiziente Vorgehensweise bei Vorbereitung und Abfolge der einzelnen Werkzeuge bzw. Arbeitsschritte)

- Genaue, sorgfältige Arbeitsweise

(Die von der Wartungsanleitung oder dem Servicehandbuch geforderten Vorgaben müssen eingehalten werden)

Förderlich:

- Ausdauer

(z.B. beim Diagnostizieren und Beheben hartnäckiger Fehlfunktionen in der Fahrzeugelektronik)