



**AGVS | UPSA**

Auto Gewerbe Verband Schweiz  
Union professionnelle suisse de l'automobile  
Unione professionale svizzera dell'automobile

## **Bildungsplan**

zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für

### **Automobil-Fachfrau/Automobil-Fachmann mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)**

vom **12. Oktober 2017**

**46324**    **Berufsnummer**

46325    Personenwagen

46326    Nutzfahrzeuge

## Inhaltsverzeichnis

1. **Einleitung**
2. **Berufspädagogische Grundlagen**
  - 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung
  - 2.2 Überblick der vier Kompetenzdimensionen einer Handlungskompetenz
  - 2.3 Weitere Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen
  - 2.4 Taxonomiestufen für Leistungsziele
  - 2.5 Zusammenarbeit der Lernorte
3. **Qualifikationsprofil**
  - 3.1 Berufsbild
  - 3.2 Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen
  - 3.3 Anforderungsniveau
4. **Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort**
  1. Handlungskompetenzbereich  
«Prüfen und Warten von Fahrzeugen»
  2. Handlungskompetenzbereich  
«Austauschen von Verschleissteilen»
  3. Handlungskompetenzbereich  
«Unterstützen von betrieblichen Abläufen»
  4. Handlungskompetenzbereich  
«Überprüfen und Reparieren von Systemen»

### Genehmigung und Inkrafttreten

**Anhang 1:** Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung

**Anhang 2:** Begleitende Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz

## Abkürzungsverzeichnis

<b>BAFU</b>	Bundesamt für Umwelt
<b>BAG</b>	Bundesamt für Gesundheit
<b>BBG</b>	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
<b>BBV</b>	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
<b>BiVo</b>	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
<b>EBA</b>	eidgenössisches Berufsattest
<b>EFZ</b>	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
<b>OdA</b>	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
<b>SBFI</b>	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
<b>SBBK</b>	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
<b>SDBB</b>	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung   Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
<b>SECO</b>	Staatssekretariat für Wirtschaft
<b>Suva</b>	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
<b>üK</b>	überbetriebliche Kurs
<b>Glossar</b>	siehe Lexikon der Berufsbildung <a href="http://www.lex.berufsbildung.ch">www.lex.berufsbildung.ch</a>

# 1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung für Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

Die beschriebenen Handlungskompetenzen und Leistungsziele des Bildungsplans sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Zum Klären der **Inhalte** von Handlungskompetenzen und Leistungszielen die mehrere Deutungen zulassen, sind gebräuchliche Situationen und Betriebsstrukturen massgebend, welche grossmehrheitlich (zu etwa 80%) in den Betrieben anzutreffen sind.

Die Handlungskompetenzen und Leistungsziele werden mit den **Hilfsmitteln** erreicht, welche in der Praxis üblichen sind. Dazu zählen unter anderem Werkzeuge und Einrichtungen, Mess-, Test- und Diagnosegeräte, persönliche Unterlagen, Tabellen, Formelbücher, Werkstattunterlagen, Betriebsanleitungen, anzuwendende Vorschriften.

Die verlangten Handlungskompetenzen und Leistungsziele sind als eingeübte, gut definierte Arbeiten, selbständig zu bewältigen. Der **Zeitaufwand** darf höchstens 20% über demjenigen eines durchschnittlich produktiven Facharbeiters liegen. Wenn Richtzeiten der Branche oder der Werkstatt vorliegen, gilt der gleiche Grundsatz.

---

<sup>1</sup> vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 9 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Automobil-Fachfrau und Automobil-Fachmann

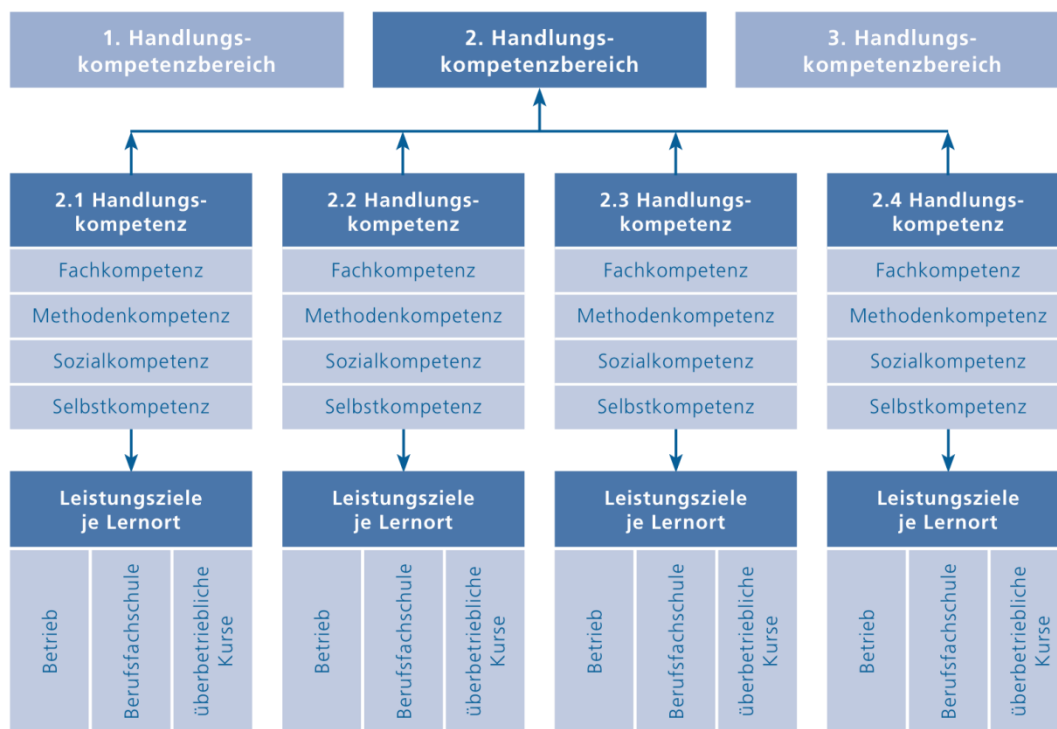
## 2. Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Automobil-Fachfrau/Automobil-Fachmann. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

*Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:*



Der Beruf Automobil-Fachfrau/Automobil-Fachmann umfasst 4 **Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: "Prüfen und Reparieren von Systemen"

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich 4. "Prüfen und Reparieren von Systemen" acht Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese sind in die Leistungsziele integriert und den Handlungskompetenzen zugeordnet.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.5).

## 2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

### Handlungskompetenz



## 2.3 Weitere Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen

Die vier Dimensionen der Handlungskompetenzen lassen sich in einzelne berufsspezifische Elemente unterteilen. Dazu gehören:

### 2.3.1 Fachkompetenzen (FK)

Die Fachkompetenzen umfassen:

- die Kenntnisse der berufsspezifischen Ausdrücke (Fachsprache), Standards (Qualität), Elemente und Systeme und deren Bedeutung für die beruflichen Arbeitssituationen;
- die Kenntnisse der berufsspezifischen Methoden und Verfahren, Arbeitsmittel und Materialien und deren sachgemässe Verwendung;
- Kenntnisse der Gefahren und Risiken und der daraus resultierenden Vorsichts- und Schutzmassnahmen und Vorkehrungen sowie das Bewusstsein der Verantwortung und Haftung.

### 2.3.2 Methodenkompetenzen (MK)

#### a) Arbeitstechniken

Zur Lösung von beruflichen Aufgaben setzen Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner geeignete Methoden, Anlagen, technischen Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Diese ermöglichen es ihnen, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten, die Arbeitssicherheit zu gewährleisten und die Hygienevorschriften einzuhalten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert, effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

**b) Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die Produkte sowie auf Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens bewusst.

**c) Informations- und Kommunikationsstrategien**

In Betrieben ist der Einsatz von Informations- und Kommunikationsmitteln wichtig. Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren. Sie nehmen Informationen und nutzen diese im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens.

**d) Lernstrategien**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner reflektieren ihr Lernverhalten und passen es unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Da Lernstile individuell verschieden sind, arbeiten sie mit effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und damit ihre Bereitschaft für das lebenslange und selbstständige Lernen stärken.

**e) Ökologisches Handeln**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.

**f) Wirtschaftliches Handeln**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher.

### 2.3.3 Sozialkompetenzen (SK)

**g) Kommunikationsfähigkeit**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind in beruflichen Situationen kommunikativ und wenden die Grundregeln der Gesprächsführung an. Sie passen ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner an. Sie kommunizieren respektvoll und wertschätzend.

**h) Konfliktfähigkeit**

Im beruflichen Alltag des Betriebes, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kann es zu Konfliktsituationen kommen. Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind sich dessen bewusst und reagieren ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

**i) Teamfähigkeit**

Arbeiten Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner im Team, wenden sie Regeln für erfolgreiche Teamarbeit an.

### 2.3.4 Selbstkompetenzen

**j) Reflexionsfähigkeit**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner können das eigene Handeln hinterfragen, persönliche Lebenserfahrungen reflektieren und die Erkenntnisse in den beruflichen Alltag einbringen. Sie sind fähig, eigene und fremde Erwartungen, Werte und Normen wahrzunehmen, zu unterscheiden und damit umzugehen (Toleranz).

**k) Eigenverantwortliches Handeln**

In ihrer beruflichen Tätigkeit sind die Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner mitverantwortlich für die Produktionsergebnisse und die betrieblichen Abläufe. Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend.

**l) Belastbarkeit**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten, sie kennen die eigenen Grenzen und holen sich Unterstützung, um belastende Situationen zu bewältigen.

**m) Flexibilität**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind fähig, sich auf Veränderungen und unterschiedliche Situationen einzustellen und diese aktiv mitzugestalten.

**n) Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung**

Im Wettbewerb bestehen nur Betriebe mit motivierten, leistungsbereiten Angestellten. Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner setzen sich für das Erreichen der betrieblichen Ziele ein. Sie entwickeln und festigen in Betrieb und Schule ihre Leistungsbereitschaft. Ihre Arbeitshaltung zeichnet sich durch Pünktlichkeit, Konzentration, Sorgfalt, Zuverlässigkeit und Genauigkeit aus.

**o) Lebenslanges Lernen**

Technologischer Wandel und wechselnde Kundenbedürfnisse erfordern laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die Bereitschaft, sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner sind offen für Neuerungen, bilden sich lebenslang weiter und stärken damit ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.

**p) Kritikfähigkeit**

Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner nehmen Beanstandungen und Bemängelungen von Kunden, Mitarbeitenden und Vorgesetzten nicht als Angriff gegen die eigene Person, sondern als nützlichen Hinweis für Handlungsverbesserungen auf. Sie üben und formulieren Kritik so, dass sie anstatt zu kränken, wohlwollend und motivierend wirkt.

## 2.4 Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab.
K 2	Verstehen	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten
K 3	Anwenden	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an.
K 4	Analyse	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus.
K 5	Synthese	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen.
K 6	Beurteilen	Automobil-Fachfrauen/Automobil-Fachmänner beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien

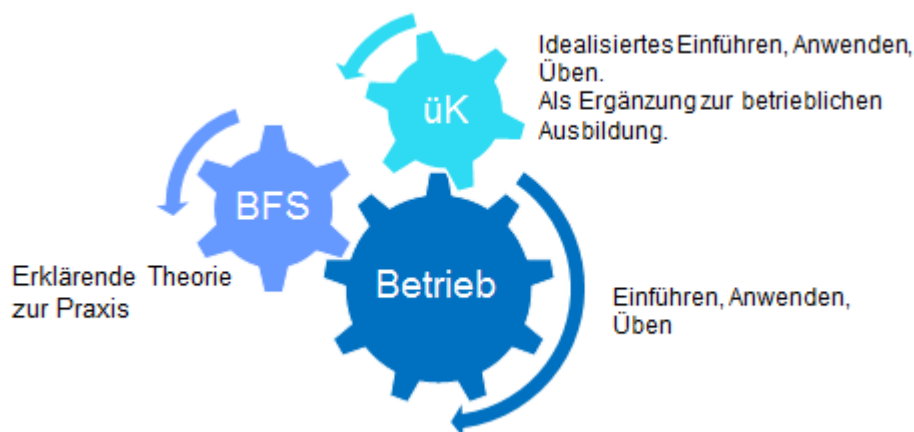
## 2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung,

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

Das Ausbildungsprogramm für die **Lehrbetriebe**, das Ausbildungsprogramm für die **überbetrieblichen Kurse** und der Lehrplan für die **Berufsfachschulen** bilden die Grundlage für eine abgestimmte und handlungskompetenzorientierte Ausbildungstätigkeit der drei Lernorte in der Lernortkooperation.

Sie zeigen die zeitliche Gliederung des Kompetenzaufbaus an den drei Lernorten und geben wichtige, klärende Hinweise zu Inhalt, Methodik und Didaktik.



### 3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beinhaltet das Berufsbild und das Anforderungsniveau des Berufes sowie die Übersicht der in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen, über die eine qualifizierte Berufsperson verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Konkretisierung der Leistungsziele im vorliegenden Bildungsplan dient das Qualifikationsprofil zum Beispiel auch als Grundlage für die Zuteilung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen (NQR-CH), für die Erstellung der Zeugniserläuterung oder auch für die Gestaltung der Qualifikationsverfahren.

#### 3.1 Berufsbild

##### Arbeitsgebiete

Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner führen bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und alternativen Antriebskonzepten Funktions- und Systemprüfungen durch und verrichten Wartungsarbeiten. Zudem gehören Austausch- und Reparaturarbeiten an einzelnen Fahrzeugsystemen zu den berufsspezifischen Arbeiten. Diese Systeme umfassen Fahrwerk, Motor und Antrieb sowie Elektrik-, Elektronik-, Komfort- und Sicherheitssysteme.

Aufgrund der breit gefassten Arbeitsgebiete ist die Zusammenarbeit mit werkstattinternen Personen und der Kontakt mit der Kundschaft, von Bedeutung. Ansprechpersonen sind vorwiegend Vorgesetzte sowie internes- und externes Fachpersonal. Kundinnen und Kunden sind vorwiegend Privatpersonen sowie Betriebe des privaten und öffentlichen Bereichs.

##### Wichtigste Handlungskompetenzen

Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner sind in den zwei Fachrichtungen „Personenwagen“ und „Nutzfahrzeuge“ organisiert. Die wichtigsten Handlungskompetenzen der Fachrichtungen sind identisch. Unterschiede zeigen sich vor Allem auf der Ebene der spezifischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen und in Bezug auf das Arbeitsumfeld, auf die Kunden und die Fahrzeuge.

Die Bildungsziele sind in vier Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

##### Prüfen und Warten von Fahrzeugen

Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner überprüfen die Funktionsfähigkeit des Fahrzeugs sowie der einzelnen Fahrzeugsysteme, ihrer Komponenten und Zusatzgeräte. Um Fehler und Fehlfunktionen zu finden, verwenden sie sowohl elektronische und computergestützte Mess- und Testsysteme wie auch die eigenen Fachkenntnisse und Fertigkeiten. Wartungsarbeiten werden nach Angaben des Fahrzeugherstellers durchgeführt. Sie umfassen das Fahrzeug als Ganzes, wie auch die einzelnen Fahrzeugsysteme. Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner bewerten und beurteilen den allgemeinen Fahrzeugzustand und stellen das Fahrzeug für amtliche Kontrollen bereit. Dazu müssen sie die umfassenden Kenntnisse und Fertigkeiten der Fahrzeugtechnik mit den Anforderungen der Strassenverkehrsvorschriften gewissenhaft in Übereinstimmung bringen.

##### Austauschen von Verschleissteilen

Weil viele Fahrzeugteile dem Verschleiss ausgesetzt sind, werden sie ausgetauscht bevor sie defekt sind oder ein Schaden auftritt. Aus Vorsicht oder wegen überschreiten der Lebensdauer geht es darum verschleissbehaftete Baugruppen und Systeme der einzelnen Fahrzeugsysteme zu demontieren, auszutauschen, zu montieren und einzustellen. Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner sind fähig, mit Hilfe der Vorgaben des Fahrzeugherstellers solche Präventivmassnahmen pflichtbewusst umzusetzen.

### **Unterstützen von betrieblichen Abläufen**

In einem Garagenbetrieb zu arbeiten umfasst auch Tätigkeiten welche das Optimieren der internen Abläufe zum Ziel haben. Die korrekte Handhabung des Werkstattauftrages, der Ersatzteilbeschaffung und zuverlässige Abklärungen zum Erstellen von Kostenvorschlägen gehören dazu. Ebenso beinhaltet es Massnahmen zur Optimierung der Energie- und Ressourceneffizienz und zur Sicherstellung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und Umweltschutzes. Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner können die Ergebnisse einer Probefahrt beurteilen und führen Abschlusskontrollen durch. Zuverlässiges Anwenden der Fachkompetenz und rasche Entscheidungsfähigkeit ist dafür ebenso wichtig, wie einfachen Arbeiten im Pannendienst und bei Unterhaltsarbeiten an Maschinen und Werkzeugen der Werkstatt.

### **Prüfen und Reparieren von Systemen**

Ein offensichtlicher Defekt, eine unerwartetes Verhalten oder eine Funktionsstörung muss repariert werden. Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner sind dafür zuständig. Sie reparieren einfache Schäden bestimmter Fahrzeugsysteme. Dabei beachten sie die Vorgaben des Fahrzeugherstellers, bauen ganze Anlagen oder Teile davon fachgerecht aus, zerlegen, ersetzen oder reparieren sie. Nach dem Einbau schliessen sie die Komponenten an, stellen sie ein und überprüfen die Funktionsfähigkeit. Dafür stehen ihnen vielfältige Hand-, Spezial-, Mess- und Einstellwerkzeuge zur Verfügung welche sie fachgerecht, pflichtbewusst und lösungsorientiert einsetzen.

Im Bereich der **Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen** können Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner bei den oben aufgeführten Handlungskompetenzen ...

- prozess- und lösungsorientiert Denken und Handeln
- branchenübliche Vorgaben beachten
- die Wichtigkeit der professionellen Ausübung ihrer Arbeit bewusst reflektieren
- geeignete Arbeitstechniken und Lernstrategien rationell einsetzen
- eigenverantwortlich und qualitätsorientiert Handeln
- die Regeln für erfolgreiche Teamarbeit anwenden und Konflikte lösen
- Belastungen aufnehmen und mit Vorgesetzten, Mitarbeitenden und Kunden korrekt Agieren

## **Berufsausübung**

Die Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner arbeiten in Garagetrieben unterschiedlichster Grössen, meistens an Fahrzeugen von verschiedenen Herstellern. Sie führen Arbeiten unter Beachtung der entsprechenden Vorgaben des Fahrzeugherstellers aus. Dabei beachten sie Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen, betriebsinterne Vorgaben und Arbeitsanweisungen. Sie stimmen ihre Tätigkeiten mit vor- und nachgelagerten Arbeitsprozessen ab, planen und steuern ihre Arbeitsabläufe, kontrollieren und beurteilen Arbeitsergebnisse und wenden Qualitätsmanagementsysteme an.

Da Fahrzeugsysteme sowie elektronisch gesteuerte und geregelte Komponenten laufend weiter entwickelt werden, sind die Berufsleute im Garagenbetrieb gefordert, sich damit vertraut zu machen.

Arbeiten der beruflichen Praxis müssen selbständig und zuverlässig ev. mit Hilfe von Rückfragemöglichkeiten erledigt werden. Sie sind gut, teilweise weniger gut definiert und strukturiert, eher einfach und wenig komplex.

Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner sind bereit, je nach Saison hohe zeitliche, körperliche und psychische Belastungen in Kauf zu nehmen.

## **Bedeutung des Berufes für die Gesellschaft**

Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner haben eine hohe Verantwortung für die Betriebs- und Fahrzeugsicherheit, für das Einhalten der spezifischen Umweltschutzbestimmungen wie auch für die verschiedenen Systeme zum Unterstützen der Komfort- und Sicherheitsansprüche ihrer Kunden.

Hohe Fach- und Methodenkompetenz im berufsspezifischen Arbeitsbereich sind für die Problemlösungen in der Werkstatt der Garagenbetriebe bezüglich, Kundenbindung und Markterfolg von zentraler Bedeutung.

Die Arbeiten der Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner tragen dazu bei, dass die Fahrzeuge eine sinnvolle Werterhaltung erfahren, situationsgerecht eingesetzt werden und die spezifischen, technischen Anforderungen erfüllt werden können.

Die Berufsausübung verbindet anspruchsvolle wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte. Die Dienstleistungen betreffen sowohl Privatpersonen wie auch Gewerbetreibende, die auf Fahrzeuge angewiesen sind. Zudem leisten Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner einen hohen Beitrag an eine nachhaltige und wirtschaftliche Entwicklung des Garagenbetriebs.

Die Automobilbranche befindet sich im Spannungsfeld zwischen Mobilitätsbedürfnis, gesetzlichen Regulierungen und steigendem Umweltbewusstsein der Gesellschaft. Energieeffizienz und alternative Antriebstechnologien gewinnen weiterhin an Bedeutung. Für Automobil-Fachfrauen und Automobil-Fachmänner gilt es, mit diesen Entwicklungen Schritt zu halten.

### 3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen →							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Prüfen und Warten von Fahrzeugen	Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	Fahrzeuge von innen prüfen und warten	Komponenten im Motorraum prüfen und warten	Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten				
2	Austauschen von Verschleissteilen	Räder und Reifen wechseln	Komponenten der Bremsanlage austauschen	Komponenten der Abgasanlage austauschen	Komponenten der elektrischen Anlage austauschen	Komponenten des Antriebsstranges austauschen			
3	Unterstützen von betrieblichen Abläufen	Werkstattauftrag abwickeln	Ersatzteilnummern bestimmen	Abschlusskontrolle durchführen	Unterhaltsarbeiten an Betriebseinrichtungen und Werkzeugen durchführen	Vorschriften über die Arbeitssicherheit, den Gesundheits- und den Umweltschutz befolgen	Ergebnisse einer Probefahrt beurteilen		
4	Überprüfen und Reparieren von Systemen	Fahrwerkssysteme reparieren und Teile ersetzen	Bremsanlagen reparieren	Aufbau- und Anbauteile reparieren	Leitungsnetz- und Beleuchtungsanlagen reparieren	Motorsubsysteme reparieren	Komponenten des Antriebsstranges reparieren	Komfort- und Sicherheitssysteme reparieren	

### 3.3 Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau des Berufes ist in Kapitel 4 (Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort) im Rahmen von Taxonomiestufen (K1 – K6) bei den Leistungszielen detailliert festgehalten.

## 4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

Die einzelnen Leistungsziele sind mit der Angabe der Fachrichtung den drei Lernorten zugeteilt: Betrieb, Überbetriebliche Kurse (ÜK), Berufsfachschule (Schule). «P» steht für Personenwagen, «N» steht für Nutzfahrzeuge, deren Anhänger und Sattelaufleger.

Bei den einzelnen Handlungskompetenzen sind die dafür speziell zu beachtenden Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen ergänzt.

Die Reihenfolge der Leistungszielnummern kann Lücken aufweisen.

Dieses Nummerierungssystem wurde gewählt, um die Vergleichbarkeit mit den anderen zwei Grundbildungen zu berücksichtigen.

<b>Handlungskompetenzbereich 1: Prüfen und Warten von Fahrzeugen</b>					
<b>Handlungskompetenz 1.1: Fahrzeug von aussen prüfen und warten</b>					
<p>Wenn Fahrzeuge an der Aussenseite geprüft und gewartet werden, wird nach vorgeschriebenen Checklisten des Fahrzeugherstellers oder nach Anleitungen von herstellerunabhängigen Anbietern vorgegangen. Diese Arbeiten sind bezüglich Vorgehensweise, Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel genau definiert. Sie umfassen im Wesentlichen die Funktionsprüfung der Beleuchtungsanlage und deren Einstellung, das Überprüfen und Warten der Wisch-Waschanlage, des Zutrittssystems, der Warnanlage, des Korrosionsschutzes und allen zusätzlichen, von aussen zugänglichen Komponenten welche im Wartungsplan aufgeführt sind. Bei Nutzfahrzeugen kommen zusätzliche Arbeiten für die Komponenten zum Anhängerbetrieb und für die verschiedenen Aufbausysteme dazu.</p> <p>Im Zentrum stehen die Kenntnisse zur Bedienung und zur ordentlichen Wirkungsweise der einzelnen Systeme, die vorgegebenen Prüfpunkte sowie die zutreffenden Vorschriften. Berufsleute können daher Arbeitsprozesse nach Vorgaben gewissenhaft ausführen und ihre Zusammenhänge erkennen.</p> <p>Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, prozessorientiertes, vernetztes Denken und eigenverantwortliches Handeln.</p>					
Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
1.1.01	warten und überprüfen Wisch-/Waschanlagen, Zutrittssysteme, Signal- und Beleuchtungsanlagen sowie Sensoren von Assistenzsystemen	K3	P/N	P/N	
1.1.02	zählen Signal- und Beleuchtungsanlagen auf und unterscheiden die verschiedenen Leuchtmittel	K2			P/N
1.1.03	stellen Lichtsysteme ein und tauschen Leuchtmittel aus	K3	P/N	P/N	
1.1.04	stellen geregelte Lichtsysteme ein	K3	P/N	P/N	
1.1.05	unterscheiden geregelte Lichtsysteme	K2			P/N
1.1.06	warten und prüfen Sattelkupplungen und Anhängerzugvorrichtungen	K3	N	N	
1.1.07	prüfen die Funktion der Anhängersteckdosen	K3	P/N		
1.1.08	erklären den Aufbau einer Anhänger- und Sattelkupplung	K2			N
1.1.09	prüfen Anhängerhackensysteme	K3	P		
1.1.10	warten Lufttrockner	K3	N		
1.1.11	prüfen Fahrzeuge auf Korrosionsschutz	K3	P/N		
1.1.12	prüfen und warten Aufbausysteme	K3	N	N	

### Handlungskompetenz 1.2: Fahrzeug von innen prüfen und warten

Wenn Elemente im Fahrzeuginnenraum geprüft und gewartet werden, wird nach vorgeschriebenen Checklisten des Fahrzeugherstellers oder nach Anleitungen von herstellerunabhängigen Anbietern vorgegangen. Diese Arbeiten sind bezüglich Vorgehensweise, Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel genau definiert. Sie umfassen im Wesentlichen das Prüfen der Sicherheitsausrüstung, der Armaturen, der Innenraumbelichtung und der Fensterheber sowie das Ersetzen des Pollenfilters und allen zusätzlichen, von innen zugänglichen Komponenten welche im Wartungsplan aufgeführt sind. Zudem zeigt die korrekte Initialisierung und das Prüfen der Systeme auf abgelegte Fehlermeldungen ob die Systeme korrekt arbeiten.

Im Zentrum stehen die Kenntnisse zur Bedienung und zur ordentlichen Wirkungsweise der einzelnen Systeme und die vorgegebenen Prüfpunkte. Das Auslesen der Fehlermeldungen wird mit einem Diagnose-Computer ausgeführt und setzt Computer-Grundkenntnisse voraus. Berufsleute können daher Arbeitsprozesse nach Vorgaben gewissenhaft ausführen und ihre Zusammenhänge erkennen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und eigenverantwortliches Handeln, Informations- und Kommunikationsstrategien.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
1.2.01	ersetzen Pollenfilter (Innenraumgebläse)	K3	P/N		
1.2.02	prüfen die Sicherheitsausrüstung	K3	P/N		
1.2.03	unterscheiden die Begriffe aktive und passive Sicherheit und ordnen die Systeme zu	K2			P/N
1.2.04	prüfen die Armaturen und Innenraumbelichtung	K3	P/N	P/N	
1.2.05	initialisieren Systeme und lesen Fehler aus	K3	P/N	P/N	
1.2.06	prüfen automatische Fenster und Türen	K3	P/N	P/N	

### Handlungskompetenz 1.3: Komponenten im Motorraum prüfen und warten

Wenn Komponenten im Motorraum geprüft und gewartet werden, wird nach Checklisten des Fahrzeugherstellers. Diese Arbeiten sind bezüglich Vorgehensweise, Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel genau definiert. Sie umfassen im Wesentlichen das Prüfen und Wechseln der Betriebs- und Hilfsstoffe, der Filter, Zündkerzen und Riemen sowie der Starterbatterie. Dazu kommen die Wartungsarbeiten an der Abgasanlage, der Motorsteuerung sowie an der Heiz- und Klimaanlage unter Beachtung der geltenden Vorschriften und alle zusätzlichen, vom Motorraum zugänglichen Komponenten welche im Wartungsplanaufgeführt sind.

Im Zentrum stehen gute Kenntnisse über die Arbeitsweise des Motors, über die Normen der eingesetzten Betriebsstoffe sowie Kenntnisse zur Bedienung und zur ordentlichen Wirkungsweise der einzelnen Systeme und vorgegebenen Prüfpunkte sowie Kenntnisse der zutreffenden Vorschriften. Berufsleute können daher Arbeitsprozesse bestimmen, nach Vorgaben gewissenhaft ausführen und Arbeitsanleitungen den Bedingungen entsprechend, flexibel interpretieren. Zudem pflegen die Berufsleute einen sparsamen Umgang mit den Rohstoffen und respektieren die vorgeschriebenen Fahrzeug- Emissionsgrenzwerte von umweltbelastenden Stoffen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, ökologisches Handeln und Flexibilität.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
1.3.01	prüfen und ergänzen Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	K3	P/N		
1.3.02	bestimmen Betriebs- und Hilfsstoffe nach Normen und Verwendung und mischen diese nach Vorgaben	K2			P/N
1.3.03	erklären die Begriffe und Normenbezeichnungen von Ölen	K2			P/N
1.3.04	erklären den Aufbau und die Funktion von Antriebsmotoren und führen einfache Berechnungen zu Kenngrössen aus	K2			P/N
1.3.05	ersetzen Zündkerzen	K3	P	P	
1.3.06	erklären den Aufbau, die Aufgaben und die Eigenschaften von Zündkerzen	K2			P
1.3.07	prüfen, demontieren und montieren Flach-, Rippenriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellereigenen Spezialwerkzeuge	K3	P/N	P/N	
1.3.08	warten die Motorsteuerung	K3	P/N	P/N	
1.3.09	beschreiben die Aufgabe, den Aufbau und die Funktion der Motorsteuerung	K2			P/N
1.3.10	erklären Riemenarten, Dimensionen und Spannvorrichtungen	K2			P/N
1.3.11	prüfen die Funktion der Heiz- und Klimaanlage und führen Wartungen so aus, dass das Entweichen von Kältemitteln vermieden wird	K3	P/N	P/N	
1.3.12	prüfen und laden Starterbatterien	K3	P/N	P/N	
1.3.13	ordnen Begriffe der Starterbatterie zu	K2			P/N
1.3.14	erklären die Begriffe Strom, Spannung, Widerstand und ohmsches Gesetz und führen einfache Messungen und Berechnungen aus	K2			P/N
1.3.15	nennen die Spannungserzeugungsarten, die Wirkungen des el. Stromes und unterscheiden Gleich- und Wechselstrom und die Begriffe $U$ , $U_{\text{eff}}$ und $\dot{U}$	K2			P/N

### Handlungskompetenz 1.4: Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten

Um Komponenten zu prüfen und zu warten, welche am Fahrzeug von unten zugänglich sind, wird das Fahrzeug in der Regel mit einem Fahrzeughift angehoben. Dabei wird nach Checklisten des Fahrzeugherstellers oder nach Anleitungen von herstellerunabhängigen Anbietern vorgegangen. Diese Arbeiten sind bezüglich Vorgehensweise, Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel genau definiert. Sie umfassen das Prüfen und Wechseln der Betriebs- und Hilfsstoffe sowie der Filter an den Getrieben, wie auch das Überprüfen und Warten der Bremsanlage, der Antriebs- und Kardanwellen, Radlager und Radnaben. Zudem werden Schwingungsdämpfer, Längs- und Quersperren überprüft und an der Luftfederung sowie an der Hydraulik- und Zentralschmieranlage von Nutzfahrzeugen Wartungsarbeiten durchgeführt.

Im Zentrum stehen die Kenntnisse zur Bedienung und zur ordentlichen Wirkungsweise der einzelnen Systeme und die vorgegebenen Prüfpunkte. Dazu sind umfassende Kenntnisse der Funktion von Fahrwerk, Antriebsstrang und der geltenden Vorschriften notwendig. Berufsleute können daher Arbeitsprozesse nach Vorgaben gewissenhaft ausführen und ihre Zusammenhänge erkennen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, Prozessorientiertes vernetztes Denken und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
1.4.01	prüfen, ergänzen und tauschen Betriebs-, Hilfsstoffe und Filter aus	K3	P/N	P/N	
1.4.02	prüfen, ergänzen und tauschen Öl und Filter vom automatischen und automatisierten Getriebe aus	K3	P/N	P/N	
1.4.03	bestimmen Betriebs- und Hilfsstoffe nach Normen und Verwendung	K2			P/N
1.4.04	warten Hydraulik- und Zentralschmieranlagen	K3	N		
1.4.05	nennen die Aufgaben und Eigenschaften der Hydrauliköle	K1			N
1.4.06	erklären mit Hilfe eines Schemas den Aufbau und die Funktion einer Zentralschmieranlage	K2			N
1.4.07	überprüfen und warten Bremsanlagen nach Anleitung	K3	P/N	P/N	
1.4.08	beurteilen die Wirkungsweise der Bremsanlage anhand der gesetzlichen Vorgaben	K6		P/N	P/N
1.4.09	warten und überprüfen Antriebswellen und Kardanwellen	K2	P/N		
1.4.10	unterscheiden Antriebswellen, Gelenke und Radlager	K2			P/N
1.4.11	warten und überprüfen Radlager und Radnaben	K3	P/N	P/N	
1.4.12	prüfen Schwingungsdämpfer, Federn, Aufhängungsteile und Lagerstellen	K3	P/N		
1.4.13	unterscheiden Radaufhängungen und beschreiben den Aufbau des dazugehörigen Federungs- und Dämpfungssystems	K2			P/N
1.4.14	warten Luftfederungen	K6	P/N		
1.4.15	erklären mit Hilfe eines Schemas den Aufbau der Luftfederung	K2			P/N
1.4.16	prüfen Längs- und Quersperren	K3	P/N		



**Handlungskompetenzbereich 2: Austauschen von Verschleisssteilen**
**Handlungskompetenz 2.1: Räder und Reifen wechseln**

Je nach Jahreszeit werden in Garagenbetrieben sehr viele Räder und Reifen gewechselt und oft auch Rad-Reifensystemen umgerüstet. Bei beiden Handlungen sind sowohl die Herstellervorschriften der beteiligten Produkte wie auch die Strassenverkehrsvorschriften sehr wichtig, was vernetztes Denken und Handeln voraussetzt. Meistens werden die Arbeiten selbständig mit Hilfe von Schlagschraubern, Reifenmontage- und Reifenwuchtmaschinen auf Hebebühnen ausgeführt. Diese Arbeiten verlangen eine rationelle Arbeitstechnik, wie auch ein sorgfältiges Anwenden der Maschinen und des Drehmomentschlüssels. Das sorgfältige Umsetzen der theoretischen Kenntnisse zu Räder und Reifen sowie Aspekte der Arbeitssicherheit der Energie- und Treibstoffeffizienz sowie der umweltgerechten Bewirtschaftung des Altmaterials begleiten die beschriebene Handlung. An Nutzfahrzeugen werden zusätzlich Schneeketten, Schleuderketten und Streueinrichtungen gewechselt.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Ökologisches Handeln, Prozessorientiertes vernetztes Denken und Handeln, Belastbarkeit.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
2.1.01	tauschen und prüfen Räder, Reifen, Radschrauben, Ventile, Reifendrucksensoren unter Beachtung der geltenden Herstellervorschriften und des SVG	K3	P/N	P/N	
2.1.02	erklären die Bauarten der Räder und Radialreifen, die Bauarten und Anforderungen an die Ventile, das Anzugsdrehmoment und die Einflüsse der wirksamen Hebelarmlänge	K2			P/N
2.1.03	wenden die erforderlichen Kenntnisse Grundlagen aus der Physik im Zusammenhang mit Rädern und Reifen an	K3			P/N
2.1.04	benennen den Aufbau, die Einzelteile und die Partien der Tiefbettfelge sowie der Reifen und wenden die Verordnungen des SVG an	K2			P/N
2.1.05	erklären die Auswirkungen der Kräfte, Drehmomente, Temperaturen und Durchmesser am Rad	K2			P/N
2.1.06	erklären die Zusammenhänge des Reifenfülldruckes in Abhängigkeit der Temperaturänderung; den Einfluss der Sommer-, Winter- und Breitreifen auf das Fahrverhalten und den Energieverbrauch; zudem erläutern sie die Angaben der Reifen-Energie-Etikette	K2			P/N
2.1.07	wenden bei Rad-Reifensystemen die erforderlichen Kenntnisse aus den Grundlagen der Physik und der technischen Informationen an	K2			P/N
2.1.08	rüsten Fahrzeuge mit anderen Rad-Reifensystemen gemäss Auftrag um und beachten dabei die geltenden Hersteller- und Strassenverkehrsvorschriften	K5	P/N		
2.1.09	beurteilen Reifenverschleissbilder und das Aquaplaningverhalten	K6			P/N
2.1.10	schlagen die Verordnungen des SVG und die ASA-Merkblätter zu Räder und Reifen nach	K3			P/N
2.1.11	prüfen und montieren Schneeketten	K6	P/N	P/N	
2.1.12	warten Schleuderketten und Streueinrichtungen	K6	N		
2.1.13	erklären die Bauarten von Schneeketten sowie den Aufbau und die Funktion von Streueinrichtungen	K2			N

### Handlungskompetenz 2.2: Komponenten der Bremsanlage austauschen

Wenn Brems Scheiben, Bremsbeläge oder Bauteile von Trommelbremsen ausgetauscht werden, steht eine hohe Eigenverantwortung im Zentrum. Die Teile werden ausgebaut, mit Neuteilen ersetzt und nach den entsprechenden Herstellervorschriften zusammengebaut. Dabei werden die wichtigsten, theoretischen Kenntnisse zu den Komponenten der Bremsanlage umgesetzt.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Eigenverantwortliches Handeln, Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
2.2.02	demontieren und montieren Brems Scheiben, Bremsbeläge, stellen Bremskolben zurück, führen die Einstellung der Feststellbremse aus und wenden die Sicherheitsvorschriften an	K3	P/N	P/N	
2.2.03	erklären Begriffe im Zusammenhang mit der Bremsanlage	K1			P/N
2.2.04	beschreiben den Bremsvorgang vom Bremspedal bis zur Fahrbahn	K2			P/N
2.2.06	erklären den Aufbau von Scheiben- und Trommelbremsen sowie die Aufgaben deren Bauteile	K2			P/N
2.2.07	tauschen Bauteile bei Trommelbremsen aus	K3	P/N	P/N	

### Handlungskompetenz 2.3: Komponenten der Abgasanlage austauschen

Den Ersatz einer defekten Abgasanlage, erfordert in der Regel die Montage mit Neuteilen. Dies verlangt die Anwendung einfacher Mechanikerarbeiten und das Beachten der technischen Ausrüstungsvorschriften. Die dazu verwendeten Arbeitstechniken werden sowohl unter dem Fahrzeug als auch auf der Werkbank, meistens unter Mithilfe durchgeführt und müssen rationell und gewissenhaft unter Beachtung der Materialeigenschaften ausgeführt werden.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Eigenverantwortliches Handeln, Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
2.3.02	ersetzen Bauteile der Abgasanlage	K3	P/N		
2.3.03	führen Schweiss- und Wärmearbeiten aus	K3	P/N	P/N	
2.3.04	schlagen VTS-Vorschriften und ASA-Richtlinien zur Auspuffanlage nach	K2			P/N
2.3.06	führen Säge-, Bohr- und Gewindereparaturarbeiten aus	K3	P/N	P/N	
2.3.07	wenden die erforderlichen Kenntnisse aus den Grundlagen der Stoffkunde und Fertigungstechnik an	K3			P/N

### Handlungskompetenz 2.4: Komponenten der elektrischen Anlage austauschen

Das Austauschen von Batterien, Starter und Alternatoren erfolgt selbständig, mit Hilfe der Werkstattangaben, den Montagehinweisen und dem üblichen Handwerkzeug. Auch diese relativ einfachen Arbeiten verlangen minimale, theoretische Kenntnisse und eine sorgfältige Arbeitshaltung.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Eigenverantwortliches Handeln, Ökologisches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
2.4.02	tauschen Batterien aus und laden sie	K3	P/N	P/N	
2.4.03	erklären den prinzipiellen Aufbau und die Kennwerte der Starterbatterie	K2			P/N
2.4.04	wenden die erforderlichen Kenntnisse und Grundlagen aus der Physik im Zusammenhang mit der Starterbatterie an	K3			P/N
2.4.06	überprüfen und ersetzen Drehstromgeneratoren und Starter	K3	P/N	P/N	
2.4.08	erklären die Aufgabe und die Typenbezeichnung des Drehstromgenerators und des Starters sowie die Montagehinweise	K2			P/N

### Handlungskompetenz 2.5: Komponenten des Antriebsstranges austauschen

Antriebswelle, Kupplung und Schwungrad sind schwer und sperrig, die zu demontierenden Getriebe auch. Daher verlangen diese Arbeiten besondere physische Belastbarkeit und in der Regel die Mithilfe einer zweiten Person. Alles wird unter schwierigen Platzverhältnissen erledigt. Antriebskomponenten ersetzen umfasst den richtigen und sorgfältigen Einsatz spezieller Werkzeuge und Vorrichtungen sowie eine nach Vorgaben beschriebene Arbeitsweise unter Beachtung der Vor- und nachgelagerten Arbeitsschritte. Diese Arbeiten erfordern Kenntnisse zu Demontage- und Montagearbeiten sowie zum Aufbau und zur Wirkungsweise der Komponenten.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Eigenverantwortliches Handeln, Belastbar.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
2.5.01	demontieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	K3	P/N	P/N	
2.5.02	nennen Schwungrad-, und Kupplungsarten und deren Anwendungen und erklären Aufgabe, Aufbau und Wirkungsweise von Kupplungssystemen und die Begriffe Nass- und Trockenkupplung	K2			P/N
2.5.03	erklären den Aufbau und die Wirkungsweise der mechanischen, hydraulischen und automatisierten Kupplungsbetätigung	K2			P/N
2.5.04	demontieren und montieren Gelenke, Gelenkwellen, Antriebswellen und Manschetten	K3	P/N	P/N	
2.5.05	benennen Gelenkarten und erklären die Aufgabe und Wirkungsweise von Gelenken, dem Kardanwellenmittellager und beschreiben die Einsatzgebiete	K2			P/N
2.5.06	wenden die erforderlichen Kenntnisse aus den Grundlagen der Physik und zum Lesen von technischen Informationen im Zusammenhang mit den Komponenten des Antriebsstranges an	K2			P/N

### Handlungskompetenzbereich 3: Unterstützen von betrieblichen Abläufen

#### Handlungskompetenz 3.1: Werkstattauftrag abwickeln

Die Organisationsstruktur der Garagenbetriebe verlangt, dass die meisten Arbeiten nach Werkstattauftrag ausgeführt werden. Darin sind Inhalt, Zeitbedarf, Arbeitsschritte, disponierte Ersatzteile und beteiligte Mitarbeiter sowie zusätzliche Informationen ersichtlich. Im Idealfall sind auch die Kunden- und Fahrzeugdaten erfasst. Diese Informationen werden meistens durch die vorgesetzte Stelle (z.B. durch die Werkstattleitung) ermittelt und zugeordnet.

Berufsleute wickeln die Auftragspositionen schrittweise, vollständig und exakt ab. Dabei beachten sie die entsprechenden Herstellerangaben (z.B. Wartungspläne, Reparaturleitfäden, technische Informationen, Werkzeuge, Messgeräte) und halten die ausgeführten Arbeiten fest. Bei unvorhersehbaren Zusatzarbeiten wird Rücksprache mit der vorgesetzten Stelle genommen.

Im Zentrum dieser Abläufe stehen Kenntnisse zu den betrieblichen Organisationsabläufen und die Fähigkeit Auftragspositionen nach Vorgaben effizient und kostenbewusst abzuwickeln. Berufsleute setzen die dazu geeigneten Arbeitstechniken und Hilfsmittel ein, orientieren sich an betrieblichen Prozessen und ihren Zusammenhängen berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und sind fähig, sich mit andern Personen gewinnbringend zu verständigen und konstruktiv zusammenzuarbeiten.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Wirtschaftliches Handeln, Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Teamfähigkeit.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.1.01	führen Aufträge anhand von Arbeitsanweisungen aus	K3	P/N	P/N	
3.1.02	wenden Flussdiagramme und Ablaufschemas an	K3	P/N	P/N	
3.1.03	erklären Flussdiagramme und Ablaufschemas anhand von Beispielen	K2			P/N
3.1.04	lesen Servicepläne	K3	P/N	P/N	
3.1.05	ermitteln die notwendigen Angaben für zusätzlich auftretende Wartungs- und Reparaturarbeiten, welche nicht im Werkstattauftrag vorgesehen sind	K4	P/N	P/N	

#### Handlungskompetenz 3.2: Ersatzteilnummern bestimmen

Bei einer Wartung oder Reparatur stellen die Berufsleute sicher, dass die verwendeten Ersatzteile dem Fahrzeugtyp, der Ausführung, den gesetzlichen Vorschriften und den Bestimmungen des Herstellers entsprechen. Dazu verwenden sie die entsprechenden EDV-Anlagen. Sie erfassen oder überprüfen Fahrzeugdaten und Fahrzeugausweise, interpretieren bildliche Darstellungen, identifizieren Fahrzeugteile und wissen wo und wie die Ersatzteile beschafft werden.

Für diese Tätigkeiten stehen die Bedienung des Werkstatt-Informationssystems und das Anwenden einfacher Kenntnisse der Automobiltechnik im Zentrum. Oft ist das Bestimmen der Ersatzteilnummer oder das Beschaffen der Ersatzteile aufwändig und es werden weitere Personen beigezogen. Berufsleute sind fähig sich auf unterschiedliche Situationen einzustellen und ihr Verhalten dem Gesprächspartner anzupassen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Informations- und Kommunikationsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Flexibilität.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.2.01	bestimmen Fahrzeugdaten und Ersatzteilnummern anhand des Fahrzeugausweises und der Typengenehmigung	K2	P/N	P/N	
3.2.02	ordnen Motorwagen und Anhänger anhand des Fahrzeugausweises und der Typengenehmigung den Klassen zu;	K2			P/N
3.2.03	wenden die verschiedenen Möglichkeiten zur Ersatzteilbeschaffung an	K1	P/N		

### Handlungskompetenz 3.3: Abschlusskontrolle durchführen

Nach allen Arbeiten wird eine Abschlusskontrolle durchgeführt. Zentral ist die Überprüfung der korrekten und kompletten Ausführung der Arbeiten gemäss Werkstattauftrag. Bei einfacheren Arbeiten kann dies auch nur eine Niveauekontrolle und eine Überprüfung der allgemeinen Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beinhalten.

Dazu muss nochmals kritisch, mit einer neutralen Haltung, der Werkstattauftrag interpretiert und zuverlässig mit dem Fahrzeug verglichen werden. Solide Kenntnisse der Automobil- und Reparaturtechnik sowie Kenntnisse zum Bedienen des Fahrzeugs und der technischen Strassenverkehrsvorschriften sind weitere Voraussetzungen. Berufsleute sind sich der Auswirkungen zuverlässiger Abschlusskontrollen auf die Kundenzufriedenheit und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst und handeln danach.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Reflexionsfähigkeit, Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Kritikfähigkeit.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.3.01	führen Auftragskontrollen durch	K3	P/N		
3.3.02	führen Niveauekontrollen aus	K3	P/N		

### Handlungskompetenz 3.4: Unterhaltsarbeiten an Betriebseinrichtungen und Werkzeugen durchführen

Berufsleute führen Unterhalts- und Instandhaltungsarbeiten an einfachen Maschinen, Einrichtungen und Werkzeugen der Werkstatt durch. Dazu gehören die Einrichtungen der Haustechnik für Wasser, Luft und Strom, sofern es das die Vorschriften zulassen sowie das Tauschen von Elementen der Gebäudebeleuchtung, der Unterhalt und einfache Reparaturen an einfachen elektrischen Werkstattgeräten, Wartungsarbeiten an Werkstattliften und Hebevorrichtungen, an Handwerkzeugen sowie Updates und Wartungsarbeiten am Werkstatt-Diagnosesystem.

Dies erfordert Kenntnisse zur Funktionsweise und zu den Wartungsarbeiten und Vorschriften dieser Geräte sowie Kenntnisse und Fertigkeiten zum Anwenden der Computer Standardprogramme. Checklisten und Anleitungen werden dafür eingesetzt. Berufsleute können dazu geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel einsetzen, die Auswirkungen ihrer Arbeit berücksichtigen und die Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, ein prozessorientiertes, vernetztes Denken und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.4.01	tauschen Leuchtmittel der Gebäudebeleuchtung aus	K3	P/N		
3.4.03	warten Lifte und Hebevorrichtungen	K3	P/N	P/N	
3.4.04	halten Werkzeuge, Maschinen und Geräte instand	K3	P/N		
3.4.05	halten Diagnosesysteme instand und führen Updates durch	K3	P/N		
3.4.06	erklären die Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Betriebs-einrichtungen und Werkzeugen	K3			P/N
3.4.07	wenden Computer und Standardprogramme sowie elektronische Lernsysteme an	K2			P/N
3.4.08	wenden Computer sowie Werkstattinformationssysteme und Standardprogramme an	K2			P/N
3.4.09	erklären den Aufbau und die Funktionsweise eines Computers	K2			P/N
3.4.10	wenden Standardprogramme an	K2			P/N
3.4.11	wenden Standardprogramme vernetzt an	K2			P/N

**Handlungskompetenz 3.5: Vorschriften über die Arbeitssicherheit, den Gesundheits- und den Umweltschutz befolgen**

Das Arbeiten an Fahrzeugen, der Einsatz von Hebemitteln, der Umgang mit Werkzeugen und chemischen Produkten stellen Gefahrenquellen für Mensch und Umwelt dar. Es ist wichtig, dass Berufsleute die Gefahren bewusst wahrnehmen und die Arbeitsweise so gestalten, dass sie sich selbst, andere Mitarbeiter und die Umwelt nicht gefährden.

Deshalb wenden sie die verschiedenen Sicherheitsvorschriften an, tragen wenn nötig die persönliche Schutzausrüstung, befolgen die Vorschriften, Sicherheitsdatenblätter, Bedienungsleitungen und Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zur Unfallverhütung. Berufsleute entsorgen Altteile und Betriebsstoffe fachgerecht und setzen die zutreffenden Vorschriften zum Entsorgen, zum Recycling und Umweltschutz gewissenhaft um und tragen zu einer nachhaltigen Energienutzung sowie zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Ökologisches Handeln, Arbeitstechniken anwenden und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.5.01	wenden die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen, persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Stoffen an	K3	P/N	P/N	
3.5.02	erklären die Gefahren und Massnahmen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften	K2			P/N
3.5.03	vermeiden und vermindern Abfälle und tragen zur nachhaltigen Nutzung der Rohstoffe bei	K3	P/N		
3.5.04	sammeln Abfälle und Sonderabfälle getrennt und bereiten sie für die Verwertung resp. Entsorgung vor	K3	P/N		
3.5.05	erklären die Vorschriften zum Entsorgen, Recyceln und Umweltschutz im Autogewerbe	K2			P/N
3.5.06	erklären die Vorschriften zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren und Umweltproblemen im Zusammenhang mit Kältemitteln	K2			P/N
3.5.07	beschreiben die korrekte Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten	K2			P/N
3.5.08	beschreiben lärmintensive Tätigkeiten sowie Massnahmen zur Reduktion der Lärmbelastungen durch die Werkstatt	K2			P/N

### Handlungskompetenz 3.6: Ergebnisse einer Probefahrt beurteilen

Aufgrund von Arbeitsanweisungen, Herstellervorschriften sowie vor oder nach komplexeren Arbeiten wird das Fahrzeug während einer Probefahrt, bei Bedarf gemeinsam mit dem Kunden, auf der Strasse bewegt und beurteilt. Oft führen auch Beanstandungen oder Schilderungen der Kunden dazu. Typisch ist das Lokalisieren ungewöhnlicher Symptome und Funktionsstörungen der verschiedenen Systeme, Geräusche und Vibrationen. Aber auch, eine Funktionskontrolle der Bremsanlagen wie auch das Prüfen der Anzeigen sämtlicher Kontrollinstrumente gehört dazu. Berufsleute melden die Erkenntnisse und Eindrücke aus der Probefahrt der vorgesetzten Stelle. Die erforderlichen Schritte für das weitere Vorgehen werden gemeinsam besprochen.

Dazu sind solide Kenntnisse der Automobiltechnik, Berufserfahrung, Fahrpraxis mit verschiedenen Fahrzeugen sowie Kenntnisse zum Bedienen des Fahrzeugs zentral. Das Interpretieren der Ergebnisse erfordert selbständiges, gewissenhaftes Handeln und Objektivität beim Beurteilen. Berufsleute sind sich der Auswirkungen zuverlässig interpretierter Probefahrten auf die Kundenzufriedenheit und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst und handeln danach.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, Prozessorientiertes, vernetztes Denken, Kommunikationsfähigkeit und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
3.6.01	benennen ungewöhnliche Geräusche während einer Probefahrt und melden diese Erkenntnisse dem direkten Vorgesetzten	K1	P/N		
3.6.02	führen während der Probefahrt die Funktionskontrolle der Bremsanlagen und des Antiblockier-Systems durch	K3	P/N		
3.6.03	unterscheiden normale von ungewöhnlichen Vibrationen im Fahrzeug	K2	P/N		
3.6.04	prüfen während einer Probefahrt sämtlichen Anzeigen auf korrekte Funktion	K6	P/N		
3.6.05	Führen als Fahrer/in oder Beifahrer/ineine zweckmässige Probefahrt durch	K2	P/N		

## Handlungskompetenzbereich 4: Überprüfen und Reparieren von Systemen

### Handlungskompetenz 4.1: Fahrwerkssysteme reparieren und Teile ersetzen

Bei Reparaturen am Fahrwerk werden zur Hauptsache Bauteile der Radaufhängung, der Lenkung und der Lenkunterstützung überprüft und ausgetauscht. Wichtig dabei ist das Messen und Einstellen der Lenkgeometrie. Die Messwerte werden mit einem Messcomputer ermittelt und die Systeme nach den Herstellervorschriften eingestellt.

Im Zentrum stehen die Kenntnisse zur Wirkungsweise der einzelnen Systeme, die Fähigkeit mit Hilfe der Herstellervorschriften die nötigen Handlungen abzuleiten und die handwerkliche Fertigkeit, diese korrekt auszuführen. Berufsleute können dazu geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel einsetzen, die Auswirkungen ihrer Arbeit berücksichtigen und die Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, Prozessorientiertes vernetztes Denken und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.1.01	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit einer Lenkachse und stellen sie ein	K3	P/N	P/N	
4.1.03	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen und stellen sie ein	K3	N	N	
4.1.05	erklären die Winkel der Lenkgeometrie	K2			P/N
4.1.06	berechnen die Winkel im Zusammenhang mit der Einstellung der Lenkgeometrie	K2			P/N
4.1.09	überprüfen die Bauteile der Lenkung und der Lenkunterstützung und tauschen sie aus	K3	P/N		
4.1.10	tauschen Lenkungsteile bei Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen aus	K3	N		
4.1.11	beschreiben den Aufbau, die Aufgaben und die Bauarten der Lenkung sowie das Grundprinzip der Lenkunterstützung	K2			P
4.1.12	beschreiben den Aufbau, die Aufgaben und die Bauarten der Lenkung sowie das Grundprinzip der Lenkunterstützung	K2			N
4.1.14	überprüfen Bauteile der Radaufhängung und tauschen sie aus	K3	P/N	P/N	
4.1.15	beschreiben den Aufbau, die Aufgabe und die Funktion des Federung- und Dämpfungssystems sowie der Radaufhängungen	K2			P/N



### Handlungskompetenz 4.2: Bremsanlagen reparieren

Bei Reparaturen an der hydraulischen Bremsanlage wird das Bremssystem überprüft und Bauteile ausgetauscht. Bei Nutzfahrzeugen stehen zusätzlich Druckluftsysteme im Zentrum bei welchen neben den Prüfarbeiten und dem Ersetzen von Bauteilen auch Reparaturen an Bremssätteln und Dauerbremsanlagen ausgeführt werden. Alle Arbeiten werden nach Herstellervorschriften ausgeführt.

Wichtig sind Kenntnisse zum Aufbau und zur Wirkungsweise der Bremsanlagen und die Anwendung von physikalischen Grundlagen im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Betätigungsarten. Zudem die Fähigkeit, gegebene Situationen zu interpretieren, daraus die nötigen Handlungen abzuleiten und die handwerkliche Fertigkeit, diese korrekt auszuführen. Berufsleute setzen dafür geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel ein, können die Auswirkungen ihrer Arbeit berücksichtigen und die Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, Prozessorientiertes vernetztes Denken und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.2.01	überprüfen hydraulische Bremsanlagen und stellen sie instand	K3	P/N	P/N	
4.2.02	beschreiben die Funktion der hydraulischen Bremsanlage	K2			P/N
4.2.03	überprüfen das ABS-Bremssystem und stellen es instand	K3	P/N	P/N	
4.2.04	erklären die Aufgaben und den Aufbau des ABS, ASR und ESP	K2			P/N
4.2.05	überprüfen und ersetzen die Bauteile der Druckluftbremsen	K3	N		
4.2.06	überprüfen und reparieren Bremssättel	K3	N	N	
4.2.08	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften	K3	N	N	
4.2.09	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften	K3	N	N	
4.2.10	beschreiben den Aufbau und die Aufgaben der Druckluftbremsanlage anhand eines Schemas	K2			N
4.2.11	stellen Dauerbremsanlagen instand und stellen diese ein	K3	N	N	
4.2.12	beschreiben den Aufbau der Dauerbremssysteme	K2			N

### Handlungskompetenz 4.3: Aufbau- und Anbauteile reparieren

Reparaturen an Bauteilen aus Kunststoff sowie Reparieren und Ersetzen von Fahrzeugverglasungen sind die wichtigsten Arbeiten.

Gute Kenntnisse über die Eigenschaften der verwendeten Werkstoffe und ihrer ökologischen Aspekte, der richtige Einsatz der Werkzeuge und die Anwendung der Montagevorschriften sowie Kenntnisse über die Anforderungen an die Komponenten sind für die Berufsleute zentral.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden und Ökologisches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.3.01	reparieren Bauteile aus Kunststoff	K3	P/N	P/N	
4.3.02	reparieren und ersetzen Fahrzeugverglasungen	K3	P/N	P/N	
4.3.05	überprüfen die Anhängervorrichtungen, bauen sie ein und stellen sie instand	K3	N		
4.3.06	überprüfen die Anhängervorrichtungen, bauen sie ein und stellen sie instand	K3	P/N	P/N	

**Handlungskompetenz 4.4: Leitungsnetz- und Beleuchtungsanlagen reparieren**

Bauteile der Beleuchtungsanlage, der Signalanlage und des Bordnetzes überprüfen und instand stellen oder wechseln setzt vielfältige, elektrische Kenntnisse und ein breites Wissen über die angewendeten Elemente voraus. Wichtig dabei ist das systematische, korrekte Messen und Interpretieren elektrischer Grössen im Zusammenhang mit der Wirkungsweise der Systeme und das exakte Anwenden der elektrischen Schaltpläne.

Berufsleute können dazu geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel einsetzen, logische Folgerungen ableiten und die Arbeitsschritte gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden und eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.4.01	überprüfen die Bauteile der Beleuchtungsanlage, der Signalanlage und des Bordnetzes und stellen diese instand	K3	P/N	P/N	
4.4.02	beschreiben den Aufbau, die Aufgabe und die Funktion der Beleuchtungs- und der Signalanlage sowie des Bordnetzes	K2			P/N
4.4.03	beschreiben elektrische Begriffe und die Funktion von Relais und Spulen	K2			P/N

**Handlungskompetenz 4.5: Motorsubsysteme reparieren**

Zu den Reparaturen an Motoranbauteilen und an Motorsubsystemen gehört das Überprüfen und Tauschen von kleineren Bauteilen ausserhalb des Motors sowie das Arbeiten an komplexen Systemen. Diese umfassen die Elemente wie die Aufladung, die Füllungsregelung, das Kühlsystem, das Motorschmiersystem, das Motormanagement sowie die schadstoffreduzierenden Einrichtungen.

Grundlagen dieser Arbeiten sind Kenntnisse zum Aufbau und zur Aufgabe der oben erwähnten Bauteile und Systeme sowie die Anwendung von ökologischen Grundlagen im Zusammenhang damit. Zudem braucht es die Fähigkeit, gegebene Sachverhalte zu interpretieren, daraus die nötigen Handlungen abzuleiten und die handwerkliche Fertigkeit, diese korrekt auszuführen. Berufsleute setzen dafür geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel ein. Sie können die Auswirkungen ihrer Arbeit berücksichtigen und die Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Ökologisches Handeln und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.5.01	überprüfen und tauschen Bauteile der Aufladung und Füllungsregelung aus	K3	P/N	P/N	
4.5.02	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau der Aufladung und Füllungsregelung	K2			P/N
4.5.04	überprüfen und tauschen Bauteile des Kühlsystems aus	K3	P/N	P/N	
4.5.05	beschreiben die Aufgabe, den Aufbau und die Funktion des Kühlsystems	K2			P/N
4.5.06	überprüfen das Motorschmiersystem und stellen es instand	K3	P/N	P/N	
4.5.07	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau der Motorschmierung	K2			P/N
4.5.08	beschreiben die Eigenschaften der verschiedenen Filtersysteme	K2			N
4.5.09	überprüfen das Motormanagement des Ottomotors und stellen es instand	K3	P	P	
4.5.10	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau des Motormanagements des Ottomotors	K2			P
4.5.11	erklären die Aufgabe und die Eigenschaften von veränderbaren Widerständen	K2			P/N
4.5.12	überprüfen das Motormanagement des PW-Dieselmotors und stellen es instand	K3	P	P	
4.5.13	überprüfen das Motormanagement des NF-Dieselmotors und stellen es instand	K3	N	N	
4.5.14	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau des Motormanagement des PW-Dieselmotors	K2			P
4.5.15	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau des Motormanagement des NF-Dieselmotors	K2			N
4.5.16	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor und stellen sie instand	K3	P	P	
4.5.17	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor und stellen sie instand	K3	N	N	
4.5.18	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau von schadstoffreduzierenden Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor	K2			P
4.5.19	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau von schadstoffreduzierenden Einrichtungen am Dieselmotor	K2			N

#### Handlungskompetenz 4.6: Komponenten des Antriebsstranges reparieren

Diese Arbeiten umfassen das Überprüfen und Reparieren der Bauteile der Kupplungsbetätigung sowie der Antriebswellen, und der Nabeneinheiten. Dabei sind Kenntnisse zum Aufbau und zur Wirkungsweise dieser Antriebsaggregate und die Anwendung von physikalischen Grundlagen zentral. Zudem braucht es die Fähigkeit, gegebene Symptome zu interpretieren, daraus die nötigen Handlungen abzuleiten und die handwerkliche Fertigkeit, diese korrekt auszuführen. Berufsleute setzen dafür geeignete Arbeitstechniken und Hilfsmittel ein, können die Auswirkungen ihrer Arbeit berücksichtigen und die Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken anwenden, Prozessorientiertes vernetztes Denken und Eigenverantwortliches Handeln.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.6.01	überprüfen die Bauteile der Kupplungsbetätigung und stellen diese instand	K3	P/N	P/N	
4.6.02	beschreiben die Funktion der Kupplungsbetätigung	K2			P/N
4.6.03	tauschen Wechsel-, Verteiler- und Achsgetriebes aus	K3	P/N		
4.6.04	beschreiben die Aufgabe der Bauteile für die Kraftübertragung von der Kupplung zum Rad	K2			P/N

#### Handlungskompetenz 4.7: Komfort- und Sicherheitssysteme reparieren

Wenn Sicherheitsrückhalte- und Komfortsysteme sowie die Heiz- und Klimaanlage überprüft und repariert werden, haben Gesundheits- und Umweltschutzgrundlagen Hersteller- und Sicherheitsvorschriften hohe Bedeutung.

Die Basis für diese Arbeiten sind Kenntnisse zum Aufbau, zur Aufgabe und zum Grundprinzip der oben erwähnter Systeme und Bauteile sowie Kenntnisse der geltenden Vorschriften und die Anwendung von sicherheitstechnischen und ökologischen Grundlagen. Für diese Arbeiten braucht es die Fähigkeit, gegebene Sachverhalte zu interpretieren, daraus die nötigen Handlungen abzuleiten und die handwerkliche Fertigkeit, diese korrekt auszuführen. Berufsleute setzen dafür zweckmässige Arbeitstechniken, Geräte und Hilfsmittel ein und können die Auswirkungen ihrer Arbeit abschätzen sowie Arbeitsprozesse gewissenhaft ausführen.

Die Berufsleute beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Informations- und Kommunikationsstrategien, Ökologisches Handeln Eigenverantwortliches Handeln und geeignete Arbeitstechniken anwenden.

Leistungsziel	Automobil-Fachmänner/-frauen ....	Tax.	Betrieb	ÜK	Schule
4.7.01	überprüfen die Zutritts- und Komfortsysteme und stellen diese instand	K3	P/N	P/N	
4.7.02	überprüfen die Rückhaltesysteme und stellen diese instand	K3	P/N		
4.7.03	beschreiben den Aufbau und die Aufgabe der Zutritts- und Komfortsysteme	K2			P/N
4.7.04	beschreiben den Aufbau und die Aufgaben der Rückhaltesysteme	K2			P/N
4.7.05	überprüfen die Heiz- und Klimaanlage und stellen diese instand	K3	P/N	P/N	
4.7.06	beschreiben den Aufbau, die Aufgaben und das Grundprinzip der Heiz- und Klimaanlage sowie die unerwünschten Auswirkungen der Kältemittel aus Klimaanlage auf den Menschen und die Umwelt	K2			P/N
4.7.07	wenden bei der Klimaanlage die erforderlichen Kenntnisse und Grundlagen der Physik und Chemie an	K2			P/N

## **Erlass, Genehmigung und Inkrafttreten**

Der vorliegende Bildungsplan wurde gemäss Verordnung des SBFI vom 12. Oktober 2017 über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau / Automobil-Fachmann mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) von der OdA erlassen.

Bern, 10. Oktober 2017

Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)

Zentralpräsident

sig. U. Wernli

Urs Wernli

Geschäftsleitung

sig. O. Maeder

Olivier Maeder

Dieser Bildungsplan wird durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI gemäss Verordnung des SBFI vom 12. Oktober 2017 über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau EFZ / Automobil-Fachmann EFZ genehmigt.

Die Genehmigung des Bildungsplans zur Verordnung des SBFI vom 20. Dezember 2006 über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau EFZ / Automobil-Fachmann EFZ wird widerrufen.

Es gelten sinngemäss die Übergangsbestimmungen der Verordnung des SBFI vom 12. Oktober 2017 über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau EFZ / Automobil-Fachmann EFZ.

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2018 in Kraft.

Bern, 12. Oktober 2017

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

sig. J.-P. Lüthi

Jean-Pascal Lüthi  
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten

## Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau EFZ und Automobil-Fachmann EFZ	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation ( <a href="http://www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe">www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe</a> ) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Automobil-Fachfrau EFZ und Automobil-Fachmann EFZ	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Bildungsbericht	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Ausbildungsprogramm Lehrbetrieb mit Lerndokumentation	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Ausbildungsprogramm überbetriebliche Kurse	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Ausbildungsprogramm Berufsfachschule	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Organisationsreglement überbetriebliche Kurse	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Liste der Abschlüsse der höheren Berufsbildung und Ausbildungsberechtigungen	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Empfehlungen zur Verkürzung von Grundbildungen	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Reglement über die Fachprüfung für den Umgang mit Kältemitteln	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Ausbildungsprogramm Didaktik-Modul AGVS mit Abschluss	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>
Kriterien von MSS-Kompetenzen	Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) <a href="http://www.agvs-upsa.ch">www.agvs-upsa.ch</a>

## Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können Lernende ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die im Anhang der Bildungsverordnung Automobil-Fachfrau / Automobil-Fachmann EFZ aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

<b>Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste)</b>	
<b>Ziffer</b>	<b>Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)</b>
3a	Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen übersteigen: manuelles Handhaben von Lasten von mehr als <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 kg für junge Männer bis 16 Jahre,</li> <li>• 19 kg für junge Männer von 16 – 18 Jahren,</li> <li>• 11 kg für junge Frauen bis 16 Jahre,</li> <li>• 12 kg für junge Frauen von 16 – 18 Jahren.</li> </ul>
3c	Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen übersteigen: Arbeiten, die regelmässig länger als 2 Stunden pro Tag <ul style="list-style-type: none"> <li>• in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung</li> <li>• in Schulterhöhe oder darüber</li> <li>• teilweise kniend, hockend oder liegend verrichtet werden.</li> </ul>
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulslärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX von 85 dB (A).
4e	Arbeiten mit einer Elekrisierungsgefahr, wie Arbeiten an unter Spannung stehende Starkstromanlagen.
4g	Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien (Gase, Dämpfe, Öle, Akkumulatoren).
4h	Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung: langwelliges Ultraviolett (Lichtbogenschweissen)
5a	Arbeiten, bei denen eine <b>erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr</b> besteht: Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen: <ol style="list-style-type: none"> <li>2. entzündbare Gase (H220, H221 – bisher R12),</li> <li>3. entzündbare Aerosole (H222 – bisher R12),</li> <li>4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12),</li> <li>5. organische Peroxide (H240, H241 – bisher R12),</li> <li>6. selbstzersetzliche Stoffe und Zubereitungen (H240, H241, H242 – bisher R12),</li> </ol>
5b	Arbeiten mit chemischen Agenzien, von denen erhebliche physikalische Gefahren ausgehen: <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Materialien, Stoffe und Gemische, die als Gase, Dämpfe, Rauche oder Stäube mit Luft ein zündfähiges Gemisch ergeben, namentlich Benzin</li> </ol>
6a	Arbeiten mit einer <b>gesundheitsgefährdenden Exposition</b> (inhalativ – via die Atemwege, dermal – via die Haut, oral – via den Mund) <b>oder</b> einer entsprechenden <b>Unfallgefahr</b> : Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34, R35),</li> <li>5. Sensibilisierung der Atemwege (H334 – bisher R42),</li> <li>6. Sensibilisierung der Haut (H317 – bisher R43),</li> <li>7. Karzinogenität (H350, H350i, H351 – bisher R40, R45, R49),</li> <li>8. Keimzellmutagenität (H340, H341 – bisher R46, R68),</li> <li>9. Reproduktionstoxizität (H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd – bisher R60, R61, R62, R63).</li> </ol>
6b	Arbeiten bei denen erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materialien, Stoffen und Gemischen (insbesondere Gase, Dämpfe, Rauche, Stäube), die eine der Eigenschaften nach Buchstabe 6a aufweisen, wie z.B. Schweisssrauche, Abgase von Verbrennungsmotoren</li> </ol>
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.
8c	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko.
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb								
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich		
Manuelles Heben, Tragen und Bewegen von schweren Lasten  Arbeiten in gebeugter oder kniender Haltung, in oder über Schulterhöhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überlastung des Bewegungsapparates</li> <li>Ungünstige Körperhaltungen und -bewegungen</li> </ul>	3a 3c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsablauf ergonomisch günstig gestalten</li> <li>Richtige Hebeteknik anwenden</li> <li>Technische Hilfsmittel, Traghilfen verwenden</li> <li>Tätigkeitswechsel vorsehen</li> <li>Erholungspausen einhalten</li> </ul> Suva-Merkblatt 44018.d <sup>5</sup> „Hebe richtig - trage richtig,“	1.Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.		
Umgang mit Fahrzeugelektrik-Hochvolt-Anlagen wie Elektro-/Hybridantrieb, Batterien, Lade-/Starteranlagen, Beleuchtungs-, Bordnetz-, Rekuperations- und Zündsysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromschlag</li> <li>Herzrhythmusstörungen</li> <li>Atemstillstand</li> <li>Verbrennungen durch Störlichtbögen</li> </ul>	4e	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben der Fahrzeughersteller befolgen</li> <li>Ohne vom Fahrzeughersteller vorgegebene Ausbildung sind generell keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Hochvolt-Anlagen gestattet</li> </ul> EKAS-Broschüre 6281.d <sup>6</sup> „Hochvoltsysteme von Hybrid- und Elektrofahrzeugen“	1. Lj.	1. Lj. 3. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1.Lj. 2. Lj.	3. Lj.	-		
Umgang mit Gefahrstoffen wie Betriebsstoffe, Schmier-, Reinigungs-, Lösungs-, Kühl- und Kältemittel im Zusammenhang mit der Fahrzeugwartung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brand-, Explosionsgefahr</li> <li>Reizung von Haut, Schleimhäuten, Atemwegen</li> <li>Verätzungen</li> <li>Allergien, Ekzeme</li> <li>Augenverletzungen (Spritzer)</li> </ul>	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Sicherheitsdatenblättern und auf Etiketten beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Hautschutz</li> </ul> Suva-Merkblatt 11030.d <sup>5</sup> „Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss“ Suva-Merkblatt 44074.d <sup>5</sup> „Hautschutz bei der Arbeit“	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung  Ausbildung im Betrieb gemäss Vorgaben «Fachbewilligung Kältemittel», mit schriftlichem Nachweis.	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.		
Schweissen und Löten (Gas-schweiss- und Lötanlagen, Elektro- und Schutzgas-schweissanlagen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromschlag</li> <li>Strahlung (Blendung oder Verblitzen der Augen, Verbrennungen der Haut)</li> <li>Lärm</li> <li>Mechanische Gefahren (z. B. Umfallen von Gasflaschen, Stolpern über Gasschläuche, Abrutschen des Werkstückes)</li> <li>Gesundheitsgefährdende Gase und Rauche</li> <li>Brand- und Explosionsgefahren</li> </ul>	4c 4e 4g 4h 5a 6a 6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsmassnahmen beim Schweissen/Löten</li> <li>Für eine wirksame Schweissrauchabsaugung und/oder künstliche Raumlüftung sorgen</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Geeignete Brandschutzmassnahmen treffen</li> </ul> Suva-Checkliste 67103.d <sup>5</sup> „Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammverfahren)“ Suva-Checkliste 67104.d <sup>5</sup> „Schweissen und Schneiden (Lichtbogenverfahren)“ Suva-Merkblatt 44053.d <sup>5</sup> „Schweissen und Schneiden. Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen“ Suva-Merkblatt 44047.d <sup>5</sup> „Vorsicht, in leeren Behältern lauert der Tod“ Suva-Faltprospekt 84012.d <sup>5</sup> „Brandschutz beim Schweissen“	1. Lj.	1. Lj.	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.		

<sup>1</sup> Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

<sup>2</sup> Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“<sup>5</sup> Download: [www.suva.ch](http://www.suva.ch) <sup>6</sup> Download: [www.ekas.admin.ch](http://www.ekas.admin.ch) (Bestellservice) <sup>8</sup> NeA = Nach erfolgter Ausbildung



Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			Suva-Faltprospekt 84011.d <sup>5</sup> „Das Wichtigste für Ihre Sicherheit. Schweißen in Behältern und engen Räumen“							
Mechanikerarbeiten wie Anreisen, Sägen, Bohren, Senken und Kanten brechen mit: - Tisch-/ Handbohrmaschinen - Winkelschleifern - Elektrischen Sägen ausführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst, eingezogen, gequetscht, eingeklemmt werden</li> <li>Getroffen werden von wegfliegenden Teilen</li> <li>Stich- und Schnittverletzungen</li> <li>Augenverletzungen</li> <li>Lärm</li> </ul>	4c 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Sicherheitseinrichtungen nicht manipulieren, überbrücken, entfernen oder verändern</li> <li>Geeignete Arbeitskleidung und PSA tragen</li> </ul> EKAS-Broschüre 6203.d <sup>6</sup> „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Fahrzeuggewerbe“ Suva-Faltprospekt 84015.d <sup>5</sup> „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Arbeiten mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Leitern</li> <li>Rollgerüsten</li> <li>Arbeitspodesten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absturz</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richtiger Umgang mit Leitern</li> </ul> Suva-Faltprospekt 84004.d <sup>5</sup> , 84009.d <sup>5</sup> Suva-Lehrmittel 88008.d <sup>5</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Richtiger Umgang mit Rollgerüsten und Arbeitspodesten (wenn nötig gegen Absturz sichern; darauf achten, dass darunterliegende Arbeitsplätze nicht durch herunterfallende Gegenstände oder Flüssigkeiten gefährdet sind)</li> </ul> Suva-Faltprospekt 84018.d <sup>5</sup> Suva-Checkliste 67076.d <sup>5</sup>	1. Lj.	-	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten in Chemieräumen</li> <li>Arbeiten mit Teilereinigern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brand-, Explosionsgefahr</li> </ul>	5a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abdeckhaube einsetzen</li> <li>Lüftung einschalten</li> <li>Zündquellen fernhalten (Schleifmaschinen, Schweissanlagen)</li> <li>Striktes Rauchverbot</li> <li>Elektrostatische Aufladung verhindern, metallische Lagerbehälter erden</li> </ul> Suva-Checkliste 67013 <sup>5</sup>	1. Lj.	-	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Arbeiten im Bereich von Arbeitsgruben (wenn im Betrieb vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwangshaltungen</li> <li>Brand- und Explosionsgefahr</li> <li>Augenverletzungen</li> <li>Sturz in Grube</li> </ul>	3c 5a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für ausreichende Belüftung sorgen</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Technische Hilfsmittel verwenden</li> <li>Tätigkeitswechsel vorsehen</li> <li>Erholungspausen einhalten</li> </ul> EKAS-Checkliste 6806.d <sup>6</sup> „Arbeitsgruben“	1. Lj.	-	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Umgang mit hochgestellten Ladebrücken, Kabinen und Hebevorrichtungen wie bspw. 2-Säulenlift, 4-Säulenlift, Wagenheber, Getriebeheber usw.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingeklemmt, gequetscht, erdrückt werden, erfasst werden</li> </ul>	8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Nicht unter Fahrzeuge stehen / liegen, die nicht mechanisch gesichert sind</li> <li>Sicherheitseinrichtungen nicht manipulieren, überbrücken, entfernen oder verändern</li> <li>Geeignete Arbeitskleidung und PSA tragen</li> </ul>	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			Suva-Checkliste 67102.d <sup>4</sup> „Hebebühnen für Fahrzeuge“							
Arbeiten mit Elektro-Mechanischen Werkzeugen / Maschinen wie bspw.: Auswuchtmaschine, Reifenmontagemaschine usw.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst, eingezogen, gequetscht, eingeklemmt werden</li> <li>Getroffen werden von wegfliegenden Teilen</li> <li>Stich- und Schnittverletzungen</li> <li>Augenverletzungen</li> <li>Lärm</li> </ul>	4c 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Sicherheitseinrichtungen nicht manipulieren, überbrücken, entfernen oder verändern</li> <li>Geeignete Arbeitskleidung und PSA tragen</li> </ul> EKAS-Broschüre 6203.d <sup>6</sup> „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Fahrzeuggewerbe“ Suva-Faltprospekt 84015.d <sup>5</sup> „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2.Lj. 3.Lj.
Arbeiten mit Werkstattpressen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingeklemmt werden</li> <li>Quetschverletzungen</li> <li>Getroffen werden (wegfliegende Teile)</li> <li>Lärm</li> </ul>	4c 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Sicherheitseinrichtungen nicht manipulieren, überbrücken, entfernen oder verändern</li> <li>Geeignete Arbeitskleidung und PSA tragen</li> </ul> Suva-Checkliste 67099.d <sup>5</sup> „Hydraulische Pressen“	1. Lj.	2. Lj.	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1.Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.
Arbeiten mit Hochdruckreinigungsgaräten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lärm</li> <li>Getroffen werden (herumfliegenden Gegenstände)</li> <li>Verbrennungen</li> </ul>	4c 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul>	1. Lj.	-	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.
Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wegfliegende Teile</li> <li>Eindringen von Luft in Körper durch Hautverletzungen</li> <li>Lärm</li> <li>Rückschlag von Schlauchkupplungen</li> </ul>	4c 4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul> Suva-Checkliste 67054.d <sup>5</sup> „Druckluft“	1. Lj.	1. Lj.	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.
Laufender Verbrennungsmotor am Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergiftung durch Abgase</li> </ul>	6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgase an der Quelle absaugen</li> </ul>	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2.Lj. 3.Lj.
Nach Anleitung Starterbatterien prüfen und warten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion (Knallgas)</li> <li>Verätzung von Haut und Augen durch Säure</li> </ul>	4g 5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starterbatterie nur in belüfteten Räumen laden</li> <li>Schutzbrille tragen</li> <li>Beim Umgang mit Batteriesäure säurefeste Handschuhe und Schürze tragen und Säurefüllvorrichtung verwenden</li> <li>Anschluss der Überbrückungskabel nach vorgegebener Reihenfolge Anschlussposition (Funkenbildung)</li> <li>Herstellervorschriften beachten</li> <li>Keine gefrorenen Batterien überbrücken</li> </ul>	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2.Lj. 3.Lj.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Wartungsarbeiten an der Klimaanlage nach Herstellerangaben ausführen (Kältemittel R12, R134a, R1234yf)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosionsgefahr</li> <li>Erfrierungen bei Hautkontakt</li> </ul>	4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angaben in Sicherheitsdatenblatt beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Kein Kältemittel in die Umgebungsluft entweichen lassen</li> <li>Kein Kältemittel einatmen</li> <li>Mögliche Zündquellen beseitigen (Funkenschlag)</li> <li>Striktes Rauchverbot</li> <li>Löschmittel bereitstellen</li> </ul>	3. Lj.	3. Lj.	3. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung  Ausbildung im Betrieb gemäss Vorgaben «Fachbewilligung Kältemittel», mit schriftlichem Nachweis.	NeA <sup>8</sup> 1. Lj. 2. Lj.	3. Lj.	-
Kompressionsdruck und Druckverlust nach Anleitung messen und Fehler lokalisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augenverletzungen durch wegfliegende Teile</li> </ul>	4g 8c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Sich ausserhalb des Gefahrenbereichs platzieren</li> </ul>	2. Lj.	2. Lj.	2. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	NeA <sup>8</sup> 1. Lj.	2. Lj. 3. Lj.	-
Wartungsarbeiten an der Motor Kühlung nach Herstellerangaben durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verletzung durch heisse Druckflüssigkeit</li> </ul>	4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Arbeitsbeginn Motor abkühlen lassen</li> <li>Den Druckdeckel zu der Kühlanlage langsam und vorsichtig öffnen</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul>	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj.
Einspritzsysteme warten und Bauteile ersetzen (Benzin, Diesel, LPG, CNG, Ad-Blue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brand-, Explosionsgefahr</li> <li>Reizung von Haut, Schleimhäuten, Atemwegen</li> <li>Verätzungen</li> <li>Allergien, Ekzeme</li> <li>Augenverletzungen (Spritzer)</li> </ul>	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kleinstmögliche Menge von Kraftstoff in die Umgebung entweichen lassen</li> <li>Offene Kraftstoffbehälter schnellstmöglich wieder verschliessen</li> <li>Kleinstmögliche Menge von Kraftstoffdämpfen einatmen</li> <li>Mögliche Zündquellen beseitigen (Funkenschlag)</li> <li>Striktes Rauchverbot</li> <li>Löschmittel bereitstellen</li> <li>CNG und LPG-Anlagen nur durch nach Herstellervorschriften geschultes Personal warten lassen</li> <li>Hautschutz</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul>	1. Lj. 2. Lj. 3. Lj.	2. Lj. 3. Lj.	2. Lj. 3. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Schleuderketten- und Streueinrichtungen prüfen und warten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst werden</li> <li>Getroffen werden</li> </ul>	8b 8c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparaturanleitung des Herstellers konsultieren</li> <li>Gefahrenbereich absperren</li> <li>Sich nicht im Gefahrenbereich aufhalten</li> </ul>	1. Lj. 2. Lj.	-	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Federungskomponenten und Schwingungsdämpfer warten, prüfen und ersetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getroffen werden</li> <li>Verletzung durch Druckflüssigkeit</li> </ul>	4g 8c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparaturanleitung des Herstellers beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul>	1. Lj.	2. Lj.	2. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.
Wartungsarbeiten an Scheiben- und Trommelbremsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atemwegserkrankungen (Asbest)</li> </ul>	6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bremsanlage nicht mit Druckluft reinigen</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul> Suva-Broschüre 66113.d <sup>5</sup> „Atmenschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung“  Suva-Faltprospekt 84024.d <sup>5</sup> „Asbest erkennen - richtig handeln“  (Importverbot von Reibbelägen mit Asbest: 01.1995)	1. Lj.	1. Lj.	1. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj.	-	2. Lj. 3. Lj.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Bremsanlagen mit dem Prüfstand testen und Messwerte beurteilen sowie die nötigen Reparaturarbeiten ausführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst werden</li> <li>Stolpergefahr</li> </ul>	8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sich nicht im Gefahrenbereich aufhalten</li> <li>Nicht in bewegte Teile greifen</li> <li>Bremsprüfstand bei Nichtgebrauch verschliessen</li> </ul>	2. Lj.	2. Lj.	2. Lj.	Ausbildung und praktische Anwendung	NeA <sup>6</sup> 1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.

**Legende:** UK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; MB: Merkblatt; Lj: Lehrjahr; NeA: Nach erfolgter Ausbildung