



# **Bildungsplan**

zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für

## **Carrosseriespenglerin/Carrosseriespengler mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)**

vom 15. Mai 2017

**Berufsnummer 45306**

## 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. Beurteilen von Fahrzeugschäden
  2. Durchführen von Demontage-, Montage- und Abschlussarbeiten
  3. Ausführen von Formungsarbeiten
  4. Rückformen, Trennen und Fügen von Carrosserieteilen

### 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 Kurse

## 1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung für Carrosseriespenglerin und Carrosseriespengler 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.

Die Themen (die Inhalte) der Handlungskompetenzen und Leistungsziele umfassen nur Tätigkeiten, die in 80 % der Fachbetriebe ausgeübt werden.

Die Handlungskompetenzen und Leistungsziele werden mit dem in der Berufspraxis verwendeten üblichen Hilfsmittel erreicht. Dazu zählen unter anderem Werkzeuge und Einrichtungen, Mess- und Testgeräte, persönliche Unterlagen, Tabellen, Formelbücher, Werkstattunterlagen, Betriebsanleitungen, anzuwendende Vorschriften.

Die verlangten Handlungskompetenzen und Leistungsziele sind als eingeübte, gut definierte Arbeiten, selbstständig zu bewältigen. Der vom Lernenden dafür aufgewendete 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 SBF über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Carrosseriespenglerin und Carrosseriespengler.

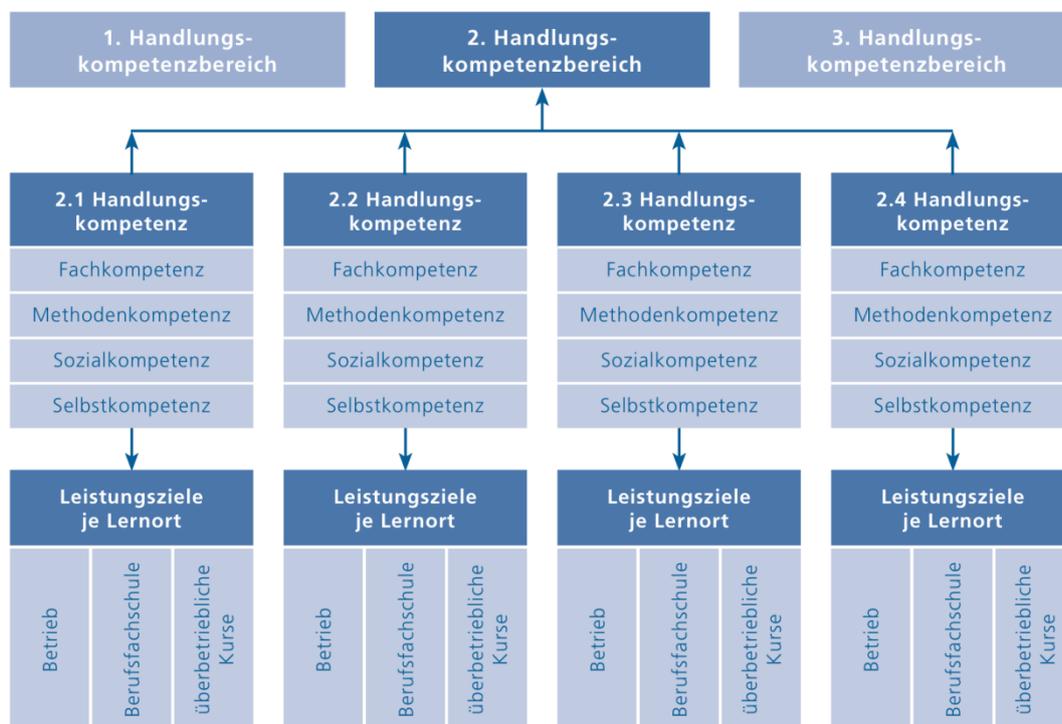
## 2. Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ. 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 gefordert 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 Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ umfasst 4 Handlungskompetenzbereiche. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Beurteilen von Fahrzeugschäden

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl Handlungskompetenzen. So sind im Handlungskompetenzbereich 1. Beurteilen von Fahrzeugschäden 3 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 werden 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 Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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), (Qualitäts) Standards, 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 Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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

Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ sehen betriebliche 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 Carrosseriebetrieben ist der Einsatz von Informations- und Kommunikationsmitteln wichtig. Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren. Sie beschaffen sich selbstständig Informationen und nutzen diese im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens.

#### d. Lernstrategien

Zur Steigerung des Lernerfolgs stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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

Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende und emissionsarme Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.

#### f. Wirtschaftliches Handeln

Wirtschaftliches Handeln ist die Basis für den unternehmerischen Erfolg. Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher.

#### g. Kreativitätstechniken

Offenheit für Neues und für unkonventionelle Vorgehensweise sind wichtige Kompetenzen von Carrosseriespenglerinnen EFZ / Carrosseriespenglern EFZ. Deshalb sind sie fähig, bei offenen Problemen herkömmliche Denkmuster zu verlassen und mit Kreativitätstechniken zu neuen und innovativen Lösungen beizutragen. Sie zeichnen sich durch Wachsamkeit und eine offene Haltung gegenüber Neuerungen und Trends im Carrosseriegewerbe aus.

### **2.3.3 Sozialkompetenzen (SK)**

#### **h. Kommunikationsfähigkeit**

Sachliche Kommunikation ist für die kompetente Berufsausübung sehr wichtig. Darum sind Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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.

#### **i. Konfliktfähigkeit**

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

#### **j. Teamfähigkeit**

Berufliche Arbeit wird durch Einzelne und durch Teams geleistet. Teams sind in vielen Situationen leistungsfähiger als Einzelpersonen. Arbeiten Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ im Team, wenden sie Regeln für erfolgreiche Teamarbeit an.

### **2.3.4 Selbstkompetenzen**

#### **k. Reflexionsfähigkeit**

Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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).

#### **l. Eigenverantwortliches Handeln**

In ihrer beruflichen Tätigkeit sind die Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ mitverantwortlich für die Produktionsergebnisse und die betrieblichen Abläufe. Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend.

#### **m. Belastbarkeit**

Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten, sie kennen die eigenen Grenzen und holen sich Unterstützung, um belastende Situationen zu bewältigen.

#### **n. Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung**

Im Wettbewerb bestehen nur Betriebe mit motivierten, leistungsbereiten Angestellten. Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ 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. Carrosseriespenglerin EFZ / Carrosseriespengler EFZ sind offen für Neuerungen, bilden sich lebenslang weiter und stärken damit ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit

## 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	<b>Wissen</b>	Carrosseriespengler/innen EFZ geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. Beispiel: nennen Betriebsstrukturen und deren Abläufe
K 2	<b>Verstehen</b>	Carrosseriespengler/innen EFZ erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. Beispiel: erläutern die Kräfteeinwirkung bei Carrosserieschäden
K 3	<b>Anwenden</b>	Carrosseriespenlger/innen EFZ wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. Beispiel: stellen die Spaltmasse an Carosserieteilen ein
K 4	<b>Analyse</b>	Carrosseriespengler/innen EFZ analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. Beispiel:
K 5	<b>Synthese</b>	Carrosseriespengler/innen EFZ kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. Beispiel: beurteilen nach dem Ausbeulen die Oberflächenbeschaffenheit
K 6	<b>Beurteilen</b>	Carrosseriespengler/innen EFZ beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. Beispiel: beurteilen Fahrwerkschäden

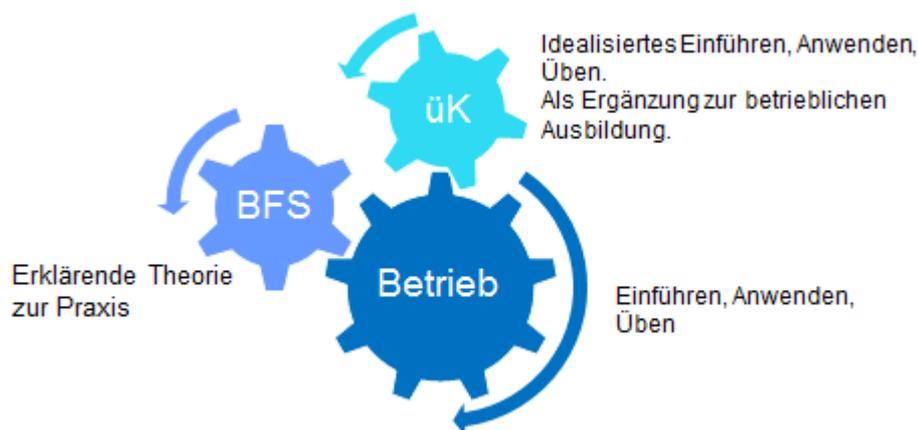
## 2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

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

Die Carrosseriespenglerin EFZ und der Carrosseriespengler EFZ reparieren vorwiegend Personenwagen und Nutzfahrzeuge. Meistens handelt es sich um Unfallfahrzeuge. Sie beheben auch Schäden, die durch Alterung, Abnutzung oder Witterungseinflüsse entstanden sind. Die Reparaturbetriebe sind selbständige, gewerblich- industrielle Betriebe der Carrosserie- Reparaturbranche oder in Autogaragen integrierte Abteilungen. Kundinnen und Kunden sind vorwiegend Privatpersonen sowie Betriebe des privaten und öffentlichen Bereichs.

##### Wichtigste Handlungskompetenzen

Die Bildungsziele sind in vier Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

1. Beurteilen von Fahrzeugschäden
2. Durchführen von Demontage-, Montage- und Abschlussarbeiten
3. Ausführen von Formgebungsarbeiten
4. Rückformen, Trennen und Fügen von Carrosserieteilen

Die Carrosseriespenglerin EFZ und der Carrosseriespengler EFZ beurteilen pflichtbewusst die Unfallfahrzeuge durch Sichtprüfungen und/oder Messungen und bestimmen die nachfolgenden Arbeitsschritte. Danach demontieren sie Fahrzeugteile, wie Scheinwerfer, Stossstangen, Carrosserieteile, Räder, Komfort- und Sicherheitssysteme, welche die Reparaturarbeiten behindern würden.

Nach Abschluss der Carrossiereparaturarbeiten übergeben die Berufsleute das Fahrzeug der Carrosserielackiererei zur Ausführung der nötigen Beschichtungsarbeiten. Nach dem Lackieren montieren sie die ausgebauten Bestandteile, dazu gehören auch Scheiben, Beleuchtungs- und Signalanlagen und schliessen Türöffner, Airbags, Gurtstraffer sowie andere Sicherheits- und Komfortelemente an und führen mit dem Diagnosegerät Funktionskontrollen aus.

Sie erkennen, ob das Blech beim Unfall gestaucht oder gestreckt wurde und bringen mit Zug- und Drücktechniken deformierte Carrosserieteile in die ursprüngliche Form. Dies erfordert Fingerspitzengefühl, Augenmass und Formgefühl, denn das zu bearbeitende Material ist in der Regel sehr dünn. Während des Ausbeulens tasten sie die Fläche immer wieder ab, um schwer erkennbare Unebenheiten auszugleichen.

Die Carrosseriespenglerin EFZ und der Carrosseriespengler EFZ bauen selbstständig nicht reparierbare Teile aus und ersetzen sie durch neue oder Recycling-Ersatzteile. Nicht wiederverwendbare Teile führen sie dem Recycling oder einer andren Verwertung nach dem Stand der Technik zu. Die Ersatzteile müssen angepasst werden. Von Korrosion angegriffene Stellen schneiden sie aus und schweissen Ersatzstücke ein. Dazu wenden sie die entsprechenden Reparatur- und Bearbeitungstechniken für die verschiedenen Werkstoffe an.

Zudem zeichnen sich die Berufsleute aus, indem sie ...

- prozess- und lösungsorientiert Denken und Handeln
- konflikt- und teamfähig sind und branchenübliche Vorgaben beachten
- sich der Wichtigkeit zur professionellen Ausübung ihrer Arbeit bewusst sind
- geeignete Arbeitstechniken und Lernstrategien rationell einsetzen
- eigenverantwortlich und qualitätsorientiert Handeln
- belastbar sind und im Umgang mit Vorgesetzten, Mitarbeitenden und Kunden korrekt Agieren

## **Berufsausübung**

Die Carrosseriespenglerin EFZ und der Carrosseriespengler EFZ führen Arbeiten mittlerer Komplexität unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbständig, nach Unterlagen und Anweisungen aus. Dabei arbeiten sie häufig im Team und stimmen ihre Arbeit mit vor- und nachgelagerten Arbeitsprozessen ab. Sie planen und steuern ihre Arbeitsabläufe, kontrollieren und beurteilen Arbeitsergebnisse und wenden Qualitätsmanagementsysteme an.

Sie können Kunden in Bezug auf Produkte und Dienstleistungen des Betriebs Auskunft geben und beachten ästhetische, ökologische und ökonomische Aspekte. In der Kommunikation mit internen und externen Personen aus verwandten Fahrzeugberufen sind sie sicher in der Anwendung der entsprechenden Fachbegriffe. Ansprechpersonen sind vorwiegend Vorgesetzte sowie internes- und externes Fachpersonal. Durch flexible, kreative und selbständige Handlungsweise tragen die Carrosseriespenglerin EFZ und der Carrosseriespengler EFZ zur Zufriedenheit der Kunden und zum Erfolg des Unternehmens bei.

Berufsleute sind in Werkstätten tätig und schützen ihre Gesundheit durch den sicheren Einsatz von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie durch die persönliche Schutzausrüstung und gegenseitige Rücksichtnahme im Team. Sie beachten umfangreiche Sicherheits-, Gift- und Umweltschutzvorschriften und die betriebsinternen Vorgaben.

Da Werkstoffe und Verbindungstechniken laufend weiter entwickelt werden und im Fahrzeugbau vermehrt auch Kunststoffe zum Einsatz kommen, machen sich Berufsleute auch immer wieder mit neuen Werkstoffen, Arbeitsmitteln und -Techniken vertraut.

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

Hohe Fachkompetenz für individuelle Problemlösungen der Reparaturarbeiten sind im Carrossiergewerbe bezüglich Ästhetik, Dauerhaftigkeit und Markterfolg von zentraler Bedeutung. Carrossiereparaturarbeiten kommen in mannigfaltiger Weise zum Einsatz. Sie tragen dazu bei, dass die Fahrzeuge eine sinnvolle Werterhaltung oder Wertsteigerung erfahren und situationsgerecht eingesetzt werden sowie spezifische, technische Anforderungen erfüllen können. Die Reparaturarbeiten sind stark von Kundenwünschen und Qualitätsanforderungen geprägt. Sie verbinden anspruchsvolle wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte.

### 3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

<i>Handlungskompetenzbereiche</i>		<i>Handlungskompetenzen</i>			
		1	2	3	4
1	<b>Beurteilen von Fahrzeugschäden</b>	Auftragsablauf und Vorgaben der Betriebsorganisation umsetzen	Carrosserien beurteilen und vermessen	Fahrwerks- und Lenkgeometrieschäden beurteilen	
2	<b>Durchführen von Demontage-, Montage- und Abschlussarbeiten</b>	Fahrzeugkomponenten demontieren, montieren und prüfen	Elektrische Systeme prüfen und reparieren	An Sicherheits- und Komfortsystemen einfache Arbeiten ausführen	Schlusskontrolle durchführen
3	<b>Ausführen von Formgebungsarbeiten</b>	Einfache Neuteile herstellen	Carrosserieteile ausbeulen	Korrosionsschutz auftragen und untergeordnete Teile lackieren	
4	<b>Rückformen, Trennen und Fügen von Carrosserieteilen</b>	Carrosserieteile demontieren, einpassen und montieren	Carrosserieteile rückformen und austrennen	Fügetechniken anwenden	Fahrzeug-Verglasungen reparieren und ersetzen

### 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 Abgabe der Taxonomiestufe (K1 bis K6) den drei Lernorten zugeteilt:

Betrieb, Überbetriebliche Kurse (ÜK), Berufsfachschule (Schule).

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

<b>Handlungskompetenzbereich 1: Beurteilen von Fahrzeugschäden</b>				
<b>Handlungskompetenz 1.1: Auftragsablauf und Vorgaben der Betriebsorganisation umsetzen</b>				
Carrosseriespengler/-innen sind sich der Wichtigkeit von Betriebs- und Arbeitsorganisation sowie Kalkulationen für die professionelle Ausübung des Handwerkes bewusst und handeln danach. Sie gehen mit Maschinen sowie mit der Umwelt verantwortungsvoll um.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, ökologisches Handeln sowie Informations- und Kommunikationsstrategien				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
1.1.1	befolgen betriebliche Abläufe von der Fahrzeugannahme bis zur Fahrzeugabgabe.	K3		
1.1.2	nennen Betriebsstrukturen und deren Abläufe.			K1
1.1.3	wenden die Kommunikationsgrundlagen sowie die Regeln von kundengerechten Umgangsformen an.	K3		
1.1.4	beschreiben die Bedeutung der Kunden für den betrieblichen Erfolg.			K2
1.1.5	beurteilen den Arbeitsaufwand für einfache Unfallschäden und führen eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Reparatur aus.	K6		
1.1.6	beschreiben die einzelnen Schritte der Arbeitsorganisation.	K2	K2	K2
1.1.7	erklären eine einfache Preiskalkulation unter Einbezug der Vor- und Nachkalkulation und des Lohnes.	K2		K2
1.1.8	pflügen und warten Anlagen, Maschinen und Werkzeuge unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften und melden Mängel.	K3	K3	
1.1.9	halten interne Regeln betreffend Arbeitsplatzeinrichtung und Lagerbewirtschaftung ein.	K3	K3	
1.1.10	erklären die Gefahr für Mensch und Umwelt im Betrieb.			K2
1.1.11	beschreiben das Potenzial von Recycling-Teilen für Spenglerarbeiten.			K2
1.1.12	beschreiben Massnahmen und Potenziale zur Nutzung von Energie und Ressourcen.			K2
1.1.13	beschreiben und wenden Massnahmen bei Unfällen an.	K2		K2
1.1.14	wenden die Regeln und Massnahmen zum Schutz von Mensch und Umwelt an.	K3	K3	

**Handlungskompetenz 1.2: Carrosserien beurteilen und vermessen**

Carrosseriespengler/-innen erkennen fahrzeugtechnische Zusammenhänge und führen Prüfungen und Messungen an Carrosserien gewissenhaft aus.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, Kommunikationsfähigkeit sowie eigenverantwortliches Handeln

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
1.2.1	beurteilen Carrosserieschäden durch Sichtprüfung oder mit Hilfe eines Messsystems.	K6	K6	
1.2.2	erläutern die Kräfteeinwirkung bei Carrosserieschäden.			K2
1.2.3	führen Berechnungen im Bezug auf Carrosserieschäden durch.			K3
1.2.4	dokumentieren Carrosserieschäden.	K3	K3	
1.2.5	benennen, beschreiben und ordnen Funktion, Struktur und Form von Carrosserien und Carrosserieteilen in Bezug auf Funktions-tauglichkeit eines Fahrzeuges ein.			K2
1.2.6	erklären die industrielle Fertigung eines Fahrzeuges.			K2

**Handlungskompetenz 1.3: Fahrwerks- und Lenkgeometrieschäden beurteilen**

Carrosseriespengler/-innen sind sich bewusst, dass Lenkung, Räder und Reifen wichtige Bestandteile des Fahrwerks sind. Sie führen Arbeiten an diesen Komponenten pflichtbewusst aus.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Teamfähigkeit sowie Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
1.3.1	erklären die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit dem Fahrwerk.			K2
1.3.2	beschreiben die Aufgaben des Fahrwerk und seinen Komponenten.			K2
1.3.3	beurteilen Fahrwerkschäden.	K6	K6	
1.3.4	prüfen Räder und Reifen auf Mängel.	K6	K6	
1.3.5	führen einfache Arbeiten an Rädern und Reifen unter Einbezug von Kennzeichnung, Druck und Drehmoment aus.	K3	K3	
1.3.6	Erklären die Bedeutung der Reifen für die Verkehrssicherheit, den Treibstoffverbrauch und den Lärm.			K2
1.3.7	erklären die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit Rädern und Reifen.			K2

<b>Handlungskompetenzbereich 2: Durchführen von Demontage-, Montage- und Abschlussarbeiten</b>				
<b>Handlungskompetenz 2.1: Fahrzeugkomponenten demontieren, montieren und prüfen</b>				
Carrosseriespengler/-innen verfügen über grundlegende Kenntnisse, um Komponenten an Klimaanlage sowie solche von Antrieb-, Abgas- und Kraftstoffsystemen zu demontieren, prüfen und montieren.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Ökologisches Handeln, Kommunikationsfähigkeit sowie Belastbarkeit				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
2.1.1	demontieren und montieren Komponenten der Öl-, Wasser- und Luft-Kühlsysteme.	K3		
2.1.2	beschreiben die Aufgaben der Motorkühlung und die Funktion der verschiedenen Kühlsysteme.			K2
2.1.3	demontieren und montieren Komponenten der entleerten Klimaanlage.	K3	K3	
2.1.4	nennen die Reparaturvorschriften im Umgang mit Klimaanlage.	K1	K2	K2
2.1.5	erklären die Aufgaben und Funktionsweise der Komponenten der Klimaanlage.		K2	K2
2.1.6	prüfen die Heizungs- und Klimasysteme.	K3	K3	
2.1.7	beschreiben den Aufbau und die Funktion der Abgasanlage und der Abgas-Reinigungssysteme.		K2	K2
2.1.8	nennen die wichtigsten Komponenten der Kraftstoffanlage für flüssige und gasförmige Kraftstoffe und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.	K1	K1	K1
2.1.9	benennen Massnahmen für die Wärmedämmung.			K2
2.1.10	demontieren und montieren Komponenten der Abgasanlage.	K3		
2.1.11	führen Fachgespräche zum Informationsaustausch in den Bereichen des Fahrwerkes und des Antriebssystems.	K4		
2.1.12	benennen die Aufgaben und die Funktion der Bauteile des Fahrwerkes.		K1	K2
2.1.13	nennen die Aufgaben von Kupplung, Getriebe, Antriebswellen und Ausgleichsgetriebe.		K1	K2
2.1.14	unterscheiden die Antriebsarten wie Hinterrad-, Vorderrad-, Allrad- und Hybridantrieb bezogen auf den Pannendienst.	K3	K2	K2
2.1.15	unterscheiden die Motorenbauarten nach Treibstoffart, Arbeitsverfahren, Zylinderzahl und Zylinderanordnung.			K1

**Handlungskompetenz 2.2: Elektrische Systeme prüfen und reparieren**

Carrosseriespengler/-innen haben ein grundsätzliches Verständnis für elektrische Zusammenhänge und haben die Befugnis, Prüf- und Instandsetzungsarbeiten an Starterbatterien, Leitungen und an Beleuchtungs- und Signalanlagen durchzuführen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Informations- und Kommunikationsstrategien sowie lebenslanges Lernen

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
2.2.1	lokalisieren und messen Schäden und interpretieren einfache Stromlaufpläne.	K3	K3	K3
2.2.2	nennen die Massnahmen zur Verhütung von Unfällen im Umfeld des elektrischen Stromes.	K2	K2	K2
2.2.3	beschreiben die Gefahren der Hochvolttechnik bei Hybrid- und Elektrofahrzeugen und befolgen die Sicherheitsvorschriften.	K3	K3	K3
2.2.4	messen in einfachen Stromkreisen Spannung, Strom und Widerstand.		K3	K3
2.2.5	führen Berechnungen in Serie- und Parallelschaltungen aus.			K3
2.2.6	reparieren elektrische Leitungen und Steckverbindungen.	K3	K3	
2.2.7	beschreiben die Funktion und Aufgabe von Sicherungen und Relais.		K2	K2
2.2.8	erklären den Unterschied zwischen konventionellen Leitern, CAN-Bus und Lichtleitern.			K2
2.2.9	unterscheiden die Batterien nach Bauart und Kapazität.	K3	K3	K3
2.2.10	demontieren und montieren Starterbatterien und führen die erforderlichen Programmierungen aus.	K3	K3	
2.2.11	prüfen, laden und überbrücken die Starterbatterien.	K3	K3	
2.2.12	reparieren oder ersetzen defekte Lampen und Leuchtmittel.	K3	K3	
2.2.13	führen die Grundeinstellung der Scheinwerfersysteme mit einem Diagnosegerät durch und stellen die Scheinwerfer ein.	K3	K3	
2.2.14	erkennen die verbauten Komponenten und führen Einstell-, Reset- und Initialisierungsarbeiten mit dem Diagnosegerät aus.	K3	K3	
2.2.15	benennen die verbauten Komponenten und beschreiben ihre Funktionsweise.		K1	K2
2.2.16	zählen Komponenten aus dem Bereich Komfortsysteme und Infotainment auf.		K1	K1

**Handlungskompetenz 2.3: An Sicherheits- und Komfortsystemen einfache Arbeiten ausführen**

Carrosseriespengler/-innen sind in der Lage, einfache Arbeiten an Komponenten des Komfortsystems, sowie Arbeiten an Sicherheitssystemen unter der Berücksichtigung der Fahrzeugsicherheit gewissenhaft auszuführen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, wirtschaftliches Handeln sowie Reflexionsfähigkeit

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
2.3.1	bauen Komponenten der passiven Sicherheit ein und aus und überprüfen die Fehlerfreiheit mit den Testgeräten.	K3	K3	
2.3.2	beschreiben die aktive und passive Sicherheit im Strassenverkehr.			K2
2.3.3	prüfen und ersetzen Schliessanlagen und Überwachungssysteme.	K3	K3	
2.3.4	unterscheiden die Systeme der Zentralverriegelung und Alarmsysteme.			K2
2.3.5	demontieren und montieren Komponenten der Assistenzsysteme und justieren sie.	K3	K3	

<b>Handlungskompetenz 2.4: Schlusskontrolle durchführen</b>				
<p>Carrosseriespengler/-innen sind sich der Bedeutung von Kontrollarbeiten für die Betriebsbereitschaft der Fahrzeuge bewusst und führen diese gewissenhaft aus. Sie respektieren die Qualitätsstandards des Betriebes und setzen diese pflichtbewusst um.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechniken, Lernstrategien sowie Eigenverantwortliches Handeln</p>				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
2.4.1	machen das Fahrzeug durch Niveauekontrollen, Funktionskontrollen und Reinigung zur Ablieferung fertig.	K3		
2.4.2	prüfen die Funktion der Beleuchtungs- und Signalanlagen.	K3	K3	
2.4.3	reinigen die Fahrzeuge innen und aussen.	K3		
2.4.4	führen die firmeninterne Schlusskontrolle durch und dokumentieren sie in den Auftragslisten.	K3		
2.4.5	erfassen sämtliches verwendetes Material.	K3		
2.4.6	nennen die branchenüblichen Qualitätssicherungssysteme.			K1
2.4.7	polieren Lacke und führen kleine Ausbesserungsarbeiten aus.	K3		

<b>Handlungskompetenzbereich 3: Ausführen von Formgebungsarbeiten</b>				
<p><b>Handlungskompetenz 3.1: Einfache Neuteile herstellen</b></p> <p>Carrosseriespengler/-innen gehen situationsgerecht mit Werkstattzeichnungen um: sie bestimmen den Materialbedarf für einfache Teile und sind in der Lage, diese mit dem geeigneten Fertigungsverfahren herzustellen.</p> <p>Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, ökologisches Handeln sowie Kommunikationsfähigkeiten</p>				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
3.1.1	lesen einfache Zeichnungen.			K2
3.1.2	ermitteln Abmessungen und den Materialbedarf zur Herstellung von einfachen Carrosserieteilen.			K3
3.1.3	stellen Zeichnungen und Skizzen zur Herstellung von Neuteilen her.			K3
3.1.4	wählen zur Teileherstellung die geeigneten Fertigungsverfahren aus.	K3	K3	
3.1.5	stellen mit Hilfe von Musterteilen und Skizzen einfache Carrosserieteile her.	K3	K3	
3.1.6	nennen und beschreiben die Wirkung von physikalischen und chemischen Vorgängen in Stoffen.			K2
3.1.7	nennen wichtige Werkstoffeigenschaften, erkennen und erläutern physikalische Grundbeanspruchungsarten an Carrosserieteilen.			K2
3.1.8	beschreiben die Wärmebehandlungsverfahren von Stahl und Aluminium.			K2
3.1.9	berechnen Umfangs- und Schnittgeschwindigkeiten.			K3
3.1.10	beschreiben die Werkzeugschneiden der wichtigsten Trennverfahren.			K2

**Handlungskompetenz 3.2: Carrosserieteile ausbeulen**

Carrosseriespengler/-innen sind vertraut mit dem Ausbeulen von Carrosserieteilen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, Informations- und Kommunikationsstrategien sowie Teamfähigkeit

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
3.2.1	führen Ausbeularbeiten an Stahl- und Aluminiumcarrosserieteilen durch.	K3	K3	
3.2.2	setzen dafür geeignete Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel sowie die entsprechende PSA ein.	K3	K3	
3.2.3	wenden die Methoden des Ausbeulens ohne Lackschaden an.	K3	K3	
3.2.4	beurteilen nach dem Ausbeulen die Oberflächenbeschaffenheit.	K6	K6	

**Handlungskompetenz 3.3: Korrosionsschutz auftragen und untergeordnete Teile lackieren**

Carrosseriespengler/-innen verfügen über grundlegende Kenntnisse, um untergeordnete Teile selbstständig zu lackieren und setzen die Korrosionsschutzmittel fachgerecht und sicher ein.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, ökologisches Handeln sowie Konfliktfähigkeit

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
3.3.1	führen Schleif- und Reinigungsarbeiten an Carrosserieteilen durch.	K3	K3	
3.3.2	applizieren Grundier- und Füllmaterialien.	K3	K3	
3.3.3	berechnen die Mischungsverhältnisse.			K3
3.3.4	führen Abdekarbeiten durch und lackieren untergeordnete (nicht im Sichtbereich) Carrosserieteile.	K3	K3	
3.3.5	erklären das Prinzip des Spot-Repair-Systems.			K2
3.3.6	beschreiben den Aufbau und die Vorgänge der Werks- und Reparaturlackierung.			K2
3.3.7	führen Reinigungs- und Korrosionsschutzarbeiten durch.	K3	K3	
3.3.8	beschreiben Reparaturmethoden zur Rostschadenbeseitigung an Carrosserien.			K2
3.3.9	nennen Gründe für den Korrosionsschutz und zählen die Eigenschaften von metallischen und nichtmetallischen Überzugsverfahren auf.			K4

<b>Handlungskompetenzbereich 4: Rückformen, Trennen und Fügen von Carrosserieteilen</b>				
<b>Handlungskompetenz 4.1: Carrosserieteile demontieren, einpassen und montieren</b>				
Carrosseriespengler/-innen erachten es als selbstverständlich, Demontearbeiten an Carrosserieteilen sowie Montgearbeiten unter Berücksichtigung von Spaltmassen auszuführen.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, wirtschaftliches Handeln sowie Belastbarkeit				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
4.1.1	montieren, demontieren und lagern die wichtigsten Einrichtungen und Anbauteile herstellergerecht.	K3	K3	
4.1.2	stellen die Spaltmasse an Carrosserieteilen ein.	K3	K3	
4.1.3	führen Funktionskontrollen an Carrosserieteilen durch.	K3	K3	
4.1.4	beschreiben die Entstehung von Schall und nennen Massnahmen zur Reduktion von Schall am Fahrzeug.			K1
4.1.5	beschreiben die Aufgaben und das mögliche Verhalten von Deformationselementen.		K2	K2

<b>Handlungskompetenz 4.2: Carrosserieteile rückformen und austrennen</b>				
Carrosseriespengler/-innen sind in der Lage, beschädigte Carrosserieteile unter der Berücksichtigung der passiven Sicherheit eines Fahrzeuges rückzuformen und auszutrennen.				
Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, Kommunikationsfähigkeit sowie eigenverantwortliches Handeln				
Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
4.2.1	wenden die Techniken des Rückverformens und Ausbeulens an.	K3		
4.2.2	erläutern das Rückverformen und bestimmen die Zugrichtung.		K2	K2
4.2.3	wenden Herstellerrichtlinien, Reparaturleitfäden und Werkstattdokumentationssysteme an und interpretieren diese.	K3	K3	K3
4.2.4	nutzen das Kräftepolygon, um Richtkräfte zu zerlegen oder zusammen zu setzen.			K3
4.2.5	erläutern die Funktionen, Aufgaben, Unterschiede und die Übersetzungen von pneumatischen und hydraulischen Anlagen.			K3
4.2.6	wenden Trenntechnologien unter Berücksichtigung der Herstellerangaben an.	K3	K3	
4.2.7	beschreiben beim Trennen die Schutzmassnahmen von nicht betroffenen Komponenten.	K1		
4.2.8	nennen die Trennverfahren und deren Einteilung.			K2
4.2.9	erklären die Vorgehensweise beim Ausbauen von nicht lösbaren Carrosserieteilen.			K2
4.2.10	erläutern Anforderungen an eine Sicherheitscarrosserie und nennen die Inhalte des Euro-NCAP.			K2
4.2.11	erklären die Unterschiede von höherfestem Stahlblech zu konventionellen Stahlblechen, sowie das Verhalten in Bezug auf dessen Reparatur.			K2

**Handlungskompetenz 4.3: Füge-Techniken anwenden**

Carrosseriespengler/-innen sind fähig, kraft-, form- und stoffschlüssige Verbindungen an Metallen und Kunststoffen fachgerecht auszuführen.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln, Belastbarkeit sowie Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
4.3.1	erklären kalte Füge-Technologien anhand von praktischen Beispielen und beschreiben die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen.			K2
4.3.2	erläutern Schweiß- und Lötverbindungen anhand von praktischen Beispielen und beschreiben die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen sowie die entsprechenden Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz.			K2
4.3.3	erstellen kalte Fügeverbindungen unter Einbezug von Herstellerangaben.	K3	K3	
4.3.4	erstellen Schweißverbindungen und Lötverbindungen und deren Nachbearbeitungen unter Einbezug von Herstellerangaben sowie Anwendung der entsprechenden PSA.	K3	K3	
4.3.5	bestimmen und reparieren Kunststoffe.	K3	K3	K2
4.3.6	führen zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren durch.	K3	K3	
4.3.7	erklären die Begriffe Fallbeschleunigung, Kraft und Festigkeit und führen Rechnungsaufgaben aus.			K3
4.3.8	interpretieren Wärme- und Temperaturbegriffe und die Auswirkungen von Wärme und Temperatur anhand von Praxisbeispielen.			K3
4.3.9	beschreiben die Wirkung, Eigenschaften und Anwendungen der technischen Gase und deren Aggregatzustände.			K1
4.3.10	erklären Schweißbezeichnungen.			K3

**Handlungskompetenz 4.4: Fahrzeug-Verglasungen reparieren und ersetzen**

Carrosseriespengler/-innen führen Aus- und Einbau an Fahrzeugverglasungen sowie deren Reparaturen professionell aus.

Sie beachten dabei vor allem folgende MSS-Kompetenzen: Arbeitstechnik, wirtschaftliches Handeln sowie lebenslanges Lernen.

Leistungsziel	Carrosseriespenglerinnen und Carrosseriespengler	Betrieb	üK	Schule
4.4.1	erläutern die Begriffe und die Herstellung von Einscheiben- und Verbundsicherheitsglas inkl. deren Bedingungen zu Ersatz und Reparatur.			K2
4.4.2	reparieren die Fahrzeugverglasung und bauen diese aus bzw. ein.	K3	K3	

## Genehmigung und Inkrafttreten

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

Zofingen, 04. Mai 2017

Schweizerischer Carrosserieverband VSCI

Der Präsident a.i

Der Geschäftsführer

sig. Marco Flückiger

sig. Thomas Rentsch

Fédération des Carrossiers Romands FCR

Der Präsident

Der Sekretär

sig. Armin Haymoz

sig. François Barras

Dieser Bildungsplan wird durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI nach Artikel 9 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Carrosseriespenglerin EFZ und Carrosseriespengler EFZ vom 15. Mai 2017 genehmigt.

Bern, 15. Mai 2017

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

sig. 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 Carrosseriespenglerin und Carrosseriespengler	<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 Carrosseriespenglerin und Carrosseriespengler	VSCI Schweizerischer Carrosserieverband Strengelbacherstrasse 2b 4800 Zofingen Tel: 062 745 31 93 <a href="mailto:berufsbildung@vsci.ch">berufsbildung@vsci.ch</a> <a href="http://www.vsci.ch">www.vsci.ch</a> FCR Fédération des Carrossiers Romands c/o Fiduservice SA Beaumont 20 1700 Fribourg Tel : 026 424 39 01 <a href="mailto:fcr@fcr.ch">fcr@fcr.ch</a> <a href="http://www.fcr.ch">www.fcr.ch</a>
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	VSCI/FCR
Lerndokumentation	VSCI/FCR
Bildungsbericht	Vorlage SDBB   CSFO <a href="http://www.oda.berufsbildung.ch">www.oda.berufsbildung.ch</a>  VSCI/FCR
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	VSCI/FCR
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	VSCI/FCR
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	VSCI/FCR
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	VSCI/FCR
Lehrplan für die Berufsfachschulen	VSCI/FCR
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	VSCI/FCR
Liste Empfehlung verwandte Berufe	VSCI/FCR

## 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 Carrosseriespenglerin / Carrosseriespengler EFZ ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste)	
Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3a	Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen übersteigern: Manuelles Handhaben von Lasten von mehr als <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 kg für junge Männer bis 16 Jahren,</li> <li>• 19 kg für junge Männer von 16 – 18 Jahren,</li> <li>• 11 kg für junge Frauen bis 16 Jahren</li> <li>• 12 kg für junge Frauen von 16-18 kg</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, Impulsärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX von 85 dB (A)
4d	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen
4e	Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, wie Arbeiten an unter Spannung stehende Starkstromanlagen.
4g	Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien (Gase, Dämpfe, Öle, Akkumulatoren).
4h	Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung, namentlich: langwelliges Ultraviolett (Lichtbogenschweissen)
5a	Arbeiten, bei denen eine erhebliche <b>Brand- oder Explosionsgefahr</b> besteht: Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen: 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12)
5b	Arbeiten mit chemischen Agenzien, von denen erhebliche physikalische Gefahren ausgehen: 1. Materialien, Stoffe und Gemische, die als Gase, Dämpfe, Rauche oder Stäube mit Luft ein zündfähiges Gemisch ergeben, namentlich Benzin
6a	Arbeiten mit einer <b>gesundheitsgefährdenden Exposition</b> (inhalativ – via 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 Gefahrenhinweisen 5. Sensibilisierung der Atemwege (H334 – bisher R42) 6. Sensibilisierung der Haut (H317 – bisher R43)
6b	Arbeiten bei denen erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht: 1. Materialien, Stoffen und Gemischen (insbesondere Gase, Dämpfe, Rauche, Stäube), die eine der Eigenschaften nach Buchstaben a aufweisen, wie z.B. Schweissrauche
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentliche 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>2</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>1</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	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 Körperhaltung und -bewegungen</li> </ul>	3a 3c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsablauf ergonomisch günstig gestalten</li> <li>Richtige Hebertechnik anwenden</li> <li>Technische Hilfsmittel, Traghilfen verwenden</li> <li>Tätigkeitswechsel vorsehen</li> <li>Erholungspausen einhalten</li> </ul> Suva MB 44018.d „Hebe richtig - trage richtig“ EKAS BS 6245.d „Lastentransport von Hand“ Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz „Ausführungen zu Art. 25, Absatz 2“ Suva IS 88213.d „Schütze deine Knie - denk an deine Zukunft! Der richtige Knieschoner für jede Situation“	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Arbeiten mit Druckluft	<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 CL 67054.d „Druckluft“ Suva FP 84015.d „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“	1. Lj	1. Lj	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Arbeiten mit Hochdruckreinigungsgäräten	<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.- 4. Lj
Carrosserieteile demontieren, einpassen und montieren sowie  Spenglerarbeiten wie sägen, trennen, bohren, ausbeulen, rückverformen mit: - Elektrischen Sägen - Winkelschleifern - Handbohrmaschinen - Richtanlagen - Hydraulischen Pressen - 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>Augenverletzung</li> <li>Lärm</li> <li>Vibrationen</li> </ul>	4c 4d 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 BS 6203.d „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Fahrzeuggewerbe“ Suva CL 67183.d „Handschutz in der Metallbranche“ Suva CL 67184.d „Augenschutz in der Metallbranche“ Suva KP 55194.d „Unverfängliche Kleidung“ Suva CL 67092.d „Elektrohandwerkzeuge“ Suva CL 67099.d „Hydraulische Pressen“	1.- 4. Lj	1.- 4. Lj	1.- 4. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Komponenten der passiven Sicherheit (Airbag, Gurtstraffer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getroffen werden von</li> </ul>	4c 4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstellervorschriften, Reparaturanleitungen und</li> </ul>	3./4. Lj	3./4. Lj	3./4. Lj	Ausbildung und praktische Anwen-	3. Lj	4. 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“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>z</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>1</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
ein- und ausbauen, auf Fehlerfreiheit überprüfen mit Testgeräten	wegfliegenden Teilen <ul style="list-style-type: none"> <li>Gehörschäden</li> <li>Brand-, Explosionsgefahr</li> <li>Verbrennungen</li> </ul>	5a	Sicherheitsregeln beachten <ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Reparaturen an Sicherheitssystemen (Airbag) das System spannungsfrei schalten und Ruhezeit abwarten</li> <li>Keine Messungen mit Multimetern an Bauteilen mit Pyrotechnik (Airbag) durchführen</li> <li>Kabelstrangreparaturen zu pyrotechnischen Bauteilen nur mit Original-Ersatzteilen durchführen</li> <li>Ausgebaute Bauteile geschützt und gesichert aufbewahren, genügend Abstand zu Personen und Gegenständen sicherstellen</li> <li>Lagerung, Transport und Versand gemäss Herstellerangaben ausführen</li> <li>Airbagöffnung (Sack) vor beabsichtigter Zündung nach oben richten, Gefahrenzone absichern und während Zündung nicht betreten</li> <li>Beabsichtige Zündung im Freien durchführen</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul>				dung			
Schweiss- und Lötverbindungen herstellen (Gasschweiss- und Lötanlagen, Elektro- und Schutzgasschweissanlagen)	<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 Schweiessen/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 CL 67103.d „Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren)“ Suva CL 67104.d „Schweissen und Schneiden (Lichtbogenverfahren)“ Suva MB 44053.d „Schweissen und Schneiden. Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen“ Suva MB 44047.d „Vorsicht in leeren Behältern lauert der Tod“ Suva FP 84012.d „Brandschutz beim Schweiessen“ Suva FP 84011.d „Das Wichtigste für Ihre Sicherheit. Schweiessen in Behältern und engen Räumen“	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Schleif- und Reinigungsarbeiten an Carrosserieteilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augenverletzung durch Staub und Splitter</li> <li>Gesundheitsschäden im Bereich der Atemwege</li> <li>Reizung von Haut,</li> </ul>	4c 4d 6b 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Staub absaugen (Absauggeräte verwenden)</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> <li>Angaben in Betriebsanleitungen beachten</li> </ul> Suva MB 66113.d „Atemschutzmasken gegen Stäu-	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>z</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>1</sup> im Betrieb							
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS			Ständig	Häufig	Gelegentlich
	Schleimhäuten • Allergie, Ekzeme • Wegfliegende Teile • Lärm • Vibrationen		be. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung" Suva FP 84015.d „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“								
Prüf- und Instandsetzungsarbeiten an elektrischen Leitungen sowie an Beleuchtungs- und Signalanlagen	• Stromschlag • Herzrhythmusstörungen • Atemstillstand • Verbrennungen durch Störlichtbögen	4e	• Angaben der Fahrzeughersteller befolgen • Ohne vom Fahrzeughersteller vorgegebene Ausbildung sind generell keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Hochvolt-Anlagen gestattet Suva MB 44087.d „Elektrizität - eine sichere Sache“ EKAS BS 6281.d „Hochvoltssysteme von Hybrid- und Elektrofahrzeugen“	1. Lj	1.- 3. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1./2. Lj	3. Lj	4. Lj	
Starterbatterien demontieren, montieren, prüfen, laden und überbrücken	• Explosion (Knallgas) • Verätzung von Haut und Augen durch Säure • Stromschlag	4e 4g 5a 6a	• Starterbatterie nur in belüfteten Räumen laden • Schutzbrille tragen • Beim Umgang mit Batteriesäure säurefeste Handschuhe und Schürze tragen, Säurefüllvorrichtung verwenden • Anschluss der Überbrückungskabel nach vorgegebener Reihenfolge/Anschlussposition (Funkenbildung) • Herstellerangaben beachten • Keine gefrorenen Batterien überbrücken Suva CL 67119.d „Bleibatterien“	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1./2. Lj	3. Lj	4. Lj	
Komponenten von entleerten Klimaanlage demontieren und montieren (in Unfallfahrzeugen sind Reste und Spuren von Kältemitteln möglich)	• Erstickungsgefahr • Erfrierungen bei Hautkontakt	4g 6a	• Angaben in Sicherheitsdatenblatt beachten • Geeignete PSA tragen • Kein Kältemittel in die Umgebungsluft entweichen lassen • Kein Kältemittel einatmen • Mögliche Zündquellen beseitigen (Funkenschlag) • Striktes Rauchverbot • Löschmittel bereitstellen	3. Lj	3. Lj	3. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung  Umgang/Kontakt mit Kältemitteln und Arbeiten an Klimaanlage auch NeA nur unter Anleitung einer Fachperson, die über die entsprechende Fachbewilligung verfügt	3. Lj	4. Lj	-	
Umgang mit Gefahrstoffen wie bspw. Grundier- und Füllmaterial, Lacke, Verdünner, Reinigungs- und Poliermittel bspw. bei - kalten Fügeverbindungen	• Brand-, Explosionsgefahr • Reizung von Haut, Schleimhäuten, Atemwegen • Verätzungen	5a 5b 6a	• Angaben in Sicherheitsdatenblättern beachten • Geeignete PSA tragen • Hautschutz Suva MB 11030.d „Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss“	1.- 4. Lj	1.- 4. Lj	1.- 4. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj	

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>z</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>1</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
erstellen - Reinigungs- und Korrosionsschutzarbeiten ausführen - Kunst- und Klebstoff verarbeiten - Komponenten der Öl-, Wasser- und Luft-Kühlsysteme demontieren und montieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allergien, Ekzeme</li> <li>Augenverletzungen (Spritzer)</li> </ul>		Suva MB 44074.d „Hautschutz bei der Arbeit“ Suva MB 66113.d „Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung“ Suva MB 44067.d „Was tun mit Giftabfällen?“							
Umgang mit 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 Fahrzeug 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> Suva CL 67102.d „Hebebühnen für Fahrzeuge“	1. Lj	1. Lj	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Pflegen und warten von Anlagen, Maschinen und Werkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verletzungen durch unerwartetes Anlaufen</li> </ul>	8c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage/Maschine energiefrei schalten</li> <li>Angaben in Betriebsanleitungen und Sicherheitsdatenblättern beachten</li> <li>Geeignete PSA tragen</li> </ul> Suva FP 84040.d „Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung“	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj
Arbeiten mit Leitern, Rollgerüsten, Arbeitspodesten	<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 FP 84070.d „Wer sagt 12-mal Ja? Sicher auf die Anstell- und Bockleiter“  <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 FP 84018.d „Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst“ Suva CL 67076.d „Arbeitspodeste, Wartungstreppen und -bühnen“ Suva CL 67150.d „Rollgerüste“	1. Lj	1. Lj	-	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3./4. Lj

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