

# Fahrzeugrestauratorin/ Fahrzeugrestaurator mit eidg. Fachausweis

## Lehrplan

# Carrosserielackiererei

Herausgeber: Interessengemeinschaft Fahrzeugrestaurator IgF  
Ausgabe: 1. April 2017  
Genehmigt: Berufsbildungskommission BBK IgF  
Veröffentlicht: [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Einleitung

Aufgabe des Lehrplans  
Vorkenntnisse  
Inhaltliche Einschränkungen  
Hausaufgaben / Selbststudium  
Lehr- und Lernplattform  
Ausbildungsstandorte

### 2. Berufspädagogische Grundlagen

Bezug zum Qualifikationsprofil  
Leistungsziele  
Handlungsorientierter Unterricht  
Unterrichts- und Sozialformen

### 3. Ausbildungsprofil

### 4. Module Leistungsziele und Hinweise

Modul 1 Projekte  
Modul 2: Analysieren und bestimmen des historischen Lackaufbaus / Farbtonfindung  
Modul 3: Ausführen von dekorativen Arbeiten und Pflegearbeiten entsprechend der jeweiligen Epoche  
Modul 4: Erstellen und bearbeiten der Endbeschichtung der jeweiligen Epoche  
Modul 5: Bearbeiten der historischen Grundbeschichtungen

### 5. Kompetenznachweise und Prüfungen

Kursausweis  
Testat  
Zertifikat  
Eidgenössischer Fachausweis  
Beschreibung der Prüfungen

### 6. Haltungen

## Anhang

Taxonomiestufen und die Bedeutung der Verben im Leistungsziel

# 1 Einleitung

Die Interessengemeinschaft Fahrzeugrestaurator (IgF) ist die Trägerschaft, der eidg. Berufsprüfung Fahrzeugrestauratorin/ Fahrzeugrestaurator. Sie koordiniert die Vorbereitungskurse zur eidg. Berufsprüfung und zu den IgF- Zertifikatsprüfungen der einzelnen Fachrichtungen und ist für die Erstellung und Veröffentlichung der Lehrpläne verantwortlich.

**Aufgabe des Lehrplans:** Das Ziel der Ausbildung ist die kompetente Bewältigung von typischen Handlungssituationen in der Old- und Youngtimerbranche. Damit dies gelingt, bauen die Kursteilnehmenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Lehrplan beschriebenen Handlungskompetenzen sowie Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen auf.

Für die Kursteilnehmenden stellt der Lehrplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar. Er beschreibt die Handlungskompetenzen welche bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerben sind. Gleichzeitig unterstützt er die Kursleiterinnen und Kursleiter für Theorie und Praxis bei der Planung und Durchführung der Ausbildung. Handlungskompetenzen und Leistungsziele sind Mindeststandards für die Ausbildung und definieren, was bei Prüfungen maximal geprüft werden darf.

**Vorkenntnisse:** Die Kursleiterinnen und Kursleiter für Theorie und Praxis bauen den Unterricht auf dem Niveau der Berufsabschlüsse mit eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ) auf. Möglich ist jedoch auch die Kursteilnahme von Absolventinnen und Absolventen mit vergleichbaren Abschlüssen. Das sichere Anwenden der entsprechenden Kompetenzen wird vorausgesetzt. Diese Grundlagen werden im Unterricht nicht repetiert.

Die Kenntnisse und Fertigkeiten welche für den Unterrichtsbesuch vorausgesetzt werden sind in den entsprechenden Bildungsplänen definiert und auf der Homepage des zuständigen Branchenverbands aufgeschaltet ([www.vsci.ch](http://www.vsci.ch)) bzw. ([www.agvs.ch](http://www.agvs.ch)).

**Inhaltliche Einschränkungen:** Die Handlungskompetenzen und Leistungsziele dieser Ausbildung beziehen sich vorwiegend auf die Technik, Materialien und Anwendungen der Personenwagen von Nachkriegsfahrzeugen mit Viertakt- Ottomotoren, wie sie an den Old- und Youngtimer- Fahrzeugen der Jahrgänge 1946 bis ca.1980 anzutreffen sind. Die Herstellerangaben sind unabdingbare Hilfsmittel für alle Arbeiten.

**Hausaufgaben / Selbststudium:** Der Unterricht verlangt erwachsenengerechte Selbständigkeit. Der Zeitbedarf zur Vor- und Nachbereitung der Unterrichtssequenzen in Theorie und Praxis umfasst mindestens 50% der Unterrichtszeit.

**Lehr- und Lernplattform:** Die IgF betreibt ein Online- Management der Lehr- und Lerninhalte mit den nötigen Lehrmittel, Unterrichtsmaterialien und Selbstbeurteilungswerkzeugen welche den Kursteilnehmenden und Anbietern von Vorbereitungskursen zur Verfügung stehen.

**Ausbildungsstandorte:** Die Berufsbildungskommission der IgF akkreditiert regionale Institutionen in den Landesteilen für die Ausbildungseinheiten in Theorie und Praxis. Die aktuellen Bildungsanbieter sind unter [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch) aufgeführt.

## 2 Berufspädagogische Grundlagen

### Bezug zum Qualifikationsprofil

Kursteilnehmende die sich für die Berufsprüfung vorbereiten, finden in der Wegleitung zur Prüfungsordnung die Übersicht der Handlungskompetenzen und die Anforderungsniveaus (siehe [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)). Darin sind die Kriterien zum Validieren und Zertifizieren aufgeführt, welche für Personen gelten die qualifiziert sind den Beruf Fahrzeugrestauratorin/ Fahrzeugrestaurator auszuüben. Der vorliegende Lehrplan differenziert diese Inhalte im Einzelnen. Unterricht und Prüfungen richten sich danach.

### Leistungsziele

Für das sichere und selbständige Anwenden der Handlungskompetenzen sind umfangreiche Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen nötig. Deshalb werden Leistungsziele definiert. Sie beschreiben den Inhalt und das beobachtbare Endverhalten mit einem Verb eventuell die Hilfsmittel und den Gütemassstab (für die Bedeutung der Verben s. Anhang). In der Spalte „Verbindliche Hinweise“ sind Begriffe aufgeführt, die den Inhalt des Leistungsziels präzisieren.

### Handlungsorientierter Unterricht

Ziel der Vorbereitungskurse ist die Bewältigung typischer Handlungssituationen die in der Old- und Youngtimerbranche vorkommen. Daher richtet sich der Unterricht auf diese Situationen aus oder baut sich um diese Situationen herum auf. Typische Situationen aus dem Alltag der Old- und Youngtimerbetriebe sind der Ausgangspunkt des Unterrichts. Sie müssen eingeordnet, beschrieben, ausgeführt und reflektiert werden können.

Handlungsorientierter Unterricht orientiert sich an folgenden Punkten:

- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen aus der Berufspraxis, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen müssen die Erfahrungen der beteiligten Personen einbeziehen und in Bezug auf ihre Auswirkungen reflektiert werden.
- Bezugspunkte sind sowohl die definierten wie auch die in engem Kontext stehenden Handlungskompetenzen des betreffenden Berufes.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z.B. technische, sicherheitsrelevante, ökonomische, rechtliche, ökologische und soziale Aspekte einbeziehen.

Die Kombination der Ressourcen aus Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen befähigt die Berufsleute, Aufgaben und Herausforderungen eigenständig und kompetent anzugehen sowie richtig, vollständig und effizient zu Handeln.

Deshalb werden mehrheitlich Unterrichtsformen eingesetzt, welche Kompetenzbereiche miteinander verbinden und auf der Praxis der Old- und Youngtimerbranche aufbauen.

### Unterrichts- und Sozialformen

Der Unterricht wird je nach Situation mindestens mit folgenden Formen erteilt: Präsentation- und Frontalunterricht, Auswertungen von Arbeiten der Kursteilnehmenden ausserhalb der Unterrichtszeit in Einzel-, Tandem- und Gruppenarbeiten oder im Plenum.

### 3 Ausbildungsprofil

Ausbildungszeit: 3 Semester  
 Theorie: 129 h, Praxis: 129.5 h  
 (in Lektionen umrechnen)

Beispiel: 1 Stunde entspricht 1,33 Lektionen zu 45' / 7 Stunden entsprechen 9 Lektionen pro Tag

Module und Richtwerte für die Unterrichtszeiten	Handlungskompetenzen (HK)						
<b>1. PROJEKTE</b>  Theorie: 35 h	1.1 Restaurierungsethik anwenden	1.2 Projektdokumentation erstellen	1.3 Teile und Baugruppen verwalten	1.4 Kommunikation mit Kunden führen	1.5 Abschlussarbeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen ausführen	1.6 Fahrzeug für die amtliche Prüfung vorbereiten	1.7 Arbeitssicherheits u. Umweltschutzmassnahmen interpr. u. anwenden
<b>2. ANALYSIEREN UND BESTIMMEN DES HISTORISCHEN LACKAUFBAUS / FARBTONFINDUNG</b>  Theorie: 28 h    Praxis: 17.5 h	2.1 Analysieren und bestimmen des Lackaufbaus	2.2 Farbton finden, mischen und anpassen					
<b>3. BEARBEITEN DER HISTORISCHEN GRUNDBESCHICHTUNGEN</b>  Theorie: 31.5 h    Praxis: 24.5 h	3.1 Grundbeschichtungen und Oxidation entfernen	3.2 Aufbau von Oberflächenbeschichtung, Oxidationsschutz	3.3 Grundmaterialien applizieren und schleifen				
<b>4. ERSTELLEN UND BEARBEITEN DER ENDBESCHICHTUNG DER JEWEILIGEN EPOCHEN</b>  Theorie: 17.5 h    Praxis: 42 h	4.1 Originalgetreue Endbeschichtung erstellen	4.2 Fehlstellen bei historischem Decklack beheben					
<b>5. AUSFÜHREN VON DEKORATIVEN ARBEITEN UND PFLEGEARBEITEN ENTSPRECHEND DER JEWEILIGEN EPOCHE</b>  Theorie: 17 h    Praxis: 45.5 h	5.1 Dekorative Arbeiten ausführen	5.2 Aufbereitung von Zerteilen	5.3 Lacke aufbereiten und pflegen				

## 4 Module, Leistungsziele und Hinweise

<b>MODUL 1: PROJEKTE</b>		
Sie/er ist in der Lage, die notwendigen Massnahmen zur Restaurierungsethik, zu Projektdokumentationen, zur Ersatzteilverwaltung sowie zur internen und externen Kommunikation und zur Qualitätssicherung auszuführen.		
<i>Handlungskompetenzen (HK) und Leistungsziele (Kenntnisse und Fertigkeiten) beinhalten auch das Anwenden der dafür erforderlichen Haltungen (Sozial- und Selbstkompetenzen). Im letzten Kapitel dieses Lehrplans sind die wichtigsten Haltungen erklärt. Sie müssen, dem Lerninhalt entsprechend, thematisiert und gefördert werden.</i>		
Leistungsziele	Verbindliche Hinweise	
<b>HK 1.1 Restaurierungsethik anwenden</b>		
Theorie/ Praxis	Inhalte von der Charta von Turin verstehen und kommentieren	
	Begriffe unterscheiden, interpretieren und erklären	Erhaltung, Konservierung, Restaurierung, Renovierung, Reparieren von hist. Fahrzeugen, technisches Kulturgut
	Unterscheiden zwischen historischem Stand der Technik und modernen Kriterien/Materialien	
	Begriffsdefinition «Restaurierungsethik» erklären	FIVA Glossar 2013 / DIN- Normen

<b>HK 1.2 Projektdokumentation erstellen</b>			
Theorie/ Praxis	Arbeitsschritte schriftlich dokumentieren	Bilder und Skizzen, Besonderheiten am Fahrzeug, Arbeitsfortschritte mit Formular, Zwischenberichte, Ersatzteil- und Drittleistungsrapporte (ev. Softwarelösung anwenden)	Siehe Leitlinien f. Modulabschlüsse
	Ausserhalb des Auftrags vorhandene Mängel, notwendige Arbeiten festhalten	Liste erstellen, Vorgesetzten/-Kunden informieren	
	Individuelles Restaurierungskonzept verstehen und aufzeigen		
	Systematisch Fotos einzelner Arbeitsschritte erstellen	Grundlagen zur Fotografie, Archivierung	
	Vorzustandsdokumentation erstellen	ev. Formulare anwenden Nummern, spezielle Konstruktionsdetails, Besonderes das während der Demontage sichtbar wird, etc.	
	Besonderheiten notieren		

<b>HK 1.3 Teile und Baugruppen verwalten</b>		
Theorie/ Praxis	Baugruppen und Einzelteile beurteilen	
	Reparatur- und Ersatzmassnahmen vorschlagen	
	Ersatzteilbedarf erfassen	ev. Formulare anwenden
	Ersatzteilrapporte führen	ev. Formulare anwenden
	Zustände von ersetzten Teilen dokumentieren	
	Reparaturen dokumentieren	Arbeitsablauf der Reparatur
	Beschaffenheitsvereinbarung zum Projekt verstehen	welche Teile sollen ersetzt werden, welche nicht
	Material verwalten, richtige Lagerungsbedingungen für Originalteile und Ersatzteile bestimmen und anwenden	z. B. einölen, einpacken, richtiges Lagerungsklima
	Teile nachvollziehbar beschriften und deponieren	

<b>HK 1.4 Kommunikation mit Kunden führen</b>		
Theorie/ Praxis	Kundenaufträge für einfache Wartungs- und Reparaturarbeiten entgegennehmen	
	Kommunikationsgrundlagen im Kundengespräch anwenden	Anfrage, Auftrag, Terminvereinbarung, Reklamation, Kostenvoranschlag, Beratung, Telefonate Situationsgerechte Fragetechniken anwenden
	Kundengespräche zur Analyse der Ursachen von technischen Kundenbeanstandung führen	Geräusche, Fahrverhalten, Motor-Laufkultur, Probefahrten
	Ein Telefongespräch nach den wichtigsten Kommunikationsregeln, für eine berufstypische Situation führen	Begrüßung, Einstieg, Lächeln am Telefon, Merkmale, Gespräch abschliessen, Zeitmanagement
	Eigene Kompetenzen einschätzen Interne wie externe Kommunikation pflegen	bei komplexen oder entscheidenden Sachverhalten bzw. Fragen auf Vorgesetzten verweisen oder Fachkräfte hinzuziehen
	Die wichtigsten Umgangsformen im Kontakt mit Kunden nennen und deren Wirkung begründen	Körperpflege, Kleidung, gewinnendes Auftreten, Körper-sprache, Gestik und Mimik, do's and dont's
	Die wichtigsten Regeln und Kommunikationstechniken für die direkte Kommunikation und für Telefongespräche begründen	Fragetechniken, aktives Zuhören, Frageformen (offene, geschlossene, alternative, suggestive)

<b>HK 1.5 Abschlussarbeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen ausführen</b>		
Theorie/ Praxis	Arbeitsausführung kontrollieren und dokumentieren	
	Probefahrt ausführen, allenfalls Nacharbeiten organisieren	
	Pendenzen und Vorbehalte erfassen und dokumentieren	
	Schlusskontrolle und Reinigung durchführen	
	Fahrzeug ablieferbereit erstellen	

<b>HK 1.6 Fahrzeug für die amtliche Fahrzeugprüfung vorbereiten</b>		
Theorie/ Praxis	Die Entwicklung der gesetzlichen Vorschriften über Motorfahrzeuge in der Schweiz aufzählen	Schwerpunkt Ausrüstungsvorschriften und Jahreszahl ihres Inkrafttretens
	Inkraftsetzungsdaten von sicherheitsrelevanten Bauteilen der Fahrzeugausrüstung aufzählen und die entsprechenden Rechtsgrundlagen benennen	
	Die Ausrüstungsvorschriften den entsprechenden Zeitepochen zuordnen	Drei Zeitepochen
	Dokumente beschaffen und wissen, wie die Unterlagen zu erstellen sind	Eingangskontrolle, Vorbereitung und Durchführung der nötigen Massnahmen (LHD-Beleuchtung, Lärmvorschriften, DTC-Gutachten, etc.)
	Dokumente und Unterlagen, die für die amtl. Fahrzeugprüfung benötigt werden benennen und zusammenstellen	13.20A, 1. Inverkehrsetzung, Herstellerzertifikate usw.
	Prüfungselemente bei der amtl. Fahrzeugprüfung benennen und Beurteilungskriterien beschreiben	Sicherheitskonformität, z. B. Leuchtkörper, gefährliche Bauteile, Reifenbezeichnungen
	Den aktuellen technischen Zustand beurteilen und das Fahrzeug zur amtl. Fahrzeugprüfung vorbereiten	Ablauf amtliche Prüfung, Anforderungen berücksichtigen und alle Dokumente bereit halten
	Inhalte aufzählen, welche zur Vorbereitung für die amtl. Fahrzeugprüfung zu beachten sind	
	Die Vorgehensweise für die amtliche Fahrzeugprüfung von geänderten Fahrzeugen beschreiben	
	Die geltenden Abgasvorschriften für Fahrzeuge benennen	entsprechend Datum der 1. Inverkehrsetzung
	Die Einhaltung der geltenden Abgasvorschriften überprüfen	Abgasmessung
	Wichtigste Anforderungen zum Eintrag „Veteranenfahrzeug“ im Fahrzeugausweis beschreiben	

<b>HK 1.7 Arbeitssicherheits- und Umweltschutzmassnahmen interpretieren u. anwenden</b>		
Theorie/ Praxis	die berufsüblichen Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzmassnahmen anwenden	EKAS-Richtlinien, Branchenlösung
	die Wechselwirkung zwischen Dosis und Wirkung von Giften beschreiben und Bedingungen, welche die Wechselwirkung beeinflussen, aufzeigen	
	Bezeichnungen und Gefahrensymbole erläutern und beachten	
	die gesetzlichen Bestimmungen über die Lagerung, den Umgang und die Entsorgung von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen befolgen	
	Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Giftstoffen nennen und anwenden,	Besonders in Bezug auf historische Gift- und Gefahrstoffe die nicht heutigen Standards entsprechen aber in historischen Fahrzeugen vorkommen, z. B.: Bleipigmente, Asbest in Bremsanlagen, bleihaltige Materialien zum Verzinnen, Chromate in Beschichtungen und Metallauflagen.  Methodischer Hinweis: Kursteilnehmende erörtern Situationen der Werkstattpraxis, welche im Unterricht behandelt werden.
	anfallende Gefahr- und Schadstoffe umweltgerecht bewirtschaften und entsorgen	
	das Verhalten bei Unfällen erklären und Erste Hilfemassnahmen anwenden	
	grundlegende Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutz-Massnahmen nennen und anwenden sinnvolle Sicherheitsausrüstung gegen verschiedene Giftstoffe kennen und anwenden	
	Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft nennen	
	Aufnahmewege und Wirkungsweise von Giften auf Mensch und Umwelt an Beispielen aufzeigen	
den Begriff Recycling sowie die Bewirtschaftung und umweltgerechte Entsorgung anfallender Stoffe anhand von Beispielen erklären		



## MODUL 2: ANALYSIEREN UND BESTIMMEN DES HISTORISCHEN LACKAUFBAUS / FARBTONFINDUNG

Er/sie ist in der Lage, den Lackaufbau sowie den Farbton auf den Materialien Stahl, Aluminium und GFK zu analysieren, zu bestimmen und mischen beziehungsweise anzugleichen.

*Handlungskompetenzen (HK) und Leistungsziele (Kenntnisse und Fertigkeiten) beinhalten auch das Anwenden der dafür erforderlichen Haltungen (Sozial- und Selbstkompetenzen). Im letzten Kapitel dieses Lehrplans sind die wichtigsten Haltungen erklärt. Sie müssen, dem Lerninhalt entsprechend, thematisiert und gefördert werden.*

Leistungsziele		Verbindliche Hinweise
<b>HK 2.1 Analysieren und bestimmen des Lackaufbaus</b>		
Praxis 3.5 h	Analysiert den Decklack	Lösemittelprobe, Polierprobe, Schleifprobe, Wärmeprüfung, Schichtdickenmessung
	Analysiert die Grundierung	Lösemittelprobe, Schleifprobe, Wärmeprüfung, Schichtdickenmessung
Theorie 24.5 h	Erläutert die verschiedenen Lackaufbauten der Epochen	
	Bestimmt den Lackaufbau	
	Erläutert die verschiedenen Grundmaterialien und deren Komponenten	
	Begründet die Eigenschaften der verschiedenen Grundmaterialien	
	Berücksichtigen die rechtlichen Aspekte beim Beschaffen und Verwenden von historischen Lackmaterialien	Spezielle Lösungen und Ausnahmen für „kulturell wichtige Gegenstände“
	Erläutert die verschiedenen Lackarten und deren Komponenten	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack
	Begründet die Eigenschaften der verschiedenen Lackaufbauarten	
	Kennt externe Partner und zieht diese wenn nötig zur Analyse des Lackaufbaus bei	Fachlabor, Fahrzeughersteller, Lackhersteller, Oldtimerregister
	Bestimmt unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse den Lackaufbau	

<b>HK 2.2 Farbton finden, mischen und anpassen</b>		
Praxis 14 h	Erstellt eine Mischformel	Farbe mischen und Formel dokumentieren
	Nuanciert den Farbton	
	Erstellt ein Referenzfarbmuster	
Theorie 3.5 h	Bestimmt den Farbton mit Hilfe aktueller und historischer Hilfsmittel	Spektrometer, Recherche in den unterschiedlichen Medien, historischen Dokumentationen
	Bestimmt die Lackmenge	Unter Berücksichtigung des ausgewählten Lackaufbaus
	Kennt externe Partner und zieht diese wenn nötig zur Analyse des Lackaufbaus bei	Fachlabor, Fahrzeughersteller, Lackhersteller, Oldtimerregister

## MODUL 3: BEARBEITEN DER HISTORISCHEN GRUND- BESCHICHTUNGEN

Er/sie ist in der Lage, Grundbeschichtungen, unter Berücksichtigung von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzbestimmungen, auf den Materialien Stahl, Aluminium und GFK zu entfernen und wieder aufzubauen.  
Wo notwendig Oxidation zu entfernen und Massnahmen zum Oxidationsschutz vorzunehmen.

*Handlungskompetenzen (HK) und Leistungsziele (Kenntnisse und Fertigkeiten) beinhalten auch das Anwenden der dafür erforderlichen Haltungen (Sozial- und Selbstkompetenzen). Im letzten Kapitel dieses Lehrplans sind die wichtigsten Haltungen erklärt. Sie müssen, dem Lerninhalt entsprechend, thematisiert und gefördert werden.*

Leistungsziele		Verbindliche Hinweise
<b>HK 3.1 Grundbeschichtungen und Oxidation entfernen</b>		
Praxis 3.5 h	Entfernt Grundbeschichtungen und Oxidation durch mechanische Anwendung	Schleifen
	Entfernt von Grundbeschichtungen und Oxidation durch chemische Anwendung	Lauge, Säure
Theorie 10.5 h	Begründet unterschiedliche Methoden zum mechanischen Entfernen von historischen Grundbeschichtungen und Oxidation	Schleifen, Sand-, Kunststoff-, Glasperlen- und Eisstrahlen
	Begründet unterschiedliche Methoden zur chemischen Entfernung von historischen Grundbeschichtungen und Oxidation	Lauge, Säure

<b>HK 3.2 Aufbau von Oberflächenbeschichtung, Oxidationsschutz</b>		
Praxis 7 h	Appliziert historische Grundbeschichtungen	Grundieren, Phosphatieren, Füllern, Steinschlagschutz
	Wendet unterschiedliche Schleiftechniken an	Nassschleiftechniken
Theorie 14 h	Erläutert den Aufbau von historischen Grundbeschichtungen, sowie Vor- und Nachteile	Grundieren, Füllern, Steinschlagschutz
	Erläutert den Anwendungsbereich der unterschiedlichen Schleiftechniken, sowie Vor- und Nachteile	Trocken- und Nassschliff
	Erklärt die Hohlraumkonservierung und deren Anwendungsbereich	

<b>HK 3.3 Grundmaterialien applizieren und schleifen</b>		
Praxis 14 h	Appliziert und schleift Grundierungen	Alkydharzgrundierung, Nitrogrundierung, Säureprimer, 1K Acrylgrundierung
	Führt Spachtel- und Schleifarbeiten aus	Alkydharzspachtel, Nitrokombispachtel, Epoxyspachtel, Spritzspachtel, Ölspachtel
	Führt Füller- und Schleifarbeiten aus	1K Acrylfüller, 2K LS Füller, Nitrofüller, Alkydharzfüller
Theorie 7 h	Begründet die verschiedenen Grundierungen und deren Einsatzgebiet/Eigenschaften	Alkydharzgrundierung, Nitrogrundierung, Säureprimer, 1K Acrylgrundierung
	Begründet die verschiedenen Spachtel sowie deren Einsatzgebiet/Eigenschaften	Alkydharzspachtel, Nitrokombispachtel, Epoxyspachtel, Spritzspachtel, Ölspachtel
	Begründet die Füller und deren Einsatzgebiet/Eigenschaften	Alkydharzfüller, Nitrofüller, 1K Acrylfüller, 2K LS Füller

<b>MODUL 4: ERSTELLEN UND BEARBEITEN DER ENDBESCHICHTUNG DER JEWEILIGEN EPOCHE</b>		
Er/sie ist in der Lage, die Endbeschichtung, auf den Materialien Stahl, Aluminium und GFK wieder herzustellen und deren Fehlstellen zu beheben.		
<i>Handlungskompetenzen (HK) und Leistungsziele (Kenntnisse und Fertigkeiten) beinhalten auch das Anwenden der dafür erforderlichen Haltungen (Sozial- und Selbstkompetenzen). Im letzten Kapitel dieses Lehrplans sind die wichtigsten Haltungen erklärt. Sie müssen, dem Lerninhalt entsprechend, thematisiert und gefördert werden.</i>		
<b>Leistungsziele</b>		<b>Verbindliche Hinweise</b>
<b>HK 4.1 Originalgetreue Endbeschichtung erstellen</b>		
Praxis 35 h	Appliziert originalgetreue Endbeschichtungen	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack
	Führt Reparatur- und Teillackierungen aus	
Theorie 14 h	Bestimmt den Lackierablauf	Unter Berücksichtigung der ausgewählten Materialien
	Wählt das Spritzgerät entsprechend dem Decklackes aus und begründet die Wahl	
	Erklärt die Lackiereigenschaften der verschiedenen historischen Decklackmaterialien und wie eine Reparatur- und Teillackierung möglich ist	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack

<b>HK 4.2 Fehlstellen bei historischem Decklack beheben</b>		
Praxis 7 h	Behebt Fehlerstellen unter Berücksichtigung der verwendeten Produkte	schleifen, erwärmen und polieren
Theorie 3.5 h	Beurteilt Fehlstellen unter Berücksichtigung der verwendeten Produkte, bestimmt die richtige Massnahme und begründet die Beurteilungskriterien	Läufe, Oberflächenstruktur, Auszeichnungen, Einfallen, Rissbildung, Kratzer, Blasenbildung, Kocher, Krater, Einschlüsse, Streifen-/Wolkenbildung, Riefen, Wasserflecken, Hochziehen, Poren, Durchbluten, Stippen
	Erklärt die Möglichkeiten zur Anwendung von Finish/Abschlussarbeiten auf den verschiedenen Materialien	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack

## MODUL 5: AUSFÜHREN VON DEKORATIVEN ARBEITEN UND PFLEGearbeiten ENTSPRECHEND DER JEWEILIGEN EPOCHE

Er/sie ist in der Lage, Dekor- und Pflegearbeiten entsprechend der Zeitepoche ausführen.

*Handlungskompetenzen (HK) und Leistungsziele (Kenntnisse und Fertigkeiten) beinhalten auch das Anwenden der dafür erforderlichen Haltungen (Sozial- und Selbstkompetenzen). Im letzten Kapitel dieses Lehrplans sind die wichtigsten Haltungen erklärt. Sie müssen, dem Lerninhalt entsprechend, thematisiert und gefördert werden.*

Leistungsziele		Verbindliche Hinweise
<b>HK 5.1 Dekorative Arbeiten ausführen</b>		
Praxis 35 h	Fertigt Negativfolien aus Stanniol	Formübertrag, Zuschnitt
	Stellt Teil- oder Dekorelementen mit Hilfe von Negativfolien her	Stanniol
	Erstellt und appliziert Zierlinien	Lackieren, kleben, schleppen, rollen
	Erstellt Oberflächenimitationen von Holz und Leder	Lackieren, streichen, schleifen, tupfen, rollen
	Erstellt Vinyl Oberflächenimitationen	Lackieren
	Applizieren von Wasserschiebebilder	Kleben
	Appliziert Schrumpflacke	Motorenteile, Armaturen Bretter
Theorie 7 h	Erklärt die Vor- und Nachteile von Stanniolfolie	
	Erklärt die verschiedenen Techniken und Applikationsmöglichkeiten zum Herstellen von Zierlinien	Lackieren, kleben, schleppen, rollen
	Erkennt, welche Technik zur Herstellung der Zierlinie verwendet wurde	Durch Sichtprüfung
	Erklärt die verschiedenen Techniken um Holz-, Leder- und Vinylimitationen nachzustellen und zu beschichten	lackieren, streichen, schleifen, tupfen, rollen
	Erklärt die Technik zum Applizieren von Wasserschiebebilder und Schrumpflack	Produkte

<b>HK 5.2 Aufbereitung von Zierteilen</b>		
Praxis 3.5 h	Bereitet Zierteile unter Berücksichtigung der verschiedenen Materialien auf	Schleifen, polieren, versiegeln, bürsten
	Führt Vorbereitungen zur Anwendung von Veredelungstechniken aus	Vernickeln, verkupfern, verchromen, vergolden, versilbern, brünieren, eloxieren
Theorie 10.5 h	Bestimmt das Material von Zierteilen und deren Beschichtung	Durch Sicht-, Magnet-, Schichtdicken-Prüfung
	Definiert das Vorgehen bei der Aufbereitung von Zierteilen unter Berücksichtigung der verschiedenen Materialien	
	Beschreibt Möglichkeiten zur Aufbereitung der verschiedenen Zierteilen	Schleifen, polieren, versiegeln, bürsten
	Zählt Veredelungstechniken sowie deren Vor- und Nachteile für die Zierteile auf und begründet diese	Vernickeln, verkupfern, verchromen, vergolden, versilbern, brünieren, eloxieren

<b>HK 5.3 Lacke aufbereiten und pflegen</b>		
Praxis 7 h	Berät die Kundschaft für die Pflege von historischen und historisch rekonstruierten Beschichtungen bezüglich der Verträglichkeit von aktuell erhältlichen Produkten	Sprühnebel von Scheibenreiniger, Verträglichkeit von Polituren mit Nitrolacken, Kunstharzlacken, Handhabung von Aufklebern (z.B. bei Veranstaltungen)
	Berät die Kundschaft bezüglich dem maschinellen Polieren von historischen und historisch rekonstruierten Beschichtungen	Besonderheiten historischer Materialien wie Kunstharzlacke, Nitrolacke und Thermopaste
	Poliert und versiegelt bestehende Lackierungen	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack
Theorie 3.5 h	Erklärt die Anwendung von Pflegeprodukte für Lackierungen und deren Eigenschaften	
	Beurteilt den Lackzustand der bestehenden Lackierung und begründet die Beurteilungskriterien	Durch Sichtprüfung
	Beurteilt die Poliereigenschaft und Versiegelungstechniken der verschiedenen Lacke und begründet die Beurteilungskriterien	Nitrolack, 1 + 2K Acryllack, Thermoplastische Acryllacke, Kunstharz-Einbrennlacke, Einschicht-Metalliclack, lösemittelhaltiger 2-Schicht Lack, 2K LS Klarlack

## 5 Kompetenznachweise und Prüfungen

### Kompetenznachweise

Je nachdem ob die Module einzeln, als Lehrgang oder zur Vorbereitung auf die Berufsprüfung besucht werden erhalten Kursteilnehmende entsprechende Kompetenznachweise.

- Kursbestätigung:** Eine Anwesenheitsquote von 80% der Unterrichtszeit ist die Voraussetzung, dass für den Modulbesuch eine Kursbestätigung ausgestellt wird.
- Testat:** Eine Anwesenheitsquote von 80% der Unterrichtszeit und eine erfolgreiche Modulabschlussarbeit ist die Voraussetzung für das Testat. Die Anforderungen für die Modulabschlussarbeit sind unter [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch) veröffentlicht. Der Bildungsanbieter leitet die Modulabschlussarbeit an und entscheidet mit dem Prädikat „angenommen“ bzw. „nicht angenommen“ ob ein Testat erteilt wird. Die Modulabschlussarbeit darf als Hilfsmittel bei der Zertifikats- und Berufsprüfung verwendet werden.
- Zertifikat:** Die Module der entsprechenden Fachrichtung bilden den Lehrgang „Technik“. Die Module der Restaurierungsberatung den Lehrgang „Restaurierungsberatung“. Fakultativ und auf Wunsch, wird über deren Inhalte, je Lehrgang eine Zertifikatsprüfung durchgeführt. Einzelheiten sind in einem separaten Dokument geregelt (siehe [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)). Erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen erhalten ein Zertifikat.
- eidg. Fachausweis:** Der Lehrgang zur Vorbereitung auf die eidg. Berufsprüfung umfasst den Lehrgang „Technik“ und den Lehrgang „Restaurierungsberatung“ (ohne Zertifikatsprüfung). Die Zulassungsbedingung zur eidg. Berufsprüfung beinhalten nach der Grundbildung mindestens drei Jahre einschlägige Berufserfahrung in der entsprechenden Fachrichtung, davon mindestens 12 Monate mit Haupttätigkeit in der Fahrzeug-Restaurierungsbranche. Einzelheiten über Zulassung und Prüfung sind in der Prüfungsordnung und Wegleitung geregelt (siehe [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)). Erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen erhalten den eidg. Fachausweis.

## Prüfungen

**Zertifikatsprüfungen:** Eine vernetzte Prüfung über die Handlungskompetenzbereiche (Module) des Lehrgangs „Restaurierungsberatung“ oder des Lehrgangs „Technik“ der gewünschten Fachrichtung entscheidet über den erfolgreichen Abschluss.

Zertifikatsprüfungen umfassen praktische Arbeiten sowie eine mündliche und/oder schriftliche Prüfung zu den theoretischen Kenntnissen.

Die Inhalte, Haltungen und Leistungskriterien entsprechen den Anforderungsniveaus welche in der Wegleitung zur Prüfungsordnung Fahrzeugrestauratorin/ Fahrzeugrestaurator veröffentlicht sind (siehe [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)).

Für das Zertifikat „Restaurierungsberatung“ betrifft dies die Handlungskompetenzbereiche A, B und C. Für das Zertifikat „Technik“ die Handlungskompetenzbereiche D bis L entsprechend der gewünschten Fachrichtung.

Weitere Einzelheiten zu den Zertifikatsprüfungen finden sich unter [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)

**eidg. Berufsprüfung:** Hier werden die Handlungskompetenzbereiche des Lehrgangs „Technik“ und des Lehrgangs „Restaurierungsberatung“ gleichzeitig, vernetzt geprüft.

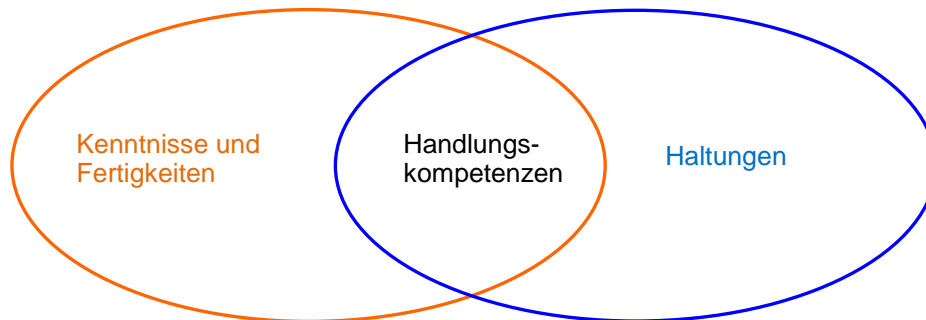
Die Grundlagen für die eidg. Berufsprüfung sind in der Prüfungsordnung, in der Wegleitung zur Prüfungsordnung sowie in den die Anforderungsniveaus festgehalten (Beschreibungen der Handlungskompetenzbereiche) und veröffentlicht. (siehe [www.fahrzeugrestaurator.ch](http://www.fahrzeugrestaurator.ch)).

Die Prüfungsformen sind:

- Ausführen einer praktischen Projektarbeit mit schriftlicher Dokumentation (Projektarbeit verfassen) und mündliche Präsentation
- mündliche Fachgespräche
- praktisches Arbeiten an Teilkomponenten anhand von Werkstattaufträgen
- Kundenberatungen und analysieren von Restaurierungsprojekten.

## 6 Haltungen

Damit die Kursteilnehmenden typische Handlungssituationen der Old- und Youngtimerbranche kompetent bewältigen können, bauen sie im Laufe der Ausbildung die in diesem Lehrplan beschriebenen Handlungskompetenzen sowie Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen auf.



Die bedeutendsten **Haltungen** zur Bewältigung der Handlungskompetenzen von Fahrzeugrestauratorinnen und Fahrzeugrestauratoren sind nachfolgend aufgeführt:

Fahrzeugrestauratorinnen und Fahrzeugrestauratoren ...

- zeigen die Bereitschaft, geeignete Arbeitstechniken anzuwenden
- erkennen die Bedeutung der Restaurierungsethik und Handeln danach
- sind bereit, geeignete Problemlösestrategien einzusetzen
- zeigen Kreativität für prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- sind sich der Bedeutung ihrer Arbeitsqualität bewusst
- beschaffen Informationen sorgfältig und pflichtbewusst
- sind bereit, eigenverantwortlich zu Handeln
- haben einen inneren Antrieb zum lebenslangen Lernen
- sind motiviert, Konflikte adressatengerecht zu lösen
- erkennen die Wichtigkeit der Teamarbeit und Handeln danach
- sind sich der Wichtigkeit von adressatengerechter Kommunikation bewusst
- orientieren ihr Handeln nach den Bedürfnissen der Kundschaft



## Anhang 1: Taxonomiestufen und die Bedeutung der Verben im Leistungsziel

Leistungsziele können mit einer Taxonomiestufe („K-Stufe“) bewertet werden. Man unterscheidet sechs Stufen (K1 bis K6). Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus.

Im Einzelnen haben die beschriebenen Denk- und Arbeitsprozesse in den Leistungszielen dieses Lehrplans folgende Bedeutung:

Taxonomiestufe (K-Stufe)	Endverhalten	
	Denk- oder Arbeitsprozess	Bedeutung
<b>K 1: Wissen</b>  Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen	nennen, aufzählen	Punkte, Gedanken, Argumente, Fakten auflisten
	benennen	Vorgegebenen Elementen den Namen geben.
<b>K2: Verstehen</b>  Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen	bestimmen, definieren	Den Inhalt eines Begriffs auseinanderlegen; feststellen; etwas herauslesen, etwas veranschaulichen
	Das Grundprinzip von etwas erklären	Die Idee erklären, die einer Sache zugrunde liegt, nach der etwas wirkt; schematisch erklären, wie etwas aufgebaut ist (keine Einzelheiten des inneren Aufbaus, der inneren Abläufe).
	zuordnen	Elemente miteinander in Verbindung bringen, gruppieren
	unterscheiden, vergleichen	Die Unterschiede zwischen Dingen anhand bestimmter Merkmale/Kriterien herausheben.
	beschreiben, erläutern, erklären	Etwas mit eigenen Worten deutlich machen, darstellen, kennzeichnen, treffend schildern (z.B. indem „W-Fragen“ beantwortet werden).
<b>K3: Anwenden</b>  Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden	anwenden	Bei einer Arbeit ein bestimmtes Verfahren, eine bestimmte Technik zu einem bestimmten Zweck verwenden. Wissen, Begriffe, Konzepte, Modelle umsetzen um gewohnte, bekannte Anforderungen zu bewältigen.
	ausführen, durchführen, anfertigen	Ein Vorhaben in allen Einzelheiten verwirklichen, eine bestimmte Arbeit erledigen, fachgerecht in die Praxis umsetzen
	lokalisieren	Örtlich auffinden; den Ort, die Lage von etwas bestimmen.
	instand halten, warten	In brauchbarem Zustand halten. Arbeiten ausführen, die für die Funktionsfähigkeit und den optischen Zustand periodisch nötig sind. Bauteile oder Systeme durch Originalteile austauschen.
	Instand setzen, reparieren	Bauteile oder Systeme anpassen, instand setzen oder ersetzen. Ziel ist es die volle Funktionsfähigkeit herzustellen und die authentische -zum Fahrzeug gehörende Substanz zu berücksichtigen.
	berechnen	Mit Hilfe üblicher Angaben, dem Formelbuch und Taschenrechner praxisgerechte Antworten auf branchenspezifische Fragestellungen geben. Nur Formeln anwenden, keine Formeln umstellen oder entwickeln.
	befolgen	Sich nach etwas richten (z. B. nach einer Vorschrift handeln). Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.

Taxonomiestufe (K-Stufe)	Endverhalten		
	Denk- oder Arbeitsprozess	Bedeutung	
<b>K4: Analyse</b> Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehungen zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen	kommentieren	Einen Befund abgeben zu Theorien, Anforderungen, Situationen, zur Beschaffenheit eines Gegenstandes. Dies erfolgt durch Erläuterung, Auslegung, kritische Stellungnahmen.	
	beraten	Bei einem komplexen, theoretischen Phänomen oder einer praktischen Problemstellung, mit Rat beistehen bzw. Ratschläge geben.	
	begründen	Etwas breit und tief und von verschiedenen Standpunkten aus prüfen, auslegen, nachweisen, deutlich machen; dazu Gründe und Argumente hervorheben.	
<b>K5: Synthese</b> Einzelne Elemente eines Sachverhalts kombinieren und zu einem Ganzen zusammenfügen oder eine Lösung für ein Problem entwerfen.	situationsgerecht umgehen, optimieren, geeignete Massnahmen ableiten	Einzelne Elemente eines Sachverhalts, einer Situation, zu einer neuen Lösung zusammenfügen. Die bestmögliche Lösung eines neuen Problems finden und in die Praxis umsetzen.	
	umrüsten	Ein Bauteil der Fahrzeugausrüstung durch einen andern, nicht originalen Bauteil ersetzen.	<b>ändern</b>
	nachrüsten	Am Originalfahrzeug zusätzliche Teile montieren	
	umbauen	Originale Fahrzeugteile ohne Rücksicht auf Authentizität verändern	
	restaurieren	In Anlehnung an die <b>Charta von Turin</b> : „Durchführen von Massnahmen zur Ergänzung von fehlenden Teilen oder Bereichen mit dem Ziel, einen früheren Zustand des Objektes wieder ablesbar zu machen“  <b>Für die Lehrgänge</b> Fahrzeugrestaurator/-in: Wiederherstellen, auswechseln, erneuern, überholen, reparieren von Komponenten und Systemen an Young- und Oldtimerfahrzeugen	
	zeichnen, aufzeichnen	Ein Ganzes und Teile davon bildhaft darstellen. Die Wirklichkeit mit Hilfe von Zeichnungsnormen abbilden. Eine Zeichnung für die Werkstattproduktion erstellen.	
	skizzieren	Ein Gegenstand mit Bleistift als Entwurf oder Gedächtnisstütze auf Papier bringen. Skizzen sind nicht massstabsgetreu, nicht detailliert und enthalten keine unnötigen Details.	
<b>K6: Bewerten</b> Bestimmte Gegenstände, Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen	prüfen	Der Zustand und die Funktion gewisser Elemente anhand von Kriterien untersuchen. Daraus ein Urteil ableiten.	
	diagnostizieren, beurteilen, ableiten	Gegenstände, Sachverhalte, Phänomene und Problemlösungen anhand von Kriterien beurteilen (Kriterien können sein: Zustand, Aussehen, einwandfreies Funktionieren). Aus dem Urteil eine Lösung, Empfehlung oder Entscheidung ableiten.	
	interpretieren	Die Bedeutung von etwas erklären, die Kernaussagen herauschälen, mit einer persönlichen Beurteilung verknüpfen.	

## Notizen