

***Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Baden-Württemberg***

Bildungsplan für die Berufsschule

**Fahrzeuginterieur-Mechaniker/
Fahrzeuginterieur-Mechanikerin**

Ausbildungsjahr 1, 2 und 3

**Baden-
Württemberg**



**KMK-Beschluss
vom 25.09.2020**

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Vorbemerkungen	3
Teil II	Bildungsauftrag der Berufsschule	4
Teil III	Didaktische Grundsätze	6
Teil IV	Berufsbezogene Vorbemerkungen	7
Teil V	Lernfelder	9
Teil VI	Lesehinweise	24

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg |
Postfach 10 34 42 | 70029 Stuttgart

Erstellung: Sekretariat der Kultusministerkonferenz | Referat Berufliche Bildung,
Weiterbildung und Sport | Taubenstraße 10 | 10117 Berlin

Veröffentlichung: Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) | Abteilung 4 |
Heilbronner Straße 314 | 70469 Stuttgart | Telefon 0711 21859-0
www.bildungsplaene-bw.de

Teil I Vorbemerkungen

Der vorliegende Bildungsplan entspricht dem Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule, der durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt ist.

Der Bildungsplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Bildungsplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Bildungspläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 in der jeweils geltenden Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen die Stärkung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu ermöglichen. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen,
- in berufs- und fachsprachlichen Situationen adäquat zu handeln,
- zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft,
- zur beruflichen Mobilität in Europa und einer globalisierten Welt

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- ein individuelles und selbstorganisiertes Lernen in der digitalen Welt fördert,
- eine Förderung der bildungs-, berufs- und fachsprachlichen Kompetenz berücksichtigt,
- eine nachhaltige Entwicklung der Arbeits- und Lebenswelt und eine selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft unterstützt,
- für Gesunderhaltung und Unfallgefahren sensibilisiert,
- einen Überblick über die Bildungs- und beruflichen Entwicklungsperspektiven einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen, werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit in einer zunehmend globalisierten und digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt (zum Beispiel ökonomische, ökologische, rechtliche, technische, sicherheitstechnische, berufs-, fach- und fremdsprachliche, soziale und ethische Aspekte).
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Die der Umsetzung dieses Bildungsplans zugrunde liegenden rechtlichen Rahmenbedingungen sind in der „Verordnung des Kultusministeriums über die Ausbildung und Prüfung an den Berufsschulen (Berufsschulordnung)“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt. Die der Berufsschulordnung angefügte Stundentafel enthält die ausgewiesenen Unterrichtsbereiche „Berufsfachliche Kompetenz“ und „Projektkompetenz“.

Projektkompetenz

Die Projektkompetenz geht über die Fachkompetenz hinaus und bildet vorrangig deren Vernetzung mit der Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz ab. Die überfachlichen Kompetenzen zeigen sich z. B. in der Entwicklung von Lösungsstrategien, der Informationsverarbeitung, den Techniken der kognitiven Auseinandersetzung mit dem Projektauftrag sowie deren Präsentation. In diesem Zusammenhang erkennen die Schülerinnen und Schüler ihre vorhandenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Zum Erreichen dieses Ziels bedarf es der gemeinsamen Planung, Durchführung und Kontrolle durch die Lehrkräfte.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Fahrzeuginterieur-Mechaniker und zur Fahrzeuginterieur-Mechanikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Fahrzeuginterieur-Mechaniker und zur Fahrzeuginterieur-Mechanikerin vom 13.10.2020 (BGBl. I S. 2166) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fahrzeuginnenausstatter/Fahrzeuginnenausstatterin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.05.2003) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008 in der jeweils geltenden Fassung) gefördert¹.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Fahrzeuginterieur-Mechaniker und Fahrzeuginterieur-Mechanikerinnen

- arbeiten und kommunizieren im Rahmen der beruflichen Tätigkeit inner- und außerbetrieblich sowie interdisziplinär mit anderen Personen, auch aus anderen Kulturkreisen,
- kommunizieren in der Berufs- und Fachsprache mit internen und externen Kunden,
- arbeiten teamorientiert und wenden aktuelle Kommunikationsmittel, auch im virtuellen Raum, an,
- berücksichtigen die mit der Digitalisierung der Arbeit verbundenen Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit,
- nutzen aktuelle Informations- und Kommunikationssysteme zur Beschaffung von Informationen, zur Bearbeitung von Aufträgen, zur Dokumentation und zur Präsentation der Arbeitsergebnisse und
- leiten aus Fehlerdiagnosen Folgerungen für die Fehlerbeseitigung, Fertigungsoptimierung oder konstruktive Änderungen ab.

Die Lernfelder des Rahmenlehrplans orientieren sich an den betrieblichen Handlungsfeldern und den damit verbundenen Arbeits- und Geschäftsprozessen. Die in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen.

Die Lernfelder bauen spiralcurricular aufeinander auf und sind methodisch didaktisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Neben der Fachkompetenz sind daher Selbst- und Sozialkompetenz sowie Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz in allen Lernfeldern situativ und individuell unter besonderer Berücksichtigung berufstypischer Ausprägungen zu festigen und zu vertiefen.

Der Kompetenzerwerb sollte an berufstypischen Aufgabenstellungen auftrags- und projektorientiert und in Kooperation mit den anderen Lernorten erfolgen. Das kundenorientierte Berufshandeln und

¹ In Baden-Württemberg sind die Kompetenzen auf Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK v. 07.05.2008) im Bildungsplan „Wirtschaftskompetenz“ und „Gemeinschaftskunde“ integriert.

die Auftragsabwicklung haben einen besonderen Stellenwert und sind bei der Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen besonders zu berücksichtigen.

Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen sowie sicherheitstechnische, ökonomische bzw. betriebswirtschaftliche und ökologische Aspekte sind in der Umsetzung der Lernfelder integrativ zu fördern. Die Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales –, der interkulturellen Unterschiede sowie der Inklusion sind in den Lernfeldern berücksichtigt.

Die Förderung der Fremdsprachenkompetenz ist in die Lernfelder integriert.

In den Lernfeldern des ersten Ausbildungsjahres wird ein Schwerpunkt auf den Erwerb berufsfeldbreiter grundlegender Kompetenzen im Kontext typischer, berufsübergreifender, beruflicher Handlungsabläufe gelegt. Berufsspezifische Aspekte sind durch die Auswahl geeigneter Beispiele und Aufgaben zu berücksichtigen.

Die Lernfelder 10 bis 14 des dritten Ausbildungsjahres berücksichtigen insbesondere die beruflichen Einsatzgebiete in ihrer komplexen Projekt-Aufgabenstellung. Diese ermöglichen es einerseits, bereits vorhandene Kompetenzen zusammenfassend und projektbezogen zu festigen und zu vertiefen und andererseits, zusätzliche einsatzgebietsspezifische Ziele und Inhalte in Abstimmung und Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben zu erschließen.

Die Ausbildungsstruktur gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen jeweils vor und nach Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung. Die in den Lernfeldern 1 bis 7 beschriebenen Kompetenzen sind mit den Berufsbildpositionen der ersten 18 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung abgestimmt und sind somit vor Teil 1 der Abschlussprüfung zu unterrichten.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Fahrzeuginterieur-Mechaniker und Fahrzeuginterieur-Mechanikerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Nr.				
1	Zuschnittteile manuell herstellen	60		
2	Werkstücke durch Nähen herstellen	60		
3	Werkstoffe und Werkstücke durch Kleben verbinden	40		
4	Werkstoffe und Werkstücke durch materialspezifische Füge-techniken verbinden	40		
5	Sitzkonstruktionen aufbauen, formen und anpassen	80		
6	Steuerungstechnische Elemente einbauen und prüfen		60	
7	Interieurteile aufbauen und beziehen		80	
8	Zuschnittteile maschinell herstellen		60	
9	Musterteile entwickeln, anfertigen und prüfen		80	
10	Rechnergestützte Produktionsprozesse überwachen und anpassen			60
11	Interieurteile nacharbeiten und instand setzen			60
12	Bauteile montieren und demontieren			40
13	Baugruppen montieren und demontieren			60
14	Fahrzeuginterieurprojekte durchführen			60
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Zuschnitteile manuell herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Zuschnitteile auftragsbezogen manuell herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler erkunden ihr Berufs- und Tätigkeitsfeld und **informieren** sich über betriebliche Arbeitsabläufe. Sie beschreiben den Aufbau und die Organisation des Ausbildungsbetriebes und beziehen dabei das betriebliche Umfeld mit ein.

Die Schülerinnen und Schüler **werten** den Auftrag **aus**. Sie informieren sich über die manuellen Trennverfahren und die zugehörigen Werkzeuge (*Scheren, Messer, Locheisen*) mit Hilfe von Herstellerunterlagen, auch in fremder Sprache. Sie lesen die zum Auftrag gehörenden technischen Zeichnungen, skizzieren eigene Entwürfe und **wählen** geeignete Zuschnittschablonen **aus**.

Für den manuellen Zuschnitt **planen** die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsablauf unter Einbezug der vor- und nachgelagerten Betriebsbereiche. Auftragsbezogen stellen sie je nach Bezugsmaterial die Trennwerkzeuge bereit. Sie richten ihren Arbeitsplatz, auch nach ergonomischen Gesichtspunkten, ein. Die Schülerinnen und Schüler beachten dabei den Arbeitsschutz (*Persönliche Schutzausrüstung, Betriebsanweisungen*) und verschaffen sich einen Überblick über die Sicherheitskennzeichen und Maßnahmen zur ersten Hilfe.

Sie übertragen die Schnittkontur unter Beachtung rationeller Einteilung auf die Bezugsmaterialien und **stellen** die Zuschnitteile manuell **her**. Sie entwickeln dabei Sicherheits- und Qualitätsbewusstsein. Zuschnittreste führen sie einer umweltgerechten Entsorgung zu.

Zur Qualitätssicherung (*Maßhaltigkeit, Maßtoleranz*) erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Prüfprotokoll. Sie **kontrollieren** die Zuschnitteile und erarbeiten Optimierungsvorschläge im Hinblick auf den Arbeitsprozess und das Arbeitsumfeld.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Umsetzung des Auftrags und präsentieren ihre Ergebnisse. Sie diskutieren Alternativen und Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, technischer Machbarkeit, Umweltschutz, Arbeitsschutz und Ergonomie.

Lernfeld 2: Werkstücke durch Nähen herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Werkstoffe durch Nähen zu Werkstücken zu verbinden.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Arbeitsauftrag. Sie **informieren** sich über die Art der Umsetzung (*Hand-, Maschinennähte*), über die Nahtarten (*Verbund-, Keder-, Kapp-, Ziernähte*), über die Sticharten und über die Nähfäden. Die Schülerinnen und Schüler erkundigen sich über Aufbau und Funktion von Werkzeugen und Maschinen zur Nahtherstellung. Sie ermitteln die Eigenschaften der verschiedenen Bezugsmaterialien (*Leder, Kunstleder, textile Flächegebilde, Verbundstoffe*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Durchführung des Auftrags, indem sie die technischen Unterlagen (*Skizzen für Naht- und Sticharten, Skizzen für Ansichten, Material- und Stücklisten*) erstellen. Je nach betrieblicher Verfügbarkeit von Werkzeugen und Maschinen planen sie den Arbeitsablauf und dokumentieren diesen unter Anwendung der Berufs- und Fachsprache. Sie bereiten ihren Arbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten vor und richten diesen ein.

Entsprechend dem Arbeitsauftrag **wählen** sie die Hand- oder Maschinennaht **aus** und berücksichtigen dabei die Wirtschaftlichkeit und das Nahtbild. Sie wählen die notwendigen Materialien nach Stückliste aus.

Die Schülerinnen und Schüler **nähen** die Werkstücke und beachten dabei die geltenden Sicherheitsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen. Sie überwachen den Nähprozess anhand von Vorgaben (*Nahtbild, Stichlänge, Fadenspannung*) und beheben Störungen. Die Schülerinnen und Schüler reinigen und pflegen die verwendeten Werkzeuge und Maschinen nach Vorgaben und veranlassen bei Feststellung von Schäden deren Behebung.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Qualität der Nähte anhand der Vorgaben und stellen bei Abweichungen die Ursachen fest. Sie erarbeiten Optimierungsvorschläge hinsichtlich des Arbeitsprozesses, korrigieren vorhandene Fehler und dokumentieren diese.

Sie **reflektieren** im Team den gesamten Arbeitsprozess und beschreiben die Auswirkungen für nachgelagerte Arbeitsvorgänge.

Lernfeld 3: Werkstoffe und Werkstücke durch Kleben verbinden**1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Werkstoffe und Werkstücke durch Kleben zu verbinden.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Arbeitsauftrag. Sie **informieren** sich über die verschiedenen Klebstoffarten und Auftragstechniken sowie über Aufbau und Funktion von Werkzeugen und Maschinen zur Herstellung der Klebeverbindungen. Sie ermitteln die Eigenschaften der Klebstoffe in Wechselwirkung mit den verschiedenen zu verklebenden und zu kaschierenden Materialien (*Leder, Kunstleder, textile Flächegebilde, Holz, Metalle, Kunststoffe*). Über die Verarbeitung und Lagerung der Klebstoffe informieren sie sich anhand der Herstellerunterlagen, auch in einer fremden Sprache. Sie nutzen dazu die Möglichkeiten der digitalen Medien. Sie unterscheiden die Bedeutung der verschiedenen Gefahrensymbole einschließlich der H- und P-Sätze.

Je nach betrieblicher Verfügbarkeit von Werkzeugen und Maschinen **planen** sie den Arbeitsablauf und dokumentieren diesen. Entsprechend dem Arbeitsauftrag **wählen** sie die Gestaltung der Klebeverbindung sowie die notwendigen Materialien nach Stückliste **aus** und berücksichtigen dabei ökologische und ökonomische Aspekte. Sie richten ihren Arbeitsplatz unter ergonomischen und umwelttechnischen Gesichtspunkten ein.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten die Klebeflächen nach Herstellerangaben vor und **verkleben** die Werkstoffe und Werkstücke. Dabei beachten sie die geltenden Sicherheitsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen (*Persönliche Schutzausrüstung*).

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Qualität (*Festigkeit der Klebeverbindung, Optik*) anhand von Vorgaben und stellen bei Abweichungen die Ursachen fest. Sie erarbeiten Optimierungsvorschläge hinsichtlich des Arbeitsprozesses, korrigieren vorhandene Fehler und dokumentieren diese. Die Schülerinnen und Schüler reinigen den Arbeitsplatz, die Werkzeuge und die Maschinen umweltgerecht. Klebstoffreste und Reinigungsmittel sowie Produktionsausschüsse führen sie dem Recyclingprozess zu.

Die Schülerinnen und Schüler **dokumentieren** den Fertigungsprozess und das Endprodukt. Sie fertigen dazu Präsentationen, auch mit digitalen Medien, an und stellen diese vor.

Lernfeld 4: Werkstoffe und Werkstücke durch materialspezifische Fügeverfahren verbinden	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, materialspezifische Fügeverfahren zur Verbindung von Werkstoffen und Werkstücken anzuwenden.</p> <p>Auftragsbezogen analysieren die Schülerinnen und Schüler technische Zeichnungen und technische Unterlagen und prüfen die Ergebnisse auf Umsetzbarkeit. Sie informieren sich über die verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten (<i>Schrauben, Nieten, Nägel, Klammern, Clipse, Verschlüsse</i>) und deren Einsatzgebiete. Sie unterscheiden dabei lösbare und unlösbare Verbindungen.</p> <p>Für das Fügen der Werkstoffe und Werkstücke planen die Schülerinnen und Schüler im Team die Arbeitsabläufe. Dazu ermitteln sie die einzelnen Parameter (<i>Festigkeitswerte, Anzugsdrehmomente, Biegemomente, Haltbarkeit und Reparaturmöglichkeit der Verbindungen</i>) und berücksichtigen diese bei der Bereitstellung der Materialien und Hilfsmittel. Sie richten ihren Arbeitsplatz entsprechend dem Fügeverfahren ein und überprüfen die Einsetzbarkeit der Werkzeuge und Maschinen sowie der Hebe- und Transportmittel. Sie erstellen einen zeitökonomischen Arbeitsablaufplan und stimmen diesen mit den vor- und nachgelagerten Betriebsbereichen ab.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen die Verbindungen unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz durch und achten dabei auf die persönliche Schutzausrüstung sowie auf eine ergonomische Gestaltung des Arbeitsablaufs. Sie reinigen und pflegen die Werkzeuge, die Maschinen und den Arbeitsplatz.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten die hergestellte Fügeverbindung nach den erarbeiteten Parametern und wägen Alternativen ab. Unter Anwendung der korrekten Berufs- und Fachsprache zeigen sie Vor- und Nachteile der verschiedenen Fügeverfahren auf, stellen diese, auch digital, der Gruppe vor.</p>	

Lernfeld 5: Sitzkonstruktionen aufbauen, formen und anpassen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Sitzkonstruktionen funktionsgerecht aufzubauen und für das Beziehen vorzubereiten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag anhand von technischen Unterlagen im Hinblick auf die maß- und formgerechte Gestaltung. Dabei unterscheiden sie die verschiedenen Sitzkonstruktionen und Sitzteile hinsichtlich des Einsatzes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Polsterfüllstoffe (<i>Formschaumstoffe, Blockschaumstoffe, Formteile, Faserverbundwaren, kaschierte Materialien</i>) und Sitzkonstruktionen (<i>Rahmen, Gestelle, Schalen, Unterfederungen</i>). Sie verschaffen sich einen Überblick über die in der Sitzkonstruktion verbauten sicherheits- und komfortrelevanten Teile (<i>Sitzerkennungsmatte, Sitzheizung und -kühlung, Lordosenstütze, Airbag, Massageeinrichtung</i>). Sie machen sich mit den Möglichkeiten der Oberflächen- und Formgestaltung, auch hinsichtlich Aspekten der Ergonomie und Sicherheit, vertraut. Dazu verwenden sie Herstellerunterlagen und branchenübliche Informationssysteme, auch in fremder Sprache.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen im Team den Aufbau der Polsterkonstruktion und konzipieren den Arbeitsablauf. Dabei beachten sie die technischen Möglichkeiten und berücksichtigen Aspekte der Wirtschaftlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln den Materialbedarf und Zeitaufwand, leiten die Bestellung ein und kontrollieren die bestellten Materialien nach dem Wareneingang.</p> <p>Für die Bearbeitung der Polsterfüllstoffe wählen sie die benötigten Werkzeuge und Maschinen aus, stellen diese bereit und kontrollieren sie auf Funktionstüchtigkeit. Dabei beachten sie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften. Für die Herstellung des geplanten Polsteraufbaus bereiten die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsplatz vor.</p> <p>Sie bearbeiten die Werkstoffe (<i>Schneiden, Sägen, Schleifen</i>) und verbinden diese mit geeigneten Füge-techniken (<i>Kleben</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen den Polsteraufbau visuell und technisch (<i>Sichtprüfung, Funktionsprüfung, Maßhaltigkeit</i>) gemäß den Vorgaben des Auftrages. Sie wählen dazu die Prüfmittel (<i>Maßband, Konturschablone, Metallmaßstab, Winkelmaß</i>) aus und wenden diese an. Sie erstellen Prüfpläne und nutzen diese zur Dokumentation der Prüfergebnisse.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten und dokumentieren ihre Arbeitsabläufe und Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren alternative Vorgehensweisen und Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Fehlervermeidung, Wirtschaftlichkeit und technischer Machbarkeit. Dabei äußern sie konstruktive Kritik und stellen die Verbesserungsvorschläge vor.</p>	

Lernfeld 6: Steuerungstechnische Elemente einbauen und prüfen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, steuerungstechnische Elemente einzubauen und deren Funktion zu prüfen.**

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen den Arbeitsauftrag mittels technischer Unterlagen (*elektrische, elektronische, pneumatische Schaltpläne und Schaltskizzen, Detail- und Explosionszeichnungen*) im Hinblick auf die betriebliche Umsetzbarkeit. Sie **werten** die Herstellervorgaben, auch in fremder Sprache, bezüglich der Anwendung als auch der Einbauvorschriften für das einzubauende Element **aus**. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln alle sicherheitsrelevanten Vorgaben (*Airbag, Hochvolt*) und bestimmen alle Größen (*elektrische, elektronische, pneumatische*), auch rechnerisch. Sie informieren sich über die Erste-Hilfe-Maßnahmen, insbesondere bei Unfällen mit elektrischem Strom.

Sie **planen** die Durchführung des Einbaus und erarbeiten den Arbeitsablaufplan. Dazu ermitteln sie die benötigten Zeiten für die Vorbereitungsarbeiten, für den Einbau sowie für die Abschlussarbeiten und errechnen daraus den benötigten Zeitaufwand zur Einhaltung der terminlichen Vorgaben. Die Schülerinnen und Schüler bereiten den Arbeitsplatz nach ergonomischen Gesichtspunkten vor und stellen alle benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsstoffe bereit. Sie prüfen die Funktion der Sicherheitseinrichtungen und achten darauf, dass alle sicherheitsrelevanten Vorschriften eingehalten werden. Sie erstellen ein Prüfprotokoll (*korrekte Verlegung, richtiger Sitz der Anschlüsse und Steckverbindungen, Durchgängigkeit der Verbindungen, Dichtigkeit, Funktion im Betrieb, Haptik, Optik*) für die spätere Abnahme.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Einbau von steuerungstechnischen Elementen **durch**.

Vor der Inbetriebnahme **prüfen** sie den Einbau und nehmen diesen mittels Prüfprotokoll ab. Sie beheben auftretende Mängel und ergreifen Maßnahmen zur Fehlervermeidung. Das erstellte Prüfprotokoll überprüfen sie auf Vollständigkeit, ergänzen und berichtigen dieses nach Bedarf. Sie reinigen die Bauteile und die Materialoberflächen mit den vorgeschriebenen Reinigungsmitteln. Die Schülerinnen und Schüler übergeben das Bauteil an den Auftraggeber.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Gesamtprozess. Sie **bewerten** diesen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten (*Lohnkosten, Materialkosten, betriebliche Zusatzkosten*) und schlagen Optimierungsmöglichkeiten vor. Im Team bewerten sie den Prozess und übertragen die Erkenntnisse auf weitere Montageaufgaben.

Lernfeld 7: Interieurteile aufbauen und beziehen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Interieurteile auftragsbezogen aufzubauen und zu beziehen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den innerbetrieblichen Arbeitsauftrag und verschaffen sich einen Überblick über die Verkleidungsteile der Karosserie. Dafür **werten** sie Werkzeichnungen und Schnittzeichnungen **aus**. Sie erkundigen sich über die Unterbauteile und deren Materialien (*Metalle, Hölzer, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe*) sowie deren Schutz vor äußeren Einflüssen. Sie erstellen mit Hilfe von Katalogen, digitalen Medien und Herstellerangaben eine Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten (*Profile, Clipse, Schrauben, Klammern, Klettbänder, Klebeverbindungen und deren Sicherungen*) an der Karosserie und anderen Trägern. Sie informieren sich über die Reinigung und Pflege der Bezugsmaterialien.

Die Schülerinnen und Schüler **stimmen** die Auftragsbearbeitung mit den vor- und nachgelagerten Betriebsbereichen **ab** und planen den Arbeitsablauf. Sie erstellen eine Materialliste, berechnen die benötigten Materialien und bestellen diese. Sie führen eine Wareneingangskontrolle durch und lagern die Materialien sachgerecht bis zur Nutzung. Die Schülerinnen und Schüler stellen die benötigten Werkzeuge und Maschinen bereit.

Die Schülerinnen und Schüler **fertigen** den innerbetrieblichen Auftrag. Dabei passen sie die Unterteile dem Auftrag an, polstern und beziehen diesen mit den selbst gefertigten Bezügen. Sie passen die gefertigten Teile der Karosserie an und führen die notwendigen Korrekturarbeiten durch. Während des gesamten Prozesses gehen sie sparsam mit den Werkstoffen um, entsorgen die Überschüsse und beachten den Umwelt- sowie Gesundheitsschutz.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die Qualität (*Abmessungen und Toleranzen, elektronische und mechanische Funktionalität, Optik, Haptik*) und erstellen zur Sicherung der vorgegebenen Qualitätsstandards ein Prüfprotokoll.

Sie **bewerten** die gefertigten Interieurteile unter Einbezug des Arbeitsablaufs und lassen die Ergebnisse in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einfließen. Das Gesamtergebnis stellen sie den betreffenden Abteilungen digital zur Verfügung.

Lernfeld 8: Zuschnitteile maschinell herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Zuschnitteile maschinell und automatisiert herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Arbeitsauftrag und **werten** die technischen Unterlagen (*Normalprojektion und räumliche Ansichtsarten, Nahtschnitte, Schnitte durch das Werkstück*) **aus**. Sie informieren sich über den Aufbau von Zuschnittschablonen. Die Schülerinnen und Schüler erkundigen sich über die Möglichkeiten der Trennung von Bezugsmaterialien. Dazu informieren sie sich mit Hilfe von Katalogen und auch digitalen Medien über die verschiedenen Maschinen (*elektrische Maschinen mit Handführung, Stanzmaschinen, Zuschneideautomaten einschließlich der möglichen Schneidwerkzeuge*).

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und konstruieren die benötigten Zuschnittschablonen, auch digital. Sie überprüfen die Zuschnittschablonen durch die Abwicklung an dem Werkstück, beschriften diese für die Aufbewahrung und das Fügen. Für den Zuschnitt von Meterware **planen** die Schülerinnen und Schüler die Optimierung des Schnittlagenbildes unter Einbezug der Kettfaden- und Strichrichtung sowie des Musters und des Rapportes. Dabei achten sie auf einen geringen Verschnitt. Zur Erreichung einer effizienten Flächenausnutzung beim Zuschnitt von Lederhäuten planen die Schülerinnen und Schüler die notwendigen Vorarbeiten. Sie speichern die Ergebnisse digital und beachten dabei die Vorgaben zur Datensicherheit, Datensicherung und Datenpflege.

Für das Zuschneiden **planen** die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsablauf unter Einbezug der betrieblichen Möglichkeiten. Auftragsbezogen erstellen sie einen Arbeitsablaufplan und die Stückliste. Sie berechnen die notwendigen Materialmengen und bestellen diese.

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** die Zuschnitteile **her**. Dabei beachten sie den Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie die Entsorgung der Materialreste. Sie reinigen und pflegen die benutzten maschinellen Einrichtungen und achten auf die Einhaltung der Wartungsintervalle.

Zur Qualitätssicherung (*Maßhaltigkeit, Maßtoleranz, Einhaltung von Muster, Rapport, Strich- und Kettfadenrichtung*) **kontrollieren** die Schülerinnen und Schüler die Zuschnitteile und erstellen ein Prüfprotokoll. Sie erarbeiten Optimierungsmaßnahmen für das maschinelle Zuschneiden und bringen die Ergebnisse in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess ein.

Die Schülerinnen und Schüler **diskutieren** die verschiedenen Möglichkeiten des Zuschneidens von Bezugsmaterialien (*manuell, maschinell, automatisiert*) hinsichtlich der Qualität und der Kosten. Sie übernehmen Verantwortung, indem sie zu den Ergebnissen Stellung nehmen und begründete Kritik akzeptieren.

Lernfeld 9: Musterteile entwickeln, anfertigen und prüfen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Musterteile zu entwickeln, diese anzufertigen und auf deren Funktionen zu überprüfen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Vorgaben des Auftrags. Anhand dieser überprüfen sie die innerbetriebliche Durchführbarkeit und klären diese mit den vor- und nachgelagerten Abteilungen ab.

Sie **schätzen** die Entwicklungszeit **ab** und berechnen die voraussichtlichen Material- und Lohnkosten. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen für die Gesamtdurchführung des Auftrags einen Zeitplan. Sie legen den gesamten Planungsumfang zur Freigabe vor.

Die Schülerinnen und Schüler fertigen verschiedene digitale Entwurfsskizzen an. Sie vergleichen ihre Skizzen, führen Änderungen durch und **legen** sich auf einen Entwurf **fest**. Dabei achten sie auch auf die Nachhaltigkeit in der späteren Serienfertigung. Die Schülerinnen und Schüler erstellen daraus die Fertigungszeichnung. Sie werten die einzelnen Produktdatenblätter der möglichen Materialien für den Auftrag aus. Sie berechnen die genauen Materialmengen und bestellen diese. Sie kontrollieren den Wareneingang und lagern die Materialien ein.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Arbeitsablauf für die Herstellung des Musterteils (*Arbeitsschritte, Zuschnitte, Stücklisten, Zeit- und Personalplanung, Geräteliste*). Die Schülerinnen und Schüler bereiten ihren Arbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten vor. Sie stellen alle benötigten Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel bereit und prüfen diese auf deren Funktion und Sicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler **fertigen** das Musterteil und halten sich dabei an die eigenen Vorgaben des Arbeitsplans. Sie beachten die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zur Vermeidung von Unfällen. Während der Fertigung dokumentieren sie Abweichungen von der Arbeitsplanung. Die Abweichungen arbeiten die Schülerinnen und Schüler in den ursprünglichen Arbeitsplan ein. Sie reinigen und pflegen die verwendeten Maschinen und entsorgen die Abfallmaterialien entsprechend der Vorgaben.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Qualität und die Funktion des Musterteils mit geeigneten Messmitteln und stellen bei Abweichungen die Ursache fest. Sie erarbeiten Optimierungsvorschläge hinsichtlich des Arbeitsplans, korrigieren vorhandene Fehler und dokumentieren diese. Sie archivieren Materialproben und die Produktdatenblätter für die Serienfertigung und halten alle auftragsbezogenen Daten, auch digital, fest.

Sie **reflektieren** im Team den gesamten Arbeitsprozess, beschreiben die Auswirkungen für nachgelagerte Arbeitsvorgänge und stellen das Endprodukt (*Musterteil, Prozess, digitale Entwürfe*) vor.

Lernfeld 10: Rechnergestützte Produktionsprozesse überwachen und anpassen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, rechnergestützte Produktionsprozesse zu überwachen und anzupassen.

Auftragsbezogen **erkunden** die Schülerinnen und Schüler den Aufbau und die Funktion der rechnergestützten Produktionsanlage. Dabei ermitteln sie die Zusammenhänge und die Vernetzung innerhalb des Systems und beziehen die vor- und nachgelagerten Produktionssysteme sowie die Zusatz- und Lagereinrichtungen mit den jeweiligen Materialflusssystemen mit ein.

Die Schülerinnen und Schüler **arbeiten an der Produktionsplanung mit**. Dazu lassen sie die Vorgaben des Auftrags in den Produktionsablauf einfließen, bestimmen Art und Umfang des benötigten Materials in der entsprechenden Konfektionierung, ermitteln benötigte Maschinen und Werkzeuge und fassen die Ergebnisse zu einem Produktionsplan zusammen.

Die Schülerinnen und Schüler **bestimmen** die Fertigungs- und Qualitätsstandards und legen diese der nachgelagerten Produktion zu Grunde.

Die Schülerinnen und Schüler richten die Anlage mit Hilfe von Herstellerunterlagen, Online-Anweisungen und internen Beschreibungen, auch in fremder Sprache, ein. Sie binden die Zusatzeinrichtungen ein (*mechanisch, elektrisch, elektronisch*) und **nehmen die Anlage in Betrieb**. Dabei achten sie auch auf die ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze. Die ersten hergestellten Probestücke überprüfen die Schülerinnen und Schüler auf Qualitätskriterien (*Maßhaltigkeit, Optik*) und kontrollieren die Zeitvorgaben des Produktionsplans. Bei Abweichungen stellen sie die Anlage nach (*mechanisch, elektronisch*) und starten die Serienproduktion.

Während der Produktion **überwachen** sie die verschiedenen Parameter und stellen den Materialfluss sicher. Bei auftretenden Störungen ergreifen sie Maßnahmen zur Behebung. Nach der Beendigung der Produktion warten und pflegen die Schülerinnen und Schüler die Anlagen und nehmen dafür die Wartungspläne, auch in fremder Sprache, zu Hilfe.

Im Produktionsteam erstellen sie die Dokumentation für den gesamten Auftrag, **bewerten** dabei die Produkte nach den festgelegten Qualitätsstandards und überprüfen, ob die Vorgaben des Produktionsplanes (*Zeit, Kosten*) eingehalten wurden. Bei der Präsentation des Gesamtergebnisses stellen sie die optimal ausgeführten Teilbereiche als auch Optimierungsvorschläge vor und lassen diese in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einfließen.

Lernfeld 11: Interieurteile nacharbeiten und instand setzen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Fehler, Störungen und Schäden an Interieurteilen festzustellen und zu beheben.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag anhand von technischen Unterlagen im Hinblick auf die maß- und formgerechte Gestaltung und die Funktion des Interieurteils.

Sie **informieren** sich, auch digital und in fremder Sprache, über die Möglichkeiten, Mängel an Interieurteilen festzustellen. Dabei beachten sie die Umsetzung von Vorgaben (*DIN-Vorschriften, Kundenwünsche, innerbetriebliche Vorgaben*). Mit Hilfe der technischen Unterlagen erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Wareneingangsprotokoll (*Abmessungen und Toleranzen, Optik, Haptik, Oberflächenstruktur, Funktion, Materialausführung*). Sie überprüfen das Interieurteil und stellen dabei die Mängel fest.

Im Team stimmen sie mit den Kunden das weitere Vorgehen ab, beachten dabei die technischen Möglichkeiten und berücksichtigen Aspekte der Wirtschaftlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** einen **Arbeitsplan** einschließlich der Terminplanung. Sie bereiten den Arbeitsplatz nach ergonomischen Gesichtspunkten vor und stellen alle benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsstoffe bereit. Sie prüfen die Funktion der Sicherheitseinrichtungen und achten darauf, dass alle sicherheitsrelevanten Vorschriften eingehalten werden.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Reparatur **durch**. Während des gesamten Prozesses achten sie auf einen sparsamen Umgang mit den Werkstoffen, entsorgen die Reste und Abfälle und beachten den Umweltschutz sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz. Sie reinigen und pflegen die benutzten maschinellen Einrichtungen und die Interieuroberflächen.

Zur Feststellung der erfolgreichen Instandsetzung **vergleichen** die Schülerinnen und Schüler das instand gesetzte Interieurteil mit dem Wareneingangsprotokoll. Sie übergeben das Interieurteil den Kunden.

Für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess **diskutieren** die Schülerinnen und Schüler die Ursache der Mängel und erarbeiten Verbesserungsvorschläge an die vorhergegangenen Abteilungen. Sie präsentieren diese im Team, äußern dabei konstruktive Kritik und begründen diese.

Lernfeld 12: Bauteile montieren und demontieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einzelne Bauteile zu montieren, zu prüfen und zu demontieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den innerbetrieblichen Auftrag zur Montage von Interieurteilen an der Karosserie. Sie **werten** für den Aufbau und den Einbau die technischen Unterlagen der Hersteller (*Teilezeichnung, Schnittzeichnung, Explosionszeichnung*) **aus**.

Sie **erstellen** einen **Zeitplan** über die gesamte Durchführung des Auftrags und legen diesen zur Freigabe bei den vorgesetzten Stellen vor. Im Team planen sie den Arbeitsablauf (*Arbeitsschritte, Wareneingangskontrolle, Stückliste, Geräteliste, Personalplanung*). Sie überprüfen gemäß der Wareneingangskontrolle die Verkleidungsteile (*Funktionen, Abmessungen, Struktur, Aussehen und Haptik der Oberfläche*). Die Schülerinnen und Schüler bereiten ihren Arbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten vor, beachten dabei die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz. Sie stellen die benötigten Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel bereit und prüfen diese auf deren Funktion und Sicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler **montieren** die Interieurteile und halten sich dabei an die Vorgaben des Arbeitsplans. Während des Einbaus dokumentieren sie mögliche Abweichungen von der Arbeitsplanung. Diese arbeiten sie in den ursprünglichen Arbeitsplan ein.

Sie **prüfen** die eingebauten Interieurteile, stellen bei Abweichungen die Ursache fest und beheben die Fehler (*Demontage, Reparatur, Neueinbau*). Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Abnahmeprotokoll (*Funktion, Abmessungen und Toleranzen, Beschädigungen der Oberfläche*). Die Schülerinnen und Schüler reinigen und pflegen die verwendeten Maschinen und Geräte und beachten dabei die Wartungsintervalle.

Im Team **bewerten** die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsprozess und erarbeiten Optimierungsvorschläge für die vor- und nachgelagerten Abteilungen. Sie präsentieren die Ergebnisse, erläutern diese und stellen diese den Beteiligten digital zur Verfügung.

Lernfeld 13: Baugruppen montieren und demontieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einzelne Baugruppen zu montieren, zu prüfen und zu demontieren.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Art der zu montierenden Baugruppen im Hinblick auf Funktionen, Einbaubesonderheiten und nötige Zubehörteile. Mit elektronischen Erfassungsgeräten lesen sie die Daten der benötigten Baugruppen ein. Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die eingehenden Baugruppen im Wareneingang (*Transportschäden*) und transportieren sie zum Bestimmungsort (*Lager, Einbauort*). Die Schülerinnen und Schüler informieren sich anhand von Herstellerangaben, Einbauplänen, Verlegeplänen und technischen Zeichnungen über den Montagevorgang.

Sie **planen** verschiedene Montagemöglichkeiten und wägen deren Vor- und Nachteile ab. Dabei achten sie auf Schaltpläne, Konstruktionszeichnungen und Verlegungsvorschriften von elektronischen, elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Elementen. Für die spätere Abnahme erarbeiten sie das Abnahmeprotokoll für die Baugruppe.

Im Team **legen** sie sich auf eine Montageart **fest** und planen die Durchführung. Hierzu bereiten sie den Montageplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten und Arbeitssicherheitsbestimmungen vor.

Die Schülerinnen und Schüler **montieren und demontieren** einzelne Baugruppen und beachten dabei die Montagevorschriften.

Sie **überprüfen** die Funktion und dokumentieren diese. Die Oberflächen prüfen sie auf Beschädigungen oder Verunreinigungen und beseitigen diese, auch durch Demontage und Austausch der Baugruppe oder einzelner Bauteile. Fehlerhafte Bauteile führen die Schülerinnen und Schüler in den Herstellungsprozess der Zulieferer oder interner Abteilungen zur Reparatur oder Entsorgung zurück. Die Schülerinnen und Schüler füllen das Abnahmeprotokoll aus, bestätigen die geprüfte Einhaltung der geforderten Qualitätsvorschriften und stellen diese dem betrieblichen Qualitätsmanagement zur Verfügung.

Die Schülerinnen und Schüler **diskutieren** im Team den planmäßigen Ablauf der Montage sowie Demontage und erarbeiten Verbesserungsvorschläge (*Zeitersparnis, Materialeinsparmöglichkeiten, Montagetechniken*). Die Ergebnisse halten sie, auch in digitaler Form, fest.

Lernfeld 14: Fahrzeuginterieurprojekte durchführen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Fahrzeuginterieurprojekte durchzuführen.**

Im Team **ermitteln** die Schülerinnen und Schüler die Vorgaben des Projektauftrages. Sie gleichen die Vorgaben mit den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ab und leiten daraus ein für sie geeignetes Projekt ab.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Durchführung des Projektes und beziehen hierzu sämtliche Vor- und Nacharbeiten mit ein. Sie planen alle Einzelarbeiten (*Zeitaufwand, Materialaufwand, Funktion, Maschineneinsatz, Zusatzarbeiten*) und verteilen die Aufgaben unter den Teammitgliedern. Sie vermessen die Interieurteile, auch digital, und ermitteln mögliche Schäden. Sie erstellen Materiallisten und führen dazu alle Materialberechnungen durch. Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine vorläufige Kostenkalkulation und dokumentieren diese.

Die Schülerinnen und Schüler **bestellen** die benötigten Waren. Sie prüfen den Wareneingang auf Vollständigkeit, Qualität und eventuelle Schäden. Bei Unregelmäßigkeiten in der Lieferung leiten sie den Reklamationsprozess ein.

Die Schülerinnen und Schüler führen notwendige Vorarbeiten (*Demontage von Bauteilen und Baugruppen*) durch, kennzeichnen die Teile nach ihrem Einbauort und lagern sie. Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit **fertigen** die Schülerinnen und Schüler die Interieurteile mittels der geplanten Herstellungsverfahren. Sie führen kontinuierlich Qualitätsbestimmungen durch. Dazu überwachen und dokumentieren sie die Einhaltung der Vorgaben in den verschiedensten Herstellungsprozessen. Die Schülerinnen und Schüler montieren die Bauteile und Baugruppen.

Sie **prüfen** die Funktionen, die Maßhaltigkeit und die Oberflächen der Bauteile und Baugruppen. Bei Schäden und Verschmutzungen beseitigen sie diese. Die Schülerinnen und Schüler führen die Nachkalkulation durch und vergleichen diese mit der Vorkalkulation.

Sie **diskutieren** Verbesserungsmöglichkeiten sowohl in der Planung als auch in der Durchführung des Projektes. Sie üben und akzeptieren dabei begründete Kritik. Sie fertigen eine Dokumentation mit allen Projektunterlagen an und stellen die Ergebnisse ihres Projekts vor.

Teil VI Lesehinweise

fortlaufende Nummer

Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben

Angabe des Ausbildungsjahres und Zeitrichtwertes (inklusive circa 20 % für Vertiefung und Lernerfolgskontrolle)

Lernfeld 11: Interieurteile nacharbeiten und instand setzen **3. Ausbildungsjahr**
Zeitrichtwert: 60 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz Fehler, Störungen und Schäden an Interieurteilen festzustellen und zu beheben.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag anhand von technischen Unterlagen im Hinblick auf die maß- und formgerechte Gestaltung und die Funktion des Interieurteils.

Sie **informieren** sich, auch digital und in fremder Sprache, über die Möglichkeiten, Mängel an Interieurteilen festzustellen. Dabei beachten sie die Umsetzung von Vorgaben (*DIN-Vorschriften, Kundenwünsche, innerbetriebliche Vorgaben*). Mit Hilfe der technischen Unterlagen erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Wareneingangsprotokoll (*Abmessungen und Toleranzen, Optik, Haptik, Oberflächenstruktur, Funktion, Materialausführung*). Sie überprüfen das Interieurteil und stellen dabei die Mängel fest.

Im Team stimmen sie mit den Kunden das weitere Vorgehen ab, beachten dabei die technischen Möglichkeiten und berücksichtigen Aspekte der Wirtschaftlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** einen **Arbeitsplan** einschließlich der Terminplanung. Sie bereiten den Arbeitsplatz nach ergonomischen Gesichtspunkten vor und stellen alle benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsstoffe bereit. Sie prüfen die Funktion der Sicherheitseinrichtungen und achten darauf, dass alle sicherheitsrelevanten Vorschriften eingehalten werden.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Reparatur **durch**. Während des gesamten Prozesses achten sie auf einen sparsamen Umgang mit den Werkstoffen, entsorgen die Reste und Abfälle und beachten den Umweltschutz sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz. Sie reinigen und pflegen die benutzten maschinellen Einrichtungen und die Interieuroberflächen.

Zur Feststellung der erfolgreichen Instandsetzung **vergleichen** die Schülerinnen und Schüler das instand gesetzte Interieurteil mit dem Wareneingangsprotokoll. Sie übergeben das Interieurteil den Kunden.

Für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess **diskutieren** die Schülerinnen und Schüler die Ursache der Mängel und erarbeiten Verbesserungsvorschläge an die vorhergegangenen Abteilungen. Sie präsentieren diese im Team, äußern dabei konstruktive Kritik und begründen diese.

1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes

Datenschutz und Datensicherheit sind berücksichtigt

Fremdsprache ist berücksichtigt

verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert

berufssprachliche Handlungssituationen berücksichtigt

offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen

Nachhaltigkeit in Lern- und Arbeitsprozessen ist berücksichtigt

offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen

Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt

Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg

Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt