

RAHMENLEHRPLAN

für den Ausbildungsberuf

Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.05.2003)

Teil I: Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

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. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- "eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
 - die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln."

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgaben spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;

- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z.B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte

eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

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

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

Personalkompetenz bezeichnet die 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 personale Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

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

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d.h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III: Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z.B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z.B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler- auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin vom 09.07.2003 (BGBl. I S. 1340) abgestimmt.¹

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin (Beschluss der KMK vom 05.06.1989) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. 05 1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

Ausgangspunkt für das berufsschulische Lernen sind die konkreten berufs- und werkstatt-spezifischen Handlungen. In den folgenden Zielformulierungen werden daher in nahezu allen Lernfeldern Handlungen beschrieben, die von den Lernenden im Sinne vollständiger Arbeits- und Geschäftsprozesse als tatsächliche und konkrete berufsspezifische Arbeitshandlungen selbst geplant, durchgeführt und bewertet werden sollen.

Die in den Zielformulierungen genannten Arbeitsprozesse sollen von den Lernenden als vollständige Handlungen möglichst im Team ausgeführt werden.

Durch die Veränderungen in den Geschäftsprozessen des genannten Berufes erhalten die betrieblichen Mitarbeiter verstärkt Kontakt mit Auftraggebern und externen Kunden und sind darüber hinaus im Arbeitsprozess selbst interne Kunden aller miteinander kooperierenden Abteilungen eines Betriebes. Diese Kundenorientierung stellt insbesondere die technischen Mitarbeiter in den Betrieben vor neue Herausforderungen. Im Rahmenlehrplan sind daher in den Lernfeldern der Grundbildung 40 Stunden zur Erweiterung der Kommunikationskompetenz der zukünftigen Mitarbeiter vorgesehen. 20 Stunden finden im Lernfeld 1, jeweils 10 Stunden in den Lernfeldern 2 und 3 statt. Den Lernenden sind insbesondere Aspekte und Elemente der Kommunikation, Kundenorientierung und Qualitätssicherung zu vermitteln. Sie sollen in nachfolgenden Lernfeldern gleichermaßen Berücksichtigung finden, werden jedoch nur noch dann ausdrücklich erwähnt, wenn neben ihrer generellen Beachtung spezielle Aspekte des beruflichen Handlungsfeldes berücksichtigt werden müssen.

Für die Vermittlung fremdsprachiger Elemente unterhalb der Kommunikationsebene sind entsprechende Ziele und Inhalte mit 40 Unterrichtsstunden in die Lernfelder integriert.

Mathematische und naturwissenschaftliche Inhalte sind in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln.

Ausgangspunkt der didaktisch-methodischen Gestaltung der Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern soll der Arbeitsprozess des beruflichen Handlungsfeldes sein. Dieser ist in den

¹ Durch die Novellierung der Verordnung über die Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin anlässlich der Überführung der Prüfungsform "gestreckte Abschlussprüfung" in Dauerrecht vom 25.07.2008 (BGBl. I S. 1560) sind keine Änderungen im Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz erforderlich geworden.

Zielformulierungen der einzelnen Lernfelder abgebildet. Die Inhalte sind daher unter arbeitsplanerischen, arbeitsprozessbestimmenden, fachlichen und betriebspezifischen bzw. gesellschaftlichen Aspekten benannt.

Inhalte, die jedem Arbeitsprozess immanent sind, werden nur in Lernfeld 1 erwähnt, sollen jedoch generell in allen weiteren Lernfeldern der Grund- und Fachbildung Berücksichtigung finden. Dieses gilt für die Inhalte

- Arbeitsplanung
- Herstellerunterlagen
- technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme
- Verfahren und Geräte zum Messen und Prüfen.
- nationale und internationale Normen, Vorschriften und Regeln
- Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Qualitätsmanagement²
- Fremdsprachige Begriffe
- Umweltschutz, Entsorgung und Recycling
- Kommunikation mit Mitarbeitern und Kunden
- Moderation und Präsentation.

Die Lernfelder für die berufsschulische Ausbildung in den Fachrichtungen Motorradtechnik und Fahrradtechnik beginnen in der Fachstufe II bzw. im 3. Ausbildungsjahr jeweils mit dem Lernfeld 9MT bzw. 9FT.

In der Fachstufe I bzw. im 2. Ausbildungsjahr werden in den Lernfeldern 5 bis 8 nur grundlegende Inhalte, die für beide Fahrzeuge gleich sind, abgehandelt.

Es besteht ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung. Es wird empfohlen, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen.

Die für die Zwischenprüfung oder den Teil I der Abschlussprüfung relevanten Inhalte des Rahmenlehrplans werden in Lernortkooperationen zwischen den beruflichen Schulen und den betrieblichen bzw. überbetrieblichen Ausbildungspartnern sowie in den regionalen Prüfungsausschüssen abgestimmt.

² Im ersten Ausbildungsjahr sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, die Qualität ihrer Arbeit ständig zu überprüfen und zu verbessern. Der Selbstbewertungsprozess bildet in den folgenden Jahren den Ausgangspunkt zu einem ganzheitlichen Qualitätsdenken im Rahmen des Qualitätsmanagements.

Teil V: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin					
Lernfelder		Zeitrichtwerte			
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr.	4. Jahr.
1	Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen	100			
2	Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtypischen Baugruppen oder Systemen	80			
3	Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme	80			
4	Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen	60			
5	Prüfen und Instandsetzen von Rahmen		60		
6	Prüfen und Instandsetzen von Fahrwerksystemen		80		
7	Prüfen und Instandsetzen der elektrischen Anlage		60		
8	Inspizieren und Einstellen von Antriebssystemen		80		
Fachrichtung Fahrradtechnik					
9 FT	Montieren und Anpassen von Fahrrädern			100	
10 FT	Prüfen und Instandsetzen von Kraftübertragungs- und Bremssystemen			100	
11 FT	Umrüsten und Nachrüsten von Fahrzeugen und Systemen			80	
12 FT	Instandsetzen und Aufbauen von Rädern				40
13 FT	Präsentieren und Verkaufen von Fahrrädern				100
Fachrichtung Motorradtechnik					
9 MT	Prüfen und Instandsetzen von Verbrennungsmotoren			100	
10 MT	Diagnostizieren und Instandsetzen von Systemen des Motormanagements			100	
11 MT	Prüfen und Instandsetzen von Systemen der Kraftübertragung			80	
12 MT	Nachrüsten und Instandhalten von Komfort- und Sicherheitssystemen				100
13 MT	Beraten von Kunden bei der Auswahl von Zubehör				40
	Summe (insgesamt 1020 Std.)	320	280	280	140

**Lernfeld 1: Warten und Pflegen von Fahrzeugen
oder Systemen**

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler führen Pflege- und Wartungsarbeiten zur Funktions- und Werterhaltung an Fahrzeugen oder berufstypischen Systemen durch.

Sie ermitteln Kundenerwartungen zur Auftragsabwicklung und reagieren auf Kundenwünsche. Sie führen Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und Lieferanten und beachten die Bedeutung der Kundenpflege. Sie zeigen eine positive persönliche Einstellung gegenüber ihrer Werkstattarbeit und übernehmen Verantwortung für den Geschäftsprozess.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Funktionseinheiten der Fahrzeuge oder berufstypischer Systeme und beschreiben die Funktion der Teilsysteme. Sie wenden Verfahren zur Analyse und Veranschaulichung von Funktionszusammenhängen an.

Sie nutzen Servicepläne und Reparaturleitfäden, beschaffen sich technische Unterlagen und wenden Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation an. Sie setzen die dem Service zugrunde liegenden Regeln, Normen und Vorschriften um. Sie stellen die Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicher.

Im Rahmen der Servicearbeiten entwickeln sie Sicherheits- und Qualitätsbewusstsein und wenden die Vorschriften für den Arbeits- und Umweltschutz sicher an.

Sie dokumentieren die durchgeführten Wartungsarbeiten und informieren über deren Art und Umfang.

Inhalte:

Arbeitsplanung

Herstellerunterlagen

Servicekonzepte und -umfänge

Reparaturleitfäden und Servicepläne

Blockschaltbilder, Diagramme und Funktionsschemata

technische Systeme und Teilsysteme

technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme

Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen

Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe

Ersatzteil- und Materialbedarfslisten

Straßenverkehrszulassungsordnung, Straßenverkehrsordnung

Arbeitssicherheit, Unfallverhütung

Entsorgung und Recycling

Arbeitsqualität

Gesprächsführung und Kommunikationsregeln

verbale und nonverbale Kommunikation

Konfliktvermeidungsverhalten

Moderations- und Präsentationstechniken

Lernfeld 2: Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtechnischen Baugruppen oder Systemen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen die Demontage, Instandsetzung und Montage einer oder mehrerer Baugruppen eines Fahrzeuges oder einer berufstypischen Anlage und führen diese durch. Sie wenden betriebliche Informationssysteme zur Planung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsprozessen an und nutzen insbesondere digitale Datenträger. Sie berücksichtigen gesetzliche- und Herstellervorschriften und wenden technische Kommunikationsmittel an. Die Schülerinnen und Schüler setzen Werkzeuge, Maschinen, Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe funktionsgerecht ein. Bei der Demontage prüfen sie die Bauteile und Bauelemente auf Wiederverwendbarkeit bzw. Wiederverwertbarkeit. Bei der Herstellung von lösbaren Verbindungen, insbesondere den Schraubverbindungen, beachten sie die technischen Daten und Montagevorschriften. Im Zuge der Instandsetzung von Bauteilen, Baugruppen, Systemen und Anlagen führen sie die erforderlichen Arbeiten zum Umformen und Trennen von Halbzeugen durch, insbesondere Bohrarbeiten sowie Gewindeherstellungs- bzw. -instandsetzungsarbeiten. Sie wenden die Prüfgeräte zur Ermittlung von Längen, Durchmessern und Gewinden an. Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren, bewerten, dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. Sie kommunizieren mit Mitarbeitern, Vorgesetzten und Kunden.	
Inhalte: Demontage-, Instandsetzungs- und Montagepläne Fahrzeuge, fahrzeugspezifische Bauteile, Baugruppen und Systeme Maschinen, Montagewerkzeuge und Werkstoffe Bohrungen und Gewinde Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen von Flächen, Längen und Gewinden Schrauben und Schraubenverbindungen Anzugsdrehmomente Korrosionsschutz Haftungsrecht	

**Lernfeld 3: Prüfen und Instandsetzen elektrischer
und elektronischer Systeme**

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von elektrischen und elektronischen Systemen an Fahrzeugen oder berufsspezifischen Systemen.

Zur Informationsgewinnung verwenden sie konventionelle und elektronische Informationssysteme. Sie wenden Schaltpläne und andere technische Dokumentationen der Elektrotechnik/Elektronik bei der Analyse von Grundschaltungen elektrischer Bauelemente an.

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Fehlersuche an Fahrzeugen oder berufsspezifischen Systemen durch und setzen elektrische und elektronische Systeme instand. Sie wählen die erforderlichen Prüf- und Messgeräte aus. Sie messen und ermitteln elektrische Größen, wenden dabei Tabellen und Formeln an und beurteilen die Messwerte und Signale.

Sie wenden die Unfallverhütungsvorschriften zur Vermeidung von Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom an.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und bewerten diese durch Vergleichen mit errechneten Größen und Herstellervorgaben. Unter Berücksichtigung grundlegender Kommunikationsregeln präsentieren sie ihre Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Schaltpläne

elektrische und elektronische Bauelemente, Baugruppen und Systeme

elektrische und elektronische Schaltungen, Grundgrößen und Signale

elektrische Mess- und Prüfgeräte

Installationsvorschriften

Schaltzeichen, Klemmenbezeichnungen

Leitungen, Leitungsverbindungen

Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit elektrischen Bauteilen

Lernfeld 4: Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen an Hand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von fahrzeugspezifischen Steuerungs- und Regelungssystemen.

Zur Beschaffung notwendiger Informationen wenden sie herstellerspezifische Informationssysteme an und nutzen die Kenntnisse von Mitarbeitern und Vorgesetzten.

Sie unterscheiden Steuerungen und Regelungen und ordnen fahrzeugtypische Baugruppen und Bauteile hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen zu. Sie analysieren Funktionszusammenhänge und wenden grundlegende Prüf- und Messverfahren zur Untersuchung der Signal-, Stoff- und Energieflüsse an.

Sie benutzen Vorschriften und Regelwerke zur systematischen Fehlersuche und entwickeln Strategien zur Problemlösung.

Sie Schülerinnen und Schüler demontieren und montieren steuerungs- und regelungstechnische Bauteile und kontrollieren die Funktion des Gesamtsystems durch Prüf- und Messverfahren. Sie dokumentieren ihre Prüf- und Messergebnisse und beurteilen diese durch Vergleichen mit errechneten Größen und Herstellervorgaben. Sie grenzen auftretende Fehler und Abweichungen systematisch ein beheben diese.

Bei der Durchführung der Arbeitsaufträge beachten die Schülerinnen und Schüler die Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität. Beim Umgang mit hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen wenden sie die Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes an.

Inhalte:

Reparaturleitfäden, Funktionsschemata, Fehlersuchpläne

Steuerkette, Regelkreis

Steuerungs- und regelungstechnische Größen

Sensoren, Aktoren, EVA-Prinzip

Grundsaltungen der Steuerungs- und Regelungstechnik

Symbole, logische Verknüpfungen

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken

Entsorgung von Betriebsstoffen

Lernfeld 5: Prüfen und Instandsetzen von Rahmen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Prüfung und Instandsetzung von Rahmen sowie die Montage von Zusatzeinrichtungen und Anbauteilen an Rahmen und führen diese durch. Im Gespräch mit dem Kunden erfragen sie Einzelheiten zur Präzisierung und Erledigung des Auftrages.

Nach der Schadensdiagnose des Rahmens bzw. zur Herstellung und Anbringung von Teilen erstellen sie für den Kunden eine Vorkalkulation. Bei der Feststellung von über den Arbeitsauftrag hinausgehenden Instandsetzungsarbeiten holen sie die Zustimmung des Kunden für die Durchführung der Arbeiten ein.

Für die Planung und Durchführung des erteilten Arbeitsauftrages sowie für die Kontrolle der Arbeitsergebnisse nutzen sie alle verfügbaren Informationssysteme.

Sie werten die Informationen aus und führen den Arbeitsauftrag durch.

Sie dokumentieren die Mess- und Prüfergebnisse der Rahmendiagnose und vergleichen sie mit vorgegebenen Werten. Nach der Beurteilung des Schadensausmaßes treffen sie eine Entscheidung in Bezug auf die Wiederverwendbarkeit, die Reparatur oder den Austausch der Bauelemente.

Bei der Montage von Anbauten bzw. Zusatzeinrichtungen und bei Reparaturen wählen sie Teile aus Teilelisten aus oder fertigen sie an und verbauen sie.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren, bewerten und dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse.

Sie handeln verantwortlich hinsichtlich fehlerhafter Beurteilungen, Montagen und Reparaturen in Bezug auf Produkthaftung und Gewährleistung.

Bei der Fahrzeugübergabe erläutern sie dem Kunden die durchgeführten Arbeiten, die Rechnungserstellung und begründen einen eventuellen Mehraufwand.

Inhalte:

Gespräche mit Kunden und Mitarbeitern

Arbeitsauftrag

Rahmenprüf- und Messgeräte

Richtwerkzeuge

Rahmenaufbau und -geometrie

Rahmenwerkstoffe, Werkstoffkennwerte

Werkstoffverhalten bei Bearbeitung, Wärmebehandlung, Belastung

Umformen, Trennen, Anpassen von Anbauteilen

Schutzgasschweißen, Hartlöten, Weichlöten

Kleben, Nieten, Schrauben, Klemmen, Stecken

Haftungsrecht

**Lernfeld 6: Prüfen und Instandsetzen von
Fahrwerkssystemen**

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen an Hand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Instandhaltung von Fahrwerkssystemen und führen sie durch.

Durch Kommunikation mit dem Kunden erhalten sie Informationen zur Fehlereingrenzung und zur Abstimmung der Fahrwerkssysteme nach individuellen Wünschen.

Sie nutzen technische Unterlagen und wenden die Möglichkeit der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und zur Dokumentation an.

Zur Ermittlung von Verschleiß oder Schäden bei unterschiedlichen Systemen setzen sie entsprechende Mess- und Prüfgeräte ein und beurteilen die Ergebnisse unter dem Aspekt von Wiederverwendbarkeit oder Austausch der Baugruppen und Bauelemente. Sie demontieren und montieren die Systeme, Gruppen und Elemente insbesondere der verschiedenen Lagerarten und stellen diese ein.

Sie führen eine Funktionskontrolle durch, dokumentieren diese und präsentieren dem Kunden ihre Arbeitsergebnisse.

Die Schülerinnen und Schüler handeln verantwortungs- und qualitätsbewusst im Sinne der Funktions- und Werterhaltung.

Inhalte:

Betriebsstoffe

Radaufhängungen

Federung, Dämpfung

Lenkung

Räder, Reifen

Bremsen

Lagerungen

Werkstoffe

Oberflächenschutz

StVZO, Normen

Lernfeld 7: Prüfen und Instandsetzen der elektrischen Anlage

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen Instandsetzungsarbeiten an Elementen, Gruppen und Systemen der elektrischen Anlage von Fahrzeugen und führen diese durch.

Sie nutzen technische Unterlagen und elektronische Systeme zur Informationsgewinnung und Dokumentation, legen die Diagnose- und Arbeitsschritte fest, wählen die Mess- und Prüfmittel aus und führen unter Beachtung der Vorschriften eine systematische Fehlersuche sowie die Instandsetzungen durch.

Die ermittelten Messwerte und Signale werden in einem Mess- und Prüfprotokoll festgehalten und beurteilt.

Sie führen eine Funktionskontrolle durch, dokumentieren alle für die Rechnungserstellung notwendigen Daten und geben sie in den innerbetrieblichen Ablauf weiter.

Inhalte:

Dokumentationsunterlagen

Schaltpläne, Fehlersuchpläne

Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme

Energieerzeugung

Energiespeicherung

elektrische Starthilfen und Zusatzantriebe

Beleuchtungs- und Signalanlagen

Schaltzeichen, Klemmenbezeichnung

Steuerungs- und Regelungssysteme

Lernfeld 8: Inspizieren und Einstellen von Antriebssystemen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler führen Kundengespräche zur anstehenden Inspektion. Sie dokumentieren Kundeninformationen zu aufgetretenen Störungen im Antriebssystem.

Sie beschaffen Informationen zur Durchführung von Inspektions- und Einstellarbeiten. Zur Veranschaulichung von Elementen, Gruppen und Systemen nutzen sie Kommunikationsmedien und Datenträger.

Sie werten die Informationen aus, planen die Feststellung des Istzustandes und prüfen alle vom Hersteller zur Funktions- und Werterhaltung vorgesehenen Größen und Einstelldaten.

Die Schülerinnen und Schüler führen Funktionskontrollen durch und demontieren und montieren Gruppen und Systeme des Antriebs im Rahmen der Inspektion sowie zur Beseitigung von Störungen.

Sie erstellen Mess- und Prüfprotokolle des Istzustandes und beurteilen die Ergebnisse. Sie leiten notwendige Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des Sollzustandes ab und führen diese durch.

Sie beurteilen ihre Arbeitsergebnisse in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit, dokumentieren die durchgeführten Arbeiten und leiten die Unterlagen innerbetrieblich weiter.

Sie informieren den Kunden bei der Fahrzeugübergabe über durchgeführte und notwendige weiterführende Arbeiten.

Inhalte:

Wartungs- und Inspektionspläne

Motorprüfgeräte

Arbeitsverfahren und Aufbau von 2- und 4- Takt- Otto- Motoren

Motorsteuerung, -schmierung, -kühlung

Kraft- und Schmierstoffe, Kühlflüssigkeit

Gemischbildung (Vergaser), Abgas, Zündeneinstellung

Kettengetriebe

automatische Kraftübertragung

Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen der Antriebsysteme

Umweltschutz, Entsorgung

Fachrichtung Fahrradtechnik

Lernfeld 9 FT: Montieren und Anpassen von Fahrrädern

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Montage und Anpassung von Fahrrädern nach Arbeitsauftrag und führen sie aus.

Sie nehmen die Wünsche des Kunden bezüglich des Fahrzeugtyps, der Ausstattung und des Verwendungszweckes entgegen und zeigen im Gespräch mögliche Alternativen auf.

In Bezug auf die individuellen Wünsche und ergonomischen Gegebenheiten beschaffen sie die notwendigen Informationen und werten sie aus.

Sie erstellen und unterbreiten dem Kunden einen Kostenvoranschlag.

Nach Erteilung des Auftrages planen sie den Arbeitsablauf, beschaffen die notwendigen Bauteile und Baugruppen und bauen das Fahrrad unter Berücksichtigung aller zu beachtenden Vorschriften auf.

Nach Fertigstellung kontrollieren und bewerten sie ihre Arbeit in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.

Sie dokumentieren alle für die Rechnungserstellung notwendigen Daten und geben sie in den innerbetrieblichen Ablauf weiter.

Bei der Übergabe präsentieren sie ihre Ergebnisse, erläutern die Rechnungsstellung und weisen den Kunden in die Bedienung und sachgerechte Verwendung ein.

Inhalte:

Komponentenkataloge, Montagevorschriften

Spezialwerkzeuge

Lagerhaltung

Betriebswirtschaftliche und kundenorientierte Kalkulation

Fahrradtypen

Rahmen- und Komponentenauswahl

Rahmenvorbereitung

Gabel

Lenkkopflager, Tretlager

Vorbau, Lenkerbügel

Antriebssysteme, Kraftübertragung

Schalt- und Bremssysteme mit Betätigungseinrichtungen

Sattel, Sattelstütze

Bedienungsanleitung

Haftungsrecht, Gewährleistung, Garantie

Qualitätsmanagement

Lernfeld 10 FT: Prüfen und Instandsetzen von Kraftübertragungs- und Bremssystemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von Kraftübertragungs- und Bremssystemen und führen sie durch.

Durch die Kommunikation mit dem Kunden erhalten sie Informationen zur Fehlereingrenzung. Sie nutzen technische Unterlagen und analysieren die Funktion der Systeme. Sie diagnostizieren Störungen und werten die Ergebnisse zur Planung der Instandsetzungsarbeiten aus.

Sie demontieren und beurteilen die Bauteile, Baugruppen und Systeme unter dem Aspekt von Wiederverwendbarkeit oder Austausch und führen die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten durch. Sie montieren die Systeme, stellen sie ein und kontrollieren deren Funktion.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und beurteilen diese in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.

Inhalte:

Tretantrieb

Kraftübertragungselemente

Kettenschaltung

Nabenschaltung

Bremssysteme

Betätigungseinrichtungen

Berechnungen zu Übersetzung, Entfaltung

Lernfeld 11 FT: Umrüsten und Nachrüsten von Fahrzeugen und Systemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Um- und Nachrüstung von Fahrzeugen und Systemen. Im Dialog mit dem Kunden erfahren sie die Wünsche nach Umrüstungen und Nachrüstungen am Fahrzeug und einzelnen Systemen. Sie legen den notwendigen Arbeitsumfang fest und informieren den Kunden über die Kosten.

Zur Durchführung des Arbeitsauftrages beschaffen sie Informationen unter Nutzung aller internen und externen Möglichkeiten und werten diese aus.

Die Schülerinnen und Schüler führen alle Maßnahmen zur Umrüstung bzw. Nachrüstung durch. Sie stellen die Systeme ein und passen sie dem Fahrer und dem Verwendungszweck an. Sie beurteilen ihre Arbeitsergebnisse in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit, dokumentieren die durchgeführten Arbeiten und leiten die Unterlagen innerbetrieblich weiter.

Sie übergeben das Fahrzeug dem Kunden, erläutern die Rechnungsstellung und weisen auf besondere Gegebenheiten bezüglich der Bedienung und des Fahrens hin.

Inhalte:

Komponentenkataloge
Montageanleitung
gesetzliche und Herstellervorschriften, Normen
Komfort- und Sicherheitssysteme
Schaltungssysteme
Betätigungseinrichtungen
Kompatibilität
Lenkeinrichtungen
lichttechnische Einrichtungen
Zubehör
Sonderfahrzeuge
Bedienungsanleitungen
Haftungsrecht, Gewährleistung

**Lernfeld 12 FT: Instandsetzen und Aufbauen
von Rädern**

**4. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Schadens- und Verschleißfeststellung durch.
Sie schlagen dem Kunden Maßnahmen zur Behebung vor und erläutern den Umfang der auszuführenden Arbeiten und die entstehenden Kosten.
Entsprechend dem Arbeitsauftrag planen sie nach der Beschaffung und Auswertung von Informationen die Instandsetzung oder den Neuaufbau des Rades und führen die Arbeiten durch.
Sie kontrollieren und bewerten ihre Arbeit in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.
Sie dokumentieren die durchgeführten Arbeiten und geben die Unterlagen in den innerbetrieblichen Ablauf.
Bei der Übergabe des Rades erläutern sie dem Kunden die durchgeführten Arbeiten und die Rechnungsstellung.

Inhalte:

Radarten
Naben
Speichen, Nippel, Felgen
Einspeicharten
Zentrierung
Bereifung
Lagerungen
Berechnungen und Versuche zur Radbelastung

**Lernfeld 13 FT: Präsentieren und Verkaufen
von Fahrrädern**

**4. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Präsentation von Fahrzeugen, Ausrüstungen und Dienstleistungen unter Berücksichtigung des vorgegebenen Verkaufs- und Ausstellungsbereiches.

Sie beschaffen die erforderlichen Informationen und werten sie aus.

Sie führen die Präsentation kunden- und angebotsorientiert sowie unter Beachtung der Vorschriften durch.

Beim Verkauf beraten sie die Kunden in Bezug auf Nutzen, Technik und Einsatzbereich des Fahrzeuges und empfehlen bei Bedarf individuelle Lösungen.

Sie bieten weitere sinnvolle Ausrüstung für Fahrzeug und Person an und weisen auf besondere Dienstleistungen des Fachgeschäftes hin.

Bei der Übergabe der Ware informieren sie den Kunden über Bedienung, Gebrauch und Pflege.

In den Kundengesprächen benutzen die Schülerinnen und Schüler fachspezifische Terminologie.

Inhalte:

Vorschläge von Herstellern, Zulieferern, Einkaufsverbänden

lokale Wettbewerber, Angebotsvergleich

Gespräche mit Vorgesetzten und Mitarbeitern

Rechtsvorschriften, Wettbewerbsrecht, Preisangabenverordnung, Warenkennzeichnung

Kostenberechnung, Kalkulationsverfahren, Prozentrechnung, Zinsrechnung

verkaufsaktive Raum- und Warengestaltung, verwendungs-, themenorientierte Warenplatzierung

virtuelle Angebote, mediale Architektur (Licht, Ton)

Präsentation im Internet

Präsentationsfehler

Produktmerkmale, Hersteller, äußere Merkmale, Besonderheiten, Gütesiegel, Bedienung

Verkaufsgespräche, Fragetechnik, Kundentypen, Kundenerwartungen, Kundenansprüche

Allgemeine Geschäftsbedingungen, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, Reklamation,

Umtausch, Rücknahmepflicht, Garantie, Kulanz

Kaufvertrag

Abwicklung von Geldgeschäften, Barzahlung, Kreditkartensysteme, Finanzierungen

Kundenunterlagen

Kundenregistrierung, Wartungsverträge, Reiseangebote, Fahrradevents

Haftungsrecht, Gewährleistung

Fachrichtung Motorradtechnik

**Lernfeld 9 MT: Prüfen und Instandsetzen von
Verbrennungsmotoren**

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von Verbrennungsmotoren und führen sie durch.

In Kundengesprächen erhalten sie Informationen zur Fehlereingrenzung und bestimmen durch Prüfen und Messen die Störungsursachen.

Unter besonderer Einbeziehung digitaler Kommunikationsmedien beschaffen sie sich Informationen und werten diese zur Planung der Instandsetzungsarbeiten aus.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln den vorläufigen Arbeitsaufwand und erstellen einen Kostenvoranschlag.

Bei nicht vorhersehbar aufgetretenen Mängeln informieren sie den Kunden.

Sie demontieren und beurteilen die Bauteile, Baugruppen und Systeme unter dem Aspekt von Wiederverwendbarkeit oder Austausch und führen die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten durch. Sie montieren die Systeme, stellen sie ein und kontrollieren deren Funktion.

Bei allen Arbeiten beachten sie gegebene Vorschriften.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und beurteilen diese in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.

Inhalte:

Reparaturanleitungen

Ersatzteillisten

Motorprüf- und Messgeräte

Werkstoffe

Kurbelgehäuse, Zylinder, Zylinderkopf

Elemente des Kurbeltriebs

Elemente der Motorsteuerung

Elemente der Motorkühlung und -schmierung

Berechnungen von Motorkenngrößen

Entsorgung von Schmierölen und Kühlflüssigkeiten

Qualitätsmanagement

Lernfeld 10 MT: Diagnostizieren und Instandsetzen von Systemen des Motormanagements

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen durch den Kunden die Diagnose und Instandsetzung von Systemen des Motormanagements und führen sie durch.

Sie beschaffen sich Informationen zur systematischen Fehlereingrenzung, ermitteln die vorhandenen Systemparameter, erstellen Mess- und Prüfprotokolle und vergleichen die Istwerte mit den Herstellerangaben.

Sie legen die Instandsetzungsarbeiten fest und führen sie durch.

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Arbeitsergebnisse in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.

Sie dokumentieren die durchgeführten Arbeiten und geben die Unterlagen in den innerbetrieblichen Ablauf.

Bei der Fahrzeugübergabe erläutern sie dem Kunden die durchgeführten Arbeiten.

Sie verwenden berufsspezifische Fachterminologie und fremdsprachige Begriffe.

Inhalte:

Gemischbildungseinrichtungen

Zündsysteme

Abgasnachbehandlung

Steuerkette, Regelkreise

Umweltschutz

**Lernfeld 11 MT: Prüfen und Instandsetzen von Systemen
der Kraftübertragung**

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von Systemen der Kraftübertragung und führen sie durch. Durch Kommunikation mit dem Kunden erhalten sie Informationen zur Fehlereingrenzung. Sie nutzen technische Unterlagen, bestimmen durch Messen und Prüfen Störungsursachen und werten die Ergebnisse zur Planung der Instandsetzungsarbeiten aus. Sie demontieren und beurteilen die Bauteile, Baugruppen und Systeme unter dem Aspekt von Wiederverwendbarkeit oder Austausch und führen die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten durch. Sie montieren die Systeme, stellen sie ein und kontrollieren deren Funktion. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und beurteilen diese in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit.

Inhalte:

Reparaturanleitungen
Ersatzteillisten
Kupplungen, Primärtrieb
Wechselgetriebe
Sekundärtrieb
Automatikgetriebe
Berechnungen zur Kraftübertragung

**Lernfeld 12 MT: Nachrüsten und Instandhalten von
Komfort- und Sicherheitssystemen**

**4. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Reparaturaufträgen und Fehlerbeschreibungen durch den Kunden die Instandhaltung von Komfort- und Sicherheitssystemen.

Im Gespräch mit den Kunden ermitteln sie den individuellen Bedarf an Komfort- und Sicherheitssystemen und beraten sie zu entsprechenden Nachrüstungen. Zur Informationsgewinnung nutzen sie technische Unterlagen.

Sie planen die Nachrüst- und Instandhaltungsarbeiten, führen diese unter Berücksichtigung aller zu beachtenden Vorschriften durch und prüfen die Systeme auf ihre Funktion.

Sie beurteilen ihre Arbeitsergebnisse in Bezug auf Qualität, Aufwand und Kundenzufriedenheit, dokumentieren die durchgeführten Arbeiten und leiten die Unterlagen innerbetrieblich weiter.

Sie informieren den Kunden bei der Fahrzeugübergabe über die durchgeführten Arbeiten und die Bedienung der Komfort- und Sicherheitssysteme.

Inhalte:

Schaltpläne, Einbauanleitungen

Herstellerunterlagen, Ersatzteil- und Zubehörlisten

Diagnosegeräte

mechanische Systeme

hydraulische Systeme

pneumatische Systeme

elektrische Systeme

elektronische Systeme

Datenkommunikationssysteme

**Lernfeld 13 MT: Beraten von Kunden bei der
Auswahl von Zubehör**

**4. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler beraten den Kunden bei der Auswahl von Motorradzubehör sowie von Bekleidung und Ausrüstungsgegenständen und deren Pflege.

Sie prüfen Kundenwünsche auf die technische, gesetzliche und wirtschaftliche Umsetzbarkeit und informieren ihn über Zweckmäßigkeit und Sicherheitsaspekte von Bekleidung, Ausrüstung und Zubehör. Sie informieren über Um- und Nachrüstmöglichkeiten von Zubehör und Anbauteilen sowie die damit verbundenen Auswirkungen auf das Fahrverhalten. Sie kalkulieren die Nachrüst- bzw. Ausrüstungskosten und geben Auskunft über Original- oder Zweitausrüsterprodukte.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Um- und Nachrüstung und formulieren den Auftrag.

Inhalte:

Beratungs- und Verkaufsgespräch
modische und technische Trends
Bekleidungs- und Ausrüstungskataloge
Sicherheitsausrüstungen
Zubehör- und Nachrüstungskataloge
gesetzliche Vorschriften und Freigaben
Nachrüstteile und –baugruppen
Wartung und Pflege
Gewährleistung