

**Lehrplan zur Erprobung
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

Fahrradmonteurin/Fahrradmonteur

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

..... / 2004

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 8/04**

**Sekundarstufe II – Berufskolleg;
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;
Lehrpläne zur Erprobung**

RdErl. d. Ministeriums
für Schule, Jugend und Kinder
v. 27. 7. 2004 – 433-6.08.01.13-17974

Für den Unterricht in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung wurden unter verantwortlicher Leitung des Landesinstituts für Schule sowie unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte und Berufsstandsvertreter für die in der **Anlage 1** aufgeführten Ausbildungsberufe des dualen Systems der Berufsausbildung auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz beschlossenen Rahmenlehrpläne für das Land Nordrhein-Westfalen Lehrpläne zur Erprobung erarbeitet. Die späte Beschlussfassung der Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne auf Bundesebene verhinderte die rechtzeitige Fertigstellung der Entwürfe der Lehrpläne zur Erprobung zum Schuljahresbeginn 2004/2005.

Die Stundentafeln und Arbeitsstände der Lehrpläne wurden bereits im Rahmen von Fachtagungen zum Schuljahresende 2003/2004 erörtert und den betreffenden Berufskollegs zur Verfügung gestellt.

Allen Berufskollegs werden bis zum Zeitpunkt des Vorliegens der fertigen Lehrpläne zur Erprobung vorläufig die jeweiligen Stundentafeln und Rahmenlehrpläne – ergänzt um die Entwurfspläne – elektronisch unter www.learn-line.nrw.de/angebote/lehrplaenebk zur Verfügung gestellt. Sie sind ab Schuljahr 2004/2005 Grundlage des Unterrichts in den entsprechenden Bildungsgängen, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Diese insoweit vorläufigen Unterrichtsvorgaben werden abgelöst durch die entsprechenden Lehrpläne zur Erprobung, die im ersten Halbjahr des Schuljahres 2004/2005 in Kraft gesetzt werden.

Darüber hinaus werden zum Schuljahr 2004/2005 Lehrpläne in Kraft gesetzt, für die in Nordrhein-Westfalen bisher kein eigener Lehrplan vorlag.

Die bisher gültigen Richtlinien und Lehrpläne (**Anlage 2**) treten ab Schuljahr 2004/2005 auslaufend außer Kraft, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Anlage 1

Neue und neugeordnete Ausbildungsberufe, die zum 1. 8. 2004 in Kraft treten:

Heft	Ausbildungsberuf
4159	Bäckerin/Bäcker
41064	Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik/Bau werksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik
41065	Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
4272	Elektronikerin für luftfahrttechnische Systeme/Elektroniker für luft fahrttechnische Systeme
41066	Fachkraft für Lagerlogistik
4205	Gestalterin für visuelles Marketing/Gestalter für visuelles Marke ting
4198	Glasveredlerin/Glasveredler
4157	Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung/Kaufmann für Spedition und Logistikdienstleistung
4166	Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel (3jährig) und Verkäuferin/Verkäufer (2jährig)
41067	Maßschneiderin/Maßschneider

4231	Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik
4171-14	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
4171-13	Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
4171-10	Industriemechanikerin/Industriemechaniker
4171-11	Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
4171-12	Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
41068	Modistin/Modist
41069	Notarfachangestellte/Notarfachangestellter
4204	Raumausstatterin/Raumausstatter
4214	Rolladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rolladen- und Sonnenschutzmechatroniker
41070	Schädlingsbekämpferin/Schädlingsbekämpfer
41701	Schifffahrtskauffrau/Schifffahrtskaufmann
4245	Schuhmacherin/Schuhmacher
4282	Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

Anlage 2

Folgende Richtlinien und Lehrpläne treten ab dem 31. 7. 2004 auslaufend außer Kraft:

- 1) Bäckerin/Bäcker
RdErl. vom 2.11.1987 (BASS 15 – 33 Nr. 59)
- 2) Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
RdErl. vom 21. 11. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 52 a)
- 3) Fluggeräteelektronikerin/Fluggeräteelektroniker
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 172)
- 4) Schauwerbegestalterin/Schauwerbegestalter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 105)
 - 5) Glasveredlerin/Glasveredler
Fachrichtung Gravur
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 98)
Fachrichtung Schliff, Flächenveredlung
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 99)
- 6) Speditionskauffrau/Speditionskaufmann
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 57)
- 7) Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel
RdErl. vom 22. 10. 1989 (BASS 15 – 33 Nr. 67)
- 8) Vulkaniseurin und Reifenmechanikerin/Vulkaniseur und Reifenmechaniker
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 131)

- 9) Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
Fachrichtung Apparatechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.141)
Fachrichtung Versorgungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.142)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.143)
- 10) Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
Fachrichtung Metall- und Schiffbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.131)
Fachrichtung Ausrüstungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.132)
Fachrichtung Feinblechbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.133)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.134)
- 11) Industriemechanikerin/Industriemechaniker
Fachrichtung Produktionstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.101)
Fachrichtung Betriebstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.102)
Fachrichtung Maschinen- und Systemtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.103)
Fachrichtung Geräte- und Feinwerktechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.104)
- 12) Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
Fachrichtung Stanz- und Umformtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.111)
Fachrichtung Formtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.112)
Fachrichtung Instrumententechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.113)
- 13) Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
Fachrichtung Automaten-Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.121)
Fachrichtung Frästechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.122)
Fachrichtung Schleiftechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.123)
Fachrichtung Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.124)
- 14) Raumausstatterin/Raumausstatter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 104)
- 15) Rolladen- und Jalousiebauerin/Rolladen- und Jalousiebauer
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 114)
- 16) Schuhmacherin/Schuhmacher
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 145)

17) Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 182)

Inhalt	Seite	
1	Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung	10
1.1	Rechtliche Grundlagen	10
1.2	Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung	10
2	Studentafel	12
3	Hinweise zu den Lernbereichen	13
3.1	Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich	13
3.1.1	Zuordnung der Lernfelder	13
3.1.2	Erläuterung und Beschreibung der Fächer	13
3.2	Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	15
3.3	Hinweise zum Differenzierungsbereich	15
4	Lernerfolgsüberprüfung	16
5	KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteur / Fahrradmonteurin	17
6	Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	31
7	Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	32
8	Hinweise zur Lehrplanevaluation	36
Anlage		37
A-I	Verordnung über die Berufsausbildung	37

1 Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Berufsausbildung zur Fahrradmonteurin/zum Fahrradmonteur sind:

- die geltenden Verordnungen über die Bildungsgänge in den Fachklassen des dualen Systems,
- der KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteur/Fahrradmonteurin (vgl. Kap. 5), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Fahrradmonteur/zur Fahrradmonteurin (vgl. Anlage A-I) abgestimmt ist.

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß § 25 BBiG bzw. HwO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie wurde von dem zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule.

Die Stundentafel (vgl. Kap. 2) und der Lehrplan zur Erprobung sind durch das Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen mit Einführungserslass vom <.....> in Kraft gesetzt worden.

1.2 Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung

Der vorliegende Lehrplan zur Erprobung ist die landesspezifische Umsetzung des KMK-Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteurin/Fahrradmonteur. Er übernimmt die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans mit ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen. Der Lehrplan enthält Vorgaben für den Unterricht in den Lernbereichen gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg-APO-BK) vom 26. Mai 1999. Zur Unterstützung der Lernortkooperation und der schulinternen Arbeit ist dem Lehrplan zur Erprobung die Verordnung über die Berufsausbildung als Anlage beigelegt.

Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Fahrradmonteurin/Fahrradmonteur kann in dem Ausbildungsberuf Zweiradmechanikern/Zweiradmechaniker –Fachrichtung Fahrradtechnik – nach den Vorschriften für das dritte und vierte Ausbildungsjahr fortgesetzt werden (vgl. Anlage A-I: Ausbildungsordnung § 11).

Generelles Ziel für den Unterricht ist die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Dazu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern.

In Kapitel 8 beigelegt ist eine Zusammenstellung von Gesichtspunkten, die dabei helfen sollen, die in den Bildungsgängen der Berufskollegs gemachten Erfahrungen und Anregungen im Umgang mit dem vorliegenden Lehrplan zur Erprobung zu strukturieren.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, zu dem im Einführungserlass genannten Zeitpunkt einen auf diesen Gesichtspunkten aufbauenden Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und sollte online bearbeitet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Das Landesinstitut für Schule wertet die Rückläufe aus und arbeitet die Ergebnisse ggf. in den Lehrplan ein.

2 Stundentafel

	Unterrichtsstunden		
	1. Jahr	2. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	80
Service	80 - 100	80 - 120	160 - 220
Demontage, Instandsetzung und Montage	80	80	160
Prüf- und Installationstechnik	120 - 140	80	200 - 220
Fremdsprache ¹	0 - 40	0 - 40	40 - 80
Summe:	320	280 - 320	600 - 640
II. Differenzierungsbereich			
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2 und A 3.1 gelten entsprechend.		
III. Berufsübergreifender Lernbereich			
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2 und A 3.1 gelten entsprechend.		
Religionslehre			
Sport/Gesundheitsförderung			
Politik/Gesellschaftslehre			

¹ Zur Unterrichtsorganisation und zur Leistungsbewertung siehe Lehrplan zur Erprobung in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung, Fremdsprache vom 18.02.2004

3 Hinweise zu den Lernbereichen

3.1 Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich

3.1.1 Zuordnung der Lernfelder

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern	
	1. Jahr	2. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich		
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung	
Service	LF 1	LF 6, LF 8
Demontage, Instandsetzung und Montage	LF 2	LF 7
Prüf- und Installationstechnik	LF 3, LF 4	LF 5
Fremdsprache	siehe Fachbeschreibung	

3.1.2 Erläuterung und Beschreibung der Fächer

Wirtschafts- und Betriebslehre

Die für das Fach verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus dem vorläufigen Lehrplan Wirtschafts- und Betriebslehre vom 4.5.1992 (Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen), der am 1.8.1992 in Kraft getreten ist.

Die Ziele und Inhalte des Faches *Wirtschafts- und Betriebslehre* sind weitgehend durch die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans abgedeckt.

Die im Lehrplan für Wirtschafts- und Betriebslehre weiteren enthaltenen Themenbereiche sind mit den Inhalten des berufsbezogenen Lernbereichs zu verknüpfen. Die Abstimmung - auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs - erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen.

Im ersten Schul-/Ausbildungsjahr sind Ziele und Inhalte des Faches *Wirtschafts- und Betriebslehre* in die Lernfelder LF 1, LF 3 und LF 4 zu integrieren.

Im zweiten Schul-/Ausbildungsjahr stehen durch die Integration von Zielen und Inhalten des Faches *Wirtschafts- und Betriebslehre* in die Lernfelder LF 6 und LF 8 bis zu 40 Unterrichtsstunden für den Differenzierungsbereich bzw. für das Fach Fremdsprache zur Verfügung.

Die in Wirtschafts- und Betriebslehre erbrachten Leistungen sind entsprechend der Stundentafel in jedem Jahr im Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* auf den Zeugnissen auszuweisen.

Service

Das Fach fasst die Lernfelder (LF 1, LF 6, LF 8) zusammen, deren Schwerpunkte auf Service- und Wartungstätigkeiten liegen.

Bei der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten steht die Funktions- und Werterhaltung von Fahrzeugen wie auch der im Zusammenhang stehende betriebliche Ablauf im Vordergrund.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben sind insbesondere folgende lernfeldübergreifende Kompetenzen zu berücksichtigen:

- kundenorientiert und qualitätsbewusst handeln
- Zusammenhänge erkennen
- Funktionen im Zusammenhang analysieren
- Arbeitsabläufe zielgerichtet strukturieren und koordinieren
- Informationen erfassen, strukturieren, auswerten und dokumentieren
- Planung und Arbeitsschritte zur Weitergabe und Dokumentation aufbereiten
- Kommunikation aufnehmen und gestalten

Demontage, Instandsetzung und Montage

Das Fach fasst die Lernfelder (LF 2, LF 7) zusammen, deren Schwerpunkt auf dem Zusammenhang von Demontage-, Instandsetzungs- oder Montagetätigkeiten liegt. Mögliche Ausgangspunkte sind hierbei

- ein festgestellter Defekt,
- ein drohender Defekt bzw.
- ein Kundenwunsch.

Hierbei sind insbesondere die Auswirkungen fehlerhafter Demontagetätigkeiten auf die damit verbundenen Folgekosten für die Instandsetzungs- und Montagetätigkeit zu betrachten.

Die Bewältigung dieser Aufgaben impliziert schwerpunktmäßig folgende lernfeldübergreifende Kompetenzen:

- Zusammenhänge erkennen
- Funktionen im Zusammenhang analysieren
- Arbeitsabläufe zielgerichtet strukturieren und koordinieren
- Arbeitsschritte planen und zur Weitergabe und Dokumentation aufbereiten
- Kommunikation aufnehmen und gestalten
- Unterlagen analysieren und interpretieren
- Fehler bewerten und Lösungsstrategien ableiten
- Systeme ganzheitlich betrachten

Prüf- und Installationstechnik

Das Fach fasst die Lernfelder (LF 3, LF 4, LF 5) zusammen, deren Schwerpunkt auf dem Prüfen oder Installieren von Baugruppen sowie Systemen liegt.

Bei der Prüftätigkeit wird insbesondere der funktionale Zusammenhang der Bauteile und deren Wechselwirkung im System näher betrachtet.

Bei der Installationstätigkeit muss dem Aspekt der Integration in bestehende Fahrzeugsysteme eine zusätzliche Bedeutung zugemessen werden.

Die Bewältigung dieser Aufgaben impliziert schwerpunktmäßig folgende lernfeldübergreifende Kompetenzen:

Zusammenhänge erkennen

- Funktionen im Zusammenhang analysieren
- Arbeitsabläufe zielgerichtet strukturieren und koordinieren
- Arbeitsschritte planen und zur Weitergabe und Dokumentation aufbereiten
- Kommunikation aufnehmen und gestalten
- Unterlagen analysieren und interpretieren
- Fehler bewerten und Lösungsstrategien ableiten
- Systeme ganzheitlich betrachten

Fremdsprache

Grundlage für den Unterricht im Fach *Fremdsprache* ist der Lehrplan zur Erprobung „Fremdsprachen“ in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung¹.

In diesem Lehrplan sind die Ziele und Aufgaben des Fremdsprachenunterrichts definiert:

„Die Vermittlung von Fremdsprachen trägt in der beruflichen Erstausbildung zur beruflichen, gesellschaftlichen und personalen Kompetenzentwicklung bei, d. h. der Unterricht hat die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung beruflich relevanter Handlungssituationen zu befähigen; die dabei entwickelte Sprachkompetenz erleichtert auch die Teilnahme am öffentlichen Leben und bedeutet eine Bereicherung für die private Lebensgestaltung. Unter bestimmten Voraussetzungen wird darüber hinaus durch das Fach Englisch der Erwerb der Fachoberschulreife ... ermöglicht.“

Gemeinsames Anliegen aller Lernbereiche ist es, berufsübergreifende und berufsbezogene Perspektiven zu verschränken. Für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteurin/Fahrradmonteur sind inhaltliche Aspekte zur Förderung des Fremdsprachenerwerbs (hier: Englisch) in allen Lernfeldern enthalten.

3.2 Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs *Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* ist integraler Bestandteil eines beruflichen Bildungsgangs. So weit wie möglich sollen die Lehrerinnen und Lehrer dieser Fächer thematisch und methodisch Kooperationen und Erweiterungen untereinander und mit dem berufsbezogenen Lernbereich umsetzen. Die Zusammenarbeit im Bildungsgang erfolgt auf der Grundlage der für die Fächer jeweils gültigen Lehrpläne.

3.3 Hinweise zum Differenzierungsbereich

Die Unterrichtsstunden des Differenzierungsbereichs können in dem in der Stundentafel ausgewiesenen Umfang für die Stützung bzw. Vertiefung von Lernprozessen oder den Erwerb von Zusatzqualifikationen verwendet werden. Zusatzqualifikationen werden unter Angabe der erworbenen zusätzlichen Kompetenzen zertifiziert (s. APO-BK, Erster Teil, 1. Abschnitt, §§ 8, 9).

¹ Lehrplan zur Erprobung in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung, Fremdsprache vom 18.02.2004

4 Lernerfolgsüberprüfung

Lernerfolgsüberprüfungen erfolgen auf der Grundlage der rechtlichen Vorgaben. Sie dienen der Sicherung der Ziele des Bildungsgangs und haben in diesem Zusammenhang verschiedene Funktionen.

Sie sind Grundlage für die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe, indem sie Hinweise auf Lernvoraussetzungen, Lernfortschritte, Lernschwierigkeiten und Lerninteressen der einzelnen Schülerinnen und Schüler liefern.

Sie bilden die Grundlage für die individuelle Beratung der Schülerinnen und Schüler anlässlich konkreter Probleme, die im Zusammenhang mit dem Lernverhalten, den Arbeitsweisen, der Leistungsmotivation und der Selbstwerteinschätzung stehen. Somit sind sie auch Basis für die Beratung(en) der Schülerinnen und Schüler über ihren individuellen Bildungsgang.

Sie sind Grundlage für die Leistungsbewertung und haben damit auch rechtliche Konsequenzen für die Zuerkennung des Berufsschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Darüber hinaus liefern sie auch Informationen und Entscheidungshilfen für alle in der Berufsausbildung Mitverantwortlichen.

Lernerfolgsüberprüfungen erfüllen eine wichtige pädagogische Funktion, indem sie den Schülerinnen und Schülern bei der Einschätzung ihrer Leistungsprofile helfen und sie zu neuen Anstrengungen ermutigen.

Formen und Inhalte der Lernerfolgsüberprüfung und die didaktisch-methodische Ausgestaltung der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Eine Unterrichtsgestaltung, die auf den Erwerb umfassender Handlungskompetenz ausgerichtet ist, erfordert in der Lernerfolgsüberprüfung vor allem problemorientierte Aufgabenstellungen, die von den Schülerinnen und Schülern zielorientiert und selbstständig gelöst werden können.

Bei der Beurteilung und Benotung von Lernerfolgen soll sich das Anforderungsniveau an der angestrebten Handlungskompetenz orientieren. Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens sind insbesondere zu berücksichtigen:

- der Umfang der geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die sachliche Richtigkeit sowie die Differenzierung und Gründlichkeit der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die Selbstständigkeit der geforderten Leistung,
- die Nutzung zugelassener Hilfsmittel,
- die Art der Darstellung und Gestaltung des Arbeitsergebnisses und
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen.

Diese Kriterien beziehen sich auf alle Dimensionen der Handlungskompetenz.

Über Formen und Einsatz der Lernerfolgsüberprüfungen entscheidet die Bildungsgangkonferenz unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben.

5 KMK-Rahmenlehrplan* für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteur / Fahrradmonteurin

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2004)

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 Technologie 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. Selbstständiges 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.

* Veröffentlichung im Bundesanzeiger; einzusehen in der Homepage der KMK unter:
<http://www.kmk.org/beruf/home.htm>

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 selbstständig 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 Fahrradmonteur/zur Fahrradmonteurin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Fahrradmonteur /zur Fahrradmonteurin vom 18. Mai 2004 (BGBl. I S. 993 ff.) abgestimmt.

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 Zielformulierungen der einzelnen Lernfelder abgebildet. Die Inhalte sind daher unter arbeitsplanerischen, arbeitsprozessbestimmenden, fachlichen und betriebsspezifischen 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
- Qualitätsmanagement¹
- Fremdsprachige Begriffe
- Umweltschutz, Entsorgung und Recycling
- Kommunikation mit Mitarbeitern und Kunden
- Moderation und Präsentation.

Sie werden nur noch dann erwähnt, wenn sie in einem besonderen Bezug zu den Zielformulierungen und Inhalten des jeweiligen Lernfeldes stehen.

¹ 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.

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 relevanten Inhalte des Rahmenlehrplans werden in Lernortkooperationen zwischen den beruflichen Schulen und den betrieblichen bzw. überbetrieblichen Ausbildungspartnern sowie in den regionalen Prüfungsausschüssen abgestimmt.

Teil VI: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Fahrradmonteur/Fahrradmonteurin			
Lernfelder		Zeitrichtwerte	
Nr.		1. Jahr	2. 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 Instandhalten von Rahmen und Fahrwerk		80
6	Prüfen und Instandhalten von Kraftübertragungs- und Bremssystemen		0
7	Montieren und Anpassen von Fahrrädern und Systemen		80
8	Bereitstellen und Übergeben von Waren und Dienstleistungen		40
	Summe (insgesamt 600 Std.)	320	280

**Lernfeld 1: Warten und Pflegen von Fahrzeugen o-
der 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 nutzen 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 elektrisch/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. Die 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 und 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 Instandhalten von Rahmen
und Fahrwerk**
**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**
Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Prüfung und Instandhaltung von Rahmen und Fahrwerk sowie die Montage von Zusatzeinrichtungen und Anbauteilen und führen diese durch.

Im Gespräch mit dem Kunden erfragen sie Einzelheiten zur Präzisierung und Erledigung des Auftrages.

Nach der Schadensdiagnose des Rahmens bzw. des Fahrwerks sowie 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 des Rahmens- bzw. der Fahrwerksdiagnose 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 und verbauen sie.

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

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

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

Inhalte:

Kommunikation mit Kunden und Mitarbeitern

Arbeitsauftrag

Rahmenprüf- und Messgeräte

Richtwerkzeuge

Rahmengeometrie,

Rahmenaufbau, Verbindungstechniken

Werkstoffe, Werkstoffkennwerte

Umformen, Trennen, Fügen

Betriebsstoffe

Radaufhängungen

Federung, Dämpfung

Lenkung

Räder, Reifen,

Einspeichen, Zentrieren

Lagerungen

Oberflächenschutz

StVZO

Haftungsrecht

Lernfeld 6	Prüfen und Instandhalten von Kraftübertragungs- und Bremssystemen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 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 7	Montieren und Anpassen von Fahrrädern und Systemen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen die Montage und Anpassung von Fahrrädern und Systemen nach Arbeitsauftrag und führen sie aus. Sie nehmen die Wünsche der 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 und beschaffen die notwendigen Bauteile und Baugruppen. Sie bauen das Fahrrad unter Berücksichtigung aller zu beachtenden Vorschriften auf oder rüsten es um. 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: Kommunikation mit Kunden Komponentenkataloge, Montageanleitungen Bedienungsanleitungen Spezialwerkzeuge Lagerhaltung Betriebswirtschaftliche und kundenorientierte Kalkulation Fahrradtypen Rahmen- und Komponentenauswahl Rahmenvorbereitung Gabel Kraftübertragung Schalt- und Bremssysteme mit Betätigungseinrichtungen Räder Kompatibilität Sattel, Sattelstütze Komfort- und Sicherheitssysteme Lenkeinrichtungen elektrische Systeme Schaltpläne Zubehör Sonderfahrzeuge Gesetzliche und Herstellervorschriften, Normen Haftungsrecht, Gewährleistung, Garantie Qualitätsmanagement		

Lernfeld 8	Bereitstellen und Übergeben von Waren und Dienstleistungen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen die Bereitstellung und Übergabe von Waren und Dienstleistungen. Sie beschaffen die erforderlichen Informationen und werten sie aus. Sie nehmen die Waren an, prüfen, dokumentieren und lagern sie ein. Im Zusammenhang mit Kundenaufträgen stellen sie die benötigten Waren bereit und beachten den Lagerbestand. Bei der Übergabe beraten sie die Kunden in Bezug auf Technik, Nutzen und Einsatzbereich der Waren. Sie informieren den Kunden über Bedienung, Gebrauch, Pflege und Wartungsempfehlungen. Sie weisen auf Gewährleistungs-, Garantie und Kulanzregelungen hin. Dabei wenden sie die Grundsätze der Kommunikation an. In den Kundengesprächen benutzen die Schülerinnen und Schüler fachspezifische, auch fremdsprachliche Terminologie.		
Inhalte: Kommunikation mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und Kunden Vorschläge von Herstellern, Zulieferern, Einkaufsverbänden Preisangabenverordnung, Warenkennzeichnung, Warenplatzierung Kostenvoranschlag betriebliches Informationssystem Produktmerkmale, Bedienung, Gütesiegel Allgemeine Geschäftsbedingungen, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Kundenunterlagen Kaufvertrag Wartungsverträge Garantie, Gewährleistung, Kulanz Qualitätsmanagement DIN-Normen, STVZO		

6 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Die Bildungsgangkonferenz hat bei der Umsetzung des Lehrplans im Rahmen der didaktischen Jahresplanung (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6) in Kooperation mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 14 (3)) vor allem folgende Aufgaben:

- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch die Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Zielformulierungen, Inhalte und Zeitrichtwerte verbindlich sind,
- Planung von Lernsituationen, die an beruflichen Handlungssituationen orientiert sind und für das Lernen im Bildungsgang exemplarischen Charakter haben,
- Ausgestaltung der Lernsituationen, Planung der methodischen Vorgehensweise (Projekt, Fallbeispiel, ...) und Festlegung der zeitlichen Folge der Lernsituationen im Lernfeld; dabei ist von der Bildungsgangkonferenz besonderes Gewicht auf die Entwicklung aller Kompetenzdimensionen zu legen, also neben der Fachkompetenz auch der Personal- und Sozialkompetenz. Integrativ sind Methoden-, Lern- und Sprachkompetenz zu entwickeln,
- Verknüpfung der Zielformulierungen und Inhalte des berufsbezogenen Lernbereichs mit dem Fach Wirtschafts- und Betriebslehre und den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie des Differenzierungsbereichs,
- Planung der Lernorganisation in Absprache mit der Schulleitung
 - Vorschläge zur Belegung von Klassen- und Fachräumen, Planung von Exkursionen usw.
 - Planung zusammenhängender Lernzeiten zur Umsetzung der Lernsituation
 - Einsatzplan für die Lehrkräfte (im Rahmen des Teams),
- Bestimmung und Verwaltung der sächlichen Ressourcen im Rahmen der Zuständigkeiten der Schule,
- Vereinbarungen hinsichtlich der Lernerfolgsüberprüfungen,
- Berücksichtigung entsprechender Regelungen bei Einrichtung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. APO-BK, Anlage A, §§ 2, 7),
- Dokumentation der didaktischen Jahresplanung und
- Evaluation.

7 Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

Die hier dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

Lernfeld 1: Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen

Lernsituation: Wartung für ein Fahrrad planen und ggf. durchführen

Schul-/Ausbildungsjahr: 1

Zeitrictwert: 15-20 UStd.

Beschreibung der Lernsituation:

Der Auszubildende erhält den Auftrag, eine Fahrradwartung an einem gebrauchten Fahrrad, das ein Kunde nach dem ersten Jahr zur Firma bringt, vorzubereiten bzw. durchzuführen.

Der Kunde ist als „Vielfahrer“ bekannt, bei dem Fahrrad handelt es sich um ein Fahrrad mit Eingelenker Hinterbau und einer 21-Gang Kettenschaltung.

Neben der allgemeinen Prüfung und Wartung aller Schmierstellen und Lagerstellen am Fahrrad gehört auch eine Grundreinigung zum Arbeitsauftrag.

Ferner sollen alle sicherheitsrelevanten Teile in ihrer Funktion erkannt und geprüft werden.

Die Funktionsfähigkeit der Fahrradteilsysteme wie Bremse und Schaltung soll geprüft und ggf. soll ein Vorschlag zur Instandsetzung gemacht werden.

Ferner bittet der Kunde um eine weiter erhöhte Einstellung der Sattelhöhe.

Angestrebte Kompetenzen:

Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs:

Fachkompetenzen:

- Sichtprüfung vornehmen
- Fahrzeugidentifikation durchführen
- Teilsysteme identifizieren
- Schmierstellen bestimmen
- Lagerstellen bestimmen
- Reinigungsmittel und Methode festlegen
- Funktion der Bremsen prüfen und Vorschlag für Wartung machen
- Funktion der Schaltung prüfen und Vorschlag für Wartung machen

Beiträge des berufsübergreifenden Lernbereichs:

Die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs leisten ihre Beiträge auf der Grundlage der jeweiligen Fachlehrpläne im Rahmen der Bildungsgangkonferenz.

Mögliche Anknüpfungspunkte:

Deutsch/Kommunikation

- Wartungs-/Prüfpläne lesen
- Checklisten erstellen

- sicherheitsrelevante Bauteile und Markierungen überprüfen, wie z. B. Einstecktiefe von Sattel und Lenker - Werkzeuge/Geräte einsetzen - Mess- und Prüfgeräte einsetzen - Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten - Hilfsstoffe sachgerecht verwenden - Übergabeprotokoll mit EDV-Unterstützung anfertigen - qualitätsbewusst handeln - über Arbeitsergebnisse informieren - Begriffe aus englischsprachigen Darstellungen erschließen. - Produkthaftung beachten (Haftungsrecht, z. B. Sattel, Einstecktiefe) - innerbetriebliche Strukturen - Grundlagen in Kalkulation und Rechnungswesen erwerben - Materiallisten erstellen - mit rechtlichen Vorgaben umgehen (z. B. Vertragsrecht, Vorgaben zu Entsorgung und Recycling) Personal-/Sozialkompetenzen: - interne und externe Kommunikation führen - Konfliktlösungsstrategien anwenden	- Fachsprache verstehen und anwenden - Sachverhalte protokollieren und berichten - Gespräche führen - Tätigkeitsberichte erstellen Religionslehre - Verantwortung für das eigene Tun und die Umwelt übernehmen Sport/Gesundheitsförderung - richtige Körperhaltung bei der Arbeit einnehmen und Ausgleichsübungen entwickeln - hautirritations- und allergieauslösende Faktoren vermeiden sowie Schutz- und Pflegemaßnahmen beurteilen Politik/Gesellschaftslehre - dem Kunden die Ablehnung der weiteren Erhöhung der Sattelposition wegen bereits erreichter minimaler Einstecktiefe begründen - mit Gefahrstoffen (sprühfähiger, hochentzündlicher Bremsenreiniger zum Säubern) verantwortlich umgehen - Ständeorganisation und „Meisterzwang“ diskutieren - vormontierte Discounter- und/oder Baumarkträder beurteilen
---	---

Inhaltsbereiche:

Arbeitsplanung

Firmen- und Herstellerunterlagen

Servicekonzepte und -umfänge

Wartungspläne

technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme

Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen

Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe

Ersatzteil- und Materialbedarfslisten

Straßenverkehrs-Zulassungsordnung, Straßenverkehrsordnung

Arbeitssicherheit, Unfallverhütung

Entsorgung und Recycling

Arbeitsqualität und Qualitätskontrolle

Gesprächsführung und Kommunikationsregeln, z. B. verbale und nonverbale Kommunikation, Konfliktvermeidungsverhalten

Verantwortung im Arbeitsteam sowie gegenüber Kundinnen und Kunden

Handlungsphasen der Lernenden / Lerngruppe		Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen
Analysieren:	- Arbeitsauftrag klären - Fahrzeugidentifikation vornehmen - Übergabe-Wartungsplan/Checkliste aufstellen	<i>(Methoden und Medien sind abhängig von den jeweiligen schulischen Rahmenbedingungen)</i> Mögliche Methoden und Sozialformen Unterrichtsgespräch im Plenum oder in Gruppen - Rollenspiel - Fachgespräch - Mindmapping - ... Mögliche Medien: - Werkstattinformationssystem - Herstellerunterlagen - Schulungsfahrzeug(e) - Diagnosesystem(e) - EDV-Anlagen - ...
Planen:	- Arbeitsumfang festlegen/abgrenzen - Vorgehensweise festlegen - Informationen einholen	
Ausführen:	- Sichtkontrolle des Fahrrades durchführen - Informationen auswerten, z. B. SOLL / IST-Vergleich, Unterschied Patronenlager – Tretlager/Lenkkopflager - Schmierstellen festlegen, Lagerstellen festlegen - Arbeitsplan erstellen; Arbeitsschritte planen - Einsatz von z. B. Material, Werkzeug, Hilfsmitteln ermitteln und festlegen - Schmierstellen und Lagerstellen warten, Funktion der Fahrradteilsysteme prüfen und Auffälligkeiten notieren, sicherheitsrelevante Bauteile und Markierungen überprüfen und Unregelmäßigkeiten feststellen und notieren, Informationen auswerten - Prüf-/Übergabeprotokoll erstellen - Meister bzgl. Auffälligkeiten am Fahrrad im Verlauf der Wartung informieren	
Bewerten:	- Arbeitsergebnisse vergleichen und Lösungsvorschläge beurteilen - Einzelbeiträge zu einem Gesamtergebnis zusammenfügen	

Reflektieren:	- gefundene Lösungswege / Herangehensweisen gegeneinander abwägen und diskutieren - Bedeutung von Wartung und Diagnose aufzeigen - Zeitaufwand, Materialeinsatz und Kosten kritisch betrachten - QM im Kfz Betrieb und der eigenen Arbeit beschreiben	
Vertiefen:	- Unterschiede in den Vorgaben der Hersteller durch Vergleiche aufzeigen	

8 Hinweise zur Lehrplanevaluation

Die Evaluation des vorliegenden Landeslehrplans geht von den Erfahrungen aus, die Sie mit seiner unterrichtlichen Umsetzung an Ihrer Schule gemacht haben.

Dabei sollen Ihre Erfahrungen mit den **landesspezifischen** Elementen des Lehrplans bei einer Überarbeitung berücksichtigt werden. Diese Bearbeitung umfasst unter anderem den Aufbau des Lehrplans, die Fächerschneidung mit ihrer Zuordnung von Lernfeldern zu Bündelungsbegriffen und die Studentafel.

Dem gegenüber können die **Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans** (Lernfelder, ihr zeitlicher Umfang und ihre Zuordnung zu den einzelnen Ausbildungsjahren) nicht verändert werden. Ihre Erfahrungen mit diesen Elementen des Lehrplans sind jedoch wichtig, damit diese Erfahrungen bei zukünftigen KMK-Rahmenlehrplänen einfließen können.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, zu dem jeweiligen im Einführungserlass genannten Zeitpunkt einen Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und kann online beantwortet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Der Evaluationsbogen wird dabei u.a. folgende Gesichtspunkte berücksichtigen:

- I. Erfahrungen mit dem Aufbau und der Lesbarkeit des Lehrplans (z. B. Verständlichkeit, Gliederungsstruktur)
- II. Erfahrungen mit dem Lehrplan in der Bildungsgangarbeit (u.a. bei der kollegialen Zusammenarbeit, bei der Kooperation der Lernbereiche, bei der Lernortkooperation)
- III. Erfahrungen mit den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans (u.a. berufliche Relevanz der Lernfelder, Offenheit gegenüber beruflichen Entwicklungen und regionalen Erfordernissen)
- IV. Erfahrungen mit der Studentafel (Fächerschneidungen, Fächerbezeichnungen)
- V. Erfahrungen mit dem Differenzierungsbereich (u.a. benötigte Hilfestellungen bei der Ausgestaltung von Zusatz- und Stützangeboten)
- VI. Erfahrungen mit der Ausgestaltung von Lernangeboten
- VII. Erfahrungen mit externen Prüfungen (u.a. bei der zeitliche Zuordnung der Abfolge von Lernfeldern zu Prüfungsterminen)

Anlage

A-I Verordnung über die Berufsausbildung*

Verordnung über die Berufsausbildung zum Fahrradmonteur/zur Fahrradmonteurin**

Vom 18. Mai 2004

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 184 Nr. 1 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2304) geändert worden ist, und des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), der durch Artikel 1 Nr. 26 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003 (BGBl. I S. 2943) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Staatliche

Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Fahrradmonteur/Fahrradmonteurin wird

1. gemäß § 25 der Handwerksordnung für die Ausbildung für das Gewerbe Nummer 17, Zweiradmechaniker, der Anlage A der Handwerksordnung sowie
2. gemäß § 25 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

- (1) Die Ausbildung dauert zwei Jahre.

* BGBl. 2004, Teil I, Nr. 25 vom 27. Mai 2004, S. 993 ff.

** Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes und des § 25 der Handwerksordnung. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

(2) Auszubildende, denen der Besuch eines nach landesrechtlichen Vorschriften eingeführten schulischen Berufsgrundbildungsjahres nach einer Verordnung gemäß § 27a Abs. 1 der Handwerksordnung oder nach § 29 Abs. 1 des Berufsbildungsgesetzes als erstes Jahr der Berufsausbildung anzurechnen ist, beginnen die betriebliche Ausbildung im zweiten Ausbildungsjahr.

§ 3

Zielsetzung der Berufsausbildung

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Sie sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 9 und 10 nachzuweisen.

§ 4

Berufsfeldbreite Grundbildung

Die Ausbildung im ersten Ausbildungsjahr vermittelt eine berufsfeldbreite Grundbildung, wenn die betriebliche Ausbildung nach dieser Verordnung und die Ausbildung in der Berufsschule nach den landesrechtlichen Vorschriften über das Berufsgrundbildungsjahr erfolgen.

§ 5

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,

3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren von Arbeitsergebnissen,
6. Qualitätsmanagement,
7. Messen und Prüfen an Systemen,
8. Betriebliche und technische Kommunikation,
9. Kommunikation mit internen und externen Kunden,
10. Bedienen von Fahrrädern und Systemen,
11. Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrrädern und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen,
12. Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
13. Manuelles und maschinelles Bearbeiten,
14. Herstellen und Instandhalten von Systemen und Anlagen der Fahrradtechnik,
15. Bereitstellen von Waren und Dienstleistungen.

§ 6

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 5 sollen unter Berücksichtigung der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 7

Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 8

Berichtsheft

Die Auszubildenden haben ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Die Ausbildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 9

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll zu Beginn des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Die Prüflinge sollen in insgesamt höchstens drei Stunden zwei Arbeitsaufgaben praktisch durchführen sowie in insgesamt höchstens 60 Minuten Aufgaben, die im Zusammenhang mit den Arbeitsaufgaben stehen, schriftlich lösen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrradsystemen,
2. Montieren und Demontieren von Fahrradbauteilen, -baugruppen und -systemen.

Dabei sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Arbeitsschritte planen, Arbeitsmittel anwenden, technische Unterlagen nutzen sowie den Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und den Umweltschutz berücksichtigen können.

§ 10

Gesellenprüfung, Abschlussprüfung

(1) Die Gesellenprüfung, Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Die Prüflinge sollen im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden eine Arbeitsaufgabe aus dem Gebiet Aufbauen eines Fahrrads aus Einzelteilen und zwei Arbeitsaufgaben aus dem Gebiet Instandsetzen von verschiedenen Systemen und Anlagen der Fahrradtechnik durchführen. Dabei sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Vorgaben selbstständig und kundenorientiert planen, Arbeitsmittel festlegen, Messungen und Beurteilungen durchführen, Arbeitsergebnisse kontrollieren, technische Unterlagen nutzen sowie Maßnah-

men zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz durchführen können.

(3) Der schriftliche Teil der Prüfung umfasst die Prüfungsbereiche Fahrradtechnik, Instandhaltung sowie Wirtschafts- und Sozialkunde. Es kommen praxisbezogene Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. Im Prüfungsbereich Fahrradtechnik:
 - a) Werkstoffe und Betriebsmittel,
 - b) Bremssysteme,
 - c) Antriebssysteme,
 - d) Beleuchtungssysteme,
 - e) Zubehör- und Zusatzeinrichtungen;
 2. im Prüfungsbereich Instandhaltung:
 - a) Reparaturauftrag und Arbeitsplanung,
 - b) Instandsetzung und Wartung,
 - c) Gewährleistung, Garantie- und Kulanzabwicklung;
 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.
- (4) Die schriftliche Prüfung dauert höchstens:
1. im Prüfungsbereich Fahrradtechnik 90 Minuten,
 2. im Prüfungsbereich Instandhaltung 90 Minuten,
 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.

(5) Der schriftliche Teil der Prüfung ist auf Antrag der Prüflinge oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung der Ergebnisse für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das jeweilige bisherige Ergebnis und das entsprechende Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(6) Innerhalb des schriftlichen Teils der Prüfung sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1. Fahrradtechnik | 40 Prozent, |
| 2. Instandhaltung | 40 Prozent, |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde | 20 Prozent. |

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn

1. im praktischen Prüfungsteil und
2. im schriftlichen Prüfungsteil

mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des schriftlichen Teils müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 11

Fortsetzung der Berufsausbildung

(1) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Fahrradmonteur/Fahrradmonteurin kann in dem Ausbildungsberuf Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin – Fachrichtung Fahrradtechnik – nach den Vorschriften für das dritte und vierte Ausbildungsjahr fortgesetzt werden.

(2) Die in der Gesellenprüfung, Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf Fahrradmonteur/Fahrradmonteurin erzielten Leistungen werden bei der Fortsetzung der Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin – Fachrichtung Fahrradtechnik – als Teil 1 der Gesellen-/Abschlussprüfung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin – Fachrichtung Fahrradtechnik – entsprechend § 2 Abs. 1 der Verordnung über die Erprobung einer neuen Ausbildungsform für die Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker/zur Zweiradmechanikerin – Fachrichtung Fahrradtechnik – vom 9. Juli 2003 (BGBl. I S. 1357) in das Gesamtergebnis einbezogen.

§ 12

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2004 in Kraft.

Berlin, den 18. Mai 2004

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit
In Vertretung
Georg Wilhelm Adamowitsch

**Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Fahrradmonteur/zur Fahrradmonteurin**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 5 Nr. 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 5 Nr. 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 5 Nr. 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
4	Umweltschutz (§ 5 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbeitrag beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		
5	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren von Arbeitsergebnissen (§ 5 Nr. 5)	a) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, technischen, wirtschaftlichen Kriterien sowie nach Herstellervorgaben planen und festlegen b) Werkstoffe, Betriebsmittel und Hilfsstoffe ermitteln c) Teilebedarf, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern, bereitstellen und dokumentieren d) Zeitbedarf ermitteln e) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten f) Arbeitsergebnisse durch Soll-Ist-Wertvergleiche kontrollieren	4	
		g) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages, der Instandhaltungsvorgaben, Einbauanleitungen, der personellen und technischen Gegebenheiten planen, kontrollieren und bewerten h) Schäden an Bauteilen, Baugruppen und Systemen erkennen, protokollieren und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten i) Werkzeuge und Prüfmittel ermitteln sowie deren Einsatz abstimmen k) Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen l) Arbeitsergebnisse bewerten und protokollieren		4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
		m) Verkehrs- und Betriebssicherheit kontrollieren und dokumentieren n) Arbeitsabläufe gemeinsam planen und festlegen		
6	Qualitätsmanagement (§ 5 Nr. 6)	a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden b) Fehler und Qualitätsmängel systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen und dokumentieren c) Qualitätsvorgaben des Betriebes anwenden d) Richtlinien zur Sicherung der Produkt- und Arbeitsqualität beachten	4	
7	Messen und Prüfen an Systemen (§ 5 Nr. 7)	a) elektrische Verbindungen auf Schäden prüfen und beurteilen b) Funktion mechanischer, hydraulischer und pneumatischer Systeme und Gruppen prüfen und dokumentieren c) Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Flächen und Drücken auswählen und anwenden d) Längen, insbesondere mit Messschiebern, messen, Einhaltung von Toleranzen und Passungen prüfen e) Werkstücke mit Grenzlehren und Gewindelehren prüfen	4	
8	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 5 Nr. 8)	a) Bedeutung der Information, Kommunikation und Dokumentation für den wirtschaftlichen Betriebsablauf beurteilen, zur Vermeidung von Störungen beitragen b) betriebliches Informationssystem zum Bearbeiten von Arbeitsaufträgen anwenden und zur Beschaffung von technischen Unterlagen und Informationen nutzen c) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und in der Gruppe situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen sowie Fachausdrücke anwenden d) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen e) Fahrräder, Bauteile, Baugruppen und Systeme identifizieren	8	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
		f) Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen, Kataloge und Tabellen lesen und anwenden g) Schaltpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne, Funktionspläne und Herstellervorgaben lesen und anwenden h) Vorschriften und Richtlinien für die Verkehrssicherheit von Fahrrädern sowie für das Verhalten im Straßenverkehr anwenden		
		i) Gesetze und Vorschriften, insbesondere Straßenverkehrsrecht und Schuldrecht, auftragsbezogen beachten j) Herstellergarantien beachten und Kulanzmöglichkeiten prüfen k) Bedeutung von Fachausdrücken erklären		3
9	Kommunikation mit internen und externen Kunden (§ 5 Nr. 9)	a) Kundenwünsche und Informationen entgegennehmen, im Betrieb weiterleiten und berücksichtigen b) Informieren über Instandhaltungsarbeiten c) Informieren über die Bedienung von Zubehör und Zusatzeinrichtungen d) auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen	4	
		e) Kommunikationsregeln anwenden f) Maßnahmen zur Umsetzung von Kundenwünschen einleiten g) Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen h) Kunden auf Wartungsintervalle hinweisen i) Kunden hinsichtlich der Bedienung von Zubehör und Zusatzeinrichtungen unter Beachtung von Bedienungsanleitungen informieren		4
10	Bedienen von Fahrrädern und Systemen (§ 5 Nr. 10)	a) Vorschriften und Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden b) Bedienungsanleitungen lesen, anwenden und erklären c) Bedienelemente von Fahrrädern anwenden	4	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
11	Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrrädern und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen (§ 5 Nr. 11)	a) Arbeits- und Sicherheitsregeln sowie Herstellerrichtlinien beim Transport und Heben von Hand anwenden b) Fahrräder, Bauteile, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern c) Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen, Arbeitsschritte dokumentieren d) Werterhaltung beim Umgang mit Fahrrädern und Betriebseinrichtungen berücksichtigen	8	
		e) mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen und dokumentieren f) hydraulische, pneumatische und elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen, Prüfergebnisse dokumentieren g) Drücke an pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen		8
12	Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 5 Nr. 12)	a) Bauteile, Baugruppen und Systeme demontieren, zerlegen, auf Wiederverwertbarkeit prüfen, kennzeichnen und systematisch ablegen b) demontierte Bauteile und Baugruppen Systemen zuordnen und auf Vollständigkeit prüfen c) Bauteile und Baugruppen säubern, reinigen, konservieren und lagern d) Fügen, insbesondere Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge und des Drehmomentes herstellen e) Bauteile, Baugruppen und Systeme montieren, in Betrieb nehmen sowie auf Funktion und Formgenauigkeit prüfen	16	
		f) Laufräder einspeichen, spannen und zentrieren g) Fahrräder aus Bauteilen, Baugruppen und Systemen fahrfertig montieren und auf Verkehrssicherheit prüfen h) Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern		10

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr	
			1	2
1	2	3	4	
		i) Lage von Bauteilen und Baugruppen an Fahrrädern prüfen k) Anschlüsse und Verbindungen in elektrischen Systemen herstellen l) Fahrzeugbauteile fügen, insbesondere durch Schraub-, Kleb-, Niet-, Press-, Klemm- und Steckverbindungen		
13	Manuelles und maschinelles Bearbeiten (§ 5 Nr. 13)	a) Werkzeuge und Hilfsmittel zum Umformen und Trennen auswählen, Bauteile umformen und trennen b) Bohrungen herstellen, Lagersitze und Führungen in Werkstücken durch Rundreiben und Fräsen auf Passungsdurchmesser bearbeiten c) Innen- und Außengewinde herstellen und in Stand setzen		3
14	Herstellen und Instandhalten von Systemen und Anlagen der Fahrradtechnik (§ 5 Nr. 14)	a) Beleuchtung und Signaleinrichtungen prüfen, einstellen und in Stand setzen b) Bremssysteme prüfen, einstellen und in Stand setzen c) Schaltsysteme, insbesondere Ketten- und Nabenschaltung in Stand setzen d) mechanische und hydraulische Kraftübertragungseinrichtungen in Stand setzen e) Energieversorgungssysteme in Stand setzen f) Fahrräder nach Kundenbedarf herstellen g) Sitzsysteme, Lenker, Vorbauten und Anbauteile nach Kundenwunsch und ergonomischen Erfordernissen austauschen und anpassen		14
15	Bereitstellen von Waren und Dienstleistungen (§ 5 Nr. 15)	a) Waren annehmen, Lieferung prüfen und dokumentieren b) Waren einlagern, Waren auftragsbezogen bereitstellen c) Reparaturauftrag und Kostenvoranschlag erstellen d) Gewährleistungs-, Garantie- und Kulanzabwicklungen vorbereiten e) Fahrräder ausliefern		6