

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin*)**

Vom 9. Juli 2003

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), von dem Absatz 1 durch Artikel 135 Nr. 3 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden ist, und 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 212 Nr. 2 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 geändert worden ist, jeweils in Verbindung mit § 1 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 22. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4206) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Kraftfahrzeugmechatroniker/Kraftfahrzeugmechatronikerin wird

1. gemäß § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe Nummer 23, Kraftfahrzeugtechniker, der Anlage A der Handwerksordnung sowie
2. gemäß § 25 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

(1) Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre.

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

*) 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 demnächst als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

§ 3

**Struktur und
Zielsetzung der Berufsausbildung,
berufsfeldbreite Grundbildung**

(1) 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.

(2) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse 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 selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 und 9 nachzuweisen.

§ 4

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 und Bewerten 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 Fahrzeugen und Systemen,
11. Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen,
12. Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
13. Bedienen und Inbetriebnehmen von Kraftfahrzeugen und deren Systemen,

14. Warten, Prüfen und Einstellen von Kraftfahrzeugen und Systemen,
15. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse,
16. Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Kraftfahrzeugen, deren Systemen, Baugruppen und Bauteilen,
17. Aus-, Um- und Nachrüsten,
18. Untersuchen von Kraftfahrzeugen nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften,
19. Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 4 sollen unter Berücksichtigung der Schwerpunkte Personenkraftwagentechnik, Nutzfahrzeugtechnik, Motorradtechnik und Fahrzeugkommunikationstechnik nach 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.

§ 6

Ausbildungsplan

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

§ 7

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 Auszubildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

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

(3) Der Prüfling soll in insgesamt höchstens zehn Stunden drei Arbeitsaufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, durchführen sowie während dieser Zeit in insgesamt höchstens zehn Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Innerhalb der vorgegebenen Prüfungszeit soll der Prüfling in höchstens drei Stunden schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten, die sich inhaltlich auf die Arbeits-

aufgaben beziehen. Die Aufgabenstellungen können darüber hinaus weitere Lerninhalte abdecken. Für die Arbeitsaufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Messen und Prüfen von Fahrzeugbaugruppen und -systemen mit Anfertigen von Mess- und Prüfprotokollen an zwei der nachfolgenden Systeme:
 - a) Bordnetzsystem,
 - b) Beleuchtungssystem,
 - c) Ladestromsystem,
 - d) Startsystem,
 - e) Motorsystem oder
 - f) Kraftübertragungssystem;
2. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse mit Anfertigen der Mess- und Prüfprotokolle an zwei der nachfolgenden Fahrzeugsysteme:
 - a) Bordnetzsystem,
 - b) Beleuchtungssystem,
 - c) Ladestromsystem oder
 - d) Startsystem;
3. Instandhalten, insbesondere Montieren und Demontieren von Motor, Kraftübertragung oder Fahrwerk; Anfertigen einer Arbeitsplanung.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitsschritte planen, Arbeitsmittel und Messgeräte auswählen, Messungen durchführen, Schaltpläne und Funktionen analysieren, Mittel der technischen Kommunikation nutzen sowie Instandhaltungsabläufe, insbesondere den Zusammenhang von Technik, Arbeitsorganisation, Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz sowie Wirtschaftlichkeit berücksichtigen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgaben relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgaben begründen kann.

§ 9

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) Der Prüfling soll in Teil A der Prüfung in insgesamt höchstens acht Stunden fünf einander gleichwertige Arbeitsaufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, bearbeiten und dokumentieren sowie während dieser Zeit in insgesamt höchstens 20 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Mindestens zwei Arbeitsaufgaben sollen dem gewählten Schwerpunkt entsprechen. Hierfür kommen folgende Aufgaben in Betracht:

A. In allen Schwerpunkten:

1. Prüfen und Messen sowie Beurteilen der Ergebnisse am Motormanagementsystem unter Einbeziehung der Abgaszusammensetzung sowie an einem weiteren der folgenden Systeme:

- a) Antriebssystem,
 - b) Bremssystem oder
 - c) Informationssystem;
- Anfertigen eines Mess- und Prüfprotokolls,
2. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse an zwei der folgenden Systeme:
 - a) Motorsystem,
 - b) Kraftübertragungssystem,
 - c) Fahrwerkssystem oder
 - d) Bremssystem,
 3. Instandhalten, insbesondere Montieren, Demontieren und Einstellen von Fahrzeugsystemen und Baugruppen des Motors, der Kraftübertragung, des Fahrwerks oder der Ausstattung; Anfertigen einer Arbeitsplanung;

B. im Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik:

1. Untersuchen von Personenkraftwagen nach straßenverkehrsrechtlichen und straßenverkehrszulassungsrechtlichen Vorschriften, insbesondere Überprüfung der Verkehrssicherheit, Betriebssicherheit und Einhaltung der gesetzlichen Emissionsvorschriften mit Ermittlung von Soll- und Istwerten, Beurteilung von Schäden und Verschleißzuständen sowie Anfertigen der Dokumentation,
2. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen an Personenkraftwagen, insbesondere unter Verwendung von Diagnosesystemen sowie Beurteilen der Ergebnisse unter Einbeziehung eingrenzender Kundenbefragung mit Anfertigung eines Mess- und Prüfprotokolls an einem der folgenden Systeme:
 - a) Antriebssystem,
 - b) Bremssystem,
 - c) Komfort- und Sicherheitssystem oder
 - d) Karoseriesystem;

C. im Schwerpunkt Nutzfahrzeugtechnik:

1. Untersuchen von Nutzfahrzeugen nach straßenverkehrsrechtlichen und straßenverkehrszulassungsrechtlichen Vorschriften, insbesondere Überprüfen der Verkehrssicherheit, Betriebssicherheit, der Funktion der Kontrollsysteme und Einhaltung der gesetzlichen Emissionsvorschriften mit Ermittlung von Soll- und Istwerten, Beurteilung von Schäden und Verschleißzuständen sowie Anfertigen der Dokumentation,
2. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen an Nutzfahrzeugen, insbesondere unter Verwendung von Diagnosesystemen sowie Beurteilen der Ergebnisse unter Einbeziehung eingrenzender Kundenbefragung mit Anfertigung eines Mess- und Prüfprotokolls an einem der folgenden Systeme:
 - a) Antriebssystem,
 - b) Bremssystem,
 - c) elektropneumatisches System oder
 - d) Komfort- und Sicherheitssystem;

D. im Schwerpunkt Motorradtechnik:

1. Untersuchen von Motorrädern nach straßenverkehrsrechtlichen und straßenverkehrszulassungsrechtlichen

Vorschriften, insbesondere Überprüfen der Verkehrssicherheit, Betriebssicherheit und Einhaltung der gesetzlichen Emissionsvorschriften mit Ermittlung von Soll- und Istwerten, Beurteilen von Schäden und Verschleißzuständen sowie Anfertigen der Dokumentation,

2. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen an Motorrädern, insbesondere unter Verwendung von Diagnosegeräten sowie Beurteilen der Ergebnisse unter Einbeziehung eingrenzender Kundenbefragung mit Anfertigen eines Mess- und Prüfprotokolls an einem der folgenden Systeme:
 - a) Motorsystem,
 - b) Kraftübertragungssystem,
 - c) Bremssystem oder
 - d) Fahrwerkssystem;

E. im Schwerpunkt Fahrzeugkommunikationstechnik:

1. Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen an Kraftfahrzeugen, insbesondere unter Verwendung von Diagnosesystemen sowie Beurteilen der Ergebnisse durch Daten-BUS vernetzte Systeme, mit Anfertigen der Dokumentation,
2. Eingrenzen und Bestimmen von Fehlern und Störungen an drahtlosen Signalübertragungsanlagen, Antennenanlagen oder an der Unterhaltungselektronik unter Einbeziehung eingrenzender Kundenbefragung.

Die Durchführung der Arbeitsaufgaben wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Durch die Durchführung der Arbeitsaufgaben und deren Dokumentation soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer, zeitlicher und qualitätssichernder Vorgaben selbständig planen und umsetzen, Informationssysteme nutzen, mit Kunden kommunizieren, Kraftfahrzeuge und Systeme bedienen, Funktionen überprüfen, Diagnosesysteme einsetzen, Fehler und Störungen diagnostizieren, Systeme untersuchen, instand setzen und nachrüsten sowie Protokolle anfertigen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgaben relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgaben begründen kann. Die Bearbeitung der Arbeitsaufgaben einschließlich der Dokumentation ist mit 70 Prozent und das Fachgespräch mit 30 Prozent zu gewichten.

(3) Teil B der Prüfung besteht aus den drei Prüfungsbereichen

1. Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik,
2. Diagnosetechnik sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

In den Prüfungsbereichen Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik sowie Diagnosetechnik sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften informationstechnischen, technologischen und instandhaltungstechnischen Sachverhalten zu analysieren, zu bewerten und geeignete Lösungswege darzustellen.

Für den Prüfungsbereich Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik kommen insbesondere in Betracht:

1. Beschreiben kraftfahrzeugtechnischer Systeme, Erläutern der Funktionen und Analysieren der Verknüpfungen,
2. Beschreiben der Vorgehensweise bei der Ausführung von Instandhaltungsarbeiten an Kraftfahrzeugen und deren Systemen, insbesondere das Untersuchen, Warten, Prüfen, Demontieren, Montieren, Instandsetzen, Einstellen sowie Aus- und Umrüsten.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Sicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen, zulassungsrechtliche Vorschriften sowie die Methoden der Instandhaltung unter Berücksichtigung des Qualitätsmanagements und der Grundsätze der Kundenorientierung anwenden und Ergebnisse bewerten kann. Des Weiteren soll der Prüfling zeigen, dass er Problemanalysen durchführen, für die Instandhaltung erforderliche Ersatzteile, Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte sowie Werkstatteinrichtungen und Hilfsmittel unter Beachtung von technischen Regeln und Herstellerangaben auswählen, die Maßnahmen unter Berücksichtigung betrieblicher Abläufe planen sowie Datensammlungen und branchenbezogene Software nutzen und auswerten kann.

Für den Prüfungsbereich Diagnosetechnik kommt insbesondere in Betracht:

Beschreiben der Vorgehensweise beim systematischen Eingrenzen und Bestimmen von Störungen, Fehlern und deren Ursachen in Systemen von Kraftfahrzeugen, insbesondere durch Messen, Prüfen und Diagnostizieren.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Informationen aus Funktions-, Schalt- und Vernetzungsplänen sowie Herstelleranweisungen, Datensammlungen und branchenbezogener Software sowie Informationen, Daten und Protokolle von den zur Störungs- und Fehlersuche eingesetzten Mess-, Prüf- und Diagnosegeräten, Systemtestern und Diagnosesystemen sowie aus Kundenhinweisen nutzen, auswerten und Ergebnisse bewerten kann. Des Weiteren soll der Prüfling zeigen, dass er die Funktion von Systemen des Kraftfahrzeuges und deren Vernetzung beschreiben und analysieren kann.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für den Prüfungsteil B ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik | 150 Minuten, |
| 2. Diagnosetechnik | 150 Minuten, |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Innerhalb des Prüfungsteils B haben die Prüfungsbereiche Kraftfahrzeug- und Instandhaltungstechnik sowie Diagnosetechnik gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde jeweils das doppelte Gewicht.

(6) Der Prüfungsteil B ist auf Antrag des Prüflings 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 des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das

bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn

1. im Prüfungsteil A und
2. im Prüfungsteil B

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des Prüfungsteils B müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem dritten Prüfungsbereich des Prüfungsteils B dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 10

Übergangsregelung

(1) Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

(2) Ist für die Ausbildung in den in § 12 Satz 2 genannten Ausbildungsberufen nach Landesrecht der Besuch eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres vorgesehen, sind die bisherigen Vorschriften bis zum 31. Juli 2004 weiter anzuwenden.

(3) Nach einem erfolgreichen Besuch eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres im Berufsfeld Metalltechnik entsprechend

- a) der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung vom 17. Juli 1978 (BGBl. I S. 1061), geändert durch § 6 Abs. 1 der Verordnung vom 10. März 1988 (BGBl. I S. 229),
- b) der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung öffentlicher Dienst vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 738), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. November 1993 (BGBl. I S. 1971),
- c) der Verordnung über die Anrechnung eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres, einer einjährigen und einer zweijährigen Berufsfachschule auf die Ausbildungszeit in den industriellen Metallberufen und in den industriellen Elektroberufen vom 10. März 1988 (BGBl. I S. 229) oder
- d) der Verordnung über die Anrechnung eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres, einer einjährigen und einer zweijährigen Berufsfachschule auf die Ausbildungszeit in den handwerklichen Metallberufen vom 8. Juni 1989 (BGBl. I S. 1084)

sind auf bis zum 31. Juli 2004 beginnende Berufsausbildungsverhältnisse die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

(4) Absatz 2 und 3 dieser Übergangsregelung lassen § 3 Abs. 2 der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung unberührt.

§ 11

Änderung der Industriellen Metall-Ausbildungsverordnung

Die Industrielle Metall-Ausbildungsverordnung vom 15. Januar 1987 (BGBl. I S. 274), geändert durch die Ver-

ordnung vom 10. Juni 1996 (BGBl. I S. 802), wird wie folgt geändert:

1. In § 1 Abs. 1 werden die Wörter „und Automobilmechaniker/Automobilmechanikerin“ gestrichen.
2. § 3 Abs. 2 Satz 2 wird gestrichen.
3. § 9 wird aufgehoben.
4. § 13 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 2 werden am Ende der Nummer 4 das Semikolon durch ein Komma ersetzt und die Nummer 5 gestrichen.
 - b) In Absatz 3 werden am Ende der Nummer 3 das Semikolon durch einen Punkt ersetzt und die Nummer 4 gestrichen.

c) In Absatz 4 werden am Ende der Nummer 3 das Semikolon durch einen Punkt ersetzt und die Nummer 4 gestrichen.

5. § 19 wird aufgehoben.

6. Die Anlage 6 (zu § 10) wird aufgehoben.

§ 12

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2003 in Kraft. Gleichzeitig treten die Kraftfahrzeugmechaniker-Ausbildungsverordnung vom 4. März 1989 (BGBl. I S. 353) und die Kraftfahrzeugelektriker-Ausbildungsverordnung vom 7. März 1989 (BGBl. I S. 373) außer Kraft.

Berlin, den 9. Juli 2003

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit
In Vertretung
Georg Wilhelm Adamowitsch

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung
zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin

Abschnitt I: Berufliche Grundbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3/4
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> 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 (§ 4 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> 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 (§ 4 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> 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 der Brandbekämpfung ergreifen 			
4	Umweltschutz (§ 4 Nr. 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
5	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, technischen und 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, bewerten, dokumentieren und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsergebnisse vorschlagen 	4*)			
6	Qualitätsmanagement (§ 4 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden b) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen, Arbeiten dokumentieren c) Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden 	4*)			
7	Messen und Prüfen an Systemen (§ 4 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler abschätzen b) elektrische, elektronische Größen und Signale an Baugruppen und Systemen messen, prüfen und beurteilen, Prüfergebnisse dokumentieren c) elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtbar prüfen d) Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen e) Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Winkeln und Flächen auswählen und anwenden f) Längen, insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren, messen, Einhaltung von Toleranzen und Passungen prüfen g) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen h) physikalische Größen, insbesondere Drücke und Temperaturen, messen, prüfen und Prüfergebnisse dokumentieren 	5*)			
8	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 4 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung der Information, Kommunikation und Dokumentation für den wirtschaftlichen Betriebsablauf beurteilen und zur Vermeidung von Störungen beitragen b) betriebliches Informationssystem zum Bearbeiten von Arbeitsaufträgen anwenden und zur Beschaffung von technischen Unterlagen und Informationen nutzen 				

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> c) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und in der Gruppe situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen sowie deutsche und englische Fachausdrücke anwenden d) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen e) Datenträger handhaben und Datenschutz beachten; digitale und analoge Mess- und Prüfdaten lesen f) Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren g) Zeichnungen lesen und anwenden, Skizzen anfertigen h) Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Tabellen sowie Diagramme lesen und anwenden i) Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden k) Funktionspläne fahrzeugpneumatischer und hydraulischer Steuerungen und Kraftübertragungen lesen und beachten l) Vorschriften und Richtlinien für die Verkehrssicherheit sowie für das Verhalten im Straßenverkehr anwenden 	8*)			
9	Kommunikation mit internen und externen Kunden (§ 4 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Kundenwünsche und Informationen entgegennehmen, im Betrieb weiterleiten und nach Vorgaben berücksichtigen b) Vorgaben für das Informieren über Instandhaltungsarbeiten beachten c) Vorgaben für das Informieren hinsichtlich der Bedienung des Zubehörs und der Zusatzeinrichtungen beachten, auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen 	3*)			
10	Bedienen von Fahrzeugen und Systemen (§ 4 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorschriften und Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden b) Bedienungsanleitungen lesen, anwenden und erklären c) Bedienelemente von Fahrzeugen anwenden d) Bedienelemente von Systemen anwenden, insbesondere von Anlagen, Maschinen oder Geräten 	3*)			
11	Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen (§ 4 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeits- und Sicherheitsregeln sowie Herstellerrichtlinien beim Transport und beim Heben von Hand anwenden b) Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern c) Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen, insbesondere Betriebsflüssigkeiten kontrollieren, nachfüllen, wechseln und zur Entsorgung beitragen, Arbeitsschritte dokumentieren 				

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> d) mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen, Arbeiten dokumentieren e) hydraulische, pneumatische und elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen und Prüfergebnisse dokumentieren f) Drücke an pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen g) Werterhaltung beim Umgang mit Fahrzeugen und Betriebseinrichtungen berücksichtigen 	9			
12	Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 4 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile, Baugruppen und Systeme außer Betrieb nehmen, 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) Bauteile, Baugruppen und Systeme 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 f) Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichungen messen h) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umriss unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften anreißen und körnen, Bauteile und Halbzeuge trennen und umformen i) Maschinenwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen bestimmen und einstellen; Werkstücke und Bauteile bohren und senken k) Innen- und Außengewinde herstellen und instandsetzen l) elektrische Verbindungen und Anschlüsse herstellen, überprüfen, instand setzen und dokumentieren 	16			

Abschnitt II: Berufliche Fachbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen (§ 4 Nr. 5)	a) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages, der Instandhaltungsvorgaben, Einbauanleitungen, der personellen und technischen Gegebenheiten planen, kontrollieren und bewerten b) Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen		2*)		
		c) Arbeitsplatzbedarf festlegen, Werkzeuge und Prüfmittel ermitteln sowie deren Einsatz abstimmen d) Schäden an angrenzenden Bauteilen und Baugruppen erkennen, protokollieren und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten e) Verkehrs- und Betriebssicherheit kontrollieren und dokumentieren f) Sicherheitshinweise der Hersteller, insbesondere bei Kraftfahrzeugen mit alternativen Antrieben, beachten			4*)	
		g) Arbeit im Team planen, Aufgaben aufteilen und Ergebnisse der Zusammenarbeit auswerten h) Kraftfahrzeuge zur Kundenübergabe vorbereiten				4*)
2	Qualitätsmanagement (§ 4 Nr. 6)	a) Richtlinien zur Sicherung der Produkt- und Arbeitsqualität beachten b) Prüf- und Wartungsfristen von Betriebs- und Prüfmitteln beachten und Maßnahmen einleiten		2*)		
		c) Verfahrensabläufe für Rückrufmaßnahmen oder Nachbesserungen beachten und anwenden d) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen			2*)	
		e) Ursachen von Fehlern und Mängeln im Arbeitsprozess systematisch suchen, bewerten, beseitigen und dokumentieren, Folgewirkungen von Fehlern und Mängeln abschätzen f) eigene und von anderen erbrachte Arbeitsergebnisse überprüfen, bewerten und protokollieren				4*)
3	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 4 Nr. 8)	a) Kommunikations- und Informationssysteme nutzen b) technische Informationen interpretieren, aufbereiten, vermitteln, präsentieren und dokumentieren c) Gesetze und Vorschriften, insbesondere über die Zulassung im Straßenverkehr, beachten d) elektrische, elektronische, elektropneumatische und elektrohydraulische Schalt- und Funktionspläne von Kraftfahrzeugen anwenden		2*)		

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> e) Richtlinien für Garantie, Kulanz und Sachmängelhaftung beachten f) Vernetzungspläne identifizieren und anwenden g) elektronische Informationssysteme und technische Geräte aktualisieren h) Service-Informationen auch aus englischsprachigen Unterlagen und Datenbanken entnehmen und anwenden 				6*)
4	Kommunikation mit internen und externen Kunden (§ 4 Nr. 9)	a) mit Kunden situationsgerecht umgehen		2*)		
		<ul style="list-style-type: none"> b) Störungs- und Schadensanalyse durch eingrenzende Kundenbefragung durchführen c) Kunden in die Bedienung von Kraftfahrzeugen und Systemen einweisen d) Kunden auf erforderliche Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie weitere Serviceleistungen der Hersteller und des Betriebes hinweisen 			2*)	
		<ul style="list-style-type: none"> e) Kunden hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit von Instandsetzungen beraten, zulassungsrechtliche Vorschriften beachten f) Kunden- und Lieferantenwünsche ermitteln, bewerten und Maßnahmen zur Erfüllung einleiten g) Kommunikationsregeln als Basis effizienter Teamarbeit anwenden 				4*)
5	Bedienen und Inbetriebnehmen von Kraftfahrzeugen und deren Systemen (§ 4 Nr. 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Menüfunktionen erkennen, anwenden und Informations-, Kommunikations-, Komfort- und Sicherheitssysteme bedienen b) Zubehör, Zusatzeinrichtungen und Sonderausstattungen codieren und in Betrieb nehmen 		2*)		
		<ul style="list-style-type: none"> c) mechanische Notfunktionen anwenden d) erhöhtes Gefährdungspotential an Kraftfahrzeugen erkennen, Sicherheitsvorschriften anwenden 			2*)	
6	Warten, Prüfen und Einstellen von Kraftfahrzeugen und Systemen (§ 4 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Wartungs- und Prüfvorschriften nach Herstellerangaben anwenden b) Funktionskontrollen durchführen und Fehlerspeicher auslesen c) Wartungsarbeiten nach Wartungsplänen durchführen 		4		
		<ul style="list-style-type: none"> d) Einstellarbeiten an Kraftfahrzeugen und Systemen vornehmen e) Ergebnisse interpretieren, dokumentieren und Maßnahmen zur Instandsetzung einleiten 			4	

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3/4
1	2	3	4		
7	Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse (§ 4 Nr. 15)	a) Schäden und Funktionsstörungen an mechanischen, elektrischen, elektronischen, mechatronischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen b) Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen c) Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Sinneswahrnehmungen, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer, elektronischer, hydraulischer, mechanischer und pneumatischer Größen; Zusammensetzung der Abgase interpretieren d) Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren		6	
		e) Informationsfluss zwischen den Datenübertragungssystemen berücksichtigen, Vernetzungspläne und Fehlersuchprogramme anwenden f) Fehler und Störungen in vernetzten Systemen eingrenzen und bestimmen			6
8	Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Kraftfahrzeugen, deren Systemen, Baugruppen und Bauteilen (§ 4 Nr. 16)	a) Systeme und Baugruppen auf Funktion und Schäden prüfen b) Systeme, Baugruppen und Bauteile unter Berücksichtigung von Montageanleitungen demontieren und montieren c) Funktion von Sensoren und Aktoren, insbesondere Signale, prüfen und messen d) Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren		4	
		e) elektrische, elektronische, mechanische, mechatronische, pneumatische und hydraulische Systeme, Baugruppen und Bauteile instand setzen			4
9	Aus-, Um- und Nachrüsten (§ 4 Nr. 17)	a) Zubehör, Zusatzeinrichtungen und Sonderausstattung nach gesetzlichen Vorschriften und technischen Unterlagen dem Fahrzeugtyp zuordnen b) Zubehör, Zusatzeinrichtungen und Sonderausstattung für den Ein- oder Umbau vorbereiten, ein- oder umbauen, anschließen, Funktion prüfen, die Integration in die vorhandenen Systeme vornehmen; Änderungen dokumentieren			4
		c) Kunden in die Bedienung einweisen und auf zulasungsrechtliche Vorschriften hinweisen			2
10	Untersuchen von Kraftfahrzeugen nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften (§ 4 Nr. 18)	a) Kraftfahrzeuge für gesetzlich vorgeschriebene Prüfungen vorbereiten, Durchführung begleiten		2	
		b) Verkehrs- und Betriebssicherheit von Kraftfahrzeugen überprüfen, Mängel dokumentieren und erforderliche Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten c) Soll- und Istwerte unter Anwendung der Diagnosesysteme ermitteln, Einstellwerte erfassen, Einstellungen durchführen und Ergebnisse dokumentieren			4

Abschnitt III: Berufliche Fachbildung in Schwerpunkten

Schwerpunkt A: Personenkraftwagentechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3/4
1	2	3	4		
1	Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten (§ 4 Nr. 19)	<p>a) Diagnosesysteme für Antriebs-, Fahrwerks-, Komfort- und Sicherheitssysteme anwenden, Daten auslesen und interpretieren</p> <p>b) Expertensysteme anwenden, insbesondere geführte Fehlersuche, Datenbank und Telediagnose, Hotline nutzen</p> <p>c) Software von Steuergeräten ermitteln und aktualisieren, Rückstellungen und Grundeinstellungen an Fahrzeugsystemen durchführen, Lernwerte anpassen, Änderungen dokumentieren</p>			20*)
		<p>d) Brems-, Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregelungssysteme prüfen, diagnostizieren und einstellen, Regelung und Steuerung prüfen</p> <p>e) Antriebsaggregate mit Motormanagementsystem und Nebenaggregate prüfen, diagnostizieren und instand setzen</p> <p>f) automatisierte Schaltgetriebe und Automatikgetriebe prüfen, diagnostizieren, instand setzen und einstellen</p>			16
		<p>g) Komfort- und Sicherheitssysteme prüfen, diagnostizieren, instand setzen, einstellen und nach Kundenwünschen parametrieren, Ergebnisse dokumentieren</p> <p>h) Datenkommunikationsleitungen instand setzen, insbesondere elektrische und optoelektronische Leitungen</p>			10
		<p>i) Karosseriesysteme, insbesondere Türschließanlagen, Verdeckanlagen und Schiebedächer, prüfen, diagnostizieren, instand setzen und einstellen; mechanische Notfunktionen anwenden</p> <p>k) Lenksysteme prüfen und instand setzen</p> <p>l) Allradantriebssysteme prüfen, instand setzen und einstellen, Fahrwerksvermessung durchführen</p>			6

Schwerpunkt B: Nutzfahrzeugtechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3/4
1	2	3	4		
1	Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten (§ 4 Nr. 19)	<p>a) Spezialmaschinen für die spanende Bearbeitung einrichten und umrüsten, Bauteile spanend bearbeiten</p> <p>b) Bauteile und Profile in verschiedenen Schweißpositionen durch unterschiedliche Schweißverfahren heften und fügen sowie Bauteile und Profile thermisch trennen</p>			2

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> c) Diagnosesysteme für Antriebs-, Brems-, Fahrwerks-, Komfort- und Sicherheitssysteme und Zusatzeinrichtungen anwenden, Daten auslesen und interpretieren d) Expertensysteme, insbesondere geführte Fehlersuche, Datenbank und Telediagnose, anwenden, Hotline nutzen; fahrzeugspezifische Notrufsysteme beachten e) Steuergeräte aktualisieren und parametrieren, Rückstellungen und Grundeinstellungen an Fahrzeugsystemen durchführen, Lernwerte anpassen, Änderungen dokumentieren, Datenkommunikationsleitungen instand setzen f) Telematikdienste nutzen 				20*)
		<ul style="list-style-type: none"> g) Antriebsaggregate mit Motormanagementsystem und Nebenaggregaten prüfen, diagnostizieren und instand setzen h) Getriebesysteme, insbesondere mit hydraulischen, pneumatischen und elektropneumatischen Schaltungen, Automatikgetriebe mit integriertem Retarder, Kupplungssysteme, Systeme zur Drehmomentanhebung beim Anfahrvorgang und Verteilergetriebe, prüfen und instand setzen i) elektropneumatische Systeme, insbesondere Bremsanlagen, Federungen, Türbetätigungen und Druckluftversorgung, mit Sicherheits- und Trocknungssystemen prüfen, diagnostizieren sowie parametrieren, Ergebnisse dokumentieren k) Allradantriebssysteme prüfen und instand setzen l) Nebenantriebe, insbesondere hydraulische Antriebe, prüfen und instand setzen, Nebenantriebe parametrieren 				18
		<ul style="list-style-type: none"> m) mechanische und elektrohydraulische Lenksysteme von Fahrzeugen mit mehr als zwei Achsen, insbesondere Zweikreislenksysteme sowie Lenksysteme für Vor- und Nachlaufachsen, vermessen, prüfen, instand setzen, einstellen und kalibrieren n) Zusatzeinrichtungen an Nutzkraftwagen, insbesondere Hub- und Ladeeinrichtungen, instand setzen o) hydraulische und elektromagnetische Zusatzbremsanlagen sowie Motorbremsanlagen prüfen und instand setzen p) mechanische Notfunktionen anwenden, Notfunktionen zurückstellen, System prüfen 				12

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Schwerpunkt C: Motorradtechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
1	Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten (§ 4 Nr. 19)	a) Diagnosesysteme für Antriebs- und Fahrwerkssysteme anwenden, Daten auslesen und interpretieren b) Fehler und Störungen an elektrischen und elektronischen Systemen unter Berücksichtigung von Kundenangaben durch Prüfen und Messen eingrenzen, bestimmen und deren Ursachen feststellen c) Fehler und Störungen an Verbrennungsmotoren von Motorrädern unter Beachtung der Gemischaufbereitungs- und Abgasanlage auf Basis von Kundenangaben durch Prüfen und Messen eingrenzen, bestimmen und deren Ursachen feststellen, Ergebnisse dokumentieren d) Fehler und Störungen an Bauteilen, Baugruppen und Systemen der Kraftübertragungen von Motorrädern durch Prüfen und Messen eingrenzen und bestimmen und deren Ursachen feststellen				20*)
		e) Bauteile und Baugruppen an ein- und ausgebauten Antriebssystemen demontieren, prüfen, vermessen, instand setzen, einstellen, montieren sowie auf Funktion prüfen f) Rahmen, Radaufhängungssysteme und Fahrwerke auf Verschleiß und Schäden, insbesondere auf Unfallschäden, prüfen, demontieren, montieren und einstellen, Ergebnisse dokumentieren				8
		g) Fahrwerksgeometrie prüfen, Fahrwerke abstimmen und Ergebnisse dokumentieren h) Räder und ihre Bauteile prüfen und instand setzen, insbesondere zentrieren und auswuchten, zulassungsrechtliche Bedingungen beachten i) Bremssysteme warten, instand setzen und auf Funktionsfähigkeit prüfen k) Zusatzausrüstungen nachrüsten, insbesondere Verkleidungen und Trägersysteme l) leistungsverändernde Maßnahmen unter Berücksichtigung zulassungsrechtlicher Vorschriften und Herstellerangaben planen und durchführen m) Motorräder für gesetzlich vorgeschriebene Geräusch- und Abgasuntersuchungen vorbereiten				18
		n) Kunden bezüglich der technischen Machbarkeit von Veränderungen unter besonderer Berücksichtigung von technischen Regeln, Herstellervorschriften, Normen und Gesetzen informieren und beraten o) Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten und durchführen				6*)

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Schwerpunkt D: Fahrzeugkommunikationstechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3/4	
1	2	3	4			
1	Diagnostizieren, Instandhalten, Aus-, Um- und Nachrüsten (§ 4 Nr. 19)	a) Diagnosesysteme für Antriebs-, Brems-, Fahrwerks-, Komfort-, Sicherheits- und Energiemanagement- sowie Kommunikationssysteme anwenden, Daten auslesen und interpretieren				20*)
		b) Expertensysteme, insbesondere geführte Fehlersuche, Datenbank und Telediagnose, anwenden, Hotline nutzen				
		c) Steuergeräte aktualisieren und anpassen, Softwaresysteme installieren und einrichten, Rückstellungen und Grundeinstellungen an Fahrzeugsystemen durchführen, Lernwerte anpassen, Änderungen dokumentieren				
		d) Diagnosen in vernetzten Systemen auf Basis der Ergebnisse von Standarddiagnoseroutinen vornehmen, insbesondere Botschaften in Daten-BUS-Systemen analysieren und interpretieren, Störungen aufgrund elektromagnetischer Unverträglichkeit erkennen				12
		e) Telematikdienste nutzen, fahrzeugspezifische Notrufsysteme prüfen und instand setzen, Telematiksysteme nachrüsten				
		f) Komfortsysteme, Fahrzeuginformations- und Fahrzeugbediensysteme, insbesondere Memory- und Sprachsysteme, diagnostizieren, instand setzen, einstellen, nach Kundenwünschen parametrieren und nachrüsten				20
		g) Systeme, Komponenten und Schaltkreise der Signalverarbeitung für optische Übertragungssysteme diagnostizieren, instand setzen und nachrüsten				
		h) Fehler und Störungen an drahtlosen Signalübertragungssystemen, Antennenanlagen und an der Unterhaltungselektronik diagnostizieren und instand setzen, Kraftfahrzeuge mit drahtlosen Signalübertragungssystemen, Antennenanlagen und Unterhaltungselektronik nachrüsten				

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.