

# **Verordnung über die Berufsausbildung zum Zweiradmechatroniker und zur Zweiradmechatronikerin\* (Zweiradmechatronikerausbildungsverordnung - ZweiradAusbV)**

ZweiradAusbV

Ausfertigungsdatum: 13.06.2014

Vollzitat:

"Zweiradmechatronikerausbildungsverordnung vom 13. Juni 2014 (BGBl. I S. 731)"

Ersetzt V 806-22-1-48 v. 25.7.2008 I 1560 (ZweirMAusbV 2008)

- \* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 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 im amtlichen Teil des Bundesanzeigers veröffentlicht.

## **Fußnote**

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2014 +++)

## **Eingangsformel**

Auf Grund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der durch Artikel 232 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, und auf Grund des § 25 Absatz 1 der Handwerksordnung, der zuletzt durch Artikel 146 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, jeweils in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

### **§ 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf des Zweiradmechatronikers und der Zweiradmechatronikerin wird staatlich anerkannt nach

1. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes und
2. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage A Nummer 17 Zweiradmechaniker der Handwerksordnung.

### **§ 2 Dauer der Berufsausbildung**

Die Berufsausbildung dauert dreieinhalb Jahre.

### **§ 3 Fachrichtungen der Berufsausbildung**

Die Berufsausbildung wird in einer der beiden folgenden Fachrichtungen durchgeführt:

1. Fahrradtechnik oder
2. Motorradtechnik.

### **§ 4 Struktur und Inhalte der Berufsausbildung**

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in

1. fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten,
2. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Fahrradtechnik oder in der Fachrichtung Motorradtechnik und

3. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:
1. Bedienen von Fahrzeugen und Systemen,
  2. Außerbetriebnehmen und Inbetriebnehmen von fahrzeugtechnischen Systemen,
  3. Messen und Prüfen an Systemen,
  4. Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten,
  5. Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen,
  6. Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
  7. betriebliche und technische Kommunikation.
- (3) Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Fahrradtechnik sind:
1. Herstellen und Anpassen von Fahrrädern,
  2. Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten,
  3. Durchführen von Um- und Nachrüstarbeiten,
  4. Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen,
  5. Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
  6. Durchführen von logistischen Maßnahmen,
  7. Verkauf von Waren und Dienstleistungen.
- (4) Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Motorradtechnik sind:
1. Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten,
  2. Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen,
  3. Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
  4. Durchführen von Aus-, Um- und Nachrüstarbeiten,
  5. Untersuchen von Fahrzeugen nach rechtlichen Vorgaben und Richtlinien,
  6. Herstellen von Fahrzeugen und Bauteilen,
  7. Verkauf von Waren und Dienstleistungen.
- (5) Integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:
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. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

## **§ 5 Ausbildungsrahmenplan**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit).

(2) Eine vom Ausbildungsrahmenplan abweichende Organisation der Berufsausbildung ist insbesondere dann zulässig, wenn betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

## **§ 6 Durchführung der Berufsausbildung, schriftlicher Ausbildungsnachweis**

(1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Absatz 3 des

Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, was insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 7 bis 9 und 11 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans einen Ausbildungsplan für die Auszubildenden zu erstellen.

(3) Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

### **§ 7 Abschluss- oder Gesellenprüfung**

(1) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung besteht aus zwei Teilen. Teil 1 soll zum Ende des zweiten Ausbildungsjahres durchgeführt werden, Teil 2 am Ende der Berufsausbildung.

(2) Durch die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschluss- oder Gesellenprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er

1. die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht,
2. die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und
3. mit dem Lehrstoff des Berufsschulunterrichts vertraut ist, soweit der Lehrstoff für die Berufsausbildung wesentlich ist.

### **§ 8 Teil 1 der Abschluss- oder Gesellenprüfung**

(1) Teil 1 der Abschluss- oder Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die in der Anlage für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den Lehrstoff des Berufsschulunterrichts der ersten drei Ausbildungshalbjahre, soweit der Lehrstoff für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Teil 1 der Abschluss- oder Gesellenprüfung findet im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag statt.

(3) Für den Prüfungsbereich Arbeitsauftrag bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) Arbeitsschritte zu planen, Arbeitsmittel festzulegen, Messungen und Beurteilungen durchzuführen, technische Unterlagen und Informationen zu beschaffen und zu nutzen, Ergebnisse zu dokumentieren,
  - b) Wartungsvorgaben anzuwenden und den Zusammenhang von Technik, Arbeitsorganisation, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen sowie
  - c) fachbezogene Probleme und deren Lösungen darzustellen, die fachlichen Hintergründe aufzuzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung des Arbeitsauftrags begründen zu können;
2. für den Nachweis nach Nummer 1 sind folgende Tätigkeiten auszuführen:
  - a) Prüfen der Funktion
    - aa) von lichttechnischen Einrichtungen,
    - bb) von mechanischen Bremsen und
    - cc) von Rahmen, Radaufhängung und Rädern oder von Kraftübertragungssystemen,
  - b) Warten von Fahrzeugen oder Baugruppen;
3. der Prüfling soll
  - a) zwei Arbeitsaufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, durchführen; zu jeder Arbeitsaufgabe soll mit dem Prüfling ein situatives Fachgespräch geführt werden, das jeweils aus mehreren Gesprächsphasen bestehen kann, und
  - b) Aufgaben schriftlich bearbeiten, die sich auf die Arbeitsaufgaben beziehen;
4. die Prüfungszeit beträgt

- a) für die beiden Arbeitsaufgaben und das situative Fachgespräch 180 Minuten; innerhalb dieser Zeit soll das situative Fachgespräch je Arbeitsaufgabe höchstens zehn Minuten dauern,
- b) für die schriftlichen Aufgaben 120 Minuten.

## **§ 9 Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung in der Fachrichtung Fahrradtechnik**

(1) Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die in der Anlage genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den Lehrstoff des Berufsschulunterrichts, soweit der Lehrstoff für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) In Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschluss- oder Gesellenprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

(3) Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung besteht aus folgenden Prüfungsbereichen:

1. Kundenauftrag,
2. Beratung und Verkauf,
3. Diagnose und Instandsetzungstechnik sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Für den Prüfungsbereich Kundenauftrag bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) Arbeitsabläufe selbständig zu planen, fachliche Hintergründe aufzuzeigen sowie Lösungswege zu begründen,
  - b) Ersatzteile, Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte sowie Hilfsmittel unter Beachtung von technischen Regeln, Herstellerangaben und Kostenaufwand auszuwählen,
  - c) Informationssysteme zu nutzen,
  - d) Fahrräder und Systeme zu bedienen und zu erklären,
  - e) elektronische Antriebssysteme außer Betrieb und in Betrieb zu nehmen,
  - f) Systemfunktionen zu überprüfen, Diagnosesysteme einzusetzen, Fehler und Störungen zu diagnostizieren,
  - g) Fahrräder und deren Systeme instand zu setzen und nachzurüsten sowie
  - h) Ergebnisse zu dokumentieren;
2. für den Nachweis nach Nummer 1 sind folgende Tätigkeiten auszuführen:
  - a) Instandhalten von Systemen und Anlagen der Fahrradtechnik, insbesondere durch Prüfen, Messen und Beurteilen sowie durch Ändern, Montieren, Demontieren und Einstellen von Fahrwerken, Antrieben oder Sicherheits- und Komfortsystemen, sowie
  - b) Anpassen oder Umrüsten von Fahrradsystemen oder Herstellen eines Fahrrades aus Baugruppen;
3. der Prüfling soll zwei Arbeitsaufgaben bearbeiten und dokumentieren; zu jeder Arbeitsaufgabe soll mit dem Prüfling ein situatives Fachgespräch geführt werden, das jeweils aus mehreren Gesprächsphasen bestehen kann;
4. die Prüfungszeit beträgt fünf Stunden; innerhalb dieser Zeit sollen die situativen Fachgespräche insgesamt höchstens 20 Minuten dauern.

(5) Für den Prüfungsbereich Beratung und Verkauf bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) Kunden zielgruppen- und bedarfsgerecht zu beraten,
  - b) Verkaufsgespräche zu führen,

- c) Dienstleistungsangebote des Betriebes darzustellen,
  - d) Gesprächsführungstechniken situationsbezogen und systematisch anzuwenden sowie
  - e) über Gewährleistung und Garantie zu informieren;
2. der Prüfling soll in einer Gesprächssimulation ein Beratungs- und Verkaufsgespräch führen;
  3. die Prüfungszeit beträgt höchstens 20 Minuten.
- (6) Für den Prüfungsbereich Diagnose und Instandsetzungstechnik bestehen folgende Vorgaben:
1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
    - a) fahrradtechnische Systeme, deren Funktionen und Vernetzung zu beschreiben,
    - b) Informationen aus Funktions-, Schalt- und Vernetzungsplänen, branchenbezogener Software sowie aus Herstelleranweisungen auszuwerten,
    - c) technologische und mathematische Sachverhalte und Daten zu analysieren, zu bewerten und Kosten zu ermitteln,
    - d) Problemanalysen durchzuführen, Störungen, Fehler und deren Ursachen systematisch einzugrenzen, Lösungswege darzustellen,
    - e) Ergebnisse der eingesetzten Mess-, Prüf- und Diagnosegeräte sowie Kundenhinweise zu nutzen, auszuwerten und zu bewerten,
    - f) Methoden der Instandsetzung unter Berücksichtigung des Qualitätsmanagements und der Kundenorientierung zu erläutern, Vorgehensweisen und Lösungswege aufzuzeigen,
    - g) Sicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen darzustellen sowie
    - h) elektrotechnische Arbeiten an Hochvoltkomponenten unter Anwendung der Sicherheitsvorschriften darzustellen;
  2. die Prüfungsaufgaben beziehen sich auf Kundenaufträge; der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten;
  3. die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.
- (7) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:
1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen;
  2. der Prüfling soll die praxisbezogenen Aufgaben schriftlich bearbeiten;
  3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

### **§ 10 Gewichtung der Prüfungsbereiche, Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung in der Fachrichtung Fahrradtechnik**

(1) Die Ergebnisse der Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Arbeitsauftrag                      | mit 30 Prozent, |
| 2. Kundenauftrag                       | mit 30 Prozent, |
| 3. Beratung und Verkauf                | mit 10 Prozent, |
| 4. Diagnose und Instandsetzungstechnik | mit 20 Prozent, |
| 5. Wirtschafts- und Sozialkunde        | mit 10 Prozent. |

(2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,

3. im Prüfungsbereich Kundenauftrag mit mindestens „ausreichend“,
4. in mindestens zwei weiteren Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
5. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche Diagnose und Instandsetzungstechnik oder Wirtschafts- und Sozialkunde durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für den gewählten Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

### **§ 11 Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung in der Fachrichtung Motorradtechnik**

(1) Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die in der Anlage genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den Lehrstoff des Berufsschulunterrichts, soweit der Lehrstoff für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) In Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschluss- oder Gesellenprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

(3) Teil 2 der Abschluss- oder Gesellenprüfung besteht aus folgenden Prüfungsbereichen:

1. Kundenauftrag,
2. Fahrzeug- und Instandsetzungstechnik,
3. Diagnosetechnik sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Für den Prüfungsbereich Kundenauftrag bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) Arbeitsabläufe selbständig zu planen, fachliche Hintergründe aufzuzeigen sowie Lösungswege zu begründen,
  - b) Ersatzteile, Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte sowie Hilfsmittel unter Beachtung von technischen Regeln, Herstellerangaben und Kostenaufwand auszuwählen,
  - c) Informationssysteme zu nutzen,
  - d) Kunden zu beraten,
  - e) Fahrzeuge und Systeme zu bedienen und zu erklären,
  - f) fahrzeugtechnische Systeme außer Betrieb und in Betrieb zu nehmen,
  - g) Systemfunktionen zu überprüfen, Diagnosesysteme einzusetzen, Fehler und Störungen zu diagnostizieren,
  - h) Fahrzeuge und deren Systeme instand zu setzen oder nachzurüsten sowie
  - i) Ergebnisse zu dokumentieren;
2. für den Nachweis nach Nummer 1 sind folgende Tätigkeiten auszuführen:
  - a) Diagnostizieren von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse, Erstellen eines Mess- und Prüfprotokolls sowie
  - b) Instandsetzen von Fahrzeugsystemen oder Aus- und Umrüsten mit Zubehör und Zusatzeinrichtungen;
3. der Prüfling soll zwei Arbeitsaufgaben bearbeiten und dokumentieren; zu jeder Arbeitsaufgabe soll mit dem Prüfling ein situatives Fachgespräch geführt werden, das jeweils aus mehreren Gesprächsphasen bestehen kann;

4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt sechs Stunden; innerhalb dieser Zeit sollen die situativen Fachgespräche insgesamt höchstens 20 Minuten dauern.

(5) Für den Prüfungsbereich Fahrzeug- und Instandsetzungstechnik bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) kraftfahrzeugtechnische Systeme und deren Funktionen zu beschreiben,
  - b) Problemanalysen durchzuführen und Ergebnisse zu bewerten,
  - c) Methoden der Instandsetzung unter Berücksichtigung des Qualitätsmanagements und der Kundenorientierung zu erläutern, Vorgehensweisen und Lösungswege aufzuzeigen,
  - d) technologische und mathematische Sachverhalte und Daten zu analysieren, zu bewerten und Kosten zu ermitteln,
  - e) Sicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen sowie zulassungsrechtliche Vorschriften darzustellen sowie
  - f) elektrotechnische Arbeiten an Hochvoltkomponenten unter Anwendung der Sicherheitsvorschriften darzustellen;
2. der Prüfling soll Aufgaben, die sich auf Kundenaufträge beziehen, schriftlich bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

(6) Für den Prüfungsbereich Diagnosetechnik bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
  - a) Ergebnisse der eingesetzten Mess-, Prüf- und Diagnosegeräte sowie Kundenhinweise zu nutzen, auszuwerten und zu bewerten,
  - b) Informationen aus Funktions-, Schalt- und Vernetzungsplänen, branchenbezogener Software sowie aus Herstelleranweisungen auszuwerten,
  - c) Problemanalysen durchzuführen, Störungen, Fehler und deren Ursachen systematisch einzugrenzen, Lösungswege darzustellen,
  - d) technologische und mathematische Sachverhalte zu analysieren und zu bewerten sowie
  - e) die Vernetzung von Systemen eines Kraftfahrzeuges zu beschreiben und zu analysieren;
2. die Prüfungsaufgaben beziehen sich auf Kundenaufträge; der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

(7) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen;
2. der Prüfling soll die praxisbezogenen Aufgaben schriftlich bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

## **§ 12 Gewichtung der Prüfungsbereiche, Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung in der Fachrichtung Motorradtechnik**

(1) Die Ergebnisse der Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Arbeitsauftrag                       | mit 30 Prozent,   |
| 2. Kundenauftrag                        | mit 35 Prozent,   |
| 3. Fahrzeug- und Instandsetzungstechnik | mit 12,5 Prozent, |
| 4. Diagnosetechnik                      | mit 12,5 Prozent, |

5. Wirtschafts- und Sozialkunde

mit 10 Prozent.

(2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
3. im Prüfungsbereich Kundenauftrag mit mindestens „ausreichend“,
4. in mindestens zwei weiteren Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
5. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche Fahrzeug- und Instandsetzungstechnik, Diagnosetechnik oder Wirtschafts- und Sozialkunde durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

### § 13 Anrechnung von Ausbildungszeiten

Die erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung zum Fahrradmonteur und zur Fahrradmonteurin kann ab dem dritten Ausbildungsjahr im Ausbildungsberuf Zweiradmechatroniker und Zweiradmechatronikerin nach dieser Verordnung fortgesetzt werden.

### § 14 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2014 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung zum Zweiradmechaniker und zur Zweiradmechanikerin vom 25. Juli 2008 (BGBl. I S. 1560) außer Kraft.

### Anlage (zu § 5 Absatz 1)

#### Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Zweiradmechatroniker und zur Zweiradmechatronikerin

(Fundstelle: BGBl. I 2014, 736 - 745)

#### Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Bedienen von Fahrzeugen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Vorschriften und Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden b) Bedienungsanleitungen anwenden und erklären c) Bedienelemente von Fahrzeugen, Betriebseinrichtungen und Systemen sowie deren Schutzeinrichtungen handhaben d) Menüfunktionen anwenden und Informations-, Kommunikations-, Komfort- und Sicherheitssysteme bedienen	5	



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
2	Außerbetriebnehmen und Inbetriebnehmen von fahrzeugtechnischen Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) herstellerspezifische Vorgaben, Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen anwenden, insbesondere Normen und Vorschriften für das elektrotechnische Arbeiten an Hochvoltfahrzeugen sowie Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der Technik</li> <li>b) erhöhtes Gefährdungspotenzial an Fahrzeugen erkennen</li> <li>c) Sicherheitsvorgaben für Hochvoltsysteme beachten und Arbeitsbereich sichern</li> <li>d) Systeme nach Arbeitsanweisung spannungsfrei schalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Spannungsfreiheit feststellen</li> <li>e) Funktionen überprüfen und Ergebnisse dokumentieren</li> <li>f) elektrotechnische Gefahren beurteilen und analysieren</li> <li>g) Sicherheitsvorschriften bei Transport und Lagerung von Batterien und Elektrofahrzeugen beachten</li> </ul>	3	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>h) fahrzeugtechnische Systeme in arbeitssicheren Wartungs- und Reparaturzustand versetzen, insbesondere deren explosionsgefährliche Stoffe, Treibstoffe, Gase, Flüssigkeiten sowie elektrische Spannungen beachten</li> </ul>		2
3	Messen und Prüfen an Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Solldaten ermitteln, Messverfahren und Messgeräte auswählen</li> <li>b) Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbogen anwenden</li> <li>c) Messwerte erfassen und mit Solldaten vergleichen, insbesondere elektrische sowie elektronische Größen und Signale an Bauteilen, Baugruppen und Systemen messen, prüfen und beurteilen</li> <li>d) elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen</li> <li>e) Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen</li> <li>f) Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Winkeln und Flächen auswählen und anwenden</li> </ul>	5	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<p>g) Längen, insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren, messen, Einhaltung von Toleranzen und Passungen prüfen</p> <p>h) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen</p> <p>i) physikalische Größen, insbesondere Drücke und Temperaturen, messen und prüfen</p> <p>j) Prüfergebnisse dokumentieren</p>		
		<p>k) Funktion von Schutz- und Potenzialausgleichsleitern prüfen und beurteilen</p> <p>l) Isolationswiderstände messen und beurteilen</p>		2
4	Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	<p>a) Arbeits- und Sicherheitsregeln sowie Herstellerrichtlinien beim Transport und beim Heben anwenden</p> <p>b) Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern</p> <p>c) Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen, insbesondere Betriebsflüssigkeiten kontrollieren, nachfüllen, wechseln und zu deren Entsorgung beitragen</p> <p>d) Prüf- und Reinigungsarbeiten am Fahrwerk durchführen</p> <p>e) mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen</p> <p>f) Schalt- und Funktionspläne anwenden, hydraulische, pneumatische und elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen</p> <p>g) Drücke an pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen</p> <p>h) Prüfanweisungen anwenden</p> <p>i) Funktionskontrollen durchführen und Fehlerspeicher auslesen</p> <p>j) Arbeitsschritte sowie Prüf- und Messergebnisse dokumentieren</p> <p>k) Werterhaltung beim Umgang mit Fahrzeugen und Betriebseinrichtungen berücksichtigen</p>	14	
5	Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	<p>a) Kundenbeanstandungen nachvollziehen, eingrenzende Kundenbefragung durchführen,</p>	8	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<p>Funktionen überprüfen und Diagnosewege festlegen</p> <p>b) Schäden und Funktionsstörungen an mechanischen, elektrischen, elektronischen, mechatronischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen sowie an deren Vernetzung feststellen</p> <p>c) Fehlerursachen bestimmen</p> <p>d) Prüfprotokolle erstellen und Ergebnisse dokumentieren</p> <p>e) Steuerungs-, Komfort- und Beleuchtungssysteme prüfen, beurteilen und nach Kundenwünschen parametrieren, Ergebnisse dokumentieren</p> <p>f) Rahmen, Radaufhängung, Räder und Bremsen auf Verschleiß und Schäden, insbesondere Unfallschäden, prüfen</p> <p>g) Antriebs- und Kraftübertragungssysteme auf Verschleiß und Schäden prüfen</p>		
		<p>h) Fahrwerksgeometrie unter Berücksichtigung von Herstellerangaben prüfen</p> <p>i) Rahmen mit Mess- und Prüfzeugen vermessen</p>		2
6	Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	<p>a) Bauteile, Baugruppen und Systeme außer Betrieb nehmen, demontieren, zerlegen, sicherheits- und gesundheitsgefährdende Stoffe identifizieren, auf Wiederverwendbarkeit prüfen</p> <p>b) demontierte Bauteile und Baugruppen Systemen zuordnen und auf Vollständigkeit prüfen</p> <p>c) Bauteile und Baugruppen reinigen, konservieren und lagern</p> <p>d) Bauteile, Baugruppen und Systeme fügen, insbesondere Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge und des Drehmomentes herstellen</p> <p>e) Bauteile, Baugruppen und Systeme montieren, in Betrieb nehmen sowie auf Funktion und Formgenauigkeit prüfen</p> <p>f) Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern</p> <p>g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichungen messen</p> <p>h) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umrisse unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften</p>	20	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<p>anreißen und körnen, Bauteile und Halbzeuge trennen und umformen</p> <p>i) Maschinenwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen bestimmen und einstellen; Werkstücke und Bauteile bohren und senken</p> <p>j) Innen- und Außengewinde herstellen und instand setzen</p> <p>k) elektrische Verbindungen und Anschlüsse herstellen, überprüfen, instand setzen und dokumentieren</p> <p>l) verschleißbehaftete Baugruppen und Systeme, insbesondere Bremsen, instand setzen</p> <p>m) Reifen und Laufräder demontieren und montieren</p> <p>n) Werkstücke unter Berücksichtigung von Werkstoff- und Maschineneigenschaften bearbeiten und der Weiterverarbeitung zuführen</p> <p>o) Räder und ihre Bauteile nach Herstellervorgaben instand halten</p> <p>p) Rahmen, Radaufhängung und deren Lagerung demontieren, montieren und einstellen</p>		
		<p>q) Reparaturmaßnahmen nach Diagnose ableiten, Reparaturverfahren umsetzen</p> <p>r) elektrische Systeme montieren und anschließen, auf Funktion prüfen und Sicherheit gewährleisten</p> <p>s) elektronische, mechanische, mechatronische, pneumatische und hydraulische Systeme, Baugruppen und Bauteile instand setzen</p> <p>t) elektromotorische Antriebe prüfen, Fehler erkennen und auswerten, Systeme instand setzen</p> <p>u) Ladestromsysteme und Energiespeichersysteme sowie deren Steuerung und Regelung prüfen und anschließen, schadhafte Komponenten ersetzen</p> <p>v) Fahrwerk einstellen</p> <p>w) Dämpfer- und Bremssysteme mit Betriebsflüssigkeit befüllen und entlüften</p> <p>x) Korrosionsschutz und Oberflächenbeschichtung wiederherstellen</p>		16
7	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) betriebliches Informationssystem zum Bearbeiten von Arbeitsaufträgen anwenden und zur Beschaffung von technischen Unterlagen und Informationen nutzen	11	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Gespräche situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen sowie englische Fachausdrücke verwenden</li> <li>c) Kommunikation mit Kunden sowie mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen</li> <li>d) Datenträger handhaben und Datenschutz beachten; digitale und analoge Mess- und Prüfdaten lesen</li> <li>e) Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren</li> <li>f) Zeichnungen lesen und anwenden, Skizzen anfertigen</li> <li>g) Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Tabellen sowie Diagramme lesen und anwenden</li> <li>h) Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden, technische Informationen interpretieren, aufbereiten, vermitteln und präsentieren</li> <li>i) Kundenwünsche und Informationen entgegennehmen, bewerten und nach Vorgaben berücksichtigen</li> <li>j) Kunden über Herstellervorgaben zur Instandhaltung informieren</li> <li>k) Kunden in die Bedienung von Zubehör und Zusatzeinrichtungen nach Herstellervorgaben einweisen, auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen</li> <li>l) Bedienelemente erläutern</li> <li>m) Updates durchführen</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>n) Vorschriften und Richtlinien zur Betriebs- und Verkehrssicherheit anwenden</li> <li>o) Kunden auf Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie auf weitere Serviceleistungen hinweisen</li> <li>p) externe Informationssysteme und Wissensdatenbanken nutzen</li> <li>q) Service-Informationen auch aus englischsprachigen Unterlagen entnehmen und anwenden</li> <li>r) Richtlinien für Garantie, Kulanz und Sachmängelhaftung beachten</li> </ul>		8

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		s) betriebliche Informationssysteme und technische Geräte aktualisieren		

**Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Fahrradtechnik**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Herstellen und Anpassen von Fahrrädern (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedarfsanalyse unter Berücksichtigung der Ergonomie und des Verwendungszwecks durchführen</li> <li>b) Kunden über Angebot und Möglichkeiten beraten; Rahmen und Komponenten auswählen, Kostenvoranschlag erstellen</li> <li>c) Bauteile durch unlösbare Fügetechniken herstellen und instand setzen</li> <li>d) Bohrungen, insbesondere Lagersitze und Führungen, durch Rundreiben und Fräsen auf Passungsdurchmesser bearbeiten</li> <li>e) Speichenräder herstellen, insbesondere aufbauen, einspeichen und zentrieren</li> <li>f) Fahrzeugbauteile durch Schrauben, Kleben, Nieten, Pressen, Klemm- und Steckverbindungen montieren</li> <li>g) Kraftübertragungssysteme herstellen</li> <li>h) Beleuchtungssysteme installieren und einstellen</li> <li>i) Systeme, insbesondere mechanische und elektronische Schaltanlagen, Antriebe, Bremssysteme und Fahrwerkskomponenten, nach Kundenbedarf und unter Berücksichtigung der Herstellerangaben anpassen</li> <li>j) Verkehrs- und Betriebssicherheit von Fahrzeugen kontrollieren</li> <li>k) Montagearbeit und Herstellung kontrollieren, Nachbesserung durchführen und dokumentieren</li> <li>l) Fahrzeug zur Kundenübergabe vorbereiten</li> <li>m) Kunden in die Bedienung einweisen, auf Vorschriften hinweisen und Übergabe protokollieren</li> </ul>		24

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
2	Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wartungspläne zuordnen</li> <li>b) Einstellarbeiten an Systemen der Fahrradtechnik durchführen</li> <li>c) Messergebnisse auswerten</li> </ul>		4
3	Durchführen von Um- und Nachrüstarbeiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bauteile, insbesondere Schalt-, Brems- und Beleuchtungsanlagen, nachrüsten unter Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Herstellervorgaben</li> <li>b) Zubehör, insbesondere Kindersitze, Anhänger und Komfortsysteme, nachrüsten unter Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Herstellervorgaben</li> </ul>		2
4	Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bremssysteme prüfen und beurteilen</li> <li>b) Kapazitätsmessung an Energiespeichersystemen durchführen, beurteilen und dokumentieren</li> <li>c) elektronische Antriebssysteme prüfen, beurteilen und dokumentieren</li> <li>d) elektronische Schaltsysteme prüfen, beurteilen und dokumentieren</li> <li>e) elektronische Verbindungen und Leitungen überprüfen, insbesondere an Aktoren, Sensoren und Steuergeräten</li> </ul>		4
5	Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 4 Absatz 3 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instandsetzungsverfahren unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften auswählen</li> <li>b) Zusatzantriebssysteme instand setzen</li> <li>c) Schaltsysteme, insbesondere Ketten- und Nabenschaltungen, instand setzen</li> <li>d) Energieversorgungssysteme und Beleuchtungssysteme instand setzen</li> <li>e) Rahmen, Gabeln und Ausfallenden unter Berücksichtigung von Herstellerangaben richten</li> <li>f) Speichenräder instand setzen</li> <li>g) Federungs- und Dämpfersysteme warten und einstellen</li> <li>h) Mehrgelenk- und Lagersysteme instand setzen</li> <li>i) Funktionsprüfung durchführen</li> </ul>		8
6	Durchführen von logistischen Maßnahmen (§ 4 Absatz 3 Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bestellungen von Waren veranlassen</li> <li>b) Warenannahme durchführen</li> <li>c) Waren einlagern und auftragsbezogen bereitstellen</li> </ul>		4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		d) Waren und Warenlandschaften im Verkaufsraum arrangieren, präsentieren und pflegen e) Produkte aus den Bereichen Service und Dienstleistung präsentieren f) Waren aus- und kennzeichnen		
7	Verkauf von Waren und Dienstleistungen (§ 4 Absatz 3 Nummer 7)	a) Verkaufsgespräche führen; Kunden über den Nutzen der angebotenen Waren und Dienstleistungen beraten b) Reparaturaufträge, Angebote und Kostenvoranschläge erstellen c) verkaufte Waren registrieren, Angebote, Aufträge, Lieferscheine, Kaufbelege und Rechnungen erstellen d) Kunden zu Gewährleistung und Garantie informieren, Kulanzmöglichkeiten prüfen e) Gewährleistungs-, Garantie- und Kulanzabwicklungen vorbereiten f) Kunden die durchgeführten Arbeiten erläutern, Leistungen abrechnen g) Zahlungsverkehr mit Kunden abwickeln h) Transportfähigkeit herstellen, Produkte übergeben		14

**Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Motorradtechnik**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Durchführen von Service- und Wartungsarbeiten (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)	a) Wartungspläne zuordnen b) Prüf-, Reinigungs- und Einstellarbeiten an Fahrzeugen und Systemen, insbesondere am Motor, Vergaser, Einspritzsystem und Abgassystem, durchführen c) Messergebnisse auswerten d) Fahrzeug zur Kundenübergabe vorbereiten		8



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
2	Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sichtprüfung an Rahmen, Antriebsstrang, Fahrwerkselementen, Bremsen, Bereifung, Verbrennungsmotoren, Gemischaufbereitungssystem, Abgassystem und Kraftübertragung durchführen</li> <li>b) Diagnosetester, Fehlersuchprogramme, Herstellerinformation und Datenbanken anwenden sowie Hotline und Onlinediagnose nutzen und durchführen</li> <li>c) elektronische Verbindungen und Leitungen überprüfen, insbesondere an Aktoren, Sensoren und Steuergeräten</li> <li>d) elektrische und elektronische Bauteile, Baugruppen und Systeme prüfen und beurteilen, insbesondere Managementsysteme</li> <li>e) Fehler an Signalübertragungssystemen ermitteln</li> <li>f) Vergaser, Einspritzsysteme, Antriebsaggregate einschließlich Motormanagementsystemen, Abgassystemen und Nebenaggregaten prüfen und beurteilen</li> <li>g) Schaltgetriebe und Automatikgetriebe prüfen und beurteilen</li> <li>h) Brems-, Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregulierungssysteme prüfen und beurteilen</li> <li>i) Rahmen und Fahrwerk vermessen</li> </ul>		12
3	Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 4 Absatz 4 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Motor aus- und einbauen</li> <li>b) Motor zerlegen, reinigen und Bauteile vermessen sowie Bauteile für die weitere Bearbeitung vorbereiten</li> <li>c) beschädigte Bauteile ersetzen und Motor komplettieren sowie auf Funktion prüfen</li> <li>d) Vergaser, Einspritzsysteme, Motormanagementsysteme, Abgassysteme und Nebenaggregate von Motoren instand setzen und auf Funktion prüfen</li> <li>e) Kraftübertragung, Sekundärtriebe, Schaltgetriebe, Automatikgetriebe und Endantriebe instand setzen und auf Funktion prüfen</li> <li>f) Brems-, Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregulierungssysteme instand setzen und auf Funktion prüfen</li> <li>g) Karosserie- und Fahrzeugteile instand setzen</li> </ul>		19

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Regel- und Steuerkreise instand setzen</li> <li>i) Hochvoltkomponenten ersetzen</li> <li>j) elektrische Leitungsverbindungen, optoelektronische Datenkommunikationsleitungen sowie Datenkommunikations- und Managementsysteme instand setzen</li> </ul>		
4	Durchführen von Aus-, Um- und Nachrüstarbeiten (§ 4 Absatz 4 Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Umbaumaßnahmen nach Kundenwünschen durchführen und dabei Rechtsvorschriften einhalten</li> <li>b) leistungsreduzierende und -steigernde Maßnahmen durchführen</li> <li>c) Zubehör und Zusatzeinrichtungen unter Beachtung von Fahrzeugtyp und Kundenbedarf auswählen, anpassen, ändern, anschließen und einstellen</li> <li>d) Fahrwerk und Fahrwerkkomponenten abstimmen</li> </ul>		6
5	Untersuchen von Fahrzeugen nach rechtlichen Vorgaben und Richtlinien (§ 4 Absatz 4 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fahrzeuge für gesetzlich vorgeschriebene Prüfungen vorbereiten</li> <li>b) Verkehrs- und Betriebssicherheit von Fahrzeugen überprüfen, Mängel dokumentieren und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten</li> <li>c) Soll- und Istwerte unter Anwendung der Diagnosesysteme ermitteln, Einstellwerte erfassen, Einstellungen durchführen und Ergebnisse dokumentieren</li> <li>d) Fahrzeuge untersuchen sowie herstellereinspezifische Vorgaben, Normen und zweiradspezifische Besonderheiten beachten</li> </ul>		3
6	Herstellen von Fahrzeugen und Bauteilen (§ 4 Absatz 4 Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedienungseinrichtungen unter Berücksichtigung von speziellen Kundenanforderungen anfertigen, ändern, anpassen und montieren</li> <li>b) Baugruppen und Bauteile unter Beachtung von besonderen Einsatzbedingungen herstellen, anpassen, ändern, montieren</li> <li>c) Fahrzeugteile herstellen</li> <li>d) hergestellte Bedienungseinrichtungen, Baugruppen und Bauteile auf Funktion prüfen</li> </ul>		8
7	Verkauf von Waren und Dienstleistungen (§ 4 Absatz 4 Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kundenbedarf und Kundenwünsche erkennen, beraten und umsetzen</li> </ul>		4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Kunden bezüglich der technischen Machbarkeit unter besonderer Berücksichtigung von technischen Regeln, Normen und Gesetzen informieren und beraten</li> <li>c) Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten und durchführen sowie Warenannahme, -lagerung und -bereitstellung durchführen</li> <li>d) technischen Zustand von Fahrzeugen ermitteln und dokumentieren</li> <li>e) Reparaturaufträge, Angebote, Kostenvoranschläge und Rechnungen erstellen</li> <li>f) Kunden die durchgeführten Arbeiten und erbrachten Leistungen erläutern sowie Zahlungsverkehr mit Kunden abwickeln</li> <li>g) Fahrzeug dem Kunden übergeben</li> </ul>		

**Abschnitt D: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>	während der gesamten Ausbildung	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgabe des Ausbildungsbetriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> </ul>		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben</li> </ul>		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen der Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>		
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 5 Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>		
5	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen (§ 4 Absatz 5 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsschritte und -abläufe planen und festlegen</li> <li>b) Werkstoffe, Betriebsmittel und Hilfsstoffe ermitteln</li> <li>c) Teilebedarf, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern, bereitstellen und dokumentieren</li> <li>d) Zeitbedarf ermitteln</li> <li>e) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten</li> <li>f) Arbeitsergebnisse durch <i>Soll-Ist-Wertvergleiche</i> kontrollieren, dokumentieren und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsergebnisse vorschlagen</li> </ul>	6	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
		g) Sicherheitshinweise der Hersteller, insbesondere bei Kraftfahrzeugen mit alternativen Antrieben, beachten		
		h) Fahrzeugübergabe vorbereiten i) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages, der Instandhaltungsvorgaben, der Einbauanleitungen, der personellen und technischen Gegebenheiten planen, kontrollieren und bewerten j) Prüfmittel ermitteln sowie deren Einsatz abstimmen k) Schäden an angrenzenden Bauteilen und Baugruppen erkennen, protokollieren und Maßnahmen zur Beseitigung der Schäden einleiten l) Arbeit im Team planen, Aufgaben aufteilen und Ergebnisse der Zusammenarbeit auswerten		8
6	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 5 Nummer 6)	a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden b) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zu ihrer Beseitigung beitragen, Arbeiten dokumentieren c) Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden d) Prüf- und Wartungsfristen von Betriebs- und Prüfmitteln beachten sowie Maßnahmen einleiten e) Verfahrensabläufe für Rückrufmaßnahmen oder Nachbesserungen beachten und anwenden	6	
		f) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen g) Ursachen von Fehlern und Mängeln im Arbeitsprozess systematisch suchen, bewerten, beseitigen und dokumentieren sowie Folgen von Fehlern und Mängeln abschätzen h) eigene und von anderen erbrachte Arbeitsergebnisse überprüfen, bewerten und protokollieren		6

### Fußnote

Anlage Abschn. D Nr. 5 Spalte 3 Buchst. f Kursivdruck: Aufgrund offensichtlicher Unrichtigkeit wurde das Wort "Soll-ist-Wertvergleiche" durch "Soll-Ist-Wertvergleiche" ersetzt