



Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und KMU

---

# Lehrprogramm

## Reifenspezialist/in (U23/2017)

# **1. Berufsprofil**

## **1.1 Berufsbild**

Reifenspezialisten<sup>1</sup> haben gerne mit Menschen und Technik zu tun. Sie sind im folgenden Arbeitsgebiet tätig. Planung, Wartung, Prüfung und Instandsetzung von Bauteilen und Baugruppen an Fahrzeugen, insbesondere von Schläuchen, Reifen und Rädern, der Umrüstung von Fahrzeugen auf Sonderräder und -reifen, der Optimierung von Fahrwerken, der Änderung der Fahrzeugoptik, der Erneuerung von Reifen und der Wartung von Fahrzeugen. Auch das Verkaufen fahrzeugspezifischer Produkte gehört zum Arbeitsfeld. Reifenspezialisten arbeiten vorwiegend bei Reifenhändlern.

Was erwartet man von einem Reifenspezialisten: Sie führen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten selbstständig und im Team unter Beachtung des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und der Qualitätssicherung kundenorientiert durch.

## **1.2 Aufbau der Lehre**

Die Lehrzeit umfasst drei Ausbildungsjahre.

Im zweiten Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres wird eine praktische Zwischenbewertung abgelegt, die dem Lehrling, dem/der Lehrmeister/in und auch den Fachlehrkräften Aufschluss über den Stand der beruflichen Entwicklung gibt. Diese Zwischenbewertung hat indikativen Charakter und bringt bei noch nicht ausreichenden Leistungen keine versetzungsrelevanten Konsequenzen mit sich.

Am Ende eines jeden Lehrjahres werden (theoretische) Prüfungen sowohl in den Fächern der Allgemeinkenntnisse (A) als auch in den Fachkundefächern (B) abgelegt. Zum Abschluss der Ausbildung wird zusätzlich zu diesen Prüfungen eine praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) abgelegt und eine Arbeitsprobe erstellt.

## **1.3 Evaluation**

Sowohl die praktische Zwischenbewertung als auch die praktische C-Prüfung werden unter möglichst realen praxisnahen Bedingungen abgelegt.

Die praktische Zwischenbewertung im zweiten Lehrjahr und die praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) finden in der Regel in der Lehrwerkstatt des Organisers der Kurse, in einem dazu geeigneten Fachbetrieb oder einer anderen anerkannten Lehrwerkstatt mit der nötigen Ausstattung statt.

Die praktische Zwischenbewertung wird von den Fachlehrern/innen abgenommen. In der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung) wird der Lehrling in allen prüfungsrelevanten Fertigkeiten des Lehrprogramms geprüft. Die Prüfungsjury setzt sich aus dem Fachlehrer des 3. Lehrjahres und einem externen Prüfer zusammen.

## **1.4 Überbetriebliche Ausbildung**

Zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten, die Bestandteil der betrieblichen Ausbildung sind, kann das Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und

---

<sup>1</sup> Hinweis: im vorliegenden Dokument gelten Personenbezeichnungen, wenn nicht anders präzisiert, für beide Geschlechter.

mittleren Unternehmen (IAWM) bei einem geeigneten Organisator von Kursen oder anerkannten Bildungsträger eine überbetriebliche Ausbildung anbieten.

In dieser überbetrieblichen Ausbildung können – je nach Bedarf – entweder handwerkliche Grundfertigkeiten vermittelt werden, die aufgrund des technologischen Wandels in den Betrieben nicht in ausreichender Tiefe erworben werden können oder bestimmte zusätzliche bzw. neue Techniken vermittelt werden.

Die Inhalte dieser überbetrieblichen Ausbildungen richten sich nach den aktuellen technischen Anforderungen des Sektors.

## 2. Lehrprogramm

### A. Allgemeinkenntnisse

Siehe hierzu das vom Minister genehmigte Programm.

### B. Fachkompetenz

#### B.1. Rechte und Pflichten in der Ausbildung

**Kompetenz:**

Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, die Pflichten einzuhalten, die Rechte ggf. einzufordern und seinen Ausbildungsweg selbständig zu gestalten.

**Kenntnisse:**

- Lehrvertrag und Lehrvertragsrecht, Arbeits- und Urlaubszeiten, Jugendarbeitsrecht
- Konzept des lebenslangen Lernens
- Möglichkeiten der beruflichen und der individuellen Weiterbildung
- Gesetzliche und betriebliche Vorschriften und Regelungen (je nach betrieblichem Geschäftsfeld)
- Tarifabkommen und Prinzipien der Lohnzahlung

**Fertigkeiten:**

- ✓ Die Fortschrittstabelle korrekt ausfüllen
- ✓ Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten
- ✓ Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern
- ✓ Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden
- ✓ Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen
- ✓ Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden

#### B.2. Betrieb und Arbeitsplatz

**Kompetenz:**

Arbeitsschutz-, Sicherheits- und Hygienebestimmungen recherchieren, kennen und verstehen um sicher und sauber zu arbeiten.

**Kenntnisse:**

- Berufsspezifische Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen
- Arbeitsschutz- und Unfallschutz
- Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Fehlverhalten
- Erste Hilfe und Verhaltensregeln bei Unfällen
- Grundlagen der Körperhygiene
- Aufgaben des Gesundheitsdienstes und des Gefahrenbeauftragten

**Fertigkeiten:**

- ✓ Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten
- ✓ Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden
- ✓ Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen
- ✓ Körperhygiene einhalten
- ✓ Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten
- ✓ Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken</li> <li>➤ Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit elektrischen Bauteilen</li> <li>➤ Absicherung der Einsatzstelle bei Pannenhilfen auf öffentlichen Straßen</li> <li>➤ Entsorgung von Betriebsstoffen (Altreifen, Motoröl, ...)</li> </ul> |  |
|--|--|

**Kompetenz:**

Die Struktur des Ausbildungsbetriebes, sein Potential wahrnehmen und die betriebliche Zusammenarbeit sowie die Arbeitsabläufe aktiv mittragen.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aufbau und Struktur des Ausbildungsbetriebes</li> <li>➤ Geschäftsfelder des Ausbildungsbetriebes</li> <li>➤ Abteilungen und Aufgaben der Mitarbeiter</li> <li>➤ Vollmachten</li> <li>➤ Führungsprinzipien</li> <li>➤ Leistungssysteme</li> <li>➤ Rechtsform</li> <li>➤ Vertriebsorganisation</li> <li>➤ Auftragsabwicklung im Betrieb</li> </ul> | <p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ausbildungsbetrieb erkunden</li> <li>✓ Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen</li> <li>✓ Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern</li> </ul> |
|---|--|

**Kompetenz:**

In Partner- und in Teamarbeit effizient wirken.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gruppendynamik und Interaktion</li> <li>➤ Modelle und Methoden der Arbeitsorganisation</li> <li>➤ Tagesablauf und Zeitmanagement</li> <li>➤ Arbeitsordnung und Regeln</li> <li>➤ Bedeutung von Wertschätzung</li> <li>➤ Respekt und Vertrauen als Grundlage erfolgreicher Zusammenarbeit</li> <li>➤ Interne Kommunikation</li> </ul> | <p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arbeits- und Tagesabläufe planen</li> <li>✓ Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen</li> <li>✓ Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen</li> <li>✓ Hilfe erfragen und annehmen</li> <li>✓ Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten</li> <li>✓ Gemeinsam arbeiten und kommunizieren</li> </ul> |
|---|---|

### B.3. Werkzeuge und Ausrüstung

#### Kompetenz:

Maschinen, Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe funktionsgerecht einsetzen.

#### Kenntnisse:

- Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen von Flächen, Längen und Gewinden
  - Messschieber, Messschrauben, Messuhren, ...
- Bedienen von Fahrzeugen und Systemen
- Maschinen, Montagewerkzeuge und Werkstoffe
  - Hebezeuge (Hebebühnen und Wagenheber)
  - Hydraulische und mechanische Zug- und Druckeinrichtungen
  - Vermessungssysteme-Fahrwerk
  - Reifenmontagemaschinen
  - Zertifizierung der Reifenmontiermaschinen
  - Auswuchtmaschinen
  - Drehmomentschlüssel
  - Bremsprüfstand
  - Bremsentlüftungsgerät
  - Klimaservicegerät
- Prüfstraße für Bremsen, Fahrwerk und Fahrzeugspur
  - Aufbau und Funktion
- Luftdruckanlage
  - Kompressor
  - Luftdruckwerkzeuge
  - Luftdruckmessgeräte
- Universelle Diagnosetester
  - Fehlerspeicher
  - Parameter
  - Stellglieder
  - Einstellungen
- Technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme
  - Handhabung der Peripherie und der Anwendungssoftware
  - Einsatz von Applikationen zur Kommunikation
  - Grundlagen des Internet

#### Fertigkeiten:

- ✓ Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden
- ✓ Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern
- ✓ Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenserviceeinrichtungen warten
- ✓ Funktionskontrollen an Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen durchführen und Störungen beseitigen
- ✓ Reifenmontage
- ✓ Runflat-Reifenmontage
- ✓ Montierte Räder und Reifen auswuchten
- ✓ Messungen insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren durchführen
- ✓ Elektronikprüfung über OBD-Stecker – Sämtliche Fehlerspeicher auslesen, Fehlerspeicher löschen, Stellglieder ansteuern, Serviceeinstellungen, ...
- ✓ Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation einsetzen

## B.4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen

### Kompetenz:

Anhand von Kundenangaben, Fehlersymptomen und Ergebnissen der Eigenbeobachtungen, die Prüfungen und Instandsetzung von Fahrwerksystemen durchführen.

### Kenntnisse:

- Aufhängungsarten
  - Starrachsen
  - Einzelradaufhängungen
- Antriebsarten
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
- Fahrzeugfederung
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
  - Luftfederung
- Schwingungsdämpfer
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
- Lenkung
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
- Fahrwerksgeometrie
  - Vorspur und Sturz
  - Spreizung und Nachlauf
  - Spurdifferenzwinkel
  - Vorspurkurve und ungefederte Massen
- Bauteile und Komponenten Fahrwerk
  - Montageanleitungen der Hersteller
  - Anbauteile
- Fahrzeugbremsen
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
  - Hydraulische Bremse
  - Feststellbremssysteme
  - Mechanisch betätigte Bremse Anhänger
- Grundlagen elektronischer Fahrwerk-Regelsysteme
  - Aufbau und Funktion
  - Anti-Blockier-System (ABS)
  - Antriebsschlupf-Regelung (ASR)
  - Fahrdynamik-Regelung (ESP)
  - Bremsassistent
  - Notbremsassistent
  - Berganfahrhilfe
  - Vernetzung von Systemen
  - Notlaufsysteme
- Wartung und Service
  - Vermessungsvorgaben der Fahrzeughersteller
  - Achsvermessung
  - Prüfen mit einem Gelenkspieltester
  - Problemzonen Fahrwerk
  - Diagnose von Fahrwerkschäden

### Fertigkeiten:

- ✓ Funktionen von Fahrwerk- und Bremssysteme sowie deren Teilsysteme beschreiben
- ✓ Technische Sachverhalte erklären
- ✓ Stoßdämpfertest durchführen
- ✓ Spur und Sturz – Schnellprüfung
- ✓ Bremsenprüfung auf dem Bremsprüfstand
- ✓ Bremsflüssigkeit prüfen
- ✓ Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen sowie Lenkung und Bremsen prüfen und beurteilen
- ✓ Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- ✓ Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen
- ✓ Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen
- ✓ Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- ✓ Fahrwerke durch Änderung von Komponenten nach Kundenwünschen optimieren
- ✓ Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen
- ✓ Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose hydraulische Bremsanlage</li> <li>• Schäden und Schadensbilder</li> <li>➤ Instandsetzung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probefahrt und Sichtkontrolle</li> <li>• Reparaturarbeiten an Federn und Dämpfern</li> <li>• Reparaturarbeiten an Fahrzeugbremsen</li> </ul> </li> <li>➤ Umgang mit Lenkradairbag</li> </ul> |  |
|--|--|

## B.5. Instandhaltung und Wartung

### Kompetenz:

Pflege- und Wartungsarbeiten zur Funktions- und Werterhaltung an Fahrzeugen durchführen.

### Kenntnisse:

- Grundlagen der Kfz-Technik
  - Baugruppen des Kraftfahrzeugs kennen
    - Karosserie
    - Fahrwerk
    - Motor
    - Antriebsstrang
- Der Antriebsstrang
  - Ottoviertaktverfahren beschreiben
    - Arbeitsspiel
  - Bauteile und Funktion des Ottomotors beschreiben
    - Motoraufbau
    - Wirkungsweise
    - Motorsteuerung
    - Motorschmierung
    - Motorkühlung
  - Otto- und Dieserverfahren unterscheiden
    - Fremdzündung
    - Selbstzündung
- Abgassysteme
  - Aufbau, Funktion und Bauformen
- Grundlagen Klimaanlage
  - Aufbau und Funktion
  - Umgang mit Kältemittel
  - Kompressoren, Trockner, Verdampfer
- Fahrzeugspezifische Daten
  - Allgemeine Betriebserlaubnis, Anbaugutachten, Prüfberichte
  - Wartungspläne, Prüfpläne und Reparaturleitfäden
- Fachgerechtes Anheben von Fahrzeugen

### Fertigkeiten:

- ✓ Funktionen von Fahrzeugsystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben
- ✓ Technische Sachverhalte erklären
- ✓ Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren
- ✓ Motorölspezifikationen beschreiben
- ✓ Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden
- ✓ Servicepläne und Reparaturleitfäden nutzen
- ✓ Temperaturen und Füllmengen in Systeme auf Funktion prüfen, Füllstände korrigieren
- ✓ Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen
- ✓ Klimaanlage auf Funktion prüfen (Temperaturprüfung)
- ✓ Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- ✓ Fahrzeug für die technische Kontrolle (Autosécurité) vorbereiten
- ✓ Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen
- ✓ Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen
- ✓ Bauteile und Bauelemente bei der Demontage auf Wiederverwendbarkeit prüfen
- ✓ Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- ✓ Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)



|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Umrüst- und Umbauarbeiten nach Herstellerangaben durchführen</li> <li>✓ Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern</li> <li>✓</li> </ul> |
|--|---|

## B.6. Räder und Reifen

### Kompetenz:

Defekte und verschlissene Reifen beurteilen und diese fachgerecht instand setzen oder erneuern.

### Kenntnisse:

- Reifentechnologie
  - Herstellung von Reifen
  - Anforderungen an Reifen/Räder
  - Unterscheidung Diagonal/Radial Reifen
  - Reifen-/Räderbestandteile
  - Reifenaufbau und Einsatzzweck
  - Neureifen und erneuerte Reifen
  - Besonderheiten von Reifen für Pkw, Nkw, Krafträder, Motorräder, Gabelstapler, Landmaschinen, Bagger, Anhängern, ...
  - Laufrichtungsgebundene Reifen
  - Reifenkennzeichnungen (herstellerspezifisch)
- Instandhalten von Reifen und Rädern
  - Reifenwartung und Pflege
  - Reifenmontage/-demontage
  - Besonderheiten bei UHP- und Runflat-Reifen
  - Reifenverschleiß, Abriebbild von Reifen
  - Vulkanisationstechniken: Heißeerneuern von Reifen, ...
  - Reifen nachschneiden
  - Befüllen von Luftreifen
  - Reifenfüllung mit Stickstoff
  - Befestigungssysteme
  - Nachziehen der Räder
  - Auswuchten von Komplettträgern
- Reparieren von Schläuchen und Reifenlaufflächen
  - Reifenschäden und Schadensbeurteilung
  - Physikalische Grundlagen: Adhäsion - Kohäsion
  - Kalt- & Heißreparatur
  - Vorvulkanisierte Reparaturkörper

### Fertigkeiten:

- ✓ Funktionen von Reifensystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben
- ✓ Reifen und Räder unter Berücksichtigung von Einsatzzweck, Fahrzeugart und äußerem Erscheinungsbild auf Fehler und Schäden prüfen und bewerten
- ✓ Profiltiefe und Reifenalter bestimmen können
- ✓ Reifen auswählen
- ✓ Reifen und Räder von Pkw und Nkw ein- und einbauen
- ✓ Reifen und Räder von Zweiradradern ein- und ausbauen
- ✓ Reifen und Räder von Landmaschinen, Baufahrzeugen, Anhängern, ... ein- und ausbauen
- ✓ Reifenluftdruckkontrollsysteme einbauen, prüfen und einstellen, Arbeiten dokumentieren
- ✓ Fahrzeuge (Pkw, Nutzfahrzeuge, ...) auf Sonderräder und -reifen umrüsten
- ✓ Bei Umrüstungen, technische und rechtliche Vorgaben berücksichtigen
- ✓ Laufflächen von Reifen nach Angaben des Materialherstellers instand setzen
- ✓ Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren
- ✓ Reparaturfähigkeit von Rädern, Reifen und Schläuchen unter Berücksichtigung der Normen und des äußeren Erscheinungsbildes prüfen und beurteilen
- ✓ Reparaturmethode unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften auswählen,

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellervorgaben zu Reparaturmaterialien</li> <li>➤ Radfelgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heutige Felgensysteme (Felgenhump-Formen)</li> <li>• Frühere Felgensysteme (Felgen mit mehreren Ringen, ...)</li> <li>• Felgenkennzeichnung</li> <li>• Wartung von Felgen</li> <li>• Ventilarten und -formen</li> <li>• Radschrauben, Radmuttern</li> </ul> </li> <li>➤ Reifendruck-Kontrollsysteme (RDKS) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt- und indirekt messende Systeme</li> <li>• Gesetzgebung RDKS</li> </ul> </li> <li>➤ Schneeketten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauarten</li> <li>• Montagearten</li> </ul> </li> </ul> | <p>Reparaturarbeiten durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Montierte Räder anbauen</li> <li>✓ Räder mit entsprechendem Anzugsdrehmoment anziehen</li> <li>✓ Abgebaute Räder zur Lagerung vorbereiten</li> <li>✓ Schneeketten anbringen</li> </ul> |
|---|--|

## B.7. Verkaufskunde

### Kompetenz:

Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, Pflichten einzuhalten, Rechte ggf. einzufordern und seine Ausbildung selbstständig zu gestalten.

### Kenntnisse:

- Kommunikation mit internen und externen Kunden
  - Gesprächsführung und Kommunikationsregeln
  - Moderations- und Präsentationstechniken
  - Verbale und nonverbale Kommunikation
  - Konfliktvermeidungsverhalten
  - Reklamationen
- Auftragsannahme
  - Kundendatei
  - Reparaturauftrag
  - Ersatzteil- und Materialbedarfslisten
  - Betriebliche und kundenorientierte Kostenrechnung
  - Fahrzeugübergabe
- Verkaufen von Produkten
  - Vor- und Nachteile sowie ökologische Aspekte beim Reifenverkauf aufzählen

### Fertigkeiten:

- ✓ Gespräche mit Kunden und Lieferanten führen
- ✓ Wissen über die Bedeutung der Kundenpflege
- ✓ Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen
- ✓ Kunden fachlich beraten
- ✓ Den Kunden über mögliche Bereifungsalternativen informieren
- ✓ Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten
- ✓ Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen
- ✓ Kunden bei der Fahrzeugübergabe über durchgeführte Arbeiten informieren und die Ursache von Fehlern erläutern
- ✓ Kunden in die Handhabung von Systemen einweisen
- ✓ Reifen von Lieferanten entgegennehmen und diese fachgerecht einlagern
- ✓ Reklamationen entgegennehmen und unter kundenspezifischen und betrieblichen Gesichtspunkten bearbeiten

## B.8. Elektrische Anlage

### Kompetenz:

Störungen an elektrischen, und elektronischen Systemen identifizieren, Störungen systematisch beseitigen und die Funktion des Gesamtsystems sicherstellen.

### Kenntnisse:

- **Was ist Elektrizität**
  - Grundlagen
- **Fundamentale Größen der Elektrizität**
  - Elektrische Spannung
  - Elektrischer Strom
  - Elektrischer Widerstand
- **Messen der fundamentalen Größen**
  - Multimeter
- **Das Ohmsche Gesetz**
- **Schaltung von Widerständen**
  - Reihenschaltung
  - Parallelschaltung
  - Zusammenfassung der Grundsaltungen
  - Gemischte Schaltungen im Kfz
  - Besondere Anwendungen
- **Elektrische Leistung**
- **Magnetismus und Elektromagnetismus**
  - Dauermagnetismus
  - Elektromagnetismus
  - Spannungserzeugung
  - Das Relais
- **Gefahren des elektrischen Stromes**
  - Kinetische Auswirkungen
  - Chemische Auswirkungen
  - Thermische Auswirkungen
  - Auswirkungen bei Gleich- und Wechselstrom
- **Die Starterbatterie**
  - Aufbau
  - Elektrochemische Vorgänge
  - Batteriekennzeichnung
  - Bauarten von Starterbatterien
  - Der Batteriecheck
  - Die Batterieladung
- **Starthilfsanlagen**
  - Glühstiftkerzen
  - Vorglühzeit
  - Vorglühkreis
- **Zündkerzen**
  - Aufbau von Zündkerzen
- **Beleuchtung**
  - Lichttechnische Begriffe
  - Glühlampen

### Fertigkeiten:

- ✓ Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren
- ✓ Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen
- ✓ Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen
- ✓ Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben
- ✓ Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen
- ✓ Batteriecheck durchführen
- ✓ Lichttest durchführen
- ✓ Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
- ✓ Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen
- ✓ Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen
- ✓ Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen
- ✓ Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen
- ✓ Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- ✓ Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- ✓ Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Scheinwerfertechnik</li><li>• Leuchtweitenregelung &amp; Scheinwerferreinigung</li><li>➤ <b>Lesen von elektrischen Schaltplänen</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen</li><li>• Multimetermessungen am Fahrzeug</li><li>• Spannungsmessungen</li><li>• Widerstandsmessungen</li><li>• Strommessungen</li></ul></li><li>➤ <b>Reparaturen am Kabelbaum</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Löten von Kabeln</li><li>• Quetschverbinder</li><li>• Schrumpfschlauch</li><li>• Stecker Reparatur</li></ul></li><li>➤ <b>Arbeiten mit dem Diagnosetester</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Fehlerspeicher auslesen</li><li>• Soll-/Istwert Vergleich</li><li>• Stellgliedtest</li></ul></li></ul> <p><b>Beachte:</b> Für dieses Fach ist ausschließlich der Lehrgangsfaden „Elektrotechnik für Servicemechaniker“ von EDUCAM zu verwenden.</p> |  |
|--|--|

## C. Bewertungs- und Stundenraster

| U23 - REIFENSPEZIALIST: Stunden- und Punkteverteilung in der Lehre |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |
|--|-------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|
| KURSE  | 1. JAHR           |            |            |            | 2. JAHR           |            |            |            | 3. JAHR           |            |            |            | TOTAL             |            |
|  | Std.              | Punkte     |            |            | Std.              | Punkte     |            |            | Std.              | Punkte     |            |            | Std.              | Pkte       |
|  |                   | Jahr       | Prüf.      | Total      |                   | Jahr       | Prüf.      | Total      |                   | Jahr       | Prüf.      | Total      |                   |            |
| 1. Rechte/Pflichten in der Ausbildung                              | 4                 | /          | /          | /          | /                 | /          | /          | /          | /                 | /          | /          | /          | 4                 | /          |
| 2. Betrieb und Arbeitsplatz  | 8                 | 5          | 5          | 10         | /                 | /          | /          | /          | /                 | /          | /          | /          | 8                 | 10         |
| 3. Werkzeuge und Ausrüstung  | 32                | 25         | 25         | 50         | 12                | 10         | 10         | 20         | 12                | 10         | 10         | 20         | 52                | 110        |
| 4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen                                    | 24                | 10         | 20         | 30         | 32                | 35         | 40         | 75         | 20                | 15         | 25         | 40         | 68                | 150        |
| 5. Instandhaltung und Wartung                                      | 40                | 30         | 40         | 70         | 20                | 15         | 25         | 40         | 32                | 35         | 40         | 75         | 68                | 150        |
| 6. Räder und Reifen  | 40                | 35         | 35         | 70         | 32                | 35         | 40         | 75         | 20                | 15         | 25         | 40         | 80                | 185        |
| 7. Verkaufskunde   | 8                 | 5          | 5          | 10         | 8                 | 5          | 5          | 10         | 12                | 10         | 10         | 20         | 28                | 40         |
| 8. Elektrische Anlage  | 24                | 10         | 20         | 30         | 24                | 20         | 30         | 50         | 32                | 35         | 40         | 75         | 76                | 165        |
| 9. Arbeitsberichte   | /                 | 30         | /          | 30         | /                 | 30         | /          | 30         | /                 | 30         | /          | 30         | /                 | 90         |
| <b>TOTAL</b>   | <b><u>180</u></b> | <b>150</b> | <b>150</b> | <b>300</b> | <b><u>128</u></b> | <b>150</b> | <b>150</b> | <b>300</b> | <b><u>128</u></b> | <b>150</b> | <b>150</b> | <b>300</b> | <b><u>436</u></b> | <b>900</b> |

**Sperrfächer** (im Bewertungs- und Stundenraster grau markiert):

1. Lehrjahr: Räder & Reifen und Instandhaltung & Wartung
2. Lehrjahr: Räder & Reifen und Fahrwerk & Fahrzeugbremsen
3. Lehrjahr: Instandhaltung & Wartung und elektrische Anlage

| <b>Bewertungskriterien in der praktischen<br/>Gesellenprüfung (C-Prüfung)</b> |             |
|---|-------------|
| <b>ARBEITSPROBE</b>   | <b>/400</b> |
| <b>TOTAL</b>  | <b>400</b>  |

## D . Fortschrittstabelle

Betriebliche Ausbildung

**U23 Parkettverleger/in**

Folgende Fertigkeiten werden vom Lehrling in unserem Betrieb erlernt werden:

- „X“ Zutreffendes bitte ankreuzen  
(regelmäßige Tätigkeiten im Betrieb)
- „ “ betriebliche Schwerpunkte/Stärken mit einem Pfeil markieren  
(häufige Tätigkeiten im Betrieb)
- „?“ mögliche Probleme mit einem Fragezeichen versehen  
(z. B. Tätigkeiten, die gar nicht oder kaum noch ausgeübt werden)

| <b><u>FERTIGKEITEN</u></b>                                      | <b>Im Betrieb</b> |              |              |
|---|-------------------|--------------|--------------|
|   | <b>1. Lj</b>      | <b>2. Lj</b> | <b>3. Lj</b> |
| <b>B.1. Rechte und Pflichten</b>                                |                   |              |              |
| Die Fortschrittstabelle korrekt ausfüllen                       |                   |              |              |
| Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten                    |                   |              |              |
| Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern                 |                   |              |              |
| Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden                 |                   |              |              |
| Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen |                   |              |              |
| Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden   |                   |              |              |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>B.2. Betrieb und Arbeitsplatz</b>   |  |  |  |
| Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten   |  |  |  |
| Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden |  |  |  |
| Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen   |  |  |  |
| Körperhygiene einhalten  |  |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten                            |  |  |  |
| Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen  |  |  |  |
| Ausbildungsbetrieb erkunden   |  |  |  |
| Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen                  |  |  |  |
| Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern |  |  |  |
| Arbeits- und Tagesabläufe planen  |  |  |  |
| Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen   |  |  |  |
| Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen   |  |  |  |
| Hilfe erfragen und annehmen   |  |  |  |
| Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten  |  |  |  |
| Gemeinsam arbeiten und kommunizieren  |  |  |  |

| <b>B.3. Werkzeuge und Ausrüstung</b>  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden  |  |  |  |
| Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern  |  |  |  |
| Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenserviceeinrichtungen warten  |  |  |  |
| Funktionskontrollen an Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Anlagen durchführen und Störungen beseitigen  |  |  |  |
| Reifenmontage herkömmlicher Reifen und Runflat-Reifenmontage  |  |  |  |
| Montierte Räder und Reifen auswuchten   |  |  |  |
| Messungen insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren durchführen   |  |  |  |
| Elektronikprüfung über OBD-Stecker – Sämtliche Fehlerspeicher auslesen, Fehlerspeicher löschen, Stellglieder ansteuern, Serviceeinstellungen, ... |  |  |  |
| Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation einsetzen   |  |  |  |



| <b>B.4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen</b>  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Funktionen von Fahrwerk- und Bremssysteme sowie deren Teilsysteme beschreiben   |  |  |  |
| Technische Sachverhalte erklären  |  |  |  |
| Stoßdämpfertest durchführen   |  |  |  |
| Spur und Sturz – Schnellprüfung   |  |  |  |
| Bremsenprüfung auf dem Bremsprüfstand   |  |  |  |
| Bremsflüssigkeit prüfen   |  |  |  |
| Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen sowie Lenkung und Bremsen prüfen und beurteilen |  |  |  |
| Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren   |  |  |  |
| Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen  |  |  |  |
| Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen   |  |  |  |
| Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren  |  |  |  |
| Fahrwerke durch Änderung von Komponenten nach Kundenwünschen optimieren   |  |  |  |
| Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen   |  |  |  |
| Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)  |  |  |  |

| <b>B.5. Instandhaltung und Wartung</b>   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Funktionen von Fahrzeugsystemen sowie Teilsysteme beschreiben                          |  |  |  |
| Technische Sachverhalte erklären   |  |  |  |
| Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren                             |  |  |  |
| Motorölspezifikationen beschreiben   |  |  |  |
| Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden |  |  |  |
| Servicepläne und Reparaturleitfäden nutzen   |  |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Temperaturen und Füllmengen in Systeme auf Funktion prüfen, Füllstände korrigieren                |  |  |  |
| Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen   |  |  |  |
| Klimaanlage auf Funktion prüfen (Temperaturprüfung)   |  |  |  |
| Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren                                 |  |  |  |
| Fahrzeug für die technische Kontrolle (Autosécurité) vorbereiten                                  |  |  |  |
| Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen |  |  |  |
| Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen                       |  |  |  |
| Bauteile und Bauelemente bei der Demontage auf Wiederverwendbarkeit prüfen                        |  |  |  |
| Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren  |  |  |  |
| Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)                      |  |  |  |
| Umrüst- und Umbauarbeiten nach Herstellerangaben durchführen                                      |  |  |  |
| Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern          |  |  |  |

| <b>B.6. Räder und Reifen</b>  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Funktionen von Reifensystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben   |  |  |  |
| Reifen und Räder unter Berücksichtigung von Einsatzzweck, Fahrzeugart und äußerem Erscheinungsbild auf Fehler und Schäden prüfen und bewerten |  |  |  |
| Profiltiefe und Reifenalter bestimmen können  |  |  |  |
| Reifen auswählen  |  |  |  |
| Reifen und Räder von Pkw und Lkw ein- und einbauen  |  |  |  |
| Reifen und Räder von Zweirädern ein- und ausbauen   |  |  |  |
| Reifen und Räder von Landmaschinen, Baufahrzeugen, Anhängern, ... ein- und ausbauen   |  |  |  |
| Reifenluftdruckkontrollsysteme einbauen, prüfen und einstellen, Arbeiten dokumentieren  |  |  |  |
| Fahrzeuge (Pkw, Nutzfahrzeuge, ...) auf Sonderräder und –reifen umrüsten  |  |  |  |
| Bei Umrüstungen, technische und rechtliche Vorgaben berücksichtigen   |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Laufflächen von Reifen nach Angaben des Materialherstellers instand setzen   |  |  |  |
| Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren  |  |  |  |
| Reparaturfähigkeit von Rädern, Reifen und Schläuchen unter Berücksichtigung der Normen und des äußeren Erscheinungsbildes prüfen und beurteilen        |  |  |  |
| Reparaturmethode unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften auswählen, Reparaturarbeiten durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren |  |  |  |
| Montierte Räder anbauen  |  |  |  |
| Abgebaute Räder zur Lagerung vorbereiten   |  |  |  |
| Schneeketten anbringen   |  |  |  |

| <b>B.7. Verkaufskunde</b>   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Gespräche mit Kunden und Lieferanten führen   |  |  |  |
| Wissen über die Bedeutung der Kundenpflege  |  |  |  |
| Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen   |  |  |  |
| Kunden fachlich beraten   |  |  |  |
| Den Kunden über mögliche Bereifungsalternativen informieren   |  |  |  |
| Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten   |  |  |  |
| Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen   |  |  |  |
| Kunden bei der Fahrzeugübergabe über durchgeführte Arbeiten informieren und die Ursache von Fehlern erläutern |  |  |  |
| Kunden in die Handhabung von Systemen einweisen   |  |  |  |
| Reifen von Lieferanten entgegen nehmen und diese fachgerecht lagern   |  |  |  |
| Reklamationen entgegennehmen und unter kundenspezifischen und betrieblichen Gesichtspunkten bearbeiten        |  |  |  |

| <b>B.8. Elektrische Anlage</b>   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren  |  |  |  |
| Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen  |  |  |  |
| Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen   |  |  |  |
| Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben   |  |  |  |
| Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen  |  |  |  |
| Batteriecheck durchführen  |  |  |  |
| Lichttest durchführen  |  |  |  |
| Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden   |  |  |  |
| Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen   |  |  |  |
| Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen  |  |  |  |
| Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen  |  |  |  |
| Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen |  |  |  |
| Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren  |  |  |  |
| Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren   |  |  |  |
| Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden  |  |  |  |
| Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren  |  |  |  |

| <b>FORTSCHRITTSTABELLE<br/>AUSFÜLLEN:</b> | <b>DATUM DER LETZTEN<br/>ÜBERPRÜFUNG:</b> | <b>UNTERSCHRIFT DES<br/>LEHRMEISTERS/AUSBIL<br/>DERS:</b> |
|---|---|---|
| <b>LEHRJAHR:</b>                          |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
| <b>LEHRJAHR:</b>                          |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
| <b>LEHRJAHR:</b>                          |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |

UNTERSCHRIFTEN:

Gesetzl. Vertreter oder Vormund

Lehrling

Lehrmeister

Ausbilder