



Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse (üK)

Motorradmechanikerin / Motorradmechaniker EFZ

2rad Schweiz

Bahnhofstrasse 86
5001 Aarau
www.2radschweiz.ch

Projektleitung

Roland Fischer

Projektteam

Patrick Bühler
Roland Fischer
Kilian Gertschen
Oliver Schmid
Hans Vogler

Berufspädagogische Begleitung

Maurice Wörnhard (Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB)

1. Version 1.4 (Stand 06/2025)



Wir sind dankbar für Feedback und Hinweise zu Unklarheiten, Fehlern oder Verbesserungsvorschlägen. Ihr Feedback hilft uns, die Dokumente laufend zu verbessern und praxisnah weiterzuentwickeln.

Über den QR-Code gelangen Sie direkt zu einem Formular auf Microsoft Forms, wo Sie das Feedback erfassen können.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Vorwort und Einführung zum Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse (üK) im Beruf Motorradmechanikerin / Motorradmechaniker EFZ

Liebe üK-Instruktorinnen und üK-Instruktoren, Lernende und weitere Interessierte des Ausbildungsprogramms für die überbetrieblichen Kurse

Das vorliegende Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse (üK) ist eine Weiterentwicklung aufgrund der neuen gesetzlichen Bildungserlasse. Das Ausbildungsprogramm schafft mit sinnvollen Lehr- und Lerneinheiten die Grundlage für eine handlungskompetenzorientierte Ausbildung. Die unterschiedlichen Praxisfelder sind mit exemplarischen Beispielen beschrieben und schaffen somit ein Fundament für einen lebendigen Theorie-Praxis-Transfer zwischen den Bildungspartnern.

Gesetzliche Grundlage

Die Verordnung über die berufliche Grundbildung und der Bildungsplan für Motorradmechanikerinnen / Motorradmechaniker EFZ wurden am 13. August 2024 vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) genehmigt und per 1. Oktober 2024 in Kraft gesetzt. Diese gesetzlichen Grundlagen bilden das berufspädagogische Fundament der beruflichen Grundbildung für die Motorradmechanikerinnen / Motorradmechaniker EFZ.

Das Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse

Das Ausbildungsprogramm orientiert sich gemäss dem Bildungsplan von 2rad Schweiz an den aktuellen betrieblichen und gesellschaftlichen Entwicklungen.

Besonderen Wert haben die Autoren dabei auf die Lernortkooperation und speziell die Zusammenarbeit mit den Berufsschulen und den Betrieben gelegt. Die Bildungsinhalte wurden so aufeinander abgestimmt, dass das Lernen in den einzelnen Handlungskompetenzen (HK) schrittweise und aufbauend erfolgt. Dabei werden die Aspekte des Anwendens in der Betriebspraxis besonders gewichtet.

Der Beruf umfasst 4 Handlungskompetenzbereiche. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab. Die Handlungskompetenzbereiche teilen sich auf in die Bereiche:

a: Prüfen und Instandhalten von Motorrädern

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorradkomponenten

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

d: Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern

Das Ausbildungsprogramm beinhaltet:

Die Lernortkoordinationstabelle aller drei Lernorte.

Die Handlungskompetenzen mit den Leistungszielen pro Kurs in dem die Handlungskompetenzen ausgebildet werden.

Die Leistungsziele pro Handlungskompetenz mit den konkretisierenden Lernzielen.

Funktionale Mehrsprachigkeit

Um die angestrebte funktionale Mehrsprachigkeit in Englisch an allen drei Lernorten zu gewährleisten, wird eine berufsspezifische Sprachvertiefung durch die Aneignung des Fachvokabulars sowie die Arbeit mit Herstellerunterlagen in Englisch gefördert. Die Anforderungen sind in den Leistungszielen für die Lernorte BFS und üK festgehalten, wobei englische Texte in allen Leistungszielen vorkommen können.

Dank

Dem Autorenteam Roland Fischer, Kilian Gertschen und dem berufspädagogischen Begleiter Maurice Wörnhard danken wir herzlich für ihre vorbildliche und professionelle Entwicklungsarbeit und die Umsetzung des Bildungsplans in ein zeitgemässes, handlungs- und zukunftsorientiertes Ausbildungsprogramm!

Motorradmechaniker / Motorradmechanikerin EFZ - Lernortkoordinationstabelle (LOK)																
Stand 26.01.2025 basierend auf Bildungsplan 01.10.2024	1. Lehrjahr				2. Lehrjahr				3. Lehrjah				4. Lehrjahr			
	Betrieb	üK 1a	üK 1b	BFS	Betrieb	üK 2a	üK 2b	BFS	Betrieb	üK 3a	üK 3b	BFS	Betrieb	üK 4	BFS	
a Prüfen und Instandhalten von Motorrädern																
a1.1 prüfen mit Hilfe von einfachen Hilfsmitteln Motorradrahmen auf typische Schäden, insbesondere Unfall- und Sturzschiäden.	X		X	X												
a1.2 prüfen und beurteilen Reifen, Räder und Radlager auf Schäden und Rundlauf, halten diese instand, zentrieren Speichenräder und ersetzen gebrochene Speichen.	X		X	X												
a1.3 prüfen Lenkkopf- und Schwingenlager, halten Lager instand und stellen das Lagerspiel ein.	X		X	X												
a1.4 prüfen Lenkungsämpfer, halten diese instand und stellen diese nach Kundenbedürfnissen und gemäss Herstellerunterlagen ein.					X		X	X								
a1.5 prüfen Federungs- und Dämpferelemente und führen Grundeinstellungen gemäss Herstellerunterlagen aus.					X		X	X			X					
a1.6 prüfen und beurteilen Einzelteile an mechanischen und hydraulischen Bremsanlagen, halten diese instand, füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften diese gemäss Herstellerunterlagen.	X		X		X		X	X								
a1.7 prüfen und halten Einzelteile von ABS-Bremsanlagen instand und lesen Fehlerspeicher gemäss Herstellerunterlagen aus.									X		X				X	
a2.1 prüfen Kupplungen, stellen sie ein und halten Bauteile der mechanischen, hydraulischen und automatischen Kupplungsбетätigung instand, füllen Flüssigkeiten nach und entlüften hydraulische Kupplungsбетätigungen.					X		X	X								
a2.2 prüfen Sekundärantriebe, halten diese instand und spannen Zahnriemen und Motorradketten gemäss Herstellerunterlagen.	X		X	X												
a2.3 prüfen Sekundärantriebe mit Kardanwellen und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.									X		X	X				
a2.4 prüfen Bauteile an Variomatik-Antrieben und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.	X		X	X												
a2.5 prüfen Getriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben mit mechanischer oder elektromechanischer Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.	X		X						X		X	X				
a3.1 unterscheiden die Bauarten von Verbrennungsmotoren anhand von Kriterien und leiten daraus ihr weiteres Vorgehen für Instandhaltungsarbeiten ab.					X		X	X								
a3.2 bestimmen Betriebs- und Hilfsstoffe an Verbrennungsmotoren gemäss Herstellerangaben, prüfen den Füllstand und korrigieren diesen.					X			X								
a3.3 prüfen das Ventilspiel und stellen es gemäss Herstellerunterlagen ein.					X		X	X	X		X					
a3.4 lesen Fehlerspeicher des Motormanagementsystems gemäss Herstellerunterlagen aus.									X		X	X				
a3.5 prüfen Bauteile der Kraftstoffanlage und der Frischgassteuerung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.									X		X		X	X	X	
a3.6 prüfen Bauteile der Auspuffanlage und halten diese instand									X		X	X				
a3.7 prüfen Motorkühlsysteme und deren Bauteile und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.					X		X	X								
a3.8 prüfen Motorschmiersysteme und deren Bauteile und wechseln Motorenöle und Ölfilter gemäss Herstellerunterlagen.					X		X	X								
a3.9 prüfen Vergaser und Einstellungen von Leerlauf, Leerlaufgemisch und Schwimmerstand, stellen diese ein und halten sie gemäss Herstellerangaben instand.													X	X	X	
a4.1 prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht.	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
a4.2 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen durch.									X		X	X				
a4.3 prüfen den Zustand des Startermotors sowie des Einspur- und Freilaufsystems.									X		X	X				
a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand.	X	X			X	X	X	X	X	X						
a4.5 prüfen die Komfort- und Sicherheitseinrichtungen an Motorrädern gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X	
a4.6 prüfen die Zündanlage und Bauteile der Zündanlage gemäss Herstellerunterlagen.									X		X				X	
a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.	X		X		X		X		X		X		X	X	X	
a5.2 prüfen Akkus von Motorrädern mit Elektroantrieb und führen Wartungsarbeiten gemäss Herstellerunterlagen aus.															X	
a5.3 prüfen die Funktion der Rekuperation beim Abbremsen des Motorrades mit Elektroantrieb.													X		X	
a6.1 setzen neue, vormontierte Motorräder gemäss Herstellerunterlagen und Kundenwünschen unter der Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften und des Umweltschutzes zu funktionsfähigen Fahrzeugen zusammen.	X		X	X												
a6.2 bereiten gebrauchte Motorräder unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften und des Umweltschutzes zu funktionsfähigen und optisch ansprechenden Fahrzeugen auf.	X			X												
a6.3 führen Probefahrten durch, beurteilen die Resultate der Probefahrt und leiten in Absprache mit der vorgesetzten Stelle notwendige Anpassungen ein.												X	X	X		
a6.4 analysieren Pannensituationen, führen kleine Reparaturen vor Ort aus und leiten Massnahmen ein.									X			X				
a6.5 sichern Motorräder mit geeigneten Mitteln und transportieren diese.									X			X				

Motorradmechaniker / Motorradmechanikerin EFZ - Lernortkoordinationstabelle (LOK)																
Stand 26.01.2025 basierend auf Bildungsplan 01.10.2024	1. Lehrjahr				2. Lehrjahr				3. Lehrjah				4. Lehrjahr			
	Betrieb	üK 1a	üK 1b	BFS	Betrieb	üK 2a	üK 2b	BFS	Betrieb	üK 3a	üK 3b	BFS	Betrieb	üK 4	BFS	
a Prüfen und Instandhalten von Motorrädern																
a1.1 prüfen mit Hilfe von einfachen Hilfsmitteln Motorradrahmen auf typische Schäden, insbesondere Unfall- und Sturzschiäden.	X		X	X												
a1.2 prüfen und beurteilen Reifen, Räder und Radlager auf Schäden und Rundlauf, halten diese instand, zentrieren Speichenräder und ersetzen gebrochene Speichen.	X		X	X												
a1.3 prüfen Lenkkopf- und Schwingenlager, halten Lager instand und stellen das Lagerspiel ein.	X		X	X												
a1.4 prüfen Lenkungsämpfer, halten diese instand und stellen diese nach Kundenbedürfnissen und gemäss Herstellerunterlagen ein.					X		X	X								
a1.5 prüfen Federungs- und Dämpferelemente und führen Grundeinstellungen gemäss Herstellerunterlagen aus.					X		X	X			X					
a1.6 prüfen und beurteilen Einzelteile an mechanischen und hydraulischen Bremsanlagen, halten diese instand, füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften diese gemäss Herstellerunterlagen.	X		X		X		X	X								
a1.7 prüfen und halten Einzelteile von ABS-Bremsanlagen instand und lesen Fehlerspeicher gemäss Herstellerunterlagen aus.									X		X				X	
a2.1 prüfen Kupplungen, stellen sie ein und halten Bauteile der mechanischen, hydraulischen und automatischen Kupplungsбетätigung instand, füllen Flüssigkeiten nach und entlüften hydraulische Kupplungsбетätigungen.					X		X	X								
a2.2 prüfen Sekundärantriebe, halten diese instand und spannen Zahnriemen und Motorradketten gemäss Herstellerunterlagen.	X		X	X												
a2.3 prüfen Sekundärantriebe mit Kardanwellen und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.									X		X	X				
a2.4 prüfen Bauteile an Variomatik-Antrieben und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.	X		X	X												
a2.5 prüfen Getriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben mit mechanischer oder elektromechanischer Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.	X		X						X		X	X				
a3.1 unterscheiden die Bauarten von Verbrennungsmotoren anhand von Kriterien und leiten daraus ihr weiteres Vorgehen für Instandhaltungsarbeiten ab.					X		X	X								
a3.2 bestimmen Betriebs- und Hilfsstoffe an Verbrennungsmotoren gemäss Herstellerangaben, prüfen den Füllstand und korrigieren diesen.					X			X								
a3.3 prüfen das Ventilspiel und stellen es gemäss Herstellerunterlagen ein.					X		X	X	X		X					
a3.4 lesen Fehlerspeicher des Motormanagementsystems gemäss Herstellerunterlagen aus.									X		X	X				
a3.5 prüfen Bauteile der Kraftstoffanlage und der Frischgassteuerung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.									X		X		X	X	X	
a3.6 prüfen Bauteile der Auspuffanlage und halten diese instand									X		X	X				
a3.7 prüfen Motorkühlsysteme und deren Bauteile und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.					X		X	X								
a3.8 prüfen Motorschmiersysteme und deren Bauteile und wechseln Motorenöle und Ölfilter gemäss Herstellerunterlagen.					X		X	X								
a3.9 prüfen Vergaser und Einstellungen von Leerlauf, Leerlaufgemisch und Schwimmerstand, stellen diese ein und halten sie gemäss Herstellerangaben instand.													X	X	X	
a4.1 prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht.	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
a4.2 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen durch.									X		X	X				
a4.3 prüfen den Zustand des Startermotors sowie des Einspur- und Freilaufsystems.									X		X	X				
a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand.	X	X			X	X	X	X	X	X						
a4.5 prüfen die Komfort- und Sicherheitseinrichtungen an Motorrädern gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X	
a4.6 prüfen die Zündanlage und Bauteile der Zündanlage gemäss Herstellerunterlagen.									X		X				X	
a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.	X		X		X		X		X		X		X	X	X	
a5.2 prüfen Akkus von Motorrädern mit Elektroantrieb und führen Wartungsarbeiten gemäss Herstellerunterlagen aus.															X	
a5.3 prüfen die Funktion der Rekuperation beim Abbremsen des Motorrades mit Elektroantrieb.													X		X	
a6.1 setzen neue, vormontierte Motorräder gemäss Herstellerunterlagen und Kundenwünschen unter der Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften und des Umweltschutzes zu funktionsfähigen Fahrzeugen zusammen.	X		X	X												
a6.2 bereiten gebrauchte Motorräder unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften und des Umweltschutzes zu funktionsfähigen und optisch ansprechenden Fahrzeugen auf.	X			X												
a6.3 führen Probefahrten durch, beurteilen die Resultate der Probefahrt und leiten in Absprache mit der vorgesetzten Stelle notwendige Anpassungen ein.												X	X	X		
a6.4 analysieren Pannensituationen, führen kleine Reparaturen vor Ort aus und leiten Massnahmen ein.									X			X				
a6.5 sichern Motorräder mit geeigneten Mitteln und transportieren diese.									X			X				

Motorradmechaniker / Motorradmechanikerin EFZ - Lernortkoordinationstabelle (LOK)

Stand 26.01.2025 basierend auf Bildungsplan 01.10.2024

	1. Lehrjahr				2. Lehrjahr				3. Lehrjahr				4. Lehrjahr		
	Betrieb	ÜK 1a	ÜK 1b	BFS	Betrieb	ÜK 2a	ÜK 2b	BFS	Betrieb	ÜK 3a	ÜK 3b	BFS	Betrieb	ÜK 4	BFS
c Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben															
c1.1 nehmen Anliegen der Kundschaft entgegen, erkennen und berücksichtigen Kundenwünsche und wenden dabei Grundlagen mündlicher Kommunikation an.				X					X			X			
c1.2 planen die Bearbeitung von Aufträgen im Werkstattablauf zeitlich ein.					X			X							
c1.3 führen Störungs- und Schadenanalysen durch eingrenzende Kundenbefragung durch.									X		X	X			
c1.4 erstellen einen Kostenvoranschlag und daraus folgend einen Auftrag für die Werkstatt.													X		X
c1.5 erfassen und pflegen notwendige Kundendaten in den betriebseigenen Datensystemen.					X			X							
c2.1 bestimmen Ersatzteile, Zubehör und Ausrüstungen anhand von Fahrzeugdaten.					X		X	X							
c2.2 kontrollieren Lieferungen anhand des Lieferscheins, lagern Ersatzteile ein oder ordnen sie einem Kundenauftrag zu.					X			X							
c2.3 wenden betriebspezifische Informatik-Systeme für die Ersatzteilbewirtschaftung an.					X			X							
c3.1 wenden im Umgang, bei Lagerung und Entsorgung von Stoffen und Materialien die entsprechenden Arbeitssicherheits-, Unfallverhütungs-, Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an und befolgen Erste-Hilfe-Anweisungen.	X	X	X	X			X								
c3.2 prüfen betriebliche Vorrichtungen, Maschinen und Geräte und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand.	X	X	X	X	X	X			X	X					
c3.3 reduzieren den Energieverbrauch im Betrieb mit einfachen Massnahmen wie dem Vermeiden von Stand-by-Zeiten und Betrieb ohne Nutzen (BON).	X	X	X	X											
c3.4 prüfen Handwerkzeuge und Messgeräte und halten diese instand und wenden Messgeräte bei Arbeiten an Motorrädern korrekt an.						X		X		X					
c3.5 installieren, aktualisieren und konfigurieren für die Arbeit benötigte Apps auf dem eigenen Mobilgerät.	X			X											
c3.6 führen unter Anleitung Aktualisierungen von betriebspezifischen Programmen durch.	X														
c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus.	X	X	X	X		X	X			X				X	
c4.1 kontrollieren die korrekte und vollständige Ausführung der Arbeiten gemäss Werkstattauftrag.					X			X							
c4.2 erstellen die Rechnung entsprechend den erledigten Arbeiten und den verwendeten Ersatzteilen.													X	X	X
c4.3 wickeln den Zahlungsprozess der Rechnung mit der Kundschaft ab und händigen die Quittung aus.															X
c4.4 nehmen Reklamationen der Kundschaft entgegen und reagieren angemessen.									X			X			
c5.1 erfassen im Gespräch mit der Kundschaft die Rahmenbedingungen und spezifischen Bedürfnisse für Zusatzausrüstung und Zubehör und leiten aufgrund der Rahmenbedingungen geeignete Zusatzausrüstung und Zubehör ab.									X			X			
c5.2 beraten die Kundschaft hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit für Um- oder Nachrüstarbeiten.									X		X	X			
c5.3 instruieren die Kundschaft zu Empfehlungen von Motorradherstellern in Bezug auf Gebrauch und Wartung von Motorrädern und den gesetzlichen Vorgaben dazu.									X			X			
c5.4 lesen und interpretieren technische Informationen und Herstellerangaben auf Englisch oder Deutsch zur Instandhaltung, Reparatur, Bedienung und zum Gebrauch von Motorrädern.									X			X			

Motorradmechaniker / Motorradmechanikerin EFZ - Lernortkoordinationstabelle (LOK)

Stand 26.01.2025 basierend auf Bildungsplan 01.10.2024

	1. Lehrjahr				2. Lehrjahr				3. Lehrjah				4. Lehrjahr		
	Betrieb	UK 1a	UK 1b	BFS	Betrieb	UK 2a	UK 2b	BFS	Betrieb	UK 3a	UK 3b	BFS	Betrieb	UK 4	BFS
d Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern															
d1.1 diagnostizieren und vermessen Motorradrahmen nach Unfall oder Sturz mit Hilfe von Spezialwerkzeugen oder Messlehren.													X	X	X
d1.2 diagnostizieren und beheben Fahrwerksprobleme wie Vibrationen, Pendeln oder andere Unruhen während des Fahrens.									X			X			
d1.3 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an elektronisch unterstützten Fahrwerkssystemen und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X
d1.4 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an kombinierten Bremssystemen mit oder ohne ABS und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen.							X						X	X	X
d2.1 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an verschiedene Kupplungssystemen und reparieren oder ersetzen sie gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d2.2 diagnostizieren Geräusche, Vibrationen und Störungen an Kardansystemen und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d2.3 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an Schaltgetrieben und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d2.4 diagnostizieren Fehlfunktionen oder Störungen an Traktionskontrollsystemen und ersetzen defekte Komponenten gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X
d3.1 diagnostizieren mit Test- und Prüfgeräten Fehlfunktionen und Störungen am Verbrennungsmotor gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d3.2 zerlegen Motoren für die Diagnose in ihre Einzelteile und bauen diese nach erfolgter Reparatur und Ersatz von Motorbauteilen gemäss Herstellerunterlagen wieder zusammen.									X		X	X			
d3.3 zerlegen den Zylinderkopf und ersetzen die Ventile und bearbeiten Ventilsitze gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d3.4 ersetzen Kurbelwellen und Kurbelwellenlager, ermitteln die richtigen Lagerschalen und messen das Lagerspiel mit Hilfe von Kunststoff-Messstreifen gemäss Herstellerunterlagen.									X		X	X			
d3.5 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen von Benzineinspritzanlagen und Motormanagementsystemen, reparieren diese oder ersetzen gemäss Herstellerunterlagen Bauteile davon.													X	X	X
d3.6 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an der Abgasanlage, reparieren diese oder ersetzen Bauteile davon.							X						X	X	X
d3.7 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen am Kühlsystem, reparieren diese oder ersetzen gemäss Herstellerunterlagen Bauteile davon.							X						X	X	
d3.8 diagnostizieren an Vergasern Fehlfunktionen und Störungen, die beim Fahren mit dem Motorrad auftreten und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X
d4.1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen.							X					X	X	X	
d4.2 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Starteranlage gemäss Herstellerunterlagen.												X	X	X	
d4.3 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen.							X						X	X	
d4.4 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Komfort- und Sicherheitsanlage gemäss Herstellerunterlagen.												X	X	X	
d4.5 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Zündanlage gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X
d4.6 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Datenübertragung gemäss Herstellerunterlagen.													X	X	X
d5.1 diagnostizieren und reparieren Störungen an Motorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen und unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für Hochvoltanlagen.												X	X	X	
d5.2 lesen Fehlerspeicher aus und führen Updates an Motorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen durch.													X	X	X

Überbetrieblicher Kurs 1a: «Mechanische/elektrische Grundausbildung Teil 1» (4 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.1.k1 prüfen häufig verwendete Arten von Fahrzeugbatterien und führen Wartungsarbeiten aus. a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen	b6.1.k1 stellen Halterungen von Schutzblechen, Gepäckträgern und weiteren Anbauteilen aus metallischen Werkstoffen her. b6.2.k1 reparieren und schneiden Gewinde an Übungswerkstücken. b6.3.k1 führen an Übungswerkstücken aus verschiedenen Werkstoffen Reparaturarbeiten mit Hilfe von Verbindungstechniken durch.. b6.3.k4 führen Nietverbindungen an Übungswerkstücken durch.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.1.k1 erklären das Verhalten bei Unfällen und wenden in Fallbeispielen Erste-Hilfe-Massnahmen an. c3.1.k2 wenden die Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. c3.2.k1 prüfen Bauteile der Druckluftanlage und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. c3.4.k1 zeigen in Fallsituationen die korrekte Anwendung von Handwerkzeugen und Messgeräten für die Arbeit an Motorrädern. c3.4.k2 wenden in Fallbeispielen Vorsichtsmassnahmen zur Unfallverhütung beim Umgang mit Handwerkzeugen und Messgeräten für die Reparatur von Motorrädern an. c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch.

a: Prüfen und Instandhalten von Motorrädern

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

- a4.1** prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht. (K3)
a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand. (K4)

a4.1.k1 prüfen häufig verwendete Arten von Fahrzeugbatterien und führen Wartungsarbeiten aus. (K3)

- Klemmspannung der Starterbatterie mit Voltmeter messen
- persönliches Messgerät

a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. (K3)

- Spannung, Strom und Widerstand an Bestandteilen prüfen
- Unterbruch, Kurzschluss, Masseschluss, Leiterwiderstand erkennen
- Steckverbindungen und Anschlüsse prüfen
- Steckverbindungen und Anschlüsse herstellen
- Löt- und Schrumpfverbindungen
- persönliches Messgerät
- Crimp Zange, LED-Prüflampe herstellen

a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K4)

- Spannung, Strom und Widerstand an Schalter und Lampen prüfen
- Funktion von Schaltern prüfen und beurteilen
- persönliches Messgerät

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorradkomponenten

b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen

Leistungsziele Betrieb

- b6.1** passen Halterungen zur Befestigung von Schutzblechen, Gepäckträgern und weiteren Anbauteilen an. (K3)
b6.2 reparieren defekte Gewinde an Motorrädern und Fahrwerksteilen. (K3)
b6.3 reparieren Bauteile von Motorrädern und Teile der Betriebseinrichtung unterschiedlichen Werkstoffen mit verschiedenen Verbindungstechniken. (K3)

b6.1.k1 stellen Halterungen von Schutzblechen, Gepäckträgern und weiteren Anbauteilen aus metallischen Werkstoffen her. (K3)

- Bleche und Stäbe mit einfachen Mitteln biegen
- Halterungen aus Blechen und Stäben herstellen
- An Halterungen Feilen und Kanten brechen
- Bleche und Stäbe sägen
- Löcher in Halterungen bohren und ansenken

b6.2.k1 reparieren und schneiden Gewinde an Übungswerkstücken. (K3)

- Am Übungsstück Kernbohrung durchführen und Innengewinde von Hand schneiden
- Aussengewinde an Stäben von Hand schneiden
- Gewindereparatur durchführen
- Abgebrochene Schrauben ausbohren
- Helicoil, Time Sert

b6.3.k1 führen an Übungswerkstücken aus verschiedenen Werkstoffen Reparaturarbeiten mit Hilfe von Verbindungstechniken durch. (K3)

- Stellen Weichlötverbindungen her
- Messing, Stahl

b6.3.k4 führen Nietverbindungen an Übungswerkstücken durch. (K3)

- Gewindeniete, Blindnieten in Übungsstücken einsetzen
- Gewindenieten ausbohren und ersetzen

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.1 wenden im Umgang, bei Lagerung und Entsorgung von Stoffen und Materialien die entsprechenden Arbeitssicherheits-, Unfallverhütungs-, Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an und befolgen Erste-Hilfe-Anweisungen. (K3)

c3.2 prüfen betriebliche Vorrichtungen, Maschinen und Geräte und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

c3.4 prüfen Handwerkzeuge und Messgeräte und halten diese instand und wenden Messgeräte bei Arbeiten an Motorrädern korrekt an. (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus. (K3)

c3.1.k1 erklären das Verhalten bei Unfällen und wenden in Fallbeispielen Erste-Hilfe-Massnahmen an. (K3)

- Notfall Checkliste / Notfallnummern
- Fluchtwege
- Standort Feuerlöscher /
- Standort Verbandsmaterial
- Erste Hilfe Massnahmen kennen
- Tox Info Suisse

c3.1.k2 wenden die Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. (K3)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Umgang mit Gefahrenstoffen (Anhang 2, Art. 5a, 5b, 6a)▪ Welche gefährlichen Stoffe gibt es im Zweiradbetrieb▪ Sicherheitsdatenblätter verstehen▪ Brand Explosionsgefahr▪ Reizung von Haut und Schleimhäuten▪ Verätzungen▪ Allergien, Ekzeme▪ Augenverletzung (Spritzer) | <ul style="list-style-type: none">▪ Suva BS 11030▪ Suva MB 44074▪ Suva BS 33107▪ SECO MB 710.261 |
|---|---|

c3.2.k1 prüfen Bauteile der Druckluftanlage und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Arbeiten mit Druckluft▪ Wegfliegende Teile (Anhang 2, Art. 4c)▪ Eindringen von Luft in Körper (Anhang 2, Art. 4g)▪ Lärm | <ul style="list-style-type: none">▪ Suva CL 67054▪ Suva BS 84015 |
|--|---|

c3.4.k1 zeigen in Fallsituationen die korrekte Anwendung von Handwerkzeugen und Messgeräten für die Arbeit an Motorrädern. (K3)

- Messschieber, Bügelmessschraube,
- Bohrmaschine, Bohrer, Reibahle, Senker
- Feile, Dreikantschaber
- Winkelschleifer

c3.4.k2 wenden in Fallsituationen Vorsichtsmassnahmen zur Unfallverhütung beim Umgang mit Handwerkzeugen und Messgeräten für die Reparatur von Motorrädern an. (K3).

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Heben und Tragen von Lasten (Anhang 2, Art. 3a)▪ Maximale Lasten beachten | <ul style="list-style-type: none">▪ Suva BS 44018▪ EKAS BS 6245 |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Umgang mit Elektroantrieb und Batterien (Anhang 2, Art.4e)▪ Gefahren des elektrischen Stromes▪ Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms | <ul style="list-style-type: none">▪ Suva BS 88814▪ Suva BS 44087▪ EKAS BS 6203 |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Gefahr bei mechanischen Arbeiten (Anhang 2, Art. 8b)▪ Handverletzungen Schnitte▪ Augenverletzungen▪ Eingezogen, gequetscht, geklemmt | <ul style="list-style-type: none">▪ EKAS BS 6203▪ Suva CL 67099 |

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

Überbetrieblicher Kurs 1b: «Arbeiten an Fahrzeugen Teil 1» (4 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a1.1.k1 prüfen mit Hilfe von einfachen Hilfsmitteln Motorradrahmen auf typische Schäden und Schadensbilder. a1.1.k2 messen Rahmenmasse mit geeigneten Spezialwerkzeugen. a1.2.k1 prüfen Räder auf typische Schäden und Rundlauf und zentrieren Speichenräder mit Hilfe von geeigneten Spezialwerkzeugen. a1.2.k2 ersetzen defekte Speichen an Speichenrädern. a1.2.k3 beurteilen anhand von Fallbeispielen den Zustand der Räder und der Radlagerung und halten Radlager instand. a1.2.k4 beurteilen anhand von Fallbeispielen den Zustand der Reifen. a1.3.k1 prüfen typische Lenkkopf- und Schwingenlager auf Schäden, halten die Lager instand und stellen das Lagerspiel ein. a1.6.k1 prüfen und halten in Fallbeispielen Bauteile an typischen mechanischen Trommelbremsen instand. a1.6.k2 prüfen und halten Bauteile an typischen hydraulischen Scheibenbremsen gemäss Herstellerunterlagen instand. a1.6.k3 füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften hydraulische Bremsen gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a2.2.k1 prüfen Zahnriemen und Motorradketten auf Verschleiss und spannen diese gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. a2.4.k1 prüfen Bauteile typischer Variomatik-Antriebe auf Funktion, Verschleiss und Abnützung und halten diese instand. a2.4.k2 prüfen den Ölstand im Reduktionsgetriebe, füllen Öl nach oder wechseln dieses gemäss Herstellerunterlagen. a2.5.k2 prüfen den Ölstand von Getrieben, füllen Öl nach oder wechseln es gemäss Herstellerunterlagen.
a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten	a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.
a6: Motorräder aufbereiten und Probe fahren	a6.1.k1 überprüfen die allgemeine Betriebssicherheit von typischen Motorrädern.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b1.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Räder und Reifen sowie Verschleisstteile davon und wuchten Räder aus. b1.2.k1 ersetzen Felgen an Speichenrädern von Schulungsmodellen und zentrieren diese.
b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b4.1.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Starterbatterien.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.1.k1 erklären das Verhalten bei Unfällen und wenden in Fallbeispielen Erste-Hilfe-Massnahmen an. c3.1.k2 wenden Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. c3.2.k1 prüfen Bauteile der Druckluftanlage und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. c3.3.k1 messen in Fallbeispielen den Energieverbrauch durch Betrieb ohne Nutzen (BON). c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus.

a: Prüfen und instand Halten von Motorrädern

a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a1.1 prüfen mit Hilfe von einfachen Hilfsmitteln Motorradrahmen auf typische Schäden, insbesondere Unfall- und Sturzschiäden. (K3)

a1.2 prüfen und beurteilen Reifen, Räder und Radlager auf Schäden und Rundlauf, halten diese instand, zentrieren Speichenräder und ersetzen gebrochene Speichen. (K3)

a1.3 prüfen Lenkkopf- und Schwingenlager, halten Lager instand und stellen das Lagerspiel ein. (K3)

a1.6 prüfen und beurteilen Einzelteile an mechanischen und hydraulischen Bremsanlagen, halten diese instand, füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften diese gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a1.1.k1 prüfen mit Hilfe von einfachen Hilfsmitteln Motorradrahmen auf typische Schäden und Schadensbilder. (K3)

- Einfache Rahmenprüflehre anwenden

a1.1.k2 messen Rahmenmasse mit geeigneten Spezialwerkzeugen. (K3)

- Messen Radstand, Sitzhöhe, Gesamthöhe und Lenkkopfwinkel

a1.2.k1 prüfen Räder auf typische Schäden und Rundlauf und zentrieren Speichenräder mit Hilfe von geeigneten Spezialwerkzeugen. (K3)

- Seiten- und Höhengschlag messen
- Radachsen auf Rundlauf prüfen

a1.2.k2 ersetzen defekte Speichen an Speichenrädern. (K3)

- Speiche ersetzen und zentrieren
- einfaches Speichenrad

a1.2.k3 beurteilen anhand von Fallbeispielen den Zustand der Räder und der Radlagerung und halten Radlager instand. (K3)

- Radlager auf Spiel und Leichtgängigkeit kontrollieren

a1.2.k4 beurteilen anhand von Fallbeispielen den Zustand der Reifen. (K3)

- Reifenverschleiss beurteilen
- Seitenwand, Reifenwulst und Reifenprofil prüfen

a1.3.k1 prüfen typische Lenkkopf- und Schwingenlager auf Schäden, halten die Lager instand und stellen das Lagerspiel ein. (K3)

- Lenkkopflagerspiel kontrollieren und einstellen
- Lenkerausrichtung kontrollieren und einstellen
- Schwingenlager kontrollieren

a1.6.k1 prüfen und halten in Fallbeispielen Bauteile an typischen mechanischen Trommelbremsen instand. (K3)

- Funktionskontrolle an Bremsen durchführen
- Ausrichtung des Bremshebels und des Fusspedals kontrollieren und einstellen

a1.6.k2 prüfen und halten Bauteile an typischen hydraulischen Scheibenbremsen gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Bremsbeläge auf Verschleiss prüfen
- Bremsscheibe nach Herstellerunterlagen prüfen
- Hydraulische Scheibenbremse auf korrekte Funktion prüfen
- Scheibenschlag und Dicke prüfen

a1.6.k3 füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften hydraulische Bremsen gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K3)

- Bremsflüssigkeit ersetzen und Bremse entlüften

a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a2.2 prüfen Sekundärantriebe, halten diese instand und spannen Zahnriemen und Motorradketten gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a2.4 prüfen Bauteile an Variomatik-Antrieben und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a2.5 prüfen Getriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben mit mechanischer oder elektromechanischer Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a2.2.k1 prüfen Zahnriemen und Motorradketten auf Verschleiss und spannen diese gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K3)

- Antriebsketten und Zahnräder auf Verschleiss prüfen
- Antriebskette spannen und ausrichten
- Antriebsriemen auf Verschleiss und Beschädigung prüfen
- Antriebsriemen spannen und ausrichten

a2.4.k1 prüfen Bauteile typischer Variomatik-Antriebe auf Funktion, Verschleiss und Abnützung und halten diese instand. (K4)

- Fliehkewichte und Antriebsriemen auf Verschleiss prüfen
- Kupplungsbacken auf Verschleiss prüfen

a2.4.k2 prüfen den Ölstand im Reduktionsgetriebe, füllen Öl nach oder wechseln dieses gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Öl im Reduktionsgetriebe kontrollieren und ersetzen

a2.5.k2 prüfen den Ölstand von Getrieben, füllen Öl nach oder wechseln es gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Getriebeöl kontrollieren und ersetzen

a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- Bauteile des HV-Systems erkennen
 - Unter welchen Bedingungen darf am Fahrzeug gearbeitet werden
 - Was darf am Fahrzeug gemacht werden
- Anhang 2

a6: Motorräder aufbereiten und Probe fahren

Leistungsziele Betrieb

a6.1 setzen neue, vormontierte Motorräder gemäss Herstellerunterlagen und Kundenwünschen unter der Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften und des Umweltschutzes zu funktionsfähigen Fahrzeugen zusammen. (K3)

a6.1.k1 überprüfen die allgemeine Betriebssicherheit von typischen Motorrädern. (K4)

- Eine Ablieferungskontrolle durchführen

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorradkomponenten

b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b1.1 ersetzen Reifen sowie Räder, Radlager und Radachsen und wuchten Räder aus. (K3)

b1.2 ersetzen Felgen an Speichenrädern und zentrieren diese. (K3)

b1.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Räder und Reifen sowie Verschleisssteile davon und wuchten Räder aus. (K3)

- Radlager ersetzen
- TL / TT
- Reifen und Schlauch ersetzen
- Rad auswuchten

b1.2.k1 ersetzen Felgen an Speichenrädern von Schulungsmodellen und zentrieren diese. (K3)

- An einfachem Vorderrad Felge ersetzen

b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b4.1 bereiten Starterbatterien für den Einbau vor und ersetzen diese. (K3)

b4.1.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Starterbatterien. (K3)

- Starterbatterie ausbauen und wieder einbauen

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.1 wenden im Umgang, bei Lagerung und Entsorgung von Stoffen und Materialien die entsprechenden Arbeitssicherheits-, Unfallverhütungs-, Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an und befolgen Erste-Hilfe-Anweisungen. (K3)

c3.2 prüfen betriebliche Vorrichtungen, Maschinen und Geräte und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

c3.3 reduzieren den Energieverbrauch im Betrieb mit einfachen Massnahmen wie dem Vermeiden von Stand-by-Zeiten und Betrieb ohne Nutzen (BON). (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus. (K3)

c3.1.k1 erklären das Verhalten bei Unfällen und wenden in Fallbeispielen Erste-Hilfe-Massnahmen an. (K3)

- Notfall Checkliste / Notfallnummern
- Wiederholung von Kurs 1a da zum Teil nicht die gleichen Lokalisationen
- Fluchtwege
- Standort Feuerlöscher /
- Standort Verbandsmaterial
- Erste Hilfe Massnahmen kennen
- Tox Info Suisse

c3.1.k2 wenden Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. (K3)

- Blei-/ Säurebatterien (**Anhang 2, Art. 4g, 5a, 6a**)
- Suva BS 67119
- Verätzungen
- EKAS BS 6203
- Allergien, Ekzeme
- Augenverletzung (Spritzer)
- Vergiftung durch Abgase (**Anhang 2, Art. 6b**)

c3.2.k1 prüfen Bauteile der Druckluftanlage und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Arbeiten mit Druckluft
- Wiederholung Kurs 1a
- Wegfliegende Teile (**Anhang 2, Art. 4c**)
- Eindringen von Luft in Körper (**Anhang 2, Art. 4g**)
- Lärm
- Schnelkupplungen und Leitungen prüfen

- Anschlüsse und Druckleitungen mit Quetschbriden verbinden
- Wartung an Kompressor und Druckbehälter durchführen

c3.3.k1 messen in Fallbeispielen den Energieverbrauch durch Betrieb ohne Nutzen (BON). (K3)

- Energieverbrauch div. Maschinen und Computer im Standby ermitteln
- Energieverbrauchsstecker

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

Überbetrieblicher Kurs 2a: «Mechanische/elektrische Grundausbildung Teil 2» (4 Tage)

Zugewiesene Handlungskompetenzen und ihre Leistungsziele

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen	b6.3.k1 führen an Übungswerkstücken aus verschiedenen Werkstoffen Reparaturarbeiten mit Hilfe von Verbindungstechniken durch.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.2.k2 prüfen Schweissanlagen und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3) c3.4.k1 zeigen in Fallsituationen die korrekte Anwendung von Handwerkzeugen und Messgeräten für die Arbeit an Motorrädern. c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

a: Prüfen und instand Halten von Motorrädern

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a4.1 prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht. (K3)
a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand. (K4)

a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. (K3)

- Spannung, Strom und Widerstand an elektrischen Schaltungen prüfen
- Unterbruch, Kurzschluss, Masseschluss, Leiterwiderstand erkennen

a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K4)

- Spannung, Strom und Widerstand an Relais-schaltungen prüfen
- Reed Schalter prüfen
- Grundschtaltung

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorradkomponenten

b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen

Leistungsziele Betrieb

b6.3 reparieren Bauteile von Motorrädern und Teile der Betriebseinrichtung unterschiedlichen Werkstoffen mit verschiedenen Verbindungstechniken. (K3)

b6.3.k1 führen an Übungswerkstücken aus verschiedenen Werkstoffen Reparaturarbeiten mit Hilfe von Verbindungstechniken durch. (K3)

- Autogenschweissen von Blechen und Rohren aus Stahl
- Hartlöten mit Silber- und Messinglot
- 1 – 2 mm
- Stoss- und Kehlnaht

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.2 prüfen betriebliche Vorrichtungen, Maschinen und Geräte und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

c3.4 prüfen Handwerkzeuge und Messgeräte und halten diese instand und wenden Messgeräte bei Arbeiten an Motorrädern korrekt an. (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus (K3)

c3.2.k2 prüfen Schweissanlagen und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Schweissen und Löten (Anhang 2, Art. 4e, 4g, 4h, 5a, 6a, 6b)
- Schweissgeräte reinigen
- Kabel kontrollieren
- Anschlüsse prüfen
- Suva CL 67103
- Suva BS 44053
- Suva BS 84012
- Suva BS 84011
- Suva CL 67104

c3.4.k1 zeigen in Fallsituationen die korrekte Anwendung von Handwerkzeugen und Messgeräten für die Arbeit an Motorrädern. (K3)

- Messschieber, Bügelmessschraube

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

Überbetrieblicher Kurs 2b: «Arbeiten an Fahrzeugen Teil 2» (8 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a1.4.k1 prüfen typische Lenkungsdämpfer auf Schäden und Funktion, halten diese instand und stellen diese gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache ein. a1.5.k1 prüfen häufig verwendete Federungs- und Dämpferelemente und führen die Grundeinstellung gemäss Herstellerunterlagen durch. a1.6.k2 prüfen und halten Bauteile an typischen hydraulischen Scheibenbremsen gemäss Herstellerunterlagen instand. a1.6.k3 füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften hydraulische Bremsen gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a2.1.k1 prüfen typische Kupplungen, stellen sie ein und halten Bauteile der mechanischen Kupplungsbetätigung instand. a2.1.k2 prüfen und halten Bauteile der hydraulischen Kupplungsbetätigung instand, kontrollieren und füllen Flüssigkeiten nach und entlüften hydraulische Kupplungsbetätigungen.
a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten	a3.1.k1 unterscheiden anhand von Kriterien Arbeits- und Funktionsweise typischer Verbrennungsmotoren. a3.3.k2 prüfen das Ventilspiel an typischen Verbrennungsmotoren und stellen dieses gemäss Herstellerunterlagen ein. a3.7.k1 prüfen Motorkühlsysteme und ihre Bauteile an typischen Motorrädern gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache und unter Verwendung von Spezialwerkzeugen. a3.7.k2 messen den Gefrierpunkt von Kühlerflüssigkeit mit Hilfe von Spezialwerkzeugen. a3.8.k1 prüfen Motorschmiersysteme und messen exemplarisch den Druck an einer typischen Motorschmierung gemäss Herstellerunterlagen.
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.1.k1 prüfen häufig verwendete Arten von Fahrzeugbatterien und führen Wartungsarbeiten aus. a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. a4.2.k1 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an den Ladeanlagen von Schulungsmodellen gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3) a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten	a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.

b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b1.4.k1 ersetzen Verschleisssteile und Komponenten der Vorder- und Hinterradaufhängung von Schulungsmotorrädern. b1.5.k1 rüsten an Schulungsmodellen Federungs- und Dämpfungselemente unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. b1.6.k1 rüsten an Schulungsmodellen Teile der Bremsanlagen unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. b1.7.k1 ersetzen an Schulungsfahrzeugen Bremsbeläge und Bremsscheiben mit konventionellen und kombinierten Bremsanlagen sowie an Bremsanlagen mit ABS.
b2: Antriebsbauteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b2.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Bauteile von Kupplungen und Kupplungsbetätigungen gemäss Herstellerunterlagen. b2.2.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleisssteile des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. b2.3.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleisssteile am Variomatik-Antrieb gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
b3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme ersetzen und umrüsten	b3.2.k1 messen die Bohrung der Zylinder aus und bestimmen das Einbaumass der Kolben mit Hilfe von Spezialwerkzeugen. b3.2.k2 montieren an Schulungsmotoren Zylinder und Zylinderkopf gemäss Herstellerunterlagen. b3.6.k1 ersetzen an Schulungsfahrzeugen Bauteile des Kühlsystems gemäss Herstellerunterlagen. b3.6.k2 entlüften das Kühlsystem nach der Neubefüllung b3.7.k1 ersetzen an Schulungsmotoren Bauteile des Motorschmiersystems gemäss Herstellerunterlagen.
b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b4.4.k1 ersetzen Bauteile der Signalanlage, bauen Signalanlagen um, ersetzen Leuchtmittel und stellen die Lichter an Schulungsmotorrädern ein. b4.6.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen. (K3)
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c2: Ersatzteile, Zubehör und Ausrüstung des Motorradbetriebs bewirtschaften	c2.1.k1 bestimmen in Fallbeispielen Ersatzteile, Zubehör und Handelswaren und überprüfen die Verfügbarkeit bei branchenüblichen Bezugsquellen.
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.1.k2 wenden die Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. (K3) c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

a: Prüfen und instand Halten von Motorrädern

a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a1.4 prüfen Lenkungsämpfer, halten diese instand und stellen diese nach Kundenbedürfnissen und gemäss Herstellerunterlagen ein. (K4)

a1.5 prüfen Federungs- und Dämpferelemente und führen Grundeinstellungen gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

a1.6 prüfen und beurteilen Einzelteile an mechanischen und hydraulischen Bremsanlagen, halten diese instand, füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften diese gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a1.4.k1 prüfen typische Lenkungsämpfer auf Schäden und Funktion, halten diese instand und stellen diese gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache ein. (K3)

- Lenkungsämpfer prüfen und nach Herstellervorschrift einstellen

a1.5.k1 prüfen häufig verwendete Federungs- und Dämpferelemente und führen die Grundeinstellung gemäss Herstellerunterlagen durch (K3)

- Gabelsimmerringe und Gabelöl wechseln
- Grundeinstellung der Federung und Dämpfung nach Handbuch einstellen
- Einfache Teleskopgabel

a1.6.k2 prüfen und halten Bauteile an typischen hydraulischen Scheibenbremsen gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Hauptbremszylinder und Bremszange zerlegen und deren Einzelteile prüfen

a1.6.k3 füllen Bremsflüssigkeiten auf und entlüften hydraulische Bremsen gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K3)

- An einer kombinierten Bremsanlage die Bremsflüssigkeit ersetzen und entlüften

a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a2.1 prüfen Kupplungen, stellen sie ein und halten Bauteile der mechanischen, hydraulischen und automatischen Kupplungsbetätigung instand, füllen Flüssigkeiten nach und entlüften hydraulische Kupplungsbetätigungen. (K3)

a2.1.k1 prüfen typische Kupplungen, stellen sie ein und halten Bauteile der mechanischen Kupplungsbetätigung instand. (K3)

- Beurteilen Bauteile der Ein- und Mehrscheibenkupplung auf Verschleiss
- Prüfen die Funktionsweise der mechanischen Kupplungsbetätigung und stellen diese ein

a2.1.k2 prüfen und halten Bauteile der hydraulischen Kupplungsbetätigung instand, kontrollieren und füllen Flüssigkeiten nach und entlüften hydraulische Kupplungsbetätigungen. (K3)

- Prüfen und Entlüften hydraulische Kupplungsbetätigung

a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a3.1 unterscheiden die Bauarten von Verbrennungsmotoren anhand von Kriterien und leiten daraus ihr weiteres Vorgehen für Instandhaltungsarbeiten ab. (K4)

a3.3 prüfen das Ventilspiel und stellen es gemäss Herstellerunterlagen ein. (K3)

a3.7 prüfen Motorkühlsysteme und deren Bauteile und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a3.8 prüfen Motorschmiersysteme und deren Bauteile und wechseln Motorenöle und Ölfilter gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a3.1.k1 unterscheiden anhand von Kriterien Arbeits- und Funktionsweise typischer Verbrennungsmotoren. (K2)

- Unterscheiden OHV, DOHC, OHC, CIH

a3.3.k2 prüfen das Ventilspiel an typischen Verbrennungsmotoren und stellen dieses gemäss Herstellerunterlagen ein. (K4)

- prüfen das Ventilspiel anhand von Herstellerunterlagen und stellen dieses ein

a3.7.k1 prüfen Motorkühlsysteme und ihre Bauteile an typischen Motorrädern gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache und unter Verwendung von Spezialwerkzeugen. (K3)

- Wartungsarbeiten an Motorkühlung (**Anhang 2, Art. 4g**)
- Prüfen die Bauteile des Kühlsystems auf Funktion
- Druckprüfungen durchführen
- Kühlfüllstandsstand prüfen
- PSA tragen

a3.7.k2 messen den Gefrierpunkt von Kühlerflüssigkeit mit Hilfe von Spezialwerkzeugen. (K3)

- Gefrierpunkt der Kühlfülligkeit prüfen
- Refraktometer

a3.8.k1 prüfen Motorschmiersysteme und messen exemplarisch den Druck an einer typischen Motorschmierung gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Motorölstand prüfen
- Öldruck messen
- Ölpumpe ausmessen

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a4.1 prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht. (K3)

a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand. (K4)

a4.1.k1 prüfen häufig verwendete Arten von Fahrzeugbatterien und führen Wartungsarbeiten aus. (K3)

- Belastungstest durchführen
- Säuredichte messen und Säurestand ergänzen
- Ladegeräte anwenden
- Refraktometer, Säureheber

a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. (K3)

- Stecker prüfen
- Sicherungen prüfen
- Massenschluss kontrollieren

a4.2.k1 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an den Ladeanlagen von Schulungsmodellen gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3)

- Ladespannung messen
- Ladestrom messen

a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K4)

- Funktionskontrolle durchführen
- Elektroschema lesen
- Schalter und Verbraucher prüfen

a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- Bauteile des HV-Systems erkennen
- An spannungsfrei geschalteten, spannungsfrei geprüften und freigegebenen Fahrzeugen Arbeiten ausserhalb des HV-Systems ausführen
- Anhang 2

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorrad-Komponenten

b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b1.4 ersetzen Verschleissteile und Komponenten der Vorder- und Hinterradaufhängung. (K3)

b1.5 ersetzen Federungs- und Dämpfungselemente oder rüsten diese unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. (K5)

b1.6 ersetzen Teile der Bremsanlagen unter Beachtung der geltenden Vorschriften oder rüsten diese um. (K3)

b1.7 ersetzen Verschleissteile an konventionellen und kombinierten Bremsanlagen sowie an Bremsanlagen mit ABS.

b1.4.k1 ersetzen Verschleissteile und Komponenten der Vorder- und Hinterradaufhängung von Schulungsmotorrädern. (K3)

- Lenkkopflager ersetzen und einstellen
- Schwingenlager ersetzen und einstellen
- Lager an Umlenkhebel ersetzen
- Lager ausziehen und einpres-
sen
- mit Spezialwerkzeugen

b1.5.k1 rüsten an Schulungsmodellen Federungs- und Dämpfungselemente unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. (K4)

- Stossdämpfer ersetzen

b1.6.k1 rüsten an Schulungsmodellen Teile der Bremsanlagen unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. (K4)

- Bremsleitungen umrüsten
- Brems Scheibe umrüsten
- Stahlflex/Gummitextil

b1.7.k1 ersetzen an Schulungsfahrzeugen Bremsbeläge und Bremsscheiben mit konventionellen und kombinierten Bremsanlagen sowie an Bremsanlagen mit ABS. (K3)

- Bremsbeläge ersetzen
- Bremsscheibe ersetzen

b2: Antriebsbauteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b2.1 ersetzen Verschleissteile von Kupplungen und Kupplungs-betätigungen gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b2.2 ersetzen Verschleissteile des Sekundärantriebs und rüsten Riemen- und Kettenantriebe gemäss Herstellerunterlagen um. (K3)

b2.3 ersetzen Verschleissteile des Variomatik-Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b2.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Bauteile von Kupplungen und Kupplungsbetätigungen gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Kupplungspaket ersetzen
- Kupplungskabel ersetzen, Spiel einstellen
- Bauteile der hydraulischen Kupplungsbetätigung ersetzen und entlüften

b2.2.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleissteile des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K3)

- Kettenkit ersetzen
- Ketten vernieten
- Nietwerkzeuge einsetzen

b2.3.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleissteile am Variomatik-Antrieb gemäss Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K3)

- Verschleissteile des Variomatik-Antriebs ersetzen

b3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b3.2 ersetzen Zylinder, Zylinderkopf und deren Dichtungen gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.6 ersetzen Bauteile des Kühlsystems gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.7 ersetzen Teile des Motorschmiersystems gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.2.k1 messen die Bohrung der Zylinder aus und bestimmen das Einbaumass der Kolben mit Hilfe von Spezialwerkzeugen. (K3)

- Kolbendurchmesser messen
- Zylinderdurchmesser ausmessen

b3.2.k2 montieren an Schulungsmotoren Zylinder und Zylinderkopf gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Zylinder- und Zylinderkopf demontieren und montieren
- Kolben demontieren und montieren
- 2 und 4 Takt Einzylinder

b3.6.k1 ersetzen an Schulungsfahrzeugen Bauteile des Kühlsystems gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Thermostat ersetzen
- Temperatursensor ersetzen
- Kühlerdeckel ersetzen
- Kühlerschlauch ersetzen

b3.6.k2 entlüften das Kühlsystem nach der Neubefüllung. (K3)

- Kühlflüssigkeit ersetzen

b3.7.k1 ersetzen an Schulungsmotoren Bauteile des Motorschmiersystems gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Ölpumpe ersetzen
- Öldruckschalter prüfen und ersetzen
- 2 und 4 Takt

b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b4.4 ersetzen Leuchtmittel und Teile der Beleuchtungs- und Signalanlage und bauen Signalanlagen um. (K3)

b4.6 ersetzen Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b4.4.k1 ersetzen Bauteile der Signalanlage, bauen Signalanlagen um, ersetzen Leuchtmittel und stellen die Lichter an Schulungsmotorrädern ein. (K3)

- LED-Blinker umrüsten
- Leuchtmittel ersetzen
- Lichthöhe einstellen

b4.6.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Zündkerzen bestimmen und ersetzen
- Kerzenbezeichnungen in Tabellen nachschlagen
- Kerzenstecker ersetzen
- Anzugsdrehmoment beachten, anwenden

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c2: Ersatzteile, Zubehör und Ausrüstung des Motorradbetriebs bewirtschaften

Leistungsziele Betrieb

c2.1 bestimmen Ersatzteile, Zubehör und Ausrüstungen anhand von Fahrzeugdaten. (K3)

c2.1.k1 bestimmen in Fallbeispielen Ersatzteile, Zubehör und Handelswaren und überprüfen die Verfügbarkeit bei branchenüblichen Bezugsquellen. (K3)

- Fahrwerkteile Teile und weitere Komponenten für Umbau oder Ersatz bestimmen

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.1 wenden im Umgang, bei Lagerung und Entsorgung von Stoffen und Materialien die entsprechenden Arbeitssicherheits-, Unfallverhütungs-, Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen an und befolgen Erste-Hilfe-Anweisungen. (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus (K3)

c3.1.k2 wenden die Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Giftstoffen und Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft an. (K3)

- Wartungsarbeiten Motorkühler (**Anhang 2, Art. 4g**)
- Wegfliegende Teile
- Verletzung durch Druckflüssigkeit

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

Überbetrieblicher Kurs 3a: «Mechanische/elektrische Grundausbildung Teil 3» (4 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen	b6.3.k2 wenden Grundkenntnisse der Gasschmelz- und Schutzgasschweisstechniken an Übungswerkstücken an. b6.3.k3 kleben Motorradbauteile und Übungsstücke aus Kunststoffen.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.2.k2 prüfen Schweissanlagen und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

a: Prüfen und instand Halten von Motorrädern

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a4.1 prüfen und warten Starterbatterien, lagern und entsorgen Batterien sowie Batteriesäure umweltgerecht. (K3)

a4.4 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen und den gesetzlichen Vorschriften und halten diese instand. (K4)

a4.1.k2 prüfen das Leitungsnetz auf Isolation und Durchgang. (K3)

- Isolationsprüfungen durchführen
- Sicherheitsausrüstung

a4.4.k1 prüfen die Beleuchtungs- und Signalanlagen mit Hilfe von Messungen und Herstellerunterlagen in deutscher oder englischer Sprache. (K4)

- Typische Signale mit dem Oszilloskop darstellen

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorradkomponenten

b6: Mechanische Arbeiten an Bauteilen von Motorrädern ausführen

Leistungsziele Betrieb

b6.3 reparieren Bauteile von Motorrädern und Teile der Betriebseinrichtung unterschiedlichen Werkstoffen mit verschiedenen Verbindungstechniken. (K3)

b6.3.k2 wenden Grundkenntnisse der Gasschmelz- und Schutzgasschweisstechniken an Übungswerkstücken an. (K3)

- Schutzgasschweissen von Blechen und Rohren
- Stoss- und Kehlnaht

b6.3.k3 kleben Motorradbauteile und Übungsstücke aus Kunststoffen. (K3)

- Kunststoffteile zusammenkleben

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.2 prüfen betriebliche Vorrichtungen, Maschinen und Geräte und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus (K3)

c3.2.k2 prüfen Schweissanlagen und halten sie gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Schweißen und Löten (Anhang 2, Art. 4e, 4g, 4h, 5a, 6a, 6b)
- Suva CL 67103
- Suva BS 44053
- Schweißgeräte reinigen
- Suva BS 84012
- Kabel kontrollieren
- Suva BS 84011
- Anschlüsse prüfen
- Suva CL 67104

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

Überbetrieblicher Kurs 3b: «Arbeiten an Fahrzeugen Teil 3» (8 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a1.5.k1 prüfen häufig verwendete Federungs- und Dämpferelemente und führen die Grundeinstellung gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3) a1.7.k1 prüfen typische ABS-Bremsanlagen mit Prüfgeräten der Motorradhersteller und lesen Fehlerspeicher gemäss Herstellerunterlagen aus.
a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten	a2.3.k1 prüfen an Fallbeispielen den Kardantrieb von Motorrädern und halten diesen gemäss Herstellerunterlagen instand. a2.3.k2 prüfen den Ölstand im Endantrieb, füllen Öl nach oder wechseln das Öl gemäss Herstellerunterlagen. a2.5.k1 prüfen typische Schaltgetriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.
a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten	a3.3.k1 prüfen Bauteile der Motorsteuerung, und führen Wartungsarbeiten gemäss Herstellerunterlagen aus. a3.4.k1 prüfen die Funktion der Benzineinspritzanlage und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. a3.4.k2 lesen an Schulungsfahrzeugen Fehlerspeicher des Motormanagementsystems gemäss Herstellerunterlagen aus. a3.5.k1 prüfen die Funktion der Bauteile der Kraftstoffanlage von typischen Motorrädern und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3) a3.5.k2 messen den Benzindruck der Benzinpumpe mit Hilfe von Prüfgeräten und gemäss Herstellerunterlagen. (K3) a3.5.k3 prüfen die Frischgassteuerung von typischen Motorrädern und halten diese instand. (K3) a3.6.k1 prüfen an typischen Motorrädern Bauteile der Auspuffanlage und halten diese instand.
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.2.k1 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an den Ladeanlagen von Schulungsmodellen gemäss Herstellerunterlagen durch. a4.3.k1 prüfen den Zustand von Startermotoren sowie der Einspur- und Freilaufsysteme an typischen Starteranlagen und halten diese instand. a4.6.k1 kontrollieren den Zündfunken an verschiedenen Zündsystemen gemäss Herstellerunterlagen.
a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten	a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b1.2.k1 ersetzen Felgen an Speichenrädern von Schulungsmodellen und zentrieren diese. (K3) b1.5.k1 rüsten an Schulungsmodellen Federungs- und Dämpfungselemente unter Beachtung der geltenden Vorschriften um.
b2: Antriebsbauteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b2.4.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleisssteile an verschiedenen Getriebebauarten gemäss Herstellerunterlagen.
b3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme ersetzen und umrüsten	b3.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Bauteile am Kurbeltrieb gemäss Herstellerunterlagen. b3.3.k1 ersetzen an Schulungsmotoren Teile des Nockenwellenantriebs gemäss Herstellerunterlagen. b3.4.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Bauteile der Kraftstoffanlage gemäss Herstellerunterlagen.
b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b4.2.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Teile der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen. b4.3.k1 ersetzen Startermotoren, Einspur- und Freilaufsysteme an für Schulungszwecke vorbereiten Starter gemäss Herstellerunterlagen. b4.4.k2 schliessen eine Zusatzbeleuchtung mit Elektro-Relais an.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c1: Motorräder annehmen und Reparaturaufträge erstellen	c1.3.k1 führen in Fallbeispielen Störungs- und Schadenanalysen durch eingrenzende Befragung durch.
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.4.k2 wenden in Fallsituationen Vorsichtsmassnahmen zur Unfallverhütung beim Umgang mit Handwerkzeugen und Messgeräten für die Reparatur von Motorrädern an. (K3) c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

c5: Informationen und Wünsche der Kundschaft des Motorradbetriebs erfassen und diese beraten	c5.2.k1 analysieren die Machbarkeit von Um- und Nachrüstarbeiten an typischen Motorrädern mit Hilfe von Nachschlagewerken und geeigneten Bestellplattformen in deutscher oder englischer Sprache.
d Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern	
d2: Antriebsbauteile von Motorrädern diagnostizieren und reparieren	d2.1.k1 diagnostizieren und reparieren Kupplungen gemäss Herstellerunterlagen an Schulungsfahrzeugen. d2.2.k1 diagnostizieren und reparieren Kardansysteme, ersetzen Bauteile davon und erstellen das Tragbild der Zähne gemäss Herstellerunterlagen. d2.3.k1 diagnostizieren und reparieren Getriebe an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen.
d3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme diagnostizieren und reparieren	d3.1.k1 prüfen an Motoren von Schulungsmotorrädern Kompressionsdruck und Druckverlust im Zylinder gemäss Herstellerunterlagen. d3.2.k1 zerlegen Motoren an Schulungsmotorrädern und bauen diese gemäss Herstellerunterlagen wieder zusammen. d3.3.k1 demontieren Zylinderköpfe, diagnostizieren Ventile und Ventilsitze, ersetzen Ventile und bearbeiten Ventilsitze gemäss Herstellerunterlagen. d3.4.k1 bestimmen gemäss Herstellerunterlagen die passende Lagergrösse an Kurbelwellen- und Pleuefulslager von Schulungsmotoren.

a: Prüfen und instand Halten von Motorrädern

a1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a1.5 prüfen Federungs- und Dämpferelemente und führen Grundeinstellungen gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

a1.7 prüfen und halten Einzelteile von ABS-Bremsanlagen instand und lesen Fehlerspeicher gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

a1.5.k1 prüfen häufig verwendete Federungs- und Dämpferelemente und führen die Grundeinstellung gemäss Herstellerunterlagen durch (K3)

- Gabelsimmerringe, Gabelöl und Gleitbuchsen wechseln
- Funktion von Zug- und Druckstufe erkennen

Upsidedown Gabel

a1.7.k1 prüfen typische ABS-Bremsanlagen mit Prüfgeräten der Motorradhersteller und lesen Fehlerspeicher gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

- geeignete Testgeräte anwenden
- Fehlerspeicher auslesen

a2: Antriebsbauteile von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a2.3 prüfen Sekundärantriebe mit Kardanwellen und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a2.5 prüfen Getriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben mit mechanischer oder elektromechanischer Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a2.3.k1 prüfen an Fallbeispielen den Kardantrieb von Motorrädern und halten diesen gemäss Herstellerunterlagen instand. (K4)

- Kardantrieb auf Geräuscentwicklung und Spiel überprüfen

a2.3.k2 prüfen den Ölstand im Endantrieb, füllen Öl nach oder wechseln das Öl gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Ölstand kontrollieren, vorgeschriebenes Öl nachfüllen

a2.5.k1 prüfen typische Schaltgetriebe sowie Getriebebauteile von Schaltgetrieben und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Schaltbetätigung und Schaltarretierung prüfen
- Neutralanzeige kontrollieren

a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a3.3 prüfen das Ventilspiel und stellen es gemäss Herstellerunterlagen ein. (K3)

a3.4 lesen Fehlerspeicher des Motormanagementsystems gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

a3.5 prüfen Bauteile der Kraftstoffanlage und der Frischgassteuerung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a3.6 prüfen Bauteile der Auspuffanlage und halten diese instand. (K3)

a3.3.k1 prüfen Bauteile der Motorsteuerung, und führen Wartungsarbeiten gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

- Ventilspiel kontrollieren und einstellen
- Steuerzeiten überprüfen
- Nockenwelle und Ventilbetätigung auf Verschleiss prüfen

a3.4.k1 prüfen die Funktion der Benzineinspritzanlage und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Einspritzventil testen

- Benzinpumpe überprüfen

a3.4.k2 lesen an Schulungsfahrzeugen Fehlerspeicher des Motormanagementsystems gemäss Herstellerunterlagen aus. (K3)

- Fehlerspeicher auslesen und löschen
- Fehler identifizieren

a3.5.k1 prüfen die Funktion der Bauteile der Kraftstoffanlage von typischen Motorrädern und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Unterdruckhahn prüfen
- Aktivkohlefilteranlage prüfen
- Abgasmessung durchführen (
- Leerlaufgemisch einstellen

Einzylinder
Standard Abgase wie CO, CO₂, HC und Lambda in Zusammenhang setzen

a3.5.k2 messen den Benzindruck der Benzinpumpe mit Hilfe von Prüfgeräten und gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Benzindruck mit Druckmanometer messen

a3.5.k3 prüfen die Frischgassteuerung von typischen Motorrädern und halten diese instand. (K3)

- Variable Frischgassteuerungssysteme prüfen

a3.6.k1 prüfen an typischen Motorrädern Bauteile der Auspuffanlage und halten diese instand. (K3)

- Funktion und Einstellung der Klappensteuerung
- Dichtheit prüfen

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a4.2 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3)

a4.3 prüfen den Zustand des Startermotors sowie des Einspur- und Freilaufsystems. (K3)

a4.6 prüfen die Zündanlage und Bauteile der Zündanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

a4.2.k1 führen mit geeigneten Messgeräten Messungen an den Ladeanlagen von Schulungsmodellen gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3)

- Ladespannung messen
- Ladestrom messen
- Regler / Gleichrichter ausmessen

a4.3.k1 prüfen den Zustand von Startermotoren sowie der Einspur- und Freilaufsysteme an typischen Starteranlagen und halten diese instand. (K4)

- Funktionskontrolle
- Sichtkontrolle

a4.6.k1 kontrollieren den Zündfunken an verschiedenen Zündsystemen gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- Zündfunken prüfen
- Funkenstrecke messen

a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- Bauteile des HV-Systems erkennen
- An spannungsfrei geschalteten, spannungsfrei geprüften und freigegebenen Fahrzeugen Arbeiten innerhalb des HV-Systems ausführen
- Anhang 2

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorrad-Komponenten

b1: Rahmen und Fahrwerksteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b1.2 ersetzen Felgen an Speichenrädern und zentrieren diese. (K3)

b1.5 ersetzen Federungs- und Dämpfungselemente oder rüsten diese unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. (K5)

b1.2.k1 ersetzen Felgen an Speichenrädern von Schulungsmodellen und zentrieren diese. (K3)

- An einem Speichenrad die Nabe ersetzen
 - Rad zentrieren und Speichenspannung einstellen
- Komplettes Speichenrad aufbauen

b1.5.k1 rüsten an Schulungsmodellen Federungs- und Dämpfungselemente unter Beachtung der geltenden Vorschriften um. (K4)

- Stossdämpfer umrüsten
- Federn umrüsten
- Ölviskosität anpassen
- progressive Feder

b2: Antriebsbauteile von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b2.4 ersetzen Verschleisssteile an Schaltgetrieben gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b2.4.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Verschleisssteile an verschiedenen Getriebebauarten gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Schaltgabeln ersetzen
- Zahnräder und Muffen ersetzen
- Lager von Getrieben (Schalt- und Reduktionsgetrieben) ersetzen

b3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b3.1 ersetzen Bauteile am Kurbeltrieb gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.3 ersetzen Nockenwelle, Kettenspanner und Teile des Nockenwellenantriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.4 ersetzen Teile der Kraftstoffanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b3.1.k1 ersetzen an Schulungsmodellen Bauteile am Kurbeltrieb gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Kolbenbolzen und Kolbenbolzenlager ersetzen
- Kolben und Kolbenringe ersetzen
- Pleuel und Pleuellager ersetzen
- Kurbelwelle und Kurbelwellenlager ersetzen

b3.3.k1 ersetzen an Schulungsmotoren Teile des Nockenwellenantriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Steuerketten und Zahnräder ersetzen
- Zahnriemen ersetzen

b3.4.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Bauteile der Kraftstoffanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Benzinfilter ersetzen
- Benzinleitungen ersetzen

b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b4.2 ersetzen Bauteile der Ladeanlage und kontrollieren die Ladung gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b4.3 ersetzen Startermotoren, Einspur- und Freilaufsysteme gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b4.4 ersetzen Leuchtmittel und Teile der Beleuchtungs- und Signalanlage und bauen Signalanlagen um. (K3)

b4.2.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Teile der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Stator und Rotor ersetzen
- Regler / Gleichrichter ersetzen
- Kohlebürsten und Reglerplatte ersetzen

b4.3.k1 ersetzen Startermotoren, Einspur- und Freilaufsysteme an für Schulungszwecke vorbereiten Starter gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Startermotor aus- und einbauen
- Einspursysteme kontrollieren und ersetzen
- Freilauf ausbauen, kontrollieren und einbauen

b4.4.k2 schliessen eine Zusatzbeleuchtung mit Elektro-Relais an. (K3)

- Zusatzbeleuchtung montieren und in Betrieb nehmen
- Lichthöhe einstellen

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c1: Ersatzteile, Zubehör und Ausrüstung des Motorradbetriebs bewirtschaften

Leistungsziele Betrieb

c1.3 führen Störungs- und Schadenanalysen durch eingrenzende Kundenbefragung durch. (K4)

c1.3.k1 führen in Fallbeispielen Störungs- und Schadenanalysen durch eingrenzende Befragung durch. (K4)

- Störungs- und Schadenanalysen mit Hilfe von Stromlaufplänen, Fluss- und Blockdiagrammen eingrenzen
- Stromlaufplan
- Flussdiagramm, Blockdiagramm

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.4 prüfen Handwerkzeuge und Messgeräte und halten diese instand und wenden Messgeräte bei Arbeiten an Motorrädern korrekt an. (K3)

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus. (K3)

c3.4.k2 wenden in Fallsituationen Vorsichtsmassnahmen zur Unfallverhütung beim Umgang mit Handwerkzeugen und Messgeräten für die Reparatur von Motorrädern an. (K3).

- Kompressionsdruck (**Anhang 2, Art. 4g**)
- Augenverletzung

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

c5: Informationen und Wünsche der Kundschaft des Motorradbetriebs erfassen und diese beraten

Leistungsziele Betrieb

c5.2 beraten die Kundschaft hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit für Um- oder Nachrüstarbeiten. (K4)

c5.2.k1 analysieren die Machbarkeit von Um- und Nachrüstarbeiten an typischen Motorrädern mit Hilfe von Nachschlagewerken und geeigneten Bestellplattformen in deutscher oder englischer Sprache. (K4)

- Reifen Felgenpassung, Beleuchtung, Bremsscheiben, Kettenkit

d: Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern

d2: Antriebsbauteile von Motorrädern diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d2.1 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an verschiedene Kupplungssystemen und reparieren oder ersetzen sie gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d2.2 diagnostizieren Geräusche, Vibrationen und Störungen an Kardansystemen und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d2.3 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an Schaltgetrieben und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d2.1.k1 diagnostizieren und reparieren Kupplungen gemäss Herstellerunterlagen an Schulungsfahrzeugen. (K6)

- Kupplungsfedern- und Scheiben diagnostizieren
- Kupplungsnahe- und Korb diagnostizieren
- A und S Funktion diagnostizieren
- Assist und Slipper

d2.2.k1 diagnostizieren und reparieren Kardansysteme, ersetzen Bauteile davon und erstellen das Tragbild der Zähne gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Tragbild kontrollieren
- Winkeltrieb ausdistanzieren
- Zahnflankenspiel messen

d2.3.k1 diagnostizieren und reparieren Getriebe an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Getriebewellen auf Rundlauf und Verschleiss prüfen
- Schaltklauen und Muffen diagnostizieren
- Zahnflanken auf Verschleiss prüfen
- Schaltgabeln und Schaltwalze diagnostizieren

d3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d3.1 diagnostizieren mit Test- und Prüfgeräten Fehlfunktionen und Störungen am Verbrennungsmotor gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d3.2 zerlegen Motoren für die Diagnose in ihre Einzelteile und bauen diese nach erfolgter Reparatur und Ersatz von Motorbauteilen gemäss Herstellerunterlagen wieder zusammen. (K3)

d3.3 zerlegen den Zylinderkopf und ersetzen die Ventile und bearbeiten Ventilsitze gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

d3.4 ersetzen Pleuellager und Pleuellagerlager, ermitteln die richtigen Lagerschalen und messen das Lagerpiel mit Hilfe von Kunststoff-Messstreifen gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

d3.1.k1 prüfen an Motoren von Schulungsmotorrädern Kompressionsdruck und Druckverlust im Zylinder gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Kompressionsdruck messen (**Anhang 2, Art. 4g**)
- Kompressionsdruck messen
- Druckverlustprüfung durchführen
- Geeignete PSA tragen
- Gefahrenbereich

d3.2.k1 zerlegen Motoren an Schulungsmotorrädern und bauen diese gemäss Herstellerunterlagen wieder zusammen. (K4)

- Komplette Motoren zerlegen und zusammenbauen

d3.3.k1 demontieren Zylinderköpfe, diagnostizieren Ventile und Ventilsitze, ersetzen Ventile und bearbeiten Ventilsitze gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Ventile, Ventilsitze und Ventileführungen diagnostizieren
- Ventilsitze bearbeiten
- Ventile einschleifen

d3.4.k1 bestimmen gemäss Herstellerunterlagen die passende Lagergrösse an Pleuellager- und Pleuellager von Schulungsmotoren. (K3)

- Lagerschalen anhand von Wellen- und Gehäusecodes bestimmen
- Lagerpiel mit Plastigage überprüfen
- Pleuellager Schalen bestimmen und überprüfen

Überbetrieblicher Kurs 4: «Arbeiten an Fahrzeugen Teil 3» (10 Tage)

a - Prüfen und Instandhalten von Motorrädern	
a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten	a3.5.k1 prüfen die Funktion der Bauteile der Kraftstoffanlage von typischen Motorrädern und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. a3.5.k2 messen den Benzindruck der Benzinpumpe mit Hilfe von Prüfgeräten und gemäss Herstellerunterlagen. a3.5.k3 prüfen die Frischgassteuerung von typischen Motorrädern und halten diese instand. a3.9.k1 prüfen Einstellungen an Vergasern, synchronisieren diese und stellen Leerlaufdrehzahl und Leerlaufgemisch ein. a3.9.k2 prüfen Schwimmerstand und Schwimmerventil an typischen Vergasern und stellen diese gemäss Herstellerunterlagen ein. a3.9.k3 prüfen Kaltstarteinrichtungen und deren mechanische oder elektrische Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand.
a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten	a4.5.k1 prüfen Komfort- und Sicherheitseinrichtungen an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen.
a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten	a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen.
a6: Motorräder aufbereiten und Probe fahren	a6.3.k1 führen Probefahrten durch, analysieren das Fahrverhalten und typische Merkmale unterschiedlicher Motorräder.
b - Ersetzen und Umrüsten von Komponenten von Motorrädern	
b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten	b4.6.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen.
b5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern ersetzen und umrüsten	b5.1.k1 schalten Schulungsmotorräder mit Elektroantrieb spannungsfrei, sichern diese gegen Wiedereinschalten und Überprüfen die Spannungsfreiheit gemäss Herstellerunterlagen. b5.2.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern mit Elektroantrieb Akkus, Antriebsmotoren und Antriebssteuerungen gemäss Herstellerunterlagen.
c - Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben	
c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten	c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)
c4: Ausgeführte Aufträge mit der Kundschaft abrechnen und Motorräder übergeben	c4.2.k1 erläutern ausgeführte Aufträge und wenden dabei Kommunikationsgrundlagen an.

d - Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern	
d1: Rahmen und Fahrwerksysteme von Motorrädern diagnostizieren und reparieren	d1.1.k1 diagnostizieren und vermessen Motorradrahmen an Schulungsmotorrädern mit geeigneten Spezialwerkzeugen und Messlehren. d1.3.k1 diagnostizieren und reparieren elektronisch unterstützte Fahrwerkssysteme an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d1.4.k1 prüfen die Funktion typischer Sensoren und Aktoren der ABS-Bremsanlage gemäss Herstellerunterlagen d1.4.k2 prüfen ABS-Bremssysteme mit Spezialwerkzeugen und Prüfgeräten gemäss Herstellerunterlagen. d1.4.k3 interpretieren elektrische Schemata und Stromlaufpläne von typischen ABS-Bremssystemen. d1.4.k4 reparieren Bauteile des ABS-Bremssystems Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen.
d2: Antriebsbauteile von Motorrädern diagnostizieren und reparieren	d2.4.k1 diagnostizieren Bauteile der Traktionskontrolle an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen.
d3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme diagnostizieren und reparieren	d3.5.k1 diagnostizieren, reparieren oder ersetzen Bauteile der Einspritzanlage und des Motormanagementsystems an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d3.5.k2 zeichnen Signalbilder von Sensoren an Benzineinspritzanlagen und Motormanagementsystemen mit dem Oszilloskop auf. d3.6.k2 messen und diagnostizieren Lambdasonden an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d3.7.k1 diagnostizieren und reparieren gemäss Herstellerunterlagen das Kühlsystem an Schulungsmotorrädern. d3.8.k1 diagnostizieren und reparieren gemäss Herstellerunterlagen Störungen am Vergaser von Schulungsmotorrädern.
d4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern diagnostizieren und reparieren	d4.1.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Ladeanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d4.2.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Starteranlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d4.3.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Beleuchtungs- und Signalanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d4.4.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Komfort- und Sicherheitsanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d4.5.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Zündanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. d4.6.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Datenübertragung von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen.
d5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern diagnostizieren und reparieren	d5.1.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an Schulungsmodellen mit Elektroantrieb und deren Bauteilen gemäss Herstellerunterlagen und unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für Hochvoltanlagen. d5.2.k1 lesen Fehlerspeicher aus und führen Updates an Schulungsmotorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen durch.

a: Prüfen und Instand halten von Motorrädern

a3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a3.5 prüfen Bauteile der Kraftstoffanlage und der Frischgassteuerung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

a3.9 prüfen Vergaser und Einstellungen von Leerlauf, Leerlaufgemisch und Schwimmerstand, stellen diese ein und halten sie gemäss Herstellerangaben instand. (K3)

a3.5.k1 prüfen die Funktion der Bauteile der Kraftstoffanlage von typischen Motorrädern und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Unterdruckhahn prüfen
- Aktivkohlefilteranlage prüfen

a3.5.k2 messen den Benzindruck der Benzinpumpe mit Hilfe von Prüfgeräten und gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Benzindruck mit Druckmanometer messen

a3.5.k3 prüfen die Frischgassteuerung von typischen Motorrädern und halten diese instand. (K3)

- Variable Frischgassteuerungssysteme prüfen

a3.9.k1 prüfen Einstellungen an Vergasern, synchronisieren diese und stellen Leerlaufdrehzahl und Leerlaufgemisch ein. (K3)

- Leerlaufdrehzahleinstellung
- Leerlaufgemisch einstellen
- Drosselklappen synchronisieren

a3.9.k2 prüfen Schwimmerstand und Schwimmerventil an typischen Vergasern und stellen diese gemäss Herstellerunterlagen ein. (K3)

- Schwimmerstand prüfen und einstellen
- Schwimmerventil prüfen

a3.9.k3 prüfen Kaltstarteinrichtungen und deren mechanische oder elektrische Betätigung und halten diese gemäss Herstellerunterlagen instand. (K3)

- Manuelle Kaltstarteinrichtung prüfen
- Automatische Kaltstarteinrichtung prüfen

a4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a4.5 prüfen die Komfort- und Sicherheitseinrichtungen an Motorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

a4.5.k1 prüfen Komfort- und Sicherheitseinrichtungen an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- Funktion der Wegfahrsperre überprüfen
- Funktion der Griffheizung überprüfen
- Sicherheitsschaltung des Anlassers überprüfen

a5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

a5.1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrädern die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

a5.1.k1 prüfen an zur Weiterarbeit freigegebenen Motorrad-Schulungsmodellen die Funktion der Steuerung und des Antriebs gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- HV-Komponenten nach Herstellerunterlagen prüfen
- Potenzialausgleich überprüfen
- Isolation an HV-Komponenten prüfen
- Durchgangsprüfung

a6: Motorräder aufbereiten und Probe fahren

Leistungsziele Betrieb

a6.3 führen Probefahrten durch, beurteilen die Resultate der Probefahrt und leiten in Absprache mit der vorgesetzten Stelle notwendige Anpassungen ein. (K6)

a6.3.k1 führen Probefahrten durch, analysieren das Fahrverhalten und typische Merkmale unterschiedlicher Motorräder. (K6)

- Sensibilisierung auf das Fahren von Kundenmotorrädern
- Sensibilisierung auf die Eigenverantwortung bei Probefahrten
- Prüfen das Motorrad auf Verkehrstauglichkeit
- Analysieren die Fahrdynamik unterschiedlicher Motorräder
- Analysieren die Bremsanlage während des Bremsvorgangs auf korrekte Funktion
- Analysieren die Lenkung, Federung und Dämpfung während des Fahrens
- Analysieren den Antriebsstrang während des Fahrens

b: Ersetzen und Umrüsten von Motorrad-Komponenten

b4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b4.6 ersetzen Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b4.6.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern Zündkerzen und Zündkerzenstecker gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Zündkerzen bestimmen und ersetzen
- Kerzenbezeichnungen in Tabellen nachschlagen
- Kerzenstecker ersetzen
- Anzugsdrehmoment beachten, anwenden

b5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern ersetzen und umrüsten

Leistungsziele Betrieb

b5.1 schalten Motorräder mit Elektroantrieb spannungsfrei, sichern diese gegen Wiedereinschalten und überprüfen die Spannungsfreiheit gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

b5.2 ersetzen Akkus, Antriebsmotoren und Antriebssteuerungen von Motorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen und führen Akkus einer Wiederverwendung oder dem Recycling zu. (K3)

b5.1.k1 schalten Schulungsmotorräder mit Elektroantrieb spannungsfrei, sichern diese gegen Wiedereinschalten und Überprüfen die Spannungsfreiheit gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Schutzausrüstung prüfen und anwenden
- HV-Messgerät prüfen und anwenden
- HV-Werkzeuge prüfen und anwenden
- Schulungsmotorräder spannungsfrei schalten, vor Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit überprüfen

b5.2.k1 ersetzen an Schulungsmotorrädern mit Elektroantrieb Akkus, Antriebsmotoren und Antriebssteuerungen gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- An spannungsfrei geschalteten und spannungsfrei geprüften und freigegebenen Fahrzeugen Bauteile innerhalb des HV-Systems ersetzen

c: Organisieren von betrieblichen Abläufen und Ausführen von Kundendienstaufgaben

c3: Werkzeuge und Betriebseinrichtungen des Motorradbetriebs prüfen und instand halten

Leistungsziele Betrieb

c3.7 führen am eigenen Arbeitsplatz und im gesamten Betrieb Aufräumarbeiten aus. (K3)

c3.7.k1 führen am eigenen Arbeitsplatz und im Kurszentrum Aufräumarbeiten durch. (K3)

- Arbeitsplatz aufräumen und Werkzeug reinigen
- Entsorgung von Reinigungsmitteln, Putzlappen, Verbrauchsmaterial
- Kurslokal aufräumen und reinigen

c4: Ausgeführte Aufträge mit der Kundschaft abrechnen und Motorräder übergeben

Leistungsziele Betrieb

c4.2 erstellen die Rechnung entsprechend den erledigten Arbeiten und den verwendeten Ersatzteilen. (K3)

c4.2.k1 erläutern ausgeführte Aufträge und wenden dabei Kommunikationsgrundlagen an. (K3)

- Eine Rechnung erstellen und der Instruktoren und Instruktor diese Rechnung erklären

d: Diagnostizieren und Reparieren von Motorrädern

d1: Rahmen und Fahrwerksysteme von Motorrädern diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d1.1 diagnostizieren und vermessen Motorradrahmen nach Unfall oder Sturz mit Hilfe von Spezialwerkzeugen oder Messlehren. (K6)

d1.3 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an elektronisch unterstützten Fahrwerkssystemen und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d1.4 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an kombinierten Bremssystemen mit oder ohne ABS und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d1.1.k1 diagnostizieren und vermessen Motorradrahmen an Schulungsmotorrädern mit geeigneten Spezialwerkzeugen und Messlehren. (K6)

- Rahmen am kompletten Fahrzeug ausmessen
 - Schwinge und Heckrahmen ausmessen
 - Messwerte auswerten und interpretieren
- zum Beispiel Scheibner

d1.3.k1 diagnostizieren und reparieren elektronisch unterstützte Fahrwerkssysteme an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Elektrisch unterstützte Fahrwerke mit Diagnosegerät auslesen
- Grundeinstellungen vornehmen

d1.4.k1 prüfen die Funktion typischer Sensoren und Aktoren der ABS-Bremsanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Raddrehzahlsensoren nach Herstellerunterlagen überprüfen
- Signale von Raddrehzahlsensoren darstellen und interpretieren

d1.4.k2 prüfen ABS-Bremssysteme mit Spezialwerkzeugen und Prüfgeräten gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- ABS-Modul mit Diagnosegerät nach Herstellervorgaben überprüfen

d1.4.k3 interpretieren elektrische Schemas und Stromlaufpläne von typischen ABS-Bremssystemen. (K6)

- Elektrische Schemas von ABS-Systemen interpretieren
- Messungen durchführen und Fehler erkennen

d1.4.k4 reparieren Bauteile des ABS-Bremssystems Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K3)

- Fehlerhafte Bauteile reparieren

d2: Antriebsbauteile von Motorrädern diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d2.4 diagnostizieren Fehlfunktionen oder Störungen an Traktionskontrollsystemen und ersetzen defekte Komponenten gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d2.4.k1 diagnostizieren Bauteile der Traktionskontrolle an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Traktionskontrolle nach Herstellervorgaben diagnostizieren

d3: Verbrennungsmotoren, Motorbauteile und Motormanagementsysteme diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d3.5 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen von Benzineinspritzanlagen und Motormanagementsystemen, reparieren diese oder ersetzen gemäss Herstellerunterlagen Bauteile davon. (K6)

d3.6 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen an der Abgasanlage, reparieren diese oder ersetzen Bauteile davon. (K6)

d3.7 diagnostizieren Fehlfunktionen und Störungen am Kühlsystem, reparieren diese oder ersetzen gemäss Herstellerunterlagen Bauteile davon. (K6)

d3.8 diagnostizieren an Vergasern Fehlfunktionen und Störungen, die beim Fahren mit dem Motorrad auftreten und reparieren diese gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d3.5.k1 diagnostizieren, reparieren oder ersetzen Bauteile der Einspritzanlage und des Motormanagementsystems an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Fehler an Bauteilen der Einspritzanlage erkennen
- Fehlerhafte Bauteile der Einspritzanlage reparieren oder ersetzen

d3.5.k2 zeichnen Signalbilder von Sensoren an Benzineinspritzanlagen und Motormanagementsystemen mit dem Oszilloskop auf. (K3)

- Signalbilder von Sensoren und Aktoren darstellen und vergleichen diese

d3.6.k2 messen und diagnostizieren Lambdasonden an Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Signalbilder von Lambdasonden darstellen und interpretieren
- Breitband und Spannungssprung

d3.7.k1 diagnostizieren und reparieren gemäss Herstellerunterlagen das Kühlsystem an Schulungsmotorrädern. (K6)

- Diagnostizieren das komplette Kühlsystem nach Herstellerunterlagen
- Reparieren das komplette Kühlsystem nach Herstellerunterlagen

d3.8.k1 diagnostizieren und reparieren gemäss Herstellerunterlagen Störungen am Vergaser von Schulungsmotorrädern. (K6)

- Verbrennung anhand von Abgaswerten diagnostizieren und Einstellungen vornehmen
- Vergaserpanne suchen und beheben
- Abgasmessgerät

d4: Elektrische und elektronische Anlagen von Motorrädern diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d4.1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Ladeanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.2 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Starteranlage gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.3 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Beleuchtungs- und Signalanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.4 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Komfort- und Sicherheitsanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.5 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Zündanlage gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.6 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Datenübertragung gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

d4.1.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Ladeanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Stator Wicklungen ausmessen, Isolation prüfen
- Regler/Gleichrichter diagnostizieren
- Spannungsverlust an der Ladeanlage messen und interpretieren
- Belastungsmessung an der Ladeanlage durchführen und interpretieren

d4.2.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Starteranlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Spannungsverlust in der Starteranlage messen und interpretieren
- Anlasser Motor zerlegen und reparieren
- Anlasser Freilauf reparieren

d4.3.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Beleuchtungs- und Signalanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Beleuchtungsanlage nach Herstellerunterlagen diagnostizieren
- Stellgliedtest durchführen

d4.4.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Komfort- und Sicherheitsanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Fehler an der Wegfahrtsperre diagnostizieren
- Schlüssel anlernen
- Sicherheitsschaltung des Anlassers diagnostizieren und reparieren

d4.5.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Zündanlage von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Fehler an Bauteilen der Zündanlage erkennen
- Fehlerhafte Bauteile der Zündanlage reparieren oder ersetzen
- Impulsgeber, Zündspule,

d4.6.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an der Datenübertragung von Schulungsmotorrädern gemäss Herstellerunterlagen. (K6)

- Signale der Datenübertragung aufzeichnen und interpretieren
- Fehler in der Verkabelung der Datenübertragung diagnostizieren und reparieren

d5: Elektrische und elektronische Systeme von Elektromotorrädern diagnostizieren und reparieren

Leistungsziele Betrieb

d5.1 diagnostizieren und reparieren Störungen an Motorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen und unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für Hochvoltanlagen. (K6)

d5.2 lesen Fehlerspeicher aus und führen Updates an Motorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3)

d5.1.k1 diagnostizieren und reparieren Störungen an Schulungsmodellen mit Elektroantrieb und deren Bauteilen gemäss Herstellerunterlagen und unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für Hochvoltanlagen. (K6)

- Diagnostizieren Fehler an Schulungsmodellen nach Herstellervorgaben

d5.2.k1 lesen Fehlerspeicher aus und führen Updates an Schulungsmotorrädern mit Elektroantrieb gemäss Herstellerunterlagen durch. (K3)

- Fehlerspeicher auslesen
- Fehler löschen
- Wenn möglich Updates durchführen