

Materialien

Kraftfahrzeugmechatroniker Kraftfahrzeugmechatronikerin

Anfängerprojekt

Inspektion und Wartung an VW-CG-Fuhrparkfahrzeugen

Modellversuch

Geschäfts- und arbeitsprozessbezogene,
dual-kooperative Ausbildung
in ausgewählten Industrieberufen
mit optionaler Fachhochschulreife (GAB)

Stand: September 2003

Herausgeber: Niedersächsisches Kultusministerium
Schiffgraben 12, 30159 Hannover
Postfach 1 61, 30001 Hannover

Hannover, September 2003
Nachdruck zulässig

Bezugsadresse: <http://www.bbs.nibis.de>

Materialien sind unverbindliche Beispiele als Angebot für die Unterrichtsgestaltung der Lehrkräfte nach den Vorgaben der Richtlinien und Rahmenrichtlinien.

Autor dieser Materialien:

Heiko Petersen

Koordination und Redaktion:

Henning Gerlach, Bernd Schlake

Niedersächsisches Landesinstitut für Schulentwicklung und Bildung (NLI)
Keßlerstraße 52
31134 Hildesheim

Fachbereich 1, –Ständige Arbeitsgruppe für die Entwicklung und Erprobung
beruflicher Curricula und Materialien (STAG für CUM)–

Vorwort zu den Unterrichtsmaterialien

Die vorliegenden Materialien sind ein Ergebnis aus dem BLK-Modellversuch „Geschäfts- und arbeitsprozessbezogene dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife“ (GAB). In diesem Modellversuch wurden neue Konzepte der industriellen Berufsausbildung erprobt, die dadurch gekennzeichnet sind, dass ...

- die Trennlinien zwischen den einzelnen Berufen durch einen deutlichen Bezug der Ausbildung auf die Arbeits- und Geschäftsprozesse überschritten wird,
- neue Kooperationsbeziehungen zwischen schulischer und betrieblicher Ausbildung aufgebaut werden und
- sich die Curricula der Berufsausbildung am Entwicklungsprozess der Jugendlichen orientieren.

Dieser Modellversuch wurde in der Zeit vom 01.02.1999 bis zum 31.01.2003 durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie den beteiligten Bundesländern finanziert. Die Projektleitung für den schulischen Teil lag beim Niedersächsischen Landesinstitut für Schulentwicklung und Bildung (NLI), die wissenschaftliche Begleitung erfolgte durch das Institut Technik und Bildung (ITB) der Universität Bremen.

Parallel dazu wurde auf der betrieblichen Seite ein gleichnamiger BiBB-Modellversuch an allen Standorten der Volkswagen Coaching GmbH durchgeführt.

Die im Modellversuch untersuchten Berufe sind zwischenzeitlich z. T. neu geordnet worden. Diese Materialien beziehen sich auf die zum Zeitpunkt der Modellversuchsdurchführung gültigen Berufe (z. B. „Automobilmechaniker“ statt „Kraftfahrzeugmechatroniker“ bzw. „Industrieelektroniker“ statt „Elektroniker für Automatisierungstechnik“). Sie beschreiben aber Entwicklungen, die wesentliche Teile dieser Neuordnung vorwegnahmen.

Für die Berufe

- Automobilmechaniker / Automobilmechanikerin,
- Industrieelektroniker / Industrieelektronikerin,
- Industriemechaniker / Industriemechanikerin,
- Mechatroniker / Mechatronikerin und
- Werkzeugmechaniker / Werkzeugmechanikerin

sowie für vier kaufmännische Industrieberufe wurden so genannte „Berufliche Arbeitsaufgaben“ (BAG) durch Befragung von Facharbeitern empirisch erhoben. Auf dieser Basis wurden Kompetenzen und Inhalte der Berufsausbildung bestimmt, entwicklungslogisch nach Lernbereichen gegliedert und in lernortübergreifenden Berufsbildungsplänen curricular verankert.

- Lernbereich 1: Berufsorientierende Arbeitsaufgaben – Orientierungs- und Überblickswissen
- Lernbereich 2: Systemische Arbeitsaufgaben – Berufliches Zusammenhangswissen
- Lernbereich 3: Problembehaftete spezielle Arbeitsaufgaben – Detail- und Funktionswissen
- Lernbereich 4: Nicht vorhersehbare Arbeitsaufgaben – Erfahrungsgeleitetes und fachsystematisches Vertiefungswissen

In den vorliegenden Materialien wird auf die Lernfelder dieser Berufsbildungspläne und z.T. auf ebenfalls im Modellversuch entwickelte lernfeldstrukturierte Lehrpläne gemäß KMK-Vorgaben Bezug genommen.

Die für die ausgewählten Berufe vorliegenden Materialien stellen Momentaufnahmen aus dem Modellversuch dar und sollen exemplarisch die Umsetzung des Modellversuchsansatzes im konkreten Unterricht aufzeigen. Dabei wird jeweils von einer betrieblichen Aufgabe als Konkretisierung einer beruflichen Arbeitsaufgabe ausgegangen. Die betriebliche Aufgabe und ihre Einbindung in die Arbeits- und Geschäftsprozesse wird beschrieben. Die Lernhaltigkeit wird lernortübergreifend im Hinblick auf betriebliche und schulische Bildungs- und Qualifizierungsziele analysiert. Die anschließende dual-kooperative Ausbildungsplanung mündet für die schulische Seite in der Beschreibung von Lernsituationen.

Die Materialien stellen ein Angebot dar, das Ausgangspunkt für den konkreten Unterricht sein kann. Durch entsprechende Modifikationen lassen sich daraus bei Bedarf Vorlagen für Flipcharts, Plakate, Mindmaps, Tafelbilder u. a. entwickeln, um die methodische Variationsbreite des Unterrichts zu ermöglichen.

Für die Berufsgruppen Automobilmechaniker/Automobilmechanikerin, Industrieelektroniker/Industrieelektronikerin, Industriemechaniker/Industriemechanikerin und Werkzeugmechaniker/Werkzeugmechanikerin liegen Materialien in gedruckter Form und auch als Word- bzw. PDF-Dateien unter der Internetadresse www.bbs.nibis.de vor.

Die Projektleitung beim NLI möchte sich bei allen Autoren für das Engagement und die geleistete Arbeit im Modellversuch und bei der Erstellung der Unterrichtsmaterialien bedanken. Besonderer Dank gilt auch den Mitarbeitern der Volkswagen Coaching GmbH und des Instituts Technik und Bildung in Bremen, ohne deren tatkräftige Unterstützung diese Materialien nicht erstellt worden wären.

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der betrieblichen Aufgabe	3
1.1	Art und Umfang der Arbeiten	3
1.2	Einbindung in die Geschäfts- und Arbeitsprozesse	3
1.3	Ressourcen	4
2	Einordnung in das GAB-Curriculum	4
2.1	Bezug der betrieblichen Aufgabe zum Lernbereich	4
2.2	Bestimmung der Bildungs- und Qualifizierungsziele für die betriebliche Aufgabe	5
2.3	Abgleich mit den Zielen des Lernfeldes	5
2.3.1	Betriebliche Qualifizierungsziele	5
2.3.2	Schulische Bildungsziele	5
2.4	Schnittstellen zu anderen Lernfeldern	6
2.5	Gestaltungspotenzial der betrieblichen Aufgabe	6
3	Dual-kooperative Ausbildungsplanung	6
3.1	Inhalte von Arbeiten und Lernen	6
3.1.1	Arbeitsgegenstände	6
3.1.2	Werkzeuge, Methoden und Organisation	6
3.1.3	Anforderungen an Facharbeit und Technik	7
3.2	Struktur der Aufgabenbearbeitung	7
3.3	Planung und Abstimmung der Ausbildungsorte und -zeiten	7
4	Betriebliche Ausbildungselemente	8
5	Schulische Lernsituation	9
5.1	Übersicht	9
5.2	Beschreibung der Lernsituation 1.1	11
5.3	Beschreibung der Lernsituation 1.2	11
5.4	Beschreibung der Lernsituation 1.3.1	12
5.5	Beschreibung der Lernsituation 1.3.2	12
5.6	Beschreibung der Lernsituation 1.4	14
Anhang		
	Lern- und Arbeitsaufgabe Nr. 1.1	A1
	Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen	A3
	Vorbeugende Instandhaltung	A4
	Berufsbildungsplan „Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen“	A5
	Auftragsdokumentation „Inspektion durchführen“	A6
	Auswertung – Reflexion des Arbeitsauftrages	A8
	Reparaturleitfaden	A9
	Sicht-Check	A11
	Wartungsliste	A13

1 Beschreibung der betrieblichen Aufgabe

Im Volkswagenwerk Wolfsburg werden ca. 70 Fahrzeuge des Coaching-Fuhrparks durch Auszubildende gewartet.

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit müssen die Fahrzeuge gemäß Wartungsintervall auf Mängel oder Schäden untersucht werden.



1.1 Art und Umfang der Arbeiten

Die Fahrzeuge (Pkw und Transporter) des CG Fuhrparks werden in der Halle 103 der VW-CG Wolfsburg zur Inspektion angemeldet und vom Kunden zur Werkstatt gebracht oder auch vom Serviceteam geholt. Die Fahrzeuge haben eine Laufleistung von bis zu 280.000 km.

Nach Feststellung des Wartungsumfangs durch Abgleich mit der typbedingten Wartungsliste müssen die Auszubildenden den benötigten Materialumfang festlegen und bestellen. Im Anschluss daran wird die Wartung gemäß Herstellerangaben durchgeführt.

Sollten im Zuge der Wartungsarbeiten Mängel oder Schäden festgestellt werden, sind nach Absprache mit dem Kunden Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

1.2 Einbindung in die Geschäfts- und Arbeitsprozesse

Die Fuhrparkfahrzeuge der CG werden von den einzelnen Geschäftsbereichen sowohl auf dem Werksgelände als auch im öffentlichen Straßenverkehr, z. B. zum Transfer zwischen den VW-Standorten, eingesetzt. Steuerung, Ersatz, Durchlauf und Organisatorisches wird vom CG-Fuhrparkteam abgewickelt. Gemäß Wartungsplan zur Sicherstellung der Verkehrs- und Betriebssicherheit müssen Inspektionen durchgeführt werden. Weitere Gründe für die regelmäßige Wartung der Fuhrparkfahrzeuge sind der Werterhalt und die Ausfallsicherheit.

1.3 Ressourcen

Die Ausbildungswerkstatt ist in der Halle 103 des VW-Werkes Wolfsburg untergebracht. Betreut wird sie von 9 Ausbildern. Pro Jahrgang werden 66 bzw. ab 2002 84 Azubis ausgebildet. Nach einem lerngruppenbezogenen Versetzungsplan durchlaufen die Azubis verschiedene Ausbildungsabschnitte. Zum größeren Zeitanteil findet die Ausbildung in den Fachabteilungen statt, wo sie von betrieblichen Ausbildungsbeauftragten (ABBA) betreut werden und direkt in den Geschäfts- und Arbeitsprozess eingebunden sind.

Die hier beschriebene Aufgabe wird im VW-Fuhrpark durchgeführt. Jeweils 2 Auszubildende aus dem ersten Ausbildungsjahr bearbeiten einen Kundenauftrag. Der zeitliche Umfang beträgt je nach Wartungsauftrag 1 – 2 Arbeitstage.

Für die Arbeit stehen Hebebühnen, werkstattübliche Hand- und Maschinenwerkzeuge und Motortester zur Verfügung.

Die technischen Daten werden aus dem ELSA, bzw. ETKA – Computerinformationssystem entnommen.

2 Einordnung in das GAB-Curriculum

2.1 Bezug der betrieblichen Aufgabe zum Lernbereich

Dem ersten Lernbereich sind die beruflichen Aufgaben: 1. Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen; 2. Vorbeugende Instandhaltung; 3. Montage und Zerlegen von Fahrzeugen/ Baugruppen zugeordnet.

Die Auszubildenden werden in der ersten Hälfte des ersten Ausbildungsjahres mit den Pflege- und Wartungsarbeiten betraut und führen dort unter Anleitung bzw. Betreuung eines Ausbilders Wert schöpfende Arbeiten aus. Zur Vermeidung von Ausfallzeiten, die zum Verlust von Leihgebühren führen würden, sind die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten rasch auszuführen. Gleichzeitig tragen diese Maßnahmen zum Werterhalt der Fuhrparkfahrzeuge bei.

Der Zugang zum Automobil — als Gegenstand des Berufes — erfolgt über das funktionsfähige Fahrzeug. Die an den Fahrzeugen anfallenden Instandhaltungsarbeiten werden von den Auszubildenden durchgeführt und geben einen guten Überblick, worum es in ihrem Beruf in der Hauptsache geht. Die Auszubildenden vollziehen einen Perspektivwechsel vom technisch interessierten Laien zur Facharbeit, indem diese Aufgabe den Umgang mit berufsspezifischen Werkzeugen und Methoden erfordert. Die Auszubildenden lernen die Einbindung des Wartungsauftrags in den Geschäfts- und Arbeitsprozess kennen.

Die wiederkehrenden Anforderungen, wie die Einhaltung von Terminen, Arbeiten mit werkstatttypischen Unterlagen (Wartungspläne), Spezialwerkzeugen und der Umgang mit Testern, prägen den Ernstcharakter der Arbeitsaufgabe.

2.2 Bestimmung der Bildungs- und Qualifizierungsziele für die betriebliche Aufgabe

Die Auszubildenden nutzen Reparaturleitfäden und Servicepläne für die Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten am Fahrzeug. Sie beschaffen notwendige Ersatzteile und Betriebsstoffe und lagern bzw. entsorgen die Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Betriebsmittel vorschriftsmäßig. Sie führen Wartungsarbeiten nach vorgegebenem Plan durch. Sie wenden im Service grundlegende Mess- und Prüfverfahren sicher an. Bei der Planung und Durchführung der Arbeit werden die Anforderungen des Arbeits- und Umweltschutzes berücksichtigt.

2.3 Abgleich mit den Zielen des Lernfeldes

2.3.1 Betriebliche Qualifizierungsziele

- Umgang mit Wartungs- und Service-Checklisten
- Arbeiten nach technischen Unterlagen, z.B. Reparaturleitfäden
- Handhabung von Messgeräten und Prüfsystemen
- Austausch defekter / verschlissener Teile
- Qualitätsmerkmale kennen und Entscheidungen treffen
- Wesentliche Inhalte der StVZO und des Abfallgesetzes kennen
- Verantwortung übernehmen
- Arbeiten im Team

2.3.2 Schulische Bildungsziele

- Nutzen von Reparaturleitfäden und Serviceplänen für die Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten am Fahrzeug
- Beherrschen von Verfahren zur Analyse und Dokumentation von Funktionszusammenhängen, soweit diese für die Serviceaufgaben wichtig sind
- Anwendung von kraftfahrzeugspezifischer Fachterminologie
- Aufbereitung von Diagnoseergebnissen mit Hilfe der Datenverarbeitung
- Erkennen von grundsätzlichen Wirkungsweisen von Signal-, Stoff- und Energiefluss im Rahmen von Servicearbeiten
- Anwendung von dem Service zugrunde liegenden Regeln, Normen und Vorschriften
- Umsetzung der Vorgaben des Arbeitsschutzes
- Reflektieren der ökonomischen und ökologischen Aspekte der Kraftfahrzeugwartung
- Entwicklung von Sicherheits- und Qualitätsbewusstsein im Rahmen der Service-tätigkeit

2.4. Schnittstellen zu anderen Lernfeldern

Die anfallenden Servicearbeiten berühren das Lernfeld 4 „Inspektion und Instandhaltung von Kraftfahrzeugen“. Hier geht es um das Prüfen und Instandsetzen von elektrischen und mechanischen Systemen am Kraftfahrzeug. Im Rahmen der Inspektionsarbeit festgestellte Fehler müssen repariert werden und erweitern schon frühzeitig den Erfahrungshorizont der Auszubildenden.

2.5 Gestaltungspotenzial der betrieblichen Aufgabe

Der Aufgabe liegen herstellerbedingte und gesetzliche Vorschriften zugrunde. Das Gestaltungspotenzial der betrieblichen Aufgabe erstreckt sich auf die Wartungsarbeiten, die über diese Mindestanforderungen hinausgehen und auf die Arbeitsorganisation bei der Durchführung des Wartungsauftrags. Durch die Reflexion und Analyse des bestehenden Regelwerkes werden technische Normen und herstellerbedingte Vorschriften als gestaltbar im Sinne eines gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses erfahren.

3 Dual-kooperative Ausbildungsplanung

3.1 Inhalte von Arbeiten und Lernen

3.1.1 Arbeitsgegenstände

Die betrieblichen Arbeitsgegenstände sind die Umsetzung von Wartungsaufträgen für das konkrete Kraftfahrzeug.

3.1.2 Werkzeuge, Methoden und Organisation

Dazu zählen Auftragsdisposition, Ersatzteildisposition, Wartungsvorschriften und Betriebsanleitungen, Standard-/ Spezialwerkzeuge zur Durchführung des Auftrags, Ermitteln des Wartungs- und Austauschbedarfs, Funktionsanalyse durch Sicht- und Geräuschprüfung, Ermitteln möglicher Verschleißursachen, Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Hilfs- und Schmierstoffen entsprechend der Betriebsvorschriften, Organisation der Auftragsdurchführung, Arbeitsplatzgestaltung und -ausstattung, Arbeitsorganisation der Ver- und Entsorgung und evtl. Erweiterungsaufträge bei schwer wiegenden Fehlern.

Wartungs- und Inspektionspläne nach Herstellervorschriften, Reparaturkonzepte der Kraftfahrzeughersteller, mögliche Verschleißursachen und Organisation der Auftragsdurchführung sind relevant. Die Bedeutung der Kommunikation mit dem Kunden erstreckt sich auf die Fahrzeugannahme und -übergabe. Auf der Ebene der Organisation stellen sich logistische Fragen (termingerechte Wartung und Instandhaltung) und Fragen der Arbeitsorganisation (Werkstatteinrichtung, Materialfluss, Personaleinsatz).

3.1.3 Anforderungen an Facharbeit und Technik

Die Anforderungen an Facharbeit und Technik werden determiniert durch

1. Gesetzliche Vorgaben, wie z. B. StVZO, Altölverordnung
2. Betriebliche Vorgaben, wie z. B. Herstellervorgaben
3. »Gesellschaftliche« Anforderungen, wie z. B. tarifliche Vereinbarungen zu Arbeitsbedingungen, Umweltschutzaspekte die über gesetzliche Vorgaben hinausgehen (z. B. Reduzierung des Kraftstoffverbrauches).

3.2 Struktur der Aufgabenbearbeitung

Information: Zielsetzung des Auftrages mit dem Ausbilder und dem Kunden klären. Kundenwünsche erfassen und berücksichtigen. Beschreibung des Auftrages. Beschaffung der zur Durchführung des Auftrages erforderlichen Informationen (z. B. Fahrzeugtyp, Radgrößen, Betriebsmittel, Hilfsmittel u. a.). Arbeitsumfang aus dem Auftragsziel ermitteln.

Planung: Planung der Auftragsbearbeitung und Bereitstellung der erforderlichen Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien. Technische Unterlagen beschaffen, Arbeitsablauf und Zeitbedarf planen, Arbeitssicherheit berücksichtigen.

Entscheidung: Beschreibung und Begründung des gewählten Lösungsweges (insbesondere bei der Reparatur von Schäden), der Lösungsweg wird mit dem Ausbilder besprochen, der Ausbilder gibt den Vorgang frei.

Durchführung: Die Auszubildenden führen zum einen den Regelservice durch, bei dem sie sich an den Wartungsanweisungen orientieren (siehe Anlage „Wartungsplan“). Zum anderen beheben sie unter Anleitung Schäden oder Defekte, die im Regelservice diagnostiziert worden sind.

Dokumentation der systematischen Vorgehensweise bei der Auftragsbearbeitung. Erfahrungen und Erkenntnisse werden gesondert notiert.

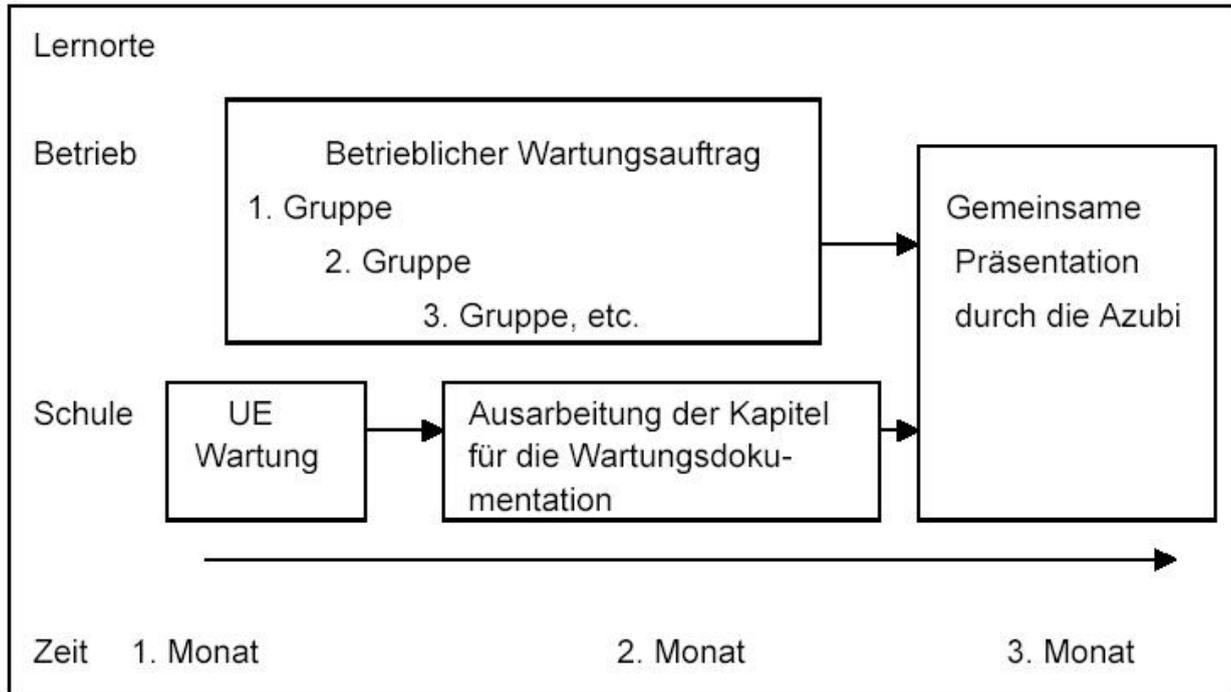
Kontrolle: Funktions- und Qualitätskontrolle, unter Berücksichtigung von Kundenvorgaben wird das Ergebnis bei der Übergabe dokumentiert.

Auswertung: Reflexion des Arbeitsauftrages und abschließendes Fachgespräch mit dem Ausbilder. Wesentliche Zwischenergebnisse sollen dokumentiert werden.

3.3 Planung und Abstimmung der Ausbildungsorte und -zeiten

Die betriebliche Aufgabe „Wartungsarbeiten am Fahrzeug durchführen sowie Schäden und Verschleiß beurteilen“, ist Bezugspunkt für die geplanten Ausbildungselemente und Lernsituationen. Für die Bearbeitung dieser Aufgabe stimmen sich die Lernorte Betrieb und Schule hinsichtlich der schwerpunktmäßigen Vermittlung der Inhalte aus dem vorstehenden Lernfeld ab. Dazu finden zu Beginn des Ausbildungsjahres Gespräche zwischen Ausbildern und Lehrern statt.

Dem Anfängerprojekt liegt das didaktische Modell des gestaltungsorientierten Unterrichts zu Grunde. Den Auszubildenden wird die Lern- und Arbeitsaufgabe gestellt, die diese in den Lernorten Betrieb und Schule bearbeiten. Eine besondere Herausforderung ist dabei, dass nur zwei Auszubildende aus der Lerngruppe (insgesamt 21 Auszubildende) gleichzeitig an der Aufgabe arbeiten können.



Die Präsentation erstreckt sich auf das gemeinsame Handlungsprodukt — einem persönlichen Wartungshandbuch —, das die Auszubildenden im Rahmen der Lern- und Arbeitsaufgabe erstellen. Das Wartungshandbuch gliedert sich in einen allgemeinen Teil (die Wartung von Kraftfahrzeugen) und 10 Kapiteln, welche die Auszubildenden arbeitsteilig erstellen. Inhaltlich werden Baugruppen des Kraftfahrzeugs analysiert, Wartungsbedarf und Verschleißmöglichkeiten aufgezeigt.

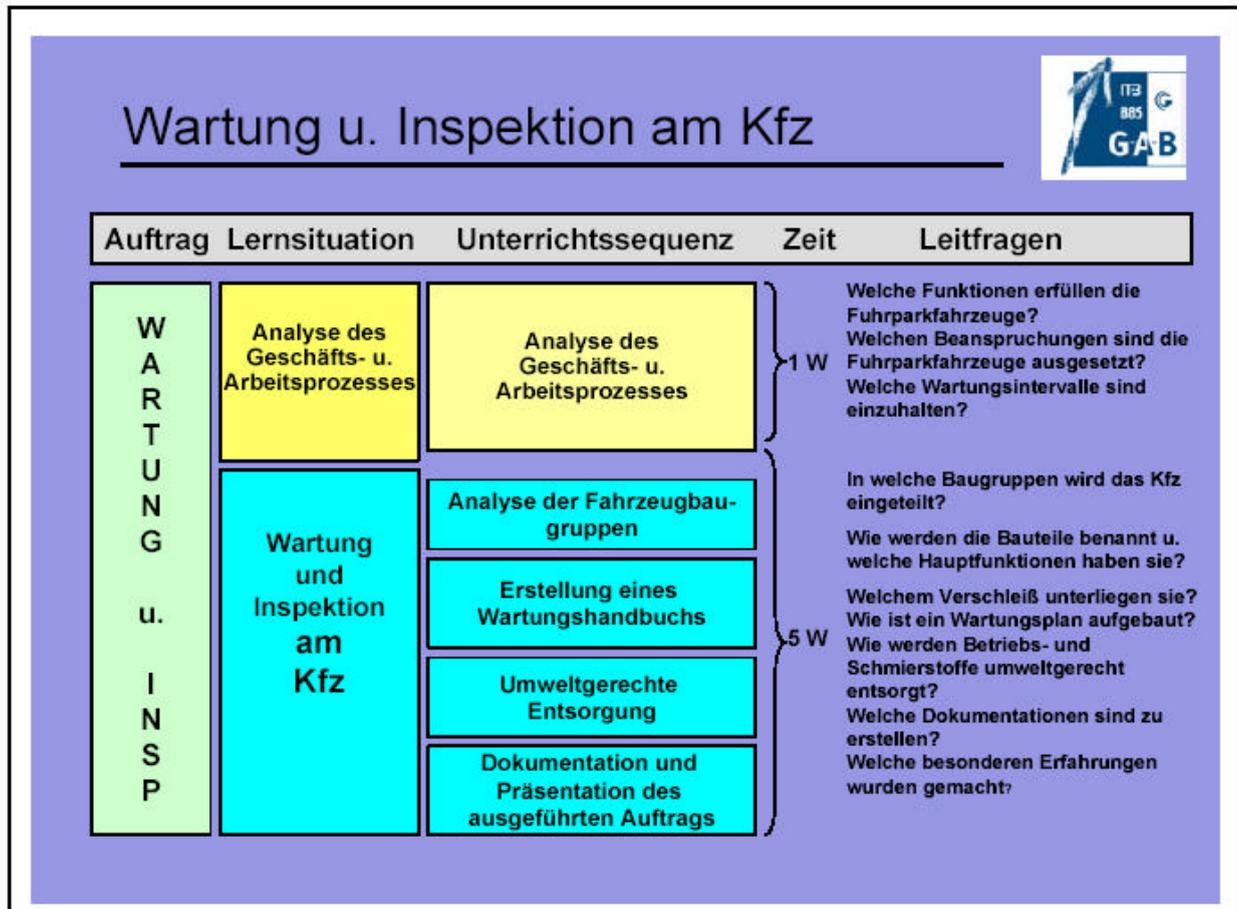
(siehe 5.2)

4 Betriebliche Ausbildungselemente

Die Auszubildenden informieren sich mit Unterstützung des Ausbildungsbeauftragten über den Auftrag zur Fahrzeugwartung. Die Auszubildenden führen den Wartungsauftrag im Sinne der vollständigen Handlung mit Unterstützung des Ausbildungsbeauftragten durch. Dabei informieren sie sich über Art u. Umfang der durchzuführenden Arbeiten. Sie verwenden dabei Standard- und Sonderwerkzeuge, um die technischen Vorgaben einzuhalten. Sie organisieren die Aufgabenverteilung im Team. Die ausführliche Beschreibung der durchgeführten Arbeiten werden durch die Auszubildenden dokumentiert.

(s. Anlage: „Auftragsdokumentation“)

5 Schulische Lernsituation



5.1 Übersicht

Die didaktische Schwerpunktbildung bei den schulischen Lernsituationen wird aus der nachstehenden Tabelle deutlich.

Übersicht über die Lernsituationen:

Lernsituation	Beschreibung der Lernsituation	Kompetenzzuwachs	Inhalte	Medien / Methoden	Leistungsnachweise/ LZK
1.1	Analyse des Geschäfts- u. Arbeitsprozesses „Wartung u. Inspektion“	Die Schülerinnen u. Schüler [S.] erkennen das Einsatzgebiet u. die Beanspruchungen der Fuhrparkfahrzeuge.	Grundsätze der Kunden- und Lieferantenbeziehung	Erkundungen; Befragungen	

1.2	Wartungs- u. Inspektionspläne n. Herstellervorschriften	Die S. arbeiten mit Wartungs u. Inspektionsunterlagen u. erläutern diese. Die S. erkennen die wirtschaftliche Notwendigkeit von Wartungs- u. Inspektionsarbeiten.	Wartungspläne Tester	Computer-Informationssysteme anwenden; Funktionen u. Umgang mit Testern	Arbeitspläne
1.3	Analyse der Fahrzeugbaugruppen	Die S. erkennen die Bezeichnungen und Funktionen der Bauteile des Kfz. Die S. erkennen nutzungsbedingte Verschleißstellen Die S. erstellen Gruppenberichte	Baugruppen, Bauteile	Werkstatt mit kompletten u. zerlegten Kfz; Bedienungsanleitungen; Erkundungsaufträge, Schülerreferate	Funktionsbeschreibungen Gruppenpräsentationen
1.4	Umweltgerechte Entsorgung	Die S. erkennen die ökonomischen u. ökologischen Probleme der Kraftfahrzeugwartung. Die S. erkennen die Vorgaben des Arbeitsschutzes	Entsorgungsvorschriften; Arbeitssicherheits- und Umweltschutzvorschriften; Ökologische Aspekte		
1.5	Dokumentation u. Präsentation des ausgeführten Auftrags	Die S. prüfen und dokumentieren durchgeführte Wartungs- und Inspektionsarbeiten für den Kunden. Sie beachten die einschlägigen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz	Umgang mit Wartungsvorschriften und Betriebsanleitungen	Präsentationen von ausgeführten Aufträgen	
1.6	Abschließende Lernzielkontrolle				

5.2 Beschreibung der Lernsituation 1.1

Analyse des Geschäfts- u. Arbeitsprozesses „Wartung und Inspektion“

Die Informationen werden durch Befragungen erlangt und durch Informationen durch Lehrer/ Ausbilder ergänzt.

Die Schülerinnen und Schüler [S.] bearbeiten folgende Aufträge:

- Wer trägt die Verantwortung für die technische Funktionstüchtigkeit der Fahrzeuge?
- Wo werden die CG-Fuhrparkfahrzeuge eingesetzt?
- Welchen Belastungen sind die Fahrzeuge ausgesetzt?
- Wie erfolgt die An- und Ablieferung der Fahrzeuge?
- Wie erfolgt die Abrechnung der Dienstleistungen?

5.3 Beschreibung der Lernsituation 1.2

Wartungs- und Inspektionspläne nach Herstellervorschriften

Die Informationen werden durch Bearbeitung der vorliegenden Fachbücher, Bedienungs- und Betriebsanleitungen und digitale Informationsmedien erlangt und durch Informationen durch Lehrer / Ausbilder ergänzt.

Die Schülerinnen u. Schüler [S.] bearbeiten folgende Aufträge:

1. Instandhaltungsarbeiten werden in 3 Kategorien eingeteilt.
Welche Arbeitsgänge werden den drei Begriffen zugeordnet?
Wartung: Inspektion: Instandsetzung:
2. Zu welchen Hauptthemen bietet die Betriebsanleitung des Fahrzeugs XX Informationen?
3. Klären Sie, welche Ölsorte ganzjährig für das Fahrzeug verwendet werden darf!
4. Wie wird die Kopfstütze der hinteren Sitzbank vor dem Umklappen abgebaut?
5. Besorgen Sie sich den Inspektionsplan für das Fahrzeug XX mit Hilfe des betrieblichen Informationssystems.
6. Inwiefern weicht der Plan von dem allgemeinen Plan des Fachbuches ab?
7. Welche Folgen kann die Überschreitung der Wartungsintervalle haben?

5.4 Beschreibung der Lernsituation 1.3.1

Analyse der Fahrzeugbaugruppen

Vorbereitung:

Es werden ca. 40 Karten erstellt, auf denen jeweils eine kfz-spezifische Fachbezeichnung notiert ist. Beispiele: Zylinderkopf, Motorblock, Bremsscheibe, Verteiler-einspritzpumpe, Zündverteiler, Antriebswelle, Reifen usw.

Auftrag an die Auszubildenden:

1. Gruppen von 2 – 4 Azubi bilden. Jede Gruppe erhält aus dem Kartenfundus 4 – 6 Karten.
2. Befestigen Sie die Karten in der Werkstatt an den entsprechenden Bauteilen!
3. Informieren Sie sich (Fachbücher, Werkstattliteratur, Betriebsanleitungen usw.) über die Funktionsweise, Aufgabe und evtl. Verschleißarten der Bauteile!
4. Stellen Sie den übrigen Gruppen ihre Erkundungsergebnisse vor!
(Kurzvortrag; Infoblatt)

5.5 Beschreibung der Lernsituation 1.3.2

Analyse der Fahrzeugbaugruppen

Auftrag an die Auszubildenden:

1. Gruppen von 2 – 3 Azubi bilden.
2. Jede Gruppe erhält einen der 10 Aufträge:

Es soll ein persönliches „Werkstatthandbuch“ für Wartungsarbeiten erstellt werden.

Dazu sollen die u. a. Themen in Gruppen bearbeitet werden.

Bearbeitungszeit: ca. 8 U-Std.

Die Präsentation erfolgt vor der Lerngruppe möglichst in der CG. Die Kurzfassungen werden für alle Teilnehmer als persönliches „Wartungshandbuch“ zusammengefasst.

Nr.	Thema	Leitfragen
1	Überprüfung der Beleuchtungs- u. Signalanlage	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Vorgaben gibt es lt. StVZO? • Welche Besonderheiten gibt es bei der Bedienung der Lichtanlage? (Schalterfunktionen) • Was ist beim Austausch von Leuchtmitteln zu beachten? • Wie müssen die Scheinwerfer eingestellt werden?
2	Fehlerauslese mit dem Diagnosetester	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Funktion kann der eingesetzte Tester(5051) erfüllen? • Wie lauten die notwendigen Adressworte bei der Wartung? • Wie wird die Service-Intervallanzeige zurückgesetzt?
3	Überprüfung der Karosserie	<ul style="list-style-type: none"> • Wie ist das Fahrzeug korrosionsgeschützt? • Wie werden Beulen und andere Beschädigungen identifiziert? (Lack, Unterbodenschutz, Verdeck Cabrio)
4	Wartung der Starterbatterie	<ul style="list-style-type: none"> • Was bedeuten die Bezeichnungen auf der Batterie? • Was ist bei der Wartung einer Batterie zu beachten? (optische Statusanzeige; UVV)
5	Überprüfung u. Wartung der Bremsanlage	<ul style="list-style-type: none"> • Wie ist der Grundsätzliche Aufbau von Bremsanlagen? • Wodurch unterscheiden sich Trommel- und Scheibenbremse? • Welche Verschleißgrenzen sind zu beachten? • In welchen Intervallen ist ein Bremsflüssigkeitswechsel vorzunehmen? (Eigenschaften; Gefahren)
6	Überprüfung des Fahrwerks	<ul style="list-style-type: none"> • Aus welchen Bauteilen besteht ein Fahrwerk? • Welchen Aufbau, welche Aufgabe haben Schwingungsdämpfer? • Was ist bei der Kontrolle Schwingungsdämpfern zu beachten? • Wo u. wie werden Radaufhängung u. Lenkung geprüft?
7	Überprüfung u. Besonderheiten von Felgen u. Reifen	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Bedeutung haben die Bezeichnungen auf Reifen und Felgen? • Was ist bei der Kontrolle der Räder zu beachten?
8	Schmierölwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Aufgaben erfüllt die Schmierung? • Welche Wechselintervalle sind möglich? • Welche Einflüsse hat die Temperatur aus das Öl? • Analysieren sie den Schmierölkreislauf!
9	Überprüfung des Kühlkreislaufs	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Bauteile werden im kleinen u. großen Kühlkreislauf durchströmt? • Welche Prüfgeräte kommen zum Einsatz (Funktionen)? • Wie wirken sich versch. Mischungsverhältnisse von Kühlmittel - Wasser auf den Gefrierpunkt aus? • Wie werden Undichtigkeiten ermittelt?
10	Motorölarnten	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Arten Motoröle gibt es? • Welche Eigenschaften haben die Öle? • Welche Bezeichnungen und Klassifikationen kommen zum Einsatz? • Wie wird ein Schmierölwechsel durchgeführt? • Wie erfolgt die Entsorgung?

5.6 Beschreibung der Lernsituation 1.4

Umweltgerechte Entsorgung

Der Betrieb und die Wartung von Kraftfahrzeugen belastet durch schadstoffhaltige Abgase, Stäube, chemische Substanzen, Abwässer und Lärm die Umwelt.

Folgende Fragestellungen sollen durch die S. bearbeitet u. beantwortet werden:

1. Wodurch entstehen bei der Wartung von Kraftfahrzeugen Umweltbelastungen?
2. Welche Stoffe verursachen Luft-, Boden- und Gewässerverschmutzungen?
3. Inwiefern werden die drei Grundsätze der Abfallgesetzgebung bei der Kraftfahrzeugwartung eingehalten?
4. Auf welche Art werden die Abwässer eines Kfz-Betriebes vorgereinigt?
5. Welche Unterschiede gibt es bei der Lagerung von Altölen?

Anhang

Lern- und Arbeitsaufgabe Nr. 1.1

1.	Lern- und Arbeitsaufgabe	Wartungsarbeiten am Fahrzeug durchführen sowie Schäden und Verschleiß beurteilen
2.	Zuordnung zur beruflichen Arbeitsaufgabe	BAG 1: Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen
3.	Zuordnung zum Lernbereich (1 – 4)	Lernbereich 1 Orientierungs- und Überblickswissen
4.	Zeitraumen	Ca. 4 Wochen
5.	Gruppengröße	Lern- und Arbeitsaufgaben sollen möglichst im Team bearbeitet werden
6.	Inhaltliche Beschreibung	<p>Kraftfahrzeuge müssen nach Vorgaben des Herstellers entsprechend der Kilometerfahrleistung und/oder nach bestimmten Zeitintervallen gewartet werden.</p> <p>Die Auszubildenden sollen bereits zu Beginn der Ausbildung einen Überblick über Wartungs- und Inspektionsumfänge erwerben sowie einfache Wartungsarbeiten durchführen können.</p> <p>Dazu zählt auch das Beheben kleiner einfacher Abweichungen oder Störungen, die mit den Wartungsarbeiten indirekt zusammen hängen.</p>
7.	Kompetenzerweiterung Fachkompetenz Methodenkompetenz Personal- und Sozialkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Wartungs- und Service-Checklisten • Arbeiten nach technischen Unterlagen z.B. Reparaturleitfaden • Handhabung von Messgeräten und Prüfsystemen • Austausch defekter/verschlissener Teile • Qualitätsmerkmale kennen und Entscheidungen treffen • Wesentliche Inhalte der StVZO und des Abfallgesetzes kennen • Verantwortung übernehmen • Arbeiten im Team

8.	Eingangsvoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der allgemeinen Fahrzeugtechnik • Handhabung von Messgeräten und Werkzeugen • Systematische Arbeitsweise/Arbeitsplanung • Qualitätsbewusstsein • Teamfähigkeit
9.	Methodische Hinweise (Vorgehensweise) Medien	<p>Zur methodischen Umsetzung der Lern- und Arbeitsaufgaben finden Sie genaue Hinweise unter Punkt 6 der "Allgemeinen Handlungsanleitung" im entsprechenden Lernbereich.</p> <p>Neben den üblichen Arbeitsmaterialien sind für diese Aufgabe insbesondere zu nutzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsauftrag • Wartungs- und Servicepläne • Reparaturleitfaden • Fehlersuchprogramme • Material-/Ersatzteileliste • Messprotokolle
10.	Qualitätssicherung (Lernbegleitung)	<p>Systematische lückenlose und gewissenhafte Ableistung aller vorgegebenen Positionen. Zweifelsfälle mit dem Auszubildenden klären. Gemeinsame Abnahme der Arbeiten.</p> <p>Geeignete Abschnitte als Lernzielreflexion zwischen dem Auszubildenden und dem Ausbilder/ABBA nachbereiten.</p> <p>Die Dokumentation erfolgt im „Auftragsbuch“.</p> <p>Die Bewertung des Lernerfolges fließt in das EFA- System ein.</p>

	Lernfeld 1 Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen	Zeit: 20 Std	 Automobilmechaniker
Lernbereich 1: Orientierungs- und Überblickswissen			
BAG 1: Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen			
<p><u>Zielformulierungen:</u></p> <p>Die Schülerinnen u. Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • reflektieren die Bedeutung von Reparaturleitfäden u. Serviceplänen für die Durchführung der Wartungs- u. Inspektionsarbeiten am Fahrzeug • beherrschen Verfahren zur Analyse und Dokumentation von Funktionszusammenhängen, soweit diese für die Serviceaufgaben wichtig ist • sie wenden die kraftfahrzeugspezifische Fachterminologie an • sie benennen die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Aufbereitung von Diagnoseergebnissen 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssicherheit, UVV und Brandschutz • Bedeutung und Ausführung von Servicekonzepten und Serviceumfängen. • Vorschriften der StVZO, Abfallgesetz (AbfG) und Altölverordnung (AltölV) • Reparaturlitfäden und Servicepläne • Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente • Ersatzteil- und Materialbedarfslisten • Kundenaufträge und Serviceauftrag 		<p>Hinweise, Möglichkeiten und Verfahren</p> <p>Ausgehend von Pflege- und Wartungsplänen sollen berufs- und technikspezifische Methoden der Kraftfahrzeugwartung eingesetzt werden.</p> <p>Die Lern- und Arbeitsaufgaben dieses Lernfeldes können in Form eines konkreten Kundengesprächs (z.B. Rollenspiel) entstehen und werden anschließend weitgehend in selbstständiger Gruppenarbeit gelöst.</p> <p>Die Schüler u. Schülerinnen sollen systematisch und zielgerichtet nach vorhandenen Unterlagen Überprüfungsaufgaben erledigen. Sie sichern durch Einhaltung von Wartungsvorschriften die störungsfreie Arbeit des Systems Kraftfahrzeug.</p>	

	1.1 Lernfeld 2 1.2 Vorbeugende Instandhaltung	Zeit: 60 Std.	
Lernbereich 1: Orientierungs- und Überblickswissen			
BAG 2: Vorbeugende Instandhaltung			
<p><u>Zielformulierungen:</u></p> <p>Die Schülerinnen u. Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die grundsätzlichen Wirkungsweisen von Signal-, Stoff- und Energiefluss im Rahmen von Servicearbeiten. • kennen die Bedeutung der dem Service zugrunde liegenden Regeln, Normen und Vorschriften. • kennen die Vorgaben des Arbeitsschutzes. • erkennen die ökonomischen und ökologischen Probleme der Kraftfahrzeugwartung. • entwickeln im Rahmen der Servicetätigkeiten Sicherheits- u. Qualitätsbewusstsein. 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssicherheit, UVV und Brandschutz • Aufgabe und Hauptfunktion der Baugruppen/ Teilsysteme • Bedeutung und Ausführung von Servicekonzepten und Serviceumfängen. • Reparaturlaufpläne und Servicepläne • Prüf- und Messgeräte und Tester • Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente • Ersatzteil- und Materialbedarfslisten • Auswahl und fachgerechte Anwendung von Demontage-, Montage und Hilfswerkzeugen • Blockschaltbild, Signal-, Stoff- und Energiefluss im Prüfstandsbetrieb • Kundenaufträge und Serviceauftrag 	<p>Hinweise, Möglichkeiten und Verfahren</p> <p>Ausgehend von Wartungs- u. Instandhaltungsplänen sollen berufs- und technikspezifische Methoden der vorbeugenden Kraftfahrzeuginstandhaltung eingesetzt werden.</p> <p>Im Rahmen der Lern- und Arbeitsaufgaben dieses Lernfeldes sollen Baugruppen / Teilsysteme systematisch erfasst werden.</p> <p>Die Schüler u. Schülerinnen sollen zielgerichtet nach vorhandenen Unterlagen Signal- u. Stoffflussschaltungen ausführen.</p> <p>Sie sichern durch Einhaltung von Wartungsvorschriften die störungsfreie Arbeit des Systems Kraftfahrzeug.</p>		

Integrierter Berufsbildungsplan zum Lernfeld 1 „Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen“ Lernbereich I (Grundstufe)

Gegenstände der Facharbeit: Der Wartungsauftrag des funktionsfähigen Kfz

Werkzeuge, Methoden & Org. d. FA	Anforderungen an FA & Kfz-Technik	Bildungs- u. Qualifizierungsziele Schule	Bildungs- u. Qualifizierungsziele Betrieb
<p>WZ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparaturleitfäden und Servicepläne • Messgeräte, Tester • Ersatzteillisten • Materialbedarfsliste • Standardwerkzeuge • Hilfswerkzeuge <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wz-Auswahl • Kundenorientierte Serviceabwicklung • Tester-/ Prüfstandmessung • Zustandsmessung • Dokumentation <p>Organisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kd-orientierte Serviceabwicklung an Fuhrparkfahrzeugen • Abfolge und Servicekonzepte gemäß VAG-Vorgaben 	<p>FA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachtung von Füllständen, Anzugsmomenten, Drücken, Ladeständen etc. • Beachtung der einschlägigen Vorschriften (Vorschriften der StVZO, Abfallgesetz (AbfG) und Altölverordnung (AltöV, Servicevorschriften der Hersteller) • Kundenorientierung <p>Technik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicekonzepte (Widerspruch Hersteller, Werkstatt, Kunde?) • Servicefreundliche Kfz- und Werkstattgestaltung • Korrekte und „lesbare“ Werkstattvorschriften und Leitfäden • Bedienungsfreundliche Tester/ Testhardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler u. Schülerinnen reflektieren die Bedeutung von Reparaturleitfäden und Servicepläne für die Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten am Fahrzeug. • Sie beherrschen Verfahren zur Analyse und Dokumentation von Funktionszusammenhängen, soweit diese für die Serviceaufgaben wichtig sind. Sie wenden die kraftfahrzeugspezifische Fachterminologie an. • Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Aufbereitung von Diagnoseergebnissen werden benannt. • Die Schüler u. Schülerinnen erkennen die grundsätzlichen Wirkungsweisen von Signal-, Stoff- und Energiefluss im Rahmen von Servicearbeiten. • Sie kennen die Bedeutung der dem Service zugrunde liegenden Regeln, Normen und Vorschriften. • Die Schüler kennen die Vorgaben des Arbeitsschutzes. • Die Schüler u. Schülerinnen erkennen die ökonomischen und ökologischen Probleme der Kraftfahrzeugwartung. • Im Rahmen der Servicetätigkeit entwickeln sie Sicherheits- und Qualitätsbewusstsein. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler u. Schülerinnen nutzen Reparaturleitfäden und Servicepläne für die Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten am Fahrzeug. • Sie beschaffen notwendige Ersatzteile und Betriebsstoffe und lagern bzw. entsorgen die Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Betriebsmittel vorschriftsmäßig. • Sie führen Wartungsarbeiten nach vorgegebenem Plan durch. • Sie wenden im Service grundlegende Mess- und Prüfverfahren sicher an. • Die Vorgaben des Arbeits- und Umweltschutzes werden bei der Planung und Durchführung berücksichtigt. • Die Vorgaben des Arbeitsschutzes werden bei der Planung und Durchführung berücksichtigt. • Ausgehend von Service- und Wartungsplänen werden berufs- und technikspezifische Methoden der Kraftfahrzeugwartung eingesetzt. • Die Schüler und Schülerinnen erledigen systematisch und zielgerichtet nach vorhandenen Unterlagen Überprüfungsaufgaben. • Sie sichern durch Einhaltung von Wartungsvorschriften die störungsfreie Arbeit des Systems Kraftfahrzeug.

**Geschäfts- und arbeitsprozessbezogene Ausbildung in ausgewählten
Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife (GAB)**



Auftragsdokumentation

Berufsgruppe: Automobilmechaniker

Bearbeitete Lern- und Arbeitsaufgabe: Inspektion durchführen

Ausbildungsstation (Bezeichnung, Ort): K2, Fuhrpark, Halle 103

1. Information

- Beschreibung des Auftrages
- Beschaffung der zur Durchführung des Auftrages erforderlichen Informationen

Durchführen eines leistungsfähigen Inspektions-Services und Ausdruck

des Service-Plans aus dem elektronischen-Service- Auskunftspan (Elsa).

2. Planung

- Planung der Auftragsbearbeitung und Bereitstellung der erforderlichen Informations- und Telekommunikationstechnologie bzw. anderer Hilfsmittel

Mit Hilfe des elektronischen-Teile-Katalogs (Etk) bestellte ich die zur

Inspektion erforderlichen Ersatzteile und fuhr im Anschluss daran zum

Kundendienst und beschaffte die benötigten Ersatzteile. Außerdem stellte

ich die Werkzeugkiste an der Hebebühne bereit.

3. Entscheidung

- Beschreibung und Begründung des gewählten Lösungsweges

Der Lösungsweg ist durch Elsa vorgegeben.

4. Durchführung

- Dokumentation der systematischen Vorgehensweise bei der Auftragsbearbeitung

Das Fahrzeug wurde auf die Hebebühne gefahren und aufgebockt. Zum

Beginn werden die Airbag-Einheiten für Fahrer und Beifahrer auf äußere

Beschädigungen geprüft. Die Scheibenwischerblätter werden gewechselt

und die Bereifung wird kontrolliert. Nun wird die Hebebühne hochgefahren

und eine Sichtprüfung von unten an Motor, Getriebe, Achsantrieb und

Gelenkschutzhüllen vorgenommen und auf Beschädigungen und

Dichtigkeit geprüft. Weiterhin werden Bremsbeläge, Unterbodenschutz
und Abgasanlage auf Beschädigungen geprüft und die Spurstangen-
knöpfe auf Spiel kontrolliert. Im Anschluss daran wird die Beleuchtung
wie z.B. Blinkanlage, Front- und Innenraumbeleuchtung auf Funktion
geprüft. Dann wird der Fehlerspeicher abgefragt und die Service-
Interwall-Anzeige mit Hilfe des 50.51 zurückgesetzt. Nun werden
Türfeststeller, Befestigungsbolzen und Schiebedach mit Spezialfett
gefettet. Jetzt wird das Motoröl gewechselt und der Ölfilter ersetzt, der
Ölstand vom Schaltgetriebe wird kontrolliert und die Dicke der Brems-
beläge wird geprüft. Danach werden sämtliche Flüssigkeiten wie
Scheibenwischwasser, Kühlmittel und Servoöl kontrolliert und aufgefüllt.
Außerdem werden Pollenfilter, Luftfilter, Kraftstofffilter und die Brems-
gewechselt. Für den Bremsflüssigkeitswechsel wird ein spezielles Gerät
benötigt. Zum Abschluss wird die wartungsfreie Batterie geprüft, der
Reifenfülldruck getestet und die Scheinwerfer eingestellt. Jetzt wird noch
der Serviceaufkleber mit dem Datum der Inspektion und dem Kilometer-
stand versehen und eine Probefahrt durchgeführt.

5. Kontrolle

Funktions- und Qualitätskontrolle

- Unter Berücksichtigung von betrieblichen- und kundenspezifischen Vorgaben das Ergebnis dokumentieren und mit Hilfe von betriebsüblichen Datenblättern protokollieren

Zur Kontrolle wird eine Probefahrt durchgeführt und eine letzte
Sichtkontrolle vorgenommen.

6. Auswertung

Reflexion des Arbeitsauftrages und abschließendes Fachgespräch.

Was ist uns/mir bei der Umsetzung des Arbeitsauftrages besonders gut gelungen?

Welche Erfahrungen/Erkenntnisse habe ich durch die Umsetzung des Auftrages gewonnen?

Durch diesen Auftrag habe ich den Ablauf einer Inspektion kennen gelernt.
--

Was würde ich beim nächsten Auftrag anders oder besser machen?

An welchen Stellen gab es bei der Umsetzung Probleme oder Unsicherheiten?

Dieser Auftrag wurde zum ersten Mal durchgeführt.

Was hat mir für die optimale Umsetzung gefehlt?

Zur optimalen Umsetzung hat mir die Erfahrung gefehlt.
--

Auswertung durchgeführt:

_____ Datum

_____ Ausbilder/Ausbildungsbeauftragter

_____ Auszubildender

Verkaufstyp 6M	Typbezeichnung Folp	MU 1855	MKZ AEV	OKB CWN	Kilometerstand																
Schwabe Lieferantenbeifugung Funktion anwähler XX		HELD > Anzeige am Display - Tasten " und U drücken, (MM 10 wird die Funktion "Anpassung" angewählt.)																			
Schwabe Dienst beifugung 10 - Anpassung		U > Anzeige am Display - Eingabe mit O-Taste 700000																			
Anpassung Kannnummer eingeben xx		=Anzeige am Display - Anpassungskanal des Serviceregisters anwähler, das zurückgesetzt werden soll																			
Anpassungstabellen:																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Serviceergebnis</th> <th>Anpassungskanal</th> <th>Zählerinhalt:</th> <th>Anpassungswert zur Zurücksetzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>service OIL</td> <td>13</td> <td>Wegstrecke in 100 km</td> <td>30150</td> </tr> <tr> <td>service INB</td> <td>11</td> <td>Wegstrecke in 100 km</td> <td>30500</td> </tr> <tr> <td>service INB</td> <td>12</td> <td>Zeit in Tagen</td> <td>30560</td> </tr> </tbody> </table>						Serviceergebnis	Anpassungskanal	Zählerinhalt:	Anpassungswert zur Zurücksetzen	service OIL	13	Wegstrecke in 100 km	30150	service INB	11	Wegstrecke in 100 km	30500	service INB	12	Zeit in Tagen	30560
Serviceergebnis	Anpassungskanal	Zählerinhalt:	Anpassungswert zur Zurücksetzen																		
service OIL	13	Wegstrecke in 100 km	30150																		
service INB	11	Wegstrecke in 100 km	30500																		
service INB	12	Zeit in Tagen	30560																		
Hinweise:																					
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Die Eingabe des jeweiligen Anpassungswertes für die Wegstreckenzähler ist nur in Schritten von 100 km möglich, somit erfolgt auch die Anzeige im Display in 100 km ◆ Der Anpassungswert muß 5-stellig eingegeben werden (z.B. 00150 für den Anpassungswert "50" entspricht einer Strecke von 15000 km bis zum nächsten Serviceintervall) ◆ Der eingegebene Wert wird rückwärts bis auf 0 km abgezählt. ◆ Der Zähler für service INB kann mit max. 250 Tagen angepasst werden ◆ Über die Tastatur des Fahrer ausgabe abes ist nur eine einzige Eingabe möglich! ◆ Bei Eingabe eines falschen Wertes wird die Funktion "Anpassung" beendet und es muß erneut eingetippt werden! 																					
Ultrastrukturmer 3000002347	Fahrgestellnummer	Andl. Kennzeichen	Benutzer AZUEIL_FE42	Datum 2002-10-07	Reparaturstiftchen - 2 -																

Sicht-Check

Auftragsnummer 9000002771	Kundendienstberater <input type="checkbox"/>	Kennzeichen <input type="checkbox"/>	Erstzulassung <input type="checkbox"/>
MKB AEH	GKB DUU	Kilometerstand <input type="checkbox"/>	Typ 1J1
Fahrgestellnummer <input type="checkbox"/>	Datum 2002-10-2	Typbezeichnung Golf	Modelljahr 2002

Inspektions-Service (Zeit- o. Laufleistungsabh. - QG0/QG2)

Elektrik	i.O. n.i.O. behoben
Airbag für Fahrer und Beifahrer: Sichtprüfung der Airbag-Einheiten auf äußere Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Fahrzeug von außen	i.O. n.i.O. behoben
Scheibenwischerblätter: Auf Beschädigung prüfen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Bereifung	i.O. n.i.O. behoben
Bereifung Reserverad: Zustand und Reifenlaufbild prüfen Profiltiefe eintragen: <input type="checkbox"/> mm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bereifung VL: Zustand und Reifenlaufbild prüfen Profiltiefe eintragen: <input type="checkbox"/> mm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bereifung HL: Zustand und Reifenlaufbild prüfen Profiltiefe eintragen: <input type="checkbox"/> mm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bereifung HR: Zustand und Reifenlaufbild prüfen Profiltiefe eintragen: <input type="checkbox"/> mm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bereifung VR: Zustand und Reifenlaufbild prüfen Profiltiefe eintragen: <input type="checkbox"/> mm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Fahrzeug von unten	i.O. n.i.O. behoben
Motor und Bauteile im Motorraum (von unten): Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Getriebe, Achsantrieb und Gelenkschutzhüllen: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bremsanlage: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Unterbodenschutz: Sichtprüfung auf Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abgasanlage: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, Befestigung und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spurstangenköpfe: Spiel, Befestigung und Dichtungsbälge prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achsgelenke: Sichtprüfung der Dichtungsbälge auf Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motorraum		i.O., n.i.O., behoben	
Motor und Bauteile im Motorraum (von oben): Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

i.O. = in Ordnung *n.i.O.* = nicht in Ordnung, bitte Instandsetzungshinweise beachten
behalten = Der Fehler wurde behoben

Notiz

Datum/Unterschrift (Ausführender)

Datum/Unterschrift(Endkontrolle)

Wartungsliste

Auftragsnummer 9000002771	Kundendienstberater GKB	Kennzeichen Kilometerstand	Erstzulassung Typ
MKB AEH	GKB DUU	Kilometerstand Golf	Typ 1J1
Fahrgestellnummer	Datum 2002-10-2	Typbezeichnung	Modelljahr 2002

Inspektions-Service (Zeit- o. Laufeleistungsabh. - QG0/QG2)

Elektrik	i.O. n.i.O. behoben		
Frontbeleuchtung - Funktion prüfen: Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht, Nebelscheinwerfer, Blinkanlage, Warnblinkanlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heckbeleuchtung - Funktion prüfen: Bremslicht (auch 3. Bremsleuchte), Rücklicht, Rückfahrscheinwerfer, Nebelschlußleuchte, Kennzeichenbeleuchtung, Kofferraumbeleuchtung, Blinkanlage, Warnblinkanlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innenraum- und Handschuhkastenbeleuchtung, Zigarrenanzünder, Signalhorn und Kontrollampen: Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigendiagnose: Fehlerspeicher aller Systeme abfragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telematik: Notstrombatterien ersetzen / Zusatzarbeit gegen gesonderte Berechnung!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service-Intervall-Anzeige: Zurücksetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service-Intervall-Anzeige: Ggf. umcodieren von starr (1 Jahr/15 000 Km) auf flexibel (max. 2 Jahre/30 000 Km), wenn bei einem durchgeführten Ölwechsel Service die Service-Intervall-Anzeige auf (1 Jahr/15 000 Km) umcodiert worden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fahrzeug von außen	i.O. n.i.O. behoben		
Türfeststeller und Befestigungsbolzen: Schmieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheibenwisch- /Waschanlage und Scheinwerferreinigungsanlage: Funktion und SpritzdüsenEinstellung prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheibenwischerblätter: Ruhestellung prüfen nur bei rubbelnden Wischerblättern: Anstellwinkel prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fahrzeug von unten	i.O.	n.i.O.	behaben
Motoröl: Ablassen oder absaugen Ölfilter ersetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keilrippenriemen: Zustand prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schaltgetriebe/Achsantrieb vorn: Ölstand prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bremsbeläge vorn und hinten: Dicke prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Motorraum	i.O.	n.i.O.	behaben
Motoröl: Auffüllen / Motorölfüllmenge 4,5 l VW-Norm 503 00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheibenwisch- /Waschanlage: Flüssigkeit auffüllen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kühlsystem: Frostschutz und Kühlmittelstand prüfen / Frostschutz-Sollwert -25°C Istwert (gemessener Wert): <input type="text"/> °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zündkerzen: Ersetzen (alle 4 Jahre oder alle 60 000 Km, je nachdem was zuerst eintritt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Staub- und Pollenfilter: Filtereinsatz ersetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftfilter: Gehäuse reinigen und Filtereinsatz ersetzen (alle 4 Jahre oder alle 60 000 Km, je nachdem was zuerst eintritt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servolenkung: Ölstand prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bremsflüssigkeitswechsel: Prüfen, ob Bremsflüssigkeitswechsel fällig ist (Wechselintervall alle 2 Jahre) / Zusatzarbeit gegen gesonderte Berechnung!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bremsflüssigkeitsstand, abhängig vom Belagverschleiß: Prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Batterie: Prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abschließende Arbeiten	i.O.	n.i.O.	behaben
Reifenfülldruck an allen 4 Rädern und Reserverad: Prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheinwerfereinstellung: Prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service-Aufkleber Ihre nächsten Service-Ereignisse : Bitte was als nächstes fällig ist. Ölwechsel-Service oder Inspektions-Service nach flexibler SIA oder nach Monat/Jahr/Km ankreuzen und ggf. Datum/Km-Stand eintragen ggf. auch Zusatzumfänge (z.B. Zahnriemen ersetzen) und Bremsflüssigkeits-Service ankreuzen und Datum/Km-Stand eintragen Aufkleber am Türholm Fahrerseite (B-Säule) ankleben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zusatzanleitung (Artikel-Nummer 211.552.WIV.00): An Kunden aushändigen, wenn sich die Zusatzanleitung nicht im Bordbuch befindet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Probefahrt: Durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

i.O. = in Ordnung n.i.O. = nicht in Ordnung, bitte Instandsetzungshinweise beachten
behaben = Der Fehler wurde behoben

Notiz