

Schulinterner Lehrplan für den Beruf

Automobil- Assistentin/Assistent



gültig ab Schulbeginn 2007

INHALT

	Seite
Studentafel	3
Interner Lehrplan	4
Semesterpläne: 1. Semester	5
2. Semester	7
3. Semester	9
4. Semester	11

Herausgeber: Abteilung Gewerbe und Dienstleistungen
Fachgruppe „Automobiltechnik“

Version: August 2007

Druck: August 2007



Berufsbildungszentrum Solothurn-Grenchen
Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Solothurn



Stundentafel
Version 16.03.2007

Automobil-Assistentin / Automobil-Assistent

Lehrjahre Semester		Abk.	Zeugnisnote	1		2		Total
				1	2	3	4	
Allgemeinbildender Unterricht		ABU	x	60	60	60	60	240
Turnen und Sport		TU		20	20	20	20	80
Berufskennnisse								400
	Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen			20	20	20	20	80
	Grundlagen	GL	x					
	Rechnen, Physik			20	20	15	5	60
	Elektrotechnik			10	15	10	10	45
	Stoffkunde, Fertigungstechnik			15	10	5	10	40
	Vorschriften			5	5	5	5	20
	Informatik					5	5	10
	Automobiltechnik	AT	x					
	Elektrik					15		15
	Motor			5	5		10	20
	Antrieb						15	15
	Fahrwerk			25	25	25	20	95
Total				180	180	180	180	720
Lektionen pro Schultag				9	9	9	9	
Anzahl Schultage pro Woche				1	1	1	1	

Modell-Lehrplan: Automobil-Assistent gültig ab Schulbeginn 2007					Version Goldau 16.03.07
Berufskennnisse					
Lehr-jahr	Sem.	Fach	Richtziel	Lekt.-zahl	Leistungsziel MSS: Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (n): Anzahl Lektionen
1	1	Grundlagen	Rechnen, Physik	20	Technisches Rechnen (20)
			Elektrotechnik	10	Basiskonntnisse (10)
			Stoffkunde, Fertigungstechnik	15	Werkstoffgrundlagen (5), Metalle (10)
			Vorschriften	5	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (5)
		Automobiltechnik	Motor	5	Motorkühlung (5)
			Fahrwerk	25	Aufbau/Karosserie (10), Räder/Bereifung (15)
	MSS		20	Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B	
	2	Grundlagen	Rechnen, Physik	20	Kinematik (10), Mechanik (10)
		Elektrotechnik	15	Basiskonntnisse (15)	
		Stoffkunde, Fertigungstechnik	10	Nichtmetalle (10)	
		Vorschriften	5	Technische Verordnungen (5)	
	Automobiltechnik	Motor	5	Motorschmierung (5)	
		Fahrwerk	25	Federung/Dämpfung (20), Lenkung/Radaufhängung (5)	
	MSS		20	Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B	
2	3	Grundlagen	Rechnen, Physik	15	Mechanik (10), Energetik (5)
			Elektrotechnik	10	Mess- und Prüfgeräte (10)
			Stoffkunde, Fertigungstechnik	5	Gift und Umwelt (5)
			Vorschriften	5	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (3), Umweltschutz (2)
			Informatik	5	Computeranwendungen (5)
		Automobiltechnik	Elektrik	15	Starterbatterie (15)
		Fahrwerk	25	Lenkung/Radaufhängung (15), Bremsen (10)	
	MSS		20	Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B	
	4	Grundlagen	Rechnen, Physik	5	Hydraulik/Pneumatik (5)
		Elektrotechnik	10	Mess- und Prüfgeräte (10)	
		Stoffkunde, Fertigungstechnik	10	Gift und Umwelt (10)	
		Vorschriften	5	Umweltschutz (5)	
		Informatik	5	Computeranwendungen (5)	
	Automobiltechnik	Motor	10	Motorschmierung (5), Motorkühlung (5)	
		Antrieb	15	Antriebsarten (5), Aggregate (10)	
		Fahrwerk	20	Bremsen (20)	
	MSS		20	Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B	

1. Semester

GRUNDLAGEN

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Rechnen / Physik (20 Le)

Technisches Rechnen (20 Le)

- SI-Basiseinheiten aufzählen und den Messgrössen zuordnen
- den Messgrössen Formel- und Einheitszeichen zuordnen
- einfache Rechnungen mit den SI-Vorsätzen und Zehnerpotenzen ausführen
- Zollmasse ins metrische System umrechnen
- Formel- und Tabellenbücher sowie technisch-wissenschaftliche Taschenrechner als Hilfsmittel anwenden
- Längenmasseinheiten umrechnen
- Kreisumfang berechnen
- vorgegebene Flächenmasseinheiten in grössere oder kleinere Einheiten umrechnen und Rechteck, Dreieck- und Kreisflächen berechnen
- einfache Volumenmasseinheiten umrechnen, Prismen- und Zylindervolumen berechnen

Elektrotechnik (10 Le)

Basiskenntnisse (10 Le)

- Möglichkeiten der Spannungserzeugung nennen
- Wirkungen des elektrischen Stromes nennen
- die Begriffe Gleichstrom, Wechselstrom unterscheiden
- die Begriffe Strom, Spannung und Widerstand erklären sowie die dazugehörigen Einheiten und Symbole nennen

Stoffkunde / Fertigungstechnik (15 Le)

Werkstoffgrundlagen (5 Le)

- die im Fahrzeugbau verwendeten Stoffe den Gruppen Metalle, Nichtmetalle sowie Verbundstoffe zuordnen
- Eisenmetalle und Nichteisenmetalle unterscheiden
- einige physikalische und chemische Werkstoffeigenschaften aufzählen

Metalle (10 Le)

- Leicht- und Schwermetalle nach der Dichte zuordnen
- Anwendungsbeispiele von Stahl und Gusseisen nennen
- Anwendungsbeispiele für die Leichtmetalle Aluminium, Magnesium und ihrer Legierungen im Automobilbau nennen
- Anwendungsbeispiele für die Schwermetalle Kupfer, Zink, Zinn und Blei sowie für Kupferlegierungen im Automobilbau nennen

Vorschriften (5 Le)

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (5 Le)

- grundlegende Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzmassnahmen nennen
- Verhalten bei Unfällen erklären und Erste Hilfemassnahmen befolgen

AUTOMOBILTECHNIK

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Motor (5 Le)

Motorkühlung (5 Le)

- die Aufgaben der Motorkühlung und Anforderungen an die Kühlflüssigkeit nennen
(Vertiefung dieses Leistungszieles erfolgt im 4. Semester)

Fahrwerk (25 Le)

Aufbau / Karosserie (10 Le)

- die Begriffe aktive und passive Sicherheit erklären und die Systeme und Massnahmen zuordnen
- Elemente zur aktiven und passiven Sicherheit aufzählen
- selbsttragende Bauweise beschreiben
- Begriff Sicherheitskarosserie und deren Eigenschaften nennen

Räder / Bereifung (15 Le)

- Bauarten der Räder und ihre Beanspruchung nennen
- Felgenabmessungen und Felgenbezeichnungen von Tiefbettfelgen zuordnen
- Beanspruchung an die Bereifung nennen
- Aufbau von Radialreifen erklären
- Reifenabmessungen und die Reifenbezeichnungen unterscheiden (ohne Zahlenangaben von Geschwindigkeits- und Tragfähigkeitsindex)
- mit Hilfe von Tabellen aus Reifenbezeichnungen Raddurchmesser und Abrollumfang bestimmen
- statische und dynamische Unwucht und die Auswirkungen am Fahrzeug unterscheiden

2. Semester

GRUNDLAGEN

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Rechnen / Physik (20 Le)

Kinematik (10 Le)

- den Begriff Durchschnittsgeschwindigkeit erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen
- den Begriff Umfangsgeschwindigkeit erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen
- den Begriff gleichmässig beschleunigte und verzögerte Bewegung erklären

Mechanik (10 Le)

- die Begriffe Masse und Dichte erklären sowie einfache Berechnungsaufgaben lösen
- den Begriff Gewichtskraft erklären
- die Begriffe Kraft und Fliehkraft erklären sowie deren Wirkungen beschreiben

Elektrotechnik (15 Le)

Basiskenntnisse (15 Le)

- zum Ohmschen Gesetz einfache Berechnungsaufgaben lösen
- Serie- und Parallelschaltungen unterscheiden und deren Gesetzmässigkeiten aufzeigen

Stoffkunde / Fertigungstechnik (10 Le)

Nichtmetalle (10 Le)

- Natur- und Kunststoffe an Beispielen unterscheiden
- Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere unterscheiden
- typische Anwendungsbeispiele für Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere nennen
- die im Fahrzeugbau verwendeten Glasarten unterscheiden
- Eigenschaften von Silikon-Werkstoffen nennen und typische Anwendungsbeispiele aufzählen

Vorschriften (5 Le)

Technische Verordnungen (5 Le)

- Vorschriften im Zusammenhang mit Beleuchtung und Signalanlage für Fahrzeuge mit Erstinverkehrssetzung innerhalb der letzten fünf Jahre nachschlagen

AUTOMOBILTECHNIK

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Motor (5 Le)

Motorschmierung (5 Le)

- die Aufgaben der Motorschmierung, Möglichkeiten zur Ölkühlung sowie Aufgaben und Eigenschaften von Motorenöl nennen
(Vertiefung dieses Leistungszieles erfolgt im 4. Semester)

Fahrwerk (25 Le)

Federung / Dämpfung (20 Le)

- Aufgaben der Federung nennen und die Anforderungen und den Aufbau beschreiben
- Eigenschaften der Blatt-, Schrauben-, Drehstab- und Luftfederung nennen
- Aufgabe von Stabilisatoren erklären
- Aufgabe des Schwingungsdämpfers erklären

Lenkung / Radaufhängung (5 Le)

- Aufgaben der Achsschenkelenkung nennen und deren Aufbau beschreiben

3. Semester

GRUNDLAGEN

Rechnen / Physik (15 Le)

Mechanik (10 Le)

- die Begriffe Hebel und Drehmoment erklären sowie die Gesetzmässigkeiten aufzählen
- die Begriffe Normalkraft und Reibkraft erklären
- Haft- und Gleitreibung unterscheiden
- Übersetzungsverhältnisse an einfachen Zahnrad- und Riemenantrieben erklären

Energetik (5 Le)

- Energieumformung an Beispielen beschreiben
- Begriffe Arbeit und Leistung erklären und die Einheiten nennen
- Umrechnung von kW in PS und umgekehrt ausführen
- den Begriff Wirkungsgrad erklären

Elektrotechnik (10 Le)

Mess- und Prüfgeräte (10 Le)

- Schaltungen zur Messung von Strom, Spannung und ohmschen Widerständen aufzählen
- Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit elektronischen Geräten nennen

Stoffkunde / Fertigungstechnik (5 Le)

Gift und Umwelt (5 Le)

- die im Automobilgewerbe verwendeten Giftstoffe aufzählen
- die Verwendung der Betriebsstoffe, Reinigungs- und Lösungsmittel, Schmierstoffe, Kühl- und Kältemittel erklären
- Aufnahmewege und Wirkungsweise von Giften an Beispielen aufzeigen
- Erste-Hilfe-Massnahmen bei Vergiftungsunfällen beschreiben

Vorschriften (5 Le)

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (3 Le)

- Gefahren des elektrischen Stromes und Grenzwerte bezüglich Strom, Spannung und Einwirkungszeit nennen

Umweltschutz (2 Le)

- Vorschriften zur Vermeidung von Verwechslungen und Täuschungen im Zusammenhang mit Giften nennen

Informatik (5 Le)

Computeranwendungen (5 Le)

- Möglichkeiten der Office-Standardprogrammen in den Grundzügen beschreiben und deren Anwendungen aufzählen
- Suchfunktion im Internet anwenden

AUTOMOBILTECHNIK

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (20 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Elektrik (15 Le)

Starterbatterie (15 Le)

- die Aufgaben der Starterbatterie erklären
- die Begriffe Kapazität, Kälteprüfstrom, Ruhespannung, Normal-, Schnell- und Selbstentladung erklären
- Auswirkungen der Serie- und Parallelschaltung von Batterien auf die Spannung und die Kapazität nennen

Fahrwerk (25 Le)

Lenkung / Radaufhängung (15 Le)

- Aufgabe des Zahnstangenlenkgetriebes erklären
- Wirkungsweise von elektrischen und hydraulischen Lenkhilfen im Prinzip erklären
- die Begriffe Spur und Sturz mit Hilfe einer Prinzipskizze zuordnen
- Aufgaben von Radaufhängungen beschreiben

Bremsen (10 Le)

- Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise der hydraulischen Bremskraftübertragung beschreiben
- Aufteilung von Bremskreisen nennen

4. Semester

GRUNDLAGEN

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (5 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Rechnen / Physik (5 Le)

Hydraulik / Pneumatik (5 Le)

- Druckeinheiten Pascal und bar umrechnen
- den Begriff Luftdruck erklären

Elektrotechnik (10 Le)

Mess- und Prüfgeräte (10 Le)

- Schaltungen zur Messung von Strom, Spannung und ohmschen Widerständen aufzählen
- Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit elektronischen Geräten nennen

Stoffkunde / Fertigungstechnik (10 Le)

Gift und Umwelt (10 Le)

- ökologische Kreisläufe an Beispielen erläutern (Wasser; Luft/CO₂)
- Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft nennen
- Begriff Recycling sowie die umweltgerechte Bewirtschaftung anfallender Stoffe wie Batterien, Reifen, Metalle, Kunststoffe, Putzlapen, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe anhand von Beispielen erklären

Vorschriften (5 Le)

Umweltschutz (5 Le)

- die gesetzlichen Bestimmungen über die getrennte Lagerung von festen und flüssigen, sowie brennbaren Betriebs-, Schmier- und Reinigungsmitteln nach EKAS Richtlinien nennen
- die Begriffe Abfall und Sekundär-Rohstoff unterscheiden

Informatik (5 Le)

Computeranwendungen (5 Le)

- Möglichkeiten der Office-Standardprogrammen in den Grundzügen beschreiben und deren Anwendungen aufzählen
- Suchfunktion im Internet anwenden

AUTOMOBILTECHNIK

MSS – Raum für Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (15 Le)

Inhalte gemäss Bestimmungen des Bildungsplanes Teil B

- Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:
 - Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)
 - Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)
 - Selbstkompetenz (Selbstkritik)
 - Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)

Motor (10 Le)

Motorschmierung (5 Le)

- die Aufgaben der Motorschmierung, Möglichkeiten zur Ölkühlung sowie Aufgaben und Eigenschaften von Motorenölen nennen

Motorkühlung (5 Le)

- die Aufgaben der Motorkühlung und Anforderungen an die Kühlflüssigkeit nennen

Antrieb (15 Le)

Antriebsarten (5 Le)

- verschiedene Arten der Antriebskonzepte nennen

Aggregate (10 Le)

- die Aufgaben der Kupplung, des Getriebes, Achsgetriebes, Ausgleichsgetriebes, Gelenkwellen und Antriebswellen nennen

Fahrwerk (20 Le)

Bremsen (20 Le)

- Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise der Simplex-Trommelbremse erklären
- Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise der Festsattel- und Faustsattel-Scheibenbremse erklären
- Anforderungen an die Bremsflüssigkeit aufzählen und deren Eigenschaften sowie die DOT-Klassifikationen nennen