

Fahrzeugkunde  
Semester: 1  
1 Lektion/Woche = 20L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

## Schulinterner Lehrplan

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989

rev. 15.03.2004 - 3

Von der Abteilungsleitung freigegeben auf : 01.08.04



thk - 14/05/2007

Fahrzeugkunde  
Semester: 1  
1 Lektion/Woche = 20L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele
01	<b>Entwicklung Strassenfahrzeuge</b> Meilensteine in der Entwicklung und die Bedeutung des Verkehrs-, Transportwesens und der Strassenfahrzeuge nennen. (K1)
02	
03	<b>Fahrzeugarten</b> <b>Einteilung der Strassenfahrzeuge</b> Fahrzeuge der aktuellen VTS-Norm entsprechend nach Carrosserieform, Verwendungszweck, Aufbauten einteilen und unterscheiden. (K2-K3)
04	
05	
06	
07	
08	<b>Baugruppen</b> beschreiben, unterscheiden, charakterisieren (K2-K3)
09	
10	
11	
12	<b>Fahrzeugrahmen</b> Bauarten bestimmen, Aufgaben interpretieren, Anwendungen zuweisen (K4)
13	
14	
15	
16	<b>Hilfs- und Spezialrahmen</b> charakterisieren (K2-K3)
17	
18	<b>Repetitionen</b>
19	
20	

Fahrzeugkunde  
Semester: 2  
1 Lektion/Woche = 20L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele
01	Merkmale der Fahrzeugbauweisen
02	... nach Fertigungsart bestimmen (K2-K3)
03	
04	... nach Tragsystem bestimmen (K2-K3)
05	
06	... nach Werkstoffen bestimmen (K2-K3)
07	
08	... nach Fahrbahneigenschaften bestimmen (K2-K3)
09	
10	LKWs charakterisieren und dem Verwendungszweck zuordnen (K2-K3)
11	
12	Leichtbau von Fahrzeugen erklären (und verdeutlichen) können (K2-K3)
13	
14	Fahrzeugverglasung Glasarten / Herstellung erklären können (K2-K3)
15	Verglasungsarten erklären können (K2-K3)
16	
17	Unfallverhalten Crashtest aufzeigen (K2-K3)
18	Aktive- und Passive Sicherheit beschreiben (K2-K3)
19	Sicherheitscarrosserie
20	

Fahrzeugkunde  
Semester: 3  
1 Lektion/Woche = 20L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele	
01	Carrosseriekonzept	Designentwurf bis Serienfreigabe (K2-K3) Die Schritte vom Designentwurf bis zur Serienfreigabe darstellen.
02		
03		
04		Aerodynamik (K2-K3) Die Auswirkung der Formgebung auf die Aerodynamik beschreiben.
05		
06		Akustik / Schwingungen (K2-3) Die Begriffe wie Schall / Schalldruckpegel / Schwingungen erläutern Die Möglichkeiten der Schalldämpfung aufzählen und beschreiben.
07		
08		Ergonomie (K1) Definition und Ziele der Fahrplatzergonomie sowie die Begriffe um die Sicht und Blickwinkel kennen. Unterschiede Ergonomie für Frau und Mann nennen.
09		
10		Wärmedämmung (K2-K3) Möglichkeiten, Auswirkungen und Anwendungsbeispiele der Wärmedämmung erläutern.
11		
12	Korrosion	Begriff „Korrosion“ (K2-K3) im Prinzip erklären. Entstehung und Ursachen erläutern.
13		Korrosionsarten (K2) unterscheiden und beschreiben. Elektrochemische Spannungsreihe der Metalle erläutern.
14		
15		Aktiven und Passiven Korrosionsschutz unterscheiden und erläutern
16		
17		
18		
19	Repetitionen	
20		

Fahrzeugkunde  
Semester: 4  
1 Lektion/Woche = 20L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele
01	<b>Korrosionsschutz</b> Reinigen , Beizen (K2-K3) Mechanische und chemische Metallvorbehandlungsarten aufzählen und unterscheiden können.
02	<b>Metallüberzüge (K2)</b> Eigenschaften, Merkmale und Anwendungen erklären
03	<b>Nichtmetallische Überzüge (K2)</b> Arten und Auftragsverfahren erläutern
04	<b>Werkslackierung (K2)</b> Den Ablauf einer Werkslackierung und deren Aufbau kennen
05	<b>Reparaturlackierung (K2)</b> Die Möglichkeiten und Verfahrensabläufe bei der Reparaturlackierung erklären.
06	<b>Lackaufbau (K2)</b> Den Aufbau der herkömmlichen und aktuellen Lacke nennen und Anwendungen zuordnen.
07	<b>Lackierwerkzeuge und Hilfsmittel (K2)</b> Werkzeuge und Hilfsmittel für das Anbringen von Lackierungen nach Anwendung unterscheiden.
08	<b>Lackierfehler (K2)</b> Die wichtigsten Lackierfehler und deren Verhinderung kennen.
09	<b>Schutzmassnahmen (K2-K3)</b> Die Gefahren beim Lackieren, speziell im Umgang mit lösungsmittelhaltigen Materialien kennen und die Schutzmassnahmen anwenden. Erste Hilfe leisten.
10	
11	
12	<b>Reparatur- und Richtverfahren (K4-K5)</b> Den Arbeitsablauf einer Reparatur von der Demontage bis zur Ablieferungskontrolle interpretieren. Richtlinien zur Carrossiereparatur beschreiben (K2-K3)
13	<b>Schadendiagnose (K2-K3)</b> Möglichkeiten zur Analyse von Carrosseriebeschädigungen bestimmen und anhand von Beispielen interpretieren können Sicht- und Tastrprüfungen Geräusch und Funktionsprüfungen Messen und Lehren
14	<b>Schadenarten (K5-K6)</b> wie Front-, Heck-, Seitenschäden mit deren Auswirkungen auf die Reparatur beurteilen
15	
16	<b>Reparaturmethoden (K2-K3)</b> Ausbeulwerkzeuge, Ausbeulhilfsgeräte aufzählen und im Prinzip erklären (K3) Ausbeultechniken wie thermisches Richten, Drucktechnik, Miracle System unterscheiden und in ihrer Anwendung vergleichen Arbeits- und Reparaturhinweise der Fahrzeughersteller beachten und begründen
17	
18	<b>Mess- und Richtsysteme (K1-K2)</b> Diverses hydraulisches Richtwerkzeug aufzählen und benennen Diverse Richt- und Messsysteme mit Vor- und Nachteilen aufzählen und vergleichen (K2-K3) Sicherheitsvorschriften erläutern
19	
20	

Fahrzeugkunde  
Semester: 5  
¾ Lektion/Woche = 15L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele
01	<b>Elektrische Anlagen</b> <b>Grundlagen der Elektrotechnik (K2-K3)</b> Grundlagen und Zusammenhänge der Elektrotechnik im Prinzip erklären
02	<b>Mess- und Prüfgeräte (K2-K3)</b> Die Schaltungen für Widerstands-, Strom-, und Spannungsmessung erklären Den Einsatz von Messinstrumenten begründen Messversuche nachvollziehen
03	<b>Elektrische Bauteile (K2-K3)</b> Die elektrischen Bauteile nennen und ihre Aufgabe aufzeigen
04	
05	<b>Kupplungssysteme (K2)</b> Die wichtigsten <b>Kupplungssysteme</b> im Fahrzeugbau unterscheiden
06	
07	<b>Stromerzeugung (K1)</b> Möglichkeiten der Spannungserzeugung nennen.
08	<b>Speicherung / Starterbatterie (K2)</b> Die Aufgaben und den Aufbau erklären Batteriewartung erläutern Die Batteriekennzeichnung interpretieren und die Begriffe Kapazität, Kälteprüfstrom und Nennspannung definieren Praxisnahe Schaltungsarten aufzeichnen und die Auswirkungen nennen
09	
10	
11	<b>Beleuchtungs- und Signalanlage (K2)</b> Die relevanten Bauteile den Begriffen Beleuchtungs- und Signalanlagen zuordnen, sowie deren Aufgaben nennen. Die Arten der Beleuchtungskörper unterscheiden und deren Vor- und Nachteile kennen. Die gesetzlichen Bestimmungen nennen
12	
13	
14	<b>Schematas (K2-K3)</b> Einfache Schematas und Klemmbezeichnungen mit Hilfe des Handbuchs interpretieren.
15	
16	
17	<b>Schutzmassnahmen (K3)</b> Die Gefahren im Zusammenhang mit Elektrizität erkennen und Schutzmassnahmen nennen, sowie „erste Hilfe“ leisten
18	
19	<b>Repetitionen</b>
20	

Fahrzeugkunde  
Semester: 6  
¾ Lektion/Woche = 15L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele	
	01	<b>Pneumatische und Hydraulische Anlagen (K2-K3)</b>
	02	Standardisierte Ausrüstung kennen, Aufgaben nennen
	03	
	04	<b>Schematas</b> Bremschemas interpretieren
	05	
	06	<b>Fahrwerk</b> Den Begriff <b>Fahrzeugfahrwerk</b> erläutern (K2-K3) Fahrwerkskomponenten aufzählen und unterscheiden können
	07	<b>Räder / Felgen / Reifen (K1)</b> Die relevanten Bauarten kennen und deren Einsatz zuordnen.
	08	<b>Radaufhängung (K2-K3)</b> Anforderungen an die Radaufhängung beschreiben Fahrodynamik (Längsachse, Querachse, Hochachse) unterscheiden Achskinematik, Aufbau einer modernen Mehrlenker-Achse beschreiben Radaufhängungen unterscheiden
	09	<b>Federung (K2-K3)</b> Aufgabe und Wirkungsweise der Fahrzeugfederung erläutern Unterschied zwischen gefederten und ungefederten Bauteilen erklären Federungsarten im Automobilbau unterscheiden und beschreiben Unterschied zwischen linearen und progressiven Federn erläutern Schwingungsdämpfer und deren Funktion erklären
	10	<b>Lenkung (K2)</b> Radstellgrößen wie Vorspur, Nachlauf, Sturz unterscheiden
	11	<b>Bremsanlagen (K3)</b> Die verschiedenen Bauarten, Systemanlagen (EU/CH), sowie die physikalischen Anforderungen mit den entsprechenden Begriffen wie Verzögerung, Reibschluss, Fading usw. verknüpfen.
	12	Hydraulische Kraftübersetzung beschreiben Funktion des Bremskraftverstärkers benennen
	13	Dauerbremsen aufzählen und unterscheiden
	14	
	15	<b>Triebwerk</b> <b>Motor / Antrieb (K2-K3)</b> Die unterschiede der verschiedenen Motor- und Antriebsarten in den wichtigsten Grundzügen erläutern Die verschiedenen Anordnungen der Antriebe nennen und deren Vor- und Nachteilen zuordnen. Kühlungsarten mit ihren Aufgaben nennen
	16	
	17	
	18	<b>Kraftübertragung (K2-K3)</b> Die Funktion der Übertragungselemente und deren Aufgaben erläutern
	19	
	20	

Fahrzeugkunde  
Semester: 7  
½ Lektion/Woche = 10L

Carrosseriespengler / Fz-Schlosser  
Normallehrplan vom:23.Jan.1989  
erstellt am 03.06.95, rev. 13.6.04

Datum	Lernziele
01	Knautschzonen / Deformationsverhalten / Kraftverlauf einer Carrosserie analysieren und Schäden beurteilen (K2-K3)
02	Reparatur und Richtverfahren (Umgang mit Hochfesten Stählen) beurteilen und begründen (K4-K6)
03	
04	Primär- Sekundärträger und Verkleidungsteile unterscheiden und zuordnen (K2)
05	Crashtests EuroNCAP / UsNCAP unterscheiden und charakterisieren (K2)
06	<p>Rückhaltesysteme: Airbag / Gurte (K2-K3)</p> <p>Airbag Komponenten aufzählen / Wirkungsweise erläutern</p> <p>Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Airbags Komponenten beschreiben</p> <p>Gurtstraffer erklären</p> <p>Unterschied zwischen Mechanischem und Pyrotechnischem Gurtstraffer erklären</p> <p>Gurtkraftbegrenzer und ihre Funktion erläutern</p> <p>Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit Pyrotechnischen Komponenten verdeutlichen</p>
07	<p>Klimaanlagen (K2-K3)</p> <p>Grundfunktion der Klimaanlage verstehen</p> <p>Komponente benennen und zuordnen und ihre Funktionen erklären</p> <p>Auswirkungen auf die Carrosserie - Reparatur erläutern</p> <p>Ein- und Ausbau von Klimaanlage-Teilen beschreiben</p> <p>Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Kältemittel beschreiben</p>
08	
09	<p>Gesetzliche Vorschriften      BAV / SVG / VTS (K4-K6)</p> <p>Gesetzliche Vorschriften mit der Hilfe des VTS interpretieren und bestimmen können</p>
10	