



## Schulinterner Lehrplan

### *„Strassentransportfachmann/-fachfrau EFZ“*

Gültig ab August 2013



## Semesterlektionen berufskundlicher Unterricht

Fach	Semester					
	1	2	3	4	5	6
<b>BK</b> Transporte	60	80	80	60	60	60
<b>BK</b> Technik	40	20	20	40	40	40
	100	100	100	100	100	100

<b>Anzahl Unterrichtstage pro Woche (inkl. ABU und Sport)</b>	1	1	1	1	1	1
---------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---

Gemäss „Verordnung über die berufliche Grundbildung Strassentransportfachmann/-frau EFZ per 23.08.2012,“ wird im berufskundlichen Unterricht in jedem Semester eine Zeugnisnote („Berufskennntnisse“) ausgewiesen. Diese bildet auch die Grundlage für die Berechnung der Erfahrungsnote „berufskundlicher Unterricht“.

## Inhalt

Einführung	4
Handlungskompetenz und Unterrichtsformen	5
Beschreibung der Taxonomiestufen	6
Notengebung	7
Interner Lehrplan Übersicht	8
1. Ausbildungsjahr	9
2. Ausbildungsjahr	15
3. Ausbildungsjahr	24

Herausgeber: Mechanisch technische Abteilung  
Fachgruppe „Fahrzeugtechnik“

Version: Juli 2013



---

Der Standardlehrplan für den berufskundlichen Unterricht wurde am 24.04.2013 von der B&Q Kommission genehmigt.

## EINFUEHRUNG

### Ziel und Zweck

Der Standard-Lehrplan für den berufskundlichen Unterricht dient zur systematischen Interpretation der Leistungsziele, welche im Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung für Strassentransportfachleute aufgeführt sind.

- Er koordiniert und definiert die Bildungsinhalte für die Berufsfachschule gegenüber den Standard- Lehrplänen für den Betrieb und für die überbetrieblichen Kurse
- Er zeigt eine sinnvolle Reihenfolge für die Verteilung der Inhalte auf die Semester, gibt Anhaltspunkte über den wünschbaren Zeitaufwand und definiert die Themen und Inhalte der Zeugnisnoten
- Er legt die Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen fest, welche für den berufskundlichen Unterricht als Mindestforderung im Zentrum stehen
- An der Abschlussprüfung -im Qualifikationsbereich „Berufskennnisse“- sind die Leistungsziele, Kompetenzen und Kriterien des Standard-Lehrplans für den berufskundlichen Unterricht der Masstab für die maximal verlangten theoretischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen

### Zu den Leistungszielen

Leistungsziele beschreiben konkretes, messbares Verhalten in bestimmten Situationen und konkretisieren die beruflichen Handlungskompetenzen. Die Leistungsziele in diesem Lehrplan sind auf die wesentlichsten Grundlagen reduziert. Sie enthalten daher möglichst keine marken- oder betriebsspezifische Inhalte und Besonderheiten die nur für Wenige zutreffen.

Die Leistungsziele sollen mit den in der Praxis verwendeten üblichen Hilfsmitteln erreicht werden können. Dazu zählen z.B. persönliche Unterlagen, Tabellen, Formelbücher, Werkstattunterlagen, Vorschriften, fachgerechte Werkzeuge. Daher wird nur dann auf ein Hilfsmittel verwiesen, wenn damit die Anforderung zum Erreichen des Leistungszieles deutlich beeinflusst wird.

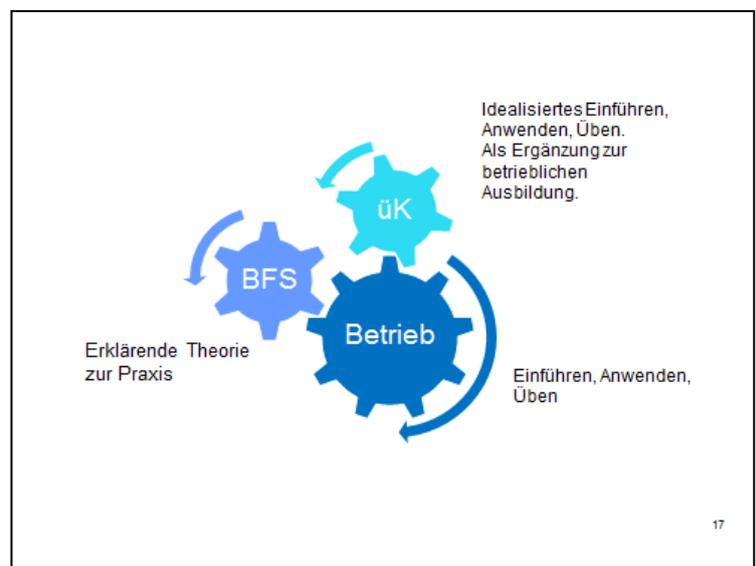
### Die Aktualisierung

Der Standard-Lehrplan wird periodisch aktualisiert. Die Benützer sind aufgefordert, ihre Änderungs-vorschläge laufend der Kommission für Berufsentwicklung und Qualität des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbandes ASTAG (astag@astag.ch) einzureichen. Die vorliegende Ausgabe wurde in Zusammenarbeit mit Experten der folgenden Berufsfachschulen erstellt: Baden, Basel, Luzern, Lyss, Wil, Winterthur.

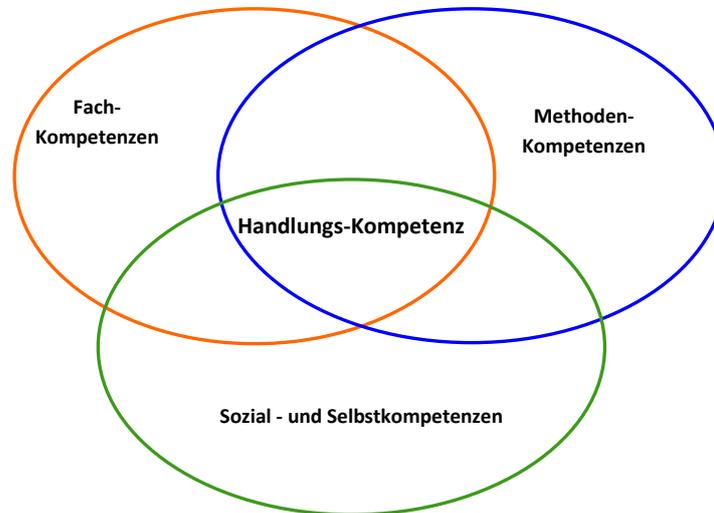
### Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung zum Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der andern Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie nebenstehend darstellen:



## HANDLUKSKOMPETENZ UND UNTERRICHTSFORMEN



Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit die angehenden Berufsleute im Arbeitsmarkt bestehen können, werden im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten ausgebildet.

Die Kombination von Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen aus diesen Kompetenzbereichen befähigt die Berufsleute, Aufgaben und Herausforderungen eigenständig und kompetent anzugehen sowie richtig, vollständig und effizient zu Handeln.

Daher sind Unterrichtsformen welche die Handlungsorientierung betonen und unmittelbar fördern, bei der Unterrichtsgestaltung angemessen zu berücksichtigen. Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen verschränkt. Er orientiert sich an folgenden Punkten:

- Didaktische Bezugspunkte sind die definierten Handlungskompetenzen des betreffenden Berufes.
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft und ausgewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z.B. technische, sicherheitsrelevante, ökonomische, rechtliche ökologische und soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen die Erfahrungen der Lernenden einbeziehen und in Bezug auf ihre Auswirkungen reflektiert werden.

## BESCHREIBUNG DER TAXONOMIESTUFEN

Die Bedeutung des verlangten Denk- und Arbeitsverhaltens am Ende der Ausbildung:

<b>Taxonomie</b>	<b>Endverhalten</b>	
<b>Kompetenzstufe</b>	<b>Denk- oder Arbeitsprozess</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>K 1: Wissen</b> Informationen wiedergeben u. i. gleichartigen Situationen abrufen	nennen, aufzählen	Punkte, Gedanken, Argumente, Fakten auflisten
	benennen	Vorgegebenen Elementen den Namen geben
<b>K2: Verstehen</b> Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen	bestimmen, definieren	Den Inhalt eines Begriffs auseinanderlegen; feststellen; etwas herauslesen, etwas veranschaulichen
	Das Grundprinzip von etwas erklären	Die Idee erklären, die einer Sache zugrunde liegt, nach der etwas wirkt; schematisch erklären, wie etwas aufgebaut ist (keine Einzelheiten des inneren Aufbaus, der inneren Abläufe).
	zuordnen	Elemente miteinander in Verbindung bringen, gruppieren
	unterscheiden, vergleichen	Die Unterschiede zwischen Dingen anhand bestimmter Merkmale/Kriterien herausheben.
	beschreiben, erläutern, erklären	Etwas mit eigenen Worten deutlich machen, darstellen, kennzeichnen, treffend schildern (z.B. indem „W-Fragen“ beantwortet werden).
<b>K3: Anwenden</b> Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden	anwenden	Bei einer Arbeit ein bestimmtes Verfahren, eine bestimmte Technik zu einem bestimmten Zweck verwenden. Wissen, Begriffe, Konzepte, Modelle umsetzen um gewohnte, bekannte Anforderungen zu bewältigen.
	ausführen, durchführen	Ein Vorhaben in allen Einzelheiten verwirklichen, eine bestimmte Arbeit erledigen, fachgerecht in die Praxis umsetzen
	lokalisieren	Örtlich auffinden; den Ort, die Lage von etwas bestimmen.
	instand halten, warten	In brauchbarem Zustand halten. Arbeiten ausführen, die für die Funktionsfähigkeit periodisch nötig sind. Bauteile oder Systeme austauschen.
	Instand setzen, reparieren	Bauteile oder Systeme reparieren
	berechnen	Mit Hilfe üblicher Angaben, dem Formelbuch und Taschenrechner praxiserichte Antworten auf branchenspezifische Fragestellungen geben. Nur Formeln anwenden, keine Formeln umstellen oder entwickeln.
	befolgen	Sich nach etwas richten (z. B. nach einer Vorschrift handeln). Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.
<b>K4: Analyse</b> Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehungen zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen	kommentieren	Einen Befund abgeben zu Theorien, Anforderungen, Situationen, zur Beschaffenheit eines Gegenstandes. Dies erfolgt durch Erläuterung, Auslegung, kritische Stellungnahmen.
	beraten	Bei einem komplexen, theoretischen Phänomen oder einer praktischen Problemstellung, mit Rat beistehen bzw. Ratschläge geben.
	begründen	Etwas breit und tief und von verschiedenen Standpunkten aus prüfen, auslegen, nachweisen, deutlich machen; dazu Gründe und Argumente hervorheben.
<b>K5: Synthese</b> Elemente eines Sachverhalts kombinieren u. zu einem Ganzen zusammenfügen od. eine Lösung für Problem entwerfen.	situationsgerecht umgehen, optimieren, geeignete Massnahmen ableiten	Einzelne Elemente eines Sachverhalts, einer Situation, zu einer neuen Lösung zusammenfügen. Die bestmögliche Lösung eines neuen Problems finden und in die Praxis umsetzen.
	zeichnen, aufzeichnen	Etwas (Ganzes und Teile) bildhaft darstellen. Die Wirklichkeit mit Hilfe von Normen abbilden. Ein Gegenstand als Handskizze darstellen.
<b>K6: Bewerten</b> Bestimmte Gegenstände, Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen	prüfen	Der Zustand und die Funktion gewisser Elemente anhand von Kriterien untersuchen. Daraus ein Urteil ableiten.
	beurteilen, diagnostizieren, ableiten	Gegenstände, Sachverhalte, Phänomene, Lösungen anhand von Kriterien beurteilen (Kriterien können sein: Zustand, Aussehen, einwandfreies Funktionieren, ...). Aus dem Urteil eine Lösung, Empfehlung oder Entscheidung ableiten.
	interpretieren	Die Bedeutung von etwas erklären, die Kernaussagen herauschälen, mit einer persönlichen Beurteilung verknüpfen.

## NOTENGEBUNG

### Zeugnisnote für die Berufskennnisse

Im Semesterzeugnis der Berufsfachschule werden für den berufskundlichen Unterricht zwei Noten ausgewiesen. Eine Note heisst „Transporte“, die andere „Technik“. Jede Note setzt sich mindestens aus drei bewerteten Arbeiten zusammen. Die Noten sind das Ergebnis aus dem Überprüfen der Leistungsziele folgender Handlungskompetenzen:

Zeugnisnoten	Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen
<b>Transporte</b>	<p><b>1. Durchführen von Transporten</b></p> <p>1.1 Transporte planen und Organisieren                      1.2 Transporte vorbereiten                      1.3 Güter transportieren                      1.4 Transportgüter dem Kunden liefern                      1.5 Transporte abschliessen                      1.6 Persönliche Arbeits- und Lernprozesse planen und organisieren</p>
<b>Technik</b>	<p><b>2. Sicherstellen des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes</b></p> <p>2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen                      2.2 Die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz sicherstellen                      2.3 Den Umweltschutz sicherstellen</p>

### Erfahrungsnote für das Qualifikationsverfahren:

Zum Berechnen der Erfahrungsnote wird für jedes Semester eine Durchschnittsnote **Berufskundlicher Unterricht** erstellt, welche auf eine ganze oder halbe Note gerundet ist.

Die **Erfahrungsnote** ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe der sechs Durchschnittsnoten „Berufskundlicher Unterricht“.

Muster für das Zeugnis der Berufsfachschule:

	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
<b>Berufskundlicher Unterricht</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>	<b>4</b>	<b>4.5</b>	<b>5.5</b>	<b>5.5</b>
Transporte	5	4.5	4	4	5	5
Technik	4	4.5	4	4.5	5.5	5.5

AGS-Basel

Fahrzeugtechnik

## Interner Lehrplan Strassentransport-Fachfrau/-Fachmann

Semester	Fach	Lektionen-Zahl	Themenkreis: (n): Anzahl Lektionen
1	Transporte	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen I: SI-Einheiten (3), Fläche (4), Volumen (4), Zeitmanagement (6), Arbeitsplatzorganisation (4), Lerndokumentation (4), Grundlagen der Kommunikation (8), Arbeitsschutz / Vorschriften (4), Arbeitsschutz / Massnahmen (3)</li> <li>- Basistheorie: Ausweise (3), Grundregel (2), Verhalten als Fahrzeugführer (2), Fahrzeugeinteilung (3), Gewichtsbegriffe (4), Strassensignalisation (6)</li> </ul>
	Technik	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrwerk: Räder (3), Reifen (4), Bremsen (33)</li> </ul>
2	Transporte	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basistheorie: Strassensignalisation (11), Regeln im Strassenverkehr (18), Geschwindigkeit (4), Anhalte weg (2), Sicherheitsvorkehrungen (2), Ausrüstung der leichten Motorwagen (2)</li> <li>- Zusatztheorie: Ausrüstung schwerer Motorwagen (6), Abmessungen und Gewichte (14), Ausnahme- Fahrzeuge -, Transporte (6), Anhängerbetrieb (6), Tiertransporte (4)</li> <li>- Vorbereitung für amlt. Theorieprüfungen (4)</li> </ul>
	Technik	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwerk: Rahmen (2), Federung und Dämpfung (8), Radaufhängungen (4), Lenkung (6)</li> </ul>
3	Transporte	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen II: Masse und Dichte (4), Kraft (4), Bewegungslehre (6), Achslasten (3), Ladungssicherung: Reibung (3), Ladungssicherung (8), Ladegutverteilung (5)</li> <li>- ARV 1 (3), Lenkzeit, Arbeitszeit, Pausen u. Ruhezeit (8), Kontrollmittel (8), Sonntags- und Nachtfahrverbot (4),</li> <li>- VKU: Verkehrssehen (3), Verkehrsumwelt (3), Verkehrsdynamik (3), Verkehrstaktik (3)</li> <li>- Vorbereitung Transport: Auftrags- und Transportpapiere (3), Transportpapiere erklären (3), Fahrzeug- und ladespezifische Besonderheiten (3), Schützen der Ladung (3)</li> </ul>
	Technik	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor: Dieselmotor (12), Energie (6), Drehmoment (2)</li> </ul>
4	Transporte	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportplanung: Transportpl. (13), Fahrdatenverarbeitende Systeme (4), Betriebskostenberechnung (8),</li> <li>Transporte ausführen: Vertiefung Transportgüter (18)</li> <li>- Steigung /Gefälle (2)</li> <li>- Haftpflicht (5), Versicherungsrecht (5), Strafrecht (5)</li> </ul>
	Technik	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorkühlung (8), Motorschmierung (8), Dieseleinspritzung (10), Aufladung (4), Abgasreduktion (10)</li> </ul>
5	Transporte	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzüberschreitender Verkehr: Zollpflicht (8), Zollpapiere (4), Allgemeines (4)</li> <li>- Transportplanung / Ausführung: Vertiefung Transportplanung (44)</li> </ul>
	Technik	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftübertragung: Kupplungen (8), Getriebe (12), Gelenkwelle (4), Achsgetriebe (6),</li> <li>- Umweltschutz sicherstellen (10)</li> </ul>
6	Transporte	30 (60)*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportplanung / Ausführung: Vertiefung Transportplanung (21)</li> <li>- Verhalten bei Unfall: Erste Hilfe (9)</li> </ul>
	Technik	30 (40)*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrik: Grundlagen (18), Starterbatterie (6), Alternator / Starter (2), Beleuchtungsanlage (4)</li> </ul>
	Transporte / Technik	40*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vernetzung aller Inhalte der sechs Semester mit allen MSS-Kompetenzen (40)</li> </ul>

# 1. AUSBILDUNGSJAHR

<b>Semester</b>	1
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und organisieren
<b>Thema</b>	<b>Grundlagen I</b>
<b>Inhalte</b>	SI-Einheiten; Fläche; Volumen; Zeitmanagement; Arbeitsplatzorganisation; Lerndokumentation; Arbeitsschutz / Vorschriften; Arbeitsschutz / Massnahmen; Grundlagen der Kommunikation, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	40 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>SI - Einheiten</b>	<b>3</b>	
1.1.2	• die gesetzlichen Basisgrössen Masse, Zeit, Strecke, Stromstärke und Temperatur und deren Einheiten nennen		K1
1.1.2	• SI-Vorsätze von Mikro bis Mega anwenden		K3
	<b>Fläche</b>	<b>4</b>	
1.1.2	• einfache, praxisbezogenen Flächen berechnen		K3
	<b>Volumen</b>	<b>4</b>	
1.1.2	• einfache, praxisbezogene Prismen- und Zylindervolumen berechnen		K3
	<b>Zeitmanagement</b>	<b>6</b>	
1.6.1	• Zeitmanagement begründen		K2
1.6.1	• persönliche Tages- und Wochenplanung erstellen und anwenden		K2
1.6.1	• Tagesplanung mit Einbezug der ARV1 anwenden		K2
1.6.1	• Tagesplanung mit Einbezug von Terminfracht anwenden		K2
1.6.1	• auf Abweichungen in der Zeitplanung den Umständen entsprechend reagieren		K2
	<b>Arbeitsplatzorganisation</b>		
1.6.2	• Ablauf einzelner Arbeiten nennen und planen	<b>4</b>	K2
1.6.2	• Gründe für die Notwendigkeit eines sauberen und vorgängig eingerichteten Arbeitsplatzes erläutern		K2
1.6.2	• Vorteile von systematischem Arbeiten umschreiben		K2
	<b>Lerndokumentation</b>	<b>4</b>	
1.6.3	• Inhalte und Umfang einer Lerndokumentation bestimmen		K2
1.6.3	• Sinn und Zweck einer sauber geführten Lerndokumentation erklären		K2
	<b>Grundlagen der Kommunikation</b>	<b>8</b>	
1.4.1	• Kommunikationsmodell erklären		K2
1.4.1	• 9 Eskalationsstufen nach Glasel umschreiben		K2
1.4.1	• anhand von Beispielen Situationen den verschiedenen Ebenen zuordnen (Sach-, Beziehungs-, Appellebene und Selbstoffenbarung)		K1
1.4.1	• Konfliktsituationen im Gespräch mit Hilfe der verschiedenen Kommunikationsebenen auflösen		K4
1.4.1	• Verbale und Nonverbale Kommunikation erklären		K2
1.4.1	• Auswirkungen der Nonverbalen Kommunikation im Strassenverkehr und dem beruflichen Umfeld begründen		K5
	<b>Arbeitsschutz / Vorschriften</b>	<b>4</b>	
2.2.1	• Rechte und Pflichten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Zusammenhang mit der Arbeitssicherheit nennen		K2
2.2.1	• die üblichen Sicherheitszeichen erklären		K2
	<b>Arbeitsschutz / Massnahmen</b>	<b>3</b>	
2.2.2	• Schutzmassnahmen im Berufsumfeld erklären		K2
	• Arbeitsschutz / Vorbeugen		
2.2.3	• Grundlegende Unfallverhütung- und Gesundheitsschutzmassnahmen nennen		K1
2.2.3	• Unfallstatistiken interpretieren		K2

**Semester** 1  
**Zeugnisnote** Technik  
**HK Bereich** 2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes  
**Handlungskompetenz** 2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen  
**Thema** **Fahrwerk**  
**Inhalte** Räder; Reifen; Bremsen, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen  
**Lektionen** 40 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Räder</b>	<b>3</b>	
2.1.2	• den Aufbau des Scheibenrades mit Steilschulterfelge beschreiben		K2
2.1.2	• die Abmessung der Steilschulterfelge erklären		K2
2.1.2	• die Verschraubungs- und Zentrierungsarten nennen		K1
2.1.2	• Stahl- und Leichtmetallräder unterscheiden		K2
	<b>Reifen</b>	<b>4</b>	
2.1.2	• den Aufbau von Radialreifen erklären		K2
2.1.2	• die Reifenbezeichnungen erläutern		K2
2.1.2	• Ursachen von zu hohem oder abnormem Reifenverschleiss nennen		K1
	• Auswirkungen der Unwucht am Rad nennen		K1
	<b>Bremsen</b>	<b>33</b>	
2.1.2	• Bremssysteme nach Betriebs-, Hilfs-, Stell- und Dauerbremsen unterscheiden		K2
2.1.2	• Hauptkomponenten der EG Druckluftbremsanlage anhand eines Bremsschemas inkl. Anhänger benennen		K2
2.1.2	• Prinzipielle Funktion der EG Druckluftbremsanlage anhand eines Bremsschemas inkl. Anhänger erklären		K2
2.1.2	• Druckverhalten in den Verbindungsleitungen zwischen Motorwagen und Anhänger bei verschiedenen Betriebszuständen nennen		K1
2.1.2	• die Aufgabe eines automatischen Blockierverhinderers nennen		K1
2.1.2	• den prinzipiellen Aufbau eines elektronischen Bremssystems anhand eines Schemas beschreiben		K2
2.1.2	• die Informationen der Überwachungseinrichtungen der Bremsanlage interpretieren		K2
2.1.2	• Dauerbremsarten aufzählen und die Wirkungsweise im Prinzip erklären		K2
2.1.2	• Bedienung der Dauerbremsanlagen erklären		K2

<b>Semester</b>	1 und 2
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.3 Güter transportieren
<b>Thema</b>	<b>Basistheorie</b>
<b>Inhalte</b>	Ausweise; Grundregel; Verhalten als Fahrzeugführer; Fahrzeugeinteilung; Gewichtsbegriffe; Strassensignalisation; Regeln im Strassenverkehr; Geschwindigkeit; Anhalteweg; Sicherheitsvorkehrung; Ausrüstung der Fahrzeuge (Pkw), zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	60 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel / Lektionen	Lekt.	Tax
	<b>Ausweise</b>	<b>3</b>	
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Ausweisarten und Inhalte (Lernfahrausweise, Führerausweise und Fahrzeugausweise) zuordnen und erklären</li> </ul>		K2
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die rechtliche Bedeutung des Führer- und des Fahrzeugausweises nennen</li> </ul>		K1
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die gesetzlichen Voraussetzungen für die Abgabe eines Ausweises nennen</li> </ul>		K1
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Gültigkeiten der Ausweise nennen</li> </ul>		K1
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Vorschriften zum Ausführen von Lernfahrten für LWF- Lehrlinge aufzählen</li> </ul>		K1
	<b>Grundregel</b>	<b>2</b>	
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Grundregel SVG Art. 26 interpretieren</li> </ul>		K4
	<b>Verhalten als Fahrzeugführer</b>	<b>2</b>	
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Gurtentragpflicht erklären und die Ausnahmen nennen</li> </ul>		K1
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeiten die Lärm und andern Belästigungen mindern aufzählen</li> </ul>		K1
	<b>Fahrzeugeinteilung</b>	<b>3</b>	
1.3.1	Folgende Begriffe definieren und Unterkategorien zuordnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrzeuge</li> <li>Motorfahrzeuge / motorlose Fahrzeuge</li> <li>verschiedene Kontrollschildarten</li> </ul>		K2
	<b>Gewichtsbegriffe</b>	<b>4</b>	
1.3.1	Folgende Begriffe erklären und einfache Beispiele zuordnen <ul style="list-style-type: none"> <li>Leergewicht</li> <li>Betriebsgewicht</li> <li>Gesamtgewicht</li> <li>Nutzlast</li> <li>Gesamtzuggewicht</li> <li>Garantiegewicht</li> <li>minimale Achslasten /Adhäsionsgewicht</li> <li>Achslast / Achsdruck</li> <li>Deichsellast / Stützlast</li> </ul>		K1
	<b>Strassensignalisation</b>	<b>18</b>	
1.3.1	Folgende Begriffe erklären <ul style="list-style-type: none"> <li>öffentliche Strassen</li> <li>Fahrbahn und Fahrstreifen</li> <li>Einspurstrecken</li> <li>Radstreifen und Radwege</li> <li>Verzweigungen</li> <li>Verkehrsregelung</li> </ul>		K2
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Prioritätenfolge und die Bedeutung von Signalen und Weisungen erklären</li> </ul>		K2
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>den Begriff „Zonen“ mit Beispielen erläutern</li> </ul>		K2
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>alle Markierungen und Leiteinrichtungen aufzählen und erläutern</li> </ul>		K2
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Signale in Gruppen aufteilen</li> </ul>		K2

1.3.1	Die Bedeutung der nachfolgenden Signale und die daraus folgenden Verhaltensweisen erklären und interpretieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Gefahrensignale</li> <li>• alle Vorschriftssignale</li> <li>• alle Vortrittssignale</li> <li>• die Hinweissignale</li> <li>• die Zusatztafeln</li> </ul>		K4
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----

	<b>Regeln im Strassenverkehr</b>	<b>18</b>	
1.3.1	Einzelne Verkehrsvorgänge interpretieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichengebung</li> <li>• Wegfahren, Rückwärtsfahren und Wenden</li> <li>• Rechtsfahren</li> <li>• Einspuren</li> <li>• Verhalten gegenüber Fussgängern</li> <li>• Kreuzen</li> <li>• Hintereinanderfahren</li> <li>• Nebeneinanderfahren</li> <li>• Vortrittsrecht</li> <li>• Zeichen und Weisungen der Polizei und die Lichtsignale</li> <li>• Überholen und Vorbeifahren</li> <li>• Verhalten gegenüber der Strassenbahn</li> <li>• Verhalten an Bahnübergängen</li> <li>• Verhalten in Einbahnstrassen</li> <li>• Verhalten im Kreisverkehr</li> <li>• Steile Strassen und Bergstrassen</li> <li>• Verhalten auf Autobahnen und Autostrassen</li> <li>• Anhalten / Parkieren</li> <li>• Sichern des Fahrzeuges</li> <li>• Verhalten gegenüber Fussgänger</li> <li>• Warnsignale geben</li> <li>• Abschleppen</li> <li>• Fahren mit Anhänger</li> <li>• die Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung</li> </ul>		K4
	<b>Geschwindigkeit</b>	<b>4</b>	
1.3.1	• alle Geschwindigkeitsvorschriften nennen und zuordnen		K1
1.3.1	• Umstände nennen, in denen die Geschwindigkeit angepasst werden muss		K1
	<b>Anhalteweg</b>	<b>2</b>	
1.3.1	• die einzelnen Phasen des Anhalteweges beschreiben		K2
1.3.1	• den Reaktionsweg anhand der Faustformel berechnen		K3
1.3.1	• den Bremsweg / Anhalteweg bei verschiedenen Strassenverhältnissen anhand der Faustformel berechnen		K3
	<b>Sicherheitsvorkehrungen</b>	<b>2</b>	
1.3.1	• die Verantwortlichkeit für die Betriebssicherheit nennen		K1
1.3.1	• Kontrollelemente für die Betriebssicherheit, die ein Fahrer durchführen muss, beschreiben		K2
1.3.1	• die Vorschriften zur Ladung (leichte Motorwagen) nennen		K1
	<b>Ausrüstung der Fahrzeuge (leichte Motorwagen)</b>	<b>2</b>	
1.3.1	• die obligatorischen Ausrüstung der Fahrzeuge aufzählen		K1
1.3.1	• die vorgeschriebenen Beleuchtung am Fahrzeug nennen		K1
1.3.1	• grundsätzliches Verhalten bei Unfällen beschreiben		K2

<b>Semester</b>	2
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.3 Güter transportieren
<b>Thema</b>	<b>Zusatztheorie</b>
<b>Inhalte</b>	Ausrüstung schwerer Motorwagen; Abmessungen Gewichte; Ausnahmefahrzeuge / Ausnahmetransporte; Anhängerbetrieb; Tiertransporte; Vorbereitung für die Theorieprüfung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	40 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Ausrüstung schwerer Motorwagen</b>	<b>6</b>	
1.3.1	• die Ausrüstung eines schweren Motorwagens aufzählen		K1
	• die nötigen Dokumente für Fahrzeug und Ladung nennen und erklären		K2
	<b>Abmessungen und Gewichte</b>	<b>14</b>	
1.3.1	• die Vorschriften über die Fahrzeug- und Ladungsbreiten nennen		K1
1.3.1	• die höchstzulässigen Längen für Lastwagen, Anhängern, Anhängerzügen, Sattelmotorfahrzeugen nennen		K1
1.3.1	• die max. zulässige Fahrzeughöhe nennen		K1
1.3.1	• die max. zulässigen Gesamtgewichte für schwere Motorwagen nennen		K1
1.3.1	• alle zulässigen Achslasten nennen		K1
1.3.1	• die minimale Achsbelastung an praktischen Beispielen erklären		K2
1.3.1	• die Toleranzen für die Achsbelastungen und das Gesamtgewicht nennen und berechnen		K3
1.3.1	• die Mindestmotorleistungen für Lastwagen und Arbeitsmaschinen nennen		K1
1.3.1	• die Nutzlast von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen berechnen		K3
1.3.1	• Gewichtsangaben in Fahrzeugausweisen interpretieren und Gewichte berechnen		K4
	<b>Ausnahmefahrzeuge / Ausnahmetransporte</b>	<b>6</b>	
1.3.1	• die Begriffe Ausnahmefahrzeug und Ausnahmetransport erklären		K2
1.3.1	• Kennzeichnung erläutern		K2
1.3.1	• die Verwendung der Gefahrenlichter nennen		K1
1.3.1	• die zuständige Stelle für die Erteilung der Bewilligung nennen		K1
1.3.1	• das Verhalten im Verkehr bei Ausnahmetransporten erläutern		K2
	<b>Anhängerbetrieb</b>	<b>6</b>	
1.3.1	• Vorschriften beim An- und Abhängen nennen		K1
1.3.1	• Ablauf der Funktionskontrollen aufzählen		K1
1.3.1	• Besonderheiten des Fahrbetriebs mit Anhänger nennen		K1
	<b>Tiertransporte</b>	<b>4</b>	
1.3.1	• Bedingungen an Fahrzeuge für Tiertransporte nennen		K1
1.3.1	• Verantwortlichkeit beim Tiertransport erläutern		K2
	<b>Vorbereitung für Theorieprüfungen</b>	<b>4</b>	

<b>Semester</b>	2
<b>HK Bereich</b>	2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes
<b>Zeugnisnote</b>	Technik
<b>Handlungskompetenz</b>	2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen
<b>Thema</b>	<b>Fahrwerk</b>
<b>Inhalte</b>	Rahmen; Federung / Dämpfung; Radaufhängung; Lenkung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	20 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Rahmen</b>	<b>2</b>	
2.1.2	• die Eigenschaften von Leiterrahmen und selbsttragender Bauweise nennen		K1
	<b>Federung und Dämpfung</b>	<b>8</b>	
2.1.2	• Federungsarten an Nutzfahrzeugen unterscheiden		K2
2.1.2	• Eigenschaften und Einsatz von Blatt-, und Luftfederung beschreiben		K2
2.1.2	• die Aufgabe des Schwingungsdämpfers nennen		K1
2.1.2	• die Aufgabe des Stabilisators nennen		K1
	<b>Radaufhängungen</b>	<b>4</b>	
2.1.2	• Starrachsen und Einzelradaufhängung an Nutzfahrzeugen unterscheiden		K2
2.1.2	• Führungselemente der Achskonstruktionen nennen		K1
	<b>Lenkung</b>	<b>6</b>	
2.1.2	• Drehschemel- und Achsschenkellenkung unterscheiden und deren Merkmale nennen		K1
2.1.2	• Teile der Lenkkraftübertragung vom Lenkrad zum Rad anhand eines Modells beschreiben		K2
2.1.2	• die Aufgabe der Lenkkraftunterstützung nennen		K1
2.1.2	• die Begriffe Vorspur, Sturz, erläutern		K2

## 2. AUSBILDUNGSJAHR

<b>Semester</b>	3
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.3 Güter transportieren
<b>Thema</b>	<b>Grundlagen II</b>
<b>Inhalte</b>	ARV1; Lenk-, Arbeit-, und Ruhezeiten; Pausen; Kontrollmittel; Sonntags- und Nachtfahrverbot; Masse / Dichte; Kraft, Bewegungslehre; Achslasten; Reibung; zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	43 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>ARV 1</b>	<b>3</b>	
1.3.1	• Sinn und Zweck der ARV 1 erklären		K2
1.3.1	• den Geltungsbereich nennen		K1
1.3.1	• die Begriffe der ARV1 erklären		K2
	<b>Lenkzeit, Arbeitszeit, Pausen und Ruhezeit</b>	<b>8</b>	
1.3.1	• die Höchstlenkzeiten nennen		K1
1.3.1	• die max. Tageslenkzeiten für den Sachen- und Personentransport nennen		K1
1.3.1	• Höchstarbeitszeit für Arbeitnehmer nennen		K1
	• Durchschnittliche Arbeitszeit berechnen		K3
1.3.1	• die Pausenregelung für die Lenk- und Arbeitszeit nennen und an Beispielen erklären		K2
1.3.1	• die tägliche Ruhezeit in allen Variationen erklären		K2
1.3.1	• die wöchentliche Ruhezeit an Beispielen erklären		K2
1.3.1	• einen Notfall beschreiben		K2
	<b>Kontrollmittel</b>	<b>8</b>	
1.3.1	• die Kontrollmittel der ARV 1 nennen		K1
1.3.1	• an den Kontrollgeräten (Fahrtschreiber) die Funktionen erklären		K2
1.3.1	• ein Einlageblatt inkl. Fahrzeugwechsel selbständig ausfüllen		K3
1.3.1	• die Kontrollaufzeichnungen interpretieren		K4
1.3.1	• die Vorschriften zur Aufbewahrung nennen		K1
1.3.1	• das Mitführen der Kontrollaufzeichnungen erläutern		K2
1.3.1	• die Befreiungsverfügungen nennen und erläutern		K2
1.3.1	• die Pflichten des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers nennen		K1
1.3.1	• die speziellen Vorschriften der LWF-Lehrlinge nennen		K1
1.3.1	• die Aufgaben der Vollzugbehörden nennen		K1
1.3.1	• das Arbeitsbuches anhand von Beispielen anwenden		K3
1.3.1	• die Anforderungen an einen Fahrtschreiber nennen und den Fahrtschreiber richtig bedienen		K3
	<b>Sonntags- und Nachtfahrverbot</b>	<b>4</b>	
1.3.1	• die Fahrzeugarten und Kategorien aufzählen welche unter dieses Verbot fallen		K1
1.3.1	• Gesetzliche Sonn- und Feiertage, an denen dieses Verbot gilt, nennen		K1
1.3.1	• Zeitdauer des Nachtfahrverbotes nennen		K1
1.3.1	• die Ausnahmen nennen		K1
1.3.1	• die zuständige Instanz für Ausnahmegewilligungen nennen		K1

	<b>Masse und Dichte</b>	<b>4</b>	
1.1.2	• den Begriff Masse (Gewicht) erklären und die Einheit nennen		K2
1.1.2	• den Begriff Dichte erklären		K2
1.1.2	• die Dichte von Transportgütern in Tabellen nachschlagen		K3
1.1.2	• praxisbezogene Massen- und Dichte-Berechnungen ausführen		K3
1.1.2	• Ladevolumen und Lademassen von Transportgütern berechnen		K3
	<b>Kraft</b>	<b>4</b>	
1.1.2	• den Begriff Kraft erklären und die Einheit nennen		K2
1.1.2	• Gewichts-, Brems-, Beschleunigungs- und Fliehkräfte anhand von Beispielen zuordnen		K1
1.1.2	• einfache praxisbezogene Gewichtskräfte berechnen		K3
1.1.2	• Gewichtskräfte berechnen		K3
1.1.2	• eine Kraft zeichnerisch darstellen		K3
1.1.2	• zwei Kräfte anhand von einfachen Beispielen zeichnerisch zusammensetzen und zerlegen		K3
	<b>Bewegungslehre</b>	<b>6</b>	
1.1.2	• die Begriffe Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung anhand von Beispielen erklären		K2
1.1.2	• Geschwindigkeitseinheiten m/s und km/h umrechnen		K3
1.1.2	• gleichförmige, beschleunigte und verzögerte Bewegung an einfachen praktischen Beispielen berechnen		K3
1.1.2	• einfache Berechnungen von Fahrzeiten, -strecken und -geschwindigkeiten der gleichförmigen Bewegung durchführen		K3
1.1.2	• Brems- und Anhalteweg berechnen		K3
1.1.2	• Überholstrecke bei konstanten Geschwindigkeiten berechnen		K3
	<b>Achslasten</b>	<b>3</b>	
1.1.2	• Achsbelastung in Kilogramm und Prozenten eines leeren Zweiachsers berechnen		K3
1.1.2	• Achsbelastung eines mit einer Masse beladenen Zweiachser berechnen		K3
1.1.2	• Auswirkungen von Steigung und Gefälle auf die Achsbelastungen erklären		K2
1.1.2	• dynamische Achslaständerungen der verschiedenen Fahrsituationen nennen		K1
1.1.2	• Einfluss der Schwerpunktlage auf die Standfestigkeit aufzeigen		K3
	<b>Reibung</b>	<b>3</b>	
1.1.2	• die Reibungsarten Haft-, Gleit- und Rollreibung unterscheiden und praktischen Beispielen zuordnen		K1
1.1.2	• Reibwerte im Zusammenhang mit der Ladungssicherung aus Tabellen herauslesen		K2
1.1.2	• den Einfluss von blockierten bzw. durchdrehenden Rädern auf das Fahrverhalten beschreiben		K2

<b>Semester</b>	3
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und organisieren / 1.2 Transporte vorbereiten
<b>Thema</b>	<b>Ladungssicherung</b>
<b>Inhalte</b>	Ladungssicherung; Ladegutverteilung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	13 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Ladungssicherung</b>	<b>8</b>	
1.2.4	• Physikalische Einflüsse der Ladung im Fahrbetrieb aufzählen und begründen		K2
1.2.4	• den Begriff „Formschlüssig“ erläutern		K2
1.2.4	• den Begriff „Kraftschlüssig“ erläutern		K2
1.2.4	• die gesetzlichen Vorschriften aufzählen		K1
1.2.4	• die verschiedenen Ladungssicherungsmöglichkeiten aufzählen und an Beispielen erläutern		K2
1.2.4	• Ladungssicherungsmittel aufzählen		K1
1.2.4	• den Einfluss des Zurrwinkels anhand von Beispielen erklären		K2
1.2.4	• Gründe, die zu einer Ladungsverschiebung führen, nennen und mögliche Einflüsse auf das Fahrverhalten aufzählen		K1
1.2.4	• formschlüssige und kraftschlüssige Ladungssicherung unterscheiden		K2
1.2.4	• Nieder-, Schräg- und Diagonalzurren unterscheiden		K2
1.2.4	• Niederzurrkräfte anhand von Tabellenreiwerten berechnen		K3
1.2.4	• Aufgrund von Niederzurrkräften und Gurtherstellerangaben die Anzahl Gurte bestimmen		K3
	<b>Ladegutverteilung</b>	<b>5</b>	
1.2.3	• Praxisorientierte Achslastberechnungen ausführen		K3
1.2.3	• Praxisorientierte Deichsellastberechnungen ausführen		K3
1.2.3	• Praxisorientierte Berechnungen für Adhäsionsgewichte ausführen		K3
1.2.3	• Praxisorientierte Nutzlastberechnungen ausführen		K3
1.2.3	• Praxisorientierte Berechnungen zum Betriebsgewicht ausführen		K3
1.2.3	• Praxisorientierte Berechnungen zum Betriebsgewicht bei Kombinationen ausführen		K3
1.2.3	• Lastverteilungspläne interpretieren		K4

<b>Semester</b>	3
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.3 Güter transportieren
<b>Thema</b>	<b>VKU gemäss VZV</b>
<b>Inhalte</b>	Verkehrssehen; Verkehrsumwelt; Verkehrsdynamik; Verkehrstaktik, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	12 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Verkehrssehen</b>	<b>3</b>	
1.3.1	• die Wichtigkeit der Sinnesorgane erklären		K2
1.3.1	• die Problematik des toten Winkels interpretieren		K4
1.3.1	• die Entstehung einer Gefahr erläutern (Dynamen)		K2
1.3.1	• den Regelkreis Fahrer Fahrzeug Strasse erläutern		K2
	<b>Verkehrsumwelt</b>	<b>3</b>	
1.3.1	• Eigenschaften von Verkehrspartnern beschreiben		K2
1.3.1	• Tiefen- Basis- und Randmerkmale von Strassen beurteilen		K4
1.3.1	• Einflüsse der Witterung auf das Fahrverhalten beschreiben		K2
1.3.1	• Einflüsse der Tages- Wochen- und Jahreszeiten erklären		K2
1.3.1	• Verhalten im Tunnel erklären		K2
	<b>Verkehrsdynamik</b>	<b>3</b>	
1.3.1	• Zustand des Fahrzeuges beurteilen		K2
1.3.1	• Einfluss der verschiedenen Kräfte, Fahrzeuge und Ladungen auf das Fahrverhalten beschreiben		K2
	<b>Verkehrstaktik</b>	<b>3</b>	
1.3.1	• die Wichtigkeit der Fahrfähigkeit von Berufsfahrern beschreiben		K2
1.3.1	• die Voraussetzungen für umweltbewusstes Fahren erklären		K2
1.3.1	• die taktischen Regeln für sicheres Fahren interpretieren		K2
	MSS 1.3.1 = 12 Lektionen		

<b>Semester</b>	3
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und organisieren / 1.5 Transporte abschliessen
<b>Thema</b>	<b>Vorbereitung Transport</b>
<b>Inhalte</b>	Auftrags und Transportpapiere; Grundlage verschiedener Transportgüter; Schützen der Ladung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	12 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Auftrags- und Transportpapiere</b>	<b>3</b>	
1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Elemente Adresse, Gewicht, Ladegut von Auftragspapieren beschreiben.</li> </ul>		K2
1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung von Gefahrgut, Termin-, Ablade- und Zahlungs-modalität sowie die benötigten Begleitpapiere umschreiben</li> </ul>		K2
1.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die benötigten Begleitpapiere für den Transport nennen</li> </ul>		K1
	<b>Transportpapiere erklären</b>	<b>3</b>	
1.5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsequenzen von nicht vollständigen oder fehlenden Transportdokumenten erklären                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferschein</li> <li>- Paletten-Schein</li> <li>- CMR</li> <li>- Materialschadenmeldung</li> <li>- Elektronische Erfassung</li> </ul> </li> </ul>		K2
	<b>Fahrzeug- und ladespezifische Besonderheiten</b>	<b>3</b>	
1.5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften und Umgang folgender Transportgüter im Zusammenhang mit dem Transportauftrag beschreiben                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stückguttransporte</li> <li>- Ausnahmetransporte</li> <li>- Tiertransporte</li> <li>- Kanalunterhalt</li> <li>- Lebensmitteltransporte</li> <li>- Brenn- und Treibstofftransporte</li> <li>- Flüssiggastransporte</li> <li>- Fahrzeugtransporte</li> <li>- Baulogistik</li> <li>- Holztransporte</li> <li>- Möbeltransporte</li> <li>- Entsorgungsgütertransporte</li> <li>- Containertransporte</li> </ul> </li> </ul>		K2
	<b>Schützen der Ladung</b>	<b>3</b>	
1.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risiken für gefährdete u. gefährliche Güter beschreiben und für folgende Elemente Schutzmassnahmen aufzeigen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Witterung</li> <li>- Diebstahl und Missbrauch</li> <li>- Sabotage</li> <li>- Terroristische Akte</li> <li>- Schmuggel</li> <li>- Illegale Einwanderung</li> </ul> </li> </ul>		K2

<b>Semester</b>	3
<b>Zeugnisnote</b>	Technik
<b>HK Bereich</b>	2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes
<b>Handlungskompetenz</b>	2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen
<b>Thema</b>	<b>Motor</b>
<b>Inhalte</b>	Dieselmotor; Energie; Drehmoment, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	20 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Dieselmotor</b>	<b>12</b>	
2.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Motorbauarten nach folgenden Kriterien unterscheiden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zylinderzahl</li> <li>– Zylinderanordnung</li> <li>– Treibstoffart</li> <li>– Füllungsart</li> </ul> </li> </ul>		K2
2.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Motorkenngrössen Hubraum, Drehmoment und Leistung erklären</li> </ul>		K2
2.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteile den Baugruppen Motorgehäuse, Kurbeltrieb und Motorsteuerung zuordnen</li> </ul>		K2
2.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsweise des 4-Takt-Dieselmotors im Prinzip erklären</li> </ul>		K2
	<b>Energie</b>	<b>6</b>	
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiearten unterscheiden</li> </ul>		K2
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieumformungen am Beispiel des Dieselmotors erläutern</li> </ul>		K2
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiespeichermöglichkeiten und -transportmöglichkeiten aufzählen</li> </ul>		K1
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Treibstoff-Streckenverbrauch berechnen</li> </ul>		K3
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Eigenschaften und den Einsatz der Betriebsstoffe nach Herstellerangaben beschreiben</li> </ul>		K2
	<b>Drehmoment</b>	<b>2</b>	
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Begriff Drehmoment erklären und einfache Berechnungen lösen</li> </ul>		K3

<b>Semester</b>	4
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und organisieren
<b>Thema</b>	<b>Transportplanung</b>
<b>Inhalte</b>	Transportplanung; Fahrdatenverarbeitende Systeme; Betriebskostenberechnung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	25 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Transportplanung</b>	<b>13</b>	
1.1.3	• Einsatz, Möglichkeiten und Gefahren der digitalen Hilfsmittel im Fahrverkehr aufzählen		K1
1.1.3	• das GPS anhand eines Bildes erklären		K2
1.1.3	• Funktion von Navigationssystemen wiedergeben		K1
1.1.3	• die gebräuchlichsten Kommunikationssysteme im Prinzip erklären • Einsatzmöglichkeit eines Flottenmanagement-Systems aufzählen		K1
1.1.3	• Kartenarten beschreiben		K2
1.1.3	• Kartensymbole erklären		K2
1.1.3	• Strassenklassierungen beschreiben		K2
1.1.3	• die Befahrbarkeit für den Schwerverkehr anhand der Strassenkarte beschreiben		K2
1.1.3	• Distanzen aus der Strassenkarte herauslesen und umrechnen		K2
1.1.3	• Anhand von Stadtplänen den eigenen Standort und eine ideale Fahrroute bestimmen		K2
1.1.3	• Routenplanung anhand von Strassenkarten und digitalen Routenplaner ausführen und begründen		K2
	<b>Fahrdatenverarbeitende Systeme</b>	<b>4</b>	
1.3.2	• Verschiedene Anzeigemöglichkeiten der LSVA- Aufzeichnungsgeräte nennen		K1
1.3.2	• Einsatzmöglichkeit des Restwegschreibers nennen		K2
	<b>Betriebskostenberechnung</b>	<b>8</b>	
1.1.3	• Feste- und variable Kosten berechnen		K3
1.1.3	• Zusammensetzung der einzelnen Kostenfaktoren aufzeigen		K2
1.1.3	• Transportkosten im Sektor Strassentransport berechnen		K3

**Semester** 4  
**Zeugnisnote** Transporte  
**HK Bereich** 1. Durchführen von Transporten  
**Handlungskompetenz** 1.3 Güter transportieren / 1.5 Transporte abschliessen  
**Thema** **Transport ausführen**  
**Inhalte** Vertiefung Transportgüter; Steigung; Gefälle; Haftpflicht; Versicherungsrecht; Strafrecht, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen  
**Lektionen** 35 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Vertiefung Transportgüter</b>	<b>18</b>	
1.5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrzeug- und ladespezifischer Transportauftrag, von Auftrag bis Abschluss, planen und präsentieren. (MSS event. fächerübergreifend mit ABU)</li> </ul>		K5

	<b>Steigung, Gefälle</b>	<b>2</b>	
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steigungen und Gefälle in Prozenten berechnen und zeichnerisch darstellen</li> </ul>		K3

	<b>Haftpflicht</b>	<b>5</b>	
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die allgemeine Haftung mit Hilfe der Artikel im SVG erläutern</li> </ul>		K2
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Haftungsarten aufzählen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Auswirkungen der Haftpflicht (Versicherungspflicht SVG) für den Fahrzeughalter nennen</li> </ul>		K1
	<b>Versicherungsrecht</b>	<b>5</b>	
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arten des Verschuldens nennen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Mindestversicherungssummen für die leichten- und die schweren Motorwagen inkl. SDR nennen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Arten der Versicherungen bei einem Motorfahrzeug aufzählen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Begriffe „Neulenker“ und „jugendlicher Lenker“ erläutern</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>das Bonus und Malussystem erläutern</li> </ul>		K2
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Auswirkungen des Regressrechtes erläutern</li> </ul>		K2
	<b>Strafrecht</b>	<b>5</b>	
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>den Unterschied bei Übertretung, Vergehen und Verbrechen nennen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Begriffe „Antragsdelikt und Offizialdelikt“ erläutern</li> </ul>		K2
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Strafandrohungen im SVG für einzelne Tatbestände nachschlagen und erläutern</li> </ul>		K2
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gründe für Ausweisentzug und die Mindestentzugsdauer nennen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>die zuständige Behörde für den Führerausweisentzug nennen</li> </ul>		K1
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswirkungen des Ausweisentzuges für den Lastwagenführer erläutern</li> </ul>		K2
1.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>das OBG und die OBV im Prinzip erklären</li> </ul>		K2

<b>Semester</b>	4
<b>Zeugnisnote</b>	Technik
<b>HK Bereich</b>	2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes
<b>Handlungskompetenz</b>	2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen
<b>Thema</b>	<b>Kraftübertragung</b>
<b>Inhalte</b>	Motorkühlung; Motorschmierung; Dieseleinspritzaufladung; Aufladung; Abgasreduktion, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	40 Lektionen

	<b>Motorkühlung</b>	<b>8</b>	
2.1.2	• die Aufgaben der Flüssigkeitskühlung nennen		K1
2.1.2	• die Flüssigkeitskühlung anhand eines einfachen Schemas beschreiben		K2
2.1.2	• Messinstrument zur Bestimmung der Frostsicherheit anwenden		K3
	<b>Motorschmierung</b>	<b>8</b>	
2.1.2	• die Aufgaben der Druckumlaufschmierung nennen		K1
2.1.2	• den Schmierkreislauf anhand eines einfachen Schemas beschreiben		K2
2.1.2	• Aufgaben von Motorenöl nennen		K1
2.1.2	• Motorenöle in Qualitätsklassen nach ACEA und Viskositätsklassen nach SAE zuordnen		K2
	<b>Dieseleinspritzanlage</b>	<b>10</b>	
2.1.2	• die Aufgaben der Dieseleinspritzanlage nennen		K1
2.1.2	• den Treibstoffkreislauf anhand eines einfachen Schemas beschreiben		K2
2.1.2	• prinzipielle Möglichkeiten der Hochdruckerzeugung (Pumpe-Leitungs-Düse, Pumpe-Düse und Common- Rail) aufzählen		K1
2.1.2	• Gefahren im Umgang mit Diesel und Benzin aufzeigen nennen		K1
	<b>Aufladung</b>	<b>4</b>	
2.1.2	• die Aufgabe der Aufladung nennen		K1
	<b>Abgasreduktion</b>	<b>10</b>	
2.1.2	• Zusatzmittel zur Schadstoffminderung nennen		K1
2.1.2	• Systeme zur Abgasreduktion aufzählen		K1
2.1.2	• Auswirkung folgender Abgasbestandteile auf Mensch und Umwelt nennen – Stickoxide – Kohlenmonoxide – Kohlenwasserstoffe – Kohlendioxid – Partikel		K1

### 3. AUSBILDUNGSJAHR

<b>Semester</b>	5
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und durchführen
<b>Thema</b>	<b>Grenzüberschreitender Verkehr</b>
<b>Inhalte</b>	Zollpflicht; Zollpapiere; Allgemeines, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	16 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Zollpflicht</b>	<b>8</b>	
1.1.1	• die Zollpflicht erläutern		K2
1.1.1	• die Freigrenzen für Lastwagenführer nennen		K1
1.1.1	• die notwendigen Dokumente für Fahrer, Fahrzeug und Ladung/Insassen aufzählen		K1
1.1.1	• Verhalten des Lastwagenführers am Zoll beschreiben		K2
1.1.1	• Aufgaben des Fahrers bei der Zollschau beschreiben		K2
	<b>Zollpapiere</b>	<b>4</b>	
1.1.1	• den CMR Frachtbrief erläutern		K2
1.1.1	• den Einsatz der Zollformulare für Einfuhr, Ausfuhr und den Transit im Verkehr mit der Schweiz beschreiben		K2
	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>	
1.1.1	• Aufgaben des Zolldeklaranten nennen		K1
1.1.1	• Aufgaben des Zolldeklaranten nennen		K1
1.1.1	• Auskunftsstelle für Zollfragen nennen		K1
1.1.1	• die Begriffe Durchfuhr, Transit, Geleitschein, Freipass, Zollfreilager erklären		K2
1.1.1	• Massnahmen bei Unregelmässigkeiten (Unfall, Beschädigung etc.) im Transport mit unverzollter Ware nennen		K1
1.1.1	• Auswirkungen von Reparatur- und Unterhaltsarbeiten am Fahrzeug im Ausland auf die Zollpflicht nennen		K1

**Semester** 5  
**Zeugnisnote** Technik  
**HK Bereich** 2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes  
**Handlungskompetenz** 2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen  
**Thema** **Kraftübertragung**  
**Inhalte** Kupplung; Getriebe; Gelenkwellen; Achsgetriebe, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen  
**Lektionen** 30 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Kupplungen</b>	<b>8</b>	
2.1.1	• die Aufgabe der Reibungskupplung nennen		K1
2.1.1	• die prinzipielle Funktion der Membranfederkupplung am Modell erklären		K2
2.1.1	• die Aufgaben des Drehmomentwandlers nennen		K1
2.1.1	• besondere Eigenschaften von Bremsflüssigkeiten (Kupplungsbetätigung) aufzählen		K1
	<b>Getriebe</b>	<b>12</b>	
2.1.1	• die Aufgaben des Getriebes aufzählen		K1
2.1.1	• die Aufgaben von Vor- und Nachschaltgruppe nennen		K1
2.1.1	• die Herstellervorschriften zum Abschleppen anhand der Bedienungsanleitung nennen		K1
2.1.1	• Vorteile von automatisierten Schaltgetrieben aufzählen		K1
2.1.1	• die Aufgaben des Verteilergetriebes nennen		K1
2.1.1	• Aufgaben von Getriebeöl nennen		K1
2.1.1	• Getriebeöl entsprechend den Viskosität nach SAE und Qualitäten nach API unterscheiden		K2
	<b>Gelenkwellen</b>	<b>4</b>	
2.1.1	• Aufgaben der Gelenkwellen nennen		K1
	<b>Achsgetriebe</b>	<b>6</b>	
2.1.1	• Aufgaben des Achsantriebes, des Ausgleichgetriebes und der Ausgleichssperre nennen		K1
2.1.1	• Bedienung der Ausgleichssperren mit Hilfe der Bedienungsanleitung erläutern und die Folgen falscher Bedienung aufzählen		K1

**Semester** 5  
**Zeugnisnote** Technik  
**HK Bereich** 2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes  
**Handlungskompetenz** 2.3 Den Umweltschutz sicherstellen  
**Thema** **Umweltschutz**  
**Inhalte** Begriffe; Massnahmen; betriebliche Grundsätze, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen  
**Lektionen** 10 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Umweltschutz sicherstellen</b>	<b>10</b>	
2.3.2	• den Begriff Emission an den Beispielen Schadstoffe, Lärm und Wärme am Lastwagen aufzeigen		K2
2.3.2	• den Begriff Immission erklären		K2
2.3.2	• Massnahmen zum Schutz der Umwelt anhand von Beispielen im Berufsalltag umschreiben		K2
2.3.2	• Betriebliche Grundsätze im Umweltschutz beschreiben (MSS)		K2

<b>Semester</b>	5 und 6
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.1 Transporte planen und organisieren
<b>Thema</b>	<b>Transportplanung / Ausführung</b>
<b>Inhalte</b>	Vertiefung Transportplanung, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	65 Lektionen (inkl. MSS & Präsentation)

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Vertiefung Transportplanung</b>	<b>65</b>	
1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eignung des Fahrzeuges unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften für den jeweiligen Transportauftrag bestimmen</li> </ul>		K2
1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Transportauftrag anhand der Wetter- und Verkehrsverhältnissen planen</li> </ul>		K2
1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportaufträge analysieren und die Transportplanung unter Berücksichtigung von:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geeignetem Fahrzeug</li> <li>– Gesetzliche Vorschriften</li> <li>– Ladegut</li> <li>– Verkehrsverhältnisse</li> <li>– Wetterverhältnisse</li> <li>– Einschränkungen durch die Transportzeit</li> <li>– Verkehrstechnische Einschränkungen</li> <li>– Spezifische Kundenwünsche und -anforderungen</li> <li>– Entladesituation und Besonderheiten</li> <li>– Kosten ausarbeiten</li> </ul> </li> </ul>		K3

<b>Semester</b>	6
<b>Zeugnisnote</b>	Transporte
<b>HK Bereich</b>	1. Durchführen von Transporten
<b>Handlungskompetenz</b>	1.6 Persönliche Arbeits- und Lernprozesse planen und organisieren
<b>Thema</b>	<b>Verhalten bei Unfällen</b>
<b>Inhalte</b>	Erste Hilfe; Verhalten bei Unfällen, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen
<b>Lektionen</b>	9 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Erste Hilfe</b>	<b>9</b>	
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmierung-Schema von Rettungsdiensten nennen</li> </ul>		K1
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• richtiger Einsatz von Feuerlöscher erklären</li> </ul>		K2
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeiten zur Vermeidung von Folgeunfällen nennen</li> </ul>		K1
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Ersten Hilfe anwenden</li> </ul>		K3
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagebeurteilung im Prinzip erklären</li> </ul>		K2
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhalten bei Tunnelbrand erklären</li> </ul>		K2
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhalten bei Unfällen im Tunnel erklären</li> </ul>		K2
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfallmeldung korrekt ausführen</li> </ul>		K3
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfallprotokoll korrekt ausfüllen</li> </ul>		K3
2.2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichern der Unfallstelle ausführen</li> </ul>		K3

**Semester** 6  
**Zeugnisnote** Technik  
**HK Bereich** 2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes  
**Handlungskompetenz** 2.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Fahrzeugen durchführen  
**Thema** **Elektrik**  
**Inhalte** Grundlagen; Starterbatterie; Alternator / Starter; Beleuchtungsanlage, zu den Inhalten passende MSS-Kompetenzen  
**Lektionen** 30 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
	<b>Grundlagen</b>	<b>18</b>	
2.1.1	• die Wirkungen des elektrischen Stromes aufzählen und Beispiele zuordnen		K1
2.1.1	• die elektrischen Grössen Spannung, Strom, Widerstand und Leistung nennen und deren Masseinheiten zuordnen		K1
2.1.1	• einfache Berechnungsaufgaben zum Ohmschen Gesetz und zur elektrischen Leistung lösen		K3
2.1.1	• Anwendungsbeispiele von Gleich- und Wechselstrom nennen		K1
2.1.1	• die Versorgung des Motorfahrzeuges mit elektrischer Energie erklären		K2
	<b>Starterbatterie</b>	<b>6</b>	
2.1.1	• die Aufgaben nennen		K1
2.1.1	• die Kenndaten Nennspannung, Kapazität und Kälteprüfstrom erklären		K2
2.1.1	• die Serie- und Parallelschaltung erklären		K2
2.1.1	• Ladestrom und Ladespannung bestimmen		K2
2.1.1	• Unterhaltsarbeiten erklären und Vorsichtmassnahmen aufzählen		K1
	<b>Alternator / Starter</b>	<b>2</b>	
2.1.1	• die Aufgabe nennen		K1
	<b>Beleuchtungsanlage</b>	<b>4</b>	
2.1.1	• Aufgaben der Beleuchtungsanlage nennen		K1
2.1.1	• die Arten und Bezeichnungen von Glühlampen und Sicherungen nennen		K1

**Semester** 6  
**Zeugnisnote** Transporte und Technik  
**HK Bereich** 1. Durchführen von Transporten und  
 2. Sicherstellung des Unterhalts, der Sicherheit und des Umweltschutzes  
**Handlungskompetenz** Alle Handlungskompetenzen (Ziffer 1.1 bis 2.3)  
**Thema** **Transporte und Technik**  
**Inhalte** Vernetzen aller Inhalte der sechs Semester mit allen MSS-Kompetenzen welche der BFS zugeordnet sind  
**Lektionen** 40 Lektionen

BiPla	Inhalt / Leistungsziel	Lekt.	Tax
		<b>40</b>	
alles	Die Lehrperson entscheidet situativ über die didaktischen Bezugspunkte und Inhalte entsprechend dem Bildungsstand der Klasse		
alles	Basis sind die definierten Handlungskompetenzen für Strassentransportfachleute		
alles	Die Handlungen im Unterricht sollen ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern und sich in den Grenzen der definierten Leistungsziele bewegen		