

## MINISTERIUM DER DEUTSCHSPRACHIGEN GEMEINSCHAFT

[2017/204724]

**29. JUNI 2017 — Erlass der Regierung zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017)**

Die Regierung der Deutschsprachigen Gemeinschaft,

Aufgrund des Gesetzes vom 29. Juni 1983 über die Schulpflicht, Artikel 2;

Aufgrund des Dekrets vom 16. Dezember 1991 über die Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen, Artikel 4;

Aufgrund der Vorschläge des Instituts für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen vom 5. April 2017 und vom 2. Mai 2017;

Aufgrund des Gutachtens der Kommission zur Anerkennung von Ausbildungen in Anwendung von Artikel 2 des Gesetzes vom 29. Juni 1983 über die Schulpflicht vom 22. Juni 2017;

Auf Vorschlag des für die Ausbildung zuständigen Ministers;

Nach Beratung,

Beschließt:

**Artikel 1.** Die folgenden Lehrprogramme, die vom Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen für Lehrlinge angeboten werden, erfüllen die Bedingungen der Teilzeitschulpflicht gemäß Artikel 2 des Gesetzes vom 29. Juni 1983 über die Schulpflicht:

1. Speditionskaufmann/-frau (X11/2017);
2. Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017);
3. Reifenspezialist/in (U23/2017).

**Art. 2.** Das Lehrprogramm X11/2017- Speditionskaufmann/-frau wird in dem Anhang I festgelegt.

**Art. 3.** Das Lehrprogramm S09/2017 - Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC wird in dem Anhang II festgelegt.

**Art. 4.** Das Lehrprogramm U23/2017- Reifenspezialist/in wird in dem Anhang III festgelegt.

**Art. 5.** Vorliegender Erlass tritt am 1. Juli 2017 in Kraft.

**Art. 6.** Der für die Ausbildung zuständige Minister ist mit der Durchführung des vorliegenden Erlasses beauftragt.

Eupen, den 29. Juni 2017

Für die Regierung der Deutschsprachigen Gemeinschaft

Der Ministerpräsident

O. PAASCH

Der Minister für Bildung und wissenschaftliche Forschung

H. MOLLERS

**Anhang I zum Erlass der Regierung 3377/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017)**

**LEHRPROGRAMM UND FORTSCHRITTSTABELLE**

**Speditionskaufmann/-frau  
X11/2017**

**1. Berufsprofil**

**1.1 Berufsbild**

Speditionskaufmänner und Speditionskauffrauen<sup>[1]</sup> organisieren den Versand, den Umschlag sowie die Lagerung von Gütern. Sie beauftragen Transportunternehmen mit der Beförderung der Güter und nutzen hierbei die verschiedensten Verkehrsmittel (LKW, Bahn, Schiff oder Flugzeug).

Speditionskaufleute sind nach Auftragserhalt für die gesamte Abwicklung des Transportes der zu befördernden Güter verantwortlich. Das heißt sie beraten Kunden hinsichtlich der Wahl der Transportmittel, der Transportwege und der Sicherung der zu transportierenden Güter. Sie kalkulieren die Transportkosten, kümmern sich um die Transportversicherung und die Zollabwicklung und schließen Speditionsverträge mit den Kunden ab.

Bei der Planung eines Transports setzen Speditionskaufleute Transportmittel ein und verhandeln mit anderen Verkehrsträgern über die Beförderung der Ware. Dabei achten sie darauf, ob mehrere Verkehrsmittel genutzt werden, koordinieren den zeitlichen Ablauf des Transports und besorgen ggf. die passenden Beförderungsmittel zum Be- und Entladen der Güter.

Speditionskaufleute:

- . Kennen und unterscheiden die verschiedenen Rechtsformen und beziehen dieses Wissen im Alltagsgeschäft ein;
- . Kennen die Rechtsgrundlagen des grenzüberschreitenden Transportwesens mit den länderspezifischen Eigenschaften;
- . Kennen die Grundlagen der allgemeinen Buchführung;
- . Reagieren auf außenwirtschaftliche Einflüsse und beziehen diese ins Tagesgeschäft ein
- . Kennen die entsprechenden Speditionsdokumente sowie die verschiedenen Zahlungsabwicklungs- und Zahlungssicherungsformen und können diese fachgerecht einsetzen;
- . Beraten Kunden fachspezifisch und ermitteln die Wünsche der Kunden;
- . Sind mit dem Umgang der gängigen Verwaltungsprogramme vertraut;
- . Planen logistische und speditionelle Prozesse, passen diese an vorgegebene Kundenwünsche an und setzen die Planung um;
- . Disponieren Waren und Güter unter der Berücksichtigung aller rechtlicher Bestimmungen und aller äußeren Umständen an den Endverbraucher;
- . Kennen die Merkmale der unterschiedlichen Transportmittel und beziehen diese in die Planung von Routen ein;
- . Kennen die verschiedenen Lager;
- . Kennen die verschiedenen Gefahrgüter sowie die Richtlinien, Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen;
- . Verfügen über die Grundbegriffe in drei Fremdsprachen und setzen diese Kenntnisse in der Korrespondenz mit Kunden ein.

Speditionskaufleute sind zudem Experten im Bereich von nationalen und internationalen Bestimmungen. Sie kümmern sich um die Beschaffung der verschiedenen Speditionsdokumente und füllen diese fachgerecht aus.

## 1.2 Aufbau der Lehre

Die Lehrzeit umfasst drei Ausbildungsjahre.

Im zweiten Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres wird eine praktische Zwischenbewertung abgelegt, die dem Lehrling, dem/der Lehrmeister/in und auch den Fachlehrkräften Aufschluss über den Stand der beruflichen Entwicklung gibt. Diese Zwischenbewertung hat einen indikativen Charakter und bringt bei noch nicht ausreichenden Leistungen keine versetzungsrelevanten Konsequenzen mit sich.

Am Ende eines jeden Lehrjahres werden (theoretische) Prüfungen sowohl in den Fächern der Allgemeinkenntnisse (A) als auch in den Fachkundefächern (B) abgelegt. Zum Abschluss der Ausbildung wird zusätzlich zu diesen Prüfungen eine praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) abgelegt und eine Facharbeit erstellt.

## 1.3 Evaluation

Sowohl die praktische Zwischenbewertung als auch die praktische C-Prüfung werden unter möglichst realen praxisnahen Bedingungen abgelegt.

Die praktische Zwischenbewertung im zweiten Lehrjahr und die praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) finden in der Regel in den Räumlichkeiten des Zentrums für Aus- und Weiterbildung des Mittelstands (ZAWM), in einem dazu geeigneten Fachbetrieb oder einer anderen anerkannten Lehrwerkstatt mit der nötigen Ausstattung statt. Die praktische Zwischenbewertung wird von den Fachlehrern/innen abgenommen. In der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung) wird der Lehrling in allen prüfungsrelevanten Fertigkeiten des Lehrprogramms geprüft. Die Prüfungskommission setzt sich aus dem/der Fachlehrer/in des 3. Lehrjahres und einem/einer externen Prüfer/in zusammen.

## 1.4 Überbetriebliche Ausbildung

Zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten, die Bestandteil der betrieblichen Ausbildung sind, kann das Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen (IAWM) bei einem geeigneten Organisator eine überbetriebliche Ausbildung anbieten.

In der überbetrieblichen Ausbildung können bestimmte zusätzliche Fertigkeiten vermittelt und geübt werden, die einen Mehrwert für die Lehre und die spätere Ausübung des Berufs bieten.

## 2. Lehrprogramm

### A. Allgemeinkenntnisse

Siehe hierzu das vom Minister genehmigte Programm.

### B. Fachkompetenz

#### B.1. Rechte und Pflichten in der Ausbildung

**Kompetenz:** Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, Pflichten einzuhalten, Rechte ggf. einzufordern und seine Ausbildung selbstständig zu gestalten.

#### Kenntnisse:

- Lehrvertrag und Lehrvertragsrecht, Arbeits- und Urlaubszeiten, Jugendarbeitsrecht
- Konzept des lebenslangen Lernens
- Möglichkeiten der beruflichen und der individuellen Weiterbildung
- Gesetzliche und betriebliche Vorschriften und Regelungen
- Tarifabkommen und Prinzipien der Lohnzahlung

#### Fertigkeiten:

- Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten
- Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern
- Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden
- Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen
- Berufsspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden

#### Kompetenz: Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz

Sicherheitschutz-, Sicherheits- und Hygienebestimmungen recherchieren, kennen und verstehen um sicher und sauber zu arbeiten.

#### Kenntnisse:

- Berufsspezifische Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen
- Arbeitsschutz- und Unfallschutzmaßnahmen
- Erste Hilfe und Verhaltensregeln bei Unfällen
- Grundlagen der Körperhygiene
- Erfassung der Bedeutung der Sauberkeit des Körpers
- Aufgaben des Gesundheitsdienstes und des Gefahrenbeauftragten
- Ursachen für Unfälle an der Arbeitsstelle

#### Fertigkeiten:

- Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten
- Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden
- Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen
- Körperhygiene einhalten
- Arbeitsabläufe sicher gestalten
- Nach ergonomischen Gesichtspunkten arbeiten
- Hygiene am Arbeitsplatz einhalten
- Unfälle nach Vorschrift melden

#### B.2. Allgemeine und fachbezogene Rechtslehre

**Kompetenz:** Die verschiedenen Rechtsformen kennen und unterscheiden. Sie im Tagesgeschäft anwenden und die damit verbundenen Auswirkungen berücksichtigen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Zivilrechts</li> <li>• Natürliche und juristische Person</li> <li>• Bewegliche und unbewegliche Güter</li> <li>• Grundlagen des Handelsrechts</li> <li>• Die Handelsgesellschaft</li> <li>• Rechtsformen der Handelsgesellschaft</li> <li>• Die verschiedenen Gesellschaftsformen</li> <li>• Das Handelsgericht</li> <li>• Grundlagen des Sozial- und Tarifrechts</li> <li>• Arbeitsvertrag</li> <li>• Bestimmung der Arbeitszeiten</li> <li>• Verfassungsrechtliche Organe im Betrieb</li> <li>• Arbeits- und sozialrechtliche Aspekte des Ausbildungs- und Arbeitsverhältnisses</li> <li>• Spezifische Rechtsgrundlagen des Transportwesens</li> <li>• Fracht- und Lagerverträge</li> <li>• Beförderungsbedingungen von zwei Verkehrsträgern</li> <li>• Kabotage</li> <li>• Speditionsverträge</li> <li>• Abwicklung im Schadensfall</li> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Rechtliche Grundlagen des Straßengütertransports</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definition und Unterschied zwischen einer natürlichen und juristischen Person wiedergeben</li> <li>– Definition und Unterschied zwischen beweglichen und unbeweglichen Gütern wiedergeben</li> <li>– Definition von Händlern und Handelsgesellschaften wiedergeben</li> <li>– Definition und Unterschied der Rechtsformen wiedergeben</li> <li>– Die verschiedenen Gesellschaftsformen mit ihren spezifischen Merkmalen kennen, definieren und wiedergeben</li> <li>– Den Zuständigkeitsbereich der Gerichte und die verschiedenen Verfahrensmöglichkeiten zuordnen</li> <li>– Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsvertrag erläutern</li> <li>– Gesetzliche, tarifliche und betriebliche Arbeitszeitregelungen anwenden</li> <li>– Mitbestimmungs- und Mitwirkungsrechte betriebsverfassungsrechtlicher Organe erklären</li> <li>– Die für das Ausbildungs- und Arbeitsverhältnis geltenden arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen sowie tarifliche Vorschriften erläutern</li> <li>– Rechtsgrundlagen des Speditionsvertrags und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erklären</li> <li>– Allgemeine Speditionsvereinbarungen und die Vereinbarungen der Transportmakler im operativen Geschäft berücksichtigen</li> <li>– Fracht- und Lagerverträge vorbereiten und nach Rücksprache abschließen</li> <li>– Rechtsvorschriften und Beförderungsbedingungen von zwei Verkehrsträgern anwenden</li> <li>– Kabotagebestimmungen anwenden</li> <li>– Speditionsverträge vorbereiten und nach Rücksprache abschließen sowie branchen- und betriebsübliche allgemeine Geschäftsbedingungen anwenden</li> <li>– Schadenersatzansprüche prüfen und Regressansprüche gegenüber Dritten wahren</li> <li>– Kunden über Risiken informieren und Möglichkeiten der Absicherung erläutern</li> <li>– Die rechtlichen Grundlagen des Straßengütertransports sowie den Unterschied zwischen EU-Transporten und nationalen Transporten kennen</li> <li>– Zulassungsbedingungen zum Beruf sowie die Auflagen des Verkehrsleiters berücksichtigen</li> </ul>
---	---

### B.3. Buchführung

**Kompetenz:** Grundlagen der allgemeinen Buchführung zuordnen und anwenden. Buchhalterische Verfahren verstehen und diese im Alltagsgeschäft berücksichtigen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der allgemeinen Buchhaltung</li> <li>• Berechnung der Mehrwertsteuer</li> <li>• Rechte- und Pflichten im Mehrwertsteuerwesen</li> <li>• Beachtung der anfallenden Steuern</li> <li>• Grundlagen des Rechnungswesens</li> <li>• Akkreditierungsverfahren im Transportwesen</li> <li>• Datenerfassung im Rechnungswesen</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prinzipien der allgemeinen Buchhaltung anwenden</li> <li>– Die Mehrwertsteuer berechnen und die landes- und berufsspezifischen Steuersätze anwenden</li> <li>– Rechte und Pflichten der Mehrwertsteuerpflichtigen erläutern; Pflichten einhalten, Rechte ggf. einfordern</li> <li>– Eventuell anfallende Steuern und Abgaben berücksichtigen</li> <li>– Rechnungen sachgemäß erstellen</li> <li>– Eingangsrechnungen kontrollieren und bearbeiten</li> <li>– Ausgangsrechnungen erstellen</li> <li>– Vorbereitende Arbeiten für die Buchhaltung durchführen</li> <li>– Das Dokumenten-Akkreditiv als Instrument der Zahlungssicherung nutzen</li> <li>– Daten für die Kosten- und Leistungsabrechnungen erfassen</li> </ul>
--	--

**B.4. Außenwirtschaftliche Grundlagen und Zollwesen**

**Kompetenz:** Außenwirtschaftliche Einflüsse korrekt ins Tagesgeschäft einbeziehen und auf Veränderungen reagieren. Die entsprechenden Speditionsdokumente verwenden sowie die Rechtsgrundlagen des grenzüberschreitenden Transportwesens mit den länderspezifischen Eigenschaften kennen, erklären und in die Arbeit mit einfließen lassen.

**Kenntnisse:**

- Devisen und Geldwechsel
- Incoterms und Trade Terms (Internationale Handelsklauseln)
- Transportkostenkalkulation
- Bestimmungen der Haftpflichtversicherung im Außenhandel
- Außenwirtschaftliche Grundlagen für den internationalen Verkehr
- Sicherung von Außenhandelsgeschäften
- Dokumenteninkasso
- Grundlagen des EU-Zollkodex
- Vorschriften des grenzüberschreitenden Verkehrs
- EFTA Staaten
- Länderspezifische Unterschiede im Zollwesen
- Die Aufgaben des Zolls
- Bestimmungen der Ein- und Ausfuhr von Waren
- Grundlagen der zollrechtlichen Bestimmungen
- Fachgerechter Umgang mit den Einheitspapieren
- Grundlagen der Zollgutlagerung
- Rechtliche Bestimmungen des Zollgutlagers

**Fertigkeiten:**

- Aktuelle Fremdwährungen und Wechselkurse korrekt im Tagesgeschäft einsetzen und umrechnen
- Regelungen der Incoterms und der Trade Terms anwenden
- Bestimmungen über die Transportkosten zwischen Verkäufer und Käufer berücksichtigen
- Regelung bei Verlust oder bei Beschädigung der Ware einhalten
- Die unterschiedlichen Speditionsdokumente definieren und den Unterschied erläutern
- Außenwirtschaftliche Einflüsse korrekt ins Tagesgeschäft einbeziehen
- Das Dokumenteninkasso als Zahlungsform berücksichtigen
- Rechtsgrundlagen des EU-Zollkodex und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erläutern
- Vorschriften im grenzüberschreitenden Verkehr berücksichtigen
- Rechtsgrundlagen des Zollwesens der EFTA-Staaten und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erläutern
- Die Unterschiede zwischen den EU-Staaten und den EFTA-Staaten bezüglich des Zollwesens erklären
- Aufgabenbereiche des Zolls bestimmen und erklären
- Rechtliche Grundlagen der Waren Ein- und Ausfuhr berücksichtigen
- Zollrechtliche Bestimmungen bei Nichtgemeinschaftsware beachten
- Die Zolldokumente unterscheiden und korrekt ausfüllen
- Den Unterschied zwischen einem öffentlichen und einem privaten Zollgutlager definieren und unterscheiden
- Die rechtlichen Bestimmungen der Zollgutlager erläutern und ggf. einhalten

**B.5. Information und Kommunikation**

**Kompetenz:** Kunden fachspezifisch beraten, Kundenwünsche ermitteln und passend umsetzen sowie eine korrekte Korrespondenz zu externen Dienstleistern gewährleisten.

**Kenntnisse:**

- Korrespondenz
- Fachliche Beratung
- Umgang mit Schriftstücken
- Leistungsangebot des Unternehmens
- Methoden zur Problemlösung

**Fertigkeiten:**

- Die fachspezifische Korrespondenz nach betriebsinternen Standards abwickeln
- Kompetente und verlässliche Aussagen in Bezug auf den Beruf treffen
- Briefe und E-Mails nach betriebsinternen Maßstäben verfassen und bearbeiten
- Betriebsstruktur und Leistungen berücksichtigen und wenn nötig die Anfrage an andere Dienste weiterleiten
- Kunden bei Leistungsstörungen informieren und Lösungsalternativen aufzeigen

**Kompetenz:** Die fachspezifischen Verwaltungsprogramme sowie den Einsatz neuer Medien ins Tagesgeschäft mit einbeziehen und berücksichtigen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit Verwaltungsprogrammen</li> <li>• Umgang mit den gängigen Office- Anwendungen</li> <li>• Neue Medien</li> <li>• Einsatz technischer Hilfsmittel</li> <li>• Vorprojekt Facharbeit</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die fachspezifischen Verwaltungsprogramme des Betriebes nutzen</li> <li>– Umgang mit den gängigen Office-Anwendungen fachrecht einsetzen</li> <li>– Neue Medien einsetzen und auf Änderungen reagieren</li> <li>– Technische Hilfsmittel fachbezogen nutzen und einsetzen</li> <li>– Die Facharbeit nach den vorgegebenen Richtlinien erstellen und die Aufgabenstellungen korrekt realisieren</li> </ul>
--	--

## B.6. Disposition

**Kompetenz:** Logistische Prozesse planen und durchführen sowie auf vorgegebene Kundenanforderungen anpassen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Disposition</li> <li>• Bedarfsanalyse des Kunden</li> <li>• Vergleichsangebote</li> <li>• Preisangebote</li> <li>• Rechtliche Grundlagen des Speditionsvertrags</li> <li>• Zeitmanagement der speditionellen Leistungen</li> <li>• Informationsbeschaffung</li> <li>• Bonitätsbewertung des Kunden</li> <li>• Spezifische Dokumente der Speditionskaufleute</li> <li>• Rechtsgrundlage speditioneller Prozesse</li> <li>• Rechnungswesen</li> <li>• Kundenreklamation</li> <li>• Umgang mit Schadensfällen</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Disposition als Kernaufgabe von Speditionskaufleuten beschreiben</li> <li>– Anforderungen und Vorgaben des Kunden ermitteln und diese in die Planung einbeziehen</li> <li>– Entsprechend den Vorgaben Angebote einholen und miteinander vergleichen</li> <li>– Preisangebote auf Grundlage der betriebsinternen Regelungen erstellen</li> <li>– Speditionsverträge vorbereiten und nach Rücksprache erstellen</li> <li>– Zeitliche und technische Abläufe der Dienstleistungen abstimmen und überwachen</li> <li>– Informationen und Daten zur Auftragsabwicklung beschaffen und bearbeiten</li> <li>– Über Kenntnisse zur Bonitätsbewertung des Kunden verfügen</li> <li>– Begleitpapiere und Dokumente beschaffen, vervollständigen und ausstellen</li> <li>– Lieferbedingungen und Rechnungsvorschriften anwenden</li> <li>– Eingangsrechnungen kontrollieren und bearbeiten</li> <li>– Ausgangsrechnungen erstellen</li> <li>– Kundenreklamationen bearbeiten</li> <li>– Schadensfälle abwickeln</li> </ul>
--	--

**Kompetenz: Grundlagen der Logistik**

Auf Grundlage der im Vorfeld entworfenen Planung Waren und Güter, unter der Berücksichtigung aller rechtlichen Bestimmungen und äußeren Umstände, an den Endverbraucher disponieren.

**Kenntnisse:**

- Grundlagen der Logistik
- Kundenanforderungen im logistischen Prozess
- Prozesse der Logistik
- Logistik in der Wertschöpfungskette
- Umgang mit Zertifizierungen
- Entwicklung von Logistikkonzepten
- Arten und Merkmale der verschiedenen Lager
- Grundlagen der Flurfördertechnik
- Qualitätssicherung und -optimierung

**Fertigkeiten:**

- Den Begriff der Logistik definieren sowie den Einsatzbereich von Speditionskaufleuten festlegen
- Logistische Bedürfnisse des Kunden sowie Umsetzungsmöglichkeiten ermitteln und Lösungsvorschläge entwickeln
- Teil- und Hauptprozesse unterscheiden
- Verkettung von logistischen Teilsystemen bis zum SCM (Supply-Chain-Management) berücksichtigen
- Die verschiedenen Zertifizierungen (ISO, HACCP) berücksichtigen und die die Arbeit einbeziehen
- Die unterschiedlichen räumlichen Komponenten mit in die Arbeit einbeziehen und bei der Erarbeitung von Logistikkonzepten mitwirken
  - . Regionale Logistikkonzepte
  - . Nationale Logistikkonzepte
  - . Eurologistik
  - . Globale Logistikkonzepte
- Die verschiedenen Arten der Lagerverwaltung kennen sowie die Abläufe und Systematik eines Lagers verstehen und lagerlogistische Prozesse in der Disposition einbeziehen
- Eignung von Anlagen, Maschinen und Geräten im Lager für Transport, Förderung und Verpackung kennen und beurteilen ü Bei der Optimierung der logistischen Prozesse mitwirken
- Die verschiedenen Qualitätsmanagementsysteme kennen und erklären können

**B.7. Verkehrsbetriebslehre****Kompetenz: Gewerblicher Güterkraftverkehr**

Die Planung logistischer Prozesse unter Berücksichtigung von spezifischen Merkmalen des Güterkraftverkehrs durchführen. Die rechtlichen Grundlagen, die entsprechenden Dokumente und Kenntnisse über die geographische Beschaffenheit miteinbeziehen, um ein optimales Ergebnis zu gewährleisten.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale des gewerblichen Güterkraftverkehrs</li> <li>• Zugang zum Güterkraftverkehrsmarkt</li> <li>• Unterschiede zur Schifffahrt und zum Luftfrachtverkehr</li> <li>• Grundlage der Geografie im Güterkraftverkehr</li> <li>• Verkehrsnavigation</li> <li>• Internationale Rechtsgrundlagen im Güterkraftverkehr</li> <li>• Beachtung der Lenk- und Ruhezeiten</li> <li>• Beförderungsmittel im Güterkraftverkehr</li> <li>• Abschluss von Verkehrsverträgen</li> <li>• Grundlagen der Haftung und der Versicherungen</li> <li>• Be- und Entladung von Gütern</li> <li>• Umschlagstechnik</li> <li>• Merkmale des kombinierten Verkehrs</li> <li>• Der Frachtführer und der Verfrachter</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkmale des Straßenverkehrs kennen und definieren sowie mit den Merkmalen des Schienen- und Luftfrachtverkehrs und der Binnen- und der Seeschifffahrt vergleichen</li> <li>– Verkehrsverbindungen unter Berücksichtigung verkehrsgeografischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festlegen</li> <li>– Routen effizient und ökonomisch planen und technische Hilfsmittel korrekt einsetzen</li> <li>– Nationale Voraussetzungen und Rechtsgrundlagen interpretieren</li> <li>– Internationale Bestimmungen und Genehmigungen unterscheiden und berücksichtigen</li> <li>– Die rechtlichen Bestimmungen sowie die korrekter Handhabung der Lenk- und Ruhezeiten in die Arbeit einbeziehen</li> <li>– Die verschiedenen Fahrzeuge des Güterkraftverkehrs kennen und die spezifischen Merkmale unterscheiden</li> <li>– Verkehrsverträge unter der Berücksichtigung rechtlicher Bestimmungen und Beschränkungen für bestimmte Transportgüter abschließen und abwickeln</li> <li>– Haftungs- und Warenversicherungen der Verkehrsunternehmen berücksichtigen sowie für auftragsbezogene Deckung sorgen</li> <li>– Die Haftungsbedingungen und Versicherung in die Arbeit miteinbeziehen</li> <li>– Beförderungsmittel und technische Geräte unter den Be- und Entladefristen disponieren</li> <li>– Einsatzbereiche von Umschlagstechnik und -geräten unterscheiden und die geeignete Technik auswählen</li> <li>– Einsatzmöglichkeiten im kombinierten Verkehr bewerten</li> <li>– Dienstleister, insbesondere Frachtführer und Verfrachter vergleichen und nach wirtschaftlichen Kriterien auswählen</li> </ul>
---	--

**Kompetenz: Sammelgutverkehr und Kurier-, Express- und Paketdienstleister**

Die Merkmale des Sammelgutverkehrs und der Kurier-, Express- und Paketdienstleister kennen und diese in die Planung von Routen einbeziehen. Die Rolle vom Versandspediteur, vom Versender und dem Empfänger kennen und die entsprechenden Dokumente beschaffen und ausfüllen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Sammelgutverkehrs</li> <li>• Wirtschaftliche Bedeutung des Sammelgutverkehrs</li> <li>• Leistungsvergleich</li> <li>• Dokumente im Sammelgutverkehr</li> <li>• Speditionsauftrag</li> <li>• Frachtkarte (Bodero und Rollkarte)</li> <li>• Die Versendung von Waren und Gütern</li> <li>• Verträge im Sammelgutverkehr</li> <li>• Versender und Versandspediteur</li> <li>• Versandspediteur und Frachtführer</li> <li>• Versandspediteur und Empfangsspediteur</li> <li>• Beilader und Briefspediteur</li> <li>• Rechnungswesen</li> <li>• Haftung und Versicherungen im Sammelgutverkehr</li> <li>• Merkmale des kombinierten Verkehrs zwischen Straße und Schiene</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Besonderheiten des Sammelgutverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden erläutern</li> <li>– Die Leistungen von Sammelgut- und Systemverkehren anbieten</li> <li>– Abwicklung durchführen <ul style="list-style-type: none"> <li>. Speditionsauftrag</li> <li>. Frachtkarte (Bodero und Rollkarte)</li> </ul> </li> <li>– Waren versenden</li> <li>– Die verschiedenen Verträge kennen und die Rolle der verschiedenen Parteien unterscheiden: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Versender und Versandspediteur</li> <li>. Versandspediteur und Frachtführer</li> <li>. Versandspediteur und Empfangsspediteur</li> <li>. Beilader und Briefspediteur</li> </ul> </li> <li>– Preisbildung und Abrechnung erläutern</li> <li>– Fragen der Haftung und Versicherung beantworten und erklären</li> <li>– Besonderheiten des kombinierten Verkehrs zwischen Straße und Schiene kennen und erklären</li> </ul>
--	---

**Kompetenz: Multimodalverkehr**

Die Merkmale des Multimodalverkehrs berücksichtigen und diese in die Planung von Routen einbeziehen. Über die Transportbedingungen informiert sein sowie die entsprechenden Dokumente im Eisenbahngüterverkehr und der Binnenschifffahrt beschaffen, ausfüllen und verwenden.

**Kenntnisse:**

- Merkmale des Multimodalverkehrs
- Das Multimodalnetz
- Rechtsgrundlagen des Multimodalverkehrs
- Verträge im Multimodalverkehr
- Transportmöglichkeiten
- Haftung und Versicherungen im Multimodalverkehr

**Fertigkeiten:**

- Die Besonderheiten des Multimodalverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden herausstellen
- Das europäische Multimodalnetz unter Berücksichtigung geografischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte einbeziehen
- Rechts- und Tarifvorschriften anwenden und erläutern
- Die verschiedenen Verträge unterscheiden und den geeigneten auswählen
- Die verschiedenen Transportmöglichkeiten des Multimodalverkehrs definieren
- Fragen zur Haftung und Versicherung beantworten und erklären

**Kompetenz: Die Seeschifffahrt**

Die Merkmale der Seeschifffahrt berücksichtigen und diese in die Planung von Routen einbeziehen. Die Rolle des Spediteurs in der Seeschifffahrt definieren, über verschiedene Betriebsformen informiert sein sowie die entsprechenden Dokumente der Seeschifffahrt kennen und fachgerecht einsetzen.

**Kenntnisse:**

- Betriebsformen in der Seeschifffahrt
  - . Linien- und Transportschifffahrt
  - . Konferenzen
  - . Outsider
  - . Seeschiffe und die verschiedenen Transportsysteme
- Grundlagen der Logistik in der Seeschifffahrt
- Rechtsgrundlagen der Schifffahrt
  - . Nationale Regelungen
  - . Konnossement
  - . Tarife
- Containerverkehr
- Incoterms in der Seeschifffahrt
- Haftung und Versicherungen in der Seeschifffahrt

**Fertigkeiten:**

- Die verschiedenen Einrichtungen und Betriebsformen in der Seeschifffahrt unterscheiden
  - . Linien- und Transportschifffahrt
  - . Konferenzen
  - . Outsider
  - . Seeschiffe und die verschiedenen Transportsysteme
- Einsatzbereich der Seehafenspediteure definieren
- Rechts- und Tarifvorschriften anwenden und erläutern in Bezug auf:
  - . Nationale Regelungen
  - . Konnossement
  - . Tarife
- Den Containerverkehr und seine Merkmale erläutern
- Die Bestimmungen der Incoterms in der Seeschifffahrt berücksichtigen
- Fragen zur Haftung und Versicherung fachgerecht beantworten

**Kompetenz: Der Luftfrachtverkehr**

Die Merkmale des Luftfrachtverkehrs anwenden und diese in die Planung von Routen einbeziehen. Über die Transportbedingungen informiert sein sowie die entsprechenden Dokumente des Luftfrachtverkehrs verwenden.

**Kenntnisse:**

- Merkmale des Luftfrachtverkehrs
- Organisationen des Luftfrachtverkehrs
  - . ICAO (International Civil Aviation Organization)
  - . IATA (International Air Transport Association)
- Rechtsgrundlagen des Luftfrachtverkehrs
- Haftung und Versicherungen des Luftfrachtverkehrs

**Fertigkeiten:**

- Die Besonderheiten des Luftfrachtverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden erörtern
- Die verschiedenen Organisationen des Luftfrachtverkehrs kennen und deren Aufgaben erläutern
  - . ICAO (International Civil Aviation Organization)
  - . IATA (International Air Transport Association)
- Relevante Rechtsvorschriften des Luftfrachtverkehrs berücksichtigen und bei Bedarf erläutern
- Fragen der Haftung und Versicherung fachgerecht beantworten

**B.8. Gefahrgut, Schutz und Sicherheit**

**Kompetenz:** Die verschiedenen Gefahrgüter sowie die Richtlinien, Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen kennen und diese in die Planung mit einfließen lassen. Dokumente beschaffen und ausfüllen können

**Kenntnisse:**

- Gefahrgutklassen
- Umgang mit den ADR-Vorschriften
- Güterbezogene Sicherheitsvorschriften
- Präventive Maßnahmen
- Erklärung der Sicherheitsmaßnahmen

**Fertigkeiten:**

- Gefahren im Umgang mit Gefahrgut unter Berücksichtigung der Gefahrgutklassen und -Kennzeichnungen sowie Stoffeinteilungen beachten
- ADR-Vorschriften in Bezug auf Waren, Ausbildung der Fahrzeugführer, Unterweisungsvorschriften aller Beteiligten an Gefahrguttransporten und Gefahrengutverantwortlichen berücksichtigen
- Güterbezogene Sicherheitsvorschriften beachten
- Maßnahmen zur Schadenverhütung und Schadenminderung treffen und überwachen
- Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen begründen

**B.9. Berufsbezogene Fremdsprachenkenntnisse****Kompetenz: Niederländisch**

Grundbegriffe der niederländischen Sprache kennen und verstehen sowie die Korrespondenz mit Kunden in Niederländisch abwickeln. Anfragen in der Fremdsprache beantworten sowie Erklärungen geben.

**Kenntnisse:**

- Technische Fachausdrücke
- Dokumentenerstellung
- Informationsverarbeitung
- Korrespondenz
- Beratung
- Verwaltungsdokumente
- Kundenreklamation

**Fertigkeiten:**

- Technische Fachausdrücke in Niederländisch korrekt einsetzen
- Niederländischsprachige Dokumente ausstellen ü Branchenübliche niederländischsprachige Informationen für das Tagesgeschäft nutzen
- Die Korrespondenz in niederländischer Sprache abwickeln
- Kompetente und verlässliche Aussagen in niederländischer Sprache treffen
- Briefe und E-Mails auf Niederländisch verfassen
- Kundenreklamationen fachgerecht bearbeiten und in niederländischer Sprache beantworten

**Kompetenz: Englisch**

Grundbegriffe der englischen Sprache kennen und verstehen sowie die Korrespondenz mit Kunden in Englisch abwickeln. Anfragen in der Fremdsprache beantworten sowie Erklärungen geben.

**Kenntnisse:**

- Technische Fachausdrücke
- Dokumentenerstellung
- Informationsverarbeitung
- Korrespondenz
- Beratung
- Verwaltungsdokumente
- Kundenreklamation

**Fertigkeiten:**

- Technische Fachausdrücke in Englisch korrekt einsetzen
- Englischsprachige Dokumente ausstellen können ü Branchenübliche englischsprachige Informationen für das Tagesgeschäft nutzen
- Die Korrespondenz in englischer Sprache abwickeln
- Kompetente und verlässliche Aussagen in englischer Sprache treffen
- Briefe und E-Mails auf Englisch verfassen
- Kundenreklamationen fachgerecht bearbeiten und in englischer Sprache beantworten

## C. Bewertungs- und Stundenraster

X11 SPEDITIONSKAUFMANN/FRAU: Stunden- und Punkteverteilung in der Lehre														
Kurse	1. Jahr				2. Jahr				3. Jahr				Total	
	Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Punkte
		Jahr	Prüf	Total		Jahr	Prüf	Total		Jahr	Prüf	Total		
Verkehrsbetriebslehre	52	40	50	90	32	30	40	70	52	40	50	90	136	250
Disposition	0	0	0	0	16	10	10	20	20	10	20	30	36	50
Allg. u. fachbez. Rechtslehre	24	15	20	35	20	10	10	20	0	0	0	0	44	55
Außenwirtschaftliche Grundlagen + Zollwesen	20	10	10	20	20	15	20	35	0	0	0	0	40	55
Buchführung	28	25	30	55	20	15	20	35	0	0	0	0	48	90
Niederländisch	36	20	30	50	20	15	20	35	20	15	20	35	76	120
Englisch	0	0	0	0	0	0	0	0	20	15	20	35	20	35
Gefahrgut, Schutz und Sicherheit	0	0	0	0	20	15	15	30	8	10	20	30	28	60
Information und Kommunikation	20	10	10	20	12	10	15	25	40	30	20	50	72	95
Arbeitsberichte	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	90
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>900</b>

**Sperrfächer:**

1. Lehrjahr: Verkehrsbetriebslehre / Buchführung
2. Lehrjahr: Verkehrsbetriebslehre / Außenwirtschaftliche Grundlagen / Zollwesen
3. Lehrjahr: Verkehrsbetriebslehre / Disposition

Bewertung in der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung)	
Facharbeit:	/300
Fallbeispiel:	/100
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>

**D. Fortschrittstabelle**

Betriebliche Ausbildung

**X 11 SPEDITIONSKAUFMANN/FRAU**

Folgende Fertigkeiten werden vom Lehrling in unserem Betrieb erlernt werden:

- "x" Zutreffendes bitte ankreuzen  
(regelmäßige Tätigkeiten im Betrieb)
- "↓" betriebliche Schwerpunkte/Stärken mit einem Pfeil markieren  
(häufige Tätigkeiten im Betrieb)
- "?" mögliche Probleme mit einem Fragezeichen versehen  
(z. B. Tätigkeiten, die gar nicht oder kaum noch ausgeübt werden)

FERTIGKEITEN	Im Betrieb		
	1. Lj	2. Lj	3. Lj
<b>B.1. Rechte und Pflichten in der Ausbildung</b>			
Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten			
Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern			
Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden			
Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen			
Berufsspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden			
Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten			
Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden			
Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen			
Körperhygiene einhalten			
Arbeitsabläufe sicher gestalten			
Nach ergonomischen Gesichtspunkten arbeiten			
Hygiene am Arbeitsplatz einhalten			

Unfälle nach Vorschrift melden			
<b>B.2. Allgemeine und fachbezogenen Rechtslehre</b>			
Definition und Unterschied zwischen einer natürlichen und juristischen Person wiedergeben			
Definition und Unterschied zwischen beweglichen und unbeweglichen Gütern wiedergeben			
Definition von Händlern und Handelsgesellschaften wiedergeben			
Definition und Unterschied der Rechtsformen wiedergeben			
Die verschiedenen Gesellschaftsformen mit ihren spezifischen Merkmalen kennen, definieren und wiedergeben			
Den Zuständigkeitsbereich der Gerichte und die verschiedenen Verfahrensmöglichkeiten zuordnen			
Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsvertrag erläutern			
Gesetzliche, tarifliche und betriebliche Arbeitszeitregelungen anwenden			
Mitbestimmungs- und Mitwirkungsrechte betriebsverfassungsrechtlicher Organe erklären			
Die für das Ausbildungs- und Arbeitsverhältnis geltenden arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen sowie tarifliche Vorschriften erläutern			
Rechtsgrundlagen des Speditionsvertrags und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erklären			
Allgemeine Speditionsvereinbarungen und die Vereinbarungen der Transportmakler im operativen Geschäft berücksichtigen			
Fracht- und Lagerverträge vorbereiten und nach Rücksprache abschließen			
Rechtsvorschriften und Beförderungsbedingungen von zwei Verkehrsträgern anwenden			
Kabotagebestimmungen anwenden			
Speditionsverträge vorbereiten und nach Rücksprache abschließen sowie branchen- und betriebsübliche allgemeine Geschäftsbedingungen anwenden			
Schadenersatzansprüche prüfen und Regressansprüche gegenüber Dritten wahren			
Kunden über Risiken informieren und Möglichkeiten der Absicherung erläutern			
Die rechtlichen Grundlagen des Straßengütertransports sowie den Unterschied zwischen EU-Transporten und nationalen Transporten kennen			
Zulassungsbedingungen zum Beruf sowie die Auflagen des Verkehrsleiters berücksichtigen			
<b>B.3. Buchführung</b>			
Prinzipien der allgemeinen Buchhaltung anwenden			
Die Mehrwertsteuer berechnen und die landes- und berufsspezifischen Steuersätze anwenden			
Rechte und Pflichten der Mehrwertsteuerpflichtigen erläutern; Pflichten einhalten, Rechte ggf. einfordern			
Eventuell anfallende Steuern und Abgaben berücksichtigen			
Rechnungen sachgemäß erstellen			
Eingangsrechnungen kontrollieren und bearbeiten			
Ausgangsrechnungen erstellen			
Vorbereitende Arbeiten für die Buchhaltung durchführen			
Das Dokumenten-Akkreditiv als Instrument der Zahlungssicherung nutzen			
Daten für die Kosten- und Leistungsabrechnungen erfassen			

<b>B.4. Außenwirtschaftliche Grundlagen und Zollwesen</b>			
Aktuelle Fremdwährungen und Wechselkurse korrekt im Tagesgeschäft einsetzen und umrechnen			
Regelungen der Incoterms und der Trade Terms (Internationale Handelsklauseln) anwenden			
Bestimmungen über die Transportkosten zwischen Verkäufer und Käufer berücksichtigen			
Regelung bei Verlust oder bei Beschädigung der Ware einhalten			
Die unterschiedlichen Speditionsdokumente definieren und den Unterschied erläutern			
Außenwirtschaftliche Einflüsse korrekt ins Tagesgeschäft einbeziehen			
Das Dokumenteninkasso als Zahlungsform berücksichtigen			
Rechtsgrundlagen des EU-Zollkodex und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erläutern			
Vorschriften im grenzüberschreitenden Verkehr berücksichtigen			
Rechtsgrundlagen des Zollwesens der EFTA-Staaten und die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der Vertragsparteien erläutern			
Die Unterschiede zwischen den EU-Staaten und den EFTA-Staaten bezüglich des Zollwesens erklären			
Aufgabenbereiche des Zolls bestimmen und erklären			
Rechtliche Grundlagen der Waren Ein- und Ausfuhr berücksichtigen			
Zollrechtliche Bestimmungen bei Nichtgemeinschaftsware beachten			
Die Zolldokumente unterscheiden und korrekt ausfüllen			
Den Unterschied zwischen einem öffentlichen und einem privaten Zollgutlager definieren und unterscheiden			
Die rechtlichen Bestimmungen der Zollgutlager erläutern und ggf. einhalten			

<b>B.5. Information und Kommunikation</b>			
Die fachspezifische Korrespondenz nach betriebsinternen Standards abwickeln			
Kompetente und verlässliche Aussagen in Bezug auf den Beruf treffen			
Briefe und E-Mails nach betriebsinternen Maßstäben verfassen und bearbeiten			
Betriebsstruktur und Leistungen berücksichtigen und wenn nötig die Anfrage an andere Dienste weiterleiten			
Kunden bei Leistungsstörungen informieren und Lösungsalternativen aufzeigen			
Die fachspezifischen Verwaltungsprogramme des Betriebes nutzen			
Umgang mit den gängigen Office-Anwendungen fachrecht einsetzen			
Neue Medien einsetzen und auf Änderungen reagieren			
Technische Hilfsmittel fachbezogen nutzen und einsetzen			
Die Facharbeit nach den vorgegebenen Richtlinien erstellen und die Aufgabenstellungen korrekt realisieren			

<b>B.6. Disposition</b>			
Die Disposition als Kernaufgabe von Speditionskaufleuten beschreiben			
Anforderungen und Vorgaben des Kunden ermitteln und diese in die Planung einbeziehen			

Entsprechend den Vorgaben des Kunden Angebote einholen und miteinander vergleichen			
Preisangebote auf Grundlage der betriebsinternen Regelungen erstellen			
Speditionsverträge vorbereiten und nach Rücksprache erstellen			
Zeitliche und technische Abläufe der Dienstleistungen abstimmen und überwachen			
Informationen und Daten zur Auftragsabwicklung beschaffen und bearbeiten			
Über Kenntnisse zur Bonitätsbewertung des Kunden verfügen			
Begleitpapiere und Dokumente beschaffen, vervollständigen und ausstellen			
Lieferbedingungen und Rechnungsvorschriften anwenden			
Eingangsrechnungen kontrollieren und bearbeiten			
Ausgangsrechnungen erstellen			
Kundenreklamationen bearbeiten			
Schadensfälle abwickeln			
Den Begriff der Logistik definieren sowie den Einsatzbereich von Speditionskaufleuten festlegen			
Logistische Bedürfnisse des Kunden sowie Umsetzungsmöglichkeiten ermitteln und Lösungsvorschläge entwickeln			
Teil- und Hauptprozesse unterscheiden			
Verkettung von logistischen Teilsystemen bis zum SCM (Supply-Chain-Management) berücksichtigen			
Die verschiedenen Zertifizierungen (ISO, HACCP) berücksichtigen und in die Arbeit einbeziehen			
Die unterschiedlichen räumlichen Komponenten mit in die Arbeit einbeziehen und bei der Erarbeitung von Logistikkonzepten mitwirken . Regionale Logistikkonzepte . Nationale Logistikkonzepte . Eurologistik . Globale Logistikkonzepte			
Die verschiedenen Arten der Lagerverwaltung kennen sowie die Abläufe und Systematik eines Lagers verstehen und lagerlogistische Prozesse in der Disposition einbeziehen			
Eignung von Anlagen, Maschinen und Geräten im Lager für Transport, Förderung und Verpackung kennen und beurteilen			
Bei der Optimierung der logistischen Prozesse mitwirken			
Die verschiedenen Qualitätsmanagementsysteme kennen und erklären können			

#### **B.7. Verkehrsbetriebslehre - Gewerblicher Güterkraftverkehr**

Merkmale des Straßenverkehrs kennen und definieren sowie mit den Merkmalen des Schienen- und Luftfrachtverkehrs und der Binnen- und der Seeschifffahrt vergleichen			
Verkehrsverbindungen unter Berücksichtigung verkehrsgeografischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festlegen			
Routen effizient und ökonomisch planen und technische Hilfsmittel korrekt einsetzen			
Nationale Voraussetzungen und Rechtsgrundlagen interpretieren			
Internationale Bestimmungen und Genehmigungen unterscheiden und berücksichtigen			
Die rechtlichen Bestimmungen sowie die korrekte Handhabung der Lenk- und Ruhezeiten in die Arbeit einbeziehen			

Die verschiedenen Fahrzeuge des Güterkraftverkehrs kennen und die spezifischen Merkmale unterscheiden			
Verkehrsverträge unter der Berücksichtigung rechtlicher Bestimmungen und Beschränkungen für bestimmte Transportgüter abschließen und abwickeln			
Haftungs- und Warenversicherungen der Verkehrsunternehmer berücksichtigen sowie für auftragsbezogene Deckung sorgen			
Die Haftungsbedingungen und Versicherung in die Arbeit miteinbeziehen			
Beförderungsmittel und technische Geräte unter den Be- und Entladefristen disponieren			
Einsatzbereiche von Umschlagstechnik und -geräten unterscheiden und die geeignet Technik auswählen			
Einsatzmöglichkeiten im kombinierten Verkehr bewerten			
Dienstleister, insbesondere Frachtführer und Verfrachter vergleichen und nach wirtschaftlichen Kriterien auswählen			

<b>Sammelgutverkehr und Kurier-, Express- und Paketdienstleister</b>			
Die Besonderheiten des Sammelgutverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden erläutern			
Die Leistungen von Sammelgut- und Systemverkehren anbieten			
Abwicklung durchführen . Speditionsauftrag . Frachtkarte (Bodero und Rollkarte)			
Waren versenden			
Die verschiedenen Verträge kennen und die Rolle der verschiedenen Parteien unterscheiden: . Versender und Versandspediteur . Versandspediteur und Frachtführer . Versandspediteur und Empfangsspediteur . Beilader und Briefspediteur			
Preisbildung und Abrechnung erläutern			
Fragen der Haftung und Versicherung beantworten und erklären			
Besonderheiten des kombinierten Verkehrs zwischen Straße und Schiene kennen und erklären			

<b>Multimodalverkehr</b>			
Die Besonderheiten des Multimodalverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden herausstellen			
Das europäische Multimodalnetz unter Berücksichtigung geografischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte einbeziehen			
Rechts- und Tarifvorschriften anwenden und erläutern			
Die verschiedenen Verträge unterscheiden und den geeigneten auswählen			
Die verschiedenen Transportmöglichkeiten des Multimodalverkehrs definieren			
Fragen zur Haftung und Versicherung beantworten und erklären			

<b>Die Seeschifffahrt</b>			
Die verschiedenen Einrichtungen und Betriebsformen in der Seeschifffahrt unterscheiden . Lienen- und Transportschifffahrt . Konferenzen . Outsider . Seeschiffe und die verschiedenen Transportsysteme			
Einsatzbereich der Seehafenspediteure definieren			

Rechts- und Tarifvorschriften anwenden und erläutern in Bezug auf: . Nationale Regelungen . Konnossement . Tarife			
Den Containerverkehr und seine Merkmale erläutern			
Die Bestimmungen der Incoterms in der Seeschifffahrt berücksichtigen			
Fragen zur Haftung und Versicherung fachgerecht beantworten			

<b>Der Luftfrachtverkehr</b>			
Die Besonderheiten des Luftfrachtverkehrs erläutern und definieren sowie die wirtschaftlichen Bedeutungen für Spediteur und Kunden erörtern			
Die verschiedenen Organisationen des Luftfrachtverkehrs kennen und deren Aufgaben erläutern . ICAO (International Civil Aviation Organization) . IATA (International Air Transport Association)			
Relevante Rechtsvorschriften des Luftfrachtverkehrs berücksichtigen und bei Bedarf erläutern			
Fragen der Haftung und Versicherung fachgerecht beantworten			

<b>B.8. Gefahrgut, Schutz und Sicherheit</b>			
Gefahren im Umgang mit Gefahrgut unter Berücksichtigung der Gefahrgutklassen und -Kennzeichnungen sowie Stoffeinteilungen beachten			
ADR-Vorschriften in Bezug auf Waren, Ausbildung der Fahrzeugführer, Unterweisungsvorschriften aller Beteiligten an Gefahrguttransporten und Gefahrgutverantwortlichen berücksichtigen			
Güterbezogene Sicherheitsvorschriften beachten			
Maßnahmen zur Schadenverhütung und Schadenminderung treffen und überwachen			
Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen begründen			

<b>B.9. Berufsbezogene Fremdsprachenkenntnisse - Niederländisch</b>			
Technische Fachausdrücke in Niederländisch korrekt einsetzen			
Niederländischsprachige Dokumente ausstellen			
Branchenübliche niederländischsprachige Informationen für das Tagesgeschäft nutzen			
Die Korrespondenz in niederländischer Sprache abwickeln			
Kompetente und verlässliche Aussagen in niederländischer Sprache treffen			
Briefe und E-Mails auf Niederländisch verfassen			
Kundenreklamationen fachgerecht bearbeiten und in niederländischer Sprache beantworten			
<b>Englisch</b>			

Technische Fachausdrücke in Englisch korrekt einsetzen			
Englischsprachige Dokumente ausstellen können			
Branchenübliche englischsprachige Informationen für das Tagesgeschäft nutzen			
Die Korrespondenz in englischer Sprache abwickeln			
Kompetente und verlässliche Aussagen in englischer Sprache treffen			
Briefe und E-Mails auf Englisch verfassen			
Kundenreklamationen fachgerecht bearbeiten und in englischer Sprache beantworten			

UNTERSCHRIFTEN:Der gesetzliche Vertreter  
oder Vormund

Der Lehrling

Der Lehrmeister

Der Ausbilder

Fortschrittstabelle ausfüllen	Datum der letzten Überprüfung	Unterschrift des Lehrmeisters / Ausbilders
<b>1. Lehrjahr</b>		
<b>2. Lehrjahr</b>		
<b>3. Lehrjahr</b>		

Gesehen, um dem Erlass der Regierung 3377/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017) beigefügt zu werden.

Für die Regierung der Deutschsprachigen Gemeinschaft,

Der Ministerpräsident  
O. PAASCHDer Minister für Bildung und wissenschaftliche Forschung  
H. MOLLERS

Anhang II zum Erlass der Regierung 3377/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017)

**LEHRPROGRAMM UND FORTSCHRITTSTABELLE****Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017)****1. Berufsprofil**

## 1.1 Berufsbild

Der Beruf des Herstellers und Monteurs von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC<sup>[2]</sup> umfasst das Herstellen und Einbauen von Rahmen, Fenstern, Haustüren und Garagentoren aus den Werkstoffen PVC, Aluminium oder kombinierten Elementen. Diese Elemente werden nach vorgegebenen Plänen in verschiedenen Schritten in der Werkstatt hergestellt und auf der Baustelle verbaut bzw. montiert.

Die Arbeit als Hersteller und Monteur von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC findet zum einen im Atelier bzw. der Werkshalle statt, zum anderen auf Baustellen beziehungsweise beim Kunden.

Hersteller und Monteure von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC müssen:

- Gemäß vorgegebenen Plänen und technischen Zeichnungen die entsprechenden Profilrahmen, Fenster und Türen, sowie Veranden, Lauben und Garagentoren für Privat- und Geschäftsbedarf in der Werkstatt herstellen;
- Die hergestellten Elemente auf ihre Funktionstauglichkeit prüfen;
- Profilrahmen, Fenster und Türen, Garagentore sowie Pfosten-Riegel-Konstruktionen und Garagentoren für Privat- und Geschäftsbedarf auf der Baustelle fachgerecht und nach den vorgegebenen Plänen und technischen Zeichnungen montieren und einbauen;
- Fehlfunktionen und Mängel korrekt diagnostizieren, analysieren und beheben;
- Die Eigenschaften der verschiedenen Werkstoffe (Aluminium, PVC, Holz, Glas...) im Fenster- und Rahmenbau kennen und fachgerecht zum Einsatz bringen;
- Transport und Sicherung der zu montierenden Stücke zur Baustelle und auf der Baustelle gewährleisten;
- Grundkenntnisse im Bereich Elektrik und Elektrotechnik besitzen, da viele Elemente in der heutigen Zeit elektronisch gesteuert werden.

Die möglichen Fachrichtungen sind folgende:

- Hersteller und Monteur von Rahmen aus Aluminium;
- Hersteller und Monteur von Rahmen aus PVC;
- Hersteller und Monteur von Rahmen aus Aluminium und PVC.

Am Ende der Lehre führen Hersteller und Monteur von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC ihre Arbeiten selbständig und fachgerecht aus, können Profilrahmen, Fenster und Türen, sowie Garagentoren herstellen und einbauen, aber auch in bestehenden Systemen Mängel und Fehler erkennen, analysieren und beheben. Sie sind darauf vorbereitet, nach einer entsprechenden Meisterausbildung oder mit ausreichend Berufserfahrung, leitende Aufgaben oder eine selbständige Tätigkeit im Fach auszuüben.

Der Beruf des Herstellers und Monteurs von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC entspricht der Berufszulassung zur Ausführung selbständiger Tätigkeiten in den Bauberufen, die im Königlichen Erlass vom 29. Januar 2007 vorgesehen sind und umfasst sowohl die Kompetenzen des eigenständigen beruflichen Handelns als auch die Kompetenzen, die im Kapitel VII des o.e. Erlasses als Herstellers und Monteurs von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC festgelegt ist.

## 1.2 Aufbau der Lehre

Die Lehrzeit umfasst drei Ausbildungsjahre.

Im zweiten Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres wird eine praktische Zwischenbewertung abgelegt, die dem Lehrling, dem Lehrmeister und auch den Fachlehrkräften Aufschluss über den Stand der beruflichen Entwicklung gibt. Diese Zwischenbewertung hat einen indikativen Charakter und bringt bei noch nicht ausreichenden Leistungen keine versetzungsrelevanten Konsequenzen mit sich.

Am Ende eines jeden Lehrjahres werden (theoretische) Prüfungen sowohl in den Fächern der Allgemeinkenntnisse (A) als auch in den Fachkundefächern (B) abgelegt. Zum Abschluss der Ausbildung wird zusätzlich zu diesen Prüfungen eine praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) abgelegt und eine Arbeitsprobe erstellt.

## 1.3 Evaluation

Sowohl die praktische Zwischenbewertung als auch die praktische C-Prüfung werden unter möglichst realen praxisnahen Bedingungen abgelegt.

Die praktische Zwischenbewertung im zweiten Lehrjahr und die praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) finden in der Regel in der Lehrwerkstatt des Organisers der Kurse, in einem dazu geeigneten Fachbetrieb oder einer anderen anerkannten Lehrwerkstatt mit der nötigen Ausstattung statt.

Die praktische Zwischenbewertung wird von den Fachlehrern abgenommen. In der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung) wird der Lehrling in allen prüfungsrelevanten Fertigkeiten des Lehrprogramms geprüft. Die Prüfungsjury setzt sich aus einem Fachlehrer des 3. Lehrjahres und einem externen Prüfer zusammen.

## 1.4 Überbetriebliche Ausbildung

Zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten, die Bestandteil der betrieblichen Ausbildung sind, kann das Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen (IAWM) bei einem geeigneten Organisator von Kursen oder anerkannten Bildungsträger eine überbetriebliche Ausbildung anbieten.

In dieser überbetrieblichen Ausbildung können - je nach Bedarf - entweder handwerkliche Grundfertigkeiten vermittelt werden, die aufgrund des technologischen Wandels in den Betrieben nicht in ausreichender Tiefe erworben werden können oder bestimmte zusätzliche bzw. neue Techniken vermittelt werden.

Die Inhalte dieser überbetrieblichen Ausbildungen richten sich nach den aktuellen technischen Anforderungen des Sektors.

## 2. Lehrprogramm

### A. Allgemeinkenntnisse

Siehe hierzu das vom Minister genehmigte Programm.

### B. Fachkompetenz

#### B.1. Sicherheit, Hygiene und Arbeitsplatz

**Kompetenz:** Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, Pflichten einzuhalten, Rechte ggf. einzufordern und seine Ausbildung selbstständig zu gestalten.

#### **Kenntnisse:**

- Lehrvertrag und Lehrvertragsrecht, Arbeits- und Urlaubszeiten, Jugendarbeitsrecht
- Konzept des lebenslangen Lernens
  - Möglichkeiten der beruflichen und der individuellen Weiterbildung
  - Gesetzliche und betriebliche Vorschriften und Regelungen
- Paritätische Kommissionen und Prinzipien der Lohnzahlung

#### **Fertigkeiten:**

- Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten
- Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern
- Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden
- Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen
- Berufsspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden

**Kompetenz:** Arbeitsschutz-, Hygiene- und Sicherheitsbestimmungen, kennen und verstehen und am Arbeitsplatz einhalten.

#### **Kenntnisse:**

- Berufsübergreifende Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen
- Beleuchtung und Belüftung von Werkstätten
- Berufsspezifische gesetzliche Regelungen, Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen
- Staub, Gas, ätzende, giftige Stoffe;
- Sicherer Umgang mit Werkzeugen und Maschinen
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen
- Arbeitsschutz- und Unfallausrüstung
- Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Fehlverhalten
- Erste Hilfe und Verhaltensregeln bei Unfällen
- Grundlagen ergonomischer Arbeit
- Hygienevorschriften
- Aufgaben des Gesundheitsdienstes und des Gefahrenbeauftragten
- Notfalladressen
- Umweltrichtlinien in der Herstellung von Rahmen aus Aluminium und PVC
- Sicherheitsrelevante Eigenschaften und Personenschutz

#### **Fertigkeiten:**

- Regelungen, Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten
- Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden
- Arbeitsabläufe sicher gestalten
- Emissionsgrenzen messen und einhalten
- Gefahrenkennzeichnungen erkennen und entsprechend handeln
- Mit Werkzeugen, Maschinen und beim Schweißen und Schleifen sicher arbeiten
- Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen
- Nach ergonomischen Gesichtspunkten arbeiten
- Hygiene am Arbeitsplatz einhalten und Bestimmungen bezüglich der Arbeitskleidung umsetzen
- Unfälle nach Vorschrift melden
- Umweltrichtlinien beachten und Umwelt bzw. Ressourcen schonend arbeiten und entsorgen
- Notfalladressen jederzeit zur Hand haben oder wissen, wo man sie schnell findet
- Richtlinien zur Entsorgung von Resten der verschiedenen Materialien einhalten
- Technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen ergreifen

**Kompetenz:** Die Struktur des Ausbildungsbetriebes, sein Potential wahrnehmen und die betriebliche Zusammenarbeit sowie die Arbeitsabläufe aktiv mittragen.

#### **Kenntnisse:**

- Aufbau und Struktur des Ausbildungsbetriebes
- Geschäftsfelder des Ausbildungsbetriebes
- Abteilungen und Aufgaben der Mitarbeiter
- Vollmachten;
- Führungsprinzipien
- Leistungssysteme
- Rechtsform
- Vertriebsorganisation

#### **Fertigkeiten:**

- Ausbildungsbetrieb erkunden
- Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen
- Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Lieferanten, Betrieb und Kunden kennen und in seiner Tätigkeit berücksichtigen

**Kompetenz:** Die Arbeitsabläufe auf der Baustelle autonom und effizient planen, ausführen und prüfen.

**Kenntnisse:**

- Aufmaß und Berechnung
- Technische Zeichnungen
- Arbeitsplanung: Arbeitsschritte und -abläufe
- Organisation einer Baustelle unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Merkmale
- Berechnung von Materialbedarf und deren Kosten
- Materialliste
- Materialbestellung, -annahme und -lagerung
- Erweiterte und durchdachte Werkzeug-, Maschinen und Gerätewahl
- Personaleinsatz, Arbeitsaufteilung und -aufwand
- Qualitätssicherung
- Mängelfeststellung und -behebung
- Routenplanung zur Baustelle
- Fachgerechter Transport der zu montierenden Bauteile
- Transport der Bauteile auf der Baustelle

**Fertigkeiten:**

- Anhand von Skizzen und Zeichnungen vollständige Berechnungen durchführen
- Erstellen detaillierter technischer Zeichnungen
- Arbeitsschritte und -abläufe auf der Baustelle effizient planen
- Spezifische Gegebenheiten bei Neu- und Altbau, Sanierung oder Renovierung einplanen, deren Ablauf organisieren und umsetzen
- Materialberechnung durchführen
- Materialliste erstellen
- Materialien bestellen, annehmen bzw. prüfen und fachgerecht lagern
- Benötigte Werkzeuge, Geräte und Maschinen nach Anforderungen der Baustelle auswählen und herrichten
- Arbeitsaufwand einschätzen und zeitlich bestimmen
- Qualitätsorientiert arbeiten
- Arbeitsmängel erkennen und beheben
- Sich mit der Wegstrecke zur Baustelle vertraut machen
- Zu montierende Bauteile fachgerecht und sicher zur Baustelle transportieren
- Die verschiedenen Transportmöglichkeiten zur Baustelle dem Auftrag entsprechend einsetzen
- Die passenden Transportmittel für das Tragen der Bauteile auf der Baustelle bestimmen und einsetzen: Kettenfahrzeug, Kran, Vakuumheber, Tragen von Hand usw.

**B.2. Werkzeuge und Maschinen**

**Kompetenz:** Fachgerechter Einsatz der Werkzeuge und Maschinen sowie deren Instandhaltung.

**Kenntnisse: Handwerkzeuge, Handmaschinen und Standmaschinen**

- Handwerkzeuge:
  - Klassische Mess- und Anreißwerkzeuge
  - Digitale Messtechnik
  - Werkzeuge zum Sägen
  - Werkzeuge zum Bohren
  - Werkzeuge zum Feilen
  - Werkzeuge zum Nageln und Schrauben
  - Werkzeuge zum Spannen
  - Werkzeuge zum Schärfen
  - Werkzeuge zum Schleifen
  - Schleifmittel
  - Werkzeuge zum Schweißen (Alu und MAG)
  - Werkzeuge zum Kleben
  - Werkzeuge zum Wärmen
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Elektrische und pneumatische Handmaschinen:
  - Handkreissägemaschine
  - Stichsäge
  - Handhobelmaschine
  - Oberfräse
  - Schärfmaschinen
  - Bolzenschussgeräte
- Standmaschinen:
  - Sägemaschinen
  - Fräsmaschinen
  - Bohrmaschinen
  - Pneumatische und hydraulische Anlagen
  - Absauganlagen
  - Spritzgeräte
  - Bandschleifmaschine
  - Pressen
  - Pneumatische und hydraulische Anlagen
  - Schnittgeschwindigkeit
  - Vorschub
  - Maschinen zum Kleben
  - CNC-gesteuerte Maschinen (s. auch Verarbeitungstechnik)
- Transport- und Hebeteknik

**Fertigkeiten:**

- Die Handwerkzeuge unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen
- Die Handwerkzeuge der Arbeitsaufgabe entsprechend auswählen, fachgerecht verwenden, lagern, schärfen und unterhalten
- Die Grundlagen der Elektrotechnik begreifen und umsetzen
- Die Handmaschinen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen
- Die Handmaschinen der Arbeitsaufgabe entsprechend auswählen, fachgerecht nutzen, lagern, schärfen und unterhalten
- Die Standmaschinen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen
- Passende Werkzeuge auswählen, anbringen und fachgerecht einsetzen
- Maschineninspektion durchführen
- Ölen, Schmierem, Reinigen von Maschinen und Werkzeugen
- Ersatz- und Verschleißteile korrekt lagern, auswählen und einbauen
- Vorrichtungen und Hilfsmittel nach Plan selbst bauen bzw. zusammenbauen
- Wenn gegeben, Schnittgeschwindigkeit abhängig von Werkstoff und Werkzeug berechnen und einstellen
- Die nötigen Maschinen zum Transport der Bauteile bis zur Baustelle und auf der Baustelle bis zum Montageort fachgerecht bestimmen und einsetzen; wenn vorhanden, Vakuumheber fachgerecht verwenden und einsetzen

**B.3. Material und Verarbeitung****B.3.1. Material und Werkstoffe**

**Kompetenz:** Werkstoffe anhand ihrer Eigenschaften und Verwendungszweck erkennen, entsprechend auswählen und fachgerecht einsetzen.

**Kenntnisse:**

- Arten, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung, Formgebung und Verarbeitung der verschiedenen Werkstoffe:
  - Aluminium
  - PVC
  - Holz-Alu-Elemente
  - Stahl
- Arten, Eigenschaften, Verwendung, Formgebung und Verarbeitung von Glas
- Werkstoffnormen, Halbzeuge und Handelsformen von Werkstoffen
- Erzeugnisse für Fugen, Verbindungen, Dichtungen, Verzierungen, Armierungen und Montage
- Metallwaren: Aufhänge-, Schließ- und Befestigungsteile für alle Herstellungs- und Montagearbeiten
- Halbfertigteile
- Klebstoffe
- Verbindungsmittel bei Alu-Holz
- Material zum Isolieren und Abdichten gegen Feuchtigkeit, Schall, Feuer, Korrosion, Wind und zur Wärmedämmung

**Fertigkeiten:**

- Aluminium und PVC und Holz in ihren Eigenschaften unterscheiden sowie bearbeiten und verarbeiten
- Die verschiedenen Glasarten nach ihren Eigenschaften unterscheiden sowie fachgerecht bearbeiten und verarbeiten
- Werkstoffe und Halbzeuge in ihren Handelsformen unterscheiden und sie entsprechend ihres berufsspezifischen Einsatzes auswählen
- Die verschiedenen Erzeugnisse aus Metall oder Kunststoff fachgerecht auswählen und entsprechend ihrer Eigenschaften einsetzen
- Außentüren, Garagentore, Fensterrahmen, Klappläden, mechanische Fensterläden, Rolladenkasten sowie deren Zubehör (Blech-, Gewinde- und Metalldübelschrauben, Niete, Nägel, Bolzen, Unterlegscheiben, Stifte, Anker usw.) entsprechend ihrer Eigenschaften fachgerecht einsetzen
- Metallzargen, Alu-Halbschalen, Vollprofile, Hohlkammerprofile, Isolierstege fachgerecht verarbeiten
- Klebstoffe und Kontaktkleber unterscheiden und entsprechend ihrer Eigenschaften fachgerecht benutzen und verarbeiten
- Metall- und Kunststoffkleber, dauerelastische Dichtstoffe, spezifische Reinigungsmittel fachgerecht verwenden
- Federn, Dübel, Drahtstifte, Nägel, Schrauben, Eckverbinder, Stoß-Verbinder, T-Verbinder unterscheiden und entsprechend ihrer Eigenschaften nutzen und fachgerecht verarbeiten
- Die verschiedenen Materialien aufzählen, unterscheiden und fachgerecht in den entsprechenden Bereichen einsetzen

**B.3.2. Verarbeitungstechnik**

**Kompetenz:** Umformen von Aluminium und PVC mit den passenden Maschinen und Werkzeugen.

**Kenntnisse:**

- Arten, Aufbau und Verwendung der Maschinen für Walzen, Biegen, Kanten und Richten
- Arten, Eigenschaften und Verwendung von Werkzeugen
- Aufspannen von Werkstücken
- Verfahren: Walzen, Biegen, Kanten und Richten
- Kalt- und Warmverformung

**Fertigkeiten:**

- Passende Werkzeuge und Maschinen auswählen, anbringen und fachgerecht einsetzen
- Maschinen und Werkzeuge für das Walzen, Biegen, Kanten und Richten vorbereiten
- Werkstücke korrekt einspannen
- Verschiedene Walz-, Biege-, Kant- und Richtverfahren fachgerecht ausführen
- PVC spanabhebend und spanlos verarbeiten und verformen

**Kompetenz:** Werkstücke vor, zwischen und nach Bearbeitung exakt prüfen und vermessen, Prüf- und Messergebnisse lesen und interpretieren sowie für weitere Arbeitsschritte nutzen.

**Kenntnisse:**

- Längen-, Winkel-, Neigungsmessgeräte, Bandmaß, Wasserwaage,...
- Lehren (Gewindelehren, Lehrdorne, Rachenlehren, Endmaße)
- Zeigermessgeräte (Messuhren)
- Lasermessgeräte
- Messschieber, Tiefenmesser und Stahlmaßstab
- Digitale Messtechnik
- Messwertpräzision und Toleranzen
- Fehlerfeststellung, -behebung und Korrekturmaßnahmen
- Messbedingungen
- 3D Vermessungen

**Fertigkeiten:**

- Prüf- und Messgeräte sowie Lehren unterscheiden, nach Bedarf auswählen und fachgerecht nutzen
- Werkstücke mit dem Messschieber, dem Tiefenmesser und Stahlmaßstab überprüfen
- Prüf- und Messgeräte korrekt lesen und Messdaten interpretieren bzw. in die Praxis umsetzen
- Grundfertigkeiten im Umgang mit digitaler Messtechnik
- Beheben von Fehlmaßen, Erkennen und Korrigieren von Messfehlern
- Prüf- und Messgeräte sowie Lehren richtig lagern, pflegen und Eichen lassen
- Bauteile auf Dichtheit prüfen
- Bauteile auf Maß-, Form- und Lageabweichung kontrollieren

**Kompetenz:** Die Verbindungstechniken anhand ihrer Eigenschaften dem Verwendungszweck und Material entsprechend auswählen und fachgerecht anwenden.

**Kenntnisse:**

- Verbindungstechniken:
  - Auswahl und Zuschnitt
  - Kleben
  - Längs- und Breitenverbindungen;
  - Traditionelle und neuartige Verbindungsarten
  - Stanzen
  - Nageln
  - Verschrauben
  - Grundlagen der Schweißtechnik

**Fertigkeiten:**

- Zuschnitt und Verbindungstechnik auswählen und nach Bauart fachgerecht einsetzen

**Kompetenz:** Numerisch gesteuerten Koordinaten-Werkzeugmaschinen (CNC) fachgerecht einrichten und mit ihnen Werkstücke unterschiedlicher Formgebung und Schwierigkeitsgrade maßgenau anfertigen sowie erste elementare Programmierungen vornehmen.

**Kenntnisse:**

- Programmaufbau
- Grundbegriffe der Programmierertechnik, Werkzeugkorrekturen, Schnittdaten
- Koordinatensysteme, Maschinennullpunkt, Werkstücknullpunkt, Werkzeugdaten
- Eigenschaften und Kennzeichen numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen
- Winkelfunktionen und Pythagoras

**Fertigkeiten:**

- Eigenschaften bei Einrichten von und Arbeit mit numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen beachten
- Wegmessung und Koordinatenbestimmung vornehmen
- Einfache Programme erstellen;
- Koordinaten durch Winkelfunktionen und Pythagoras errechnen

#### B.4. Fachrechnen

**Kompetenz:** Grundrechenarten und erweiterte Rechenarten beherrschen. Berechnungen und fachspezifische Rechenmethoden verstehen, beherrschen und in der beruflichen Praxis korrekt anwenden.

**Kenntnisse:**

- Angewandte Grundrechenarten
- Erweiterte Rechenarten, Problemrechnen und Formeln
- Berechnung von Flächen, Volumen, Gewichten, spezifischen Gewichten, Ausdehnung, Maßstab...
- Geometrische Darstellung zur Maßbestimmung: Längen, gestreckte Längen, Winkel,...
- Rechengrundlagen für physikalische Berechnungen
- Fachspezifische Rechenanwendungen und -methoden
- Kostenberechnung und Kostenvoranschlag

**Fertigkeiten:**

- Die Grundrechenarten und erweiterte Rechenarten auf Berechnungen im Fachbereich anwenden können
- Die korrekte Berechnung von Flächen, Volumen, Gewichte, Längen und Winkeln vornehmen
- Physikalische und fachspezifische Berechnungen korrekt durchführen, insbesondere die Problemlösung und Anwendung von Formeln
- Lastverteilungen berechnen können
- Notwendige Materialmenge ermitteln
- Kalkulation des Selbstkostenpreises
- Einen Kostenvoranschlag lesen können und alle nötigen Informationen daraus ziehen

**Kompetenz:** Die Grundprinzipien der Physik und Mechanik verstehen, beherrschen und im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit einsetzen sowie physikalische und mechanische Berechnungen aufstellen.

**Kenntnisse:**

- Kräfte und Vektoren
- Momente und Hebelgesetze
- Masse und Dichte
- Schwerpunkt
- Arbeit und Leistung
- Geschwindigkeit
- Wirkungsgrad
- Grundkenntnisse im Bereich Akustik und Schallfortpflanzung;
- Statik
- Windlast

**Fertigkeiten:**

- Massen bestimmen, Dichten spezifischer Gewichte unterschiedlicher Materialien unterscheiden und den Schwerpunkt eines Werkstücks lokalisieren können sowie Befestigungsmittel, -punkte und Anschlagpunkte festlegen
- Wärmeausdehnung von Materialien bei der Fertigung berücksichtigen
- Erkennen von Schallübertragungspunkten
- Grundprinzipien der Statik bei Herstellung und Montage berücksichtigen
- Windlast berechnen können und entsprechend Material und Verarbeitung anpassen

**B.5. Technisches Zeichnen und Kommunikation**

**Kompetenz:** Die Grundlagen der darstellenden Geometrie beherrschen, geometrische Formen, Winkel und Geraden zeichnen und rechtwinklige Parallelprojektionen vornehmen. Die Grundlagen der perspektivischen Darstellung beherrschen

**Kenntnisse:**

- Einführung:
  - Zeichenmaterial
  - Normen
  - Beschriftung
  - Linienarten
  - Symbole
  - Maßstab
- Vorhandene Zeichnungen
- Geometrisches Zeichnen:
  - Lineare Geometrie
  - Regelmäßigen und unregelmäßigen Vielecken
  - Kreislinien, Bogen und Tangenten
  - Teilung der Geraden, Kurven und Winkel
  - Verbindung von Geraden und Kurven
  - Grundlagen der Gestaltung: Goldener Schnitt und Proportionen, Formschönheit und Zweckmäßigkeit
- Grundlagen, Anfertigung und Vertiefungsübungen von rechtwinkligen Parallelprojektionen:
  - Koordinatensystem
  - Gerade und schräge Flächen der Körper
  - Zylindrische und konische Flächen der Körper
  - Ermittlung wahrer Größen und Mantelflächen
  - Durchdringung von Körpern
- Perspektive:
  - Grundlagen der axonometrischen Darstellung
  - Grundlagen der Fluchtpunktperspektive
- Studium von Profilen

**Fertigkeiten:**

- Die Grundlagen des technischen Zeichnens verinnerlichen:
  - Zeichenmaterial
  - Normen
  - Beschriftung
  - Linienarten
  - Symbole
  - Maßstab
- Vorhandene Zeichnung, die als Grundlage zur Herstellung von Werkstücken aller Art dienen, lesen und umsetzen
- Geometrisches Zeichnen unter Berücksichtigung folgender Punkte beherrschen:
  - Lineare Geometrie
  - Regelmäßigen und unregelmäßigen Vielecken
  - Kreislinien, Bogen und Tangenten
  - Teilung der Geraden, Kurven und Winkel
  - Verbindung von Geraden und Kurven
  - Grundlagen der Gestaltung: Goldener Schnitt und Proportionen, Formschönheit und Zweckmäßigkeit
- Parallelprojektionen unter Berücksichtigung folgender Elemente beherrschen:
  - Koordinatensystem
  - Gerade und schräge Flächen der Körper
  - Zylindrische und konische Flächen der Körper
  - Ermittlung wahrer Größen und Mantelflächen
  - Durchdringung von Körpern
- Perspektiven unter Berücksichtigung folgender Elemente zeichnen können:
  - Grundlagen der axonometrischen Darstellung
  - Grundlagen der Fluchtpunktperspektive
- Die verschiedenen Profile erkennen und dementsprechend fachgerecht einsetzen

**Kompetenz:** Die fachbezogene Anwendung von Fachzeichnungen im Arbeitsalltag ausführen.

**Kenntnisse:**

- Erarbeitung einer Zeichensystematik
- Detailschnitte in natürlicher Größe oder im Maßstab
- Detailpläne und Entwurfszeichnungen in:
  - Boden-, Wand- und Deckenstrukturen
  - Tür- und Fensteröffnungen
  - Tür- und Fensterrahmen
  - Bemaßung von Detailzeichnungen
  - Strukturelle Innenansichten
- Gestaltungsübungen, Entwurf und Proportion
- Projektionen

**Fertigkeiten:**

- Detailzeichnungen, die zur Herstellung von Werkstücken aller Art erforderlich sind, normgerecht und mit Präzision anfertigen
- Detailschnitte in natürlicher Größe und Maßstab anfertigen
- Detailpläne folgender Elemente herstellen:
  - Boden-, Wand- und Deckenstrukturen
  - Tür- und Fensteröffnungen
  - Tür- und Fensterrahmen
  - Bemaßung von Detailzeichnungen
  - Strukturelle Innenansichten
- Werkstücke oder Teile aus Werkstücken entsprechend den Proportions- und Projektionsregeln entwerfen und umsetzen

**Kompetenz:** Die Grundlagen des Computer Aided Design (Abk.: CAD) begreifen, beherrschen und in einfachen Zeichnungen und Arbeitsschritten umsetzen.

**Kenntnisse:**

- Einsatzmöglichkeiten und Vorteile am Arbeitsplatz und bei der Arbeitstechnik
- CAD - Arbeitstechnik: Detailzeichnungen
- Herstellerdateien (u.a. DXF oder DWG)

**Fertigkeiten:**

- Die Grundlagen des technischen Zeichnens und des Fachzeichnens mit der Verwendung eines CAD-Programms umsetzen
- Vom Hersteller zur Verfügung gestellte Dateien verwenden und einsetzen

**Kompetenz:** Die technische Kommunikation in Form einer Skizze beherrschen und Freihandzeichnungen ausführen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normschrift</li> <li>• Linien</li> <li>• Flächen</li> <li>• Volumen</li> <li>• Räumliche Darstellung: Axonometrie und Fluchtpunktperspektive</li> <li>• Freihandzeichnen</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die technische Kommunikation zwischen Meister und Lehrling in der Werkstatt und auf der Baustelle anhand von Skizzen, erkennen und umsetzen</li> <li>– Bei Bedarf zweckmäßige Freihandzeichnungen vornehmen</li> </ul>
--	---

### B.6. Technologie

**Kompetenz:** Die Terminologie des Bauwesens, das Fachrechnen, die Anfertigung von Stücklisten und den Arbeitsablauf sowie die Stundenermittlung beherrschen und in der beruflichen Praxis korrekt anwenden.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminologie des Bauwesens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachwortschatz des Berufes</li> <li>- Fachwortschatz und Bezeichnungen für die verschiedenen Gebäudeteile und Konstruktionen</li> <li>- Fachwortschatz in französischer Sprache</li> </ul> </li> <li>• Die Verfahren zur Maßaufnahme und Maßtoleranzen</li> <li>• Längen-, Flächen-, Raumberechnung</li> <li>• Anfertigung von Stücklisten für Materialmengen und Materialpreise in Tabellen, von Hand und mit Hilfe von einem Tabellenkalkulationsprogramm</li> <li>• Stundenermittlung und Aufteilung der Arbeitsstunden</li> <li>• Die Erfassung der geleisteten Arbeitsstunden im Arbeitsbericht und Tagebuch</li> <li>• Aufstellung und Planung des Arbeitsablaufes</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachwortschatz des Berufes in deutscher und französischer Sprache korrekt verwenden</li> <li>– Verfahren zur Maßaufnahme mit klassischen und neuen Methoden (Lasermessgeräte) durchführen</li> <li>– Maßtoleranzen sowie Längen-, Flächen-, Raumberechnung in der Praxis umsetzen</li> <li>– Stücklisten für Materialmengen und Materialpreise von Hand und mit Hilfe von einem Tabellenkalkulationsprogramm erstellen</li> <li>– Projektbezogenen Arbeitsstunden ermitteln und die geleisteten Arbeitsstunden im Arbeitsbericht und Tagebuch erfassen sowie kommentieren</li> <li>– Arbeitsablauf planen und erstellen</li> </ul>
---	---

**Kompetenz:** Die Eigenschaften und Unterschiede von Fenstern, Außentüren und Garagentoren beherrschen und dem Bauprojekt entsprechend empfehlen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen, Werkstoffe und Gestaltung der Fenster, Außentüren und Garagentore in der Fassade</li> <li>• Bezeichnungen der Einzelteile der Fenster, Außentüren, Garagentore, Arten sowie Öffnungsrichtung (DIN Richtung)</li> <li>• Die verschiedenen Arten von Fenstern und Türen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehflügel-, Drehkipplügel-, Hebeschiebe-, Kasten-, Schwingflügel-, Wendeflügel-, Kippflügel Fenster</li> <li>- Außentüren und Garagentore: Stulptüren, Pendeltüren, Rotationstüren, Balkon- und Terrassentüren, Schiebetüren, Falttüren</li> <li>- Besondere Türen: Rauchschutz-, Feuerschutz- und Schallschutztüren</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anforderungen und Gestaltung der Fenster, Außentüren und Garagentore in der Fassade erkennen und umsetzen</li> <li>– Einzelteile und Öffnungsarten der Fenster, Außentüren und Garagentore erkennen und nennen</li> <li>– Die verschiedenen Fensterarten nennen, korrekt zuordnen und fachgerecht empfehlen können</li> <li>– Die verschiedenen Türen- und Garagentorarten erkennen, nennen, korrekt zuordnen und fachgerecht empfehlen können</li> <li>– Die Eigenschaften der Sonderbauarten von Türen aufzählen, Ihre Eigenschaften und Vorteile nennen und sie dementsprechend auswählen und empfehlen</li> </ul>
--	--

**Kompetenz:** Fenster, Außentüren und Garagentore dem Bauprojekt entsprechend herstellen.

**Kenntnisse:**

- Kantenrundung, Abschrägung der Flächen, Windsperre / Dichtungen, Wasserableitung, Regenschiene
- Fertigung von Fenstern, Außentüren und Garagentoren aus Aluminium, PVC oder in Holz-Alu-Kombination:
  - Arbeitsabläufe und Arbeitstechniken
  - Maßnahmen auf der Baustelle
  - Aufriss und/oder Berechnung
  - Auswahl des Materials
  - Zuschneiden und Aushobeln
  - Eckverbindungen und Profile
  - Zusammenbau der Rahmen
- Verglasungsarbeiten:
  - Unterscheidung der verschiedenen Verglasungsarten je nach Bauprojekt für Fenster, Außentüren und Garagentore
  - Festlegung des Verglasungssystems und des Dichtstoffes
  - Bestimmung der Glasdicken
  - Glasfalzabmessungen
  - Verklotzung der Glasscheiben
  - Vorbereitung der Glasfalz
  - Abdichtung der Anschlussfuge zwischen Flügel und Glas
- Lüftung, Wärme- und Schalldämmung bei Fenstern, Außentüren und Toren

**Fertigkeiten:**

- Maschine einstellen ggf. rüsten und Teile herstellen für Fenster, Außentüren und Garagentore
  - o Fertigung von Fenstern, Außentüren und Garagentoren aus Aluminium, PVC oder Holz-Alu-Kombination:
    - o Arbeitsabläufe und -techniken beherrschen
    - o Messen auf der Baustelle
    - o Aufriss und /oder Berechnung durchführen
    - o Zuschneiden und Aushobeln
    - o Eckverbindungen und Profile erstellen
    - o Rahmen zusammenbauen
- Verglasungsarbeiten:
  - Verglasungsarten aufzählen, unterscheiden und anwenden
  - Fenster, Außentüren und Tore nach Verglasungszweck unterscheiden
  - Verglasungssystem und Dichtstoff festlegen
  - Glasdicke bestimmen
  - Glasfalz abmessen
  - Glasscheiben verklotzen
  - Anschlussfuge zwischen Flügel und Glas abdichten
- Die Möglichkeiten von Lüftung, Wärme- und Schalldämmung bei Fenstern, Außentüren und Toren aufzählen, erklären sowie bei der Herstellung berücksichtigen und fachgerecht einsetzen

**Kompetenz:** Fenster, Außentüren und Tore dem Bauprojekt entsprechend montieren.

**Kenntnisse:**

- Einbau des Fensters, der Außentüren und Tore am Bau:
  - Anschlag-, Einbau- und Befestigungsarten der verschiedenen Fensterrahmen in der Wand
  - Abdichtung der Anschlussfuge zwischen Baukörper und Rahmen (Normgerechte Abdichtung)
- Montage und Abdichtung nach anerkannten nationalen und europäischen Normen (in Belgien PEB, in Deutschland EnEV, RAL oder VOB)
- Anforderungen an Beschläge für Fenstern, Außentüren und Tore:
  - Bänder, Schlösser, Kantengetriebe, Bodenanschlussprofile, usw.

**Fertigkeiten:**

- Einbausituation der Fenster, Außentüren und Tore in Altbau sowie Neubau dem Bauprojekt entsprechend empfehlen und ggf. fachgerecht vorbereiten, ausführen und abschließen
- Montage nach anerkannten nationalen und europäischen Normen (in Belgien PEB, in Deutschland EnEV, RAL oder VOB) fachgerecht durchführen
- Beschläge für Fenster, Außentüre und Tore fachgerecht montieren
- Beschläge nach Plan montieren

**Kompetenz:** Das Thema Sonnenschutz bei Fenstern, Außentüren und Toren fachlich beherrschen, dem Kunden vermitteln, entsprechende Systeme empfehlen und fachgerecht anbringen können.

**Kenntnisse:**

- Sonnenschutz:
  - a. Eigenschaften und Vorteile von Sonnenschutz
  - b. Die Sonnenschutzsysteme:
    - o Innere Sonnenschutzanlagen
    - o Integrierte Sonnenschutzanlagen
    - o Äußere Sonnenschutzanlagen
  - c. Antriebe und Steuerungen
  - d. Wartung und Pflege

**Fertigkeiten:**

- Die Eigenschaften und Vorteile des Sonnenschutzes aufzählen und stets berücksichtigen
- Die verschiedenen Möglichkeiten des Sonnenschutzes aufzählen können
- Den Gegebenheiten und den Kundenwünschen entsprechend den passenden Sonnenschutz empfehlen, auswählen und fachgerecht anbringen
- Die verschiedenen Antriebe und Steuerungen aufzählen, passend zum System auswählen und fachgerecht anbringen können
- Den Kunden fachgerecht über Wartung und Pflege des Sonnenschutzes informieren

**Kompetenz:** Oberflächenbehandlung und -pflege bei Aluminium, PVC und Holz-Alu beherrschen und je nach Kundenwunsch ausführen.

**Kenntnisse:**

- Vorbehandeln der Oberflächen:
  - Putzen und Schleifen
  - ggf. Konversionsschicht auftragen
- Ausbessern von Fehlern, Retuschierarbeiten
- Grundlagen der Oberflächenbehandlung:
  - Lackiertechniken
  - Färbetechniken
  - Pulververfahren
- Pflege der Oberflächen

**Fertigkeiten:**

- Die nötige Vorbehandlung der Oberflächen je nach Werkstoff feststellen und durchführen
- Eventuelle Fehler in der Oberfläche erkennen und, falls möglich, fachgerecht beheben bzw. retuschieren
- Passende Technik auswählen und fachgerecht anwenden sowie die Geräte reinigen
- Bei Bedarf Nachfärbung (z.B. bei Gehrungsfugen) vornehmen, z.B. mit Lackstiften
- Der Oberfläche entsprechende Pflegemaßnahmen nennen und durchführen können sowie den Kunden fachgerechte Informationen geben

**C. Bewertungs- und Stundenraster**

S09 - HERSTELLER/IN UND MONTEUR/IN VON RAHMEN AUS ALUMINIUM UND/ODER PVC: Stunden- und Punkteverteilung in der Lehre														
Kurse	1. Jahr				2. Jahr				3. Jahr				Total	
	Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Pkte
		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		
Sicherheit, Hygiene und Arbeitsplatz	8	0	10	10	4	0	10	10	4	0	10	10	16	30
Werkzeuge und Maschinen	40	30	40	70	20	20	20	40	24	20	20	40	84	150
Material und Verarbeitung	24	20	20	40	40	30	40	70	40	30	40	70	104	180
Fachrechnen	20	10	20	30	20	10	20	30	12	10	20	30	52	90
Techn. Zeichnen u. Kommunikation	36	20	20	40	40	30	40	70	28	20	20	40	104	150
Technologie	40	30	40	70	24	20	20	40	40	30	40	70	104	180
Praktisches Arbeiten [3]	12	10	0	10	12	10	0	10	12	10	0	10	36	30
Arbeitsberichte	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	90
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>900</b>

**Sperrfächer:**

1. Lehrjahr: Werkzeuge und Maschinen / Technologie
2. Lehrjahr: Material und Verarbeitung / Technisches Zeichnen und Kommunikation
3. Lehrjahr: Material und Verarbeitung / Technologie

Bewertung in der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung)	
<b>Gesellenprüfung:</b>	<b>400 Punkte</b>
<b>TOTAL</b>	<b>400 Punkte</b>

**D. Fortschrittstabelle**

Betriebliche Ausbildung

**S09 Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC**

Folgende Fertigkeiten werden vom Lehrling in unserem Betrieb erlernt werden:

"x" Zutreffendes bitte ankreuzen

(regelmäßige Tätigkeiten im Betrieb)

"↓;" betriebliche Schwerpunkte/Stärken mit einem Pfeil markieren

(häufige Tätigkeiten im Betrieb)

"?" mögliche Probleme mit einem Fragezeichen versehen

(z. B. Tätigkeiten, die gar nicht oder kaum noch ausgeübt werden)

FERTIGKEITEN	Im Betrieb		
	1. Lj	2. Lj	3. Lj
<b>B.1. Sicherheit, Hygiene und Arbeitsplatz</b>			
<b>Kompetenz:</b> Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, Pflichten einzuhalten, Rechte ggf. einzufordern und seine Ausbildung selbstständig zu gestalten.			
Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten			
Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern			
Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden			
Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen			
Berufsspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden			

<b>Kompetenz:</b> Arbeitsschutz-, Hygiene- und Sicherheitsbestimmungen, kennen und verstehen und am Arbeitsplatz einhalten.			
Regelungen, Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten			
Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden			
Arbeitsabläufe sicher gestalten			
Emissionsgrenzen messen und einhalten			
Gefahrenkennzeichnungen erkennen und entsprechend handeln			
Mit Werkzeugen, Maschinen und beim Schweißen und Schleifen sicher arbeiten			
Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen			
Nach ergonomischen Gesichtspunkten arbeiten			
Hygiene am Arbeitsplatz einhalten und Bestimmungen bezüglich der Arbeitskleidung umsetzen			
Unfälle nach Vorschrift melden			
Umweltrichtlinien beachten und Umwelt bzw. Ressourcen schonend arbeiten und entsorgen			
Notfalladressen jederzeit zur Hand haben oder wissen, wo man sie schnell findet			
Richtlinien zur Entsorgung von Resten der verschiedenen Materialien einhalten			
Technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen ergreifen			

<b>Kompetenz:</b> Die Struktur des Ausbildungsbetriebes, sein Potential wahrnehmen und die betriebliche Zusammenarbeit sowie die Arbeitsabläufe aktiv mittragen.			
Ausbildungsbetrieb erkunden			
Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen			
Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Lieferanten, Betrieb und Kunden kennen und in seiner Tätigkeit berücksichtigen			

<b>Kompetenz:</b> Die Arbeitsabläufe auf der Baustelle autonom und effizient planen, ausführen und prüfen.			
Anhand von Skizzen und Zeichnungen vollständige Berechnungen durchführen			
Erstellen detaillierter technischer Zeichnungen			
Arbeitsschritte und -abläufe auf der Baustelle effizient planen			
Spezifische Gegebenheiten bei Neu-, Altbau, Sanierung oder Renovierung einplanen, deren Ablauf organisieren und umsetzen			
Materialberechnung durchführen			

Materialliste erstellen			
Materialien bestellen, annehmen bzw. prüfen und fachgerecht lagern			
Benötigte Werkzeuge, Geräte und Maschinen nach Anforderungen der Baustelle auswählen und herrichten			
Arbeitsaufwand einschätzen und zeitlich bestimmen			
Qualitätsorientiert arbeiten			
Arbeitsmängel erkennen und beheben			
Sich mit der Wegstrecke zur Baustelle vertraut machen			
Zu montierende Bauteile fachgerecht und sicher zur Baustelle transportieren			
Die verschiedenen Transportmöglichkeiten zur Baustelle dem Auftrag entsprechend einsetzen			
Die passenden Transportmittel für das Tragen der Bauteile auf der Baustelle bestimmen und einsetzen: Kettenfahrzeug, Kran, Vakuümheber, Tragen von Hand			

<b>B.2. Werkzeuge und Maschinen</b>			
<b>Kompetenz:</b> Fachgerechter Einsatz der Werkzeuge und Maschinen sowie deren Instandhaltung.			
<b>Handwerkzeuge:</b>			
Die Handwerkzeuge unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen.			
Die Handwerkzeuge der Arbeitsaufgabe entsprechend auswählen, fachgerecht verwenden, lagern, schärfen und unterhalten			
<b>Elektrische und pneumatische Handmaschinen:</b>			
Die Grundlagen der Elektrotechnik begreifen und umsetzen			
Die Handmaschinen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen			
Die Handmaschinen der Arbeitsaufgabe entsprechend auswählen, fachgerecht verwenden, lagern, schärfen und unterhalten			
<b>Standmaschinen:</b>			
Die Standmaschinen und ihre Werkzeuge unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften korrekt auswählen und fachgerecht einsetzen			
Passende Werkzeuge auswählen, anbringen und fachgerecht einsetzen			
Maschineninspektion durchführen			
Ölen, Schmierem, Reinigen von Maschinen und Werkzeugen			
Ersatz- und Verschleißteile korrekt lagern, auswählen und einbauen			
Vorrichtungen und Hilfsmittel nach Plan selbst bauen bzw. zusammenbauen			
Wenn gegeben, Schnittgeschwindigkeit abhängig von Werkstoff und Werkzeug berechnen und einstellen			
<b>Transport- und Hebetchnik:</b>			
Die nötigen Maschinen zum Transport der Bauteile bis zur Baustelle und auf der Baustelle bis zum Montageort fachgerecht bestimmen und einsetzen; wenn vorhanden, Vakuümheber fachgerecht verwenden und einsetzen			

<b>B.3. Material und Verarbeitung</b>			
<b>B.3.1. Material und Werkstoffe</b>			
<b>Kompetenz:</b> Werkstoffe anhand ihrer Eigenschaften und Verwendungszweck erkennen, entsprechend auswählen und fachgerecht einsetzen.			
Aluminium, PVC und Holz in ihren Eigenschaften unterscheiden sowie bearbeiten und verarbeiten			

Die verschiedenen Glasarten nach ihren Eigenschaften unterscheiden sowie fachgerecht bearbeiten und verarbeiten			
Werkstoffe und Halbzeuge in ihren Handelsformen unterscheiden und sie entsprechend ihres berufsspezifischen Einsatzes auswählen			
Die verschiedenen Erzeugnisse aus Metall oder Kunststoff fachgerecht auswählen und entsprechend ihrer Eigenschaften einsetzen			
Außentüren, Garagen, Fensterrahmen, Klappläden, mechanische Fensterläden, Rolladenkästen sowie deren Zubehör (Blehschrauben, Gewindeschrauben, Metalldübelschrauben, Nieten, Nägel, Bolzen, Unterlegscheiben, Stifte, Anker usw.) entsprechend ihrer Eigenschaften fachgerecht einsetzen			
Metallzargen, Alu-Halbschalen, Vollprofile, Hohlkammerprofile, Isolierstege fachgerecht verarbeiten			
Klebstoffe und Kontaktkleber unterscheiden und entsprechend ihrer Eigenschaften fachgerecht benutzen und verarbeiten;			
Metall- und Kunststoffkleber, dauerelastische Dichtstoffe, spezifische Reinigungsstoffe fachgerecht verwenden			
Federn, Dübel, Drahtstifte, Nägel, Schrauben, Eckverbinder, Stossverbinder, T-Verbinder unterscheiden und entsprechend ihrer Eigenschaften nutzen und fachgerecht verarbeiten			
Die verschiedenen Materialien aufzählen, unterscheiden und fachgerecht in den entsprechenden Bereichen einsetzen			

<b>B.3.2. Verarbeitungstechnik</b>			
<b>Kompetenz:</b> Umformen von Aluminium und PVC mit den passenden Maschinen und Werkzeugen.			
Passende Werkzeuge und Maschinen auswählen, anbringen und fachgerecht einsetzen			
Maschinen und Werkzeuge für das Walzen, Biegen, Kanten und Richten vorbereiten			
Werkstücke korrekt einspannen			
Verschiedene Walz-, Biege-, Kant- und Richtverfahren fachgerecht ausführen			
PVC spanabhebend und spanlos verarbeiten und verformen			

<b>Kompetenz:</b> Werkstücke vor, zwischen und nach Bearbeitung exakt prüfen und vermessen, Prüf- und Messergebnisse lesen und interpretieren sowie für weitere Arbeitsschritte nutzen.			
Prüf- und Messgeräte sowie Lehren unterscheiden, nach Bedarf auswählen und fachgerecht nutzen			
Werkstücke mit dem Messschieber, dem Tiefenmesser und Stahlmaßstab überprüfen			
Prüf- und Messgeräte korrekt lesen und Messdaten interpretieren bzw. in die Praxis umsetzen			
Grundfertigkeiten im Umgang mit digitaler Messtechnik			
Beheben von Fehlmaßen, Erkennen und Korrigieren von Messfehlern			
Prüf- und Messgeräte sowie Lehren richtig lagern, pflegen und eichen lassen			
Bauteile auf Dichtheit prüfen			
Bauteile auf Maß-, Form- und Lageabweichung kontrollieren			

<b>Kompetenz:</b> Die Verbindungstechniken anhand ihrer Eigenschaften dem Verwendungszweck und Material entsprechend auswählen und fachgerecht anwenden			
Zuschnitt und Verbindungstechniken auswählen und nach Bauart fachgerecht einsetzen			

<b>Kompetenz:</b> Numerisch gesteuerten Koordinaten-Werkzeugmaschinen (CNC) fachgerecht einrichten und mit ihnen Werkstücke unterschiedlicher Formgebungen und Schwierigkeitsgrade maß genau anfertigen sowie erste elementare Programmierungen vornehmen.			
Eigenschaften bei Einrichten von und Arbeit mit numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen beachten			
Wegmessung und Koordinatenbestimmung vornehmen			
Einfache Programme erstellen			
Koordinaten durch Winkelfunktionen und Pythagoras errechnen			

<b>B.4. Fachrechnen</b>			
<b>Kompetenz:</b> Grundrechenarten und erweiterte Rechenarten beherrschen. Berechnungen und fachspezifische Rechenmethoden verstehen, beherrschen und in der beruflichen Praxis korrekt anwenden.			
Die Grundrechenarten und erweiterte Rechenarten auf Berechnungen im Fachbereich anwenden können			
Die korrekte Berechnung von Flächen, Volumen, Gewichte, Längen und Winkeln vornehmen			
Physikalische und fachspezifische Berechnungen korrekt durchführen, insbesondere die Problemlösung und Anwendung von Formeln			
Lastverteilungen berechnen können			
Notwendige Materialmenge ermitteln			
Kalkulation des Selbstkostenpreises			
Einen Kostenvoranschlag lesen können und alle nötigen Informationen daraus ziehen			

<b>Kompetenz:</b> Die Grundprinzipien der Physik und Mechanik verstehen, beherrschen und im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit einsetzen sowie physikalische und mechanische Berechnungen aufstellen.			
Massen bestimmen, Dichten spezifischer Gewichte unterschiedlicher Materialien unterscheiden und den Schwerpunkt eines Werkstücks lokalisieren können sowie Befestigungsmittel, -punkte und Anschlagpunkte festlegen			
Wärmeausdehnung von Materialien bei der Fertigung berücksichtigen			
Erkennen von Schallübertragungspunkten			
Grundprinzipien der Statik bei Herstellung und Montage berücksichtigen			
Windlast berechnen können und entsprechend Material und Verarbeitung anpassen			

<b>B.5. Technisches Zeichnen und Kommunikation</b>			
<b>Kompetenz:</b> Die Grundlagen der darstellenden Geometrie beherrschen, geometrische Formen, Winkel und Geraden zeichnen und rechtwinklige Parallelprojektionen vornehmen. Die Grundlagen der perspektivischen Darstellung beherrschen			
Die Grundlagen des technischen Zeichnens verinnerlichen:			
- Zeichenmaterial			
- Normen			
- Beschriftung			
- Linienarten			
- Symbole			
- Maßstab			
Vorhandene Zeichnung, die als Grundlage zur Herstellung von Werkstücken aller Art dienen, lesen und umsetzen			
Geometrisches Zeichnen unter Berücksichtigung folgender Punkte beherrschen:			
- Lineare Geometrie			
- Regelmäßigen und unregelmäßigen Vielecken			
- Kreislinien, Bogen und Tangenten			
- Teilung der Geraden, Kurven und Winkel			
- Verbindung von Geraden und Kurven			

- Grundlagen der Gestaltung: Goldener Schnitt und Proportionen, Formschönheit und Zweckmäßigkeit			
Parallelprojektionen unter Berücksichtigung folgender Elemente beherrschen:			
- Koordinatensystem			
- Gerade und schräge Flächen der Körper			
- Zylindrische und konische Flächen der Körper			
- Ermittlung wahrer Größen und Mantelflächen			
- Durchdringung von Körpern			
Perspektiven unter Berücksichtigung folgender Elemente zeichnen können:			
- Grundlagen der axonometrischen Darstellung			
- Grundlagen Fluchtpunktperspektive			
Die verschiedenen Profile erkennen und dementsprechend fachgerecht einsetzen			

<b>Kompetenz:</b> Die fachbezogene Anwendung von Fachzeichnungen im Arbeitsalltag ausführen			
Detailzeichnungen, die zur Herstellung von Werkstücken aller Art erforderlich sind, normgerecht und mit Präzision anfertigen			
Detailschnitte in natürlicher Größe und Maßstab anfertigen			
Detailpläne folgender Elemente herstellen:			
- Boden-, Wand- und Deckenstrukturen			
- Tür- und Fensteröffnungen			
- Tür- und Fensterrahmen			
- Bemaßung von Detailzeichnungen			
- Strukturelle Innenansichten			
Werkstücke oder Teile aus Werkstücken entsprechend den Proportions- und Projektionsregeln entwerfen und umsetzen			

<b>Kompetenz:</b> Die Grundlagen des Computer Aided Design (Abk.: CAD) begreifen, beherrschen und in einfachen Zeichnungen und Arbeitsschritten umsetzen.			
Die Grundlagen des technischen Zeichnens und des Fachzeichnens mit der Verwendung eines CAD-Programms umsetzen			
Vom Hersteller zur Verfügung gestellte Dateien verwenden und einsetzen (u.a. DXF oder DWG)			

<b>Kompetenz:</b> Die technische Kommunikation in Form einer Skizze beherrschen und ausführen.			
Die technische Kommunikation zwischen Meister und Lehrling in der Werkstatt und auf der Baustelle anhand von Skizzen, erkennen und umsetzen			
Bei Bedarf zweckmäßige Freihandzeichnungen vornehmen			

<b>B.6. Technologie</b>			
<b>Kompetenz:</b> Die Terminologie des Bauwesens, das Fachrechnen, die Anfertigung von Stücklisten und den Arbeitsablauf sowie die Stundenermittlung beherrschen und in der beruflichen Praxis korrekt anwenden.			
Fachwortschatz des Berufes in deutscher und französischer Sprache korrekt verwenden			
Verfahren zur Maßaufnahme mit klassischen und neuen Methoden (Lasermessgeräte) durchführen			
Maßtoleranzen sowie Längen-, Flächen-, Raumberechnung in der Praxis umsetzen			
Stücklisten für Materialmengen und Materialpreise von Hand und mit Hilfe von einem Tabellenkalkulationsprogramm erstellen			
Projektbezogenen Arbeitsstunden ermitteln und die geleistete Arbeitsstunden im Arbeitsbericht und Tagebuch erfassen sowie kommentieren			
Arbeitsablauf planen und erstellen			

<b>Kompetenz:</b> Die Eigenschaften und Unterschiede von Fenstern, Außentüren und Garagentoren beherrschen und dem Bauprojekt entsprechend empfehlen;			
Anforderungen und Gestaltung der Fenster, Außentüren und Garagentore in der Fassade erkennen und umsetzen			
Einzelteile und Öffnungsarten der Fenster, Außentüren und Garagentore erkennen und nennen			
Die verschiedenen Fensterarten nennen, korrekt zuordnen und fachgerecht empfehlen können			
Die verschiedenen Türenarten erkennen, nennen, korrekt zuordnen und fachgerecht empfehlen können			
Die Eigenschaften der Sonderbauarten von Türen aufzählen, Ihre Eigenschaften und Vorteile nennen und sie dementsprechend auswählen und empfehlen			

<b>Kompetenz:</b> Fenster, Außentüren und Garagentore dem Bauprojekt entsprechend herstellen.			
Maschine einstellen ggf. rüsten und Teile herstellen für Fenster, Außentüren und Garagentore			
Fertigung von Fenstern, Außentüren und Toren aus Aluminium, PVC oder Holz-Alu-Kombination:			
- Arbeitsabläufe und -techniken beherrschen			
- Messen auf der Baustelle			
- Aufriss und /oder Berechnung durchführen			
- Zuschneiden			
- Eckverbindungen und Profile erstellen			
- Rahmen zusammenbauen			
Verglasungsarbeiten:			
- Verglasungsarten aufzählen, unterscheiden und anwenden			
- Fenster, Außentüren und Tore nach Verglasungszweck unterscheiden			
- Verglasungssysteme und Dichtstoff festlegen			
- Glasdicke bestimmen			
- Glasfalz abmessen			
- Glasscheiben verklotzen			
- Anschlussfuge zwischen Flügel und Glas abdichten			
Die Möglichkeiten von Lüftung, Wärme- und Schalldämmung bei Fenstern, Außentüren und Garagentoren aufzählen, erklären sowie bei der Herstellung berücksichtigen und fachgerecht einsetzen			

<b>Kompetenz:</b> Fenster, Außentüren und Garagentore dem Bauprojekt entsprechend montieren.			
Einbausituation der Fenster, Außentüren und Garagentore in Altbau sowie Neubau dem Bauprojekt entsprechend empfehlen und ggf. fachgerecht vorbereiten, ausführen und abschließen			
Montage nach anerkannten nationalen und europäischen Normen (in Belgien PEB, in Deutschland EnEV, RAL oder VOB) fachgerecht durchführen			
Beschläge für Fenster, Außentüre und Tore fachgerecht montieren			
Beschläge nach Plan montieren			

<b>Kompetenz:</b> Das Thema Sonnenschutz bei Fenstern, Außentüren und Garagentoren fachlich beherrschen, dem Kunden vermitteln, entsprechende Systeme empfehlen und fachgerecht anbringen können.			
Die Eigenschaften und Vorteile des Sonnenschutzes aufzählen und stets berücksichtigen			
Die verschiedenen Möglichkeiten des Sonnenschutzes aufzählen können			
Den Gegebenheiten und den Kundenwünschen entsprechend den passenden Sonnenschutz empfehlen, auswählen und fachgerecht anbringen			
Die verschiedenen Antriebe und Steuerungen aufzählen, passend zum System auswählen und fachgerecht anbringen können			

Den Kunden fachgerecht über Wartung und Pflege des Sonnenschutzes informieren			
<b>Kompetenz:</b> Oberflächenbehandlung und -pflege bei Aluminium, PVC und Holz-Alu beherrschen und je nach Kundenwunsch ausführen.			
Die nötige Vorbehandlung der Oberflächen je nach Werkstoff feststellen und durchführen			
Eventuelle Fehler in der Oberfläche erkennen und, falls möglich, fachgerecht beheben bzw. retuschieren			
Passende Technik auswählen und fachgerecht anwenden sowie die Geräte reinigen			
Bei Bedarf Nachfärbung (z.B. bei Gehrungsfugen) vornehmen, z.B. mit Lackstiften			
Der Oberfläche entsprechende Pflegemaßnahmen nennen und durchführen können sowie den Kunden fachgerechte Informationen geben			

UNTERSCHRIFTEN:

Der gesetzliche Vertreter  
oder Vormund

der Lehrling

Der Lehrmeister der Ausbilder

Fortschrittstabelle ausfüllen:	Datum der letzten überprüfung:	unterschrift des lehrmeisters/AUSBILDERS:
<b>1. lehrjahr:</b>		
<b>2. lehrjahr:</b>		
<b>3. lehrjahr:</b>		

Gesehen, um dem Erlass der Regierung 3377/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017) beigefügt zu werden.

Für die Regierung der Deutschsprachigen Gemeinschaft,

Der Ministerpräsident

O. PAASCH

Der Minister für Bildung und wissenschaftliche Forschung

H. MOLLERS

Anhang III zum Erlass der Regierung 3377/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017)

## LEHRPROGRAMM UND FORTSCHRITTSTABELLE

### Reifenspezialist/in (U23/2017)

#### 1. Berufsprofil

##### 1.1 Berufsbild

Reifenspezialisten<sup>[4]</sup> haben gerne mit Menschen und Technik zu tun. Sie sind im folgenden Arbeitsgebiet tätig. Planung, Wartung, Prüfung und Instandsetzung von Bauteilen und Baugruppen an Fahrzeugen, insbesondere von Schläuchen, Reifen und Rädern, der Umrüstung von Fahrzeugen auf Sonderräder und -reifen, der Optimierung von Fahrwerken, der Änderung der Fahrzeugoptik, der Erneuerung von Reifen und der Wartung von Fahrzeugen. Auch das Verkaufen fahrzeugspezifischer Produkte gehört zum Arbeitsfeld. Reifenspezialisten arbeiten vorwiegend bei Reifenhändlern.

Was erwartet man von einem Reifenspezialisten: Sie führen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten selbstständig und im Team unter Beachtung des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und der Qualitätssicherung kundenorientiert durch.

### 1.2 Aufbau der Lehre

Die Lehrzeit umfasst drei Ausbildungsjahre.

Im zweiten Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres wird eine praktische Zwischenbewertung abgelegt, die dem Lehrling, dem/der Lehrmeister/in und auch den Fachlehrkräften Aufschluss über den Stand der beruflichen Entwicklung gibt. Diese Zwischenbewertung hat indikativen Charakter und bringt bei noch nicht ausreichenden Leistungen keine versetzungsrelevanten Konsequenzen mit sich.

Am Ende eines jeden Lehrjahres werden (theoretische) Prüfungen sowohl in den Fächern der Allgemeinkenntnisse (A) als auch in den Fachkundefächern (B) abgelegt. Zum Abschluss der Ausbildung wird zusätzlich zu diesen Prüfungen eine praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) abgelegt und eine Arbeitsprobe erstellt.

### 1.3 Evaluation

Sowohl die praktische Zwischenbewertung als auch die praktische C-Prüfung werden unter möglichst realen praxisnahen Bedingungen abgelegt.

Die praktische Zwischenbewertung im zweiten Lehrjahr und die praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) finden in der Regel in der Lehrwerkstatt des Organisators der Kurse, in einem dazu geeigneten Fachbetrieb oder einer anderen anerkannten Lehrwerkstatt mit der nötigen Ausstattung statt.

Die praktische Zwischenbewertung wird von den Fachlehrern/innen abgenommen. In der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung) wird der Lehrling in allen prüfungsrelevanten Fertigkeiten des Lehrprogramms geprüft. Die Prüfungsjury setzt sich aus dem Fachlehrer des 3. Lehrjahres und einem externen Prüfer zusammen.

### 1.4 Überbetriebliche Ausbildung

Zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten, die Bestandteil der betrieblichen Ausbildung sind, kann das Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen (IAWM) bei einem geeigneten Organisator von Kursen oder anerkannten Bildungsträger eine überbetriebliche Ausbildung anbieten.

In dieser überbetrieblichen Ausbildung können - je nach Bedarf - entweder handwerkliche Grundfertigkeiten vermittelt werden, die aufgrund des technologischen Wandels in den Betrieben nicht in ausreichender Tiefe erworben werden können oder bestimmte zusätzliche bzw. neue Techniken vermittelt werden.

Die Inhalte dieser überbetrieblichen Ausbildungen richten sich nach den aktuellen technischen Anforderungen des Sektors.

## 2. Lehrprogramm

### A. Allgemeinkenntnisse

Siehe hierzu das vom Minister genehmigte Programm.

### B. Fachkompetenz

#### B.1. Rechte und Pflichten in der Ausbildung

**Kompetenz:** Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, die Pflichten einzuhalten, die Rechte ggf. einzufordern und seinen Ausbildungsweg selbstständig zu gestalten.

#### **Kenntnisse:**

- Lehrvertrag und Lehrvertragsrecht, Arbeits- und Urlaubszeiten, Jugendarbeitsrecht
- Konzept des lebenslangen Lernens
- Möglichkeiten der beruflichen und der individuellen Weiterbildung
- Gesetzliche und betriebliche Vorschriften und Regelungen (je nach betrieblichem Geschäftsfeld)
- Tarifabkommen und Prinzipien der Lohnzahlung

#### **Fertigkeiten:**

- Die Fortschrittstabelle korrekt ausfüllen
- Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten
- Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern
- Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden
- Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen
- Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden

**B.2. Betrieb und Arbeitsplatz**

**Kompetenz:** Arbeitsschutz-, Sicherheits- und Hygienebestimmungen recherchieren, kennen und verstehen um sicher und sauber zu arbeiten.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berufsspezifische Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen</li> <li>• Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen</li> <li>• Arbeitsschutz- und Unfallausrüstung</li> <li>• Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Fehlverhalten</li> <li>• Erste Hilfe und Verhaltensregeln bei Unfällen</li> <li>• Grundlagen der Körperhygiene</li> <li>• Aufgaben des Gesundheitsdienstes und des Gefahrenbeauftragten</li> <li>• Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken</li> <li>• Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit elektrischen Bauteilen</li> <li>• Absicherung der Einsatzstelle bei Pannenhilfen auf öffentlichen Straßen</li> <li>• Entsorgung von Betriebsstoffen (Altreifen, Motoröl,...)</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten</li> <li>– Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden</li> <li>– Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen</li> <li>– Körperhygiene einhalten</li> <li>– Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten</li> <li>– Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen</li> </ul>
---	---

**Kompetenz:** Die Struktur des Ausbildungsbetriebes, sein Potential wahrnehmen und die betriebliche Zusammenarbeit sowie die Arbeitsabläufe aktiv mittragen.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Struktur des Ausbildungsbetriebes</li> <li>• Geschäftsfelder des Ausbildungsbetriebes</li> <li>• Abteilungen und Aufgaben der Mitarbeiter</li> <li>• Vollmachten</li> <li>• Führungsprinzipien</li> <li>• Leistungssysteme</li> <li>• Rechtsform</li> <li>• Vertriebsorganisation</li> <li>• Auftragsabwicklung im Betrieb</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausbildungsbetrieb erkunden</li> <li>– Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen</li> <li>– Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern</li> </ul>
---	--

**Kompetenz:** In Partner- und in Teamarbeit effizient wirken.

<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppendynamik und Interaktion</li> <li>• Modelle und Methoden der Arbeitsorganisation</li> <li>• Tagesablauf und Zeitmanagement</li> <li>• Arbeitsordnung und Regeln</li> <li>• Bedeutung von Wertschätzung</li> <li>• Respekt und Vertrauen als Grundlage erfolgreicher Zusammenarbeit</li> <li>• Interne Kommunikation</li> </ul>	<p><b>Fertigkeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeits- und Tagesabläufe planen</li> <li>– Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen</li> <li>– Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen</li> <li>– Hilfe erfragen und annehmen</li> <li>– Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten</li> <li>– Gemeinsam arbeiten und kommunizieren</li> </ul>
---	---

**B.3. Werkzeuge und Ausrüstung**

**Kompetenz:** Maschinen, Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe funktionsgerecht einsetzen.

**Kenntnisse:**

- Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen von Flächen, Längen und Gewinden
  - . Messschieber, Messschrauben, Messuhren,...
- Bedienen von Fahrzeugen und Systemen
- Maschinen, Montagewerkzeuge und Werkstoffe
  - . Hebezeuge (Hebebühnen und Wagenheber)
  - . Hydraulische und mechanische Zug- und Druckeinrichtungen
  - . Vermessungssysteme-Fahrwerk
  - . Reifenmontagemaschinen
  - . Zertifizierung der Reifenmontiermaschinen
  - . Auswuchtmaschinen
  - . Drehmomentschlüssel
  - . Bremsprüfstand
  - . Bremsentlüftungsgerät
  - . Klimaservicegerät
- Prüfstraße für Bremsen, Fahrwerk und Fahrzeugspur
  - . Aufbau und Funktion
- Luftdruckanlage
  - . Kompressor
  - . Luftdruckwerkzeuge
  - . Luftdruckmessgeräte
- Universelle Diagnosetester
  - . Fehlerspeicher
  - . Parameter
  - . Stellglieder
  - . Einstellungen
- Technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme
  - . Handhabung der Peripherie und der Anwendungssoftware
  - . Einsatz von Applikationen zur Kommunikation
  - . Grundlagen des Internet

**Fertigkeiten:**

- Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden
- Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern
- Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenserviceeinrichtungen warten
- Funktionskontrollen an Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen durchführen und Störungen beseitigen
- Reifenmontage
- Runflat-Reifenmontage
- Montierte Räder und Reifen auswuchten
- Messungen insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren durchführen
- Elektronikprüfung über OBD-Stecker - Sämtliche Fehlerspeicher auslesen, Fehlerspeicher löschen, Stellglieder ansteuern, Serviceeinstellungen,...
- Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation einsetzen

**B.4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen**

**Kompetenz:** Anhand von Kundenangaben, Fehlersymptomen und Ergebnissen der Eigenbeobachtungen, die Prüfungen und Instandsetzung von Fahrwerksystemen durchführen.

**Kenntnisse:**

- Aufhängungsarten
  - . Starrachsen
  - . Einzelradaufhängungen
- Antriebsarten
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
- Fahrzeugfederung
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
  - . Luftfederung
- Schwingungsdämpfer
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
- Lenkung
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
- Fahrwerksgeometrie
  - . Vorspur und Sturz
  - . Spreizung und Nachlauf
  - . Spurdifferenzwinkel
  - . Vorspurkurve und ungefederte Massen
- Bauteile und Komponenten Fahrwerk
  - . Montageanleitungen der Hersteller
  - . Anbauteile
- Fahrzeugbremsen
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
  - . Hydraulische Bremse
  - . Feststellbremssysteme
  - . Mechanisch betätigte Bremse Anhänger
- Grundlagen elektronischer Fahrwerk-Regelsysteme
  - . Aufbau und Funktion
  - . Anti-Blockier-System (ABS)
  - . Antriebsschlupf-Regelung (ASR)
  - . Fahrdynamik-Regelung (ESP)
  - . Bremsassistent
  - . Notbremsassistent
  - . Berganfahrhilfe
  - . Vernetzung von Systemen
  - . Notlaufsysteme
- Wartung und Service
  - . Vermessungsvorgaben der Fahrzeughersteller
  - . Achsvermessung
  - . Prüfen mit einem Gelenkspieltester
  - . Problemzonen Fahrwerk
  - . Diagnose von Fahrwerkschäden
  - . Diagnose hydraulische Bremsanlage
  - . Schäden und Schadensbilder
- Instandsetzung
  - . Probefahrt und Sichtkontrolle
  - . Reparaturarbeiten an Federn und Dämpfern
  - . Reparaturarbeiten an Fahrzeugbremsen
- Umgang mit Lenkradairbag

**Fertigkeiten:**

- Funktionen von Fahrwerk- und Bremssysteme sowie deren Teilsysteme beschreiben
- Technische Sachverhalte erklären
- Stoßdämpfertest durchführen
- Spur und Sturz - Schnellprüfung
- Bremsenprüfung auf dem Bremsprüfstand
- Bremsflüssigkeit prüfen
- Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen sowie Lenkung und Bremsen prüfen und beurteilen
- Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen
- Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen
- Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- Fahrwerke durch Änderung von Komponenten nach Kundenwünschen optimieren
- Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen
- Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)

**B.5. Instandhaltung und Wartung**

**Kompetenz:** Pflege- und Wartungsarbeiten zur Funktions- und Werterhaltung an Fahrzeugen durchführen.

**Kenntnisse:**

- Grundlagen der Kfz-Technik
  - . Baugruppen des Kraftfahrzeugs kennen
    - o Karosserie
    - o Fahrwerk
    - o Motor
    - o Antriebsstrang
- Der Antriebsstrang
  - . Ottoviertaktverfahren beschreiben
    - o Arbeitsspiel
  - . Bauteile und Funktion des Ottomotors beschreiben
    - o Motoraufbau
    - o Wirkungsweise
    - o Motorsteuerung
    - o Motorschmierung
    - o Motorkühlung
  - . Otto- und Dieserverfahren unterscheiden
    - o Fremdzündung
    - o Selbstzündung
- Abgassysteme
  - . Aufbau, Funktion und Bauformen
- Grundlagen Klimaanlage
  - . Aufbau und Funktion
  - . Umgang mit Kältemittel
  - . Kompressoren, Trockner, Verdampfer
- Fahrzeugspezifische Daten
  - . Allgemeine Betriebserlaubnis, Anbaugutachten, Prüfberichte
  - . Wartungspläne, Prüfpläne und Reparaturleitfäden
- Fachgerechtes Anheben von Fahrzeugen

**Fertigkeiten:**

- Funktionen von Fahrzeugsystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben
- Technische Sachverhalte erklären
- Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren
- Motorölspezifikationen beschreiben
- Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden
- Servicepläne und Reparaturleitfäden nutzen
- Temperaturen und Füllmengen in Systeme auf Funktion prüfen, Füllstände korrigieren
- Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen
- Klimaanlage auf Funktion prüfen (Temperaturprüfung)
- Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- Fahrzeug für die technische Kontrolle (Autosécurité) vorbereiten
- Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen
- Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen
- Bauteile und Bauelemente bei der Demontage auf Wiederverwendbarkeit prüfen
- Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)
- Umrüst- und Umbauarbeiten nach Herstellerangaben durchführen
- Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern

**B.6. Räder und Reifen**

**Kompetenz:** Defekte und verschlissene Reifen beurteilen und diese fachgerecht instand setzen oder erneuern.

**Kenntnisse:**

- Reifentechnologie
  - . Herstellung von Reifen
  - . Anforderungen an Reifen/Räder
  - . Unterscheidung Diagonal/Radial Reifen
  - . Reifen-/Räderbestandteile
  - . Reifenaufbau und Einsatzzweck
  - . Neureifen und erneuerte Reifen
  - . Besonderheiten von Reifen für Pkw, Nkw, Krafträder, Motorräder, Gabelstapler, Landmaschinen, Bagger, Anhängern,...
  - . Laufrichtungsgebundene Reifen
  - . Reifenkennzeichnungen (herstellerspezifisch)
- Instandhalten von Reifen und Rädern
  - . Reifenwartung und Pflege
  - . Reifenmontage/-demontage
  - . Besonderheiten bei UHP- und Runflat-Reifen
  - . Reifenverschleiß, Abriebbild von Reifen
  - . Vulkanisationstechniken: Heißenernern von Reifen,...
  - . Reifen nachschneiden
  - . Befüllen von Luftreifen
  - . Reifenfüllung mit Stickstoff
  - . Befestigungssysteme
  - . Nachziehen der Räder
  - . Auswuchten von Komplettträgern
- Reparieren von Schläuchen und Reifenaufläichen
  - . Reifenschäden und Schadensbeurteilung
  - . Physikalische Grundlagen: Adhäsion - Kohäsion
  - . Kalt- & Heißreparatur
  - . Vorvulkanisierte Reparaturkörper
  - . Herstellervorgaben zu Reparaturmaterialien
- Radfelgen
  - . Heutige Felgensysteme (Felgenhump-Formen)
  - . Frühere Felgensysteme (Felgen mit mehreren Ringen,...)
  - . Felgenkennzeichnung
  - . Wartung von Felgen
  - . Ventilarten und -formen
  - . Radschrauben, Radmuttern
- Reifendruck-Kontrollsysteme (RDKS)
  - . Direkt- und indirekt messende Systeme
  - . Gesetzgebung RDKS
- Schneeketten
  - . Bauarten
  - . Montagearten

**Fertigkeiten:**

- Funktionen von Reifensystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben
- Reifen und Räder unter Berücksichtigung von Einsatzzweck, Fahrzeugart und äußerem Erscheinungsbild auf Fehler und Schäden prüfen und bewerten
- Profiltiefe und Reifenalter bestimmen können
- Reifen auswählen
- Reifen und Räder von Pkw und Nkw ein- und einbauen
- Reifen und Räder von Zweiradträgern ein- und ausbauen
- Reifen und Räder von Landmaschinen, Baufahrzeugen, Anhängern, ... ein- und ausbauen
- Reifenluftdruckkontrollsysteme einbauen, prüfen und einstellen, Arbeiten dokumentieren
- Fahrzeuge (Pkw, Nutzfahrzeuge, ...) auf Sonderräder und -reifen umrüsten
- Bei Umrüstungen, technische und rechtliche Vorgaben berücksichtigen
- Laufflächen von Reifen nach Angaben des Materialherstellers instand setzen
- Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren
- Reparaturfähigkeit von Rädern, Reifen und Schläuchen unter Berücksichtigung der Normen und des äußeren Erscheinungsbildes prüfen und beurteilen
- Reparaturmethode unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften auswählen, Reparaturarbeiten durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren
- Montierte Räder anbauen
- Räder mit entsprechendem Anzugsdrehmoment anziehen
- Abgebaute Räder zur Lagerung vorbereiten
- Schneeketten anbringen

**B.7. Verkaufskunde**

**Kompetenz:** Die Rechte und Pflichten in der Ausbildung kennen und verstehen und so fähig sein, Pflichten einzuhalten, Rechte ggf. einzufordern und seine Ausbildung selbstständig zu gestalten.

**Kenntnisse:**

- Kommunikation mit internen und externen Kunden
  - . Gesprächsführung und Kommunikationsregeln
  - . Moderations- und Präsentationstechniken
  - . Verbale und nonverbale Kommunikation
  - . Konfliktvermeidungsverhalten
  - . Reklamationen
- Auftragsannahme
  - . Kundendatei
  - . Reparaturauftrag
  - . Ersatzteil- und Materialbedarfslisten
  - . Betriebliche und kundenorientierte Kostenrechnung
  - . Fahrzeugübergabe
- Verkaufen von Produkten
  - . Vor- und Nachteile sowie ökologische Aspekte beim Reifenverkauf aufzählen

**Fertigkeiten:**

- Gespräche mit Kunden und Lieferanten führen
- Wissen über die Bedeutung der Kundenpflege
- Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen
- Kunden fachlich beraten
- Den Kunden über mögliche Bereifungsalternativen informieren
- Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten
- Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen
- Kunden bei der Fahrzeugübergabe über durchgeführte Arbeiten informieren und die Ursache von Fehlern erläutern
- Kunden in die Handhabung von Systemen einweisen
- Reifen von Lieferanten entgegennehmen und diese fachgerecht einlagern
- Reklamationen entgegennehmen und unter kundenspezifischen und betrieblichen Gesichtspunkten bearbeiten

**B.8. Elektrische Anlage**

Kompetenz: Störungen an elektrischen, und elektronischen Systemen identifizieren, Störungen systematisch beseitigen und die Funktion des Gesamtsystems sicherstellen.

**Kenntnisse:**

- Was ist Elektrizität
  - . Grundlagen
- Fundamentale Größen der Elektrizität
  - . Elektrische Spannung
  - . Elektrischer Strom
  - . Elektrischer Widerstand
- Messen der fundamentalen Größen
  - . Multimeter
- Das Ohmsche Gesetz
- Schaltung von Widerständen
  - . Reihenschaltung
  - . Parallelschaltung
  - . Zusammenfassung der Grundsaltungen
  - . Gemischte Schaltungen im Kfz
  - . Besondere Anwendungen
- Elektrische Leistung
- Magnetismus und Elektromagnetismus
  - . Dauermagnetismus
  - . Elektromagnetismus
  - . Spannungserzeugung
  - . Das Relais
- Gefahren des elektrischen Stromes
  - . Kinetische Auswirkungen
  - . Chemische Auswirkungen
  - . Thermische Auswirkungen
  - . Auswirkungen bei Gleich- und Wechselstrom
- Die Starterbatterie
  - . Aufbau
  - . Elektrochemische Vorgänge
  - . Batteriekennzeichnung
  - . Bauarten von Starterbatterien
  - . Der Batterietest
  - . Die Batterieladung
- Starthilfsanlagen
  - . Glühstiftkerzen
  - . Vorglühzeit
  - . Vorglühkreis
- Zündkerzen
  - . Aufbau von Zündkerzen
- Beleuchtung
  - . Lichttechnische Begriffe
  - . Glühlampen
  - . Scheinwerfertechnik
  - . Leuchtweitenregelung & Scheinwerferreinigung
- Lesen von elektrischen Schaltplänen
  - . Grundlagen
  - . Multimetermessungen am Fahrzeug
  - . Spannungsmessungen
  - . Widerstandsmessungen
  - . Strommessungen
- Reparaturen am Kabelbaum
  - . Löten von Kabeln
  - . Quetschverbinder
  - . Schrumpfschlauch
  - . Stecker Reparatur
- Arbeiten mit dem Diagnosetester
  - . Fehlerspeicher auslesen
  - . Soll-/Istwert Vergleich
  - . Stellgliedtest

**Beachte:** Für dieses Fach ist ausschließlich der Lehr- gangslitfadn "Elektrotechnik für Servicemechaniker" von EDUCAM zu verwenden.

**Fertigkeiten:**

- Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren
- Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtbar prüfen
- Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen
- Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben
- Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen
- Batteriecheck durchführen
- Lichttest durchführen
- Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
- Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen
- Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen
- Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen
- Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen
- Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren
- Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren
- Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden

**Bewertungs- und Stundenraster**

U23 - REIFENSPEZIALIST/IN: Stunden- und Punkteverteilung in der Lehre														
Kurse	1. Jahr				2. Jahr				3. Jahr				Total	
	Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Pkte
		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		
1. Rechte/Pflichten in der Ausbildung	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/
2. Betrieb und Arbeitsplatz	8	5	5	10	/	/	/	/	/	/	/	/	8	10
3. Werkzeuge und Ausrüstung	32	25	25	50	12	10	10	20	12	10	10	20	52	110
4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen	24	10	20	30	32	35	40	75	20	15	25	40	68	150
5. Instandhaltung und Wartung	40	30	40	70	20	15	25	40	32	35	40	75	68	150
6. Räder und Reifen	40	35	35	70	32	35	40	75	20	15	25	40	80	185
7. Verkaufskunde	8	5	5	10	8	5	5	10	12	10	10	20	28	40
8. Elektrische Anlage	24	10	20	30	24	20	30	50	32	35	40	75	76	165
9. Arbeitsberichte	/	30	/	30	/	30	/	30	/	30	/	30	/	90
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>128</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>128</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>436</b>	<b>900</b>

**Sperrfächer:**

1. Lehrjahr: Räder & Reifen und Instandhaltung & Wartung
2. Lehrjahr: Räder & Reifen und Fahrwerk & Fahrzeugbremsen
3. Lehrjahr: Instandhaltung & Wartung und elektrische Anlage

Bewertung in der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung)	
ARBEITSPROBE /400	
TOTAL	400

**D. Fortschrittstabelle**

Betriebliche Ausbildung

U23 Reifenspezialist/in

Folgende Fertigkeiten werden vom Lehrling in unserem Betrieb erlernt werden:

- "x" Zutreffendes bitte ankreuzen  
(regelmäßige Tätigkeiten im Betrieb)
- "↓" betriebliche Schwerpunkte/Stärken mit einem Pfeil markieren  
(häufige Tätigkeiten im Betrieb)
- "?" mögliche Probleme mit einem Fragezeichen versehen  
(z. B. Tätigkeiten, die gar nicht oder kaum noch ausgeübt werden)

FERTIGKEITEN	Im Betrieb		
	1. Lj	2. Lj	3. Lj
<b>B.1. Rechte und Pflichten</b>			
Die Fortschrittstabelle korrekt ausfüllen			
Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten			
Lehrvertrags- und Arbeitsrechte ggf. einfordern			
Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden			
Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen			
Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden			
<b>B.2. Betrieb und Arbeitsplatz</b>			
Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten			
Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden			
Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen			
Körperhygiene einhalten			
Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten			
Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen			

Ausbildungsbetrieb erkunden			
Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen			
Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern			
Arbeits- und Tagesabläufe planen			
Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen			
Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen			
Hilfe erfragen und annehmen			
Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten			
Gemeinsam arbeiten und kommunizieren			

<b>B.3. Werkzeuge und Ausrüstung</b>			
Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden			
Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern			
Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenserviceeinrichtungen warten			
Funktionskontrollen an Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen durchführen und Störungen beseitigen			
Reifenmontage herkömmlicher Reifen und Runflat-Reifenmontage			
Montierte Räder und Reifen auswuchten			
Messungen insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren durchführen			
Elektronikprüfung über OBD-Stecker - Sämtliche Fehlerspeicher auslesen, Fehlerspeicher löschen, Stellglieder ansteuern, Serviceeinstellungen,...			
Die Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation einsetzen			

<b>B.4. Fahrwerk und Fahrzeugbremsen</b>			
Funktionen von Fahrwerk- und Bremssysteme sowie deren Teilsysteme beschreiben			
Technische Sachverhalte erklären			
Stoßdämpfertest durchführen			
Spur und Sturz - Schnellprüfung			
Bremsenprüfung auf dem Bremsprüfstand			
Bremsflüssigkeit prüfen			
Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen sowie Lenkung und Bremsen prüfen und beurteilen			
Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			
Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen			
Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen			
Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren			
Fahrwerke durch Änderung von Komponenten nach Kundenwünschen optimieren			
Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen			
Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)			

<b>B.5. Instandhaltung und Wartung</b>			
Funktionen von Fahrzeugsystemen sowie Teilsysteme beschreiben			
Technische Sachverhalte erklären			
Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren			
Motorölspezifikationen beschreiben			
Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen lesen und anwenden			
Servicepläne und Reparaturleitfäden nutzen			
Temperaturen und Füllmengen in Systeme auf Funktion prüfen, Füllstände korrigieren			
Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen			
Klimaanlage auf Funktion prüfen (Temperaturprüfung)			
Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			
Fahrzeug für die technische Kontrolle (Autosécurité) vorbereiten			
Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen			
Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen			
Bauteile und Bauelemente bei der Demontage auf Wiederverwendbarkeit prüfen			
Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren			
Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)			
Umrüst- und Umbauarbeiten nach Herstellerangaben durchführen			
Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern			

<b>B.6. Räder und Reifen</b>			
Funktionen von Reifensystemen sowie deren Teilsysteme beschreiben			
Reifen und Räder unter Berücksichtigung von Einsatzzweck, Fahrzeugart und äußerem Erscheinungsbild auf Fehler und Schäden prüfen und bewerten			
Profiltiefe und Reifenalter bestimmen können			
Reifen auswählen			
Reifen und Räder von Pkw und Lkw ein- und einbauen			
Reifen und Räder von Zweiradradern ein- und ausbauen			
Reifen und Räder von Landmaschinen, Baufahrzeugen, Anhängern,... ein- und ausbauen			
Reifenluftdruckkontrollsysteme einbauen, prüfen und einstellen, Arbeiten dokumentieren			
Fahrzeuge (Pkw, Nutzfahrzeuge,...) auf Sonderräder und -reifen umrüsten			
Bei Umrüstungen, technische und rechtliche Vorgaben berücksichtigen			
Laufflächen von Reifen nach Angaben des Materialherstellers instand setzen			
Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren			
Reparaturfähigkeit von Rädern, Reifen und Schläuchen unter Berücksichtigung der Normen und des äußeren Erscheinungsbildes prüfen und beurteilen			
Reparaturmethode unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften auswählen, Reparaturarbeiten durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren			

Montierte Räder anbauen			
Abgebaute Räder zur Lagerung vorbereiten			
Schneeketten anbringen			

<b>B.7. Verkaufskunde</b>			
Gespräche mit Kunden und Lieferanten führen			
Wissen über die Bedeutung der Kundenpflege			
Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen			
Kunden fachlich beraten			
Den Kunden über mögliche Bereifungsalternativen informieren			
Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten			
Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen			
Kunden bei der Fahrzeugübergabe über durchgeführte Arbeiten informieren und die Ursache von Fehlern erläutern			
Kunden in die Handhabung von Systemen einweisen			
Reifen von Lieferanten entgegen nehmen und diese fachgerecht lagern			
Reklamationen entgegennehmen und unter kundenspezifischen und betrieblichen Gesichtspunkten bearbeiten			

<b>B.8. Elektrische Anlage</b>			
Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren			
Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtbar prüfen			
Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen			
Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben			
Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen			
Batteriecheck durchführen			
Lichttest durchführen			
Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden			
Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen			
Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen			
Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen			
Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen			
Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			
Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren			
Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden			
Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren			

UNTERSCHRIFTEN:

Gesetzl. Vertreter oder Vormund

Lehrling

Lehrmeister

Ausbilder

Fortschrittstabelle ausfüllen	Datum der letzten Überprüfung	Unterschrift des Lehrmeisters/Ausbilders
<b>1. Lehrjahr</b>		
<b>2. Lehrjahr</b>		
<b>3. Lehrjahr</b>		

Gesehen, um dem Erlass der Regierung 3777/EX/VIII/B/IV vom 29.06.2017 zur Festlegung der Lehrprogramme Speditionskaufmann/-frau (X11/2017), Hersteller/in und Monteur/in von Rahmen aus Aluminium und/oder PVC (S09/2017) und Reifenspezialist/in (U23/2017) beigefügt zu werden.

Für die Regierung der Deutschsprachigen Gemeinschaft,

Der Ministerpräsident

O. PAASCH

Der Minister für Bildung und wissenschaftliche Forschung

H. MOLLERS

## Fußnoten

[1] Nachfolgend als Speditionskaufleute bezeichnet.

[2] Hinweis: im vorliegenden Dokument gelten Personenbezeichnungen, wenn nicht anders präzisiert, für beide Geschlechter.

[3] Die Inhalte der Bewertung zum Kurs "Praktisches Arbeiten" befinden sich als Querschnittskompetenz in den aufgeführten Kompetenzen B.2. bis B.6.

[4] Hinweis: im vorliegenden Dokument gelten Personenbezeichnungen, wenn nicht anders präzisiert, für beide Geschlechter

## TRADUCTION

## MINISTERE DE LA COMMUNAUTE GERMANOPHONE

[2017/204724]

29 JUIN 2017. — Arrêté du Gouvernement fixant les programmes d'apprentissage commissionnaire de transport (X11/2017), fabricant et poseur de châssis en aluminium et/ou PVC (S09/2017) et spécialiste en pneumatiques (U23/2017)

Gouvernement de la Communauté germanophone

Vu la loi du 29 juin 1983 concernant l'obligation scolaire, l'article 2;

Vu le décret du 16 décembre 1991 relatif à la formation et à la formation continue dans les classes moyennes et les PME, l'article 4;

Vu les propositions formulées les 5 avril 2017 et 2 mai 2017 par l'Institut pour la formation et la formation continue dans les classes moyennes et les P.M.E.;

Vu l'avis de la commission pour l'agrégation de formations créée en application de l'article 2 de la loi du 29 juin 1983 concernant l'obligation scolaire;

Sur la proposition du Ministre compétent en matière de Formation;

Après délibération,

Arrête :

**Article 1<sup>er</sup>.** Les programmes d'apprentissage suivants, proposés aux apprentis par l'Institut pour la formation et la formation continue dans les classes moyennes et les PME, remplissent les conditions en matière d'obligation scolaire à temps partiel conformément à l'article 2 de la loi du 29 juin 1983 concernant l'obligation scolaire :

- 1<sup>o</sup> commissionnaire de transport (X11/2017);
- 2<sup>o</sup> fabricant et poseur de châssis en aluminium et/ou PVC (S09/2017);
- 3<sup>o</sup> spécialiste en pneumatiques (U23/2017).

**Art. 2.** Le programme d'apprentissage X11/2017 - Commissionnaire de transport est fixé à l'annexe I (voir texte allemand).

**Art. 3.** Le programme d'apprentissage S09/2017 - Fabricant et poseur de châssis en aluminium et/ou PVC est fixé à l'annexe II (voir texte allemand).

**Art. 4.** Le programme d'apprentissage U23/2017 - Spécialiste en pneumatiques est fixé à l'annexe III (voir texte allemand).

**Art. 5.** Le présent arrêté entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2017.

**Art. 6.** Le Ministre compétent en matière de Formation est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Eupen, le 29 juin 2017

Pour le Gouvernement de la Communauté germanophone,  
Le Ministre-Président  
O. PAASCH  
Le Ministre de l'Éducation et de la Recherche scientifique,  
H. MOLLERS

—————  
VERTALING

**MINISTERIE VAN DE DUITSTALIGE GEMEENSCHAP**

[2017/204724]

**29 JUNI 2017. — Besluit van de Regering tot vastlegging van de opleidingsprogramma's expeditie (X11/2017), producent en monteur van ramen uit aluminium en/of pvc (S09/2017) en bandenspecialist (U23/2017)**

De Regering van de Duitstalige Gemeenschap,

Gelet op de wet van 29 juni 1983 betreffende de leerplicht, artikel 2;

Gelet op het decreet van 16 december 1991 betreffende de opleiding en de voortgezette opleiding in de middenstand en de kmo's, artikel 4;

Gelet op de voorstellen van het Instituut voor de opleiding en de voortgezette opleiding in de middenstand en de kmo's, gedaan op 5 april 2017 en 2 mei 2017;

Gelet op het advies van de Commissie voor de erkenning van opleidingen met toepassing van artikel 2 van de wet van 29 juni 1983 betreffende de leerplicht, gegeven op 22 juni 2017;

Op de voordracht van de Minister bevoegd voor Opleiding;

Na beraadslaging,

Besluit :

**Artikel 1.** De volgende opleidingsprogramma's die door het Instituut voor de opleiding en de voortgezette opleiding in de middenstand en de kmo's aan de leerlingen worden aangeboden, voldoen aan de voorwaarden inzake deeltijdse leerplicht met toepassing van artikel 2 van de wet van 29 juni 1983 betreffende de leerplicht:

- 1<sup>o</sup> expeditie (X11/2017);
- 2<sup>o</sup> producent en monteur van ramen uit aluminium en/of pvc (S09/2017);
- 3<sup>o</sup> bandenspecialist (U23/2017).

**Art. 2.** Het opleidingsprogramma X11/2017 - expeditie wordt vastgelegd in bijlage I (zie Duitse tekst).

**Art. 3.** Het opleidingsprogramma S09/2017 - producent en monteur van ramen uit aluminium en/of pvc wordt vastgelegd in bijlage II (zie Duitse tekst).

**Art. 4.** Het opleidingsprogramma U23/2017 - bandenspecialist wordt vastgelegd in bijlage III (zie Duitse tekst).

**Art. 5.** Dit besluit treedt in werking op 1 juli 2017.

**Art. 6.** De minister bevoegd voor Opleiding is belast met de uitvoering van dit besluit.

Eupen, 29 juni 2017

Voor de Regering van de Duitstalige Gemeenschap,  
De Minister-President  
O. PAASCH  
De Minister van Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek  
H. MOLLERS