

Bildungsplan

für den Beruf Metallbauerin / Metallbauer EFZ
Constructrice métallique / Constructeur métallique CFC
Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC

Vom 20. Dezember 2008
Stand am 1. Januar 2016

Zur Vereinfachung der Schreibweise wird im Text nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist darin enthalten.

Gliederung:

Teil A: Handlungskompetenzen

- 1 Fachkompetenz
- 2 Methodenkompetenz
- 3 Sozial- und Selbstkompetenz
- 4 Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte

Teil B

- 1 Lektionentafel der Berufsfachschule

Teil C

- 1 Organisation der überbetrieblichen Kurse (üK)

Teil D

- 1 Qualifikationsverfahren

Teil E

- 1 Änderungen im Bildungsplan

Anhang: Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Teil A

Handlungskompetenz / Begriffserklärungen

Die **Handlungskompetenzen** befähigen Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet), die Aufgaben und die wechselnden Anforderung des Berufes zu bewältigen. Die Handlungskompetenzen unterteilen sich in **Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen** sowie **Sozial- und Selbstkompetenzen**.

1 Fachkompetenz

Die **Fachkompetenz** ist der Teil der Handlungskompetenz, welcher den berufsspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten entspricht. Jede Handlungskompetenz kann sich aus unterschiedlichen Fachkompetenzen zusammensetzen.

- 1 Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation
- 2 Logistik und Materialwirtschaft
- 3 Umwelt und Sicherheit
- 4 Konstruktion
- 5 Fertigung
- 6 Montage
- 7 Werterhaltung
- 8 Plangrundlagen
- 9 fachrichtungsspezifische Arbeiten

Fachliche Ziele und Anforderungen in der Ausbildung zum MB werden über die drei Stufen Leitziele, Richtziele und Leistungsziele konkretisiert. Mit der Erreichung der Leistungsziele eignen sich die MB die geforderten Methoden- sowie Sozial- und Selbstkompetenzen an.

Die **Leitziele** beschreiben in allgemeiner Form, welche Themengebiete zur Berufsausbildung gehören. Es wird zudem begründet, weshalb diese Themengebiete von Bedeutung sind. Die Leitziele gelten für alle Lernorte.

Die **Richtziele** übersetzen ein Leitziel in Verhaltensbereitschaft, welche die Lernenden in bestimmten Situationen zeigen sollen. Sie konkretisieren, was gelernt werden soll. Die Richtziele gelten für alle Lernorte.

Die **Leistungsziele** beschreiben die einzelnen Fachkompetenzen in Form von beobachtbarem Verhalten. Die Leistungsziele beziehen sich auf einzelne Lernorte.

2 Methodenkompetenz

Die **Methodenkompetenzen** sind Teil der Handlungskompetenz und ermöglichen den MB eine geordnete und geplante Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Hilfsmittel und das zielgerichtete Lösen von Problemen.

2.1 Arbeitstechniken und Problemlösen

Zur Lösung von beruflichen und persönlichen Aufgaben setzen MB Methoden und Hilfsmittel des Problemlösens ein, die ihnen erlauben, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, kundenabhängige von kundenunabhängigen Tätigkeiten zu unterscheiden, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten und die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert und effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

Betriebliche Abläufe können nicht isoliert betrachtet werden. MB kennen und verwenden Methoden, um ihre Tätigkeiten im Zusammenhang mit anderen Aktivitäten im Unternehmen zu sehen und vor- und nachgelagerte Schnittstellen zu berücksichtigen. Sie sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf ihre Arbeitskollegen und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst.

2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien

Die Anwendung der modernen Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Metallbaubranche wird in Zukunft immer wichtiger. MB sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren und den Einsatz neuer Systeme zu realisieren. Sie beschaffen sich selbständig Informationen und nutzen diese im Interesse von Kunden und des Betriebes.

2.4 Systemisches Denken

Die rationelle Warenbewirtschaftung mit den entsprechenden Systemen bildet den Schlüssel zum Erfolg in der Metallbaubranche. Unterstützende Systeme wie PC und CNC-gesteuerte Maschinen gewinnen an Bedeutung, da Informationsflüsse und Bereiche miteinander vernetzt werden. MB kennen und verstehen diese Systeme und können sie zielgerichtet und kompetent einsetzen.

2.5 Lernstrategien

Zur Steigerung des Lernerfolgs und des lebenslangen Lernens stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Da Lernstile individuell verschieden sind, reflektieren MB ihr Lernverhalten und passen es der eigenen Person, unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Sie arbeiten mit für sie effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und damit ihre Fähigkeiten für das lebenslange und selbständige Lernen stärken.

2.6 Kreativitätstechniken

Offenheit für Neues und für unkonventionelle Vorgehensweisen sind wichtige Kompetenzen von MB. Deshalb sind MB fähig, bei offenen Problemen herkömmliche Denkmuster zu verlassen und mit Kreativitätstechniken zu neuen und innovativen Lösungen beizutragen.

3 Sozial- und Selbstkompetenzen

Die **Sozial- und Selbstkompetenzen** sind Teil der Handlungskompetenz und ermöglichen den MB, zwischenmenschliche Beziehungen zu gestalten und Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten.

3.1 Eigenverantwortliches Handeln

Im Metallbaubetrieb sind MB mitverantwortlich für die betrieblichen Abläufe. Sie sind bereit, in eigener Verantwortung Entscheide zu treffen und gewissenhaft zu handeln.

3.2 Lebenslanges Lernen

Im Umfeld der Metallbaubranche ist der Wandel allgegenwärtig. Anpassungen an die sich rasch wechselnden Bedürfnisse und Bedingungen sind eine Notwendigkeit. MB sind sich dessen bewusst und bereit, laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben und sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Sie sind offen für Neuerungen, gestalten diese und den Wandel auch mit kreativem Denken mit, stärken ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.

3.3 Kommunikationsfähigkeit

Die situativ angemessene Kommunikation ist wichtig in der Metallbaubranche. MB zeichnen sich aus durch Offenheit und Spontaneität. Sie sind gesprächsbereit, verstehen die Regeln erfolgreicher Kommunikation und wenden sie selbstbewusst an.

3.4 Konfliktfähigkeit

Im beruflichen Alltag der Metallbaubranche, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kommt es immer wieder zu Konfliktsituationen. MB sind sich dessen bewusst und reagieren in solchen Fällen ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

3.5 Teamfähigkeit

Berufliche und persönliche Aufgaben können allein oder in einer Gruppe gelöst werden. Von Fall zu Fall muss entschieden werden, ob für die Lösung des Problems die Einzelperson oder das Team geeigneter ist. MB sind fähig, im Team zu arbeiten, sie kennen die Regeln und haben Erfahrung in erfolgreicher Teamarbeit.

3.6 Umgangsformen

MB pflegen bei ihrer Tätigkeit die unterschiedlichsten Kontakte mit Mitmenschen, die jeweils bestimmte Erwartungen an das Verhalten und die Umgangsformen ihrer Kontaktperson hegen. MB können ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner anpassen und sind pünktlich, ordentlich und zuverlässig.

3.7 Belastbarkeit

Die Erfüllung der verschiedenen Anforderungen in der Metallbaubranche ist mit körperlichen und geistigen Anstrengungen verbunden. MB können mit Belastungen umgehen, indem sie die ihnen zugewiesenen und zufallenden Aufgaben ruhig und überlegt angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick.

4 Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte

Taxonomie der Leistungsziele

Die Angabe der Taxonomiestufen bei den Leistungszielen dient dazu, deren Anspruchsniveau zu bestimmen. Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6). Im Einzelnen bedeuten sie:

K1 (Wissen)

Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen (aufzählen, kennen).

Beispiel: MB nennen mögliche Organisationsformen von Metallbaubetrieben und können deren Vor- und Nachteile aufzählen.

K2 (Verstehen)

Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen (erklären, erläutern, aufzeigen).

Beispiel: MB begründen in groben Zügen, warum die fachmännische Entsorgung der Abfälle für Lebewesen und Natur wichtig ist.

K3 (Anwenden)

Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.

Beispiel: MB wenden Bauteile und Systeme unter Einhaltung der zu berücksichtigenden Vorschriften und Beschreibungen ihrer Hersteller an.

K4 (Analyse)

Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehung zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen.

Beispiel: MB berücksichtigen die unterschiedlichen Eigenschaften der Werkstoffe bei der Bearbeitung. MB entscheiden, welche Werkzeuge oder Bearbeitungsverfahren für die einzelnen Werkstoffe eingesetzt werden dürfen.

K5 (Synthese)

Einzelne Elemente eines Sachverhalts kombinieren und zu einem Ganzen zusammensetzen oder eine Lösung für ein Problem entwerfen.

Beispiel: MB machen die Regeln von guten Umgangsformen, korrekter Kleidung und freundlichem Auftreten zu einer persönlichen Einstellung.

K6 (Bewertung)

Bestimmte Informationen, Sachverhalte und Lösungen nach Kriterien beurteilen.

Beispiel: MB begründen mögliche Komplikationen bei der Anwendung verschiedener Werkstoffe in unterschiedlichen Situationen.

1. Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation

Leitziel:

Grundlegende Kenntnisse in Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation sind für Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) notwendig, um Zusammenhänge im Betrieb und in der Branche zu verstehen. Mit diesen Kenntnissen können die Aufgaben in der täglichen Arbeit effizient geplant und bewältigt werden. Damit wird auch die Basis für unternehmerisches Verhalten wie auch für das lebenslange Lernen geschaffen.

Für eine gut funktionierende Betriebsorganisation sind jedoch auch die Menschen und ihr gegenseitiger Umgang miteinander bedeutsam. Konflikte und Unstimmigkeiten führen in einer Organisation zu erheblichen Effizienzverlusten. Da MB oft in Teams mit unterschiedlichen sozialen Hintergründen oder hierarchischen Stufen arbeiten, ist ein gegenseitig kooperativer Umgang miteinander bedeutsam und ausbildungsrelevant.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln;
Informations- und Kommunikationsstrategien

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit; Teamfähigkeit

Richtziele:

- 1.1 Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge
MB interessieren sich für betriebswirtschaftliche Fragestellungen, verstehen grundlegende Zusammenhänge, sie denken und handeln verantwortungsbewusst.
- 1.2 Soziale und kulturelle Zusammenhänge
MB sind bestrebt, ihren Betrieb als Bestandteil der sozialen und kulturellen Umwelt anzuerkennen und sind für entsprechende Fragestellungen offen zu sein.
- 1.3 Informations- und Kommunikationsprozesse
MB achten darauf, geeignete Informations- und Kommunikationsmittel in ihrem Betrieb einzusetzen.
- 1.4 Technologische, ökologische Entwicklung
MB achten auf die Besonderheit der Branche, indem sie für die laufenden und zukünftigen technologischen und ökologischen Entwicklungen im wirtschaftlichen Umfeld offen sind.
- 1.5 Arbeits- und Qualitätssicherungsprozesse
Damit die Arbeits- und Qualitätssicherheit garantiert werden kann, sind MB bestrebt die gängigen Kontrollsysteme anzuwenden.
- 1.6 Betriebliche Erfordernisse und Bedürfnisse der Mitarbeiter
MB beweisen Eigenverantwortung und Verständnis für die Bedürfnisse des Betriebes, der anderen Mitarbeitern und der Kunden.

1. Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge 1.1.1 (K1) MB nennen mögliche Organisationsformen von Metallbaubetrieben und können deren Vor- und Nachteile aufzählen. 1.1.2 (K2) MB erläutern mit Hilfe des Offertschemas wie der Preis für ein Werkstück entsteht. Sie können die anfallenden Kosten in der Fertigung und im Betrieb in den Grundzügen beschreiben. 1.1.3 (K2) MB erläutern den Aufbau und den Ablauf der grundlegenden Arbeitsprozesse in verschiedenen Betrieben, und zeigen deren Bedeutung für die Wertschöpfung des Betriebes in den Grundzügen auf.	Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge 1.1.1 (K2) MB erklären den Zusammenhang zwischen Wirtschaftlichkeit und Produktivität anhand von einfachen Beispielen aus ihrem Aufgaben- und Tätigkeitsbereich. 1.1.2 (K2) MB erläutern anhand der Betriebsorganisation den Aufbau, die Funktionen, Verantwortlichkeiten und Stellen in ihrem Betrieb. 1.1.3 (K2) MB beschreiben in den Grundzügen die verschiedenen Arbeitsprozesse in ihrem Betrieb.	
Soziale und kulturelle Zusammenhänge 1.2.1 (K2) MB begründen mögliche Konfliktsituationen im Umgang mit Personen des anderen Geschlechts und / oder aus anderen Kulturkreisen.	Soziale und kulturelle Zusammenhänge 1.2.1 (K4) MB können in Zusammenarbeit mit anderen Teammitgliedern situationsgerecht abschätzen, welches Verhalten gegenüber anderen Teammitgliedern angebracht ist. 1.2.2 (K3) MB gehen konfliktfrei mit Personen des anderen Geschlechts, aus anderer sozialer und/oder kultureller Herkunft am Arbeitsplatz um. 1.2.3 (K5) MB machen die Regeln von guten Umgangsformen, korrekter Kleidung und freundlichem Auftreten zu einer persönlichen Einstellung.	Soziale und kulturelle Zusammenhänge 1.2.1 (K3) MB pflegen in unterschiedlichen Teamzusammensetzungen einen höflichen Umgang. 1.2.2 (K3) MB gehen konfliktfrei mit Personen des anderen Geschlechts, aus anderer sozialer und/oder kultureller Herkunft am Arbeitsplatz um. 1.2.3 (K5) MB machen die Regeln von guten Umgangsformen, korrekter Kleidung und freundlichem Auftreten zu einer persönlichen Einstellung.
Informations- und Kommunikationsprozesse 1.3.1 (K2) MB erläutern den Sinn und Zweck der Wichtigkeit des Informationsaustausches und können die Funktion der Informations- und Kommunikationsmittel beschreiben.	Informations- und Kommunikationsprozesse 1.3.1 (K3) MB können die Informations- und Kommunikationsmittel sachgemäss einsetzen.	
	Technologische und ökologische Entwicklung 1.4.1 (K2) MB erläutern in groben Zügen die Notwendigkeit der technischen Entwicklung in ihrer Branche. 1.4.2 (K4) MB sind fähig, Stärken und Schwächen im Betrieb darzulegen.	

<p>Arbeits- und Qualitätssicherungsprozesse 1.5.1 (K2) MB beschreiben in groben Zügen unterschiedliche Kontrollsysteme am Arbeitsplatz. 1.5.2 (K2) MB erläutern in groben Zügen Ziele, Funktionen und den Aufbau der Qualitätssicherung und erläutern deren Vor- und Nachteile anhand von typischen Beispielen.</p>	<p>Arbeits- und Qualitätssicherungsprozesse 1.5.1 (K2) MB beschreiben detailliert die folgerichtigen Arbeitsprozesse eines Auftrages. 1.5.2 (K3) MB können unterschiedliche Kontrollsysteme am Arbeitsplatz anwenden. 1.5.3 (K4) MB bewerten anhand von Selbstkontrollen ihre Arbeiten und Ergebnisse fortlaufend und selbstkritisch. 1.5.4 (K2) Die gewonnenen Erkenntnisse begründen MB detailliert in ihrer Arbeitsdokumentation.</p>	<p>Arbeits- und Qualitätssicherungsprozesse 1.5.1 (K3) MB erarbeiten selbständig eine Checkliste für die Kontrolle eines Werkstückes. 1.5.2 (K3) MB können unterschiedliche Kontrollsysteme am Arbeitsplatz anwenden.</p>
<p>Betriebliche Erfordernisse und Bedürfnisse der Mitarbeiter 1.6.1 (K2) MB erläutern detailliert die gesetzlichen Grundlagen. 1.6.2 (K2) MB formulieren in groben Zügen ihre Rechte und Pflichten im Lehr- und Arbeitsvertrag.</p>	<p>Betriebliche Erfordernisse und Bedürfnisse der Mitarbeiter 1.6.1 (K3) MB wenden die gesetzlichen Grundlagen, wie auch die betrieblichen Regelungen an.</p>	

2. Logistik und Materialwirtschaft

Leitziel:

In Metallbaubetrieben kommt der Logistik und Materialbewirtschaftung von Waren und Produkten eine wesentliche Bedeutung zu, sowohl aus einer finanziellen Perspektive als auch mit Blick auf die termingerechte Erfüllung von Kundenwünschen. Damit die Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) logistische Prozesse mitprägen und gestalten können und fähig sind, Waren und Produkte korrekt zu beschaffen, zu bewirtschaften und die Entsorgung fachgerecht zu erledigen, müssen sie sich in der Ausbildung diesbezüglich grundlegende Kenntnisse aneignen und entsprechende Erfahrungen machen können.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Informations- und Kommunikationsstrategien; Systemisches Denken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Kommunikationsfähigkeit; Teamfähigkeit

Richtziele:

- 2.1 Logistische Prozesse
Damit die Arbeitsabläufe effizient geplant werden können, sind MB bereit, die notwendigen Kenntnisse über logistische Prozesse im Betrieb zu erwerben.
- 2.2 Beschaffung von Waren
Wenn MB Waren und Produkte bestellen, achten sie auf eine branchengerechte Beschaffung.

2. Logistik und Materialwirtschaft

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
Logistische Prozesse 2.1.1 (K2) MB formulieren detailliert Vorgehensweisen für die Arbeitsanalyse und -planung und erläutern deren Bedeutung für die effiziente Gestaltung ihrer beruflichen Tätigkeiten. 2.1.2 (K3) MB unterteilen komplexe Arbeiten in einzelne Schritte und ordnen diese in einem Operationsplan.	Logistische Prozesse 2.1.1 (K2) MB erläutern detailliert die Bedeutung der logistischen Prozesse, um die mengen-, zeit-, qualitäts- und kostengerechte Fertigung zu gewährleisten. 2.1.2 (K3) MB können Arbeitsabläufe folgerichtig planen und durchführen, um die Produktivität zu steigern und um Leerläufe zu vermeiden. 2.1.3 (K4) MB bestimmen die Arbeitsabläufe mittels eines Operationsplans für die Herstellung von Werkstücken.	Logistische Prozesse 2.1.1 (K4) MB bestimmen die Arbeitsabläufe mittels eines Operationsplans für die Herstellung von Werkstücken.
Beschaffung von Waren 2.2.1 (K3) MB können die Kataloge von Lieferanten bei der Beschaffung von Waren grundlegend und situationsgerecht anwenden.	Beschaffung von Waren 2.2.1 (K3) MB führen anhand von AVOR und Planunterlagen projektbezogene Bestellungen durch.	

3. Umwelt und Sicherheit

Leitziel:

Das Verständnis für Arbeits-, Gesundheits- wie auch Umweltschutz sind zentrale Bestandteile der unternehmerischen Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern, den Kunden und der Natur und sind somit für die Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) eine Kernkompetenz. Deshalb prägen sie das Denken, Entscheiden und Handeln auf allen Führungsstufen und bei allen Mitarbeitern. MB sind sich dieser Verantwortung bewusst und gestalten ihre Tätigkeiten und Arbeitsprozesse im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen und betrieblichen Richtlinien sicher, arbeitshygienisch, gesundheitsschonend und umweltgerecht. MB leben diese Anforderungen pflichtbewusst und engagiert im eigenen Arbeitsbereich.

Methodenkompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit

Richtziele:

- 3.1 Persönliche und betriebliche Hygiene
 MB achten auf die persönliche und betriebliche Hygiene und sind bestrebt geeignete Massnahmen zum Schutze der Gesundheit umzusetzen.
- 3.2 Gesetzliche Vorschriften und Schutzmassnahmen
 MB sind bereit, die gesetzlichen Vorschriften und Schutzmassnahmen zu befolgen und die betrieblichen Richtlinien zur Wahrung von Betriebssicherheit und Gesundheitsschutz einzuhalten.
- 3.3 Umweltschutz
 MB sind sich der Ursachen von Umweltbelastungen bewusst und können hinsichtlich der negativen Wirkungen geeignete Massnahmen ergreifen.

3. Umwelt und Sicherheit		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
<p>Persönliche und betriebliche Hygiene 3.1.1 (K2) MB erklären detailliert die Massnahmen für die Hygiene und die Arbeitssicherheit am Arbeitsplatz.</p>	<p>Persönliche und betriebliche Hygiene 3.1.1 (K2) MB erläutern die möglichen Folgen mangelnder persönlicher Arbeitshygiene. 3.1.2 (K5) MB zeigen für ihren persönlichen Arbeitsbereich die Bedingungen und geeigneten Massnahmen für die Arbeitshygiene auf und setzen diese um. 3.1.3 (K5) MB sind fähig, die Auswirkungen mangelnder Hygiene anhand von typischen Symptomen zu erkennen und Sofortmassnahmen vorzuschlagen.</p>	<p>Persönliche und betriebliche Hygiene 3.1.1 (K2) MB erläutern die möglichen Folgen mangelnder persönlicher Arbeitshygiene. 3.1.2 (K5) MB zeigen für ihren persönlichen Arbeitsbereich die Bedingungen und geeigneten Massnahmen für die Arbeitshygiene auf und setzen diese um.</p>
<p>Gesetzliche Vorschriften und Schutzmassnahmen 3.2.1 (K4) MB analysieren potentielle Ursachen und Folgen von Unfällen und Gesundheitsrisiken. 3.2.2 (K3) MB ermitteln anhand einer Checkliste, Massnahmen mit denen Unfälle und Gesundheitsrisiken vermieden werden können. 3.2.3 (K2) MB können die Notwendigkeit von betriebsinternen Vorschriften für die Unfallverhütung plausibel erklären.</p>	<p>Gesetzliche Vorschriften und Schutzmassnahmen 3.2.1 (K3) MB erläutern die häufigsten Unfallrisiken am Arbeitsplatz und sind fähig, diese mit geeigneten Massnahmen zu beheben. 3.2.2 (K5) MB minimieren vorausschauend die Unfallrisiken. 3.2.3 (K3) MB zeigen anhand von aussagekräftigen Beispielen die Umsetzung von gesetzlichen Vorschriften nach SUVA und anderen Richtlinien in ihrem Lehrbetrieb auf, und halten diese pflichtbewusst ein. 3.2.4 (K4) MB ergreifen in Unfallsituationen geeignete Massnahmen. Sie beschreiben bei möglichen Unfällen die Zuständigkeiten im Betrieb und bestimmen geeignete Sofortmassnahmen.</p>	<p>Gesetzliche Vorschriften und Schutzmassnahmen 3.2.1 (K3) MB erläutern die häufigsten Unfallrisiken am Arbeitsplatz und sind fähig, diese mit geeigneten Massnahmen zu beheben. 3.2.2 (K5) MB minimieren vorausschauend die Unfallrisiken. 3.2.3 (K3) MB beschreiben den Nutzen von Unfallverhütungsvorschriften für ihre Gesundheit und Sicherheit. Sie befolgen diese pflichtbewusst und weisen ihre Arbeitskollegen auf mögliche Fehlverhalten hin.</p>
<p>Umweltschutz 3.3.1 (K2) MB beschreiben den Kreislauf der Rohstoffe bis zum Recycling-Produkt. Sie erläutern die Notwendigkeit des Rezyklierens um Rohstoffe zu schonen. 3.3.2 (K2) MB begründen in groben Zügen, warum die fachmännische Entsorgung der Abfälle für Lebewesen und Natur wichtig ist. 3.3.3 (K2) MB nennen die Vorschriften für die Kennzeichnung und erklären den Umgang mit gefährlichen Stoffen (Giften).</p>	<p>Umweltschutz 3.3.1 (K2) MB beschreiben die wichtigsten ökologischen Problemfelder und Herausforderungen im Betrieb und ihrem persönlichen Arbeitsbereich. Sie zeigen auf, mit welchen Massnahmen sie diese vermeiden, resp. vermindern. 3.3.2 (K3) MB entsorgen die unterschiedlichen Abfallarten umweltgerecht (Mehrmuldenprinzip). 3.3.3 (K3) MB entsorgen Gefahrgut (Farbstoffe, Lösungsmittel, Kunststoffe, Metalle und andere Betriebsmittel) fachgerecht. 3.3.4 (K3) MB stellen im Umgang mit Gefahrenstoffen sicher, dass diese nicht verwechselt werden können, und kennen deren korrekte Bezeichnung und Beschriftung. Sie stellen auch sicher, dass die Stoffe vorschriftgemäss gelagert und entsorgt werden.</p>	<p>Umweltschutz 3.3.1 (K3) MB entsorgen die unterschiedlichen Abfallarten umweltgerecht (Mehrmuldenprinzip). 3.3.2 (K3) MB entsorgen Gefahrgut (Farbstoffe, Lösungsmittel, Kunststoffe, Metalle und andere Betriebsmittel) fachgerecht. 3.3.3 (K4) MB sind fähig, verschiedene Abfallarten zu unterscheiden und die Bedeutung unterschiedlicher Leitideen im Umweltschutz zu erkennen. Sie unterscheiden zwischen Vermeiden, Vermindern, Trennen, Verwerten, Entsorgen und Wiederverwerten.</p>

4. Konstruktion

Leitziel:

Die Entwicklung in der Werkstofftechnologie und den Produkten aus Metall und Glas erfolgt rasch und dynamisch. Die Bedürfnisse nach Sicherheits-, Komfort- und Nutzereinrichtungen nehmen generell zu. Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) verfügen über die Erkenntnisse der neuesten Werkstoffe und Technologien und sind bereit lebenslang zu lernen. MB beherrschen den Umgang mit den grundlegenden Rechengesetzen, den neuesten wie auch herkömmlichen Technologien sowie den entsprechenden Betriebseinrichtungen und setzen diese fachgerecht und selbständig in der Bearbeitung von Werkstoffen und Materialien ein.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Systemisches Denken; Lernstrategien; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen; Teamfähigkeit, Belastbarkeit

Richtziele:

- 4.1 Aufbau und Funktionsweise von Metallbaukomponenten
MB sind bereit, sich alle Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben, welche den Aufbau und die Funktionsweise von Metallbaukomponenten sowie die Systemtechnik mit ihren Bestandteilen und in ihrem Zusammenwirken betreffen.
- 4.2 Werkstoffe
MB achten darauf, die verschiedenen Werkstoffe bei ihnen anvertrauten Aufgaben fachgerecht einzusetzen.
- 4.3 Berechnungen
MB sind bereit, allgemeine mathematische Berechnungen sorgfältig vorzunehmen und für die Problemstellungen in ihrem Arbeitsbereich einzusetzen.

4. Konstruktion		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
<p>Aufbau und Funktionsweise von Metallbaukomponenten 4.1.1 (K2) MB erläutern detailliert den Aufbau und die Funktionsweise wichtiger Bauteile und Systeme. 4.1.2 (K4) MB unterscheiden die verschiedenen Oberflächenbehandlungen und sind fähig deren ortsbezogenen Einsatz zu erklären. 4.1.3 (K4) MB unterscheiden Beschläge nach Art, Form und Anwendung und begründen deren Funktion und Einbauart. 4.1.4 (K1) MB benennen die wichtigsten Einzelteile von Beschlägen. 4.1.5 (K3) MB setzen die Grundlagen der Bauphysik und elementare Gesetze der Statik an Metallbaukomponenten um.</p>	<p>Aufbau und Funktionsweise von Metallbaukomponenten 4.1.1 (K2) MB beschreiben in den Grundzügen den Aufbau und die Funktionsweise wichtiger Bauteile und Systeme. 4.1.2 (K3) MB wenden Bauteile und Systeme unter Einhaltung der zu berücksichtigenden Vorschriften und Beschreibungen ihrer Hersteller an. 4.1.3 (K4) MB unterscheiden die Einsatzgebiete und Anwendungen der verschiedenen Oberflächenbehandlungen und begründen deren Einsatz. 4.1.4 (K1) MB benennen die wichtigsten Einzelteile von Beschlägen und können deren Einsatzgebiet und Anwendung aufzählen. 4.1.5 (K2) MB unterscheiden Beschläge nach ihrer Art und Form, sowie ihre Funktion und Einbauart. 4.1.6 (K3) MB wenden sachgerecht statische- und bauphysikalische Vorgaben und Richtlinien an.</p>	
<p>Werkstoffe 4.2.1 (K2) MB erklären in groben Zügen die Herstellung und die Eigenschaften wichtiger berufsgebräuchlicher Werkstoffe. 4.2.2 (K3) MB unterscheiden detailliert die Vor- und Nachteile der wichtigsten Werkstoffe. 4.2.3 (K3) MB verwenden die Fachausdrücke für Halbzeuge und beschreiben deren Herstellungsverfahren. 4.2.4 (K6) MB begründen mögliche Komplikationen bei der Anwendung verschiedener Werkstoffe in Bezug auf die elektrochemische Spannungsreihe.</p>	<p>Werkstoffe 4.2.1 (K1) MB zählen die Unterschiede und Eigenschaften der wichtigsten, berufsgebräuchlichsten Werkstoffe auf. 4.2.2 (K2) MB beschreiben detailliert die Vor- und Nachteile der wichtigsten Werkstoffe und erklären deren Verwendung und Einsatzgebiete. 4.2.3 (K1) MB nennen Halbzeuge sowie deren Herstellungsverfahren. 4.2.4 (K6) MB begründen mögliche Komplikationen bei der Anwendung verschiedener Werkstoffe in unterschiedlichen Situationen.</p>	
<p>Berechnungen 4.3.1 (K3) MB wenden die grundlegenden Rechengesetze an. 4.3.2 (K3) MB wenden Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck (Pythagoras, Trigonometrie) an. 4.3.3 (K4) MB entnehmen Formeln und Daten sachgemäss aus Formelbüchern und Tabellen und lernen sie in praxisbezogenen Berechnungen anzuwenden.</p>	<p>Berechnungen 4.3.1 (K2) MB erläutern anhand einfacher Beispiele aus ihrem Arbeitsbereich, Längen-, Flächen- und Körperberechnungen. 4.3.2 (K3) MB überprüfen mit Hilfe von Rechenkontrollen die Richtigkeit eines Resultates, sowie die Genauigkeit einer Konstruktion. 4.3.3 (K2) MB sind in der Lage, die Preisgestaltung einfacher Produkte zu erklären.</p>	

5. Fertigung

Leitziel:

Für die kundengerechte Auftragserledigung, den betrieblichen Erfolg und die nachhaltige Positionierung in der Branche sind aktuelle und rationelle Betriebseinrichtungen eine notwendige Voraussetzung. Die stetige und rasante Technologieentwicklung machen die Arbeit im Metallbau immer anspruchsvoller. Die Systemhersteller geben über den exakten Zusammenbau klare Vorschriften heraus. Allerdings hängt das fachgerechte Gelingen des Zusammenbaus von der Fachperson mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und Eigenverantwortung ab.

Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) sind fähig, die Betriebseinrichtungen in ihrem Tätigkeitsfeld zu beschreiben und sie zur Aufgabenbewältigung und Problemlösung zu nutzen. MB verfügen über Kompetenzen, um komplex aufgebaute Metallbauarbeiten nach Kundenwunsch herzustellen. MB führen sämtliche technischen Arbeiten am Bauteil oder sonstige branchenübliche Arbeiten selbstständig aus. Dabei beherrschen sie den Einsatz der Materialtechnik und Betriebseinrichtung und optimieren den Materialverbrauch.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Informations- und Kommunikationsstrategien; Systemisches Denken; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen; Konfliktfähigkeit; Teamfähigkeit; Belastbarkeit

Richtziele:

- 5.1 Umgang mit Betriebseinrichtungen
MB verstehen den Umgang mit Betriebseinrichtungen und erkennen deren Bedeutung für die Fertigung und die Montage.
- 5.2 Arbeitsmethoden
MB sind motiviert, die anvertrauten Aufgaben pflichtbewusst und unter Anwendung der korrekten Arbeitsmethoden zu verrichten.
- 5.3 Prozesse
MB sind bestrebt, die Prozesse in der Fertigung effizient zu planen, durchzuführen und sich für deren stetige Verbesserung einzusetzen.
- 5.4 Bedürfnisgerechte Verarbeitung
MB verstehen die Grundregeln und Grundsätze einer bedürfnisgerechten Metallbauarbeit und erledigen diese den Anforderungen entsprechend.

5. Fertigung		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
<p>Umgang mit Betriebseinrichtungen 5.1.1 (K1) MB bezeichnen Maschinen, Werkzeuge und Betriebseinrichtungen mit dem richtigen Fachausdruck. 5.1.2 (K2) MB erklären die wesentlichen Funktionen von Maschinen und Betriebseinrichtungen. 5.1.3 (K4) MB können die Notwendigkeit von Reinigung und Unterhalt von Betriebseinrichtungen korrekt bestimmen. 5.1.4 (K2) MB erklären die computerunterstützte Fertigungsmöglichkeiten.</p>	<p>Umgang mit Betriebseinrichtungen 5.1.1 (K2) MB beschreiben detailliert Maschinen, Werkzeuge und Betriebseinrichtungen im Betrieb und erklären deren Funktion anhand unterschiedlicher Tätigkeiten und Aufgaben. 5.1.2 (K3) MB setzen Werkzeuge, Maschinen und Betriebseinrichtungen in ihrem Arbeitsbereich funktionsgerecht und selbständig ein. 5.1.3 (K3) MB pflegen die Werkzeuge und Maschinen und stellen deren Werterhalt sicher.</p>	<p>Umgang mit Betriebseinrichtungen 5.1.1 (K2) MB beschreiben detailliert Maschinen, Werkzeuge und Betriebseinrichtungen im üK und erklären deren Funktion anhand unterschiedlicher Tätigkeiten und Aufgaben. 5.1.2 (K3) MB setzen Werkzeuge, Maschinen und Betriebseinrichtungen in ihrem Arbeitsbereich funktionsgerecht und selbständig ein. 5.1.3 (K3) MB pflegen die Werkzeuge und Maschinen und stellen deren Werterhalt sicher. 5.1.4 (K3) MB können ein freigewähltes computerunterstütztes Fertigungssystem in einfacher Form anwenden.</p>
<p>Arbeitsmethoden 5.2.1 (K2) MB unterscheiden die berufsüblichen spanabhebenden und spanlosen Arbeitstechniken. 5.2.2 (K6) MB entscheiden selbständig, welches spanabhebende oder spanlose Verfahren zu einem rationellen Ergebnis führt. 5.2.3 (K2) MB erläutern den Zusammenhang zwischen der Bearbeitungstemperatur und dem Umformen der Werkstoffe. 5.2.4 (K3) MB verwenden lösbare und unlösbare Verbindungsmittel und erläutern deren Vor- und Nachteile. 5.2.5 (K2) MB erklären die verschiedenen Techniken des Rahmensusammenbaus und bestimmen deren Vor- und Nachteile. 5.2.6 (K4) MB berücksichtigen die unterschiedlichen Eigenschaften der Werkstoffe bei der Bearbeitung. MB entscheiden, welche Werkzeuge oder Bearbeitungsverfahren für die einzelnen Werkstoffe eingesetzt werden dürfen. 5.2.7 (K2) MB erläutern verschiedene Gefüge, sowie Glüh- und Härteverfahren.</p>	<p>Arbeitsmethoden 5.2.1 (K3) MB wenden die Techniken der grundlegenden Fertigkeiten in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich selbständig an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.2 (K3) MB wenden Techniken der Warmverformung in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich selbständig an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.3 (K3) MB setzen die Techniken der lösbaren und unlösbaren Verbindungsmittel in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich ein. Dabei setzen sie die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.4 (K3) MB nutzen unterschiedliche Techniken für den Rahmen- und Zusammenbau. Dabei setzen sie die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.5 (K2) MB erklären das unterschiedliche Materialverhalten bei der Anwendung verschiedener Fertigungsverfahren und deren Konsequenzen für die Bearbeitung.</p>	<p>Arbeitsmethoden 5.2.1 (K3) MB wenden die Techniken der grundlegenden Fertigkeiten in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich selbständig an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.2 (K3) MB wenden Techniken der Warmverformung in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich selbständig an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.3 (K3) MB setzen die Techniken der lösbaren und unlösbaren Verbindungsmittel in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich ein. Dabei setzen sie die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.4 (K3) MB nutzen unterschiedliche Techniken für den Rahmen- und Zusammenbau. Dabei setzen sie die entsprechenden Materialien, Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 5.2.5 (K2) MB erklären das unterschiedliche Materialverhalten bei der Anwendung verschiedener Fertigungsverfahren und deren Konsequenzen für die Bearbeitung.</p>

<p>Prozesse 5.3.1 (K2) MB definieren den korrekten Ablauf bei der Herstellung eines Werkstückes von der Materiallieferung bis zur Montage eines Auftrages.</p>	<p>Prozesse 5.3.1 (K2) MB bestimmen ihre Tätigkeit in Abhängigkeit der vor- und nachgelagerten Stellen und beschreiben die wichtigsten Schnittstellen. 5.3.2 (K6) MB sind in der Lage die ihnen zugeteilten Arbeitsprozesse zu planen, die damit verbundenen Aufgaben durchzuführen und anhand geeigneter Kriterien zu bewerten und ggf. zu verbessern. 5.3.3 (K5) MB formulieren Ideen oder Vorschläge die zur Verbesserung von Prozessen dienen. Es kann sich auch um sehr kleine praktische Belange handeln.</p>	
<p>Bedürfnisgerechte Verarbeitung 5.4.1 (K4) MB erkennen den Zusammenhang zwischen rationellem Arbeiten und notwendiger Oberflächengüte.</p>	<p>Bedürfnisgerechte Verarbeitung 5.4.1 (K4) MB erkennen die Anforderungen an Qualität für die Herstellung einer Metallbauarbeit. 5.4.2 (K3) MB setzen Metallbauarbeiten den Anforderungen des Kunden entsprechend um.</p>	<p>Bedürfnisgerechte Verarbeitung 5.4.1 (K3) MB erstellen Metallbauarbeiten den Anforderungen an Qualität entsprechend.</p>

6. Montage

Leitziel:

Metallbauarbeiten müssen fachgerecht und den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechend montiert werden. Die Systemhersteller geben über die exakte Montage klare Vorschriften heraus. Allerdings hängt das fachgerechte Gelingen der Montage von der Fachperson mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und Eigenverantwortung ab. Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) verfügen über die Kompetenz, Bauteile resp. Bauwerke plangetreu oder nach Kundenwunsch zu montieren. MB führen sämtliche technischen Arbeiten auf der Baustelle oder sonstige branchenübliche Arbeiten selbstständig aus. Dabei beherrschen sie den Einsatz der Material- und Montagehilfsmittel sowie den Einsatz der Montagewerkzeuge. Da der Umgang mit Kunden entscheidend ist für die weitere Auftragslage, wird in der Ausbildung darauf geachtet, geeignete Umgangsformen zu schulen.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Informations- und Kommunikationsstrategien; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Kommunikationsfähigkeit; Konfliktfähigkeit; Teamfähigkeit; Umgangsformen; Belastbarkeit

Richtziele:

- 6.1 Plananalyse für Montagen
MB sind bereit, sich die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, damit die Montagen optimal vorbereitet werden können.
- 6.2 Arbeitsmethoden der Montage
MB sind bestrebt, die grundlegenden Arbeitsmethoden der Montage zu erlernen und zu beherrschen.
- 6.3 Geeignete Arbeitsmaterialien, Werkzeuge, Maschinen und Montageeinrichtungen
Damit die Aufträge zur vollen Kundenzufriedenheit erstellt werden können, achten MB bei der Auftrags erledigung darauf, die Technologie der Montage zu beherrschen und die geeigneten Arbeitsmaterialien, Werkzeuge und Maschinen effizient und funktionsgerecht einzusetzen.
- 6.4 Abschluss der Montagearbeit
MB gewährleisten eine mangelfreie und saubere Übergabe des Bauwerkes.

6. Montage		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
Plananalyse für Montagen 6.1.1 (K4) MB interpretieren Pläne und erkennen daraus die notwendigen Vorbereitungsarbeiten für eine anschliessende Montage. 6.1.2 (K3) MB erarbeiten eine Checkliste mit allen erforderlichen Montagemitteln für eine Arbeit. 6.1.3 (K3) MB bestimmen die Abläufe und die richtige Reihenfolge bei der Montage einer Metallbauarbeit.	Plananalyse für Montagen 6.1.1 (K4) MB bestimmen anhand der Planvorgaben die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten für die Montage in der Werkstatt. 6.1.2 (K3) MB stellen die entsprechenden Montagemittel wie Werkzeuge, Hilfsmittel, Befestigungsmaterial, Abdichtmaterial, etc. bereit. 6.1.3 (K4) MB bestimmen anhand der Plananalyse die nötigen Vorkehrungen, um einen reibungslosen Ablauf der Montage zu gewährleisten.	
Arbeitsmethoden der Montage 6.2.1 (K2) MB erklären Montageorganisation und Montageablauf in der richtigen Reihenfolge. 6.2.2 (K3) MB können die erforderlichen Verbindungselemente richtig einsetzen und die dazu anfallenden Arbeitsverfahren korrekt anwenden. 6.2.3 (K2) MB beschreiben detailliert Unfallverhütungsmassnahmen auf der Montage / Baustelle.	Arbeitsmethoden der Montage 6.2.1 (K3) MB wenden die Techniken der Montage in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich selbständig an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 6.2.2 (K2) MB erklären in groben Zügen das Materialverhalten bei der Anwendung verschiedener Fertigungsverfahren der Montage und deren Konsequenzen für die Bearbeitung.	
Geeignete Arbeitsmaterialien, Werkzeuge, Maschinen und Montageeinrichtungen 6.3.1 (K2) MB bestimmen die für die Montage benötigten Maschinen, Werkzeuge und Montagemittel und erklären deren Anwendung.	Geeignete Arbeitsmaterialien, Werkzeuge, Maschinen und Montageeinrichtungen 6.3.1 (K2) MB beschreiben detailliert Maschinen, Werkzeuge und Montagemittel für die Montage und erklären deren Funktion. 6.3.2 (K3) MB setzen Werkzeuge, Maschinen und Montagemittel in ihrem Arbeitsbereich funktionsgerecht und selbständig ein. 6.3.3 (K3) MB pflegen die Werkzeuge und Maschinen und stellen deren Werterhalt sicher.	

<p>Abschluss der Montagearbeit 6.4.1 (K3) MB erstellen eine Checkliste für die Nachkontrollen einer fertig gestellten Arbeit. 6.4.2 (K3) MB planen die Übergabe des Werkstückes an den Kunden und stellen sicher, dass der Kunde mit der Arbeit zufrieden ist. 6.4.3 (K4) MB können in unterschiedlichen Situationen ihr Verhalten / Auftreten situationsgerecht anpassen. 6.4.4 (K3) MB können in unterschiedlichen Situationen unter Einbezug des Regierapport-Formulars entscheiden, wann zusätzliche Arbeiten auf der Montage erbracht werden müssen.</p>	<p>Abschluss der Montagearbeit 6.4.1 (K3) MB können nach Montagearbeiten systematisch Nachkontrollen durchführen und Nachbesserungsarbeiten sofort erledigen. 6.4.2 (K3) Vor Übergabe der Arbeit sind MB in der Lage eine Grobreinigung durchzuführen, um die Nachhaltigkeit der geleisteten Arbeit zu gewährleisten. 6.4.3 (K2) MB können sicherstellen, dass sie das Bauwerk nach Möglichkeit persönlich übergeben und dem Kunden detailliert die Funktion des Bauteiles erklären und sind in der Lage, ihn auf wichtige Unterhaltsarbeiten aufmerksam zu machen. 6.4.4 (K4) Bei offenen Fragen mit dem Kunden sind MB in der Lage einzuschätzen, wie sie den Vorgesetzten am besten informieren. 6.4.5 (K1) MB verabschieden sich vom Kunden in freundlicher und zuvorkommender Weise.</p>	
---	---	--

7. Werterhaltung

Leitziel:

Metallbuarbeiten müssen zur Sicherstellung der Funktion periodisch geprüft, gewartet und wenn nötig instandgestellt werden. Allerdings hängt das fach- und kundengerechte Gelingen der Wartung und Reparatur von der Fachperson mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und Eigenverantwortung ab. Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) verfügen über die Kompetenz, um komplex aufgebaute Metallbuarbeiten wieder originalgetreu oder nach Kundenwunsch instand zu stellen. MB führen sämtliche technischen Arbeiten am Bauteil oder sonstige branchenübliche Arbeiten selbstständig aus, auch De- und Remontearbeiten unter Berücksichtigung von metallbautechnischen Grundlagen. Dabei achten MB auf ein korrektes Auftreten gegenüber dem Kunden, begegnen ihm in zuvorkommender Weise und präsentieren ihre Arbeit kundengerecht.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Informations- und Kommunikationsstrategien

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit; Teamfähigkeit; Umgangsformen

Richtziele:

- 7.1 Schadenerkennung
MB beweisen Eigenverantwortung, indem sie Schäden erkennen und melden.
- 7.2 De- und Remontage
MB sind bestrebt, die De- und Remontage von wichtigen Bestandteilen und Systemen sachgerecht durchzuführen.
- 7.3 Wartung, Reparatur und Unterhalt
MB achten auf die Funktionstüchtigkeit der Metallbuarbeiten, halten Wartungsrichtlinien ein und beraten und instruieren die Kunden entsprechend.

7. Werterhaltung		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
<p>Schadenerkennung 7.1.1 (K2) MB beschreiben in groben Zügen, wie Schäden an Werkstücken entstehen können. 7.1.2 (K2) MB beschreiben detailliert, wie unterschiedliche Schäden korrekt behoben werden.</p>	<p>Schadenerkennung 7.1.1 (K4) MB können unterschiedliche Schäden an Bauteilen erkennen und deren mögliche Ursachen konkret darlegen. 7.1.2 (K4) MB unterscheiden für verschiedene Schäden die Möglichkeiten der Reparatur und zeigen die notwendigen Schritte auf. 7.1.3 (K3) MB dokumentieren die Überlegungen zur Schadensbehebung vor Ort und melden diese dem Vorgesetzten.</p>	
<p>De- und Remontage 7.2.1 (K2) MB erläutern in groben Zügen die Funktion der Werkstücke/Produkte. 7.2.2 (K4) MB beurteilen, wie ein Bauteil am Baukörper montiert worden ist. Daraus erkennen sie den richtigen Ablauf für eine Demontage, so dass das gleiche Bauteil danach wieder funktionstüchtig montiert werden kann.</p>	<p>De- und Remontage 7.2.1 (K3) MB können eine Abklärung der vorherrschenden Situation durchführen. 7.2.2 (K2) MB können den Aufbau und die Funktionsweise wichtiger Bauteile und Systeme beschreiben. 7.2.3 (K3) MB können die wichtigsten Bauteile einer Metallbauarbeit demontieren und wieder montieren. Dabei arbeiten sie sorgfältig.</p>	
<p>Wartung, Reparatur und Unterhalt 7.3.1 (K2) MB erläutern dem Kunden die sachgemässe Wartung und Pflege der Produkte. 7.3.2 (K2) MB beschreiben die wichtigsten Wartungsrichtlinien von Maschinen und Einrichtungen. 7.3.3 (K4) MB können erklären, warum dem Kunden das Produkt mit den notwendigen Instruktionen zu übergeben ist.</p>	<p>Wartung, Reparatur und Unterhalt 7.3.1 (K3) MB führen ein einfaches Beratungsgespräch mit einem Kunden durch und legen Leistungen des Metallbaus kundengerecht dar. 7.3.2 (K2) MB machen die Regeln von guten Umgangsformen, korrekter Kleidung und freundlichem Auftreten zu einer persönlichen Einstellung. 7.3.3 (K3) MB führen Kontrollen und Wartungen an Systemen und Einrichtungen selbständig durch und beheben einfachere Funktionsstörungen. 7.3.4 (K2) MB übergeben nach Möglichkeit das Bauwerk persönlich und erklären dem Kunden die Funktion des Bauteiles. 7.3.5 (K4) Bei offenen Fragen mit dem Kunden informieren die MB ihre Vorgesetzten. 7.3.6 (K2) MB verlassen den Arbeitsort in gereinigtem Zustand und verabschieden sich persönlich vom Kunden.</p>	

8. Plangrundlagen

Leitziel:

Metallbauer (in der Folge mit MB bezeichnet) befassen sich mit den erarbeiteten technischen Unterlagen von Projekten des Metallbaukonstruktors. Damit die für das Bauwerk relevanten Informationen korrekt verstanden und eingesetzt werden, ist es notwendig, dass MB sich die nötigen Grundlagen des Zeichnens und des Zeichenlesens aneignen sowie die korrekte Handhabung von weiteren Unterlagen erlernen.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Informations- und Kommunikationsstrategien; Systemisches Denken; Lernstrategien; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Lebenslanges Lernen, Kommunikationsfähigkeit; Teamfähigkeit; Umgangsformen; Belastbarkeit

Richtziele:

- 8.1 Grundlagen
MB sind bestrebt, sich die Kenntnisse und Fertigkeiten zur Skizzierung von Bauteilen und Details anzueignen.
- 8.2 Zeichnung lesen
MB sind bestrebt, nötige Informationen aus Projekt-, Werk- und Detailplänen zu entnehmen.
- 8.3 Arbeitsunterlagen
MB sind bestrebt, weitere Werkstattunterlagen wie Material- und Stücklisten korrekt zu erarbeiten und zu interpretieren.

8. Plangrundlagen		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele ÜK
Grundlagen 8.1.1 (K3) MB können die Grundlagen und Normen im technischen Zeichnen korrekt anwenden. 8.1.2 (K3) MB können die Skizziertechnik situationsgerecht einsetzen um einfache Skizzen und Massaufnahmen auf der Baustelle aufnehmen zu können.	Grundlagen 8.1.1 (K3) MB können einfache geometrische Grundkonstruktionen konstruieren. 8.1.2 (K3) MB können einfache Details in Form von Handskizzen auf Baustellen und Werkstatt darstellen und skizzieren. Mit diesen Angaben informieren MB ihre Vorgesetzten über die geleisteten Arbeiten und besonderen Vorkommnisse.	
Zeichnung lesen 8.2.1 (K2) MB erläutern detailliert die verschiedenen Darstellungsarten von Werkstücken. 8.2.2 (K2) MB interpretieren die zweidimensionalen Darstellungen auf Plänen zu einem dreidimensionalen Werkstück um.	Zeichnung lesen 8.2.1 (K4) MB können technische Unterlagen wie Werk-, Detail- und Montagepläne in ihrem Arbeits- und Tätigkeitsbereich umsetzen. Daraus leiten sie die Lösungen für ihre beruflichen Aufgaben ab. 8.2.2 (K2) MB interpretieren technische Unterlagen wie Herstellerrichtlinien und Produktbeschreibungen in seinem Arbeits- und Tätigkeitsbereich.	Zeichnung lesen 8.2.1 (K2) MB sind fähig, technische Unterlagen, Herstellerrichtlinien, Produktbeschreibungen zu interpretieren und den einzelnen Fertigungsschritten zuzuordnen.
Arbeitsunterlagen 8.3.1 (K3) MB erstellen AVOR-Unterlagen für die Werkstatt aus den vorliegenden Plänen. 8.3.2 (K3) MB erarbeiten Zuschnittlisten für Stangen-, Stabmaterialien und Bleche mit dem Ziel, den Verschnitt klein zu halten.	Arbeitsunterlagen 8.3.1 (K3) MB können anhand von technischen Unterlagen wie Werk-, Detail- und Montageplänen, Material- und Stücklisten erarbeiten. 8.3.2 (K3) MB optimieren den Zuschnitt aus den erarbeiteten Material- und Stücklisten.	Arbeitsunterlagen 8.3.1 (K3) MB erarbeiten anhand von technischen Unterlagen im ÜK, Material- und Stücklisten.

9a. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Metallbau)

Leitziel:

In der Fertigung werden vermehrt die Techniken der Elementbauweise angewendet. Dies kann die Bereiche der Restaurierung und Renovation betreffen, aber auch immer häufiger bei neu erstellten Objekten der Fall sein. Metallbauer Fachrichtung Metallbau (in der Folge mit MB bezeichnet) erlernen, mit den dazu benötigten Profilsystemen, Hilfsmitteln, Zusatzkomponenten, Betriebseinrichtungen und Maschinen umzugehen und diese praktisch anzuwenden.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Teamfähigkeit

Richtziele:

- 9.1 Rahmen- und Elementbau
MB sind fähig die vertieften Techniken des Rahmen- und Elementbaus in den vorgegebenen Fertigungsprozessen produktionsorientiert und gemäss den Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller, gezielt einzusetzen.
- 9.2 Klebetechniken
MB sind fähig die vielseitigen Klebetechniken im Metallbau produktorientiert und ökonomisch anzuwenden. Sie beachten dabei die Vorschriften zur Verarbeitung und Anwendung chemischer Klebemittel.
- 9.3 Füllungen
MB sind fähig die verschiedenen Arten von Füllungen, fachgerecht und nach den gültigen Normen sowie den Verarbeitungsrichtlinien zu verarbeiten und einzusetzen.

9a. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Metallbau)

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
<p>Keine Leistungsziele für die Berufsfachschule. Dieser Teil wird vertieft für die Fachrichtung Metallbau praxisnah nach dem neuesten Stand der Technik im Betrieb und in den üK ausgebildet.</p>	<p>Rahmen- und Elementbau 9.1.1 (K3) MB wenden die unterschiedlichen Techniken des Rahmen- und Elementbaus an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.1.2 (K3) MB setzen die für das Endprodukt richtigen Verarbeitungstechnologien ein und verarbeiten nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. 9.1.3 (K3) MB schlagen Lösungen zu Gestaltungsfragen vor. Dabei erläutern sie die Vor- und Nachteile verschiedener Konstruktionsarten. 9.1.4 (K5) MB setzen Material und Verbrauchsmaterial beim Rahmen- und Elementbau ökonomisch ein. 9.1.5 (K2) MB interpretieren die Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit beim Rahmen- und Elementbau.</p>	<p>Rahmen- und Elementbau 9.1.1 (K3) MB wenden die unterschiedlichen Techniken des Rahmen- und Elementbaus an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.1.2 (K3) MB setzen die für das Endprodukt richtigen Verarbeitungstechnologien ein und verarbeiten nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. 9.1.3 (K3) MB schlagen Lösungen zu Gestaltungsfragen vor. Dabei erläutern sie die Vor- und Nachteile verschiedener Konstruktionsarten. 9.1.4 (K5) MB setzen Material und Verbrauchsmaterial beim Rahmen- und Elementbau ökonomisch ein.</p>
	<p>Klebertechniken 9.2.1 (K3) MB wenden die vielseitigen Klebertechniken im Metallbau an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.2.2 (K3) MB setzen die Klebematerialien ökonomisch und produktorientiert ein. 9.2.3 (K2) MB erklären den Einfluss der verschiedenen Eigenschaften von Klebeverbindungen und berücksichtigen dies beim Arbeitsprozess. 9.2.4 (K3) Die Gestaltung von Klebeverbindungen sowie die richtige Vorgehensweise werden von MB richtig angewendet und gezielt eingesetzt.</p>	<p>Klebertechniken 9.2.1 (K3) MB wenden die vielseitigen Klebertechniken im Metallbau an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.2.2 (K3) MB setzen die Klebematerialien ökonomisch und produktorientiert ein. 9.2.3 (K2) MB erklären den Einfluss der verschiedenen Eigenschaften von Klebeverbindungen und berücksichtigen dies beim Arbeitsprozess. 9.2.4 (K3) Die Gestaltung von Klebeverbindungen sowie die richtige Vorgehensweise werden von MB richtig angewendet und gezielt eingesetzt.</p>
	<p>Füllungen 9.3.1 (K3) MB wenden die verschiedenen Verbundwerkstoffe und unterschiedlichen Glasprodukte im Metallbau an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.3.2 (K5) MB können die verschiedenen charakteristischen Eigenschaften von Füllungen gezielt beschreiben und die jeweils richtigen Einsatzorte bestimmen.</p>	<p>Füllungen 9.3.1 (K3) MB wenden die verschiedenen Verbundwerkstoffe und unterschiedlichen Glasprodukte im Metallbau an. Dabei setzen sie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen funktionsgerecht und sorgsam ein. 9.3.2 (K5) MB können die verschiedenen charakteristischen Eigenschaften von Füllungen gezielt beschreiben und die jeweils richtigen Einsatzorte bestimmen.</p>

9b. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Schmiedearbeiten)

Leitziel:

In der Fertigung werden die Techniken der Warmverformung angewendet. Dies kann die Bereiche der Restaurierung und Renovation betreffen, aber auch bei neu erstellten Objekten der Fall sein. Metallbauer Fachrichtung Schmiedearbeiten (in der Folge mit MB bezeichnet) erlernen, mit den dazu benötigten Werkzeugen, Betriebseinrichtungen und Maschinen umzugehen und diese praktisch anzuwenden. Zudem eignen sich MB die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Herstellung und Wartung von einfachen Werkzeugen an.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Teamfähigkeit

Richtziele:

- 9.1 Schmiedetechniken
MB achten darauf, die Technik der Warmverformung in allgemeinen Fertigungsprozessen gezielt und produktorientiert einzusetzen.
- 9.2 Schmiedeeinrichtungen und Werkzeuge
MB können die Werkzeuge, die sie zur Warmverformung benötigen, selber herstellen und Schmiedeeinrichtungen sowie Werkzeuge produktorientiert und ökonomisch anwenden.
- 9.3 Warmbehandlung von Stahl
MB achten darauf, bei der Herstellung und Wartung von Werkzeugen mittels Warmverformung die unterschiedlichen Stahlsorten, welche sich für Werkzeuge eignen, richtig einzusetzen.

9b. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Schmiedearbeiten)

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele üK
Keine Leistungsziele für die Berufsfachschule. Dieser Teil wird vertieft für die Fachrichtung Metallbau praxisnah nach dem neuesten Stand der Technik im Betrieb und in den üK ausgebildet.	Schmiedetechniken 9.1.1 (K3) MB wenden die wichtigsten Schmiedetechniken an. 9.1.2 (K5) MB schlagen Lösungen zu einfachen Gestaltungsfragen vor. 9.1.3 (K5) MB setzen Material und Verbrauchsmaterial beim Schmieden ökonomisch ein. 9.1.4 (K2) MB interpretieren die Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit bei Schmiedearbeiten.	Schmiedetechniken 9.1.1 (K3) MB wenden die Grundtechniken des Schmiedens korrekt an. 9.1.2 (K5) MB schlagen Lösungen zu einfachen Gestaltungsfragen vor.
	Schmiedeeinrichtungen und Werkzeuge 9.2.1 (K3) MB können die gebräuchlichsten Schmiedewerkzeuge einsetzen, anfertigen und anpassen. 9.2.2 (K3) MB können die Maschinen, welche zur Fertigung eingesetzt werden, selbstständig bedienen und warten. 9.2.3 (K2) MB erklären den Einfluss von Lufthämmern auf die Umgebung und berücksichtigen dies beim Arbeitsprozess. 9.2.4 (K3) Kohlefeuer oder Gasofen werden von MB richtig angewendet und gezielt eingesetzt. 9.2.5 (K3) MB können einfache Werkzeuge herstellen und reparieren.	Schmiedeeinrichtungen und Werkzeuge 9.2.1 (K3) MB können ihre Werkzeuge für spezifische Schmiedearbeiten anfertigen oder anpassen. 9.2.2 (K3) MB wenden Lufthämmer und ihre Gesenke richtig an. 9.2.3 (K3) MB können zur Stahlerwärmung Kohlefeuer und Gasofen gezielt anwenden und berücksichtigen die unterschiedlichen Einflüsse auf das Werkstück.
	Warmbehandlung von Stahl 9.3.1 (K3) MB kennen die gebräuchlichsten Werkzeugstähle und können diese den Eigenschaften entsprechend richtig verwenden. 9.3.2 (K3) MB können die verschiedenen Warmbehandlungen auf Stähle korrekt anwenden.	Warmbehandlung von Stahl 9.3.1 (K3) MB können die verschiedenen Warmbehandlungen bei verschiedenen Stahlsorten gezielt anwenden. 9.3.2 (K2) MB können Warmbehandlungsarten von Stahl unterscheiden und können die Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten warmbehandelter Stähle in groben Zügen erläutern.

9c. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Stahlbau)

Leitziel:

In der Stahlbau-Fertigung ist die steigende industrielle Produktion, verbunden mit handwerklichem Können unter Beizug von computergesteuerten Maschinen (NC) mit gestiegenen Schweissanforderungen und Oberflächenbehandlungen, zu erfüllen. Stahlbaumontagekenntnisse sind auf Grund der fachlichen Vernetzung mit der Produktion und Planung ein weiterer Bestandteil der Ausbildung.

Es gilt diese Entwicklung wirtschaftlich anwenden zu können. Metallbauer Fachrichtung Stahlbau (in der Folge mit MB bezeichnet) erlernen, mit den dazu benötigten Halb- und Fertigfabrikaten, Hilfsmitteln, Zusatzkomponenten, Betriebseinrichtungen und Maschinen umzugehen und diese praktisch anzuwenden.

Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; Kreativitätstechniken

Sozial- und Selbstkompetenzen: Eigenverantwortliches Handeln; Teamfähigkeit

Richtziele:

9.1 Stahlbau allgemein

Konventioneller Stahlbau sowie Stahlhallenbau gehören zum täglichen Geschäft des Stahlbauers.

MB sind fähig, anhand von Planunterlagen einen wirtschaftlichen Produktionsablauf zu planen. Dies geschieht unter Einbezug aller vorgelagerten Produktionsprozesse. Sie sind bestrebt, eine möglichst hohe maschinelle Produktion mit einem Minimum an manuellen Einmesstechniken zu erreichen. Sie kennen die Zusammenhänge zu anschliessenden Bauteilen. Sie verarbeiten die Halb- und Fertigfabrikate nach den gültigen Normen und Richtlinien.

9.2 Spezialanfertigungen

Spezialanfertigungen sind heute weit verbreitet. MB erkennen die Zusammenhänge vom konventionellen Stahlbau zu anschliessenden Bauteilen und deren höhere Anforderungen an die Toleranzen. Dabei verstehen sie das dreidimensionale Planlesen. MB beherrschen dazugehörige Schweissverbindungen mit höheren Anforderungen. Dazu setzen Sie entsprechende Vorwärmtechniken und Richtmöglichkeiten ein.

9.3 Stahlbaumontage

MB sind fähig, montagetechnische Anforderungen mit Einfluss auf die Produktion zu erkennen und zu berücksichtigen. Sie haben Erfahrung mit anschliessenden Fertigelementen aus dem Metallbau und können deren Produktionseinflüsse einschätzen und berücksichtigen.

9c. fachrichtungsspezifische Arbeiten (Fachrichtung Stahlbau)

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele ÜK
<p>Keine Leistungsziele für die Berufsfachschule. Dieser Teil wird vertieft für die Fachrichtung Metallbau praxisnah nach dem neuesten Stand der Technik im Betrieb und in den ÜK ausgebildet.</p>	<p>Stahlbau allgemein 9.1.1 (K3) MB planen einen wirtschaftlichen Produktionsablauf. Dazu richten Sie den Arbeitsplatz ein und organisieren die nötigen Maschinen und Werkzeuge. 9.1.2 (K3) MB arbeiten nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. Sie setzen die maschinelle Fertigung gezielt ein. 9.1.3 (K3) MB beherrschen die Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von Anschweissteilen und Trägerfertigung. 9.1.4 (K3) Die MB punkten und schweissen die vorbereiteten Teile zusammen. MB können Hilfskonstruktionen für den Zusammenbau der Bauteile erstellen. 9.1.5 (K5) MB sind in der Lage Optimierungspotential in der Verarbeitung und den Konstruktionen zu erkennen und machen Verbesserungsvorschläge. 9.1.6 (K5) MB setzen Material und Verbrauchsmaterial ökonomisch ein. 9.1.7 (K3) MB kennen die Arbeitsweise der NC gesteuerten Brenncenter und Bohrwerke.</p>	<p>Stahlbau allgemein 9.1.1 (K3) MB planen einen wirtschaftlichen Produktionsablauf. Dazu richten Sie den Arbeitsplatz ein und organisieren die nötigen Maschinen und Werkzeuge. 9.1.2 (K3) MB arbeiten nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. Sie setzen die maschinelle Fertigung gezielt ein. 9.1.3 (K3) MB beherrschen die Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von Anschweissteilen und Trägerfertigung. 9.1.4 (K3) Die MB punkten und schweissen die vorbereiteten Teile zusammen. MB können Hilfskonstruktionen für den Zusammenbau der Bauteile erstellen. 9.1.5 (K3) MB kennen die Arbeitsweise der NC gesteuerten Brenncenter und Bohrwerke.</p>
	<p>Spezialanfertigungen 9.2.1 (K4) MB erkennen Auswirkungen von fest anschliessenden Fremdbauteilen und berücksichtigen deren Toleranzen in der Produktion 9.2.2 (K3) MB setzen die Maschinen für die Schweissnahtvorbereitung richtig ein. Sie beherrschen manuelles wie maschinelles Längsschweissen. Dazu arbeiten Sie nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. 9.2.3 (K3) MB kennen die nötigen Vorwärm- und Richtverfahren. Sie haben das nötige Wissen über thermische Trennmethoden und können Schweissanweisungen richtig interpretieren und umsetzen. 9.2.4 (K3) Sie sind in der Lage anhand von dreidimensionalen Plänen dreidimensionale Teile zu fertigen. 9.2.5 (K5) MB kennen die charakteristischen Eigenschaften von Spezialbauteilen. Sie können diese in ihrem Arbeitsablauf berücksichtigen.</p>	<p>Spezialanfertigungen 9.2.1 (K3) MB setzen die Maschinen für die Schweissnahtvorbereitung richtig ein. Sie beherrschen manuelles wie maschinelles Längsschweissen. Dazu arbeiten Sie nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien. 9.2.2 (K3) MB kennen die nötigen Vorwärm- und Richtverfahren. Sie haben das nötige Wissen über thermische Trennmethoden und können Schweissanweisungen richtig interpretieren und umsetzen. 9.2.3 (K3) Sie sind in der Lage anhand von dreidimensionalen Plänen, diesbezüglich betreffende Teile zu fertigen. 9.2.4 (K2) MB kennen die charakteristischen Eigenschaften von Spezialbauteilen. Sie können diese in ihrem Arbeitsablauf berücksichtigen.</p>

	<p>Stahlbaumontage 9.3.1 (K2) MB kennen die Grundkenntnisse der Stahlbaumontage und deren Arbeitssicherheit. 9.3.2 (K3) MB kennen den Umgang mit den stahlbauspezifischen Montagewerkzeugen und Montagehilfsmitteln. Sie kennen die Wichtigkeit von wirtschaftlichen Montageabläufen und hohen Vormontagezeiten im Betrieb. 9.3.3 (K4) MB erkennen montagetechnische Anforderungen mit Einfluss auf die Produktion. Sie können daraus Verbesserungen ableiten. 9.3.4 (K2) MB verstehen die höheren Anforderungen an die Produktionsgenauigkeit und Auswirkungen von Fremdbauteilen mit kleineren Toleranzen. 9.3.5 (K3) MB wenden die erforderlichen Montagekenntnisse für das Lastenanschlagen, Montagestabilität, Einmessen/Nivellieren und Baustellenorganisation an.</p>	<p>Stahlbaumontage 9.3.1 (K2) MB kennen die Grundkenntnisse der Stahlbaumontage und deren Arbeitssicherheit. 9.3.2 (K3) MB kennen den Umgang mit den stahlbauspezifischen Montagewerkzeugen und Montagehilfsmitteln. Sie kennen die Wichtigkeit von wirtschaftlichen Montageabläufen und hohen Vormontagezeiten im Betrieb. 9.3.3 (K4) MB erkennen montagetechnische Anforderungen mit Einfluss auf die Produktion. Sie können daraus Verbesserungen ableiten. 9.3.4 (K2) MB verstehen die höheren Anforderungen an die Produktionsgenauigkeit und Auswirkungen von Fremdbauteilen mit kleineren Toleranzen. 9.3.5 (K3) MB wenden die erforderlichen Montagekenntnisse für das Lastenanschlagen, Montagestabilität, Einmessen/Nivellieren und Baustellenorganisation an.</p>
--	--	--

Teil B

1 Lektionentafel der Berufsfachschule

1.1 Allgemeines

Die Berufsfachschule vermittelt der lernenden Person die notwendigen theoretischen Berufskennnisse gemäss den Leistungszielen im Bildungsplan. Die auf dieser Grundlage erstellten schulinternen Arbeitspläne werden den Lehrbetrieben auf Verlangen zur Verfügung gestellt. Die Klassen werden nach Lehrjahren gebildet. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der zuständigen Behörden.

1.2 Lektionentafel

1.2.1 Die Zahl der Lektionen und ihre Verteilung auf die Lehrjahre sind verbindlich. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der zuständigen Behörden. Die zeitliche Abfolge der Lerninhalte ist im Ausbildungsprogramm aller drei Lernorte ersichtlich. (siehe Anhang zum Bildungsplan)

1.2.2 Das Ausbildungsprogramm für den berufskundlichen Unterricht gibt die MEBAL (Metallbaufachlehrer-Vereinigung), in Absprache mit der SMU (Schweizerische Metallunion) heraus.

1.2.3 Die Verteilung der Stunden ist im verbindlichen Modelllehrplan ersichtlich.

Fächer	Lehrjahr				Total Lektionen
	1	2	3	4	
1 Berufskundliche schulische Bildung¹	200	200	200	200	800
Fachrechnen	40	40	40	40	160 ²
Berufskunde	120	120	80	80	400 ³
wovon:					
<i>Fachkunde</i>	80	80	40	40	240
<i>Werkstoffkunde</i>	40	40	40	40	160
Fachzeichnen	40	40	80	80	240 ⁴
2 Allgemeine schulische Bildung	120	120	120	120	480
3 Turnen und Sport	40	40	40	40	160
Total	360	360	360	360	1440

Turnen und Sport richtet sich nach Artikel 16 Absatz 1 der Verordnung vom 14. Juni 1976 (SR 415.022) über Turnen und Sport an Berufsschulen.

¹ Der Inhalt der 4 untenstehenden Fächer wird im Ausbildungsprogramm MEBAL definiert und detailliert

² Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

³ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

⁴ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

1.3 Semesterzeugnis⁵

- 1.3.1 Die Semesterdurchschnittsnoten sind in den Semesterzeugnissen zusätzlich als Semestereinzelnoten auszuweisen. Im Bereich berufskundliche schulische Bildung sind die Fachnoten Fachrechnen und Fachzeichnen einzeln auszuweisen. Fachkunde und Werkstoffkunde sind zusammen als Berufskunde auszuweisen.

Die Fachnoten Fachrechnen, Fachzeichnen, Fachkunde und Werkstoffkunde wurden gemäss der aufgeführten Lektionentafel im Ausbildungsprogramm für den berufskundlichen Unterricht der MEBAL ergänzt.

⁵ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

Teil C

1 Organisation der überbetrieblichen Kurse (üK)

1.1 Zweck und Träger der Kurse

Zweck

- Die überbetrieblichen Kurse haben den Zweck, die lernende Person in die grundlegenden Fertigkeiten des Berufes einzuführen. Sie soll während der anschliessenden Tätigkeit im Lehrbetrieb das im Kurs Erlernete ohne ständige Überwachung durch den Berufsbildungsverantwortlichen an praktischen Arbeiten anwenden können; dabei werden die Grundfertigkeiten geübt, gefestigt und vertieft.
- Der Besuch der üK ist für alle Lernenden obligatorisch.
- Die Leistung der Lernenden muss mittels Benotung beurteilt und dem Berufsbildungsverantwortlichen mitgeteilt werden.

Träger

- Träger der überbetrieblichen Kurse sind kantonale oder regionale Körperschaften, die in der Regel die Regional- oder Kantonalverbände der SMU bilden. Diese können sich für eine gemeinsame Kursdurchführung zusammenschliessen.

1.2 Organe

Organe

- Die Organe der Kurse sind:
 - a. die Aufsichtskommission
 - b. die Kurskommissionen

Die Kommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement.

1.3 Dauer und Zeitpunkt

Die überbetrieblichen Kurse dauern 40 Tage zu je 8 Stunden und verteilen sich in der Regel wie folgt:

üK	1 bis 4	16 Tage im ersten Lehrjahr
üK	5 bis 8	16 Tage im zweiten Lehrjahr
üK	9 und 10	8 Tage im dritten Lehrjahr / Anfang viertes Lehrjahr

- Die Kurse 5, 7 und 9 werden für die Fachrichtung Schmiedearbeiten separat, d.h. getrennt von der Fachrichtung Metallbau durchgeführt.
- Die Kurse 5, 7 und 9 werden für die Fachrichtung Stahlbau separat, d.h. getrennt von der Fachrichtung Metallbau durchgeführt.

1.4 Kursprogramm

Die überbetrieblichen Kurse umfassen:

- Alle Kurse: Arbeitssicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzmassnahmen kennen lernen und anwenden.
Führung der Lerndokumentation erlernen.
Arbeitsunterlagen (Zeichnungen, Skizzen und Anweisungen) lesen, interpretieren und fachgerecht umsetzen.
- üK 1 bis 4: Handwerkzeuge, Geräte, Maschinen und Einrichtungen sicher handhaben, einsetzen und warten.
Grundlegende Arbeitstechniken der Einzelteilerfertigung (Messen, Anreissen, Prüfen, spanlose und spanabhebende Formgebung).
Verschiedene Schweissverfahren erlernen und anwenden.
Einfache, grundlegende Verbindungs- und Zusammenbauarbeiten ausführen.
- üK 5 bis 8: Das Arbeitsvorgehen entsprechend den gegebenen Werkstoffen, Maschinen und Einrichtungen wählen und Vorbereitungsarbeiten ausführen.
Gebräuchliche Werkstoffe und Materialien zweckmässig wählen und verarbeiten.
Anspruchsvollere Arbeiten, insbesondere in den Verbindungstechniken, ausführen.
Einfache Zusammenbau- und Beschlägeeinbauarbeiten ausführen.
- üK 9 und 10: Ergänzende Arbeitstechniken der anspruchsvolleren Einzelteilerfertigung werkstattgerecht ausführen (Abkantarbeiten, Kleben).
Zusammenbauarbeiten unter Einbezug von Beschlägen, Gläsern, Halb- und Fertigfabrikaten ausführen.
Grundlegende Fertigkeiten mit nummerisch gesteuerten Betriebsmitteln aneignen.

Die fachrichtungsspezifischen überbetrieblichen Kurse umfassen:

- | | | |
|------|-----------------------------------|---|
| ük 5 | Fachrichtung
Schmiedearbeiten: | Schmiedewerkzeuge kennen lernen und richtig einsetzen.
Kohlefeuer und Gasofen korrekt und wirtschaftlich bedienen und richtig einsetzen.
Grundtechniken des Schmiedens kennen lernen und anwenden (Strecken, Stauchen, Spalten, Einballen, Absetzen, Biegen, Lochen und Nieten)
Warmbehandlung von Stählen: einfache Handwerkzeuge herstellen und warmbehandeln. |
| ük 7 | Fachrichtung
Schmiedearbeiten: | Lufthammer und Gesenke bedienen und richtig einsetzen.
Grundtechniken anwenden und festigen.
Die gebräuchlichsten Werkzeugstähle und deren Warmbehandlung kennen lernen und richtig verwenden.
Anspruchsvollere Schmiedetechniken erlernen und anwenden. |
| ük 9 | Fachrichtung
Schmiedearbeiten | Erlerntes aus üK 7, Fachrichtung Schmiedearbeiten, repetieren und festigen.
Problemfelder behandeln und vorhandenes Wissen festigen.
Anspruchsvollere Arbeiten ausführen.
Gestalterische Aufgaben lösen. |
| ük 5 | Fachrichtung
Stahlbau: | Maschinen und Werkzeuge korrekt und wirtschaftlich bedienen und richtig einsetzen.
Arbeiten nach den gültigen Verarbeitungsrichtlinien.
Korrekte Herstellung von Anschweissteilen und der Trägerfertigung.
NC gesteuerte Brenncenter und Bohrwerke richtig bedienen und einsetzen. |
| ük 7 | Fachrichtung
Stahlbau: | Maschinen zur korrekten Schweissnahtvorbereitung richtig bedienen und einsetzen.
Anwenden der richtigen Vorwärm- und Richtverfahren.
Spezialbauteile zweckmässig wählen und einsetzen. |
| ük 9 | Fachrichtung
Stahlbau: | Erlerntes aus üK 5 und 7, Fachrichtung Stahlbau, repetieren und festigen.
Kenntnisse der Stahlbaumontage und deren Arbeitssicherheit aneignen.
Problemfelder behandeln und vorhandenes Wissen festigen.
Anspruchsvollere Arbeiten ausführen. |

Teil D

1 Qualifikationsverfahren

1.1 Durchführung

Allgemeines

- Beim Qualifikationsverfahren soll die lernende Person zeigen, ob sie die in der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Metallbauerin / Metallbauer EFZ umschriebenen Lernziele erreicht hat.

Organisation

Fachrichtung Metallbau / Fachrichtung Schmiedearbeiten / Fachrichtung Stahlbau

- Fachrichtung Metallbau / Fachrichtung Schmiedearbeiten / Fachrichtung Stahlbau
- Die Abschlussprüfung wird in den Lokalitäten der überbetrieblichen Kurse und in der Berufsfachschule durchgeführt. Der lernenden Person muss ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Mit dem Aufgebot wird bekannt gegeben, welche Hilfsmittel sie mitbringen muss.
- Die lernende Person erhält die Prüfungsaufgabe erst bei Beginn des Qualifikationsverfahrens. Sie wird ihm, soweit notwendig, erklärt.
- Die während der Lehrzeit geführte Lerndokumentation darf bei der Abschlussprüfung im Fach „Praktische Arbeit“ als Hilfsmittel verwendet werden

1.2 Qualifikationsbereiche

- In der Abschlussprüfung werden die nachfolgenden Bereiche wie folgt geprüft:

Fachrichtung Metallbau / Fachrichtung Schmiedearbeiten / Fachrichtung Stahlbau

a. Praktische Arbeit

a₁. Grundlagenarbeit

a₁ 3 – 4 Stunden⁶

a₂. Fachrichtungsspezifische Arbeiten, Arbeitsmethoden⁷

a₃. Fachrichtungsspezifische Arbeiten, Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse⁸

a₄. Fachrichtungsspezifische Arbeiten, bedürfnisgerechte Verarbeitung⁹

a₂ – a₄ 11–14 Stunden¹⁰

b. Berufskennnisse

4 – 5 Stunden

c. Allgemein bildender Unterricht

Gemäss Rahmenlehrplan des BBT

⁶ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

⁷ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

⁸ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

⁹ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

¹⁰ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

Die Prüfungsanforderungen bewegen sich im Rahmen des Lektionsplans und der Leistungsziele der Berufsfachschule. Weiter umfassen sie die Leistungsziele aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen der folgenden Fachkompetenzen sowie der zugehörigen Methoden- und Sozialkompetenzen.

Es werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

- Qualifikationsbereich praktische Arbeit¹¹
 - Fertigung
 - fachrichtungsspezifische Arbeiten

- Qualifikationsbereich Berufskennnisse
 - Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation
 - Logistik und Materialwirtschaft
 - Umwelt und Sicherheit
 - Konstruktion
 - Fertigung
 - Montage
 - Werterhaltung
 - Plangrundlagen

Praktische Arbeit Fachrichtung Metallbau / Fachrichtung Schmiedearbeiten / Fachrichtung Stahlbau

Die lernende Person muss folgende Aufgaben selbständig ausführen:

- Herstellen und Zusammenfügen von Einzelteilen, die eine Auswahl von allgemeinen Arbeitstechniken umfassen. Die Aufgabe kann teilweise in Form von Arbeitsproben erfolgen.

¹¹ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

Berufskennntnisse

Die Abschlussprüfung ist unterteilt in:

- | | | |
|---|--|--------------|
| 1 | Berufskunde (zählt doppelt) ¹² | (3-4 Std) |
| | - Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation | Leitziel 1 |
| | - Logistik und Materialwirtschaft | Leitziel 2 |
| | - Umwelt und Sicherheit | Leitziel 3 |
| | - Konstruktion | Leitziel 4 |
| | - Fertigung | Leitziel 5 |
| | - Montage | Leitziel 6 |
| | - Werterhaltung | Leitziel 7 |
| | - Plangrundlagen | Leitziel 8 |
| 2 | Fachgespräch | (ca. 1 Std.) |
| | Fachkenntnisse über ausgeführte Arbeiten der zwei letzten Lehrjahre, die insbesondere Inhalte umfassen zu: | |
| | - Umwelt und Sicherheit | Leitziel 3 |
| | - Konstruktion | Leitziel 4 |
| | - Fertigung | Leitziel 5 |
| | - Montage | Leitziel 6 |
| | - Werterhaltung | Leitziel 7 |
| | - Plangrundlagen | Leitziel 8 |
| | - fachspezifische Arbeiten | Leitziel 9 |

Als Grundlage für das Fachgespräch dient die während der Lehre geführte Lerndokumentation sowie Anschauungsmaterial und Plangrundlagen.

¹² Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

1.3 Beurteilung und Notengebung

Beurteilung

- Das Ergebnis der Abschlussprüfung wird als Note des Qualifikationsbereichs direkt aus der Bewertung der folgenden Positionen ermittelt.

Qualifikationsbereich: Praktische Arbeiten

Fachrichtung Metallbau

- Pos. 1 Grundlagenarbeit¹³ (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)¹⁴
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)¹⁵
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)¹⁶

Leitziel 5

Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9a

Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9a

Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9a

Fachrichtung Schmiedearbeiten

- Pos. 1 Grundlagenarbeit¹⁷ (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)¹⁸
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)¹⁹
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)²⁰

Leitziel 5

Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9b

Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9b

Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9b

¹³ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

¹⁴ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

¹⁵ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

¹⁶ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

¹⁷ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

¹⁸ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

¹⁹ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

²⁰ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

Fachrichtung Stahlbau

- Pos. 1 Grundlagenarbeit²¹ (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)²²
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)²³
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)²⁴

Leitziel 5

Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9c

Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9c

Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9c

Qualifikationsbereich: Berufskennntnisse

- Pos. 1 Berufskunde (zählt doppelt)
- Pos. 2 Fachgespräch

Leitziele 1-8

Leitziele 3-9

²¹ Anpassung vom 20. Januar 2011, in Kraft ab 01.02.2011

²² Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

²³ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

²⁴ Anpassung vom 21. November 2014, in Kraft ab 1. Januar 2016

- **Notenskala**

Note	Eigenschaften der Leistungen
6	sehr gut
5	gut
4	genügend
3	schwach
2	sehr schwach
1	unbrauchbar

Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. August 2008 in Kraft.

Schweizerische Metall-Union

Der Zentralpräsident

Der Direktor

Emil Weiss

Gregor Saladin

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Metallbauerin / Metallbauer EFZ vom 20. Dezember 2006 genehmigt.

Bern, 12. Juni 2008

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Der Direktor/Die Direktorin:

Ursula Renold

Teil E Änderungen im Bildungsplan

Änderung vom 20.01.2011

Seiten 37-41:

1.2 Qualifikationsbereiche

a Praktische Arbeit

- a₁ die Dauer der Grundlagenarbeit wurde von bisher 11 – 14 Stunden auf neu 3 – 4 Stunden reduziert
- a₂ Die Dauer der Fachrichtungsspezifischen Arbeiten wurde von bisher 3-4 Stunden auf neu 11 – 14 Stunden erhöht

Es werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

- Qualifikationsbereich praktische Arbeit
 - Fertigung
 - Fachrichtungsspezifische Arbeiten

Die Leitziele Umwelt und Sicherheit, Konstruktion, Plangrundlage werden gestrichen, da diese bereits im Qualifikationsbereich Berufskennnisse geprüft werden.

- Qualifikationsbereich Berufskennnisse
 - Die Abschlussprüfung ist unterteilt in:

Berufskunde

Dieser Bereich umfasst wie bisher die Leitziele 1-8. Aus diesem Grund wird auf die separate Auflistung der Pos. 2 Berechnungen sowie der Position 3 Plangrundlagen verzichtet. Die Dauer der Prüfung bleibt unverändert bei 3 – 4 Stunden, jedoch zählt dieser Bereich bei der Notengebung doppelt.

Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Februar 2011 in Kraft.

Schweizerische Metall-Union

Der Zentralpräsident

Der Direktor

Emil Weiss

Gregor Saladin

Die Anpassungen des Bildungsplans werden vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT genehmigt.

Bern, 20. Januar 2011

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Der Direktor/Die Direktorin:

Ursula Renold

Änderung vom 21. November 2014 (in Kraft ab 1. Januar 2016)

Seiten 32 und 33:

1 Lektionen Tafel der Berufsfachschule

1.3 Semesterzeugnis

- 1.3.1 Die Semesterdurchschnittsnoten sind in den Semesterzeugnissen zusätzlich als Semestereinzelnoten auszuweisen. Im Bereich berufskundliche schulische Bildung sind die Fachnoten Fachrechnen und Fachzeichnen einzeln auszuweisen. Fachkunde und Werkstoffkunde sind zusammen als Berufskunde auszuweisen.

Die Fachnoten Fachrechnen, Fachzeichnen, Fachkunde und Werkstoffkunde wurden gemäss der aufgeführten Lektionentafel im Ausbildungsprogramm für den berufskundlichen Unterricht der MEBAL ergänzt.

Seiten 37-41

1.2 Qualifikationsbereiche

a Praktische Arbeit

a₂, a₃, a₄ Die fachrichtungsspezifischen Arbeiten wurde von bisher 1 Position auf 3 Positionen unterteilt

Es werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

- Qualifikationsbereich praktische Arbeit
 - Grundlagenarbeit Fertigung
 - Fachrichtungsspezifische Arbeiten Arbeitsmethoden
 - Fachrichtungsspezifische Arbeiten Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse
 - Fachrichtungsspezifische Arbeiten Bedürfnisgerechte Verarbeitung

1.3 Beurteilung und Notengebung

Qualifikationsbereich Praktische Arbeiten

Die Grundlagenarbeit wird nach wie vor einfach bewertet.

Die fachrichtungsspezifischen Arbeiten werden neu in drei Positionen unterteilt.

Davon wird lediglich die Position 2 (Arbeitsmethoden) doppelt bewertet. Die neuen Positionen 3 und 4 werden einfach bewertet.

Fachrichtung Metallbau

- Pos. 1 Grundlagenarbeit (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)

Leitziel 5
Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9a
Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9a
Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9a

Fachrichtung Schmiedearbeiten

- Pos. 1 Grundlagenarbeit (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)

Leitziel 5
Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9b
Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9b
Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9b

Fachrichtung Stahlbau

- Pos. 1 Grundlagenarbeit (zählt einfach)
- Pos. 2 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt doppelt)
- Pos. 3 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)
- Pos. 4 Fachrichtungsspezifische Arbeiten (zählt einfach)

Leitziel 5
Arbeitsmethoden, Richtziel 5.2 + Leitziel 9c
Umgang mit Betriebseinrichtungen / Prozesse, Richtziele 5.3 / 5.1 + Leitziel 9c
Bedürfnisgerechte Verarbeitung, Richtziel 5.4 + Leitziel 9c

Genehmigung und Inkrafttreten

Die Änderungen im Bildungsplan treten per 1. Januar 2016 in Kraft.

Schweizerische Metall-Union

Der Zentralpräsident

Der Direktor

Hans Kunz

Christoph Andenmatten

Zürich, 16. Februar 2016

Die Anpassungen des Bildungsplans werden vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI genehmigt.

Bern, 17. März 2016

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

Jean-Pascal Lüthi

Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten

Anhang zum Bildungsplan

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung und deren Bezugsquelle:

Metallbauerin / Metallbauer EFZ

vom Juni 2008

Verordnung über die berufliche Grundbildung Metallbauerin / Metallbauer EFZ; Ausgabe 2008	Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, http://www.bbl.admin.ch/ (Publikationen und Drucksachen) sowie für die Berufsbildung zuständige kantonale Ämter
Bildungsplan Metallbauerin / Metallbauer EFZ; Ausgabe 2008	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich http://www.smu.ch/
Notenblatt SDBB	Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach 583, 3000 Bern 7 http://www.smu.ch/
Modelllehrgang Metallbauerin / Metallbauer	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/
Zeichnungs-Lehrgang Metallbauerin / Metallbauer EFZ	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/
Lern- und Leistungsdokumentation Metallbauerin / Metallbauer	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/
Ausbildungsprogramm Betrieb	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/
Modelllehrplan, berufskundlicher Unterricht MEBAL	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/
Organisationsreglement ÜK	Schweizerische Metall-Union, Verlag Seestrasse 105, 8002 Zürich; http://www.smu.ch/