



Bildungsplan

zur Verordnung des SBFI vom [Erlassdatum der BiVo neu] über die berufliche Grundbildung für

Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom [Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments] bei Teilrevisionen Bi-
Pla (Stand am...) [Erstell- bzw. Unterschriftsdatum OdA Änderungsblatt](#)

Berufsnummer 5550

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	4
2 Berufspädagogische Grundlagen.....	5
2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung.....	5
2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz.....	6
2.3 Einstufung der Handlungskompetenzen im NQR.....	7
2.4 Leistungskriterien.....	8
2.5 Zusammenarbeit der Lernorte.....	9
2.6 Aufbau des Bildungsplans.....	11
3 Qualifikationsprofil.....	12
3.1 Berufsbild.....	12
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen.....	14
3.3 Anforderungsniveau des Berufes.....	15
4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungskriterien je Lernort.....	16
5 Transversale Kompetenzen.....	59
5.1 Methoden-Kompetenzen (MEK).....	59
5.2 Sozial-Kompetenzen (SOK).....	60
5.3 Selbst-Kompetenzen (SEK).....	61
6 MEM-Kompetenzen (ehemals «Brachenkompetenzen»).....	64
7 Weitere Bestimmungen.....	78
8 Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung.....	79

Abkürzungsverzeichnis

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BBG	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
BBV	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
BiVo	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
EBA	eidgenössisches Berufsattest
EFZ	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
OdA	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SBBK	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
SDBB	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
Suva	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
ük	überbetrieblicher Kurs
HKB	Handlungskompetenzbereich
HK	Handlungskompetenz
LK	Leistungskriterium

1 Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität¹ der beruflichen Grundbildung für Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung. Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

¹vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. [Ziffer] der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ.

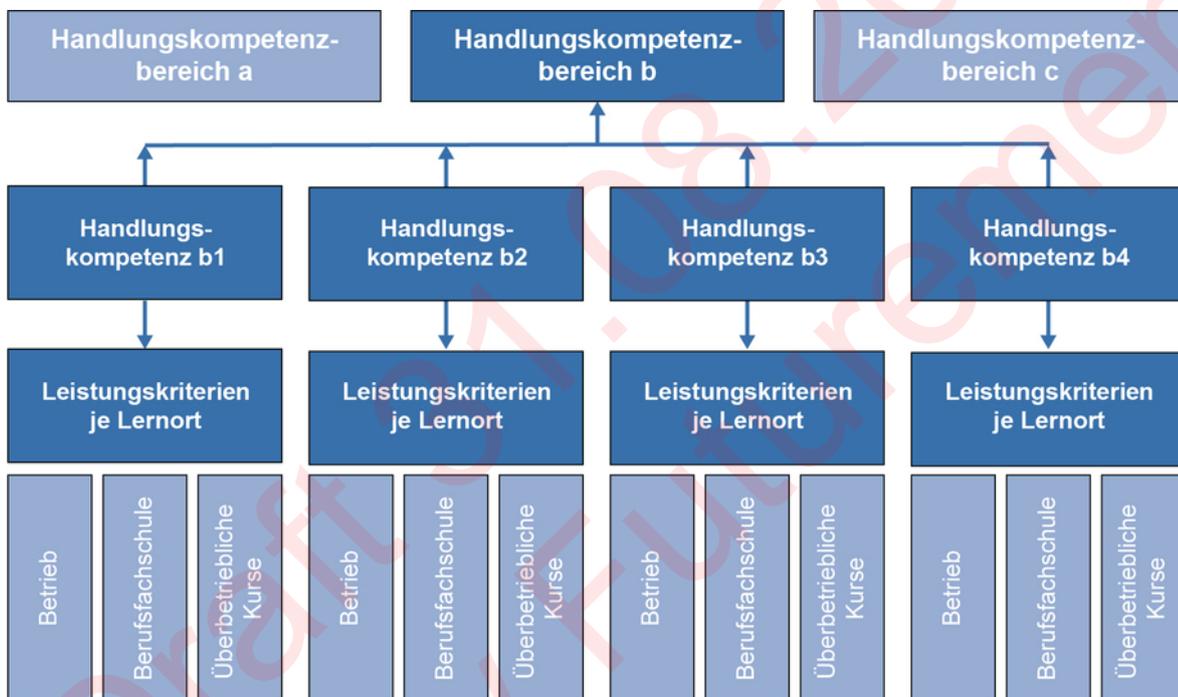
2 Berufspädagogische Grundlagen

2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungskriterien dargestellt.

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche (HKB), Handlungskompetenzen (HK) und Leistungskriterien (LK) je Lernort:



Der Beruf Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ umfasst **4 Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: 5550 a HAKB Entwickeln von Produkten

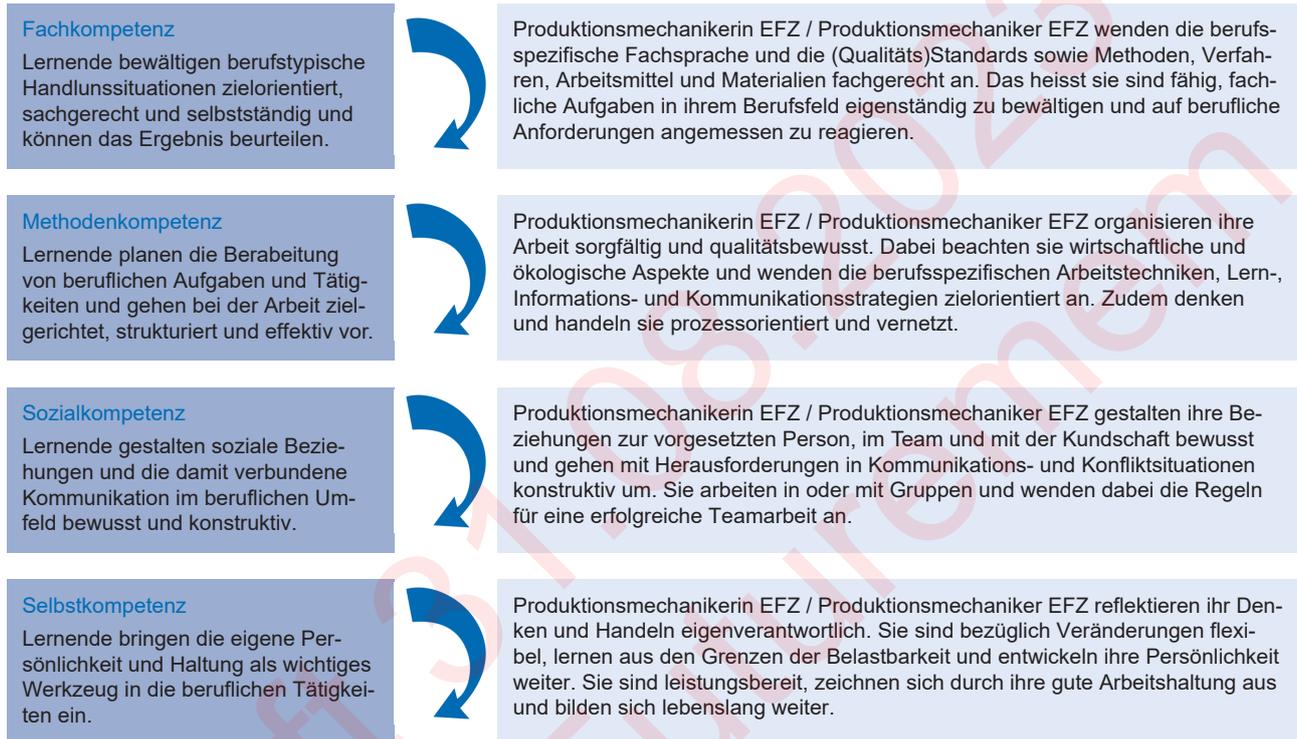
Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich Beispiel: 5550 a HAKB Entwickeln von Produkten 2 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Berufsleute am Schluss der Grundbildung in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2).

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungskriterien je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungskriterien untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

Handlungskompetenz



2.3 Einstufung der Handlungskompetenzen im NQR

Aufgrund der Arbeitssituationen werden die Handlungskompetenzen mit dem NQR referenziert. Es werden die Stufen 2 bis 5 nach NQR BB verwendet.

Stufen	HK	Beschreibungen
NQR 2	Die Berufsleute erfüllen fachgerecht grundlegende Anforderungen in einem überschaubar und stabil strukturierten Tätigkeitsgebiet. Sie erfüllen ihre Aufgabe weitgehend unter Anleitung.	Sich wiederholende Aufgaben; unter direkter Anleitung; stabile Arbeitssituation; Verwendung von einfachen Hilfsmitteln; in einem Team zusammenarbeiten.
NQR 3	Die Berufsleute erfüllen selbstständig fachliche Anforderungen in einem noch überschaubaren und zum Teil offen strukturierten Arbeitsbereich.	Selbständige Arbeit in einem vertrauten Kontext; sich im Team aktiv einbringen; für einfache Arbeiten Verantwortung übernehmen und mit vorgegebenen Massstäben überprüfen; einfache Problemstellungen mit bekannten Strategien und Hilfsmitteln lösen; Zusammenhänge im eigenen Arbeitsbereich erkennen.
NQR 4	Die Berufsleute erkennen und bearbeiten fachliche Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden Arbeitsbereich.	Selbständiges Planen und Ausführen von Arbeiten in einem sich verändernden Kontext; selbstständige Lösung von Problemstellungen und Beurteilen der erreichten Ergebnisse; Beaufsichtigen von Routinearbeiten bei anderen; Beobachtung, Analyse und Beurteilung von Prozessen und Arbeitsergebnissen nach vorgegebenen Kriterien.
NQR 5	Die Berufsleute erkennen und analysieren umfassende fachliche Aufgabenstellungen in einem komplexen, spezialisierten, sich verändernden Arbeitskontext.	Selbständiges Planen und Ausführen von umfassenden Aufgaben in einem sich verändernden, spezialisierten und komplexen Arbeitsumfeld. Anleiten von einfachen Routinearbeiten; Prozesse und Arbeitsergebnisse beobachten, analysieren und mit eigenen Kriterien beurteilen und weiterentwickeln; aktive konstruktive Mitarbeit im Team und Verantwortungsübernahme.

2.4 Leistungskriterien

Die Handlungskompetenzen werden durch die Leistungskriterien konkretisiert. Sie erfüllen folgende Eigenschaften: Sie sind

- als konkrete Tätigkeiten und handlungsorientiert beschrieben
- beobachtbar
- mess- und beurteilbar
- einem Lernorten zugeordnet

Die Leistungskriterien werden entsprechend ihrem Anspruchsniveau in sechs Leistungsniveaustufen (LN) eingeteilt:

Nummer	Leistungsniveau	Beschreibung
LN 1	Anwenden von Technologien, Instrumenten, Prozeduren, Applikationen etc.	Lernende wenden Technologien, Instrumente, Checklisten, Vorgaben, Programme etc. an. Nach Instruktion/Anleitung lösen sie damit wiederkehrende ähnliche Aufgaben. Über die Wiederholung erreichen sie zunehmend Sicherheit und automatisierte Fertigkeiten.
LN 2	Das Anwenden von Technologien, Instrumenten, etc. aufgrund von Abweichungen anpassen (Analyse Ist-Soll; Adaption)	Lernende reagieren beim Anwenden von Technologien, Instrumenten, Programmen etc. auf veränderte Bedingungen, indem sie ihre Fertigkeiten und Prozeduren auf diese Veränderungen situativ anpassen. Durch das wiederholte adaptive Verhalten erreichen sie eine erhöhte Flexibilität und Fertigkeit in der Anwendung obiger Prozeduren.
LN 3	Aufträge selbständig ausführen	Lernende lösen auf der Basis ihrer Erfahrungen Aufgaben selbstständig. Sie erarbeiten das notwendige Wissen (Informieren), planen die möglichen Ausführungsschritte, entscheiden sich für die ideale Variante, realisieren ihr Vorhaben bezüglich Aufgabenstellung, kontrollieren die Ausführung und werten sowohl den Prozess wie das Ergebnis kritisch aus (IPERKA)
LN 4	Planen, berechnen	Lernende planen und berechnen neue Vorhaben und Vorgehen mit Unbekanntem, indem sie Schritte, Varianten oder mögliche Lösungen voraussehen und diese in ihren Dimensionen berechnen oder abschätzen. Dies können Detailstudien, Durchführung von Versuchsreihen, Modellberechnungen etc. sein.
LN 5	Entwerfen, konzipieren, entwickeln oder optimieren von Lösungen zu Problemstellungen aus der Praxis	Lernende lösen Problemstellungen aus dem Arbeitsalltag selbstständig. Sie entwickeln Lösungsvarianten mit entsprechenden Methoden, wählen mit geeigneten Methoden zur Entscheidungsfindung eine Variante begründet aus und realisieren diese Lösung.
LN 6	Innovationen und kreative Lösungen gestalten, erfinden	Lernende entwickeln aus vorhandenen Lösungen neue kreative Entwicklungen. Sie kreieren die Fragestellung selbst und erkennen Optimierungs- oder Veränderungspotential, das sie einer Lösung zuführen und für weitere Arbeiten und Prozesse implementieren.

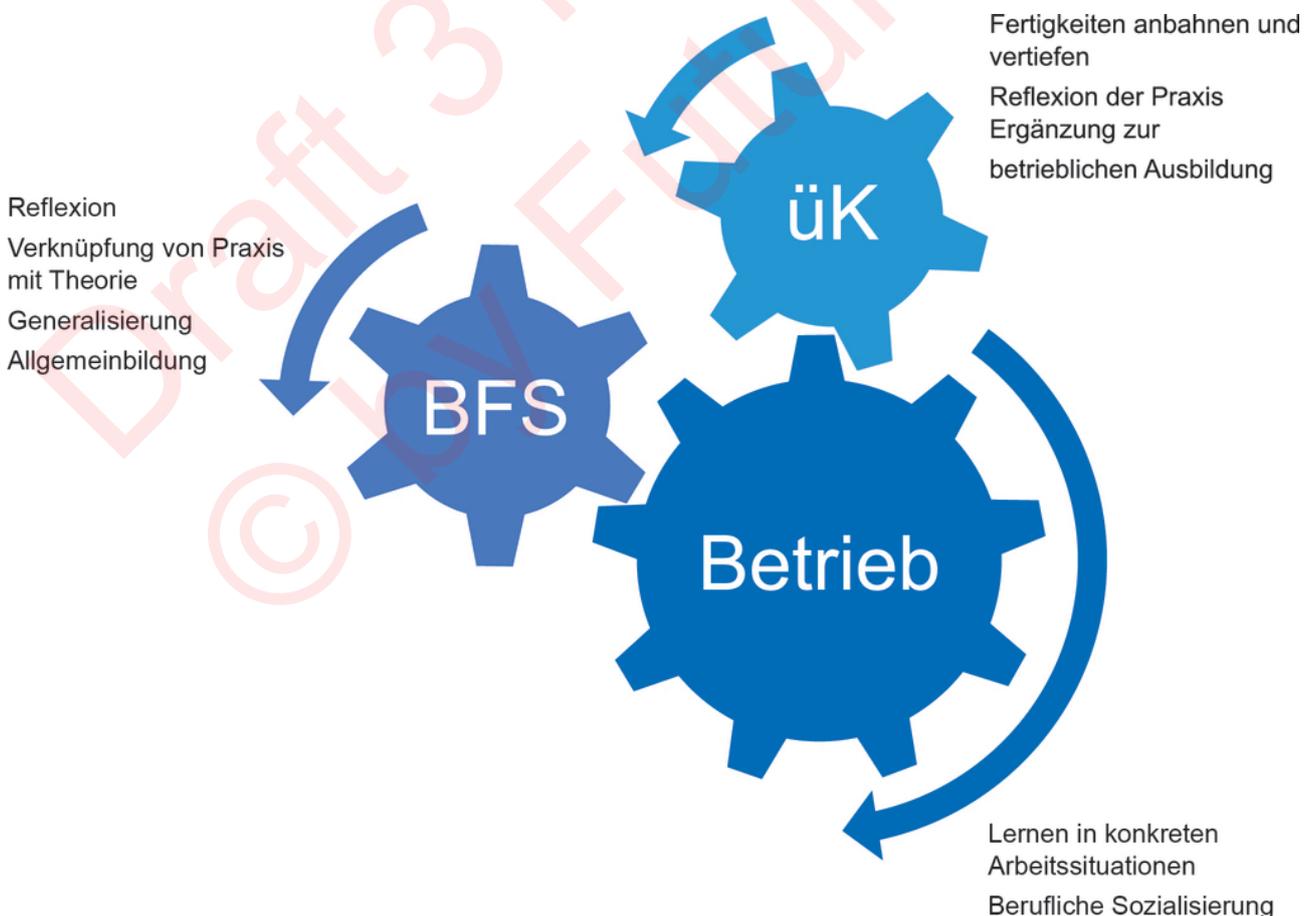
2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalte, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen und sich persönlich weiter zu entwickeln. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie gestaltet die für Handlungskompetenzen notwendige schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht. Die Berufsfachschule nimmt berufliche Handlungssituationen auf, reflektiert diese und ermöglicht eine Verknüpfung mit den relevanten Wissensstrukturen. Sie ermöglicht durch entsprechende Lernumgebungen den Transfer aus der Praxis und in die Praxis. Mit der Allgemeinbildung unterstützt sie die Jugendlichen in der Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung und Mündigkeit.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten, die einen bestimmten Zeitrahmen erfordern. Sie ergänzen und komplettieren die Bildung in beruflicher Praxis, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert. Sie bilden ein wichtiges Bindeglied zwischen schulischer und betrieblicher Bildung.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:

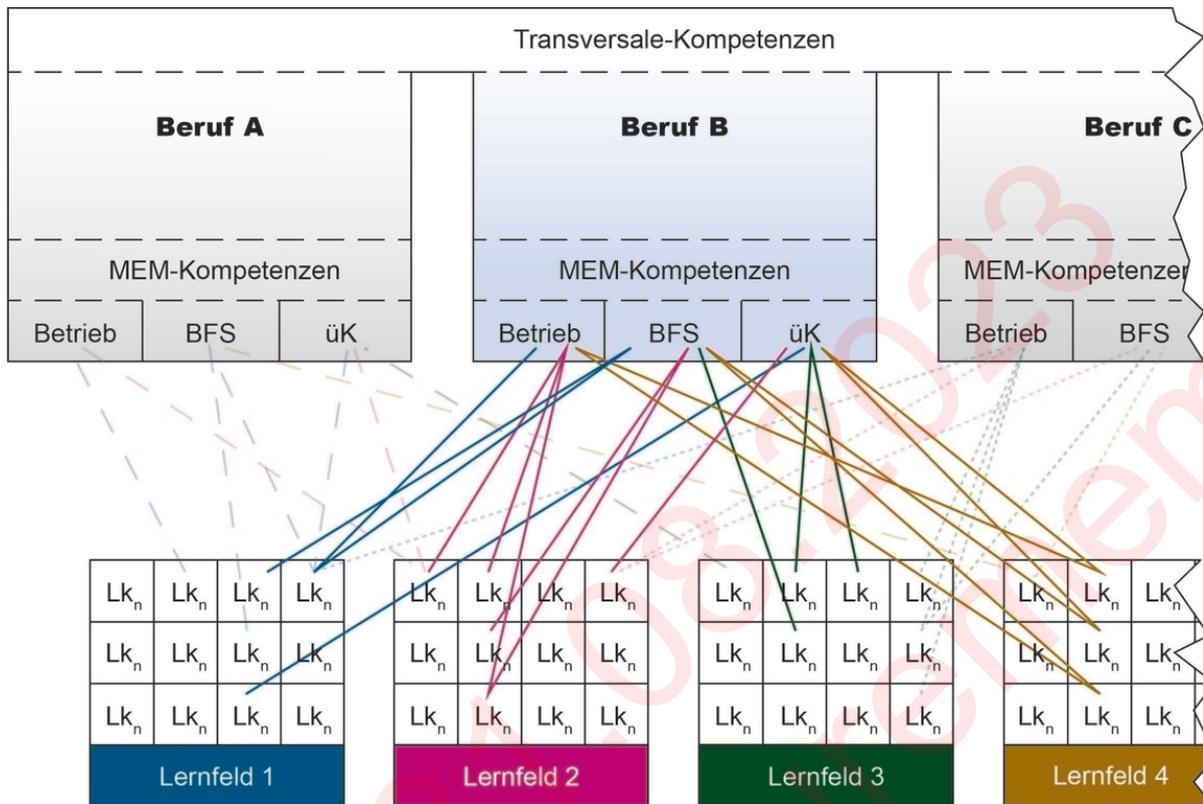


Bildungsplan und Umsetzungsdokumente unterstützen die Lernortzusammenarbeit auf der Ebene der Koordination der Handlungskompetenzentwicklung bei den Lernenden. Der individuelle Erfolg der Lernenden wird durch eine Kooperation auf institutioneller wie auch personaler Ebene unterstützt. In den Regionen organisieren sich die Lernorte für eine gelingende Lernortzusammenarbeit.

Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

2.6 Aufbau des Bildungsplans



Alle Bildungspläne der acht Berufe der MEM Branche sind identisch aufgebaut. Jede Handlungskompetenz der 4 Handlungskompetenzbereiche a bis d ist je mit einer Arbeitssituation und mit den auf die 3 Lernorte zugeordneten Leistungskriterien beschrieben.

Unter Kapitel 5 sind die transversalen Kompetenzen beschrieben. Sie gelten für alle Lernorte und sind in Selbst-, Methoden und Sozialkompetenzen unterteilt. Sie werden in den Arbeits- und Lernsituation eingefordert und gefördert.

In den Lernfeldern der Lehrpläne für die Berufsfachschulen und dem Rahmenprogramm der überbetrieblichen Kursen werden die Handlungskompetenzen und MEM-Kompetenzen für die Umsetzung in den beiden Lernorten konkretisiert. Einerseits wird es Lernfelder geben, die von einer MEM-Kompetenz ausgehen und Verbindungen zu Leistungskriterien von Handlungskompetenzen machen. Andererseits wird es Lernfelder geben, die von einer Handlungskompetenz ausgehen und Verbindungen zu Leistungskriterien der MEM-Kompetenzen herstellen.

3 Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Umsetzungsdokumente (Ausbildungsplan für die betriebliche Bildung, Modulbaukasten für die Lernorte Berufsfachschule und überbetriebliche Kurse, Qualifikationsverfahren). Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugnislerläuterung.

3.1 Berufsbild

Mit Freude und Kompetenz innovative technische Lösungen für die Welt von morgen gestalten: Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ beteiligen sich an der Produktion und dem Unterhalt neuer, zukunftsfähiger Maschinen und Systeme. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, zur Lebensqualität und zum Schutz der Umwelt.

Arbeitsgebiet

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ sind im industriellen Umfeld in der Herstellung und Instandhaltung von technischen Produkten tätig. Sie beteiligen sich bei der Vorbereitung von Produktionsprozessen, der Produktion, der Qualitätssicherung, der Inbetriebnahme und dem Unterhalt. Dabei arbeiten sie eng mit anderen Fachpersonen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) zusammen. Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ arbeiten in modernen Produktionsunternehmen an unterschiedlichen Arbeitsplätzen. Sie produzieren und unterhalten Bauteile, Baugruppen, Maschinen, Anlagen, Produktionsmittel und Werkzeuge für interne und externe Auftraggeber.

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ sind in der Teileproduktion, Montage und Instandhaltung oder Décolletage im allgemeinen Maschinenbau, in der Medizinaltechnik oder der Blechbearbeitung tätig. Sie sind auch als Spezialisten für Oberflächen- und Wärmebehandlungen im Einsatz.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ bearbeiten Aufträge fachgerecht und verantwortungsvoll. Sie verfügen über ein grundlegendes technisches Verständnis und können technische Unterlagen richtig interpretieren. Im Hinblick auf die kontinuierliche Optimierung ihrer Produkte und Prozesse zeigen sie sich flexibel und offen für Neuerungen. Sie berücksichtigen in ihrem Handeln wirtschaftliche und ökologische Aspekte.

Ihre speziellen Kompetenzen liegen in der präzisen Fertigung von Bauteilen mit Computerized Numerical Control (CNC)- und konventionellen Maschinen sowie der Montage und Instandhaltung gemäss Auftrag. Sie beschaffen sich die notwendigen Informationen weitgehend selbstständig, arbeiten nach geltenden Vorschriften und Normen und dokumentieren den Arbeitsprozess sowie die Messergebnisse nach Vorgaben.

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ arbeiten in einem vernetzten, industriellen Arbeitsumfeld. Sie sind im engen Austausch mit Fachpersonen der Produktion bis hin zur Qualitätssicherung. Sie arbeiten eigenständig oder in Teams und setzen dabei ihre Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz wirkungsvoll ein. Sie reflektieren ihr Handeln und entwickeln sich laufend weiter.

Berufsausübung

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ zeigen Interesse an mechanisch-technischen Lösungen und neuen Technologien. Sie setzen Technologien der digitalen Arbeitswelt wirkungsvoll ein. Mit ihrer präzisen Arbeitsweise und ihrem Qualitätsbewusstsein tragen sie zum Erfolg des Unternehmens bei.

Es zeichnet Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ aus, dass sie flexibel auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren. Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ übernehmen Verantwortung für die von ihnen eingesetzten Maschinen und Anlagen, aber auch für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ stellen unter Beachtung von ökologischen und ökonomischen Aspekten zukunftsweisende und nachhaltige Maschinen und Anlagen her, die in den Bereichen der Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur wirkungsvoll eingesetzt werden. Sie beachten insbesondere die Energie- und Ressourceneffizienz, sowie die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse, um die Dekarbonisierung sowie die Klima- und Energieziele zu erreichen.

Allgemeinbildung

Die Allgemeinbildung beinhaltet grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

↓ Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen →							
a	Entwickeln von Produkten	a1: mechanische Produkte skizzieren	a2: Fertigungsunterlagen für einfache mechanische Produkte der MEM-Industrie erstellen						
b	Herstellen von Produkten	b1: Arbeitsplatz und Maschine zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einrichten	b2: Produkte der MEM-Industrie mit Handwerkzeugen oder mit handgeführten Maschinen bearbeiten	b3: Produkte der MEM-Industrie mit Werkzeugmaschinen fertigen	b4: mechanische Werkstücke im Produktionsprozess prüfen	b5: Computerized Numerical Control (CNC)-Maschinen zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einsetzen	b6: einfache Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen	b7: Abweichungen während der automatisierten Produktion von Produkten der MEM-Industrie feststellen und bei Bedarf Korrekturen einleiten	b8: Komponenten für Produkte der MEM-Industrie durch Trennen, Umformen oder Fügen herstellen
c	Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten	c1: Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie einrichten	c2: Produktions- und Arbeitsmittel der MEM-Industrie warten	c3: Produkte der MEM-Industrie montieren	c4: Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen	c5: Produkte der MEM-Industrie instand halten			
d	Übernehmen von betrieblicher Verantwortung	d1: projektorientierte Aufträge im technischen Umfeld der MEM-Industrie planen	d2: Verläufe von projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie kontrollieren	d3: Ergebnisse aus projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie auswerten	d4: Produkte eines MEM-Industrie-Sektors wärmebehandeln oder veredeln	d5: einfache mechanische Produkte eines MEM-Industrie-Sektors prüfen und den Freigabeprozess einleiten			

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 und a2, b1 bis b4, c1 und c2 sowie d1 bis d3 ist für alle Lernenden verbindlich. In den Handlungskompetenzen b5 bis b8, c3 bis c5, d4 und d5 ist der Aufbau von zwei Handlungskompetenzen verbindlich.

3.3 Anforderungsniveau des Berufes

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungskriterien an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBF1 vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungskriterien je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die lernortspezifischen Leistungskriterien beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

Handlungskompetenzbereich a: Entwickeln von Produkten		
<p>Handlungskompetenz a1: mechanische Produkte skizzieren</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erstellen zwei- oder dreidimensionale Skizzen zur Visualisierung von Ideen und Gedanken im technischen Umfeld. Dabei wenden sie unterschiedliche Skizziertechniken an.</p> <p>Sie setzen die Skizziertechniken im beruflichen Alltag bei der Entwicklung von Ideen, bei Entwürfen sowie bei Präsentationen oder Dokumentationen methodisch um. Damit unterstützen sie die technische Kommunikation unter den Fachkräften.</p> <p>Für kurzfristige Massnahmen, aber auch bei Dokumentationen vor Ort wie z.B. in der Werkstatt, erstellen sie Handskizzen für den Austausch im Team oder für die Weiterarbeit, welche alle für das weitere Vorgehen benötigten Informationen beinhalten. Sie visualisieren Funktionen wie z.B. mechanische Bewegungsvorgänge in grafischen Darstellungen. Die Umsetzung realisieren sie von Hand.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>KR c1 01</p> <p>Sie erstellen Skizzen von Hand</p> <p>LN2</p>	<p>KR c1 04</p> <p>Sie setzen Skizziertechniken zur Darstellung von Produkten ein und ergänzen diese mit den notwendigen Informationen</p> <p>LN1</p> <p>KR c1 06</p> <p>Sie unterscheiden analoge sowie digitale Hilfsmittel, und setzen diese beim Skizzieren ein.</p> <p>LN1</p>	
<p>KR c1 02</p> <p>Sie erstellen Skizzen für die Fertigung.</p> <p>LN2</p>	<p>KR c1 07</p> <p>Sie entscheiden sich für genormte Darstellungs- und Spezifikationsarten und wenden diese den Funktionen entsprechend an.</p> <p>LN1</p>	

<p>KR c1 03</p> <p>Sie skizzieren für die technische Kommunikation Produkte zwei- und dreidimensional.</p> <p>LN2</p>	<p>KR c1 05</p> <p>Sie beurteilen beispielhafte Skizzen auf Grund ihres Verwendungszweckes, und legen so den Detaillierungsgrad dieser fest.</p> <p>LN1</p> <p>KR c1 08</p> <p>Sie unterscheiden Darstellungsprinzipien und wenden diese an</p> <p>LN1</p> <p>KR c1 09</p> <p>Sie visualisieren anhand von Skizzen grafische Abbildungen zur Information oder zur Weiterverarbeitung in technischen Unterlagen.</p> <p>LN 2</p> <p>KR c1 10</p> <p>Sie wenden Skizziertechniken für die Ideenfindung an</p> <p>LN 2</p> <p>KR c1 11</p> <p>Sie interpretieren unterschiedliche Bewegungsabläufe und visualisieren diese mit Skizziertechniken.</p> <p>LN 1</p> <p>KR c1 12</p> <p>Sie legen mit Hilfe von Skizzen Montageabläufe aus</p> <p>LN 1</p> <p>KR c1 13</p> <p>Sie stellen mit Skizzen Funktionen von Produkten dar</p> <p>LN 1</p> <p>KR c1 14</p> <p>Sie unterscheiden Symbole und setzen diese unterstützend zur Visualisierung von Funktionen ein.</p> <p>LN 1</p>	
---	---	--

Handlungskompetenz a2: Fertigungsunterlagen für einfache mechanische Produkte der MEM-Industrie erstellen.

Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erstellen die für die Produktion notwendigen Fertigungsunterlagen von Hand oder mit einem elektronischen System.

In den Fertigungsunterlagen geben sie alle erforderlichen Spezifikationen in Abhängigkeit der Funktion und Produktion an. Dabei berücksichtigen sie die aktuellen nationalen und internationalen Normen. Mit der Wahl geeigneter Darstellungen erhöhen sie die Verständlichkeit. Sie erstellen die Fertigungsunterlagen eindeutig und vollständig.

Einstufung in NQR 4

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR a2 01</p> <p>Sie erstellen Modelle von Einzelteilen oder Baugruppen</p> <p>LN3</p>	<p>KR c2 09</p> <p>Sie unterscheiden unter Berücksichtigung der Anwendungsfälle CAD-Systeme und beurteilen die anwendungsspezifischen Vor- und Nachteile</p> <p>LN1</p> <p>KR c2 10</p> <p>Sie modellieren beispielhafte Einzelteile und Baugruppen unter Berücksichtigung der Methodengrundsätze.</p> <p>LN3</p> <p>KR c2 06</p> <p>Sie importieren Neutralformate, überprüfen die Inhalte und bereiten sie zur Weiterverwendung auf.</p> <p>LN1</p> <p>KR c2 07</p> <p>Sie erzeugen Neutralformate für den Datenaustausch oder die weitere Verwendung.</p> <p>LN2</p> <p>KR c2 15</p> <p>Sie unterscheiden und beurteilen die anwendungsspezifischen Vor- und Nachteile von Neutralformaten.</p> <p>LN2</p>	

<p>PR a2 02</p> <p>Sie interpretieren oder erstellen Fertigungsunterlagen</p> <p>LN4</p>	<p>KR c3 02</p> <p>Sie erstellen mit den für die Funktion und Fertigung notwendigen Angaben im CAD Einzelteilzeichnungen</p> <p>LN2</p> <p>KR c3 03</p> <p>Sie erstellen mit den für die Funktion und Montage notwendigen Angaben im CAD Baugruppenzeichnungen</p> <p>LN2</p> <p>KR c3 05</p> <p>Sie erfassen Teiledaten in Stücklisten auf Grund von Fertigungsunterlagen.</p> <p>LN1</p> <p>KR c3 13</p> <p>Sie identifizieren aufgrund der Spezifikationen in den Fertigungsunterlagen die Funktionen von Bauteilen.</p> <p>LN1</p>	
--	--	--

Handlungskompetenzbereich b: Herstellen von Produkten		
<p>Handlungskompetenz b1: Arbeitsplatz und Maschine zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einrichten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erhalten den Auftrag, ihren Arbeitsplatz und die für die Fertigung eines Produktes notwendigen Maschinen einzurichten. Als Basis dienen ihnen die Auftragsdokumente und die erstellten Fertigungsunterlagen.</p> <p>Mit Hilfe dieser Informationen verschaffen sie sich einen Überblick über das zur Verfügung stehende Material. Fehlendes Material fordern sie beim Auftraggeber an. Nach den Vorbereitungsarbeiten beginnen sie mit dem Einrichten des Arbeitsplatzes indem sie die Maschine in Betrieb nehmen und die Aufspannmittel montieren. Anschliessend besorgen sie sich die Messmittel und spannen die Werkzeuge ein oder erhalten diese schon fertig eingespannt von der Arbeitsvorbereitung. Nach Abschluss der Einrichtarbeiten starten sie mit der Fertigung oder informieren den Auftraggeber, dass der Arbeitsplatz bereit ist.</p> <p>Einstufung in NQR 3</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b1 01</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 08</p> <p>Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus</p> <p>LN2</p> <p>PR b1 09</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff</p> <p>LN2</p>	<p>PR b1 19</p> <p>Sie kontrollieren aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial</p> <p>LN1</p>
<p>PR b1 02</p> <p>Sie kontrollieren aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 10</p> <p>Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe*</p> <p>LN2</p>	
<p>PR b1 03</p> <p>Sie stellen unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 11</p> <p>Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe für die Fertigung aus</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 20</p> <p>Sie stellen unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe für die Fertigung bereit</p> <p>LN1</p>

<p>PR b1 04</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen die notwendigen Werkzeuge für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 12</p> <p>Sie bestimmen die Werkzeuge für die Fertigung und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 21</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen die notwendigen Werkzeuge für die Fertigung bereit</p> <p>LN2</p>
<p>PR b1 05</p> <p>Sie montieren die Spannmittel für die Fertigung und richten diese aus</p> <p>LN3</p>		<p>PR b1 22</p> <p>Sie montieren die Spannmittel für die Fertigung und richten diese aus</p> <p>LN1</p>
<p>PR b1 06</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 13</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b1 14</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PR b1 15</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b1 16</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PR b1 23</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Fertigung bereit</p> <p>LN2</p>
<p>PR b1 07</p> <p>Sie nehmen die Maschine für die Fertigung in Betrieb</p> <p>LN3</p>	<p>PR b1 17</p> <p>Sie bestimmen Maschinen zur Fertigung anhand eines Musterauftrags</p> <p>LN3</p> <p>PR b1 18</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten von Fertigungsmaschinen LN1</p>	<p>PR b1 24</p> <p>Sie nehmen die Maschine für die Fertigung in Betrieb</p> <p>LN1</p>

* Definition der "in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe" gemäss Umsetzungsdokument Industriestandards

<p>Handlungskompetenz b2: Produkte der MEM-Industrie mit Handwerkzeugen oder mit handgeführten Maschinen bearbeiten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker bearbeiten ein Produkt mit Werkzeugen oder Maschinen, welche von Hand geführt werden. Der Auftraggeber liefert ihnen das zu bearbeitende Produkt zusammen mit den Auftragsdokumenten. Den Arbeitsplatz übernehmen sie schon fertig eingerichtet.</p> <p>Zuerst studieren sie die Auftragsdokumente und interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung. Fehlende Informationen holen sie sich beim Auftraggeber. Anschliessend planen und dokumentieren sie die Bearbeitung. Wenn sie bei der Planung feststellen, dass Handwerkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfmittel, Spannmittel oder Hilfsmittel fehlen, beschaffen sie sich diese oder suchen nach Alternativen in Absprache mit der vorgesetzten Person. Nach der Planung beginnen sie mit der Bearbeitung. Treten Probleme auf, erarbeiten sie Lösungen in Zusammenarbeit mit der vorgesetzten Person. Das bearbeitete Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder leiten es an den Auftraggeber weiter.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b2 01</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN3</p>	<p>PR b2 10</p> <p>Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus</p> <p>LN2</p> <p>PR b2 11</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff</p> <p>LN2</p>	<p>PR b2 20</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN2</p>
<p>PR b2 02</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN3</p>		<p>PR b2 21</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN2</p>
<p>PR b2 03</p> <p>Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PR b2 12</p> <p>Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten</p> <p>LN4</p>	
<p>PR b2 04</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN3</p>		<p>PR b2 22</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN2</p>
<p>PR b2 05</p> <p>Sie bestimmen geeignete Handwerkzeuge oder handgeführte Maschinen für die Bearbeitung von Produkten</p> <p>LN4</p>	<p>PR b2 13</p> <p>Sie erläutern die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b2 23</p> <p>Sie wählen geeignete Handwerkzeuge oder handgeführte Maschinen für die Bearbeitung von Produkten aus</p> <p>LN1</p>

<p>PR b2 06</p> <p>Sie bestimmen geeignete Prüfmittel</p> <p>LN4</p>	<p>PR b2 14</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b2 15</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PR b2 16</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b2 17</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PR b2 24</p> <p>Sie wählen geeignete Mess- und Prüfmittel aus</p> <p>LN1</p>
<p>PR b2 07</p> <p>Sie bearbeiten Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen *</p> <p>LN3</p>		<p>PR b2 25</p> <p>Sie bearbeiten Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen *</p> <p>LN2</p>
<p>PR b2 08</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN3</p>	<p>PR b2 18</p> <p>Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b2 26</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PR b2 09</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PR b2 19</p> <p>Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	<p>PR b2 27</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>

*Definition der Handwerkzeuge und handgeführten Maschinen gemäss Umsetzungsdokument "Industriestandards"

<p>Handlungskompetenz b3: Produkte der MEM-Industrie mit Werkzeugmaschinen fertigen</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erhalten den Auftrag, ein mechanisches Produkt zu fertigen. Die Fertigung kann dabei auf einer oder mehreren konventionellen und/oder CNC-Maschinen erfolgen. Den Arbeitsplatz übernehmen sie schon fertig eingerichtet.</p> <p>Zuerst studieren sie die Auftragsdokumente und interpretieren die Angaben der technischen Zeichnung. Fehlende Informationen beschaffen sie sich selbständig und nehmen dafür, falls notwendig, Kontakt mit dem Auftraggeber auf. Anschliessend besorgen sie sich das notwendige Rohmaterial, planen die Fertigung und dokumentieren sie. Dabei berücksichtigen sie sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Aspekte und überlegen sich bereits in dieser Phase, wie sie das Produkt prüfen werden. Sie erfassen fehlende Werkzeuge, Spannmittel sowie Mess- und Prüfmittel und geben der vorgesetzten Person den Auftrag, diese zu beschaffen. Während der Fertigung werden laufend Optimierungen vorgenommen und dokumentiert. Treten Probleme auf, erarbeiten sie selbständig Lösungen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person. Das gefertigte Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder leiten es an den Auftraggeber weiter.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b3 01</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN3</p> <p>PR b3 02</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 17</p> <p>Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus</p> <p>LN2</p> <p>PR b3 18</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff</p> <p>LN2</p> <p>PR b3 19</p> <p>Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe* LN2</p>	<p>PR b3 35</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN3</p> <p>PR b3 36</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 03</p> <p>Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b3 04</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 20</p> <p>Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten</p> <p>LN4</p>	<p>PR b3 37</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 05</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die Fertigung von Produkten</p> <p>LN4</p>	<p>PR b3 21</p> <p>Sie unterscheiden die Merkmale und den Einsatz von Bearbeitungswerkzeugen und Spannmitteln</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 38</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die Fertigung von Produkten</p> <p>LN2</p>

<p>PR b3 06</p> <p>Sie bestimmen und berechnen Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 22</p> <p>Sie berechnen Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 39</p> <p>Sie bestimmen und berechnen Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 07</p> <p>Sie bestimmen geeignete Prüfmittel</p> <p>LN4</p>	<p>PR b3 23</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b3 24</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PR b3 25</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b3 26</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 40</p> <p>Sie wählen geeignete Prüfmittel aus</p> <p>LN1</p>
<p>PR b3 08</p> <p>Sie fertigen anspruchsvolle Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 27</p> <p>Sie unterscheiden die Funktionsweise von konventionellen Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 41</p> <p>Sie fertigen anspruchsvolle Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN 2</p>
<p>PR b3 09</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 28</p> <p>Sie beschreiben den Einsatz von konventionellen Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 42</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 10</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN4</p> <p>PR b3 11</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 29</p> <p>Sie erstellen beispielhafte CNC-Programme und simulieren diese</p> <p>LN1</p>	<p>PR b3 43</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN2</p> <p>PR b3 44</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN1</p>

<p>PR b3 12</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit computergesteuerten Fertigungsverfahren *</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 30</p> <p>Sie unterscheiden den Aufbau, die Funktionsweise und den Einsatz von CNC-Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 45</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit computergesteuerten Fertigungsverfahren *</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 13</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 31</p> <p>Sie führen Analysen zur Qualitätssicherung durch</p> <p>LN4</p> <p>PR b3 01</p> <p>Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 46</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 14</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 32</p> <p>Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 47</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>
<p>PR b3 15</p> <p>Sie setzen Ressourcen effizient und kostenbewusst ein</p> <p>LN3</p>	<p>PR b3 33</p> <p>Sie beschreiben den effizienten Einsatz der Ressourcen</p> <p>LN3</p>	
<p>PR b3 16</p> <p>Sie entsorgen Reststoffe umweltbewusst</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 34</p> <p>Sie beschreiben die umweltbewusste Entsorgung von Reststoffen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b3 48</p> <p>Sie entsorgen Reststoffe umweltbewusst</p> <p>LN1</p>

*Definition der relevanten Fertigungsverfahren gemäss Umsetzungsdokument "Industriestandards"

Handlungskompetenz b4: mechanische Werkstücke im Produktionsprozess prüfen		
<p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker prüfen Produkte während des Produktionsprozesses. Dabei wenden sie objektive und subjektive Prüfverfahren an und dokumentieren die Ergebnisse.</p> <p>Beim Studium der Unterlagen konzentrieren sie sich auf die Toleranzen und überlegen sich, welche Toleranz mit welchem Messverfahren und welchem Messmittel geprüft werden kann. Dabei gilt es, interne Vorgaben und Prüfprozesse zu berücksichtigen. Für die Prüfung mit kalibrierten Mess- und Prüfmitteln unterbrechen sie bei Bedarf den Produktionsprozess. Sie dokumentieren die Ergebnisse und setzen, wenn alles in den vorgegebenen Toleranzen liegt, die Produktion fort. Im Falle der Nichteinhaltung von Toleranzen leiten sie direkte Korrekturmaßnahmen ein oder ziehen die vorgesetzte Person bei. Sie markieren fehlerhafte Produkte und entnehmen sie dem Produktionsprozess. Danach entscheiden sie in Absprache mit dem Auftraggeber, ob diese trotzdem verwendet werden können, eine Nachbearbeitung möglich ist oder ob sie als Ausschuss entsorgt werden müssen.</p> <p>Einstufung in NQR 5</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b4 01</p> <p>Sie planen die Kontrolle entlang des Produktionsprozesses unter Berücksichtigung der Toleranzen und Normen sowie den internen Vorgaben und Prüfprozessen</p> <p>LN4</p>	<p>PR b4 09</p> <p>Sie interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung, erläutern diese normgerecht und identifizieren die Prüfmerkmale</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 16</p> <p>Sie planen die Kontrolle entlang des Produktionsprozesses unter Berücksichtigung der Toleranzen und Normen</p> <p>LN2</p>
<p>PR b4 02</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Lehren auf Vollständigkeit und Richtigkeit</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 10</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 17</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Lehren auf Vollständigkeit und Richtigkeit</p> <p>LN2</p>
<p>PR b4 03</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Lehren ein</p> <p>LN2</p>	<p>PR b4 11</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p>	<p>PR b4 18</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Lehren ein</p> <p>LN1</p>
<p>PR b4 04</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Messmittel auf Vollständigkeit und Genauigkeit und kalibrieren sie wenn nötig</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 12</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 19</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Messmittel auf Vollständigkeit und Genauigkeit und kalibrieren sie wenn nötig</p> <p>LN2</p>
<p>PR b4 05</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Messmittel ein</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 13</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PR b4 20</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Messmittel ein</p> <p>LN1</p>

<p>PR b4 06</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 14</p> <p>Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 21</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PR b4 07</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PR b4 15</p> <p>Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	<p>PR b4 22</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>
<p>PR b4 08</p> <p>Sie erkennen Abweichungen und markieren fehlerhafte Produkte unter Berücksichtigung der internen Vorgaben und Prozesse</p> <p>LN3</p>		<p>PR b4 23</p> <p>Sie erkennen Abweichungen, markieren fehlerhafte Produkte und besprechen das weitere Vorgehen mit der zuständigen Person</p> <p>LN2</p>

Handlungskompetenz b5: Computerized Numerical Control (CNC)-Maschinen zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einsetzen

Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erhalten den Auftrag, ein Produkt auf einer CNC-Maschine zu fertigen.

Zuerst studieren sie die Auftragsunterlagen und stellen sich vor, wie das Produkt am Ende aussehen muss. Fehlende Informationen beschaffen sie sich selbständig und nehmen dafür, falls notwendig, Kontakt mit dem Auftraggeber auf. Anschliessend besorgen sie das notwendige Rohmaterial, planen die Fertigung und dokumentieren diese. Dabei berücksichtigen sie sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Aspekte und überlegen bereits in dieser Phase, wie sie das Produkt prüfen werden.

Nach Abschluss der Planung beginnen sie mit dem Vorbereiten und Ausmessen der Werkzeuge oder geben diesen Prozessschritt der Arbeitsvorbereitung in Auftrag. Sie legen den Nullpunkt fest, erstellen das CNC-Programm, simulieren es, übertragen die Werkzeugdaten sowie nötigenfalls das Programm an die Maschine und starten die Fertigung. Sie prüfen das erste gefertigte Produkt und dokumentieren die Resultate. Wenn alles in Ordnung ist, kann die Fertigung der weiteren Produkte erfolgen. Treten Probleme auf, erarbeiten sie selbständig Lösungen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person. Das gefertigte Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder leiten es an den Auftraggeber weiter.

Einstufung in NQR 4

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b5 01</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN3</p> <p>PR b5 02</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN2</p>	<p>PR b5 12</p> <p>Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus</p> <p>LN2</p> <p>PR b5 13</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff</p> <p>LN2</p> <p>PR b5 14</p> <p>Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe*</p> <p>LN2</p>	<p>PR b5 19</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente</p> <p>LN3</p> <p>PR b5 20</p> <p>Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial</p> <p>LN2</p>
<p>PR b5 03</p> <p>Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b5 04</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN3</p>	<p>PR b5 15</p> <p>Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten</p> <p>LN4</p>	<p>PR b5 21</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN2</p>

<p>PR b5 05</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und stellen sie bereit</p> <p>LN4</p>	<p>PR b5 16</p> <p>Sie unterscheiden die Merkmale und den Einsatz von Bearbeitungswerkzeugen und Spannmitteln</p> <p>LN2</p>	<p>PR b5 22</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und stellen sie bereit</p> <p>LN2</p>
<p>PR b5 06</p> <p>Sie übernehmen die bereitgestellten Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und übertragen die Werkzeugdaten an die CNC-Steuerung der Maschine</p> <p>LN2</p>		<p>PR b5 23</p> <p>Sie übernehmen die bereitgestellten Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und übertragen die Werkzeugdaten an die CNC-Steuerung der Maschine</p> <p>LN1</p>
<p>PR b5 07</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN4</p>	<p>PR b5 17</p> <p>Sie erstellen beispielhafte CNC-Programme und simulieren diese</p> <p>LN2</p>	<p>PR b5 24</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN2</p>
<p>PR b5 08</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN2</p>		<p>PR b5 25</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN1</p>
<p>PR b5 09</p> <p>Sie fertigen das erste Werkstück, kontrollieren es und dokumentieren die Resultate</p> <p>LN3</p>		<p>PR b5 26</p> <p>Sie fertigen das erste Werkstück, kontrollieren es und dokumentieren die Resultate</p> <p>LN2</p>
<p>PR b5 10</p> <p>Sie setzen die CNC-Maschine für die Fertigung der weiteren Werkstücke ein und überwachen die Produktion</p> <p>LN3</p>		
<p>PR b5 11</p> <p>Sie evaluieren Optimierungsmassnahmen für die Fertigung mit CNC-Maschinen</p> <p>LN4</p>	<p>PR b5 18</p> <p>Sie analysieren einen vorgegebenen CNC-Fertigungsprozess und machen Vorschläge zur Optimierung</p> <p>LN4</p>	

<p>Handlungskompetenz b6: einfache Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erstellen das CNC-Programm zur Fertigung von einfachen Produkten. Dafür setzen sie ein CAM-System ein. Im Hinblick auf die qualitativen und wirtschaftlichen Ziele wählen sie die optimalen Fertigungsstrategien und Werkzeuge.</p> <p>Zuerst studieren und interpretieren sie die Auftragsdokumente und machen sich ein Bild des Endproduktes. Fehlende Informationen beschaffen sie sich selbstständig und nehmen dafür, falls notwendig, Kontakt mit dem Auftraggeber auf. Sobald alle Informationen vorliegen, starten sie mit der Planung und Programmierung. Sie verifizieren und dokumentieren die Grösse des Rohteils, die Aufspannung, das Setzen des Nullpunktes und die Wahl der Werkzeuge. Das Volumenmodell des Produkts erhalten sie vom Auftraggeber oder erstellen es selbst. Nach der Programmierung simulieren und optimieren sie das Programm im CAM-System und erzeugen per Postprozessor das CNC-Programm für die ausgewählte Maschine. Zum Schluss speichern sie das Programm und die Fertigungsunterlagen am definierten Ort.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b6 01</p> <p>Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Verständnis und planen die Programmierung mit dem CAM-System</p> <p>LN4</p>		<p>PR b6 12</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag auf Grund der Auftragsdokumente und den dazugehörigen Fertigungszeichnungen und bereiten die Programmierung mit dem CAM-System vor</p> <p>LN2</p>
<p>PR b6 02</p> <p>Sie bestimmen und dokumentieren die Grösse des Rohteils, das optimale Spannmittel und den Werkstücknullpunkt</p> <p>LN4</p>	<p>PR b6 08</p> <p>Sie unterscheiden und dokumentieren die Koordinatensysteme sowie Null- und Bezugspunkte von CNC-Maschinen</p> <p>LN1</p>	<p>PR b6 13</p> <p>Sie bestimmen und dokumentieren die Grösse des Rohteils, die Aufspannung und den Werkstücknullpunkt</p> <p>LN2</p>
<p>PR b6 03</p> <p>Sie übernehmen das Volumenmodell vom Auftraggeber und bereiten es bei Bedarf auf</p> <p>LN3</p>	<p>PR b6 09</p> <p>Sie erstellen das Volumenmodell</p> <p>LN3</p>	<p>PR b6 14</p> <p>Sie übernehmen das Volumenmodell von der verantwortlichen Person und bereiten es bei Bedarf auf</p> <p>LN2</p>
<p>PR b6 04</p> <p>Sie wählen die optimalen Bearbeitungswerkzeuge im CAM-System</p> <p>LN3</p>		<p>PR b6 15</p> <p>Sie wählen die notwendigen Bearbeitungswerkzeuge im CAM-System</p> <p>LN2</p>
<p>PR b6 05</p> <p>Sie programmieren die Verfahrenswege im CAM-System unter Berücksichtigung der optimalen Fertigungsstrategien und simulieren sie</p> <p>LN4</p>	<p>PR b6 10</p> <p>Sie programmieren die Verfahrenswege im CAM-System und simulieren sie</p> <p>LN2</p>	<p>PR b6 16</p> <p>Sie programmieren die Verfahrenswege im CAM-System, simulieren und optimieren sie</p> <p>LN3</p>

<p>PR b6 06</p> <p>Sie wählen die CNC-Werkzeugmaschine aus und erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm</p> <p>LN3</p>	<p>PR b6 11</p> <p>Sie erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm</p> <p>LN2</p>	<p>PR b6 17</p> <p>Sie erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm für die vorhandene Maschine</p> <p>LN1</p>
<p>PR b6 07</p> <p>Sie archivieren das CNC-Programm und die Dokumentation am definierten Ort</p> <p>LN3</p>		<p>PR b6 18</p> <p>Sie archivieren das CNC-Programm und die Dokumentation am definierten Ort</p> <p>LN1</p>

Draft 31.08.2023
 © by Futurememem

<p>Handlungskompetenz b7: Abweichungen während der automatisierten Produktion von Produkten der MEM-Industrie feststellen und bei Bedarf Korrekturen einleiten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker überwachen die automatisierte Produktion und greifen bei Abweichungen rechtzeitig ein.</p> <p>Während dem Produktionsprozess überwachen sie verschiedenste Parameter der Anlage oder des Systems, die sie in regelmässigen Abständen mit den Vorgaben vergleichen. Sie entnehmen dem Produktionsprozess in vorher definierten Abständen ein Produkt und überprüfen es oder geben es zur Überprüfung in die Qualitätssicherung. Sobald ein Parameter nicht mehr innerhalb der Vorgaben liegt, stoppen sie die Produktion und analysieren die Abweichung. Einfachere Korrekturen, welche in ihrem Kompetenzbereich liegen, leiten sie selber ein. Schwierigere Korrekturen sprechen sie mit der vorgesetzten Person ab. Ist alles in Ordnung, lassen sie den Produktionsprozess weiterlaufen und planen die nächste Überprüfung.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b7 01</p> <p>Sie überprüfen den Produktionsauftrag und analysieren die Vorgaben des automatisierten Produktionsprozesses</p> <p>LN4</p>	<p>PR b7 10</p> <p>Sie erläutern den Aufbau eines automatisierten Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 16</p> <p>Sie überprüfen den Produktionsauftrag und analysieren die Vorgaben des automatisierten Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PR b7 02</p> <p>Sie bestimmen die Parameter und die Grenzwerte, die sie während des automatisierten Produktionsprozesses regelmässig überwachen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN4</p>		
<p>PR b7 03</p> <p>Sie erhalten die Parameter und die Grenzwerte, die sie während des automatisierten Produktionsprozesses regelmässig überwachen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 11</p> <p>Sie beschreiben Parameter, die bei automatisierten Produktionsprozessen überwacht werden</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 17</p> <p>Sie erhalten die Parameter und die Grenzwerte, die sie während des automatisierten Produktionsprozesses regelmässig überwachen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN1</p>
<p>PR b7 04</p> <p>Sie entnehmen dem automatisierten Produktionsprozess in vorher definierten Abständen ein Produkt und überprüfen es oder geben es zur Überprüfung in die Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b7 12</p> <p>Sie erläutern den Sinn und Zweck von regelmässigen Kontrollen in automatisierten Produktionsprozessen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 18</p> <p>Sie entnehmen dem automatisierten Produktionsprozess in vorher definierten Abständen ein Produkt und überprüfen es</p> <p>LN2</p>

<p>PR b7 05</p> <p>Sie analysieren die Abweichung, schlagen Massnahmen vor und besprechen diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN4</p>		<p>PR b7 19</p> <p>Sie analysieren die Abweichung, schlagen Massnahmen vor und besprechen diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN2</p>
<p>PR b7 06</p> <p>Sie stoppen bei Nichteinhaltung der Grenzwerte die automatisierte Produktion und informieren die vorgesetzte Person</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 13</p> <p>Sie beschreiben die Auswirkungen, welche die Nichteinhaltung der Grenzwerte zur Folge haben können</p> <p>LN3</p>	<p>PR b7 20</p> <p>Sie stoppen bei Nichteinhaltung der Grenzwerte die automatisierte Produktion und informieren die vorgesetzte Person</p> <p>LN1</p>
<p>PR b7 07</p> <p>Sie nehmen Korrekturen an der Produktionsanlage vor</p> <p>LN3</p>	<p>PR b7 14</p> <p>Sie erläutern die Möglichkeiten von Korrekturen und Justierungen bei Produktionsanlagen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 21</p> <p>Sie nehmen Korrekturen an der Produktionsanlage vor</p> <p>LN2</p>
<p>PR b7 08</p> <p>Sie nehmen die Produktion wieder auf, sobald die notwendigen Korrekturen ausgeführt sind und führen die Überwachung fort</p> <p>LN3</p>		<p>PR b7 22</p> <p>Sie nehmen die Produktion wieder auf, sobald die notwendigen Korrekturen ausgeführt sind und führen die Überwachung fort</p> <p>LN1</p>
<p>PR b7 09</p> <p>Sie dokumentieren die durchgeführten Kontrollen und Korrekturen und planen die nächste Überprüfung</p> <p>LN3</p>	<p>PR b7 15</p> <p>Sie erläutern den Aufbau und den Inhalt von Prüf- und Korrekturprotokollen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b7 23</p> <p>Sie dokumentieren die durchgeführten Kontrollen und Korrekturen und planen die nächste Überprüfung</p> <p>LN1</p>

Handlungskompetenz b8: Komponenten für Produkte der MEM-Industrie durch Trennen, Umformen oder Fügen herstellen

Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker stellen Komponenten aus Blech und Profilen für Produkte her. In Absprache mit der vorgesetzten Person entscheiden sie, welche Produktionsverfahren aus den Hauptgruppen Trennen, Umformen oder Fügen jeweils am besten geeignet sind und stellen die Komponenten selbstständig her.

Zuerst studieren sie die Auftragsunterlagen und interpretieren die Angaben der technischen Zeichnung. Fehlende Informationen beschaffen sie selbständig und nehmen, falls notwendig, Kontakt mit dem Auftraggeber auf. Bei der Festlegung des optimalen Produktionsverfahrens berücksichtigen sie wirtschaftliche, ökologische und ökonomische Aspekte. Nach dem gefällten Entscheid planen und dokumentieren sie die Herstellung. Materialien und Werkzeuge werden ihnen zur Verfügung gestellt. Dann fertigen sie das Produkt und prüfen es anschliessend selbst oder geben es zur Prüfung in die Qualitätssicherung. Falls ein Mangel festgestellt wird, analysieren sie diesen, suchen die Ursache, leiten Optimierungsmassnahmen ein und ergänzen die Dokumentation. Sie entscheiden in Absprache mit der Qualitätssicherung, ob eine Nachbearbeitung möglich ist oder ein neues Produkt gefertigt werden muss. Im Falle einer Serienproduktion überwachen sie den Prozess laufend und führen parallel dazu weitere einfache Aufgaben aus.

Das gefertigte Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder leiten es an den Auftraggeber weiter.

Einstufung in NQR 4

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR b8 01</p> <p>Sie überprüfen die Fertigungsunterlagen für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren nach ihrer Vollständigkeit und klären Unklarheiten</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 02</p> <p>Sie planen den Arbeitsablauf eines Trenn-, Umform- oder Fügeverfahrens unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ergonomie</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 03</p> <p>Sie kontrollieren anhand der Stückliste das Rohmaterial für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren auf Vollständigkeit und Beschaffenheit</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 04</p> <p>Sie spannen die Werkstücke mit den korrekten Spannmitteln oder bereiten die Werkstücke zum Fügen vor</p> <p>LN3</p>	<p>AA b2 16</p> <p>Sie beschreiben und berechnen physikalische Eigenschaften von Trennverfahren an Blechen und Profilen</p> <p>LN4</p> <p>AA b2 17</p> <p>Sie beurteilen die Spezifikationen der Fertigungsunterlagen bezüglich Trennverfahren und beschreiben diese entsprechend der Funktion</p> <p>LN 3</p> <p>AA b2 19</p> <p>Sie unterscheiden für das Trennverfahren relevante Werkstoffe und beschreiben deren Eigenschaften</p> <p>LN 3</p> <p>AA b2 20</p> <p>Sie beschreiben Gefahrenstoffe rund um das Trennverfahren und erklären den Umgang mit ihnen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b8 10</p> <p>Sie überprüfen die Fertigungsunterlagen für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren nach ihrer Vollständigkeit und klären Unklarheiten</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 11</p> <p>Sie planen den Arbeitsablauf eines Trenn-, Umform- oder Fügeverfahrens</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 12</p> <p>Sie kontrollieren anhand der Stückliste das Rohmaterial für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren auf Vollständigkeit und Beschaffenheit</p> <p>LN1</p> <p>PR b8 13</p> <p>Sie spannen die Werkstücke mit den korrekten Spannmitteln oder bereiten die Werkstücke zum Fügen vor</p> <p>LN2</p>

<p>PR b8 05 Sie stellen die Maschinenparameter für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren ein</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 06 Sie bearbeiten Bleche und Profile oder fügen die Werkstücke</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 07 Sie führen die Nachbearbeitung an Blechen und Profilen, Werkstücken oder Fügeverbindungen unter Einhaltung der Toleranzen durch</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 08 Sie führen die Erststückkontrolle nach dem Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren durch und korrigieren bei Abweichungen die Einstellungen</p> <p>LN3</p> <p>PR b8 09 Sie optimieren den Arbeitsprozess des Trenn-, Umform- oder Fügeverfahrens und melden Abweichungen</p> <p>LN 3</p>	<p>AA b2 21 Sie beschreiben verschiedene Verfahren zum Trennen von Blechen und Profilen</p> <p>LN2</p> <p>AA b3 16 Sie unterscheiden Werkstoffe nach deren Umformeigenschaften</p> <p>LN2</p> <p>AA b3 17 Sie berechnen gestreckte Längen und Anschlagmasse</p> <p>LN2</p> <p>AA b3 18 Sie beurteilen die Spezifikationen der Fertigungsunterlagen bezüglich Umformverfahren und beschreiben diese entsprechend der Funktion</p> <p>LN2</p> <p>AA b3 20 Sie beschreiben und berechnen physikalische Eigenschaften, die beim Umformen von Blechen und Profilen auftreten</p> <p>LN2</p> <p>AA b3 21 Sie beschreiben verschieden Verfahren zum Umformen von Blechen und Profilen</p> <p>LN2</p> <p>AA b4 17 Sie unterscheiden Werkstoffe der Füge-technik und beschreiben deren Eigenschaften</p> <p>LN2</p> <p>AA b4 18 Sie beschreiben verschiedene Verfahren zum Fügen von Blechen und Profilen</p> <p>LN2</p>	<p>PR b8 14 Sie stellen die Maschinenparameter für Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren ein</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 15 Sie bearbeiten Bleche und Profile oder fügen die Werkstücke</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 16 Sie führen die Nachbearbeitung an Blechen und Profilen, Werkstücken oder Fügeverbindungen unter Einhaltung der Toleranzen durch</p> <p>LN2</p> <p>PR b8 17 Sie führen die Erststückkontrolle nach dem Trenn-, Umform- oder Fügeverfahren durch und korrigieren bei Abweichungen die Einstellungen</p> <p>LN2</p>
--	---	--

	<p>AA b4 19</p> <p>Sie beschreiben die Spezifikationen der Fertigungsunterlagen bezüglich Fügeverfahren und beurteilen diese entsprechend der Funktion</p> <p>LN2</p> <p>AA b4 20</p> <p>Sie beschreiben und berechnen physikalische Eigenschaften von Fügeverfahren und -verbindungen</p> <p>LN2</p> <p>AA b4 21</p> <p>Sie beschreiben die Einsatzgebiete unterschiedlicher Normteile</p> <p>LN1</p> <p>AA b4 22</p> <p>Sie beschreiben Anwendungen von Mess- und Prüftechniken im Zusammenhang mit Schweiss- und Lötverbindungen an Blechen und Profilen</p> <p>LN2</p>	
--	--	--

Handlungskompetenzbereich c: Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten		
<p>Handlungskompetenz c1: Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie einrichten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker richten den Arbeitsplatz für die Montage oder für Wartungsarbeiten ein. Als Basis dienen ihnen die vom Auftraggeber übergebenen Auftragsdokumente, ergänzende Unterlagen oder gezielte Anleitungen.</p> <p>Zuerst machen sie sich mit dem Auftrag vertraut, verschaffen sich einen Überblick über den zugewiesenen Arbeitsplatz, die Infrastruktur und das notwendige Material. Fehlendes Material fordern sie beim Auftraggeber an. Sie machen sich mit den vorgegebenen Mess- und Prüfmitteln und dem Dokumentieren der Ergebnisse vertraut. Zudem achten sie darauf, dass die Übersicht über den gesamten Arbeitsplatz gewährleistet ist, unabhängig davon, ob sie den Auftrag allein oder im Team ausführen. Sie sichern den Arbeitsplatz ab und markieren kritische Stellen, damit die Arbeitssicherheit und der Gesundheitsschutz gewährleistet sind. Wenn alles vorbereitet ist, beginnen sie mit den Arbeiten oder teilen dem Auftraggeber die Bereitschaft mit.</p> <p>Einstufung in NQR 3</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR c1 01</p> <p>Sie kontrollieren die Auftragsdokumente, sowie die dazugehörigen Montageunterlagen, Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen nach Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 09</p> <p>Sie erklären den Zweck von Montageunterlagen, Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen und interpretieren diese</p> <p>LN2</p>	<p>PR c1 18</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente, sowie den dazugehörigen Montageunterlagen und Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen</p> <p>LN2</p>
<p>PR c1 02</p> <p>Sie kontrollieren die Machbarkeit des Auftrages aufgrund des zugewiesenen Arbeitsplatzes und der zur Verfügung stehenden Infrastruktur</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 10</p> <p>Sie beschreiben den Aufbau eines Arbeitsplatzes für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung</p> <p>LN2</p>	<p>PR c1 19</p> <p>Sie beurteilen die Machbarkeit des Auftrages mit dem zugewiesenen Arbeitsplatz und der zur Verfügung stehenden Infrastruktur</p> <p>LN3</p>
<p>PR c1 03</p> <p>Sie organisieren das notwendige Material, die Werkzeuge, Hilfsmittel und die Schutzausrüstung gemäss Planung</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 11</p> <p>Sie erläutern den Einsatz von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Schutzausrüstungen</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 20</p> <p>Sie organisieren das notwendige Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung gemäss Planung</p> <p>LN2</p>
<p>PR c1 04</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung auf Vollständigkeit gemäss Planung</p> <p>LN2</p>	<p>PR c1 12</p> <p>Sie erläutern die Merkmale von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Schutzausrüstungen</p> <p>LN2</p>	<p>PR c1 21</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung auf Vollständigkeit gemäss Planung</p> <p>LN1</p>

<p>PR c1 05</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie ein</p> <p>LN3</p>		<p>PR c1 22</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie ein</p> <p>LN2</p>
<p>PR c1 06</p> <p>Sie sichern den Arbeitsplatz wenn nötig ab oder visualisieren kritische Stellen</p> <p>LN2</p>		
<p>PR c1 07</p> <p>Sie stellen unter Beachtung einer umwelt-gerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 13</p> <p>Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus</p> <p>LN2</p>	
<p>PR c1 08</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Montage bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PR c1 14</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR c1 15</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PR c1 16</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PR c1 17</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PR c1 23</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Montage bereit</p> <p>LN2</p>

<p>Handlungskompetenz c2: Produktions- und Arbeitsmittel der MEM-Industrie warten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker führen Wartungsarbeiten an Maschinen, Geräten und Werkzeugen für die Produktion gemäss Wartungsplan durch.</p> <p>Sie kontrollieren die Materialien, Hilfsstoffe, Werkzeuge und Sicherheitsausrüstungen. Dazu nehmen sie die zu wartenden Produktions- oder Arbeitsmittel in einem definierten Zeitfenster ausser Betrieb und sichern sie. Sie achten darauf, die geplante Wartungszeit, wenn immer möglich, einzuhalten. Zusammen mit den Reinigungs-, Schmier- und Einstellungsarbeiten kontrollieren sie wichtige Stellen auf Beschädigungen. Sie tauschen in eigener Kompetenz oder nach Absprache Verschleisstteile aus und melden aussergewöhnliche Beobachtungen laufend dem Auftraggeber. Sind alle Wartungsarbeiten abgeschlossen, übergeben sie das gewartete Produktions- oder Arbeitsmittel wieder seiner Funktion. Anschliessend dokumentieren sie die ausgeführten Arbeiten und besondere Vorkommnisse im Wartungsplan oder in den Auftragsdokumenten. Sie entsorgen die Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben sie dem Hersteller zur Aufbereitung zurück.</p> <p>Einstufung in NQR 3</p>		
<p>Leistungskriterien Betrieb</p>	<p>Leistungskriterien Berufsfachschule</p>	<p>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</p>
<p>PR c2 01</p> <p>Sie kontrollieren die Auftragspapiere und den betriebsspezifischen Wartungsplan auf Vollständigkeit</p> <p>LN3</p>	<p>PR c2 09</p> <p>Sie erstellen einen beispielhaften Wartungsplan für ein Produktions- oder Arbeitsmittel</p> <p>LN3</p> <p>PR c2 10</p> <p>Sie erläutern die Inhalte eines Wartungsplans an einem Produktions- oder Arbeitsmittel</p> <p>LN2</p>	
<p>PR c2 02</p> <p>Sie planen unter Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe die Wartungsarbeiten und koordinieren diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN4</p>		
<p>PR c2 03</p> <p>Sie kontrollieren die vorbereitete Planung für die Wartungsarbeiten auf Vollständigkeit und Durchführbarkeit</p> <p>LN2</p>		<p>PR c2 15</p> <p>Sie kontrollieren die vorbereitete Planung für die Wartungsarbeiten auf Vollständigkeit und Durchführbarkeit</p> <p>LN1</p>

<p>PR c2 04</p> <p>Sie führen unter Einhaltung betrieblicher Sicherheitsvorschriften Wartungsarbeiten durch</p> <p>LN3</p>		<p>PR c2 16</p> <p>Sie führen unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften Wartungsarbeiten durch</p> <p>LN2</p>
<p>PR c2 06</p> <p>Sie stellen das Produktions- und Arbeitsmittel wieder in Betriebsbereitschaft, führen eine Funktionskontrolle durch und informieren die vorgesetzte Person, dass die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind</p> <p>LN3</p>	<p>PR c2 11</p> <p>Sie erläutern den Ablauf zur Erstellung der Betriebsbereitschaft nach Abschluss der Wartungsarbeiten</p> <p>LN2 / MP+PR</p>	<p>PR c2 17</p> <p>Sie stellen das Produktions- und Arbeitsmittel wieder in Betriebsbereitschaft, führen eine Funktionskontrolle durch und informieren die vorgesetzte Person, dass die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind</p> <p>LN2</p>
<p>PR c2 07</p> <p>Sie dokumentieren die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen im Wartungsplan</p> <p>LN3</p>	<p>PR c2 12</p> <p>Sie erstellen eine Wartungsliste und erläutern deren Inhalte</p> <p>LN2</p>	<p>PR c2 18</p> <p>Sie dokumentieren die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen im Wartungsplan</p> <p>LN2</p>
<p>PR c2 08</p> <p>Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück.</p> <p>LN3</p>	<p>PR c2 13</p> <p>Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus</p> <p>LN3</p>	<p>PR c2 19</p> <p>Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend</p> <p>LN1</p>

Handlungskompetenz c3: Produkte der MEM-Industrie montieren

Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker montieren Baugruppen, Geräte oder Maschinen aus Einzelkomponenten zusammen. Die Informationen für das Zusammenbauen zu Produkten der MEM-Industrie entnehmen sie den Auftragsdokumenten, die sie von der Arbeitsvorbereitung erhalten.

Nach dem Studium der Dokumente überprüfen sie die Vollständigkeit des zur Verfügung stehenden Materials, übernehmen den eingerichteten Montagearbeitsplatz und machen sich mit der bereitgestellten Infrastruktur, den Montagewerkzeugen und -vorrichtungen sowie der Schutzausrüstung vertraut. Nachdem sie die Funktion des fertig zusammengebauten Produktes und die geforderten Prüfkriterien sowie die Form des Dokumentierens geklärt haben, kontrollieren sie die zur Verfügung stehenden Prüfmittel. Nun montieren sie die Komponenten zusammen und prüfen bestimmte Masse und Funktionen. Bei Problemen, die sie nicht in eigener Kompetenz lösen können, ziehen sie den Auftraggeber bei. Ist der Auftrag ausgeführt, übergeben sie das Produkt dem Auftraggeber oder führen es dem nächstfolgenden Bearbeitungsschritt zu.

Einstufung in NQR 4

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR c3 01</p> <p>Sie kontrollieren den Montageauftrag und die notwendigen Montageschritte, auf die Montierbarkeit des Produktes</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 07</p> <p>Sie erstellen eine Dokumentation für den Montageprozess</p> <p>LN3</p> <p>PR c3 08</p> <p>Sie beschreiben den Inhalt einer Dokumentation für die Montage von Produkten</p> <p>LN2</p>	
<p>PR c3 02</p> <p>Sie leiten aus den Montageunterlagen die Prüfkriterien ab</p> <p>LN3</p>		<p>PR c3 15</p> <p>Sie planen unter Anleitung den Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN1</p>
<p>PR c3 03</p> <p>Sie kontrollieren und ergänzen wenn notwendig den bereitgestellten Montagearbeitsplatz, die zur Verfügung stehende Infrastruktur, sowie das bereitgestellte Material, Montagewerkzeuge und -vorrichtungen</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 09</p> <p>Sie beschreiben die notwendige Infrastruktur und die gängigen Fügeverfahren für die Montage von Baugruppen oder Geräten</p> <p>LN2</p>	<p>PR c3 16</p> <p>Sie kontrollieren und ergänzen wenn notwendig den bereitgestellten Montagearbeitsplatz, die zur Verfügung stehende Infrastruktur, sowie das bereitgestellte Material, Montagewerkzeuge und -vorrichtungen</p> <p>LN2</p>

<p>PR c3 04</p> <p>Sie kontrollieren anhand der vorgegebenen Unterlagen und unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ergonomie den vorgegebenen Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 10</p> <p>Sie beschreiben anhand von Montageunterlagen Bauteile, Normteile und Werkstoffe</p> <p>LN3</p> <p>PR c3 11</p> <p>Sie benennen anhand von Montageunterlagen Bauteile und Normteile</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 17</p> <p>Sie kontrollieren anhand der Unterlagen den vorgegebenen Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN1</p>
<p>PR c3 05</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 12</p> <p>Sie erläutern Techniken für die Montage</p> <p>LN2</p>	<p>PR c3 18</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN2</p>
<p>AU b1 04 [2-3]</p> <p>Sie verschlauchen einfache automatisierte Anlagen nach Fertigungsunterlagen</p> <p>LN2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Sie beschreiben die Funktionsweisen der verschiedenen pneumatischen Betriebsmittel</p> <p>LN2</p>	<p>AU b1 18</p> <p>Sie verschlauchen einfache automatisierte Anlagen nach Fertigungsunterlagen</p> <p>LN1</p>
<p>PR c3 06</p> <p>Sie prüfen vorgegebene Masse und Funktionen und dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PR c3 13</p> <p>Sie erstellen ein Funktions- oder Prüfprotokoll</p> <p>LN2</p> <p>PR c3 14</p> <p>Sie beschreiben die Inhalte eines Funktions- oder Prüfprotokolls</p> <p>LN1</p>	<p>PR c3 19</p> <p>Sie prüfen vorgegebene Masse und Funktionen und dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>

Handlungskompetenz c4: Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen		
<p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker nehmen fertig montierte Baugruppen, Geräte oder Maschinen kostenbewusst und umweltschonend in Betrieb. Sie erhalten vom Auftraggeber zusammen mit den Auftragsdokumenten die Inbetriebnahmeanleitungen, die Prüfprotokolle sowie die Beschreibung der Rahmenbedingungen.</p> <p>Zuerst studieren sie die Unterlagen und überprüfen das zur Inbetriebnahme bereitstehende Produkt. Anschliessend kontrollieren sie alle Energieverbindungen nach Schemata, schliessen die notwendigen Energiequellen an und überprüfen die mechanischen Bewegungen Schritt für Schritt. Sie stellen die Endanschlüsse, Referenzpunkte, die mit Fremdenergie bewegten Elemente oder Sensoren nach Vorgaben ein und verbinden die konfektionierten Kabel mit der angelieferten Steuerung. Sie lösen jede Bewegung nach dem Funktionsschema der Steuerung aus, kontrollieren diese und nehmen Nacheinstellungen vor. Wenn die Gesamtfunktion nach Vorgabe erreicht ist, prüfen sie alle Pflichtmasse sowie das Funktionieren der Sicherheitseinrichtungen. Die Resultate dokumentieren sie im Abnahmeprotokoll. Das fertige Produkt übergeben sie dem Auftraggeber zur Abnahme.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR c4 01</p> <p>Sie analysieren den Ablauf der Inbetriebnahme aufgrund der Rahmenbedingungen, Auftragsdokumente, Inbetriebnahmeanleitungen oder Gerätebeschreibungen</p> <p>LN4</p>	<p>PR c4 08</p> <p>Sie erläutern die Inhalte von Inbetriebnahmeanleitungen sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN2</p>	<p>PR c4 16</p> <p>Sie beschreiben den Ablauf der Inbetriebnahme aufgrund der Rahmenbedingungen, Auftragsdokumente, Inbetriebnahmeanleitungen oder Gerätebeschreibungen</p> <p>LN2</p>
<p>PR c4 02</p> <p>Sie planen die Inbetriebnahme</p> <p>LN4</p>	<p>PR c4 09</p> <p>Sie beschreiben die Inbetriebnahme aufgrund von Inbetriebnahmeanleitungen und Gerätebeschreibungen</p> <p>LN3</p> <p>PR c4 10</p> <p>Sie erläutern Schritte der Inbetriebnahme von einfachen Produkten aufgrund von Inbetriebnahmeanleitungen</p> <p>LN2</p>	<p>PR c4 17</p> <p>Sie setzen eine Planvorlage für die Inbetriebnahme um</p> <p>LN2</p>
<p>PR c4 03</p> <p>Sie nehmen Produkte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften selbständig oder im Team in Betrieb</p> <p>LN5</p>		<p>PR c4 18</p> <p>Sie nehmen Produkte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften in Betrieb</p> <p>LN3</p>
<p>PR c4 04</p> <p>Sie überprüfen systematisch die Funktionen von Produkten</p> <p>LN4</p>	<p>PR c4 11</p> <p>Sie beschreiben einen logischen Ablauf aufgrund des Funktionsdiagramms</p> <p>LN3</p>	<p>PR c4 19</p> <p>Sie überprüfen die Funktionen von Produkten</p> <p>LN3</p>

<p>PR c4 05</p> <p>Sie überprüfen gemäss Vorgabe die Funktionen von Produkten</p> <p>LN2</p>	<p>PR c4 12</p> <p>Sie erkennen Funktionen anhand eines einfachen Produktes</p> <p>LN1</p>	
<p>PR c4 06</p> <p>Sie dokumentieren die Inbetriebnahme, die geprüften Pflichtmasse sowie das Funktionalisieren der Sicherheitseinrichtungen</p> <p>LN3</p>	<p>PR c4 13</p> <p>Sie erstellen ein Inbetriebnahmeprotokoll aufgrund eines vorgegebenen Produktes</p> <p>LN3</p> <p>PR c4 14</p> <p>Sie erläutern Inhalte von Inbetriebnahmeprotokollen</p> <p>LN2</p>	<p>PR c4 20</p> <p>Sie dokumentieren die Inbetriebnahme, die geprüften Pflichtmasse sowie das Funktionalisieren der Sicherheitseinrichtungen</p> <p>LN2</p>
<p>PR c4 07</p> <p>Sie führen die Abnahme von Produkten durch und füllen Abnahmeprotokolle aus</p> <p>LN4</p>	<p>PR c4 15</p> <p>Sie erstellen ein Abnahmeprotokoll aufgrund der Zielsetzung der Inbetriebnahme und der Inbetriebnahmeanleitung</p> <p>LN4</p>	<p>PR c4 21</p> <p>Sie führen die Abnahme eines Produktes durch und erstellen das Abnahmeprotokoll</p> <p>LN3</p>

Handlungskompetenz c5: Produkte der MEM-Industrie instand halten		
<p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker erhalten den Auftrag, Instandhaltungsarbeiten an einem im Einsatz stehenden Produkt durchzuführen. Auf Grund des konkreten Auftrags planen sie ihre Arbeiten mit Hilfe der Maschinendokumentation und des Instandhaltungsplans.</p> <p>Zuerst stellen sie alle notwendigen Materialien und Hilfsmittel bereit oder bestellen diese beim Auftraggeber. Sie überprüfen den Durchführungstermin, die Verantwortlichkeiten und die benötigte Infrastruktur. Sie schalten die Anlage ab und sichern sie. Nachdem sie alle notwendigen Vorkehrungen getroffen haben, beginnen sie mit den Instandhaltungsarbeiten gemäss Ausführungsplan. Sie tauschen präventiv Bauteile aus und nehmen notwendige Einstellungen vor. Sie überprüfen die festgelegten Kontrollmasse mit geeigneten Messwerkzeugen und dokumentieren die Ergebnisse. Überraschend auftretende Mängel melden sie unverzüglich den Verantwortlichen, damit die Behebung organisiert werden kann. Sie dokumentieren laufend alle Arbeiten und Vorkommnisse in der Maschinenhistorie. Die Instandhaltungsarbeiten schliessen sie mit einem Testlauf ab, den sie zusammen mit dem Operateur durchführen. Nach erfolgreichem Verlauf übergeben sie das Produkt dem Auftraggeber. Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR c5 01</p> <p>Sie erfassen die Anforderungen des Auftraggebers, überprüfen die Auftragsdokumente mit dem anlagenspezifischen Instandhaltungsplan auf Vollständigkeit und klären Unklarheiten</p> <p>LN4</p>	<p>AA c3 16-2/2</p> <p>Sie erklären Aufbau und Inhalte von Anleitungen zur Instandhaltung, sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN2</p>	<p>AA c3 21</p> <p>Sie beschreiben das Vorgehen für die Instandhaltungsarbeiten aufgrund der Auftragsdokumente und des Instandhaltungsplanes.</p> <p>LN1</p>
<p>PR c5 02</p> <p>Sie planen unter Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe die Instandhaltungsarbeiten von im Einsatz stehenden Produkten der MEM-Industrie und koordinieren diese mit dem Auftraggeber</p> <p>LN4</p>	<p>AA c3 17-2/2</p> <p>Sie erläutern die Inhalte von Arbeitsplänen und füllen Rapporte für die Instandhaltung aus</p> <p>LN2</p> <p>PR c5 09</p> <p>Sie wenden beim Planen einer Instandhaltung verschiedene Strategien an</p> <p>LN3</p>	
<p>AA c3 05</p> <p>Sie führen Inspektionen durch und dokumentieren den Ist-Zustand</p> <p>LN3</p>	<p>PR c5 10</p> <p>Sie erstellen Instandhaltungspläne von Produkten der MEM-Industrie</p> <p>LN3</p>	
<p>AA c3 06</p> <p>Sie stellen das Material, die Werkzeuge und Hilfsstoffe bereit</p> <p>LN3</p>	<p>AA c3 19</p> <p>Sie beschreiben Auswirkungen verschiedener Lagerbewirtschaftungssysteme auf Verfügbarkeit, Planung der Arbeiten und Kosten</p> <p>LN2</p>	<p>AA c3 22</p> <p>Sie ordnen Werkzeuge, Material und Hilfsstoffe den einzelnen Arbeitsschritten zu.</p> <p>LN2</p>

<p>PR c5 04</p> <p>Sie stellen die Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung bereit</p> <p>LN3</p>		
<p>AA c3 07-2/2</p> <p>Sie führen unter Einhaltung betrieblicher Sicherheitsvorschriften einfache Instandhaltungsarbeiten allein oder im Team durch</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 14</p> <p>Sie bestimmen und begründen das Vorgehen und die Sicherheitsmassnahmen bei Instandhaltungsarbeiten von Produkten der MEM-Industrie</p> <p>LN2</p>	<p>AA c3 23</p> <p>Sie führen Instandhaltungsarbeiten an industrieüblichen Maschinenelementen durch.</p> <p>LN2</p>
<p>PR c5 05</p> <p>Sie stellen das Produktions- und Arbeitsmittel wieder in Betriebsbereitschaft, führen eine Funktionskontrolle durch und informieren die vorgesetzte Person, dass die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind</p> <p>LN3</p>	<p>PR c5 11</p> <p>Sie bestimmen und begründen das Vorgehen und die Sicherheitsmassnahmen bei Instandhaltungsarbeiten von Produkten der MEM-Industrie</p> <p>LN2</p> <p>PR c5 12</p> <p>Sie beschreiben mögliche Beschädigungen an Werkzeugen, Geräten und Maschinen, die Reparaturmöglichkeiten und mögliche präventive Massnahmen</p> <p>LN4</p>	
<p>PR c5 06</p> <p>Sie kontrollieren die Anforderungen des Auftraggebers</p> <p>LN3</p>		
<p>PR c5 07</p> <p>Sie führen zusammen mit dem Operateur einen Systemtest durch</p> <p>LN2</p>		
<p>AA c3 13</p> <p>Sie dokumentieren die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen in den Instandhaltungsdokumenten</p> <p>LN2</p>		

<p>PR c5 08</p> <p>Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück</p> <p>LN3</p>	<p>PR c5 13</p> <p>Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus</p> <p>LN3</p>	
---	--	--

Draft 31.08.2023
© by Futurememem

<p>Handlungskompetenzbereich d: Übernehmen von betrieblicher Verantwortung</p> <p>Handlungskompetenz PR d1: projektorientierte Aufträge im technischen Umfeld der MEM-Industrie planen</p>		
<p>Arbeitssituation d1: Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker planen im Rahmen von Kundenaufträgen projektorientierte Aufträge im technischen Umfeld. Sie erstellen eine Auftragsplanung, worin die einzelnen Arbeitsphasen ersichtlich sind. Die Freigabe der Planung erfolgt gemäss den Unternehmensrichtlinien.</p> <p>Sie machen sich mit den Inhalten, Rahmenbedingungen und Abgrenzungen des Kundenauftrages vertraut und sorgen für eine optimale Auslastung der Betriebsmittel. Sie disponieren den Einsatz der Mitarbeitenden. Zudem stellen sie sicher, dass für das Abwickeln des Auftrages die Ressourcen bedarfs- und zeitgerecht zur Verfügung stehen.</p> <p>Sie beachten in der Planung betriebswirtschaftliche Aspekte, sowie sich gegenseitig beeinflussende Faktoren. Sie erkennen Risiken, beurteilen diese und antizipieren mögliche unvorhersehbare Veränderungen.</p> <p>NQR 5</p>		
<p>Leistungskriterien Betrieb</p>	<p>Leistungskriterien Berufsfachschule</p>	<p>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</p>
<p>xx d1 03 Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und interpretieren die Auftragsdokumente.</p> <p>xx d1 04 Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und kommunizieren dabei aktiv.</p>	<p>xx d1 27 Sie analysieren Fachtexte und graphische Darstellungen in technischen Dokumenten und stellen relevante Fragen.</p> <p>xx d1 29 Sie erfassen wesentliche Informationen aus einem Text mit Hilfe von Markiertechniken und Schlüsselwörtern. (ABU)</p> <p>xx d1 30 Sie kommunizieren aktiv.</p>	
<p>xx d1 06 Sie definieren im projektorientierten Auftrag aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Rahmenbedingungen zum Projektauftrag.</p> <p>xx d1 07 Sie erstellen aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Anforderungsliste für den Auftrag.</p>	<p>xx d1 32 Sie erstellen Projektaufträge</p> <p>xx d1 33 Sie formulieren Ziele, erstellen einen Zeitplan und legen die Vorgehensmethoden für ein Projekt fest. (ABU)</p>	

<p>xx d1 09 Sie recherchieren die relevanten technischen Informationen zum Auftrag und informieren entsprechend.</p>	<p>xx d1 34 Sie informieren die Projektpartner über den Projektauftrag.</p> <p>xx d1 35 Sie beschaffen sich gezielt Informationen aus dem Internet oder anderen Quellen mit Hilfe klarer Suchkriterien, und beurteilen sie kritisch.</p> <p>xx d1 36 Sie stellen Informationen mit Hilfe geeigneter Strukturtechniken übersichtlich dar und erkennen so mögliche Zusammenhänge.</p>	
<p>xx d1 11 Sie setzen in der internen Kommunikation die richtigen technischen Begriffe ein.</p>	<p>xx d1 38 Sie kommunizieren auf technischer Ebene.</p>	
<p>xx d1 13 Sie kommunizieren den Kunden und Lieferanten die relevanten Auftragsdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch).</p>	<p>xx d1 41 Sie kommunizieren mit den Kunden und Lieferanten mit verschiedenen Werkzeugen.</p>	
<p>xx d1 15 Sie erstellen gemäss Kundenauftrag Auftragsplanungen.</p> <p>xx d1 16 Sie koordinieren im Auftrag Arbeitsabläufe und Termine.</p>	<p>xx d1 42 Sie koordinieren mit den Projektmitarbeitern die Planung von Kundenaufträgen.</p> <p>xx d1 43 Sie erstellen, strukturieren und formatieren Tabellen von Kundenaufträgen mit relevanten Daten in entsprechenden Computerprogrammen.</p>	
<p>xx d1 18 Sie planen eine optimale Auslastung der Betriebsmittel und Materialien.</p>	<p>xx d1 44 Sie verwenden verschiedene Werkzeuge für die Planung der Ressourcen (Betriebsmittel, Materialien, Mitarbeitenden etc).</p> <p>xx d1 45 Sie halten Kundentermine ein.</p> <p>xx d1 46 Sie wenden die Arbeitszeitreglemente und relevanten Gesetze an. (ABU)</p>	

<p>xx d1 19 Sie identifizieren sich gegenseitig beeinflussende Faktoren.</p>	<p>xx d1 48 Sie reagieren auf Veränderungen im Projekt.</p>	
<p>xx d1 21 Sie identifizieren kritische Erfolgsfaktoren, Synergien der Zusammenarbeit im Unternehmen, Unternehmensressourcen sowie mögliche Umweltbelastungen und berücksichtigen diese in der Auftragsplanung.</p>	<p>xx d1 50 Sie erkennen, erläutern und beurteilen betriebs- und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen, welche für ein Unternehmen relevant sind (z.B. Unternehmensorganisation, Marketingstrategie, Kosten, sowie Konkurrenz, Preisentwicklung, Konjunkturprognosen, usw.).</p>	
<p>xx d1 22 Sie validieren die erarbeitete Planung und treffen die Entscheidung über die weitere Vorgehensweise.</p>	<p>xx d1 51 Sie hinterfragen die Projektplanung laufend während eines Projektes und reagieren entsprechend auf Abweichungen.</p>	
<p>xx d1 24 Sie setzen Methoden zur Planung adäquat ein.</p>	<p>xx d1 53 Sie wenden Methoden zur Lösungsfindung in der Planung an.</p>	
<p>xx d1 26 Sie nehmen ihre verschiedenen spezifischen Rollen im Arbeitsprozess wahr und handeln ihren Kompetenzen entsprechend.</p>	<p>xx d1 54 Sie nehmen die verschiedenen Rollen einer Person und deren Handlungsansätze wahr.</p>	

<p>Handlungskompetenz PR d2: Verläufe von projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie kontrollieren</p>		
<p>Arbeitssituation d2: Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker verantworten in den einzelnen projektorientierten Auftragsphasen ein entsprechendes Controlling, sodass die Erwartungen bzw. Anforderungen bezüglich Qualität, Quantität, Terminen, Verantwortlichkeiten und Kosten erfüllt werden. Sie machen sich mit den Inhalten, Rahmenbedingungen und Abgrenzungen des Kundenauftrages vertraut.</p> <p>Sie begleiten die einzelnen Arbeitsschritte oder Meilensteine bis hin zu ganzen Projekten. Dabei tragen sie Zahlen, Daten und Fakten zusammen. Sie dokumentieren und bewerten diese nachvollziehbar gemäss den Unternehmensrichtlinien. Bei Bedarf nehmen sie mit Beteiligten direkt Kontakt auf. Sie ergreifen mit ihnen zusammen Massnahmen und sorgen für eine bedarfsgerechte Aktualisierung der Auftragsplanung. Im Weiteren stellen sie die Nachverfolgung der Änderungen sicher. Terminverschiebungen kommunizieren sie frühzeitig.</p> <p>NQR 4</p>		
<p>Leistungskriterien Betrieb</p>	<p>Leistungskriterien Berufsfachschule</p>	<p>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</p>
<p>xx d2 01 Sie setzen Methoden zur Kontrolle in einem projektorientierten Auftrag adäquat ein.</p>	<p>xx d2 08 Sie setzen Methoden zur Projektkontrolle ein. (ABU)</p>	
<p>xx d2 03 Sie überprüfen laufend die Ziel-erreichung des projektorientierten Auftrages bezüglich der Qualität, Quantität und Verantwortlichkeiten.</p>	<p>xx d2 10 Sie überwachen die relevanten Projektdaten mit den passenden Tools. (ABU)</p>	
<p>xx d2 05 Sie kommunizieren Auftragsweichungen gegenüber den betroffenen Personen.</p>	<p>xx d2 12 Sie kommunizieren gegenüber den vom Projekt betroffenen Personen mit verschiedenen Werkzeugen. (ABU)</p>	
<p>xx d2 06 Sie bewerten Auftragsänderungen.</p> <p>xx d2 07 Sie stellen die Nachverfolgung von auftragsrelevanten Dokumenten sicher.</p>	<p>xx d2 13 Sie dokumentieren Projektabweichungen mit den entsprechenden (digitalen) Tools.</p>	

<p>Handlungskompetenz PR d3: Ergebnisse aus projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie auswerten</p>		
<p>Arbeitssituation d3: Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker sammeln mit jeder projektorientierten Arbeit wertvolle Erfahrungen und werten diese systematisch aus. Sie analysieren und bewerten sowohl die Resultate wie auch die Prozesse. Dabei fokussieren sie sich auf quantitative und qualitative Daten, beachten aber auch ökologische und ökonomische Aspekte. Die Auswertung erfolgt gemäss den Unternehmensrichtlinien.</p> <p>Bei der Bewertung der Auftragserfüllung nehmen sie vor allem die Auftragsziele zum Massstab. Den Prozess beurteilen sie nach Kriterien wie dem Vorgehen, der Organisation, den Methoden, sowie der Zusammenarbeit und Kommunikation, aber auch dem Umgang im Team. Sie dokumentieren die daraus resultierenden Erkenntnisse, welche dem Zuwachs an Kompetenzen dienen und das weitere Handeln beeinflussen.</p> <p>NQR 5</p>		
<p>Leistungskriterien Betrieb</p>	<p>Leistungskriterien Berufsfachschule</p>	<p>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</p>
<p>xx d3 01 Sie werten den projektorientierten Auftrag aufgrund der Erreichung der Auftragsziele aus.</p>	<p>xx d3 12 Sie setzen (geeignete) Auswertungsmethoden zur Bewertung des Projekterfolgs ein.</p>	
<p>xx d3 05 Sie reflektieren ihr Verhalten, nehmen die zwischenmenschlichen Prozesse wahr und handeln entsprechend.</p> <p>xx d3 06 Sie bewerten den Auftragsablauf und die Auftragserfüllung.</p>	<p>xx d3 15 Sie analysieren und bewerten Projektdaten und -dokumente.</p> <p>xx d3 16 Sie stellen Resultate in geeigneter und ansprechender Form dar.</p>	
<p>xx d3 09 Sie optimieren bestehende Auftragsprozesse aus der eigenen Arbeitserfahrung.</p>	<p>xx d3 17 Sie wenden Methoden der Ideenfindung an konkreten Beispielen an.</p> <p>xx d3 19 Sie optimieren bestehende Projektinhalte. (ABU)</p>	

<p>Handlungskompetenz d4: Produkte eines MEM-Industrie-Sektors wärmebehandeln oder veredeln</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker führen Arbeiten in den Bereichen Wärmebehandlung sowie Veredelung und Beschichtung von Oberflächen eines MEM-Industrie-Sektors nach Auftrag und unter Einhaltung vorgegebener Sicherheitsmassnahmen aus.</p> <p>Sie bearbeiten vom Auftraggeber angelieferte Grossserien oder einzelne Werkstücke und entscheiden je nach Auftrag und zur Verfügung stehender Infrastruktur, wie sie den Prozess gestalten wollen. Entweder stehen ihnen automatisierte Spezialanlagen zur Verfügung oder sie führen die Arbeiten manuell aus. Zuerst bereiten sie die Werkstücke vor oder führen eine Vorbehandlung durch. Dann folgt der eigentliche Wärmebehandlungs- oder Veredelungsprozess, gefolgt von einer Reinigung oder Nachbehandlung. Abschliessend prüfen sie das Ergebnis mit geeigneten Prüfverfahren. Sie dokumentieren die angewendeten Prozessparameter sowie die Prüfergebnisse und leiten die Produkte anschliessend an den Auftraggeber weiter. Sie pflegen und warten die Produktionsmittel und sind verantwortlich für die umweltschonende, fachgerechte Entsorgung aller Hilfsstoffe.</p> <p>Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR d4 01</p> <p>Sie planen den Wärmebehandlungs- oder Veredelungsprozess</p> <p>LN4</p>		
<p>PR d4 02</p> <p>Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Richtigkeit</p> <p>LN2</p>		
<p>PR d4 03</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz ein oder bereiten die Produktionsanlage für den Wärmebehandlungs- oder Veredelungsprozess vor</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d4 04</p> <p>Sie organisieren die Produkte zur Wärmebehandlung oder Veredelung</p> <p>LN3</p>	<p>PR d4 15</p> <p>Sie erläutern den inneren Aufbau und die Gefügearten der zur Wärmebehandlung geeigneten Werkstoffe</p> <p>LN2</p>	
<p>PR d4 05</p> <p>Sie kontrollieren die angelieferten Produkte zur Wärmebehandlung oder Veredelung</p> <p>LN2</p>	<p>PR d4 16</p> <p>Sie erläutern die Eigenschaften der zur Wärmebehandlung geeigneten Werkstoffe</p> <p>LN2</p>	

<p>PR d4 06</p> <p>Sie bereiten die Produkte für den Wärmebehandlungs- oder Veredelungsprozess vor</p> <p>LN3</p>	<p>PR d4 17</p> <p>Sie erläutern die Vorbereitungsarbeiten für den Wärmebehandlungsprozess</p> <p>LN2</p> <p>PR d4 18</p> <p>Sie erläutern die Vorbereitungsarbeiten für den Härteprozess</p> <p>LN2</p>	
<p>PR d4 07</p> <p>Sie führen die Wärmebehandlung oder Veredelung durch</p> <p>LN3</p>	<p>PR d4 19</p> <p>Sie bestimmen das geeignete Wärmebehandlungsverfahren für ein beispielhaftes Produkt</p> <p>LN4</p> <p>PR d4 20</p> <p>Sie erläutern die Wärmebehandlungsverfahren</p> <p>LN2</p> <p>PR d4 21</p> <p>Sie bestimmen geeignete Veredelungsprozesse für ein beispielhaftes Produkt</p> <p>LN4</p> <p>PR d4 22</p> <p>Sie erläutern Veredelungsverfahren</p> <p>LN2</p> <p>PR d4 23</p> <p>Sie erläutern Korrosionsschutzmassnahmen für verschiedene Werkstoffe</p> <p>LN2</p>	
<p>PR d4 08</p> <p>Sie reinigen die Produkte oder führen, wenn notwendig, eine Nachbehandlung durch und führen es in einem geeigneten Gebinde der Logistik zu</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d4 09</p> <p>Sie bestimmen das geeignete Prüfverfahren für die Wärmebehandlung oder Veredelung</p> <p>LN4</p>	<p>PR d4 24</p> <p>Sie bestimmen geeignete Härteprüfverfahren für ein beispielhaftes Produkt</p> <p>LN3</p>	

<p>PR d4 10</p> <p>Sie prüfen das Ergebnis der Wärmebehandlung oder Veredelung während und am Ende des Prozesses mit dem vorgegebenen Prüfverfahren</p> <p>LN2</p>	<p>PR d4 25</p> <p>Sie erläutern Härteprüfverfahren</p> <p>LN2</p>	
<p>PR d4 11</p> <p>Sie dokumentieren die Prozessparameter und Prüfergebnisse unter Berücksichtigung der Vorgaben</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d4 12</p> <p>Sie warten die Produktionsmittel des Wärme- oder Veredelungsprozesses</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d4 13</p> <p>Sie setzen Ressourcen effizient und kostenbewusst ein</p> <p>LN3</p>	<p>PR d4 26</p> <p>Sie beschreiben den effizienten Einsatz der Ressourcen</p> <p>LN3</p>	
<p>PR d4 14</p> <p>Sie entsorgen Reststoffe umweltbewusst</p> <p>LN2</p>	<p>PR d4 27</p> <p>Sie beschreiben die umweltbewusste Entsorgung von Reststoffen</p> <p>LN2</p>	

<p>Handlungskompetenz d5: einfache mechanische Produkte eines MEM-Industrie-Sektors prüfen und den Freigabeprozess einleiten</p> <p>Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker prüfen einfache Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor, dokumentieren die Prüfung und leiten den Freigabeprozess gemäss betriebsinternen Vorgaben ein.</p> <p>Sie erhalten das Produkt zur Prüfung zusammen mit den Produktspezifikationen und dem Auftrag. Nach dem Studium der Unterlagen überlegen sie sich, welche Spezifikationen mit welchen Verfahren geprüft werden können. Dabei beachten sie interne Vorgaben und Prüfprozesse, aber auch die aktuell gültigen Normen. Sie dokumentieren das Vorgehen. Für das Prüfen setzen sie unter Berücksichtigung der Messmittelfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Verfahrens kalibrierte Mess- und Prüfmittel ein. Sie dokumentieren die Prüfergebnisse und leiten den Freigabeprozess des Produktes gemäss betriebsinternen Vorgaben ein. Die Dokumente legen sie der Produktlieferung bei und archivieren sie gemäss internen Weisungen. Wenn eine Spezifikation nicht den Vorgaben entspricht, kennzeichnen sie das Produkt und besprechen das weitere Vorgehen mit der vorgesetzten Person. Einstufung in NQR 4</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PR d5 01</p> <p>Sie analysieren die vorbereitete Planung auf Richtigkeit und machen bei Bedarf Verbesserungsvorschläge LN4</p>	<p>PR d5 10</p> <p>Sie interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung, erläutern diese normgerecht und identifizieren die Prüfmerkmale LN3</p>	
<p>PR d5 02</p> <p>Sie studieren die Auftragsdokumente und die vorbereitete Planung auf Verständnis und Vollständigkeit und besprechen diese mit der vorgesetzten Person LN2</p>		
<p>PR d5 03</p> <p>Sie definieren die erforderlichen Messmittel und Lehren LN4</p>	<p>PR d5 11</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten LN3</p> <p>PR d5 12</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren LN2</p> <p>PR d5 13</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten LN3</p> <p>PR d5 14</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel LN2</p>	

<p>PR d5 04</p> <p>Sie übernehmen die vorbereiteten Messmittel und Lehren und erläutern deren Einsatzgebiet am zu prüfenden Produkt</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d5 05</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz mit allen notwendigen Messmitteln, Lehren und Hilfsmitteln ein</p> <p>LN3</p>		
<p>PR d5 06</p> <p>Sie übernehmen den vorbereiteten Arbeitsplatz und überprüfen ihn auf Vollständigkeit</p> <p>LN2</p>		
<p>PR d5 07</p> <p>Sie prüfen das Produkt</p> <p>LN4</p>		
<p>PR d5 08</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfung und archivieren die Dokumente unter Berücksichtigung der betriebsinternen Vorgaben und Richtlinien</p> <p>LN3</p>	<p>PR d5 15</p> <p>Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	
<p>PR d5 09</p> <p>Sie erkennen Abweichungen, reagieren gemäss betriebsinterner Vorgaben und informieren die zuständigen Personen</p> <p>LN4</p>		

5 Transversale Kompetenzen

5.1 Methoden-Kompetenzen (MEK)

MEK01: Arbeitstechniken Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ setzen zur Lösung von beruflichen Aufgaben geeignete Methoden, Anlagen, technischen Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Diese ermöglichen es ihnen, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten, die Arbeitssicherheit zu gewährleisten und die Hygienevorschriften einzuhalten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert, effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK01 1-3 Sie wenden lösungsbezogene Methoden, Anlagen, technische Einrichtungen und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten an. (LN 1)	MEK01 2-3 Sie bestimmen lösungsbezogene Methoden, Anlagen, technische Einrichtungen und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten. (LN 3)	MEK01 3-3 Sie adaptieren lösungsbezogene Methoden und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten. (LN 4)
MEK02: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ verstehen betriebliche Prozesse in ihren Zusammenhängen. Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die Produkte sowie auf Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens bewusst.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK02 1-3 Sie verstehen betriebliche Prozesse und ihre Zusammenhänge und ordnen die eigenen Arbeitsschritte im Produktionsprozess ein. (LN 2)	MEK02 2-3 Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und ziehen diese in die eigene Arbeit mit ein. (LN 3)	MEK02 3-3 Sie zeigen Auswirkungen der eigenen Arbeit auf Produkte, Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens auf. (LN 4)
MEK03: Informations- und Kommunikationsstrategien Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ nutzen Informations- und Kommunikationsmittel im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens. Sie beschaffen selbstständig Information, sind sich der Wichtigkeit des bewussten Einsatzes von Informations- und Kommunikationsstrategien bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK03 1-3 Sie kennen die betrieblichen Informations- und Kommunikationsmittel und setzen diese situativ ein. (LN 1/2)	MEK03 2-3 Sie unterstützen und optimieren den betrieblichen Informations- und Kommunikationsfluss. (LN 3)	MEK03 3-3 Sie nutzen selbstständig beschaffte Informationen im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens. (LN 4)
MEK04: Lernstrategien Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ reflektieren ihr Lernverhalten und passen es den unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Für die Steigerung des Lernerfolgs wenden sie ihrem Lernstil entsprechende und effiziente Lernstrategien an, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten. Sie stärken damit ihre Bereitschaft für das lebenslange und selbstständige Lernen.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK04 1-3 Sie wenden verschiedene Lernstrategien an. (LN 1)	MEK04 2-3 Sie passen das eigene Lernhandeln unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen an. (LN 3)	MEK04 3-3 Sie arbeiten mit entsprechenden Lernstrategien zeitschonend und erreichen die gesteckten Ziele. (LN 4)

MEK05: Präsentationstechniken Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ kennen und beherrschen Präsentationstechniken und -medien und setzen diese situationsgerecht ein. Der Erfolg in ihrem Arbeitsumfeld bestimmen sie im Wesentlichen durch die Art und Weise mit, wie sie Produkte und Dienstleistungen dem Kunden präsentieren.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK05 1-3 Sie wenden Präsentationstechniken und -medien situationsgerecht an. (LN 1)	MEK05 2-3 Sie setzen Präsentationstechniken und -medien auf engagierende und mitreisende Weise ein. (LN 3)	MEK05 3-3 Sie präsentieren Produkte und Dienstleistungen erfolgreich den Kunden. (LN 4)

MEK06: Ökologisches Handeln (Ressourcenorientiertes Handeln) Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.	
Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK06 1-2 Sie gehen mit natürlichen Ressourcen und deren begrenzter Verfügbarkeit sparsam um. (LN 2)	MEK06 2-2 Sie arbeiten mit ressourcenschonenden Technologien, Strategien und Arbeitstechniken. (LN 3)

MEK07: Wirtschaftliches Handeln Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Wirtschaftliches Handeln ist die Basis für den unternehmerischen Erfolg.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
MEK07 1-3 Sie gehen kostenbewusst mit Rohstoffen, Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. (LN 2)	MEK07 2-3 Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. (LN 3)	MEK07 3-3 Sie beeinflussen mit Ihrem Handeln den unternehmerischen Erfolg positiv. (LN 4)

5.2 Sozial-Kompetenzen (SOK)

SOK01: Kommunikationsfähigkeit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ kommunizieren in beruflichen Situationen adäquat und wenden die Grundregeln der Gesprächsführung an. Sie passen ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner an. Für die kompetente Berufsausübung kommunizieren sie sachlich, respektvoll und wertschätzend.		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
SOK01 1-3 Sie wenden Grundregeln der Gesprächsführung an und kommunizieren respektvoll und wertschätzend. (LN 2)	SOK01 2-3 Sie passen Sprache und Verhalten situationsbedingt an und bleiben bei Kritik im Dialog. (LN 3)	SOK01 3-3 Sie kommunizieren eigene Gedanken und Befindlichkeiten bedarfsgerecht, unaufgefordert und lösungsorientiert. (LN 4)

<p>SOK02: Konfliktfähigkeit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ sind sich bewusst, dass es im beruflichen Alltag des Betriebes zu Konfliktsituationen kommen kann, weil sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen, Meinungen und Bedürfnissen begegnen. Die Berufsleute zeigen sich offen und authentisch und berücksichtigen in Konfliktsituationen die Sach- und Beziehungsebene. Sie reagieren ruhig und überlegt und akzeptieren im Austausch andere Standpunkte und Kritik. Sie bauen Spannungen ab, indem sie ihre eigene Wahrnehmung mit der Wahrnehmung anderer abgleichen. Sie bauen Verständnis für die Konfliktpartei auf und finden konstruktive Lösungen, welche gemeinsam unterstützt werden.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SOK02 1-3 Sie setzen sich mit anderen Standpunkten und Kritik auseinander. Sie nehmen Konfliktsituationen bewusst wahr, reagieren ruhig, überlegt und teilen sich mit. (LN 2)</p>	<p>SOK02 2-3 Sie führen Eigenwahrnehmung und Fremdwahrnehmung zusammen und berücksichtigen in Konfliktsituationen die Sach- und Beziehungsebene. (LN 3)</p>	<p>SOK02 3-3 Sie finden konstruktive Lösungen, welche gemeinsam unterstützt werden. (LN 4)</p>

<p>SOK03: Teamfähigkeit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ arbeiten im Team und wenden Regeln für eine erfolgreiche Teamarbeit an. Sie unterstützen sich gegenseitig und berücksichtigen die Stärken des Einzelnen. Sie suchen im Team nach Lösungen und schätzen situationsgerecht ein, ob die Arbeit durch Einzelne oder durch Teams geleistet werden muss. Sie berücksichtigen dabei, dass Teams oft leistungsfähiger als Einzelpersonen sind.</p>	
Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SOK03 1-2 Sie tragen in der Gruppe zu einer positiven Stimmung bei und verfolgen hilfsbereit gemeinsam gesteckte Ziele. (LN 2)</p>	<p>SOK03 2-2 Sie berücksichtigen die Stärken des Einzelnen, unterstützen Andere und optimieren dadurch die gesamte Leistungsfähigkeit des Teams. (LN 3)</p>

<p>SOK04: Kundenorientiertes Handeln Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ erfassen im Umgang mit Kunden dessen Bedürfnisse und stellen diese ins Zentrum ihres Handelns. Sie entwickeln unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben Lösungsansätze und setzen diese zur Zufriedenheit der Kunden um. Durch ihr freundliches, hilfsbereites Auftreten und ihr verbindliches und lösungsorientiertes Handeln schaffen sie beim Kunden Vertrauen.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SOK04 1-3 Sie schaffen durch ihr verbindliches und lösungsorientiertes Handeln Vertrauen beim Kunden. (LN 2)</p>	<p>SOK04 2-3 Sie erfassen die Bedürfnisse des Kunden und stellen diese ins Zentrum ihres Handelns. (LN 3)</p>	<p>SOK04 3-3 Sie entwickeln unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben Lösungsansätze und setzen diese zur Zufriedenheit der Kunden um. (LN 5)</p>

5.3 Selbst-Kompetenzen (SEK)

<p>SEK01: Reflexionsfähigkeit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ können das eigene Handeln hinterfragen, persönliche Lebenserfahrungen reflektieren und die Erkenntnisse in den beruflichen Alltag einbringen. Sie sind fähig, eigene und fremde Erwartungen/Werte und Normen wahrzunehmen, zu unterscheiden und zu tolerieren.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK01 1-3 Sie hinterfragen das eigene <i>berufliche</i> Handeln. (LN 2)</p>	<p>SEK01 2-3 Sie reflektieren persönliche Erfahrungen und bringen diese in den beruflichen Alltag ein. (LN 2)</p>	<p>SEK01 3-3 Sie adaptieren lösungsbezogene Methoden und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten. (LN 3)</p>

<p>SEK02: Eigenverantwortliches Handeln Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheidungen und handeln entsprechend. Hindernisse überwinden sie selbstständig und realisieren eigene Lösungen. Dadurch zeigen sie die Übernahme von Verantwortung für Produktionsergebnisse, betriebliche Abläufe und eigenes Handeln.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK02 1-3 Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheidungen. (LN 1)</p>	<p>SEK02 2-3 Sie begründen bei Bedarf ihre Entscheidungen mit Zahlen, Daten und Fakten. (LN 2)</p>	<p>SEK02 3-3 Sie überwinden Hindernisse selbstständig, realisieren eigene Lösungen und involvieren zum richtigen Zeitpunkt betroffene Personen. (LN 3)</p>

<p>SEK03: Belastbarkeit Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten, sie nehmen die eigenen Grenzen wahr und holen sich bei Bedarf Unterstützung, um belastende Situationen zu bewältigen. Sie berücksichtigen dabei ihre Konstitution und Gesundheit.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK03 1-3 Sie nehmen die eigenen Grenzen wahr und erhöhen mit Unterstützung ihre Belastbarkeit. (LN 1)</p>	<p>SEK03 2-3 Sie erkennen belastende Situationen und holen sich bei Bedarf Unterstützung für deren Bewältigung. (LN 3)</p>	<p>SEK03 3-3 Sie bewältigen mit adäquaten Strategien ungewohnte Situationen mit physischen oder psychischen Belastungen. (LN 3)</p>

<p>SEK04: Flexibilität Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ lassen sich auf stattfindende Veränderungen ein, und gehen flexibel mit veränderten Situationen um. Sie sind in ihrem Denken und Handeln agil und gestalten Veränderungen aktiv und zukunftsorientiert mit.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK04 1-3 Sie lassen sich auf stattfindende Veränderungen ein. (LN 1)</p>	<p>SEK04 2-3 Sie passen sich veränderten Situationen selbstgesteuert an. (LN 3)</p>	<p>SEK04 3-3 Sie gestalten Veränderungen agil, aktiv und zukunftsorientiert mit. (LN 4)</p>

<p>SEK05: Leistungsbereitschaft Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ entwickeln die Tugenden Pünktlichkeit, Konzentration, Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Ausdauer. Sie engagieren sich für die Unternehmensziele und beteiligen sich aktiv an einem kontinuierlichem Verbesserungsprozess.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK05 1-3 Sie zeichnen sich durch Pünktlichkeit, Konzentration, Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Ausdauer aus. (LN 1)</p>	<p>SEK05 2-3 Sie setzen sich motiviert, engagiert und leistungsbereit für das Erreichen der gesteckten Ziele ein. (LN 3)</p>	<p>SEK05 3-3 Sie festigen und entwickeln ihre Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung als unternehmerische Persönlichkeit und beteiligen sich aktiv am kontinuierlichen Verbesserungsprozess. (LN 4)</p>

<p>SEK06: Lebenslanges Lernen Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ eignen sich laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten an. Sie sind offen für Neues und praktizieren lebenslanges Lernen. Damit stärken sie ihre Persönlichkeit und Arbeitsmarktfähigkeit und gehen erfolgreich mit technologischem Wandel und wechselnden Lebensbedingungen um.</p>	
Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK06 1-2 Sie sind offen für Neues und eignen sich neue Kenntnisse und Fertigkeiten an. (LN 2)</p>	<p>SEK06 2-2 Sie sind wissbegierig und stärken durch selbstständiges lebenslanges Lernen ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit. (LN 3)</p>

<p>SEK07: Umgangsformen Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ leben situationsgerechte Umgangsformen. Sie haben eine gepflegte äussere Erscheinung und verhalten sich gegenüber Mitmenschen höflich, freundlich, und respektvoll. Sie zeichnen sich durch ihren offenen und zuvorkommenden Umgang aus und sind Vorbilder.</p>		
Leistungskriterium	Leistungskriterium	Leistungskriterium
<p>SEK07 1-3 Sie treten gepflegt auf und verhalten sich gegenüber Mitmenschen höflich, freundlich und respektvoll. (LN 1)</p>	<p>SEK07 2-3 Sie pflegen einen offenen und zuvorkommenden Umgang mit Anderen. (LN 2)</p>	<p>SEK07 3-3 Sie zeigen Umgangsformen in einer stets vorbildlichen, nachahmenswerten und echten Art. (LN 3)</p>

Draft 31.08.2023
 © by Futurememem

6 MEM-Kompetenzen (ehemals «Branchenkompetenzen»)

Einführender Hinweis zu den MEM-Kompetenzen: Der Berufsalltag in der MEM-Branche fordert mehrere Kompetenzen, welche in verschiedenen wenn nicht gar allen Arbeitssituationen wirksam werden. Dazu gehören u.a. Lebenslanges Lernen, nachhaltiges Handeln, Kommunizieren in einer Fremdsprache, das Einhalten von Normen und Gesetzen usw.

In diesem Dokument werden daher die folgenden Kompetenzen festgehalten und definiert:

6.1	Unternehmerisches Denken und Handeln (UDH)	2
6.2	Nachvollziehbar dokumentieren	4
6.3	Technologische Trends einschätzen und einsetzen.....	5
6.4	Qualität sicherstellen	6
6.5	Arbeitsplatz einrichten.....	7
6.6	Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen interpretieren und umsetzen	8
6.7	Informatik im eigenen Umfeld optimal und sicher anwenden.....	9
6.8	Technische Problemstellungen mit technischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen bearbeiten.....	10
6.9	Kommunizieren (Übernommen aus d1: Übernehmen von betrieblicher Verantwortung)	11
6.10	Im technischen Umfeld in englischer Sprache kommunizieren	12
6.11	Richtlinien der Arbeitssicherheit und Umweltschutz umsetzen.....	13

6.1 Unternehmerisches Denken und Handeln (UDH)

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie arbeiten in innovativen, erfolgreichen Unternehmen. Bereits während der Lehre leben sie ein unternehmerisches Denken und Handeln. Sie entwickeln und unterstützen innovative Ideen bis zur Unternehmensgründung. Dabei nehmen sie Rücksicht auf Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren von Finanzierung und Vermarktung eines entsprechenden Geschäftsmodells, sowie für die Gründung eines Unternehmens. Sie erheben Kunden- und Marktbedürfnisse, untersuchen Fragen der Finanzierung und Rentabilität, entwickeln Produkte und sind während der Entwicklung im Austausch mit den Involvierten. Sie setzen dies im Rahmen der Gegebenheiten um.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 01 02 Sie treiben innovative Ideen voran.</p> <p>MEM 01 03 Sie unterstützen andere bei der Umsetzung innovativer Ideen und richten ihre Tätigkeiten an den Zielen und der Strategie des Unternehmens aus.</p>	<p>MEM 01 07 Sie untersuchen und dokumentieren Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren zur Finanzierung und Rentabilität.</p> <p>MEM 01 08 Sie leiten eine Geschäftsidee und Alleinstellungsmerkmale ab (Vision und Mission)</p> <p>MEM 01 09 Sie berücksichtigen die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft (inkl. Herstellungs-, Verkaufs- und Wiederverwertung).</p> <p>MEM 01 10 Sie tauschen sich mit Involvierten laufend aus</p> <p>MEM 01 11 Sie planen eine Marketingkampagne (Fokus auf Projektmanagement).</p> <p>MEM 01 12 Sie zeigen die Bestandteile Leitbild, Ziele, Strategie und Organisation eines Unternehmens auf, und erklären deren Wechselwirkung.</p> <p>MEM 01 13 Sie entwickeln anhand von Test-Resultaten oder anhand Kunden- und Marktbedürfnissen Ideen weiter.</p> <p>MEM 01 14 Sie bereiten Grundlagen der Geschäftsidee und des Geschäftsmodells für Entscheidungsträger und Interessierte auf.</p> <p>MEM 01 15 Sie entwickeln auf der Grundlage innovativer Ideen ein Produkt- und Geschäftsmodell.</p> <p>MEM 01 16 Sie führen eine Marktanalyse und Kundenumfrage / -befragung durch.</p>	

<p>MEM 01 04 Sie nehmen eine Führungsrolle wahr.</p>	<p>MEM 01 17 Sie erkennen eigene Stärken und Schwächen und führen sich entsprechend (Skript, Transaktion, Kommunikation, Reflexion).</p> <p>MEM 01 18 Sie sind durch die gesunde Lebens-Balance ausgeglichen.</p> <p>MEM 01 19 Sie berücksichtigen Gruppendynamik und Führungsstile bei der Auswahl von Mitarbeitern.</p> <p>MEM 01 20 Sie führen mit geeigneten Methoden unter Mitwirkung der Mitarbeitenden Entscheidungen herbei.</p>	
---	--	--

6.2 Nachvollziehbar dokumentieren

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie sind mit Regulatorien konfrontiert, welche eine lückenlose und nachvollziehbare Dokumentation und die Einhaltung von Prozessen fordern. Sie interpretieren definierte Prozesse, gestalten Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente. Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar und bedarfsgerecht nach betrieblichen Vorgaben und arbeiten prozessorientiert.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 2 03 Sie dokumentieren nach betrieblichen Vorgaben ihre Arbeit nachvollziehbar und mit geeigneten Werkzeugen LN3</p>	<p>MEM 02 11 Sie dokumentieren Informationen zu ihrer Arbeit LN3</p>	
<p>MEM 02 07 Sie gestalten Prozesse nach betrieblichen Vorgaben LN5</p>	<p>MEM 02 15 Sie erfassen Prozessinformationen LN4</p> <p>MEM 02 16 Sie erstellen geeignete Prozessdokumente LN3</p> <p>MEM 02 17 Sie arbeiten nach Prozessvorgaben LN3</p>	

6.3 Technologische Trends einschätzen und einsetzen

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie handeln auf der Basis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Sie verfolgen technologische Trends in ihrem Arbeitsumfeld und schätzen bei Bedarf deren Vor- und Nachteile ein. Sie berücksichtigen dabei die Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. Erfolgsversprechende Veränderungen treiben sie voran und legen diese wenn nötig den Entscheidungsträgern faktenbasiert dar.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 03 01 Sie erkennen technologische Trends LN2</p>	<p>MEM 03 05 Sie schätzen die Vor- und Nachteile technologischer Trends ein. LN2/3</p>	
<p>MEM 03 02 Sie setzen technologische Trends betriebsspezifisch in ihrem Arbeitsbereich um LN2/3</p>		
	<p>MEM 03 06 Sie erläutern technologische Trends in ihrem Arbeitsbereich LN3</p>	
<p>MEM 03 03 Sie treiben erfolgsversprechende Veränderungen voran. LN4</p>		
<p>MEM 03 04 Sie bereiten erfolgsversprechende technologische Trends faktenbasiert auf, und legen diese Entscheidungspersonen vor. LN5</p>		<p>MEM 03 07 Sie bereiten Fallbeispiele von technologischen Trends faktenbasiert auf und legen diese vor. LN4</p>

6.4 Qualität sicherstellen

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie sind Stützen der Schweizer Qualitätsprodukte, welche auf der ganzen Welt geschätzt werden. Sie handeln qualitätsbewusst nach geltenden Normen und Richtlinien. Sie überprüfen kontinuierlich und bedarfsgerecht die Qualität des Produktes und der Abläufe im Entstehungsprozess.</p> <p>Sie arbeiten nach geltenden Qualitätsstandards und setzen Mess- und Prüfmittel sowie Vorgehensweisen bedarfsgerecht ein. Sie reagieren vorausschauend und bedarfsgerecht auf Abweichungen und sensibilisieren ihr Umfeld entsprechend.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 04 01 Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben zu den Arbeitsprozessen, die Branchennormen und betrieblichen Qualitätsvorgaben um</p> <p>LN4</p>	<p>MEM 04 05 Sie setzen die wesentlichen in der MEM-Industrie vorkommenden Qualitätsnormen in konkreten Aufgabenstellungen um</p> <p>LN3</p> <p>MEM 04 06 Sie unterscheiden verschiedene Formen des Änderungswesens und beurteilen deren Vor- und Nachteile.</p> <p>LN2</p>	<p>MEM 04 08 Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben zu den Arbeitsprozessen, die Branchennormen und betrieblichen Qualitätsvorgaben um</p> <p>LN2</p>
<p>MEM 04 02 Sie überprüfen Arbeiten im Entstehungsprozess und führen entsprechende Kontrollen nach betrieblichen Vorgaben durch</p> <p>LN3</p> <p>MEM 04 03 Sie planen, wenn nötig, nachvollziehbare Korrekturmassnahmen und setzen diese um</p> <p>LN4</p>	<p>MEM 04 07 Sie wählen dem Arbeitsprozess entsprechend geeignete Prüfmittel und Prüfverfahren aus</p> <p>LN3</p>	

6.5 Arbeitsplatz einrichten

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie organisieren ihren Arbeitsplatz betriebs- und auftragsbezogen nach Normen, Richtlinien, betrieblichen Vorgaben und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte. Sie beschaffen die benötigten Materialien und Hilfsmittel, halten Werkzeuge, Arbeitsgeräte, und Verbrauchsgüter durch Pflege und Unterhalt stets betriebsbereit und lagern diese fachgerecht. Sie handeln vorbildlich und nachhaltig.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 05 01 Sie organisieren ihren Arbeitsplatz LN3</p> <p>MEM 05 02 Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit LN4</p> <p>MEM 05 03 Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter LN3</p>	<p>MEM 05 07 Sie planen und führen ihre Arbeit unter Einbezug der Werkstoff-, Fertigungs- und Maschinentchnik aus. LN4</p>	<p>MEM 05 10 Sie organisieren ihren Arbeitsplatz LN1</p> <p>MEM 05 111 Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit LN1</p> <p>MEM 05 12 Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter LN1</p>
<p>MEM 05 04 Sie lagern Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen LN3</p> <p>MEM 05 05 Sie beschaffen Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen LN4</p> <p>MEM 05 06 Sie bewirtschaften auftragsbezogenes Material, Ersatzteile, Waren oder Dienstleistungen und stellen diese bereit LN4</p>	<p>MEM 05 09 Sie erheben die Daten für die Lagerbuchhaltung und das Inventar der Bearbeitungs-, Werk- und Hilfsstoffe LN4</p>	<p>MEM 05 13 Sie bewirtschaften auftragsbezogene Materialien, Ersatzteile, Waren oder Dienstleistungen und stellen diese bereit LN1</p>

6.6 Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen interpretieren und umsetzen

Berufsfachleute aus der MEM-Industrie sind im globalen Wirtschaftsraum mit sich stetig ändernden und unterschiedlichen Normen und Richtlinien konfrontiert. Sie sind sich über deren wirtschaftlichen Einfluss und dessen Nachhaltigkeit bewusst.

Sie informieren sich über aktuell geltende Normen und Richtlinien in ihrem Arbeitsbereich, interpretieren diese, sensibilisieren ihr Umfeld entsprechend und setzen sie anwendungsspezifisch um.

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 06 02 Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um</p> <p>LN3</p>	<p>MEM 06 06 Sie interpretieren technische Normen und Richtlinien anwendungsspezifisch</p> <p>LN3</p>	<p>MEM 06 10 Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um</p> <p>LN1</p>
<p>MEM 06 03 Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um</p> <p>LN3</p>	<p>MEM 06 07 Sie erstellen technische Dokumentationen</p> <p>LN3</p> <p>MEM 06 08 Sie interpretieren technische Dokumentationen</p> <p>LN3</p>	<p>MEM 06 11 Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um</p> <p>LN1</p>

6.7 Informatik im eigenen Umfeld optimal und sicher anwenden

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie arbeiten im Zug des fortschreitenden digitalen Wandels mit einer breiten Palette von Software. Sie setzen Standardsoftware effektiv und effizient ein.</p> <p>Sie erfassen und verarbeiten Daten aus unterschiedlichsten Quellen, und visualisieren diese für die verschiedenen Anspruchsgruppen.</p> <p>Sie verstehen den Aufbau von Netzwerken und vernetzten Komponenten. Sie erkennen das Potential von vernetzten Systemen, um dadurch Arbeitsprozesse zu unterstützen und kontinuierlich zu verbessern.</p> <p>Sie sind sich aktuellen Bedrohungen und Gefahren sowie deren Auswirkungen in vernetzten Systemen bewusst, und gestalten ihr Handeln sowohl im betrieblichen als auch im privaten Umfeld sicher.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 07 01 Sie setzen Standardapplikationen und betriebliche Software in ihrer Arbeit effektiv und effizient ein LN3</p> <p>MEM 07 02 Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung. LN3</p>	<p>MEM 07 06 Sie beschaffen und strukturieren Daten aus unterschiedlichen Quellen. LN3</p> <p>MEM 07 07 Sie visualisieren Daten. LN3</p>	<p>MEM 07 14 Sie setzen ausgewählte Standardapplikationen und industrietypische Software effektiv und effizient ein. LN2</p> <p>MEM 07 15 Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung. LN2</p>
<p>MEM 07 03 Sie nutzen vernetzte Systeme im betrieblichen Alltag effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher. LN3</p>	<p>MEM 07 08 Sie vernetzen Komponenten zu Systemen, um Arbeitsprozesse zu unterstützen und kontinuierlich zu verbessern. LN4</p> <p>MEM 07 09 Sie setzen einzelne Komponenten entsprechend ihrer Funktion ein, und konstruieren digitale Netzwerke. LN4</p> <p>MEM 07 10 Sie erläutern Vor- und Nachteile von vernetzten Komponenten. LN3</p>	<p>MEM 07 16 Sie nutzen vernetzte Systeme bei ihren Tätigkeiten effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher. LN2</p>
<p>MEM 07 04 Sie erkennen Cyberbedrohungen, die Schaden an der digitalen Infrastruktur anrichten, und setzen Massnahmen zur Schadensbegrenzung um. LN4</p> <p>MEM 07 05 Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um. LN3</p>	<p>MEM 07 11 Sie schützen sich und ihr Umfeld gegen Cyberbedrohungen LN3.</p> <p>MEM 07 12 Sie schätzen mögliche Auswirkungen von Cyberbedrohungen und Sicherheitslücken ab. LN3</p> <p>MEM 07 13 Sie identifizieren aktuelle Cyberbedrohungen und Gefahren. LN2</p>	<p>MEM 07 17 Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um. LN2</p>

6.8 Technische Problemstellungen mit technischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen bearbeiten

<p>Fachleute aus der MEM-Industrie verwenden bei der Bearbeitung von technischen Problemstellungen Grundlagen der Maschinen- und Fertigungstechnik, Mathematik und Naturwissenschaften. Dabei verwenden sie geeignete Informatik-Hilfsmittel.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
	<p>MEM 08 01 Sie planen ihre Arbeit unter Einbezug der Werkstoff-, Fertigungs- und Maschinenteknik und führen sie aus. LN3</p>	
	<p>MEM 08 02 Sie planen ihre Arbeit unter Einbezug naturwissenschaftlicher Aspekte und führen sie aus. LN3</p>	
	<p>MEM 08 03 Sie wenden bei der Bearbeitung technischer Problemstellungen mathematische Konzepte an. LN3</p>	

6.9 Kommunizieren (Übernommen aus d1: Übernehmen von betrieblicher Verantwortung)

<p>Fachleute aus der MEM-Industrie stehen mit Kunden und Lieferanten in ständigem Austausch. Sie stellen aus daraus entstehenden Erkenntnissen einen reibungslosen Ablauf der Arbeit/des Auftrags sicher. Sie kommunizieren mit allen Anspruchsgruppen schriftlich wie mündlich auf einem adressatengerechten Niveau.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 09 01 Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und stellen aufgrund der Dokumentenanalyse die relevanten Fragen LN3</p>	<p>MEM 09 04 Sie analysieren Fachtexte und graphische Darstellungen in technischen Dokumenten LN5</p> <p>MEM 09 05 Sie wenden die richtigen Frage-techniken an. LN4 (ABU)</p>	
<p>MEM 09 02 Sie setzen die richtigen technischen Begriffe in der internen Kommunikation ein und erläutern diese anderen Beteiligten LN3</p>	<p>MEM 09 06 Sie kommunizieren auf technischer Ebene LN3 (ABU)</p> <p>MEM 09 07 Sie beschreiben präzise einen Vorgang und instruieren diesen. LN3</p>	
<p>MEM 09 03 Sie kommunizieren in anspruchsvollen Beratungs- und Verhandlungssituationen den Kunden und Lieferanten die relevanten Projektdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch) LN4</p>	<p>MEM 09 08 Sie kommunizieren mit den Kunden und Lieferanten mit verschiedenen Werkzeugen LN3</p> <p>MEM 09 09 Sie äussern sich mündlich und schriftlich adressatengerecht und in korrekter Sprache. LN3</p> <p>MEM 09 10 Sie können, unter Einhaltung der Diskussions- und Gesprächsregeln, sich in ein Gespräch einbringen und ihre Argumente klar begründen. LN4</p>	

6.10 Im technischen Umfeld in englischer Sprache kommunizieren

<p>Fachleute aus der MEM-Industrie lesen technische Dokumentation in englischer Sprache, und setzen die Inhalte am Arbeitsplatz um. Sie passen schriftliche Inhalte an, und kommunizieren adressatengerecht in technischem Englisch schriftlich und mündlich.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 10 02 Sie kommunizieren über auftragsbezogene technische Dokumentation in englischer Sprache auf dem Niveau A2 LN2</p> <p>MEM 10 03 Sie interpretieren technische Dokumentation in englischer Sprache und setzen deren Inhalte am Arbeitsplatz um LN2</p>	<p>MEM 10 06 Sie kommunizieren über technische Dokumentation in englischer Sprache auf dem Niveau A2 LN2</p> <p>MEM 10 07 Sie interpretieren technische Dokumentation in englischer Sprache LN2</p>	
<p>MEM 10 04 Sie kommunizieren im technischen Umfeld in einer zweiten Landessprache oder Englisch auf dem Niveau B1 LN2</p>	<p>MEM 10 08 Sie kommunizieren in einer zweiten Landessprache oder Englisch auf dem Niveau B1 LN3</p>	

6.11 Richtlinien der Arbeitssicherheit und Umweltschutz umsetzen

Berufsfachleute aus der MEM-Industrie erkennen ökologische Gefahren, handeln nach Sicherheitsvorschriften und zeigen Gefährdungspotentiale auch in ihrem persönlichen Umfeld auf. Sie leiten zielführende Massnahmen zum Schutz von Umwelt und Mensch ein und sind sich des eigenen Sicherheits- oder Risikoverhaltens bewusst.

Sie sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.

Ihre Firma ist sich bewusst, wie wichtig ein effizienter Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist, und hat bereits umfangreiche Massnahmen umgesetzt.

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>MEM 11 02 Sie leisten, einen Beitrag zur laufenden Weiterentwicklung der Arbeitssicherheit. LN3</p> <p>MEM 11 03 Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher. LN3</p> <p>MEM 11 04 Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben LN3</p> <p>MEM 11 05 Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein. LN3</p> <p>MEM 11 06 Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben LN3</p>	<p>MEM 11 09 Sie identifizieren relevante Massnahmen und Verhaltensregeln zur Einhaltung von Arbeitssicherheit LN4</p> <p>MEM 11 10 Sie planen an Beispielen aus ihrem Arbeitsumfeld Massnahmen und Verhaltensvorgaben LN4</p>	<p>MEM 11 13 Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher. LN1</p> <p>MEM 11 14 Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben LN3</p> <p>MEM 11 15 Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein. LN1</p> <p>MEM 11 16 Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben LN2</p>

<p>MEM 11 07 Sie lassen in ihrem Handeln und Entscheiden ökologische Aspekte einfließen</p> <p>LN 3</p> <p>MEM 11 08 Sie erkennen die ökologischen Gefahren in ihrem Arbeitsbereich und können zielführende Massnahmen zum Schutz von Umwelt und Mensch einleiten.</p> <p>LN 5</p>	<p>MEM 11 11 Sie bestimmen den ökologischen Fussabdruck der eigenen betrieblichen Tätigkeit, reflektieren diesen und schlagen wo möglich Verbesserungen vor</p> <p>LN 5</p> <p>MEM 11 12 Sie erkennen die ökologischen Herausforderungen und deren Lösungsmöglichkeiten in ihrem Arbeitsbereich.</p> <p>LN 4</p>	<p>MEM 11 17 Sie lassen in ihrem Handeln und Entscheiden ökologische Aspekte einfließen</p> <p>LN 2</p>
--	--	--

Draft 31.08.2023
© by Futurememem

7 Weitere Bestimmungen

Erstellung

Der Bildungsplan wurde von [der/den] unterzeichnenden Organisation[en] der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom [Erlassdatum BiVo] über die berufliche Grundbildung für Produktionsmechaniker EFZ / Produktionsmechanikerin EFZ mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ).

[Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.]

[Ort, Datum]

[Name der OdA]

Die Präsidentin/der Präsident

die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer

[Vorname, Name, Präsident/in der OdA]

[Vorname/Name Geschäftsführer/in OdA]

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi Vizedirektor,
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

8 Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ	www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-berufsbildung.ch Printversion Bundesamt für Bauten und Logistik www.bundespublikationen.admin.ch
Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ	www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-berufsbildung.ch
MEM-Ausbildungskonzept	www.futuremem.swiss
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren	www.futuremem.swiss
Notenblatt für das Qualifikationsverfahren Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ	Vorlage SDBB CSFO (in Arbeit)
Lern- und Leistungsdokumentation	www.futuremem.swiss
Bildungsbericht	www.futuremem.swiss
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	www.futuremem.swiss
Rahmenprogramm für die überbetrieblichen Kurse	www.futuremem.swiss
Ausführungsbestimmungen für die überbetrieblichen Kurse	www.futuremem.swiss
Qualitätskarte für die überbetrieblichen Kurse und vergleichbare dritte Lernorte QualüK-MEM	www.futuremem.swiss
Lehrplan für die Berufsfachschulen	www.futuremem.swiss
Industriestandards	www.futuremem.swiss
Industriesektoren	www.futuremem.swiss
Organisationsreglement Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität der MEM-Branche (SKOBEQ-MEM)	www.futuremem.swiss

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 mit Stand am 01. Juli 2018 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können lernende **Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ** ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, vom 12.01.2022 vom 01.01.2023)	
Ausnahme	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
3a)	Folgende Arbeiten gelten aufgrund der körperlichen Belastung für Jugendliche als gefährlich: die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: <ol style="list-style-type: none"> 1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr
3c)	Folgende Arbeiten gelten aufgrund der körperlichen Belastung für Jugendliche als gefährlich: Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: <ol style="list-style-type: none"> 1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend
4c)	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ von 85 dB (A)
4d)	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A (8) über $2,5 \text{ m/s}^2$
4g)	Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien namentlich Flüssigkeiten, Dämpfen und Gasen
4h)	Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber: <ol style="list-style-type: none"> 1. elektromagnetischer Strahlung, namentlich beim Arbeiten an Sendeanlagen, beim Arbeiten in der Nähe starker Spannungen oder Ströme und beim Arbeiten mit Geräten der Kategorie 1 oder 2 nach der ISO-Norm SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung» 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition 3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen»

Ausnahme	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
5a)	<p>Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008¹ in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015² (ChemV) eingestuft sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. entzündbare Gase: H220, H221, 2. entzündbare Aerosole: H222, 3. entzündbare Flüssigkeiten: H224, H225, 4. organische Peroxide: H241, 5. reaktive Stoffe und Zubereitungen: H261,
6a)	<p>Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008³ in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV⁴ eingestuft sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. akute Toxizität: H301, H311, H331, 2. Ätzwirkung auf die Haut: H314, 3. spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition: H370, H371, 4. spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter Exposition: H372, H373, 5. Sensibilisierung der Atemwege: H334, 6. Sensibilisierung der Haut: H317, 7. Karzinogenität: H350, H350i, H351, 8. Keimzellmutagenität: H341, 9. Reproduktionstoxizität: H361, H361f, H361d, H361fd

¹Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

²SR 813.11

³siehe Fussnote zu Art. 5 Bst. a.

⁴SR 813.11

Ausnahme	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
8a)	Arbeiten mit folgenden bewegten Arbeitsmitteln gelten für Jugendliche als gefährlich: 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999 ⁵ , 3. kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- oder Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- oder Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- oder Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkränen bestehen,
8b)	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, die bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen
8c)	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen, die mit einem hohen Berufsunfallsrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung
10a)	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen

Abkürzungen

¹Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

Legende: **HK**: Handlungskompetenz; **HKB**: Handlungskompetenzbereich; **ÜK**: überbetriebliche Kurse; **BFS**: Berufsfachschule; **BS**: Broschüre; **CL**: Checkliste; **FP**: Faltprospekt; **IS**: Informationsschrift; **LM**: Lehrmittel; **MB**: Merkblatt; **PSA**: Persönliche Schutzausrüstung; **SiBe**: Sicherheitsbeauftragter; **KOPAS**: Kontaktperson für Arbeitssicherheit

⁵SR 832.312.15

Übersicht der Handlungskompetenzen (HK)

a1:	mechanische Produkte skizzieren
a2:	Fertigungsunterlagen für einfache mechanische Produkte der MEM-Industrie erstellen

b1:	Arbeitsplatz und Maschine zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einrichten
b2:	Produkte der MEM-Industrie mit Handwerkzeugen oder mit handgeführten Maschinen bearbeiten
b3:	Produkte der MEM-Industrie mit Werkzeugmaschinen fertigen
b4:	mechanische Werkstücke im Produktionsprozess prüfen
b5:	Computerized Numerical Control (CNC)-Maschinen zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einsetzen
b6:	einfache Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen
b7:	Abweichungen während der automatisierten Produktion von Produkten der MEM-Industrie feststellen und bei Bedarf Korrekturen einleiten
b8:	Komponenten für Produkte der MEM-Industrie durch Trennen, Umformen oder Fügen herstellen

c1:	Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie einrichten
c2:	Produktions- und Arbeitsmittel der MEM-Industrie warten
c3:	Produkte der MEM-Industrie montieren

c4:	Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen
c5:	Produkte der MEM-Industrie instand halten

d1:	projektorientierte Aufträge im technischen Umfeld der MEM-Industrie planen
d2:	Verläufe von projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie kontrollieren
d3:	Ergebnisse aus projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie auswerten
d4:	Produkte eines MEM-Industrie-Sektors* wärmebehandeln oder veredeln
d5:	einfache mechanische Produkte eines MEM-Industrie-Sektors* prüfen und den Freigabeprozess einleiten

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 und a2, b1 bis b4, c1 und c2 sowie d1 bis d3 ist für alle Lernenden verbindlich.

In den Handlungskompetenzen b5 bis b8, c3 bis c5 und d4 bis d5 ist der Aufbau von **zwei** Handlungskompetenzen verbindlich.

*Die Ausbildung in den MEM-Industrie-Sektoren richten sich nach den jeweiligen Berufsbildungsplänen inklusive deren Anhänge.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ausnahme ⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ⁶ im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS	Ständig	Häufig
Arbeiten in Produktionsstätten <u>Handlungskompetenzen:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.6; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 d.1; d.2; d.3; d.4; d.5	Muskuloskeletale Beschwerden durch Fehlhaltungen, Zwangshaltungen und/oder repetitive Arbeit (Chronische Schmerzen)	3a 3c	Arbeiten in Produktionsstätten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Auflistung der Gefahrenkategorien von Chemikalien und der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ) Verpflichtung und Verantwortung des Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter) Wissen, wie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Maske, Brille) ausgewählt und verwendet wird Kenntnis der Verantwortung des Arbeitgebers und der eigenen Verantwortung als Arbeitnehmer im Rahmen der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> - Augenschutz in Industrie und Gewerbe www.suva.ch/67184.d - Clever mit Lasten umgehen www.suva.ch/67199.d - Mechanische Gefährdungen an Maschinen www.suva.ch/67113.d - Handschutz in der Metallbranche www.suva.ch/67183.d - Hautschutz bei der Arbeit www.suva.ch/67035.d - Schmiermittel und Kühlschmierstoffe www.suva.ch/67056.d - Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/67075.d - Lärm am Arbeitsplatz www.suva.ch/67009.d 	1. Lehrjahr	X	1. Lehrjahr	Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Arbeiten in Produktionsstätten</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Instruktion durch Betrieb vor Ort erst nach erfolgreichem Besuch der Ausbildung PSAGa (mit Ausbildungsnachweis)	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
	Einziehen/Einhängen von Kleidern, Körperteilen und Haaren bei ungeschützten bewegten Maschinenteilen	8b								
	Schnittverletzungen durch Teile mit gefährlichen Oberflächen (Gräten und scharfe Kanten an Rohmaterialien, Werkstücken und Werkzeugen, vorstehende Kanten und Ecken)	8b								
	Getroffen werden durch unkontrollierte, bewegte und herumfliegende/herabfallende Teile, Späne, Werkstücke und Werkzeuge	8b								
	Allergische Kontaktekzeme, Hautreizungen bei Verwendung von Ölen, Lösungsmittel, Chemikalien, Kühl- und Schmiermittel	6a								
	Übermässiger Lärm	4c								
	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A (8) über 2,5 m/s ²	4d								
	Einatmen von gesundheitsschädigenden Stoffen wie Dämpfe, Staub, Russ, Schweissrauch und Gasen	4g								
	Augen- und Hautverletzungen durch unsichtbare UV-Strahlung direkt- oder indirekt, sowie Laserstrahl und deren Streulaserstrahlung	4h								
	Verletzungen an Wirbelsäule, Gelenken und Muskulatur wegen Überlastung (manuelles Heben und Tragen)	3a								
	Verletzungen durch Absturzgefahr (PSAGa)	10a								
Gefahr durch innerbetrieblichen Eisenbahnverkehr	8a									

⁶ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eid. Fähigkeitszeugnis (eid. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

⁷ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

		<ul style="list-style-type: none"> - Gesundheitsgefährdende Stäube www.suva.ch/67077.d - Druckluft www.suva.ch/67054.d - Deichselstapler www.suva.ch/67046.d - Tragbare Leitern www.suva.ch/67028.d - Vibrationen am Arbeitsplatz www.suva.ch/67070.d - Sicherer Umgang mit chemischen Produkten im Betrieb www.chematwork.ch www.suva.ch/cmr - Innerbetrieblicher Eisenbahnverkehr www.suva.ch/67126.d - sicherer Umgang mit Gegengewichtsstaplern www.suva.ch/67021.d <p>Instruktionshilfe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zehn lebenswichtige Regeln für Gewerbe und Industrie www.suva.ch/88824.d - Präventionsmodul: Lasten clever anpacken - Präventionsmodul: Hände schützen wie ein Profi - Richtlinie zur Ausbildung und Instruktion für Bediener von Flurförderzeugen (EKAS) www.suva.ch/6518.d - Achtung Laserstrahl www.suva.ch/66049.d 							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ⁸ im Betrieb			Überwachung der Lernenden				
			Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich		
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS					
Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundscheifmaschinen, konventionell und CNC <u>Handlungskompetenzen:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundscheifmaschinen, konventionell und CNC <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsvorschriften des Betriebes • Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> - Tisch- und Ständerbohrmaschinen www.suva.ch/67036.d - Tisch- und Ständerschleifmaschinen www.suva.ch/67037.d - Konventionelle Drehmaschinen www.suva.ch/67053.d - CNC-Maschine zum Bohren, Drehen und Fräsen (Bearbeitungscenter) www.suva.ch/67139.d 	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundscheifmaschinen, konventionell und CNC</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	
	8a 8b									
Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen <u>Handlungskompetenzen:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsvorschriften des Betriebes • Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> - Tafelschere www.suva.ch/67107.d - Abkantpresse www.suva.ch/67108.d - Rundbiegemaschine www.suva.ch/67110.d - Exzenterpressen mit manueller Beschickung www.suva.ch/67098.d - Hydraulische Pressen mit manueller Beschickung www.suva.ch/67099.d - Pneumatische und elektrische Pressen www.suva.ch/67177.d 	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen									4h 5a
	Explosionsgefahr von Gasflaschen									5a

⁸ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

⁹ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁰ im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden		
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Bedienen von Laser-, Plasma- und Wasserstrahl-schneid-anlagen Handlungskompetenzen: b.1; b.2; b.3; b.4; b5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	Bedienen von Laser- und Wasserstrahlanlagen <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Information - Achtung, Laserstrahl! Sicherer Umgang mit Lasereinrichtungen www.suva.ch/66049.d	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Laser-, Plasma- und Wasserstrahlanlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen									8a 8b
	Gefährdungen durch Laser- und Plasmaschneiden und Wasserstrahl									4h 5a
										4h

Bedienen von Schweissmaschinen und Lötgeräten Handlungskompetenzen: b.1; b.2; b.3; b.4; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	Bedienen von Schweissanlagen und Lötgeräten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten - Schweiessen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren) www.suva.ch/67103.d - Schweiessen und Schneiden (Lichtbogenverfahren) www.suva.ch/67104.d - Gasflaschen www.suva.ch/67068.d Information Schweiessen und Schneiden – effektiver Gesundheitsschutz www.suva.ch/44053.d Achtung, Laserstrahl! Sicherer Umgang mit Lasereinrichtungen www.suva.ch/66049.d	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Schweissanlagen und Lötgeräten</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	
	Explosionsgefahr von Gasflaschen									4h 5a
	Schweissschleier (Verblitzung/Schädigung der Netzhaut)									5a
										4h

¹⁰ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

¹¹ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹² im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich	
		Ausnahme ¹³		Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS				
Bedienen von Wärme- und Oberflächenbehandlungsanlagen Handlungskompetenzen: b.1; b.2; b.3; b.4; b.7 c.1; c.2; c.5 d.4	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		Bedienen von Wärme- und Oberflächenbehandlungsanlagen <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten - Handschutz in der Metallbranche www.suva.ch/67183.d	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Wärme- und Oberflächenbehandlungsanlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
	Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	8a 8b								
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4h 5a								

¹² Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

¹³ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁴ im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen <u>Handlungskompetenzen:</u> b.1 c.1; c.3; c.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»	Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSAgA sichern Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Handwerkzeuge www.suva.ch/67078.d Elektrohandwerkzeuge www.suva.ch/67092.d Hubarbeitsbühnen www.suva.ch/67064/1.d und www.suva.ch/67064/2.d Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln www.suva.ch/84044.d und www.suva.ch/88816.d Information Schweiessen und Schneiden – effektiver Gesundheitsschutz www.suva.ch/44053.d Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen www.suva.ch/33099.d	Mechanische und pneumatische Montagen und Installationen von Baugruppen, Maschinen und Anlagen							
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen		4h 5a	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer und Kranführerinnen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
	Verletzungen durch Austreten von unter Druck stehenden Medien wie Luft, Öle und Gase		5a							
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAgA		10a							
			Hydraulische und elektropneumatische Montagen und Installationen von Baugruppen, Maschinen und Anlagen							
			3. Lehrjahr		3. Lehrjahr	Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer		3. Lehrjahr		

¹⁴ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

¹⁵ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

							und Kranführerinnen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ausnahme ¹⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁶ im Betrieb									
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden					
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS				Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen Handlungskompetenzen: c.1; c.4; c.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4h 5a	<u>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSAGa sichern Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/67075.d Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln www.suva.ch/84044.d Hubarbeitsbühnen www.suva.ch/67064/1.d und www.suva.ch/67064/2.d Information <ul style="list-style-type: none"> Probetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen www.suva.ch/66133.d Instruktionshilfe Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/88813.d Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen www.suva.ch/33099.d	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr			
	Verletzungen durch Austreten von unter Druck stehenden Medien wie Luft, Öle und Gase	5a											
	Quetschen, Klemmen und Schneiden durch unerwartetes Anlaufen bewegliche Maschinen- und Anlagenteile (kinetische, elektrische, mechanisch, pneumatisch, hydraulisch)	8a											
	Verletzungen durch unerwartetes Einschalten der Maschine, der Anlage oder Teile davon	8c											
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAGa	10a											

¹⁶ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

¹⁷ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

				Inbetriebnahme, Unterhalt und beheben von Störungen von hydraulischen und elektropneumatischen Baugruppen, Maschinen und Anlagen						
				3. Lehrjahr		3. Lehrjahr	Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis		3. Lehrjahr	
							Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer und Kranführerinnen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.			

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ausnahme ¹⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁸ im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS				
Umgang bei Lastentransporten Handlungskompetenzen: b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 d.4; d.5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		Umgang bei Lastentransporten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter 	1. bis 3. Lehrjahr			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument Umgang bei Lastentransporten und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer und Kranführerinnen, sowie das Bedienen von Hebezeugen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
	Verletzungen beim Transportieren mit Industriekranen und Hebezeugen	8a 8b	Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Anschlagmittel www.suva.ch/67017.d Hebezeuge www.suva.ch/67158.d Krane in Industrie und Gewerbe (z. B. Brückenkrane, Portalkrane) www.suva.ch/67159.d Lastaufnahmemittel www.suva.ch/67198.d Ausbildung und Instruktion für Industriekrane www.suva.ch/33081.d 							
	Getroffen oder eingeklemmt werden von pendelnder, umkippernder oder abstürzender Last	8a 8b	Instruktionshilfe 10 Lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten www.suva.ch/88801.d Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen www.suva.ch/33099.d							

¹⁸ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

¹⁹ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

Diese begleitenden Massnahmen wurden von der OdA gemeinsam mit einem/r Spezialist/in der Arbeitssicherheit erarbeitet und treten am ...

in Kraft.

[Ort und Datum]

[Name der OdA]

Der Präsident/die Präsidentin

der Geschäftsführer/die Geschäftsführerin

[Name, Vorname Präsident/in der OdA]

[Name, Vorname Geschäftsführer/in OdA]

Diese begleitenden Massnahmen werden durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI nach Artikel 4 Absatz 4 ArGV 5 mit Zustimmung des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO vom ...
genehmigt.

Bern, ...

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Stellvertretender Direktor
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung