



## Bildungsplan

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

### **Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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 5555**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Berufspädagogische Grundlagen.....</b>	<b>5</b>
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
<b>3 Qualifikationsprofil.....</b>	<b>12</b>
3.1 Berufsbild.....	12
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen.....	14
3.3 Anforderungsniveau des Berufes.....	15
<b>4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungskriterien je Lernort.....</b>	<b>16</b>
<b>5 Transversale Kompetenzen.....</b>	<b>84</b>
5.1 Methoden-Kompetenzen (MEK).....	84
5.2 Sozial-Kompetenzen (SOK).....	85
5.3 Selbst-Kompetenzen (SEK).....	86
<b>6 MEM-Kompetenzen (ehemals «Brachenkompetenzen»).....</b>	<b>89</b>
<b>7 Weitere Bestimmungen.....</b>	<b>103</b>
<b>8 Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung.....</b>	<b>104</b>

## Abkürzungsverzeichnis

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

## 1 Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung für Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.

---

<sup>1</sup>vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. [Ziffer] der Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ.

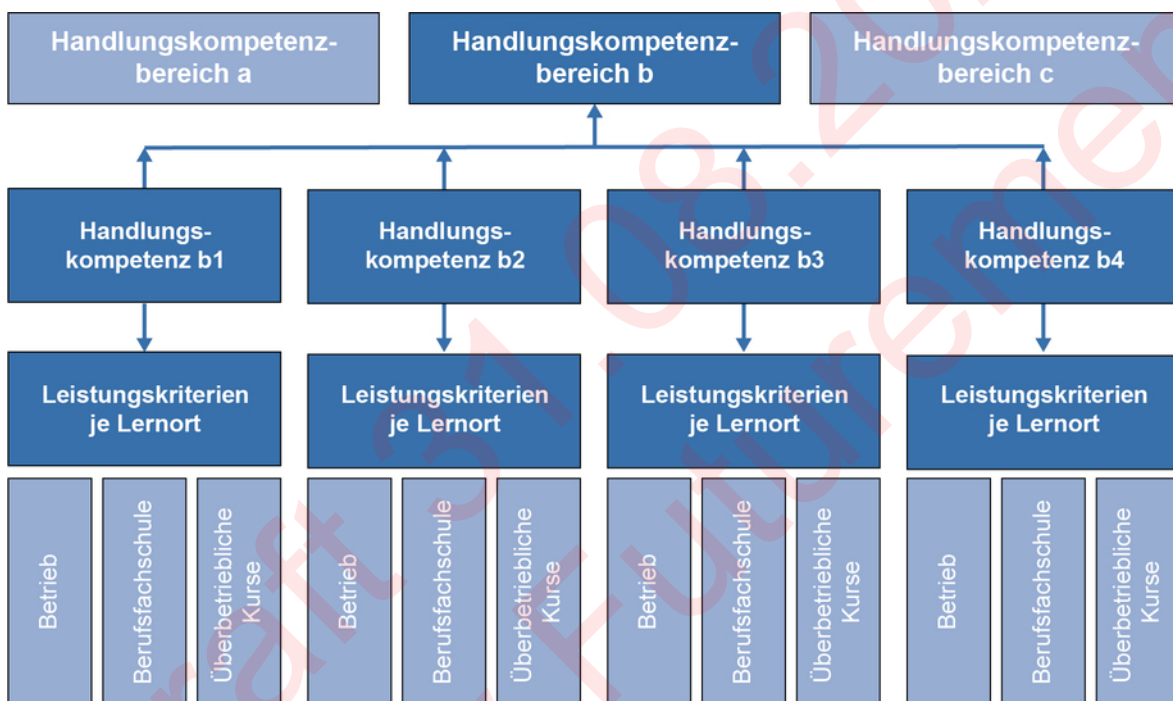
## 2 Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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 Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ umfasst **4 Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: 5555 a HAKB Entwickeln von Produkten

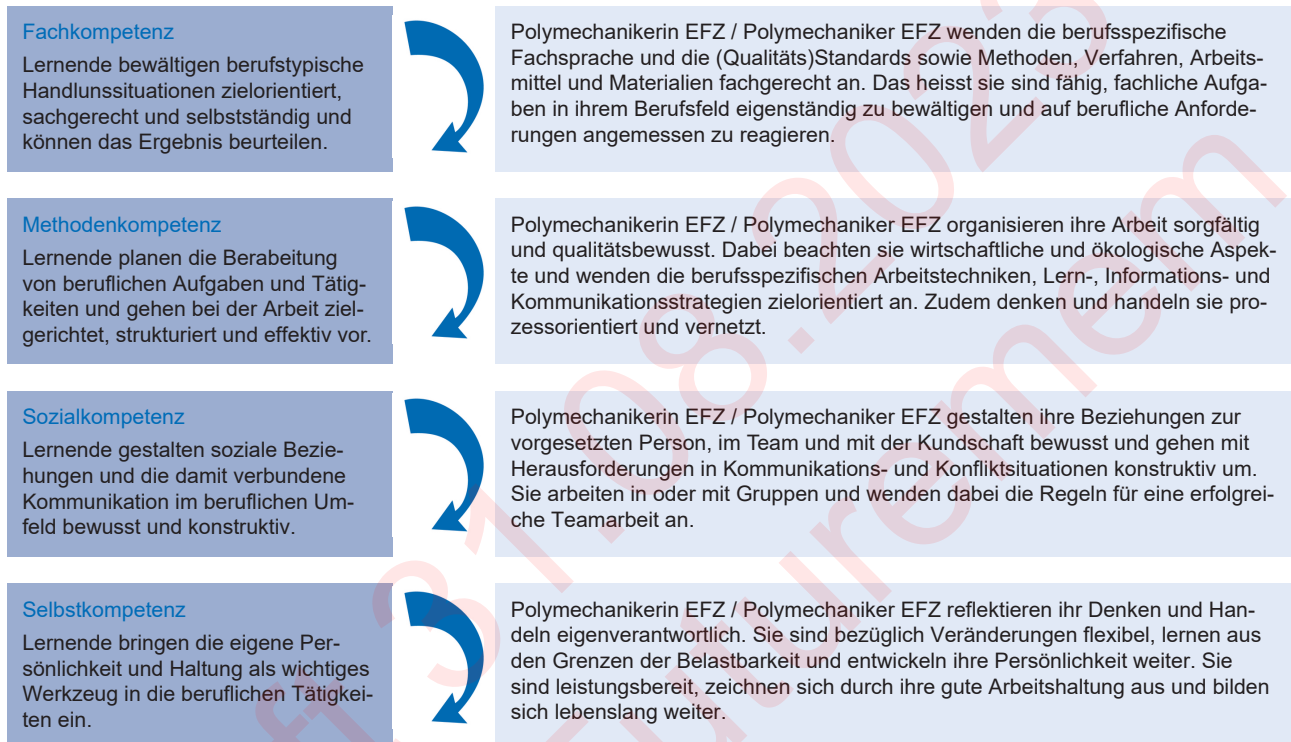
Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich Beispiel: 5555 a HAKB Entwickeln von Produkten 2 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, 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 Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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 Optimierung- oder Veränderungspotential, das sie einer Lösung zuführen und für weitere Arbeiten und Prozesse implementieren.



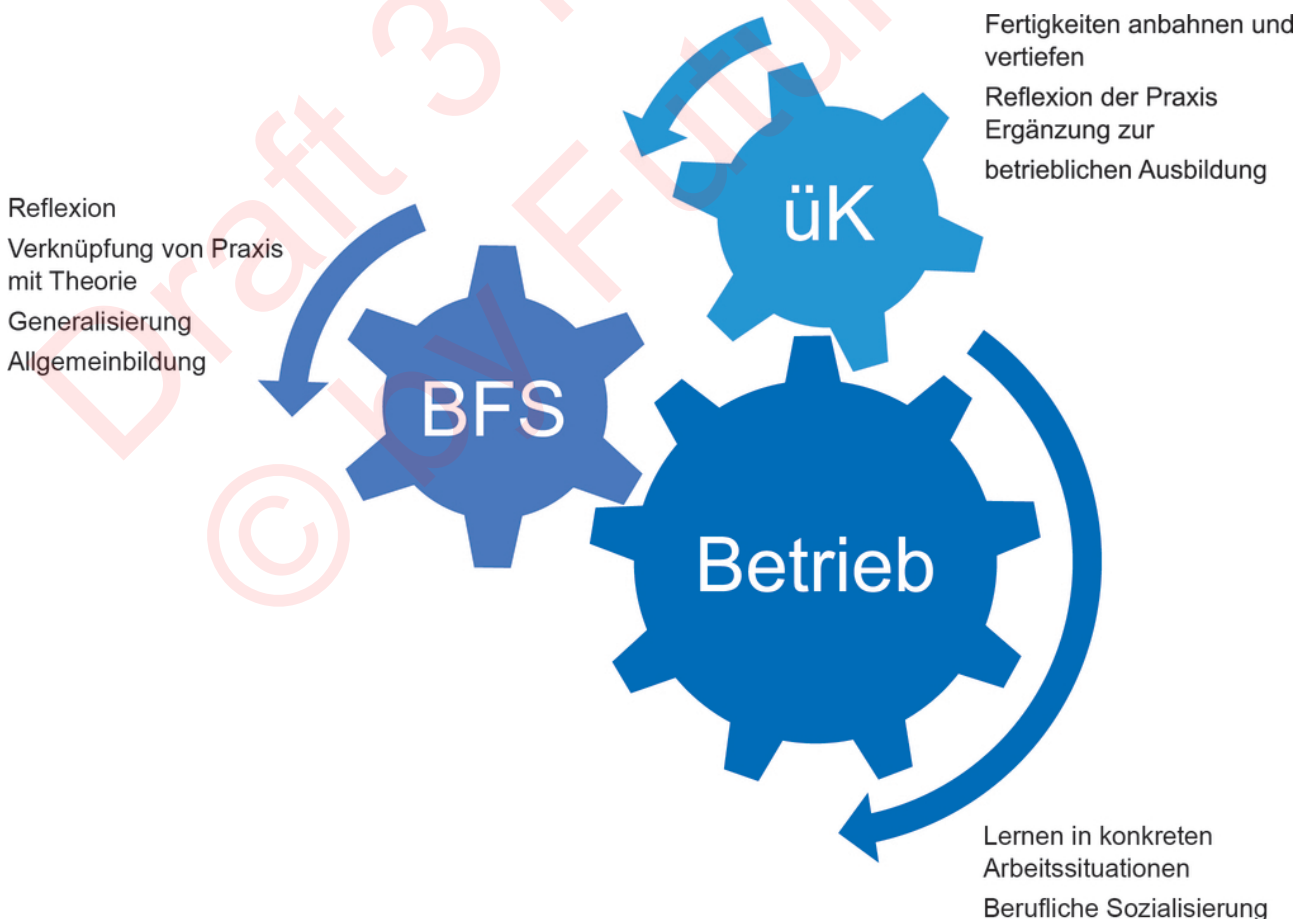
## 2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

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 Berufskennntnissen, 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:

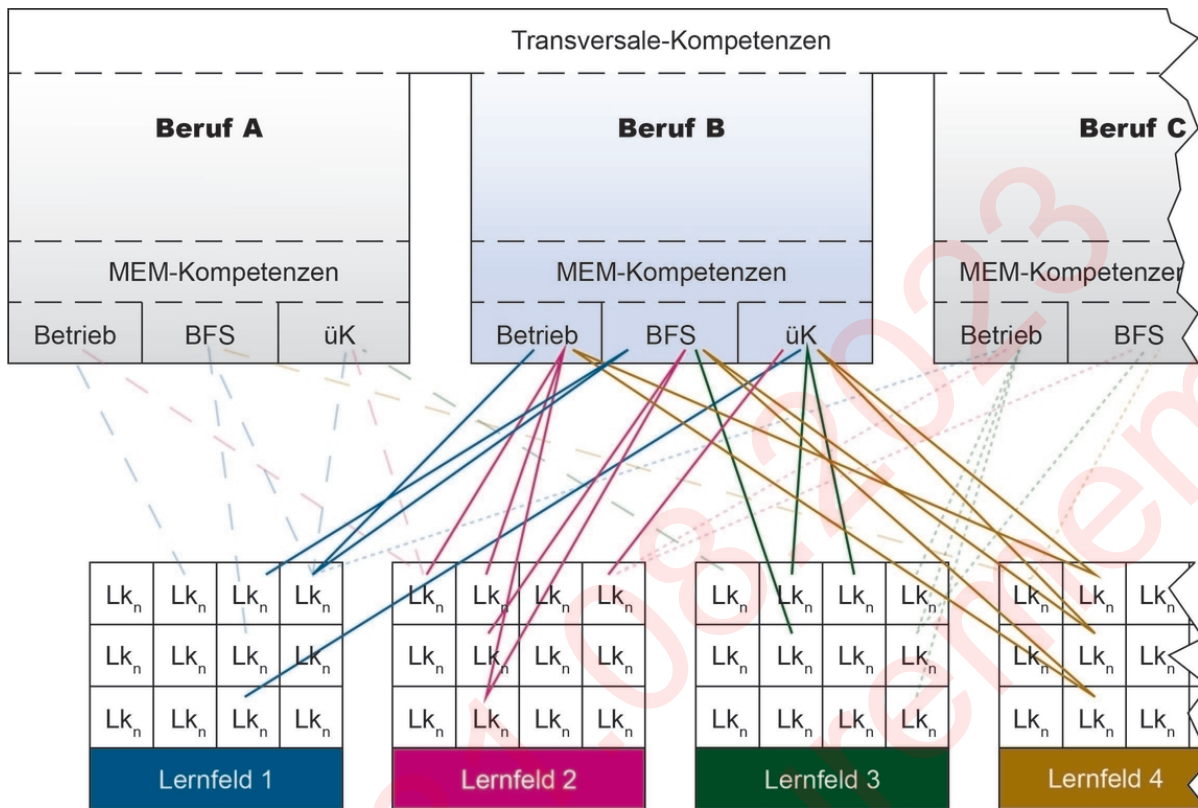


Bildungsplan und Umsetzungsdokumente unterstützen die Lernortzusammenarbeit auf der Ebene der Koordination der Handlungskompetenzentwicklung bei den Lernenden. Der individuelle Erfolg der Lernenden wird durch eine Kooperation auf institutioneller wie auch personaler Ebene unterstützt. In den Regionen 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 grosser Leidenschaft, hoher Kompetenz und Kreativität innovative technische Lösungen für die Welt von morgen gestalten: Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ entwickeln, produzieren und unterhalten neue zukunftsfähige Maschinen und Systeme. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung der Gesellschaft, zur Lebensqualität und zum Schutz der Umwelt.

##### Arbeitsgebiet

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ sind im industriellen Umfeld als Generalisten der technischen Produkteentwicklung, Herstellung und Instandhaltung tätig. Sie wirken mit bei der Entwicklung von Konstruktionslösungen, der Planung und 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.

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ arbeiten in modernen Produktionsunternehmen an unterschiedlichen Arbeitsplätzen. Sie entwickeln, planen, produzieren und unterhalten Bauteile, Baugruppen, Maschinen, Anlagen, Produktionsmittel und Werkzeuge für interne und externe Auftraggeber. Dank ihrer breiten Ausbildung kommen sie in verschiedenen Arbeitsgebieten wie der Teileproduktion, Décolletage, Montage und Instandhaltung zum Einsatz. Sie sind in Branchen wie dem allgemeinen Maschinenbau, der Medizinaltechnik, dem Aufzugsbau, der Flugzeugtechnik, der Blechbearbeitung und anderen tätig.

##### Wichtigste Handlungskompetenzen

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ führen sowohl manuelle als auch maschinelle Tätigkeiten zielgerichtet, fachgerecht, systematisch und verantwortungsvoll aus und setzen die Produktionsmittel zielorientiert ein. Sie verfügen über ein ausgeprägtes technisches Verständnis und können technische Unterlagen richtig interpretieren.

Sie beobachten und analysieren die Produktionsprozesse, erkennen Optimierungspotenzial und bringen, wenn nötig, Verbesserungen an. Sie zeichnen sich durch ihr fachtechnisches, wirtschaftliches und zugleich ökologisches Denken und Handeln aus.

Bei der Realisierung ihrer Aufträge und Projekte arbeiten sie in der Produktion an computerized numerical control (CNC)-gesteuerten und konventionellen Werkzeugmaschinen sowie mit Messgeräten oder auch in Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen mit modernsten computer aided design (CAD)-computer aided manufacturing (CAM)-Systemen. Dabei beschaffen sie sich selbständig die notwendigen Informationen, arbeiten nach geltenden Vorschriften und Normen und dokumentieren den Arbeitsprozess sowie die Messergebnisse nachvollziehbar.

Weil Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ die technischen Sachverhalte und Prozesse verstehen und richtig interpretieren können, sind sie kompetente Ansprechpartner für interne und externe Kunden verschiedenster Fachbereiche wie z.B. der Entwicklung, Konstruktion oder Steuerungstechnik. Dabei drücken sie sich in Wort und Schrift klar und verständlich aus. Sie dokumentieren Prozesse und erstellen Betriebsanleitungen, wobei sie eine korrekte Fachsprache verwenden.

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ handeln und interagieren in einem vernetzten, industriellen Arbeitsumfeld. Sie sind im engen Austausch mit Fachpersonen von der Entwicklung bis hin zur Qualitätssicherung und übernehmen wichtige Schlüsselfunktionen. 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**

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ haben eine ausgeprägte Neigung zu neuen Technologien und Freude an innovativen, technischen Lösungen. Sie zeigen Interesse an der Mechanik, Pneumatik und Automation. Bei der Entwicklung und Herstellung der Produkte setzen sie Technologien der digitalen Arbeitswelt ein. Mit ihrer präzisen Arbeitsweise und ihrem Qualitätsbewusstsein tragen sie zum Erfolg des Unternehmens bei.

Es zeichnet Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ aus, dass sie flexibel und schnell auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren, insbesondere im Bereich neuer Technologien. Sie sind in der Lage, neue Systeme der vernetzten digitalen Arbeitswelt kompetent einzusetzen. Sie analysieren herausfordernde Situationen und entwickeln innovative Lösungen.

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker 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**

Polymechanikerinnen EFZ und Polymechaniker EFZ stellen unter Beachtung von ökologischen und ökonomischen Aspekten zukunftsweisende und nachhaltige technische Produkte her, die in den Bereichen der Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur wirkungsvoll eingesetzt werden. Sie beachten die Grundsätze des Umweltschutzes, setzen Ressourcen effizient ein und unterstützen den Einsatz von erneuerbaren Energien, inklusive deren Speicherung. Sie beachten dabei insbesondere die Energie- und Ressourceneffizienz. Ihre Arbeit ermöglicht nötige Entwicklungen, 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.

### 3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

↓ Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen →								
a	Entwickeln von Produkten	a1: Produkte der MEM-Industrie skizzieren	a2: Fertigungsunterlagen für Produkte der MEM-Industrie erstellen							
b	Herstellen von Produkten	b1: Arbeitsplatz und Maschinen 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: Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen	b7: elektrische oder elektronische Komponenten fertigen und prüfen	b8: Roboter zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie einsetzen	b9: Arbeiten für die Produktion von Produkten der MEM-Industrie planen und vorbereiten
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 instand halten	c3: Produkte der MEM-Industrie montieren	c4: Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen	c5: automatisierte Anlagen zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie aufbauen und in Betrieb nehmen	c6: 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: Kundinnen und Kunden auf Produkten des MEM-Industrie-Sektors ausbilden	d5: mechanische Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor prüfen und den Freigabeprozess einleiten	d6: die fachliche Gesamtverantwortung für das Entwickeln von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor übernehmen	d7: die fachliche Gesamtverantwortung für das Herstellen von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor übernehmen	d8: die fachliche Gesamtverantwortung für das Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten von Produkten eines MEM-Industrie-Sektors übernehmen	d9: Anlagen in der Serienproduktion eines MEM-Industrie-Sektors überwachen und warten

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 und a2, b1 bis b4, c1 bis c4 und d1 bis d3 ist für alle Lernenden verbindlich.

Der Aufbau der Handlungskompetenz d6 oder zwei Handlungskompetenzen aus b5 bis b9, c5, c6, d4, d5, d7 bis d9 ist verbindlich, wovon eine davon zwingend aus dem Handlungskompetenzbereich d sein muss.

### **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.

<b>Handlungskompetenzbereich a: Entwickeln von Produkten</b>		
<p><b>Handlungskompetenz a1:</b> Produkte der MEM-Industrie skizzieren</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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>NQR 4</p>		
<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
<p>KR c1 01</p> <p>Sie erstellen Skizzen von Hand</p> <p>LN3</p>	<p>KR c1 04</p> <p>Sie setzen Skizziertechniken zur Darstellung von Produkten ein und ergänzen diese mit den notwendigen Informationen</p> <p>LN2</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>LN4</p>	<p>KR c1 07</p> <p>Sie entscheiden sich für genormte Darstellungs- und Spezifikationsarten und wenden diese den Funktionen entsprechend an.</p> <p>LN2</p>	



<p>KR c1 03</p> <p>Sie skizzieren für die technische Kommunikation Produkte zwei- und dreidimensional.</p> <p>LN4</p>	<p>KR c1 05</p> <p>Sie beurteilen beispielhafte Skizzen auf Grund ihres Verwendungszweckes, und legen so den Detaillierungsgrad dieser fest.</p> <p>LN2</p> <p>KR c1 08</p> <p>Sie unterscheiden Darstellungsprinzipien und wenden diese an</p> <p>LN2</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 3</p> <p>KR c1 10</p> <p>Sie wenden Skizziertechniken für die Ideenfindung an</p> <p>LN 3</p> <p>KR c1 11</p> <p>Sie interpretieren unterschiedliche Bewegungsabläufe und visualisieren diese mit Skizziertechniken.</p> <p>LN 2</p> <p>KR c1 12</p> <p>Sie legen mit Hilfe von Skizzen Montageabläufe aus</p> <p>LN 3</p> <p>KR c1 13</p> <p>Sie stellen mit Skizzen Funktionen von Produkten dar</p> <p>LN 3</p> <p>KR c1 14</p> <p>Sie unterscheiden Symbole und setzen diese unterstützend zur Visualisierung von Funktionen ein.</p> <p>LN 2</p>	
---	---	--

**Handlungskompetenz a2:** Fertigungsunterlagen für Produkte der MEM-Industrie erstellen

Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PM a2 01</p> <p>Sie erstellen Modelle von Einzelteilen oder Baugruppen</p> <p>LN4</p>	<p>KR c2 09</p> <p>Sie unterscheiden unter Berücksichtigung der Anwendungsfälle CAD-Systeme und beurteilen die anwendungsspezifischen Vor- und Nachteile</p> <p>LN3</p> <p>KR c2 10</p> <p>Sie modellieren beispielhafte Einzelteile und Baugruppen unter Berücksichtigung der Methodengrundsätze.</p> <p>LN4</p> <p>KR c2 14</p> <p>Sie analysieren unterschiedliche Modelle in Bezug auf die Montierbarkeit.</p> <p>LN3</p> <p>KR c2 06</p> <p>Sie importieren Neutralformate, überprüfen die Inhalte und bereiten sie zur Weiterverwendung auf.</p> <p>LN2</p> <p>KR c2 07</p> <p>Sie erzeugen Neutralformate für den Datenaustausch oder die weitere Verwendung.</p> <p>LN3</p> <p>KR c2 15</p> <p>Sie unterscheiden und beurteilen die anwendungsspezifischen Vor- und Nachteile von Neutralformaten.</p> <p>LN2</p>	

	<p>ET b7 03                  Sie erläutern die Rahmenbedingungen für additive Verfahren.                  LN2</p> <p>ET b7 04                  Sie stellen einfache Bauteile additiv her                  LN2</p>	
<p>PM a2 02                  Sie interpretieren oder erstellen Fertigungsunterlagen                  LN4</p>	<p>KR c3 02                  Sie erstellen mit den für die Funktion und Fertigung notwendigen Angaben im CAD Einzelteilzeichnungen.                  LN3</p> <p>KR c3 03                  Sie erstellen mit den für die Funktion und Montage notwendigen Angaben im CAD Baugruppenzeichnungen.                  LN3</p> <p>KR c3 05                  Sie erfassen Teiledaten in Stücklisten auf Grund von Fertigungsunterlagen.                  LN3</p> <p>KR c3 13                  Sie identifizieren aufgrund der Spezifikationen in den Fertigungsunterlagen die Funktionen von Bauteilen.                  LN3</p>	
<p>KR c3 07                  Sie prüfen und korrigieren die Fertigungsunterlagen und bereiten diese gemäss den Vorgaben der betriebsspezifischen Richtlinien zur Freigabe vor.                  LN3</p>		
<p>KR c3 08                  Sie führen Änderungen durch und dokumentieren diese nachvollziehbar.                  LN3</p>		

<p>AU a1 01 [1-2]                  Sie interpretieren Kundenanforderungen und integrieren diese bei der Entwicklung von einfachen Funktionen                  LN2</p>		
<p>AU a1 03 [1-2]                  Sie entwickeln Steuerungen einer einfachen Funktion                  LN3</p>	<p>AU a1 18 [1-2]                  Sie entwickeln elektrische Steuerungen einer einfachen Funktion                  LN3                  AU a1 19                  Sie erstellen Grundlagenschaltungen der Elektrotechnik                  LN2                  AU a1 20 [1-2]                  Sie entwickeln pneumatische Steuerungen einer einfachen Funktion                  LN4                  AU a1 21                  Sie erstellen Grundlagenschaltungen der Pneumatik                  LN3                  AU a1 22 [1-2]                  Sie entwickeln elektropneumatische Steuerungen einer einfachen Funktion                  LN3</p>	
<p>AU a1 04 [1-2]                  Sie erstellen Fertigungsunterlagen der Steuerung von einfachen Funktionen                  LN2</p>	<p>AU a1 25 [1-2]                  Sie skizzieren Schemas der entwickelten Funktion von Hand                  LN2                  AU a1 26 [1-2]                  Sie erstellen mit einer Software die Fertigungsunterlagen der entwickelten Funktion                  LN2                  AU a1 27                  Sie bezeichnen die Betriebsmittel                  LN2</p>	

<b>Handlungskompetenzbereich b: Herstellen von Produkten</b>		
<p><b>Handlungskompetenz b1:</b> Arbeitsplatz und Maschinen zur Fertigung von Produkten der MEM-Industrie einrichten</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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 Unterlagen verschaffen sie sich einen Überblick über das zur Verfügung stehende Material. Fehlendes Material beschaffen sie sich in Absprache mit der vorgesetzten Person selbständig. 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>NQR 3</p>		
<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
<p>PM b1 01</p> <p>Sie beschaffen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial unter Berücksichtigung der internen Richtlinien</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 09</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Einsatzmöglichkeiten den optimalen Werkstoff oder eine Alternative dazu</p> <p>LN2</p>	
<p>PM b1 02</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 10</p> <p>Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus</p> <p>LN2</p> <p>PM b1 11</p> <p>Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff</p> <p>LN2</p>	
<p>PM b1 03</p> <p>Sie kontrollieren aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 12</p> <p>Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe *</p> <p>LN2</p>	<p>PM b1 22</p> <p>Sie kontrollieren aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen das Rohmaterial</p> <p>LN1</p>

<p>PM b1 04</p> <p>Sie stellen unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 13</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>PM b1 23</p> <p>Sie stellen unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe für die Fertigung bereit</p> <p>LN1</p>
<p>PM b1 05</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen die notwendigen Werkzeuge für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 14</p> <p>Sie bestimmen die Werkzeuge für die Fertigung und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 24</p> <p>Sie stellen aufgrund der Auftragsdokumente und der Fertigungsunterlagen die notwendigen Werkzeuge für die Fertigung bereit</p> <p>LN2</p>
<p>PM b1 06</p> <p>Sie montieren die Spannmittel für die Fertigung und richten diese aus</p> <p>LN3</p>		<p>PM b1 25</p> <p>Sie montieren die Spannmittel für die Fertigung und richten diese aus</p> <p>LN1</p>
<p>PM b1 07</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Fertigung bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 15</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PM b1 16</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PM b1 17</p> <p>Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel</p> <p>LN4</p> <p>PM b1 18</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PM b1 19</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PM b1 26</p> <p>Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Fertigung bereit</p> <p>LN2</p>

<p>PM b1 08</p> <p>Sie nehmen die Maschine für die Fertigung in Betrieb</p> <p>LN3</p>	<p>PM b1 20</p> <p>Sie bestimmen Maschinen zur Fertigung anhand eines Muster-auftrags</p> <p>LN3</p> <p>PM b1 21</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglich-lichkeiten von Fertigungsma-schinen</p> <p>LN1</p>	<p>PM b1 27</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

Draft 31.08.2023  
© by Futuremem

**Handlungskompetenz b2:** Produkte der MEM-Industrie mit Handwerkzeugen oder mit handgeführten Maschinen bearbeiten

Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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.

Zuerst studieren sie die Auftragsdokumente und interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung. Fehlende Informationen beschaffen sie sich selbständig. Anschliessend planen und dokumentieren sie die Bearbeitung. Wenn sie bei der Planung feststellen, dass Handwerkzeuge, Maschinen oder Messwerkzeuge fehlen, beschaffen sie sich diese in Absprache mit der vorgesetzten Person selber oder suchen nach einer alternativen Bearbeitungsform. Nach der Planung beginnen sie mit der Bearbeitung. Tauchen während der Bearbeitung Probleme auf, erarbeiten sie selbständig Lösungen und besprechen diese mit der vorgesetzten Person.

Das bearbeitete Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder übergeben es direkt dem Auftraggeber.

NQR 3

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM b2 01 Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Verständnis LN4	PM b2 11 Sie bestimmen aufgrund der Einsatzmöglichkeiten den optimalen Werkstoff oder eine Alternative dazu LN2	
PM b2 02 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN3	PM b2 12 Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus LN2 PM b2 13 b1.16 Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff LN2	PM b2 25 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN2
PM b2 03 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN3	PM b2 14 Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe* LN2	PM b2 26 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN2



<p>PM b2 04 Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten LN3</p>	<p>PM b2 15 Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten LN4</p>	
<p>PM b2 05 Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen LN3</p>		<p>PM b2 27 Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen LN2</p>
<p>PM b2 06 Sie bestimmen geeignete Handwerkzeuge oder handgeführte Maschinen für die Bearbeitung von Produkten LN4</p>	<p>PM b2 16 Sie erläutern die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen LN2</p>	<p>PM b2 28 Sie wählen geeignete Handwerkzeuge oder handgeführte Maschinen für die Bearbeitung von Produkten aus LN1</p>
<p>PM b2 07 Sie bestimmen geeignete Prüfmittel LN4</p>	<p>PM b2 17 Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten LN3 PM b2 18 Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren LN2 PM b2 19 Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel LN4 PM b2 20 Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten LN3 PM b2 21 Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel LN2</p>	<p>PM b2 29 Sie wählen geeignete Mess- und Prüfmittel aus LN1</p>

<p>PM b2 08                  Sie bearbeiten Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen *</p> <p>LN3</p>		<p>PM b2 30                  Sie bearbeiten Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen *</p> <p>LN2</p>
<p>PM b2 09                  Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN3</p>	<p>PM b2 22                  Sie führen Analysen zur Qualitätssicherung durch</p> <p>LN4</p> <p>PM b2 23                  Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PM b2 31                  Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PM b2 10                  Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PM b2 24                  Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	<p>PM b2 32                  Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>

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

<b>Handlungskompetenz b3: Produkte der MEM-Industrie mit Werkzeugmaschinen fertigen</b> Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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. 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 diese. Wird das Produkt auf einer CNC-Maschine gefertigt, sind sie auch für deren Programmierung verantwortlich. Dabei berücksichtigen sie sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Aspekte und überlegen sich bereits in dieser Phase, wie sie das Produkt prüfen werden. Je nach Bedarf beschaffen sie in Absprache mit der vorgesetzten Person neue Werkzeuge, Spannmittel und Messmittel. Während der Fertigung werden laufend Optimierungsmassnahmen evaluiert, 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 übergeben es direkt dem Auftraggeber NQR 5		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM b3 01 Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Verständnis LN4	PM b3 23 Sie bestimmen aufgrund der Einsatzmöglichkeiten den optimalen Werkstoff oder eine Alternative dazu LN2	
PM b3 02 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN3	PM b3 24 Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus LN2 PM b3 25 Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff LN2	PM b3 47 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN2
PM b3 03 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN2	PM b3 26 Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe* LN2	PM b3 28 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN1

<p>PM b3 04</p> <p>Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PM b3 27</p> <p>Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten</p> <p>LN4</p>	
<p>PM b3 05</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN3</p>		<p>PM b3 49</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN2</p>
<p>PM b3 06</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die Fertigung von Produkten</p> <p>LN4</p>	<p>PM b3 28</p> <p>Sie unterscheiden die Merkmale und den Einsatz von Bearbeitungswerkzeugen und Spannmitteln</p> <p>LN2</p>	<p>PM b3 50</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die Fertigung von Produkten</p> <p>LN2</p>
<p>PM b3 07</p> <p>Sie optimieren Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN4</p>		
<p>PM b3 08</p> <p>Sie bestimmen und berechnen Technologiedaten für die Fertigung.</p> <p>LN3</p>	<p>PM b3 29</p> <p>Sie berechnen Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN3</p>	<p>PM b3 51</p> <p>Sie bestimmen und berechnen Technologiedaten für die Fertigung</p> <p>LN2</p>

<p>PM b3 09</p> <p>Sie bestimmen geeignete Mess- und Prüfmittel</p> <p>LN4</p>	<p>PM b3 30</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PM b3 31</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p> <p>PM b3 32</p> <p>Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel</p> <p>LN4</p> <p>PM b3 33</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p> <p>PM b3 34</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PM b3 52</p> <p>Sie wählen geeignete Mess- und Prüfmittel</p> <p>LN1</p>
<p>PM b3 10</p> <p>Sie fertigen anspruchsvolle Produkte mit dem optimalen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN4</p>	<p>PM b3 35</p> <p>Sie unterscheiden den Aufbau von konventionellen Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	
<p>PM b3 11</p> <p>Sie fertigen anspruchsvolle Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN3</p>	<p>PM b3 36</p> <p>Sie unterscheiden die Funktionsweise von konventionellen Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	<p>PM b3 53</p> <p>Sie fertigen anspruchsvolle Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN 2</p>
<p>PM b3 12</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN2</p>	<p>PM b3 37</p> <p>Sie beschreiben den Einsatz von konventionellen Werkzeugmaschinen *</p> <p>LN2</p>	<p>PM b3 54</p> <p>Sie fertigen einfache Produkte mit konventionellen Fertigungsverfahren *</p> <p>LN1</p>

<p>PM b3 13 Sie optimieren das CNC-Programm LN5 PM b3 14 Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es LN4 PM b3 15 Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm LN2</p>	<p>PM b3 38 Sie erstellen beispielhafte CNC-Programme und simulieren diese LN1</p>	<p>PM b3 55 Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es LN2 PM b3 56 Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm LN1</p>
<p>PM b3 16 Sie fertigen einfache Produkte mit computergesteuerten Fertigungsverfahren * LN3</p>	<p>PM b3 39 Sie unterscheiden den Aufbau, die Funktionsweise und den Einsatz von CNC-Werkzeugmaschinen * LN2</p>	<p>PM b3 57 Sie fertigen einfache Produkte mit computergesteuerten Fertigungsverfahren * LN2</p>
<p>PM b3 17 Sie optimieren den Fertigungsprozess LN4</p>	<p>PM b3 40 Sie analysieren einen vorgegebenen Fertigungsprozess und machen Vorschläge zur Optimierung LN4</p>	
<p>PM b3 18 Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses LN3</p>	<p>PM b3 41 Sie führen Analysen zur Qualitätssicherung durch LN4 PM b3 42 Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung LN3</p>	<p>PM b3 58 Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses LN2</p>
<p>PM b3 19 Sie dokumentieren die Prüfergebnisse LN3</p>	<p>PM b3 43 Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle LN2</p>	<p>PM b3 59 Sie dokumentieren die Prüfergebnisse LN2</p>

<p>PM b3 20                  Sie optimieren den Ressourceneinsatz und die Entsorgung von Reststoffen                  LN5</p>	<p>PM b3 44                  Sie analysieren einen vorgegebenen Produktionsprozess auf effizienten und kostengünstigen Ressourceneinsatz sowie eine umweltbewusste Entsorgung von Reststoffen und machen Optimierungsvorschläge                  LN5</p>	
<p>PM b3 21                  Sie setzen Ressourcen effizient und kostenbewusst ein                  LN3</p>	<p>PM b3 45                  Sie beschreiben den effizienten Einsatz der Ressourcen                  LN3</p>	
<p>PM b3 22                  Sie entsorgen Reststoffe umweltbewusst                  LN2</p>	<p>PM b3 46                  Sie beschreiben die umweltbewusste Entsorgung von Reststoffen                  LN2</p>	<p>PM b3 60                  Sie entsorgen Reststoffe umweltbewusst                  LN1</p>

\*Definition der relevanten Fertigungsverfahren gemäss Umsetzungsdokument "Industriestandards"

<p><b>Handlungskompetenz b4:</b> mechanische Werkstücke im Produktionsprozess prüfen</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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 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 umgehend Massnahmen zur Korrektur ein. 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>NQR 5</p>		
<p><b>Leistungskriterien Betrieb</b></p>	<p><b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b></p>	<p><b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b></p>
<p>PM b4 01</p> <p>Sie planen die Prüfung entlang des Produktionsprozesses unter Berücksichtigung der Toleranzen und Normen sowie den internen Vorgaben und Prüfprozessen</p> <p>LN4</p>	<p>PM b4 12</p> <p>Sie interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung, erläutern diese normgerecht und identifizieren die Prüfmerkmale</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 21</p> <p>Sie planen die Kontrolle entlang des Produktionsprozesses unter Berücksichtigung der Toleranzen und Normen</p> <p>LN2</p>
<p>PM b4 02</p> <p>Sie analysieren die vorbereiteten, teils betriebsspezifischen Lehren auf Notwendigkeit und optimieren sie wenn nötig</p> <p>LN4</p>		
<p>PM b4 03</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Lehren auf Vollständigkeit und Richtigkeit</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 13</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 22</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Lehren auf Vollständigkeit und Richtigkeit</p> <p>LN2</p>
<p>PM b4 04</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Lehren ein</p> <p>LN2</p>	<p>PM b4 14</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren</p> <p>LN2</p>	<p>PM b4 23</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Lehren ein</p> <p>LN1</p>



<p>PM b4 05</p> <p>Sie analysieren die vorbereiteten Messmittel auf Notwendigkeit und optimieren sie wenn nötig</p> <p>LN4</p>	<p>PM b4 15</p> <p>Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel</p> <p>LN4</p>	
<p>PM b4 06</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Messmittel auf Vollständigkeit und Genauigkeit und kalibrieren sie wenn nötig</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 16</p> <p>Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 24</p> <p>Sie überprüfen die vorbereiteten Messmittel auf Vollständigkeit und Genauigkeit und kalibrieren sie wenn nötig</p> <p>LN2</p>
<p>PM b4 07</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Messmittel ein</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 17</p> <p>Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel</p> <p>LN2</p>	<p>PM b4 25</p> <p>Sie setzen die vorbereiteten Messmittel ein</p> <p>LN1</p>
<p>PM b4 08</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 18</p> <p>Sie führen Analysen zur Qualitätssicherung durch</p> <p>LN4</p> <p>PM b4 19</p> <p>Sie beschreiben Massnahmen zur Qualitätssicherung</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 26</p> <p>Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses</p> <p>LN2</p>
<p>PM b4 09</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN3</p>	<p>PM b4 20</p> <p>Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle</p> <p>LN2</p>	<p>PM b4 27</p> <p>Sie dokumentieren die Prüfergebnisse</p> <p>LN2</p>
<p>PM b4 10</p> <p>Sie analysieren Abweichungen und deren Ursachen und schlagen das weitere Vorgehen vor</p> <p>LN5</p>		
<p>PM b4 11</p> <p>Sie erkennen Abweichungen und markieren fehlerhafte Produkte unter Berücksichtigung der internen Vorgaben und Prozesse</p> <p>LN3</p>		<p>PM b4 28</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

Polymechanikerinnen und Polymechaniker erhalten den Auftrag, ein anspruchsvolles Produkt auf einer CNC-Maschine zu fertigen. Zuerst studieren sie die Auftragsdokumente 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 planen 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 übertragen die Werkzeugdaten an die Maschine, erstellen das CNC-Programm, simulieren es 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. Sie evaluieren, realisieren und dokumentieren laufend Optimierungsmassnahmen. Treten Probleme auf, erarbeiten sie selbständig Lösungen und entscheiden, ob diese direkt umgesetzt oder zuerst mit der vorgesetzten Person besprochen werden müssen. Das gefertigte Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder übergeben es direkt dem Auftraggeber.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM b5 01 b2.01-1/3 Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Verständnis LN4	PM b5 16 b1.07-1/3 Sie bestimmen aufgrund der Einsatzmöglichkeiten den optimalen Werkstoff oder eine Alternative dazu LN2	
PM b5 02 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN3	PM b5 17 Sie wählen aufgrund der Normbezeichnung den geforderten Werkstoff aus LN2 PM b5 18 Sie bestimmen aufgrund der Bearbeitungsmöglichkeiten den geforderten Werkstoff LN2	PM b5 24 Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente LN2
PM b5 03 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN2	PM b5 19 Sie unterscheiden aufgrund bestimmter Eigenschaften die in der MEM-Branche relevanten Werkstoffe* LN2	PM b5 25 Sie kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder das bereitgestellte Rohmaterial LN1

<p>PM b5 04</p> <p>Sie schätzen oder berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die Herstellzeiten</p> <p>LN3</p>	<p>PM b5 20</p> <p>Sie berechnen aufgrund der Fertigungsunterlagen die theoretischen Herstellzeiten</p> <p>LN4</p>	
<p>PM b5 05</p> <p>Sie planen die Fertigung von Produkten und erstellen die Fertigungsunterlagen</p> <p>LN3</p>		<p>PM b5 26</p> <p>Sie planen die Fertigung, erstellen die Fertigungsunterlagen und schätzen die Herstellzeiten</p> <p>LN2</p>
<p>PM b5 06</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und stellen sie bereit</p> <p>LN5</p>		<p>PM b5 27</p> <p>Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die CNC-Fertigung von Produkten und stellen sie bereit</p> <p>LN3</p>
<p>PM b5 07</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>PM b5 21</p> <p>Sie unterscheiden die Merkmale und den Einsatz von Bearbeitungswerkzeugen und Spannmitteln</p> <p>LN2</p>	<p>PM b5 28</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>PM b5 08</p> <p>Sie optimieren das CNC-Programm</p> <p>LN5</p>		
<p>PM b5 09</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN4</p>	<p>PM b5 22</p> <p>Sie erstellen beispielhafte CNC-Programme und simulieren diese</p> <p>LN2</p>	<p>PM b5 29</p> <p>Sie erstellen das CNC-Programm und simulieren es</p> <p>LN2</p>
<p>PM b5 10</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN2</p>		<p>PM b5 30</p> <p>Sie übernehmen das erstellte CNC-Programm</p> <p>LN1</p>

<p>PM b5 11                  Sie optimieren die Fertigungsparameter                  LN4</p>		
<p>PM b5 12                  Sie fertigen das erste Werkstück, kontrollieren es und dokumentieren die Resultate                  LN3</p>		<p>PM b5 31                  Sie fertigen das erste Werkstück, kontrollieren es und dokumentieren die Resultate                  LN2</p>
<p>PM b5 13                  Sie setzen die CNC-Maschine für die Fertigung der weiteren Werkstücke ein und überwachen die Produktion                  LN3</p>		
<p>PM b5 14                  Sie realisieren und dokumentieren Optimierungsmassnahmen für die Fertigung mit CNC-Maschinen                  LN5</p>		
<p>PM b5 15                  Sie evaluieren Optimierungsmassnahmen für die Fertigung mit CNC-Maschinen                  LN4</p>	<p>PM b5 23                  Sie analysieren einen vorgegebenen CNC-Fertigungsprozess und machen Vorschläge zur Optimierung                  LN4</p>	

**Handlungskompetenz b6:** Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen

Polymechanikerinnen und Polymechaniker erstellen das CNC-Programm zur Fertigung eines Produktes. Dafür setzen sie ein CAM-System ein. Im Hinblick auf die qualitativen und wirtschaftlichen Ziele wählen sie die optimalen Fertigungsstrategien und Werkzeuge.

Zuerst studieren und interpretieren sie die Auftragsdokumente und machen sich ein Bild des Endproduktes. Fehlende Informationen beschaffen sie sich selbständig 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.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM b6 01 Sie analysieren die Auftragsdokumente nach Vollständigkeit und Verständnis und planen die Programmierung mit dem CAM-System LN4		PM b6 15 Sie beschreiben den Auftrag auf Grund der Auftragsdokumente und den dazugehörigen Fertigungszeichnungen und bereiten die Programmierung mit dem CAM-System vor LN2
PM b6 02 Sie bestimmen und dokumentieren die Grösse des Rohteils, das optimale Spannmittel und den Werkstücknullpunkt LN4	PM b6 11 Sie unterscheiden und dokumentieren die Koordinatensysteme sowie Null- und Bezugspunkte von CNC-Maschinen LN1	PM b6 16 Sie bestimmen und dokumentieren die Grösse des Rohteils, die Aufspannung und den Werkstücknullpunkt LN2
PM b6 03 Sie erstellen das Volumenmodell LN4		PM b6 17 Sie erstellen das Volumenmodell LN2
PM b6 04 Sie übernehmen das Volumenmodell vom Auftraggeber und bereiten es bei Bedarf auf LN3	PM b6 12 Sie erstellen das Volumenmodell LN3	PM b6 18 Sie übernehmen das Volumenmodell von der verantwortlichen Person und bereiten es bei Bedarf auf LN2

<p>PM b6 05                  Sie erfassen bzw. parametrieren die optimalen Bearbeitungswerkzeuge im CAM-System                  LN4</p>		
<p>PM b6 06                  Sie wählen die optimalen Bearbeitungswerkzeuge im CAM-System                  LN3</p>		<p>PM b6 19                  Sie wählen die notwendigen Bearbeitungswerkzeuge im CAM-System                  LN2</p>
<p>PM b6 07                  Sie optimieren die Verfahrswege im CAM-System                  LN5</p>		
<p>PM b6 08                  Sie programmieren die Verfahrswege im CAM-System unter Berücksichtigung der optimalen Fertigungsstrategien und simulieren sie                  LN4</p>	<p>PM b6 13                  Sie programmieren die Verfahrswege im CAM-System und simulieren sie                  LN2</p>	<p>PM b6 20                  Sie programmieren die Verfahrswege im CAM-System, simulieren und optimieren sie                  LN3</p>
<p>PM b6 09                  Sie wählen die CNC-Werkzeugmaschine aus und erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm                  LN3</p>	<p>PM b6 14                  Sie erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm                  LN2</p>	<p>PM b6 21                  Sie erzeugen via Postprozessor das CNC-Programm für die vorhandene Maschine                  LN1</p>
<p>PM b6 10                  Sie archivieren das CNC-Programm und die Dokumentation am definierten Ort                  LN3</p>		<p>PM b6 22                  Sie archivieren das CNC-Programm und die Dokumentation am definierten Ort                  LN1</p>

<p><b>Handlungskompetenz b7:</b> elektrische oder elektronische Komponenten fertigen und prüfen</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker bestücken Leiterplatten unter Berücksichtigung der Electro Static Discharge (ESD)-Schutzmassnahmen. Sie montieren diese gemäss Auftrag in die dafür vorgesehene Baugruppe, verdrahten die elektrischen Verbindungen oder erstellen und verdrahten elektrische Komponenten.</p> <p>Nach dem Studium der Dokumente überprüfen sie die Vollständigkeit des zur Verfügung stehenden Materials und planen die Fertigung. Elektronische Komponenten löten sie von Hand auf die Leiterplatte und setzen dafür gezielt entsprechende Hilfsmittel ein. Sie achten darauf, die Leiterplatte und Komponenten nicht zu beschädigen und schützen sich selbst durch geeignete Massnahmen vor den Lötdämpfen.</p> <p>Das fertige Produkt führen sie dem nächsten Bearbeitungsschritt zu oder übergeben es direkt dem Auftraggeber.</p> <p>NQR 3</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>ET b3 01 {1/2}</p> <p>Sie stellen gemäss Fertigungsunterlagen das Material bereit</p> <p>LN3</p>		<p>ET b3 18 {1/2}</p> <p>Sie stellen gemäss Fertigungsunterlagen das Material bereit.</p> <p>LN2</p>
<p>ET b3 02 {2/2}</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material</p> <p>LN2</p>		<p>ET b3 19 {2/2}</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material</p> <p>LN1</p>
<p>ET b3 03</p> <p>Sie planen je nach Verfügbarkeit des Materials oder anderer Ressourcen die Arbeiten</p> <p>LN4</p>		
<p>ET b3 05</p> <p>Sie stellen Kabel für elektrische Verbindungen her.</p> <p>LN3</p>	<p>ET b3 14</p> <p>Sie beschreiben die Eigenschaften von verschiedenen Leiter- und Steckertypen.</p> <p>LN1</p>	<p>ET b3 20</p> <p>Sie stellen Kabel mit unterschiedlichen Steckertypen her.</p> <p>LN2</p>
<p>ET b3 06</p> <p>Sie bestücken und löten Leiterplatten.</p> <p>LN3</p>	<p>ET b2 07</p> <p>Sie erklären die grundlegenden Eigenschaften einer Leiterplatte</p> <p>LN1</p>	<p>ET b3 21</p> <p>Sie bestücken und löten beispielhafte Leiterplatten mit verschiedensten Bauarten von Bauteilen.</p> <p>LN2</p>

<p>ET b3 09 Sie nehmen einfache mechanische Montagen vor. LN3 / PM</p>		<p>ET b3 24 Sie setzen verschiedene mechanische Verbindungstechnologien ein. LN2</p>
<p>ET b3 10 Sie kontrollieren optisch nach Prüfkriterien die Lötstellen, Bestückungen und Verbindungen. LN3</p>		<p>ET b3 25 Sie bewerten optisch nach vorgegebenen Kriterien Lötstellen, Bestückungen und Verbindungen LN2</p>
<p>ET b4 01 Sie legen anhand des Schemas oder der Funktion die Messpunkte fest LN3</p>		<p>ET b4 10 Sie ermitteln anhand typischer Beispiele die notwendigen Messpunkte LN2</p>
<p>ET b4 02 Sie bestimmen die Geräte und Hilfsmittel, welche für die durchzuführenden Messungen nötig sind LN3 nur PM</p>		<p>ET b4 11 Sie ermitteln die geeigneten Messgeräte und Hilfsmittel für die durchzuführenden Messungen LN2 nur PM</p>
<p>ET b4 03 Sie treffen situationsgerechte Maßnahmen zum Schutz von Personen und Gerät LN3</p>		<p>ET b4 12 Sie erarbeiten anhand von Beispielsituationen die notwendigen Schutzmaßnahmen für Mensch und Gerät. LN1</p>
<p>ET b4 04 Sie messen Schaltungen und achten darauf, deren ursprünglichen Funktion nicht zu beeinflussen LN3</p>	<p>ET b4 08 Sie stellen die Signalverläufe von klassischen Grundschaltungen grafisch dar LN2 ET b4 09 b7.35 Sie schätzen den Einfluss von Messgeräten auf Beispielschaltungen ab LN3</p>	<p>ET b4 13 Sie messen Schaltungen und achten darauf, deren ursprünglichen Funktion nicht zu beeinflussen. LN1</p>
<p>ET b4 05 Sie notieren alle Messparameter und alle gemessenen Werte in einem Messprotokoll gemäss Firmenvorgaben LN2</p>		<p>ET b4 14 Sie erarbeiten den Inhalt und die Struktur eines Messprotokolls LN1</p>



<p>ET b4 06                  Sie sammeln für eine Störungsbehebung die nötigen Unterlagen und grenzen die Fehlfunktion der Schaltung systematisch ein                  LN3</p>		<p>ET b4 15                  Sie beheben auf logische und strukturierte Weise Störungen an Schaltungen                  LN2</p>
<p>ET b4 07                  Sie validieren die gemachten Messungen gemäss dem Pflichtenheft                  LN3</p>		
<p>ET b3 11                  Sie schützen Leiterplatten oder Baugruppen vor möglichen Schadeinwirkungen.                  LN3</p>	<p>ET b3 15                  Sie erläutern schädliche Einflüsse auf Leiterplatten oder Baugruppen.                  LN2                  ET b3 13                  Sie erklären die Effekte der elektrostatischen Entladung (ESD)                  LN1</p>	
<p>ET b3 12                  Sie schützen sich und Betriebsmittel vor Schäden und entsorgen Abfälle umweltgerecht.                  LN3</p>	<p>ET b3 16                  Sie identifizieren in Datenblättern oder Inhaltsangaben problematische Stoffe und mögliche Gefahren bezüglich Arbeits- und Umweltschutz                  LN4</p>	

<p><b>Handlungskompetenz b8:</b> Roboter zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie einsetzen</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker setzen Roboter zur Produktion von Serienprodukten ein. Dabei sind sie für die Einrichtung und Programmierung zuständig.</p> <p>Zuerst studieren sie den Auftrag und planen anschliessend den Einsatz des Roboters. In Absprache mit dem Maschinen-/Anlagenbediener legen sie fest, wie und womit das Werkstück gespannt wird und wie es vom Roboter ergriffen werden muss. Sie besorgen die notwendigen Spannmittel und Greifer oder stellen sie selber her. Es gehört zu ihren Aufgaben, den gesamten Prozess zu dokumentieren. Nach Abschluss der Planungsarbeiten beginnen sie mit der Einrichtung und Programmierung des Roboters. Anschliessend führen sie unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen einen Testlauf durch und übergeben nach erfolgreichem Abschluss den Roboter dem Maschinen-/Anlagenbediener. Während der Produktion unterstützen sie den Maschinen-/Anlagenbediener bei Problemen und nehmen, wenn nötig Optimierungen vor.</p> <p>NQR 5</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PM b8 01</p> <p>Sie planen unter Berücksichtigung der vor- und nachgelagerten Prozesse den Einsatz von Robotern</p> <p>LN4</p>		<p>PM b8 13</p> <p>Sie analysieren die vorgegebenen Prozesse für den Einsatz von Robotern auf Verständlichkeit</p> <p>LN2</p>
<p>PM b8 02</p> <p>Sie legen in Absprache mit dem Maschinen- oder Anlagenführer fest, welche Aktionen durch den Roboter ausgeführt werden</p> <p>LN3</p>	<p>PM b8 07</p> <p>Sie erläutern die Merkmale von Robotern und deren Einsatzmöglichkeiten</p> <p>LN1</p> <p>PM b8 08</p> <p>Sie erläutern den Aufbau und die Funktionseinheiten von Robotern</p> <p>LN2</p>	
<p>PM b8 03</p> <p>Sie richten den Roboter und seinen Arbeitsbereich ein</p> <p>LN3</p>	<p>PM b8 09</p> <p>Sie erläutern mögliche Sicherheitseinrichtungen beim Einsatz von Robotern</p> <p>LN2</p>	<p>PM b8 14</p> <p>Sie richten den Roboter und seinen Arbeitsbereich ein</p> <p>LN2</p>

<p>AU b8 12</p> <p>Sie programmieren oder erstellen durch Teach-in-Programmierung die erforderlichen Bewegungsabläufe</p> <p>LN4</p>	<p>PM b8 10</p> <p>Sie programmieren oder erstellen durch Teach-in-Programmierung die Bewegungen von Robotern</p> <p>LN3</p> <p>PM b8 11</p> <p>Sie berücksichtigen bei der Programmierung die optimale Bewegungsart</p> <p>LN3</p>	<p>AU b8 12</p> <p>Sie programmieren oder erstellen durch Teach-in-Programmierung die erforderlichen Bewegungsabläufe</p> <p>LN2</p>
<p>AU b8 08</p> <p>Sie wählen Effektoren (Greifer) aus</p> <p>LN3</p>		<p>AU b8 08</p> <p>Sie wählen Effektoren (Greifer) aus</p> <p>LN1</p>
<p>AU b8 13</p> <p>Sie setzen Peripheriegeräte zum Roboter zielgerichtet ein</p> <p>LN3</p>	<p>PM b8 12</p> <p>Sie bezeichnen an einer beispielhaften Anlage die Peripheriegeräte und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten sowie Alternativen dazu</p> <p>LN4</p>	<p>AU b8 13</p> <p>Sie setzen Peripheriegeräte zum Roboter zielgerichtet ein</p> <p>LN2</p>
<p>PM b8 04</p> <p>Sie führen eine Funktionskontrolle (Testlauf) durch und dokumentieren dies im Prüfprotokoll</p> <p>LN3</p>		<p>PM b8 15</p> <p>Sie führen eine Funktionskontrolle (Testlauf) durch und dokumentieren dies im Prüfprotokoll</p> <p>LN1</p>
<p>PM b8 05</p> <p>Sie unterstützen während der Produktion den Maschinen- oder Anlagenführer beim Robotereinsatz, nehmen bei Bedarf Optimierungen vor und dokumentieren diese</p> <p>LN5</p>		
<p>PM b8 06</p> <p>Sie stellen das ursprüngliche Maschinenumfeld, nach Beendigung des Robotereinsatzes, wieder her.</p> <p>LN3</p>		

**Handlungskompetenz b9:** Arbeiten für die Produktion von Produkten der MEM-Industrie planen und vorbereiten

Polymechanikerinnen und Polymechaniker führen die Arbeiten zur Vorbereitung der Produktion aus und überwachen den Prozess vom Auftragseingang bis zur Auslieferung des Produktes. Sie erstellen die notwendigen Auftragspapiere und beschaffen Materialien und Betriebsmittel.

Gemeinsam mit dem Auftraggeber analysieren sie den Auftrag und klären offene Punkte. Anschliessend kontrollieren sie die Lagerbestände der notwendigen Materialien und prüfen die Verfügbarkeit von Maschinen und Betriebsmitteln. Sie beschaffen fehlende Artikel. Danach erfassen sie den Auftrag im Produktionsplanungs- und Steuerungssystem und definieren sowie terminieren die notwendigen Produktionsschritte. Im Anschluss daran erstellen sie die für die Produktion notwendigen Auftragspapiere. Nach Abschluss der Produktionsplanung übergeben sie den Auftrag der Produktion und überwachen die Ausführung. Sie erfassen Abweichungen von der Produktionsplanung und werten diese aus. Falls sich die termingerechte Lieferung verzögert, informieren sie den Auftraggeber proaktiv.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM b9 01 Sie analysieren den Auftrag zur Produktion von Produkten nach offenen Punkten LN3	PM b9 07 Sie analysieren anhand eines Auftrages die Vollständigkeit der Informationen vom Auftragseingang bis zur Auslieferung des Produktes LN4	PM b9 10 Sie analysieren den Auftrag zur Produktion von Produkten auf Verständlichkeit LN2
PM b9 02 Sie prüfen die Verfügbarkeit von Maschinen, Betriebsmitteln und Materialien und beschaffen diese, wenn nötig LN4		
PM b9 03 Sie erfassen die Auftragsstammdaten im Produktionsplanungs- und Steuerungssystem (PPS) LN3	PM b9 08 Sie erläutern die Merkmale der Produktionsplanung und der Funktionsweise von PPS-Systemen LN2	PM b9 11 Sie erfassen die Auftragsstammdaten in einem elektronischen System LN2
PM b9 04 Sie legen die notwendigen Produktionsschritte fest, schätzen die Einricht- und Stückzeiten und erfassen, sowie terminieren diese im PPS-System LN5	PM b9 09 Sie ermitteln die Produktionsparameter, definieren die Produktionsschritte und erstellen die Produktionsplanung LN2	PM b9 12 Sie legen die notwendigen Produktionsschritte fest, schätzen die Einricht- und Stückzeiten und erfassen, sowie terminieren diese LN2

<p>PM b9 05</p> <p>Sie übergeben den Produktionsauftrag der Produktion und überwachen dessen Ausführung</p> <p>LN3</p>		
<p>PM b9 06</p> <p>Sie kommunizieren mit dem Auftraggeber und koordinieren den Informationsfluss zwischen Auftraggeber und Produktion</p> <p>LN3</p>		

Draft 31.08.2023  
© by Futuremem

<b>Handlungskompetenzbereich c: Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten</b>		
<p><b>Handlungskompetenz c1:</b> Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie einrichten</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker richten den Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder für Instandhaltungsarbeiten ein. Als Basis dienen ihnen die von der Arbeitsvorbereitung erstellten Auftragsdokumente sowie ergänzende Unterlagen.</p> <p>Zuerst studieren sie die massgebenden Dokumente und schaffen sich einen Überblick über das notwendige Material, die Infrastruktur und den zugewiesenen Arbeitsplatz. Fehlen Material, Werkzeuge oder Schutzausrüstungen, werden diese intern oder extern beschafft. Sie organisieren die notwendigen Prüfwerkzeuge und stellen die Dokumentation der Prüfergebnisse sicher. Sie achten darauf, dass die Übersicht über den gesamten Arbeitsplatz gewährleistet ist, unabhängig, ob sie alleine, in einem Team oder mit dem Auftraggeber zusammenarbeiten. Sie sichern den Arbeitsplatz ab oder visualisieren 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>NQR 3</p>		
<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
<p>PM c1 01</p> <p>Sie analysieren die Auftragsdokumente, sowie die dazugehörigen Montageunterlagen, Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen nach Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit und kontrollieren bereits erledigte Arbeitsschritte oder bestimmen das notwendige Material</p> <p>LN4</p>	<p>PM c1 12</p> <p>Sie erklären den Aufbau und die Inhalte, sowie die Notwendigkeit von Montageunterlagen, Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen</p> <p>LN2</p> <p>PM c1 13</p> <p>Sie erklären den Zweck von Montageunterlagen, Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen und interpretieren diese</p> <p>LN2</p>	<p>PM c1 24</p> <p>Sie beschreiben den Auftrag aufgrund der Auftragsdokumente, sowie den dazugehörigen Montageunterlagen und Inbetriebnahme- oder Instandhaltungsdokumentationen</p> <p>LN2</p>
<p>PM c1 02</p> <p>Sie beurteilen die Ausführung des Auftrages aufgrund der Fertigungsunterlagen, dem zugewiesenen Arbeitsplatz und der zur Verfügung stehenden Infrastruktur</p> <p>LN3</p>	<p>PM c1 14</p> <p>Sie identifizieren Mängel eines Arbeitsplatzes für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung</p> <p>LN3</p>	<p>PM c1 25</p> <p>Sie beurteilen die Machbarkeit des Auftrages mit dem zugewiesenen Arbeitsplatz und der zur Verfügung stehenden Infrastruktur</p> <p>LN3</p>

<p>PM c1 03</p> <p>Sie kontrollieren die Machbarkeit des Auftrages aufgrund des zugewiesenen Arbeitsplatzes und der zur Verfügung stehenden Infrastruktur</p> <p>LN3</p>	<p>PM c1 15</p> <p>Sie beschreiben den Aufbau eines Arbeitsplatzes für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung</p> <p>LN3</p>	
<p>PM c1 04</p> <p>Sie kontrollieren das notwendige Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung gemäss Planung auf Notwendigkeit und optimieren es wenn nötig</p> <p>LN4</p>		
<p>PM c1 05</p> <p>Sie organisieren das notwendige Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung gemäss Planung</p> <p>LN3</p>	<p>PM c1 16</p> <p>Sie erläutern den Einsatz von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Schutzausrüstungen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c1 26</p> <p>Sie organisieren das notwendige Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung gemäss Planung</p> <p>LN2</p>
<p>PM c1 06</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung auf Vollständigkeit gemäss Planung</p> <p>LN2</p>	<p>PM c1 17</p> <p>Sie erläutern die Merkmale von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Schutzausrüstungen</p> <p>LN2</p>	<p>PM c1 27</p> <p>Sie kontrollieren das bereitgestellte Material, die Werkzeuge, die Hilfsmittel und die Schutzausrüstung auf Vollständigkeit gemäss Planung</p> <p>LN1</p>
<p>PM c1 07</p> <p>Sie organisieren und optimieren den Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung</p> <p>LN4</p>		
<p>PM c1 08</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie ein</p> <p>LN3</p>		<p>PM c1 28</p> <p>Sie richten den Arbeitsplatz für die Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie ein</p> <p>LN2</p>

<p>PM c1 09                  Sie sichern den Arbeitsplatz wenn nötig ab oder visualisieren kritische Stellen                  LN2</p>		
<p>PM c1 10                  Sie stellen unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die Hilfsstoffe bereit                  LN3</p>	<p>PM c1 18                  Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus                  LN2</p>	
<p>PM c1 11                  Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Montage bereit                  LN3</p>	<p>PM c1 19                  Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten                  LN3                  PM c1 20                  Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren                  LN2                  PM c1 21                  Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel                  LN4                  PM c1 22                  Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten                  LN3                  PM c1 23                  Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel                  LN2</p>	<p>PM c1 29                  c1.16 Sie stellen die Mess- und Prüfmittel für die Montage bereit                  LN2</p>



<p><b>Handlungskompetenz c2:</b> Produktions- und Arbeitsmittel der MEM-Industrie instand halten</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker führen Instandhaltungsarbeiten an Maschinen, Geräten und Werkzeugen für die Produktion nach betriebsspezifischem Instandhaltungsplan durch.</p> <p>Sie planen die Arbeiten und stellen alle Materialien, Hilfsstoffe, Werkzeuge sowie Sicherheitsvorkehrungen bereit. Sie informieren die leitende Stelle der Produktion über den Ablauf der Arbeiten. Bevor sie mit den effektiven Arbeiten beginnen, sichern sie den Ort der Instandhaltung, so dass dieser nicht durch Drittpersonen manipuliert werden kann. Nach den Reinigungsarbeiten und Kontrollen auf Beschädigungen tauschen sie alle Bauteile wie geplant aus. Wo nötig stellen sie Anschläge, Referenzpunkte oder Sensoren neu ein. Sie beurteilen selbständig oder gemeinsam mit dem Auftraggeber, ob festgestellte Schäden sofort repariert werden müssen oder unter Einhaltung besonderer Massnahmen weiter in Betrieb bleiben können, bis die Reparatur organisiert ist. Nach positivem Testlauf, gemeinsam mit dem Operateur, wird die Produktion wieder aufgenommen. Die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen dokumentieren sie im Instandhaltungsplan. Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück.</p> <p>NQR 5</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>AA c3 01</p> <p>Sie klären Unklarheiten in den Auftragspapieren und dem betriebsspezifischen Instandhaltungsplan und machen Vorschläge zur Anpassung</p> <p>LN3</p>	<p>AA c3 16-1/2</p> <p>Sie erklären den Zweck und die Notwendigkeit von Anleitungen zur Instandhaltung sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN2</p>	
<p>AA c3 02</p> <p>Sie kontrollieren die Auftragspapiere und den betriebsspezifischen Instandhaltungsplan auf Vollständigkeit</p> <p>LN2</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 des Instandhaltungsplanes</p> <p>LN2</p>
<p>AA c3 03</p> <p>Sie planen unter Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe die Instandhaltungsarbeiten und koordinieren diese mit der vorgesetzten Person</p> <p>LN4 /</p>	<p>AA c3 17-1/2</p> <p>Sie erstellen Arbeitspläne für die Instandhaltung und leiten daraus Rapporte ab</p> <p>LN4</p>	

<p>AA c3 04</p> <p>Sie kontrollieren die vorbereitete Planung für die Instandhaltungsarbeiten auf Vollständigkeit und Durchführbarkeit</p> <p>LN3</p>	<p>AA c3 17-2/2</p> <p>Sie erläutern Arbeitspläne und füllen Rapporte für die Instandhaltung aus</p> <p>LN3</p> <p>PM c2 01</p> <p>Sie beurteilen die Auswirkungen von verschiedenen Instandhaltungsstrategien</p> <p>LN4</p> <p>PM c2 02</p> <p>Sie wenden beim Planen einer Instandhaltung verschiedene Strategien an</p> <p>LN4</p>	
<p>AA c3 05</p> <p>Sie führen Inspektionen durch und dokumentieren den Ist-Zustand</p> <p>LN3</p>		
<p>AA c3 06</p> <p>Sie stellen das Material, die Werkzeuge und Hilfsstoffe bereit</p> <p>LN3</p>	<p>PM c2 03</p> <p>Sie bestimmen die Materialien, Werkzeuge und Hilfsstoffe für eine Instandhaltung</p> <p>AA c3 19</p> <p>Sie beschreiben Auswirkungen verschiedener Lagerbewirtschaftungssysteme auf Verfügbarkeit, Planung der Arbeiten und Kosten</p> <p>LN3</p>	<p>AA c3 22</p> <p>Sie ordnen Werkzeuge, Material und Hilfsstoffe den einzelnen Arbeitsschritten zu.</p> <p>LN2</p>
<p>AA c3 07-1/2</p> <p>Sie führen unter Einhaltung betrieblicher Sicherheitsvorschriften umfangreiche Instandhaltungsarbeiten allein oder im Team durch</p> <p>LN4</p>		<p>AA c3 23</p> <p>Sie führen Instandhaltungsarbeiten an industrieüblichen Maschinenelementen durch</p> <p>LN2</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>AA c3 08</p> <p>Sie informieren den Auftraggeber über den Stand der Instandhaltungsarbeiten.</p> <p>LN3</p>		
<p>AA c3 11</p> <p>Sie führen einen Systemtest durch und optimieren die Parameter</p> <p>LN5</p>		
<p>AA c3 12</p> <p>Sie führen eine Funktionskontrolle, sowie eine Schlusskontrolle durch</p> <p>LN3</p>		
<p>AA c3 13</p> <p>Sie dokumentieren die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen in den Instandhaltungsdokumenten</p> <p>LN3</p>		
<p>PM c2 01</p> <p>Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück.</p> <p>LN3</p>	<p>PM c2 06</p> <p>Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus</p> <p>LN3</p>	

**Handlungskompetenz c3: Produkte der MEM-Industrie montieren**

Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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 nehmen es unmittelbar in Betrieb.

NQR 4

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PM c3 01</p> <p>Sie analysieren den Montageauftrag und optimieren die notwendigen Montageschritte und die Prüfkriterien</p> <p>LN4</p>	<p>PM c3 11</p> <p>Sie übernehmen eine Dokumentation für den Montageprozess und ergänzen diese mit den optimierten Montageschritten</p> <p>LN4</p>	
<p>PM c3 02</p> <p>Sie kontrollieren den Montageauftrag und die notwendigen Montageschritte, auf die Montierbarkeit des Produktes</p> <p>LN3</p>	<p>PM c3 12</p> <p>Sie erstellen eine Dokumentation für den Montageprozess</p> <p>LN3</p> <p>PM c3 13</p> <p>Sie beschreiben den Inhalt einer Dokumentation für die Montage von Produkten</p> <p>LN3</p>	
<p>PM c3 03</p> <p>Sie leiten aus den Montageunterlagen die Prüfkriterien ab</p> <p>LN3</p>		

<p>PM c3 04</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>PM c3 14</p> <p>Sie bestimmen die notwendige Infrastruktur für die Montage von Maschinen oder Anlagen</p> <p>LN4</p> <p>PM c3 15</p> <p>Sie beschreiben die notwendige Infrastruktur und die gängigen Fügeverfahren für die Montage von Baugruppen oder Geräten</p> <p>LN2</p>	<p>PM c3 23</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>PM c3 05</p> <p>Sie planen anhand der vorgegebenen Unterlagen und unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ergonomie den Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN4</p>		<p>PM c3 24</p> <p>Sie planen den Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN2</p>
<p>PM c3 06</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>PM c3 16</p> <p>Sie beschreiben anhand von Montageunterlagen Bauteile, Normteile und Werkstoffe</p> <p>LN3</p> <p>PM c3 17</p> <p>Sie benennen anhand von Montageunterlagen Bauteile und Normteile</p> <p>LN3</p>	<p>PM c3 25</p> <p>Sie kontrollieren anhand der Unterlagen den vorgegebenen Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN1</p>
<p>PM c3 07</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c3 18</p> <p>Sie erläutern Techniken für die Montage</p> <p>LN2</p>	<p>PM c3 26</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN2</p>
<p>AU b1 04 [2-3]</p> <p>Sie verschlauchten nach Fertigungsunterlagen einfache automatisierte Anlagen</p> <p>LN2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Sie setzen pneumatische Betriebsmittel anhand ihrer Funktion ein</p> <p>LN3</p>	<p>AU b1 18</p> <p>Sie verschlauchten die Betriebsmittel nach Pneumatikschema</p> <p>LN1</p>

<p>PM c3 08 Sie leiten aufgrund der Prüfergebnisse allfällige Korrekturen ein LN4</p> <p>PM c3 09 Sie prüfen vorgegebene Masse und Funktionen und dokumentieren die Prüfergebnisse LN3</p>	<p>PM c3 19 Sie bestimmen die Anforderungen und Kriterien für ein Funktions- oder Prüfprotokoll LN4</p> <p>PM c3 20 Sie erstellen ein Funktions- oder Prüfprotokoll LN2</p> <p>PM c3 21 Sie beschreiben die Inhalte eines Funktions- oder Prüfprotokolls LN1</p>	<p>PM c3 27 Sie prüfen vorgegebene Masse und Funktionen und dokumentieren die Prüfergebnisse LN2</p>
<p>PM c3 10 Sie erkennen Abweichungen bei der Montage, bewerten deren Auswirkungen und beheben sie LN5</p>	<p>PM c3 22 Sie erkennen anhand eines Praxisbeispiels mögliche Abweichungen bei der Montage, deren Tragweite und machen Verbesserungsvorschläge LN4</p>	<p>PM c3 28 Sie erkennen Abweichungen bei der Montage, bewerten deren Auswirkungen und beheben sie LN2</p>

<b>Handlungskompetenz c4: Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen</b>		
<p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker nehmen fertig montierte Baugruppen, Geräte oder Maschinen kostenbewusst und umweltschonend in Betrieb. Sie erhalten vom Auftraggeber zusammen mit den Auftragsdokumenten die Anleitungen zur Inbetriebnahme, die auch in englischer Sprache vorliegen können, sowie die Prüfprotokolle und Beschreibungen der Rahmenbedingungen.</p> <p>Zuerst studieren sie die Unterlagen und überprüfen das zur Inbetriebnahme bereitstehende Produkt. Anschliessend planen sie das detaillierte Vorgehen. Sie kontrollieren alle Energieverbindungen nach Schemata und schliessen die notwendigen Energiequellen an und überprüfen die mechanischen Bewegungen Schritt um Schritt. Sie stellen die Endanschläge, Referenzpunkte, die mit Fremdenergie bewegten Elemente oder Sensoren ein und verbinden die Kabel mit der Steuerung. Sie lösen jede Aktion nach dem vorgegebenen Bewegungsablauf und dem Funktionsschema aus, kontrollieren die Bewegung und nehmen die notwendigen 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 oder geben es direkt zur Lieferung frei.</p> <p>NQR 5</p>		
<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
<p>PM c4 01</p> <p>Sie analysieren den Ablauf der Inbetriebnahme aufgrund der Rahmenbedingungen, Auftragsdokumente, Inbetriebnahmeanleitungen oder Gerätebeschreibungen</p> <p>LN4</p>	<p>PM c4 09</p> <p>Sie erklären Zweck und Aufbau, sowie die Notwendigkeit von Inbetriebnahmeanleitungen sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN3</p> <p>PM c4 10</p> <p>Sie erläutern die Inhalte von Inbetriebnahmeanleitungen sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN2</p>	<p>PM c4 21</p> <p>Sie beschreiben den Ablauf der Inbetriebnahme aufgrund der Rahmenbedingungen, Auftragsdokumente, Inbetriebnahmeanleitungen oder Gerätebeschreibungen</p> <p>LN2</p>
<p>PM c4 02</p> <p>Sie planen die Inbetriebnahme</p> <p>LN4</p>	<p>PM c4 11</p> <p>Sie beschreiben die Inbetriebnahme aufgrund von Inbetriebnahmeanleitungen und Gerätebeschreibungen in Englischer Sprache</p> <p>LN3</p> <p>PM c4 12</p> <p>Sie beschreiben die Inbetriebnahme aufgrund von Inbetriebnahmeanleitungen und Gerätebeschreibungen LN3</p> <p>PM c4 13</p> <p>Sie erläutern Schritte der Inbetriebnahme von einfachen Produkten aufgrund von Inbetriebnahmeanleitungen</p> <p>LN2</p>	<p>PM c4 22</p> <p>Sie setzen eine Planvorlage für die Inbetriebnahme um</p> <p>LN2</p>

<p>PM c4 03</p> <p>Sie nehmen Produkte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften selbständig oder im Team in Betrieb</p> <p>LN5</p>		<p>PM c4 23</p> <p>Sie nehmen Produkte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften in Betrieb</p> <p>LN3</p>
<p>PM c4 04</p> <p>Sie überprüfen systematisch die Funktionen von Produkten</p> <p>LN4</p> <p>PM c4 05</p> <p>Sie überprüfen gemäss Vorgabe die Funktionen von Produkten</p> <p>LN2</p>	<p>PM c4 14</p> <p>Sie legen Funktionen fest und erstellen ein Funktionsdiagramm</p> <p>LN4</p> <p>PM c4 15</p> <p>Sie beschreiben einen logischen Ablauf aufgrund des Funktionsdiagramms</p> <p>LN3</p> <p>PM c4 16</p> <p>Sie erkennen Funktionen anhand eines einfachen Produktes</p> <p>LN1</p>	<p>PM c4 24</p> <p>Sie überprüfen die Funktionen von Produkten</p> <p>LN3</p>
<p>PM c4 06</p> <p>Sie lokalisieren Abweichungen vom vorgegebenen Ziel und beheben diese bei Bedarf</p> <p>LN5</p>		
<p>PM c4 07</p> <p>Sie dokumentieren die Inbetriebnahme, die geprüften Pflichtmasse sowie das Funktionieren der Sicherheitseinrichtungen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c4 17</p> <p>Sie erstellen ein Inbetriebnahmeprotokoll aufgrund eines vorgegebenen Produktes</p> <p>LN3</p> <p>PM c4 18</p> <p>c4.13-2/2 Sie erläutern Inhalte von Inbetriebnahmeprotokollen</p> <p>LN2</p>	<p>PM c4 25</p> <p>Sie dokumentieren die Inbetriebnahme, die geprüften Pflichtmasse sowie das Funktionieren der Sicherheitseinrichtungen</p> <p>LN2</p>
<p>PM c4 08</p> <p>Sie führen die Abnahme von Produkten durch und füllen Abnahmeprotokolle aus</p> <p>LN4</p>	<p>PM c4 19</p> <p>Sie erstellen ein Abnahmeprotokoll in englischer Sprache</p> <p>LN3</p> <p>PM c4 20</p> <p>Sie erstellen ein Abnahmeprotokoll aufgrund der Zielsetzung der Inbetriebnahme und der Inbetriebnahmeanleitung</p> <p>LN4</p>	<p>PM c4 26</p> <p>Sie führen die Abnahme eines Produktes durch und erstellen das Abnahmeprotokoll</p> <p>LN3</p>



**Handlungskompetenz c5:** Automatisierte Anlagen zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie aufbauen und in Betrieb nehmen

Polymechanikerinnen und Polymechaniker bauen einfache automatisierte Anlagen mit mechanischen, elektrischen oder pneumatischen Komponenten auf und nehmen diese in Betrieb.

Die dazu notwendigen Basisdokumente erhalten sie mit dem Auftrag. Sie interpretieren die technischen Unterlagen und erstellen einen Arbeitsplan. Sie kontrollieren das bereitgestellte Material und beschaffen fehlendes selbständig. Sie übernehmen den Montagearbeitsplatz, machen sich mit der Infrastruktur und den Montagehilfsmitteln vertraut und bereiten die Schutzausrüstung vor. Unter Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes montieren, verschlauchten und verdrahten sie die Anlage nach ökologischen und ökonomischen Prinzipien sowie nach geltenden Normen und Vorschriften. Treten Probleme auf, schlagen sie dem Auftraggeber Lösungen vor. Sie nehmen die Anlage mit einer Checkliste Schritt für Schritt in Betrieb, führen laufend notwendige Prüfungen durch und dokumentieren die Ergebnisse. Die einzelnen Komponenten stellen sie nach Vorgaben ein oder parametrieren diese und protokollieren die Inbetriebnahme. Können Fragen während der Inbetriebnahme nicht selbständig geklärt werden, ziehen sie Spezialisten bei. Letztendlich übergeben sie die betriebsbereite Anlage dem Auftraggeber.

NQR 5

<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
PM c5 01 Sie analysieren den Montageauftrag und optimieren die notwendigen Montageschritte und die Prüfkriterien LN4	PM c5 13 Sie übernehmen eine Dokumentation für den Montageprozess und ergänzen diese mit den optimierten Montageschritten LN4	
PM c5 02 Sie kontrollieren den Montageauftrag und die notwendigen Montageschritte auf die Montierbarkeit des Produktes LN3	PM c5 14 Sie erstellen eine Dokumentation für den Montageprozess LN3 PM c5 15 Sie beschreiben den Inhalt einer Dokumentation für die Montage von Produkten LN2	PM c5 28 Sie kontrollieren den Montageauftrag und die notwendigen Montageschritte auf die Montierbarkeit des Produktes LN2
PM c5 03 Sie leiten aus den Montageunterlagen die Prüfkriterien ab LN3		

<p>PM c5 04</p> <p>Sie kontrollieren und ergänzen den bereitgestellten Montagearbeitsplatz, die zur Verfügung stehende Infrastruktur, sowie das bereitgestellte Material, Montagewerkzeuge und –vorrichtungen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 16</p> <p>Sie bestimmen die notwendige Infrastruktur für die Montage von Maschinen oder Anlagen</p> <p>LN4</p> <p>PM c5 17</p> <p>Sie beschreiben die notwendige Infrastruktur und die gängigen Fügeverfahren für die Montage von Baugruppen oder Geräten</p> <p>LN2</p>	<p>PM c5 29</p> <p>Sie kontrollieren und ergänzen den bereitgestellten Montagearbeitsplatz, die zur Verfügung stehende Infrastruktur, sowie das bereitgestellte Material, Montagewerkzeuge und –vorrichtungen</p> <p>LN1</p>
<p>PM c5 05</p> <p>Sie planen anhand der vorgegebenen Unterlagen und unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ergonomie den Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN5</p>		
<p>PM c5 06</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>PM c5 18</p> <p>Sie beschreiben anhand von Montageunterlagen Bauteile, Normteile und Werkstoffe</p> <p>LN3</p> <p>PM c5 19</p> <p>Sie benennen anhand von Montageunterlagen Bauteile und Normteile</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 30</p> <p>Sie kontrollieren anhand der vorgegebenen Unterlagen den vorgegebenen Arbeitsablauf einer Montage</p> <p>LN2</p>
<p>PM c5 07</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 20</p> <p>Sie erläutern Techniken für die Montage</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 31</p> <p>Sie montieren Bauteile zu Baugruppen oder Maschinen</p> <p>LN2</p>
<p>AU b1 04</p> <p>Sie verschlauchten nach Fertigungsunterlagen einfache automatisierte Anlagen</p> <p>LN2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Sie setzen pneumatische Betriebsmittel anhand ihrer Funktion ein</p> <p>LN3</p>	<p><b>AU b1 18</b></p> <p>Sie verschlauchten die Betriebsmittel nach Pneumatikschema</p> <p>LN3</p>

<p>AU b1 03 [1-3]                  Sie verdrahten einfache automatisierte Anlagen nach Fertigungsunterlagen im Kleinspannungsbereich                  LN3</p>	<p>AU b1 24                  Sie beschreiben die Funktion der verschiedenen elektrischen Betriebsmittel                  LN3                  AU b1 06 [1-2]                  Sie wenden vorgegebene Richtlinien beim Aufbau von einfachen automatisierten Anlagen an                  LN3                  AU b1 07                  Sie dimensionieren die Leiterquerschnitte und bestimmen die Leiterwerkstoffe anhand ihrer Funktion                  LN4</p>	<p>AU b1 03 [1-3]                  Sie verdrahten einfache automatisierte Anlagen nach Fertigungsunterlagen im Kleinspannungsbereich                  LN2</p>
<p>AU b1 22                  Sie stellen die Geräte ein bzw. parametrieren diese                  LN3</p>		<p>AU b1 22                  Sie stellen die Geräte ein bzw. parametrieren diese                  LN2</p>
<p>AU b1 05 [1-3]                  Sie nehmen einfache automatisierte Anlagen im Kleinspannungsbereich in Betrieb                  LN4</p>		<p>AU b1 05 [1-3]                  Sie nehmen einfache automatisierte Anlagen im Kleinspannungsbereich in Betrieb                  LN2</p>
<p>PM c5 08                  Sie überprüfen systematisch die Funktionen von Produkten                  LN4</p>	<p>PM c5 21                  Sie legen Funktionen fest und erstellen ein Funktionsdiagramm                  LN4                  PM c5 22                  Sie beschreiben einen logischen Ablauf aufgrund des Funktionsdiagramms                  LN3</p>	
<p>PM c5 09                  Sie überprüfen gemäss Vorgabe die Funktionen von Produkten                  LN2</p>	<p>PM c5 23                  Sie erkennen Funktionen anhand eines einfachen Produktes                  LN1</p>	<p>PM c5 32                  Sie überprüfen gemäss Vorgabe die Funktionen von Produkten                  LN1</p>

<p>PM c5 10</p> <p>Sie lokalisieren Abweichungen vom vorgegebenen Ziel und beheben diese bei Bedarf</p> <p>LN5</p>		
<p>PM c5 11</p> <p>Sie dokumentieren die Inbetriebnahme, die geprüften Pflichtmasse sowie das Funktionieren der Sicherheitseinrichtungen</p> <p>LN3</p>	<p>PM c5 24</p> <p>Sie erstellen ein Inbetriebnahmeprotokoll aufgrund eines vorgegebenen Produktes</p> <p>LN3</p> <p>PM c5 25</p> <p>Sie erläutern Inhalte von Inbetriebnahmeprotokollen</p> <p>LN2</p>	
<p>PM c5 12</p> <p>Sie führen die Abnahme von Produkten durch und füllen Abnahmeprotokolle aus</p> <p>LN4</p>	<p>PM c5 26</p> <p>Sie erstellen ein Abnahmeprotokoll in englischer Sprache</p> <p>LN4</p> <p>PM c5 27</p> <p>Sie erstellen ein Abnahmeprotokoll aufgrund der Zielsetzung der Inbetriebnahme und der Inbetriebnahmeanleitung</p> <p>LN4</p>	<p>PM c5 33</p> <p>Sie führen die Abnahme von Produkten durch und füllen Abnahmeprotokolle aus</p> <p>LN2</p>

**Handlungskompetenz c6:** Produkte der MEM-Industrie instand halten

Polymechanikerinnen und Polymechaniker erhalten den Auftrag, Instandhaltungsarbeiten an einem im Einsatz stehenden MEM-Produkt durchzuführen.

Sie bringen die Beobachtungen und Wünsche des Auftraggebers in Erfahrung und planen die Arbeiten mit Hilfe der Maschinendokumentation und des Instandhaltungsplanes. Nachdem alle zu organisierenden Materialien, Werkzeuge, Messwerkzeuge und Sicherheitsausrüstungen erfasst sind, stellen sie diese bereit oder beschaffen sie. Sie überprüfen mit dem Auftraggeber 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 nach 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 analysieren sie zusammen mit den Verantwortlichen und legen den Zeitpunkt der Reparatur fest. 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.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>PM c6 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 16-1/2</p> <p>Sie erklären den Zweck und die Notwendigkeit von Anleitungen zur Instandhaltung sowie deren Rahmenbedingungen</p> <p>LN2</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 Instandhaltungsplans</p> <p>LN2</p>
<p>PM c6 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 17-1/2</p> <p>Sie erstellen Arbeitspläne für die Instandhaltung und leiten daraus Rapporte ab</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>AA c3 05 Sie führen Inspektionen durch und dokumentieren den Ist-Zustand LN3</p>	<p>PM c6 13 Sie erstellen Instandhaltungspläne von Produkten der MEM-Industrie LN3</p>	
<p>AA c3 06 Sie stellen das Material, die Werkzeuge und Hilfsstoffe bereit LN3</p>	<p>AA c3 19 Sie beschreiben Auswirkungen verschiedener Lagerbewirtschaftungssysteme auf Verfügbarkeit, Planung der Arbeiten und Kosten LN3</p>	<p>AA c3 22 Sie ordnen Werkzeuge, Material und Hilfsstoffe den einzelnen Arbeitsschritten zu LN2</p>
<p>PM c6 03 Sie stellen die Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung bereit LN3</p>		
<p>AA c3 07-1/2 Sie führen unter Einhaltung betrieblicher Sicherheitsvorschriften umfangreiche Instandhaltungsarbeiten allein oder im Team durch LN4 AA c3 07-2/2 Sie führen unter Anleitung und unter Einhaltung betrieblicher Sicherheitsvorschriften einfache Instandhaltungsarbeiten allein oder im Team durch LN3</p>	<p>PM c6 14 Sie bestimmen und begründen das Vorgehen und die Sicherheitsmassnahmen bei Instandhaltungsarbeiten von Produkten der MEM-Industrie LN2</p>	<p>AA c3 23 Sie führen Instandhaltungsarbeiten an industrieüblichen Maschinenelementen durch LN2</p>
<p>PM c6 04 Sie lokalisieren und beheben Störungen an Produkten der MEM-Industrie und informieren den Auftraggeber bei Bedarf LN5</p>	<p>PM c6 15 Sie beschreiben mögliche Beschädigungen an Werkzeugen, Geräten und Maschinen, die Reparaturmöglichkeiten und mögliche präventive Massnahmen LN4</p>	
<p>PM c6 05 Sie optimieren die Parameter LN4</p>		

<p>PM c6 06                  Sie kontrollieren die Anforderungen des Auftraggebers                  LN3</p>		
<p>PM c6 07                  Sie führen zusammen mit dem Operateur einen Systemtest durch                  LN2</p>		
<p>AA c3 13                  Sie dokumentieren die ausgeführten Arbeiten und Beobachtungen in den Instandhaltungsdokumenten                  LN3</p>		
<p>PM c6 08                  Sie entsorgen Hilfsstoffe und ausgetauschte Bauteile fachgerecht und umweltschonend oder geben diese dem Hersteller zur Aufbereitung zurück                  LN3</p>	<p>PM c6 16                  Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus                  LN3</p>	

<p><b>Handlungskompetenzbereich d: Übernehmen von betrieblicher Verantwortung</b></p> <p><b>Handlungskompetenz PM d1:</b> projektorientierte Aufträge im technischen Umfeld der MEM-Industrie planen</p>		
<p><b>Arbeitssituation d1:</b> Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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><b>Leistungskriterien Betrieb</b></p>	<p><b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b></p>	<p><b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b></p>
<p><b>xx d1 01</b> Sie unterscheiden zwischen Projekt, projektorientiertem Auftrag und Aufgabe.</p> <p><b>xx d1 02</b> Sie stellen bei Aufträgen/Anliegen von Kunden oder Lieferanten aufgrund der Dokumentenanalyse relevante Fragen.</p> <p><b>xx d1 03</b> Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und interpretieren die Auftragsdokumente.</p> <p><b>xx d1 04</b> Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und kommunizieren dabei aktiv.</p>	<p><b>xx d1 27</b> Sie analysieren Fachtexte und graphische Darstellungen in technischen Dokumenten und stellen relevante Fragen.</p> <p><b>xx d1 29</b> Sie erfassen wesentliche Informationen aus einem Text mit Hilfe von Markiertechniken und Schlüsselwörtern. (ABU)</p> <p><b>xx d1 30</b> Sie kommunizieren aktiv.</p>	



<p><b>xx d1 05</b> Sie definieren im projektorientierten Auftrag aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Abgrenzungen zu anderen Projekten und Aufträgen.</p> <p><b>xx d1 06</b> Sie definieren im projektorientierten Auftrag aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Rahmenbedingungen zum Projektauftrag.</p> <p><b>xx d1 07</b> Sie erstellen aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Anforderungsliste für den Auftrag.</p>	<p><b>xx d1 32</b> Sie erstellen Projektaufträge.</p> <p><b>xx d1 33</b> Sie formulieren Ziele, erstellen einen Zeitplan und legen die Vorgehensmethoden für ein Projekt fest.</p>	
<p><b>xx d1 08</b> Sie ergänzen in der Anforderungsliste die relevanten technischen Informationen für den Auftrag.</p> <p><b>xx d1 09</b> Sie recherchieren die relevanten technischen Informationen zum Auftrag und informieren entsprechend.</p>	<p><b>xx d1 34</b> Sie informieren die Projektpartner über den Projektauftrag</p> <p><b>xx d1 35</b> Sie beschaffen sich gezielt Informationen aus dem Internet oder anderen Quellen mit Hilfe klarer Suchkriterien, und beurteilen sie kritisch.</p> <p><b>xx d1 36</b> Sie stellen Informationen mit Hilfe geeigneter Strukturtechniken übersichtlich dar und erkennen so mögliche Zusammenhänge.</p>	
<p><b>xx d1 10</b> Sie erläutern in der internen Kommunikation die technischen Begriffe anderen Beteiligten.</p> <p><b>xx d1 11</b> Sie setzen in der internen Kommunikation die richtigen technischen Begriffe ein.</p>	<p><b>xx d1 37</b> Sie beschreiben präzise einen Vorgang und erklären diesen.</p> <p><b>xx d1 38</b> Sie kommunizieren auf technischer Ebene. (ABU)</p>	

<p><b>xx d1 12</b> Sie kommunizieren in anspruchsvollen Beratungs- und Verhandlungssituationen.</p> <p><b>xx d1 13</b> Sie kommunizieren den Kunden und Lieferanten die relevanten Auftragsdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch).</p>	<p><b>xx d1 39</b> Sie begründen unter Einhaltung der Diskussions- und Gesprächsregeln, in einem Gespräch ihre Argumente. (ABU)</p> <p><b>xx d1 40</b> Sie äussern sich mündlich und schriftlich adressatengerecht und in korrekter Sprache.</p> <p><b>xx d1 41</b> Sie kommunizieren mit den Kunden und Lieferanten mit verschiedenen Werkzeugen.</p>	
<p><b>xx d1 14</b> Sie optimieren aufgrund von Rückmeldungen Auftragsplanungen.</p> <p><b>xx d1 15</b> Sie erstellen gemäss Kundenauftrag Auftragsplanungen.</p> <p><b>xx d1 16</b> Sie koordinieren im Auftrag Arbeitsabläufe und Termine.</p>	<p><b>xx d1 42</b> Sie koordinieren mit den Projektmitarbeitern die Planung von Kundenaufträgen.</p> <p><b>xx d1 43</b> Sie erstellen, strukturieren und formatieren Tabellen von Kundenaufträgen mit relevanten Daten in entsprechenden Computerprogrammen.</p>	
<p><b>xx d1 17</b> Sie stellen Kundentermine sowie den Einsatz von Mitarbeitenden sicher.</p> <p><b>xx d1 18</b> Sie planen eine optimale Auslastung der Betriebsmittel und Materialien.</p>	<p><b>xx d1 44</b> Sie verwenden verschiedene Werkzeuge für die Planung der Ressourcen (Betriebsmittel, Materialien, Mitarbeitenden etc).</p> <p><b>xx d1 45</b> Sie halten Kundentermine ein.</p> <p><b>xx d1 46</b> Sie wenden die Arbeitszeitreglemente und relevanten Gesetze an. (ABU)</p>	
<p><b>xx d1 20</b> Sie antizipieren mögliche unvorhersehbare Veränderungen.</p> <p><b>xx d1 19</b> Sie identifizieren sich gegenseitig beeinflussende Faktoren.</p>	<p><b>xx d1 48</b> Sie reagieren auf Veränderungen im Projekt.</p> <p><b>xx d1 49</b> Sie erkennen Einflussfaktoren wie Lieferketten, Verfügbarkeiten und politische Faktoren auf ein Projekt.</p>	

<p><b>xx d1 21</b>                  Sie identifizieren kritische Erfolgsfaktoren, Synergien der Zusammenarbeit im Unternehmen, Unternehmensressourcen sowie mögliche Umweltbelastungen und berücksichtigen diese in der Auftragsplanung.</p>	<p><b>xx d1 50</b>                  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><b>xx d1 22</b>                  Sie validieren die erarbeitete Planung und treffen die Entscheidung über die weitere Vorgehensweise.</p>	<p><b>xx d1 51</b>                  Sie hinterfragen die Projektplanung laufend während eines Projektes und reagieren entsprechend auf Abweichungen.</p>	
<p><b>xx d1 23</b>                  Sie setzen Methoden zur Lösungs- und Entscheidungsfindung adäquat ein.</p> <p><b>xx d1 24</b>                  Sie setzen Methoden zur Planung adäquat ein.</p>	<p><b>xx d1 52</b>                  Sie wenden Methoden zur Lösungs- und Entscheidungsfindung an.</p> <p><b>xx d1 53</b>                  Sie wenden Methoden zur Lösungsfindung in der Planung an.</p>	
<p><b>xx d1 25</b>                  Sie reflektieren gegenüber Mitarbeitern, Vorgesetzten und im Team ihre Rollenwahrnehmung.</p> <p><b>xx d1 26</b>                  Sie nehmen ihre verschiedenen spezifischen Rollen Arbeitsprozess wahr und handeln ihren Kompetenzen entsprechend.</p>	<p><b>xx d1 54</b>                  Sie nehmen die verschiedenen Rollen einer Person und deren Handlungsansätze wahr.</p>	

<p><b>Handlungskompetenz PM d2:</b> Verläufe von projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie kontrollieren</p>		
<p><b>Arbeitssituation d2:</b> Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>xx d2 01</b> Sie setzen Methoden zur Kontrolle in einem projektorientierten Auftrag adäquat ein.</p>	<p><b>xx d2 08</b> Sie setzen Methoden zur Projektkontrolle ein. (ABU)</p>	
<p><b>xx d2 02</b> Sie überprüfen laufend die Zielerreichung des projektorientierten Auftrages bezüglich der Termine (Meilensteine) und Kosten.</p> <p><b>xx d2 03</b> Sie überprüfen laufend die Zielerreichung des projektorientierten Auftrages bezüglich der Qualität, Quantität und Verantwortlichkeiten.</p>	<p><b>xx d2 09</b> Sie überwachen die Projektkosten durch unternehmerisches Denken und Handeln.</p> <p><b>xx d2 10</b> Sie überwachen die relevanten Projektdaten mit den passenden Tools. (ABU)</p>	
<p><b>xx d2 04</b> Sie ergreifen bei Auftragsabweichungen zielführende Massnahmen.</p> <p><b>xx d2 05</b> Sie kommunizieren Auftragsabweichungen gegenüber den betroffenen Personen.</p>	<p><b>xx d2 11</b> Sie ergreifen bei Projektabweichungen selbstständig Massnahmen für den Projekterfolg.</p> <p><b>xx d2 12</b> Sie kommunizieren gegenüber den vom Projekt betroffenen Personen mit verschiedenen Werkzeugen. (ABU)</p>	
<p><b>xx d2 06</b> Sie bewerten Auftragsänderungen.</p> <p><b>xx d2 07</b> Sie stellen die Nachverfolgung von auftragsrelevanten Dokumenten sicher</p>	<p><b>xx d2 13</b> Sie dokumentieren Projektabweichungen mit den entsprechenden (digitalen) Tools.</p>	

<p><b>Handlungskompetenz PM d3:</b> Ergebnisse aus projektorientierten Aufträgen im technischen Umfeld der MEM-Industrie auswerten</p>		
<p><b>Arbeitssituation d3:</b> Polymechanikerinnen und Polymechaniker 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>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>xx d3 01</b> Sie werten den projektorientierten Auftrag aufgrund der Erreichung der Auftragsziele aus.</p> <p><b>xx d3 02</b> Sie dokumentieren die Auftragserfüllung auf Basis der Erreichung der Auftragsziele.</p>	<p><b>xx d3 11</b> Sie dokumentieren den Projekterfolg mit den passenden digitalen Tools.</p> <p><b>xx d3 12</b> Sie setzen (geeignete) Auswertungsmethoden zur Bewertung des Projekterfolgs ein.</p> <p><b>xx d3 13</b> Sie archivieren die relevanten Dokumente in digitaler Form. (ABU)</p>	
<p><b>xx d3 03</b> Sie dokumentieren ihre persönliche Entwicklung, in dem Sie mittels Selbstreflexion ihre Arbeit am Auftrag auswerten.</p> <p><b>xx d3 04</b> Sie reflektieren und dokumentieren ihre persönliche Entwicklung während des Auftrags.</p>	<p><b>xx d3 14</b> Sie dokumentieren und präsentieren ihren Zuwachs an Kompetenzen mit geeigneten Werkzeugen.</p>	

<p><b>xx d3 05</b> Sie reflektieren ihr Verhalten, nehmen die zwischenmenschlichen Prozesse wahr und handeln entsprechend.</p> <p><b>xx d3 07</b> Sie analysieren den Auftragsablauf und die Auftragserfüllung.</p> <p><b>xx d3 06</b> Sie bewerten den Auftragsablauf und die Auftragserfüllung.</p>	<p><b>xx d3 15</b> Sie analysieren und bewerten Projektdaten und -dokumente.</p> <p><b>xx d3 16</b> Sie stellen Resultate in geeigneter und ansprechender Form dar. (ABU)</p>	
<p><b>xx d3 08</b> Sie entwickeln neue Ideen für zukünftige projektorientierte Aufträge.</p> <p><b>xx d3 09</b> Sie optimieren bestehende Auftragsprozesse aus der eigenen Arbeitserfahrung.</p>	<p><b>xx d3 17</b> Sie wenden Methoden der Ideenfindung an konkreten Beispielen an.</p> <p><b>xx d3 18</b> Sie entwickeln neue Ideen aufgrund bereits bestehender Lösungen.</p> <p><b>xx d3 19</b> Sie optimieren bestehende Projektinhalte. (ABU)</p>	
<p><b>xx d3 10</b> Sie präsentieren die Auswertung des Auftrages den relevanten Personen in ihrem Betrieb.</p>	<p><b>xx d3 20</b> Sie präsentieren technische Informationen adressatengerecht.</p> <p><b>xx d3 21</b> Sie wenden ansprechende Präsentationstechniken an.</p> <p><b>xx d3 22</b> Sie bereiten technische Informationen übersichtlich und nachvollziehbar auf. (ABU)</p>	

<p><b>Handlungskompetenz d4:</b> Kundinnen und Kunden auf Produkten des MEM-Industrie-Sektors ausbilden</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker bilden Kundinnen und Kunden sowie Mitarbeitende in der Bedienung, Nutzung oder auch Wartung von Produkten aus oder führen Ausbildungssequenzen durch.</p> <p>Im Vorfeld der Schulung setzen sie sich mit den Ansprüchen und dem Ausbildungsbedarf des Zielpublikums und den Vorgaben des Auftraggebers auseinander. Danach planen sie die Schulung und erstellen die Schulungsunterlagen. Sie berücksichtigen die Richtlinien zur Arbeitssicherheit, insbesondere an den entsprechenden Gefahrenstellen.</p> <p>Polymechanikerinnen und Polymechaniker strukturieren die Schulung mit einem Drehbuch und bereiten sich mit der Bereitstellung der nötigen Medien vor. Sie sprechen mögliche Schulungstermine, Ausbildungsorte sowie die Ausbildungsdauer mit den Kundinnen und Kunden ab. Sie organisieren die für die Schulung nötigen Hilfsmittel und Infrastruktur. In der Schulung achten sie auf eine gezielte, fachlich korrekte Ausdrucksweise und gestalten die Schulung entlang eines geplanten Lernprozesses. Über eine abschliessende Teilnehmerumfrage und eine selbstkritische Reflexion ermitteln sie die Qualität sowie das allfällige Verbesserungspotential der Schulung.</p> <p>Einstufung in NQR 5</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p>xx d6 01</p> <p>Sie bestimmen den Ausbildungsbedarf und formulieren die nötigen Lernziele LN4</p>	<p>xx d6 08</p> <p>Sie formulieren für sich eigene Lernziele (ABU) LN3</p>	
<p>xx d6 02</p> <p>Sie planen und organisieren Schulungsanlässe oder Ausbildungssequenzen. LN4</p> <p>xx d6 15</p> <p>Sie klären den Stand der Vorkenntnisse und Vorerfahrungen der Kunden ab. LN 3</p> <p>xx d6 16</p> <p>Sie planen eine Schulung oder eine Ausbildungssequenz zielgruppengerecht und entlang eines Lernprozesses LN4</p>	<p>xx d6 09</p> <p>Sie führen kleine Ausbildungssequenzen für Gruppen von Lernenden durch LN3</p>	

<p>xx d6 03                  Sie entwickeln ein Drehbuch für eine Schulung oder eine Ausbildungssequenz                  LN3</p> <p>xx d6 17                  Sie planen und instruieren je nach Gefahrenpotential Sicherheitsvorkehrungen und entsprechende Massnahmen                  LN4</p> <p>xx d6 18                  Sie setzen lernzieladäquate Methoden ein                  LN3</p>	<p>xx d6 10                  Sie instruieren Lernende aus der eigenen Lerngruppe mit geeigneten Methoden                  LN3</p>	
<p>xx d6 04                  Sie setzen für den Lernprozess vorhandene Medien ein                  LN3</p>	<p>xx d6 11                  Sie halten Kurzvorträge mit den gängigen Präsentationsmedien (ABU; Branchenkompetenz)                  LN3</p>	
<p>xx d6 05                  Sie entwickeln zielgruppenadäquate Schulungsunterlagen                  LN3</p> <p>xx d6 19                  Sie leiten unter Anwendung verschiedener Methoden Schulungen oder Ausbildungssequenzen                  LN3</p>	<p>xx d6 12                  Sie gestalten und strukturieren Schulungsunterlagen adressatengerecht und mit unterschiedlichen Repräsentationsformen (evt. ABU)                  LN3</p>	
<p>xx d6 06                  Sie überprüfen die Lernziele resp. die angestrebten Kompetenzen                  LN4</p>	<p>xx d6 13                  Sie reflektieren die Erreichung der eigenen Lernziele (ABU)                  LN5</p>	
<p>xx d6 07                  Sie führen eine abschliessende Teilnehmerumfrage und eine selbstkritische Reflexion durch.                  LN5</p>	<p>xx d6 14                  Sie nehmen Feedback entgegen und reflektieren das eigene Handeln (evt. ABU)                  LN5</p>	



**Handlungskompetenz d5:** mechanische Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor prüfen und den Freigabeprozess einleiten

Polymechanikerinnen und Polymechaniker prüfen Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor, dokumentieren die Prüfung und leiten den Freigabeprozess gemäss betriebsinternen Vorgaben ein.

Sie erhalten ein 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 oder modernste 3D-Messmaschinen 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 Vorgaben. Wenn eine Spezifikation nicht den Vorgaben entspricht, müssen sie das Produkt kennzeichnen und mit dem Auftraggeber das weitere Vorgehen besprechen.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM d5 01 Sie planen die Prüfung des Produktes LN5		
PM d5 02 Sie analysieren die vorbereitete Planung auf Richtigkeit und machen bei Bedarf Verbesserungsvorschläge LN4	PM d5 12 Sie interpretieren die Angaben auf der technischen Zeichnung, erläutern diese normgerecht und identifizieren die Prüfmerkmale LN3	
PM d5 03 Sie studieren die Auftragsdokumente und die vorbereitete Planung auf Verständnis und Vollständigkeit und besprechen diese mit der vorgesetzten Person LN2		

<p>PM d5 04                  Sie evaluieren das optimale Prüfverfahren                  LN5</p>	<p>PM d5 13                  Sie bestimmen die geeigneten Lehren und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten                  LN3                  PM d5 14                  Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren                  LN2                  PM d5 15                  Sie überprüfen die Messmittelfähigkeit der bestimmten Messmittel                  LN4                  PM d5 16                  Sie bestimmen die geeigneten Messmittel und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten                  LN3                  PM d5 17                  Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel                  LN2</p>	
<p>PM d5 05                  Sie definieren die erforderlichen Messmittel und Lehren                  LN4</p>		
<p>PM d5 06                  Sie übernehmen die vorbereiteten Messmittel und Lehren und erläutern deren Einsatzgebiet am zu prüfenden Produkt                  LN3</p>		
<p>PM d5 07                  Sie richten den Arbeitsplatz mit allen notwendigen Messmitteln, Lehren und Hilfsmitteln ein                  LN3</p>		

<p>PM d5 08                  Sie übernehmen den vorbereiteten Arbeitsplatz und überprüfen ihn auf Vollständigkeit                  LN2</p>		
<p>PM d5 09                  Sie prüfen das Produkt                  LN4</p>		
<p>PM d5 10                  Sie dokumentieren die Prüfung und archivieren die Dokumente unter Berücksichtigung der betriebsinternen Vorgaben und Richtlinien                  LN3</p>	<p>PM d5 18                  Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle                  LN2</p>	
<p>PM d5 11                  Sie erkennen Abweichungen, reagieren gemäss betriebsinterner Vorgaben und informieren die zuständigen Personen                  LN4</p>		

Draft 31.08.2023  
 © by Futuremem

**Handlungskompetenz d6: die fachliche Gesamtverantwortung für das Entwickeln von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor übernehmen**

Polymechanikerinnen und Polymechaniker erarbeiten anspruchsvolle Konstruktionslösungen für Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor\*. Dabei setzen sie die produktespezifischen Anforderungen des MEM-Industrie-Sektors selbstständig oder im Team um. Sie halten die Richtlinien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und fordern diese auch von Dritten ein.

Im Arbeitsalltag integrieren sie bei der Lösungsfindung nebst den Kundenvorgaben auch die ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte sowie die Anforderungen und Rahmenbedingungen des entsprechenden MEM-Industrie-Sektors. In ihrem Arbeitsalltag setzen sie die MEM-Industrie-Sektor spezifischen Erfahrungswerte gezielt um. Sie setzen interne, nationale und internationale Normen sowie Richtlinien um. Qualitätsrelevante Aspekte wie zum Beispiel die Nachverfolgbarkeit von Änderungen und effizienzrelevante Aspekte wie zum Beispiel der optimale Einsatz von Arbeitsmethoden und Arbeitsmittel stellen sie laufend sicher und dokumentieren alle nötigen Arbeitsschritte nach den betrieblichen Anforderungen.

Herausforderungen in der Zusammenarbeit mit anderen Interessengruppen oder Schnittstellen gehen sie proaktiv an. Sie arbeiten selbstständig und verantworten ihre Arbeit. Falls nötig, wenden sie sich mit gezielten und fachlich korrekt formulierten Anliegen an die entsprechenden Fachstellen. Allfällige Terminverschiebungen kommunizieren sie frühzeitig. Die Fertigungsunterlagen und Produkte geben sie gemäss den Unternehmensrichtlinien frei.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM d6 01 Sie entwickeln eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor LN5	PM d6 05 Sie setzen geeignete Planungsinstrumente ein LN 3  PM d6 06 Sie verwenden geeignete Planungskontrollinstrumente LN 3	
PM d6 02 Sie gestalten eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor LN5  PM d6 03 Sie erarbeiten eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Produktionsunterlagen für einen MEM-Industrie-Sektor LN3	PM d6 07 Sie beschreiben Prozesse LN3  PM d6 08 Sie dokumentieren Prozesse LN3  PM d6 09 Sie modellieren einfache Prozesse LN3  PM d6 10 Sie erstellen einfache Prozesslandkarten LN2  PM d6 11 Sie definieren einfache Prozessschnittstellen LN2  PM d6 12 Sie etablieren einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) LN2  PM d6 13 Sie entwickeln vorgegebene Prozesse weiter LN5	

PM d6 04 Sie leiten ein Team in der Entwicklung von Produkten für einen MEM-Industrie-Sektor LN3	PM d6 14 Sie führen kleine Projektgruppen LN2	
--	---	--

\* Die MEM-Industrie-Sektoren sind im Ausführungsdokument «MEM-Industriestandards» genauer definiert, dazu gehören z.B. Aviatik; Décolletage; Bleche, Profile und Rohre; Automation; Transportmittel; Additive Manufacturing; etc.

Draft 31.08.2023  
 © by Futuremem

**HK d7: die fachliche Gesamtverantwortung für das Herstellen von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor übernehmen**

Polymechanikerinnen und Polymechaniker übernehmen die fachliche Gesamtverantwortung für die Herstellung von Produkten für einen MEM-Industrie-Sektor.\* Dabei setzen sie die produktespezifischen Anforderungen des MEM-Industrie-Sektors selbstständig oder im Team um. Sie halten die Richtlinien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und fordern diese auch von Dritten ein. Im Arbeitsalltag integrieren sie bei der Lösungsfindung nebst den Kundenvorgaben auch die ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte sowie die Anforderungen und Rahmenbedingungen des entsprechenden MEM-Industrie-Sektors. In ihrem Arbeitsalltag setzen sie die MEM-Industrie-Sektor spezifischen Erfahrungswerte gezielt um. Sie setzen interne, nationale und internationale Normen sowie Richtlinien um. Qualitätsrelevante Aspekte wie zum Beispiel die Nachverfolgbarkeit von Änderungen und effizienzrelevante Aspekte wie zum Beispiel der optimale Einsatz von Arbeitsmethoden und Arbeitsmittel stellen sie laufend sicher und dokumentieren alle nötigen Arbeitsschritte nach den betrieblichen Anforderungen.

Herausforderungen in der Zusammenarbeit mit anderen Interessengruppen oder Schnittstellen gehen sie proaktiv an. Sie arbeiten selbstständig und verantworten ihre Arbeit. Falls nötig, wenden sie sich mit gezielten und fachlich korrekt formulierten Anliegen an die entsprechenden Fachstellen. Allfällige Terminverschiebungen kommunizieren sie frühzeitig. Die Fertigungsunterlagen und Produkte geben sie gemäss den Unternehmensrichtlinien frei.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM d7 01 Sie planen eigenverantwortlich die Herstellung von Produkten für einen MEM-Industrie-Sektor LN4	PM d7 04 Sie setzen geeignete Planungsinstrumente ein LN 3  PM d7 05 Sie verwenden geeignete Planungskontrollinstrumente LN 3	
PM d7 02 Sie stellen eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor her LN5	PM d7 06 Sie beschreiben Prozesse LN3  PM d7 07 Sie dokumentieren Prozesse LN3  PM d7 08 sie modellieren einfache Prozesse LN3  PM d7 09 Sie erstellen einfache Prozesslandkarten LN2  PM d7 10 Sie definieren einfache Prozessschnittstellen LN2  PM d7 11 Sie etablieren einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) LN2  PM d7 12 Sie entwickeln vorgegebene Prozesse weiter LN5	

PM d7 03 Sie leiten ein Team zur Herstellung von Produkten für einen MEM-Industrie-Sektor LN3	PM d7 13 Sie führen kleine Projektgruppen LN2	
--	--	--

\* Die MEM-Industrie-Sektoren sind im Ausführungsdokument «MEM-Industriestandards» genauer definiert, dazu gehören z.B. Aviatik; Décolletage; Bleche, Profile und Rohre; Automation; Transportmittel; Additive Manufacturing; etc.

Draft 31.08.2023  
© by Futuremem

**HK d8: die fachliche Gesamtverantwortung für das Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten von Produkten eines MEM-Industrie-Sektors übernehmen**

Polymechanikerinnen und Polymechaniker übernehmen die fachliche Gesamtverantwortung für die Montage, bei Bedarf für die Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten für einen MEM-Industrie-Sektor.\* Dabei setzen sie die produktespezifischen Anforderungen der MEM-Industrie-Sektoren selbstständig oder im Team um. Sie halten die Richtlinien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und fordern diese auch von Dritten ein.

Im Arbeitsalltag integrieren sie bei der Lösungsfindung nebst den Kundenvorgaben auch die ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte sowie die Anforderungen und Rahmenbedingungen des entsprechenden MEM-Industrie-Sektors. In ihrem Arbeitsalltag setzen sie die MEM-Industrie-Sektoren spezifischen Erfahrungswerte gezielt um. Sie setzen interne, nationale und internationale Normen sowie Richtlinien um. Qualitätsrelevante Aspekte wie zum Beispiel die Nachverfolgbarkeit von Änderungen und effizienzrelevante Aspekte wie zum Beispiel der optimale Einsatz von Arbeitsmethoden und Arbeitsmittel stellen sie laufend sicher und dokumentieren alle nötigen Arbeitsschritte nach den betrieblichen Anforderungen.

Herausforderungen in der Zusammenarbeit mit anderen Interessengruppen oder Schnittstellen gehen sie proaktiv an. Sie arbeiten selbstständig und verantworten ihre Arbeit. Falls nötig, wenden sie sich mit gezielten und fachlich korrekt formulierten Anliegen an die entsprechenden Fachstellen. Allfällige Terminverschiebungen kommunizieren sie frühzeitig. Die Fertigungsunterlagen und Produkte geben sie gemäss den Unternehmensrichtlinien frei.

**NQR 5**

<b>Leistungskriterien Betrieb</b>	<b>Leistungskriterien Berufsfachschule</b>	<b>Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs</b>
<p>PM d8 01 Sie planen eigenverantwortliche das Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten von Produkten der MEM-Industrie LN4</p>	<p>PM d8 06 Sie setzen geeignete Planungsinstrumente ein LN 3</p> <p>PM d8 07 Sie verwenden geeignete Planungskontrollinstrumente LN 3</p>	
<p>PM d8.02 Sie montieren eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Maschinen oder Anlagen für einen MEM-Industrie-Sektor* LN3</p> <p>PM d8.03 Sie nehmen eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Maschinen oder Anlagen für einen MEM-Industrie-Sektor in Betrieb* LN 4</p> <p>PM d8.04 Sie halten eigenverantwortlich oder unter Führung eines Teams Maschinen oder Anlagen für einen MEM-Industrie-Sektor in Stand* LN3</p>	<p>PM d8 08 Sie beschreiben Prozesse LN3</p> <p>PM d8 09 Sie dokumentieren Prozesse LN3</p> <p>PM d8 10 sie modellieren einfache Prozesse LN3</p> <p>PM d8 11 Sie erstellen einfache Prozesslandkarten LN2</p> <p>PM d8 12 Sie definieren einfache Prozessschnittstellen LN2</p> <p>PM d8 13 Sie etablieren einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) LN2</p> <p>PM d8 14 Sie entwickeln vorgegebene Prozesse weiter LN5</p>	



<p>PM d8 05                  Sie leiten Teams für das Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten von Produkten der MEM-Industrie LN3</p>	<p>PM d8 15                  Sie führen kleine Projektgruppen LN2</p>	
---	---	--

\* Die MEM-Industrie-Sektoren sind im Ausführungsdokument «MEM-Industriestandards» genauer definiert, dazu gehören z.B. Aviatik; Décolletage; Bleche, Profile und Rohre; Automation; Transportmittel; Additive Manufacturing; etc.

Draft 31.08.2023  
 © by Futuremem

**Handlungskompetenz d9:** Anlagen in der Serienproduktion eines MEM-Industrie-Sektors überwachen und warten

Polymechanikerinnen und Polymechaniker führen automatisierte Produktionsanlagen für einen MEM-Industrie-Sektor, auf denen Produkte mit hohen Stückzahlen gefertigt werden. Sie übernehmen dabei die Produktionsverantwortung.

Zuerst informieren sie sich über die Produkteigenschaften, den Produktionsprozess, die internen Abläufe sowie die zu- und abführenden Schnittstellen. Sie überwachen die Rohmaterialbereitstellung, den Produktionsprozess, die Pflege von Schlüsselstellen und sorgen für die präventiven Wartungsarbeiten. Sie zeichnen sich verantwortlich für die Informationen rund um den Betrieb der Anlage, die laufenden Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen und das Einhalten der Vorschriften. Sie dokumentieren alle Resultate der Kontrollpunkte sowie besondere Ereignisse. Bei Anlagestörungen entscheiden sie, ob die Produktion aufrechterhalten werden kann oder eine Notintervention respektive Reparatur nötig ist. Sie leiten auch den Umbau der Anlage zur Fertigung anderer Produkte. Mit ihrem bewussten wirtschaftlichen und ökologischen Handeln garantieren sie den sicheren und ressourcenschonenden Betrieb. Sie bringen ihre Beobachtungen aktiv in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess ein und stellen mit dem Erheben von Messdaten und Dokumentieren der geforderten Produktionsdaten eine hohe Produktqualität und damit den unternehmerischen Erfolg sicher.

NQR 5

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
PM d9 01 Sie analysieren die Produktspezifikationen auf Verständlichkeit und Machbarkeit mit der zur Verfügung stehenden Produktionsanlage LN 4		
PM d9 02 Sie leiten den Produktionsprozess, überwachen die Rohmaterialbereitstellung und die Produktweiterleitung sowie die Entsorgung der Restmaterialien LN 5	PM c6 16 Sie wählen aufgrund ihrer Einsatzmöglichkeiten und unter Beachtung einer umweltgerechten Anwendung sowie Entsorgung die diversen Hilfsstoffe aus LN3	
PM d9 03 Sie pflegen die Produktionsanlage laufend und führen präventive Unterhaltsarbeiten aus LN 3	PM c6 15 Sie beschreiben mögliche Beschädigungen an Werkzeugen, Geräten und Maschinen, die Reparaturmöglichkeiten und mögliche präventive Massnahmen LN4	

<p>PM d9 04</p> <p>Sie informieren alle involvierten Stellen (Stakeholder) laufend und stufengerecht über die laufende Produktion, sowie ausserordentliche oder bevorstehende Herausforderungen</p> <p>LN 3</p>		
<p>PM d9 05</p> <p>Sie kontrollieren laufend die Funktion und das Einhalten der Sicherheitseinrichtungen, sowie der geltenden Vorschriften und intervenieren entsprechend in internen Abläufen.</p> <p>LN 4</p>	<p>PM d9 10</p> <p>Sie definieren die Sicherheitseinrichtungen für eine beispielhafte Produktionsanlage</p> <p>LN3</p>	
<p>PM d9 06</p> <p>Sie überwachen das Dokumentieren der Produktionsdaten entsprechend betriebsinternen Vorgaben, intervenieren bei besonderen Ereignissen und halten diese entsprechend fest</p> <p>LN 4</p>	<p>PM d9 11</p> <p>Sie beschreiben Werkzeuge des Qualitätsmanagements und wenden diese an konkreten Beispielen an</p> <p>LN3</p>	
<p>PM d9 07</p> <p>Sie erkennen Abweichungen während der Produktion, reagieren gemäss betriebsinternen Vorgaben und entscheiden über das weitere Vorgehen</p> <p>LN 5</p>		
<p>PM d9 08</p> <p>Sie leiten für die Fertigung anderer Produkte den Umbau der Anlage LN 3</p>		
<p>PM d9 09</p> <p>Sie lassen wirtschaftliche und ökologische Grundprinzipien in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einfließen, schlagen Optimierungen vor und setzen diese wo möglich um</p> <p>LN 5</p>	<p>PM d9 12</p> <p>Sie definieren einen kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) für einen beispielhaften Prozess</p> <p>LN4</p>	

## 5 Transversale Kompetenzen

### 5.1 Methoden-Kompetenzen (MEK)

<p><b>MEK01: Arbeitstechniken</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.</p>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>MEK01 1-3</b>                  Sie wenden lösungsbezogene Methoden, Anlagen, technische Einrichtungen und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten an.                   (LN 1)</p>	<p><b>MEK01 2-3</b>                  Sie bestimmen lösungsbezogene Methoden, Anlagen, technische Einrichtungen und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten.                   (LN 3)</p>	<p><b>MEK01 3-3</b>                  Sie adaptieren lösungsbezogene Methoden und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten.                   (LN 4)</p>
<p><b>MEK02: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.</p>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>MEK02 1-3</b>                  Sie verstehen betriebliche Prozesse und ihre Zusammenhänge und ordnen die eigenen Arbeitsschritte im Produktionsprozess ein.                   (LN 2)</p>	<p><b>MEK02 2-3</b>                  Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und ziehen diese in die eigene Arbeit mit ein.                   (LN 3)</p>	<p><b>MEK02 3-3</b>                  Sie zeigen Auswirkungen der eigenen Arbeit auf Produkte, Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens auf.                   (LN 4)</p>
<p><b>MEK03: Informations- und Kommunikationsstrategien</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.</p>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>MEK03 1-3</b>                  Sie kennen die betrieblichen Informations- und Kommunikationsmittel und setzen diese situativ ein.                   (LN 1/2)</p>	<p><b>MEK03 2-3</b>                  Sie unterstützen und optimieren den betrieblichen Informations- und Kommunikationsfluss.                   (LN 3)</p>	<p><b>MEK03 3-3</b>                  Sie nutzen selbstständig beschaffte Informationen im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens.                   (LN 4)</p>
<p><b>MEK04: Lernstrategien</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.</p>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>MEK04 1-3</b>                  Sie wenden verschiedene Lernstrategien an.                   (LN 1)</p>	<p><b>MEK04 2-3</b>                  Sie passen das eigene Lernhandeln unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen an.                   (LN 3)</p>	<p><b>MEK04 3-3</b>                  Sie arbeiten mit entsprechenden Lernstrategien zeitschonend und erreichen die gesteckten Ziele.                   (LN 4)</p>

<b>MEK05: Präsentationstechniken</b> Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<b>MEK05 1-3</b> Sie wenden Präsentationstechniken und -medien situationsgerecht an.  (LN 1)	<b>MEK05 2-3</b> Sie setzen Präsentationstechniken und -medien auf engagierende und mitreisende Weise ein.  (LN 3)	<b>MEK05 3-3</b> Sie präsentieren Produkte und Dienstleistungen erfolgreich den Kunden.  (LN 4)

<b>MEK06: Ökologisches Handeln (Ressourcenorientiertes Handeln)</b> Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.	
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<b>MEK06 1-2</b> Sie gehen mit natürlichen Ressourcen und deren begrenzter Verfügbarkeit sparsam um.  (LN 2)	<b>MEK06 2-2</b> Sie arbeiten mit ressourcenschonenden Technologien, Strategien und Arbeitstechniken.  (LN 3)

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

## 5.2 Sozial-Kompetenzen (SOK)

<b>SOK01: Kommunikationsfähigkeit</b> Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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.		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<b>SOK01 1-3</b> Sie wenden Grundregeln der Gesprächsführung an und kommunizieren respektvoll und wertschätzend.  (LN 2)	<b>SOK01 2-3</b> Sie passen Sprache und Verhalten situationsbedingt an und bleiben bei Kritik im Dialog.  (LN 3)	<b>SOK01 3-3</b> Sie kommunizieren eigene Gedanken und Befindlichkeiten bedarfsgerecht, unaufgefordert und lösungsorientiert.  (LN 4)

<p><b>SOK02: Konfliktfähigkeit</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SOK02 1-3</b>                  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><b>SOK02 2-3</b>                  Sie führen Eigenwahrnehmung und Fremdwahrnehmung zusammen und berücksichtigen in Konfliktsituationen die Sach- und Beziehungsebene.                   (LN 3)</p>	<p><b>SOK02 3-3</b>                  Sie finden konstruktive Lösungen, welche gemeinsam unterstützt werden.                   (LN 4)</p>

<p><b>SOK03: Teamfähigkeit</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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 situationgerecht ein, ob die Arbeit durch Einzelne oder durch Teams geleistet werden muss. Sie berücksichtigen dabei, dass Teams oft leistungsfähiger als Einzelpersonen sind.</p>	
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SOK03 1-2</b>                  Sie tragen in der Gruppe zu einer positiven Stimmung bei und verfolgen hilfsbereit gemeinsam gesteckte Ziele.                   (LN 2)</p>	<p><b>SOK03 2-2</b>                  Sie berücksichtigen die Stärken des Einzelnen, unterstützen Andere und optimieren dadurch die gesamte Leistungsfähigkeit des Teams.                   (LN 3)</p>

<p><b>SOK04: Kundenorientiertes Handeln</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SOK04 1-3</b>                  Sie schaffen durch ihr verbindliches und lösungsorientiertes Handeln Vertrauen beim Kunden.                   (LN 2)</p>	<p><b>SOK04 2-3</b>                  Sie erfassen die Bedürfnisse des Kunden und stellen diese ins Zentrum ihres Handelns.                   (LN 3)</p>	<p><b>SOK04 3-3</b>                  Sie entwickeln unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben Lösungsansätze und setzen diese zur Zufriedenheit der Kunden um.                   (LN 5)</p>

### 5.3 Selbst-Kompetenzen (SEK)

<p><b>SEK01: Reflexionsfähigkeit</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK01 1-3</b>                  Sie hinterfragen das eigene <i>berufliche</i> Handeln.                   (LN 2)</p>	<p><b>SEK01 2-3</b>                  Sie reflektieren persönliche Erfahrungen und bringen diese in den beruflichen Alltag ein.                   (LN 2)</p>	<p><b>SEK01 3-3</b>                  Sie adaptieren lösungsbezogene Methoden und Hilfsmittel für ein effizientes Arbeiten.                   (LN 3)</p>

<p><b>SEK02: Eigenverantwortliches Handeln</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK02 1-3</b>                  Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheidungen.                   (LN 1)</p>	<p><b>SEK02 2-3</b>                  Sie begründen bei Bedarf ihre Entscheidungen mit Zahlen, Daten und Fakten.                   (LN 2)</p>	<p><b>SEK02 3-3</b>                  Sie überwinden Hindernisse selbstständig, realisieren eigene Lösungen und involvieren zum richtigen Zeitpunkt betroffene Personen.                   (LN 3)</p>

<p><b>SEK03: Belastbarkeit</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK03 1-3</b>                  Sie nehmen die eigenen Grenzen wahr und erhöhen mit Unterstützung ihre Belastbarkeit.                   (LN 1)</p>	<p><b>SEK03 2-3</b>                  Sie erkennen belastende Situationen und holen sich bei Bedarf Unterstützung für deren Bewältigung.                   (LN 3)</p>	<p><b>SEK03 3-3</b>                  Sie bewältigen mit adäquaten Strategien ungewohnte Situationen mit physischen oder psychischen Belastungen.                   (LN 3)</p>

<p><b>SEK04: Flexibilität</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK04 1-3</b>                  Sie lassen sich auf stattfindende Veränderungen ein.                   (LN 1)</p>	<p><b>SEK04 2-3</b>                  Sie passen sich veränderten Situationen selbstgesteuert an.                   (LN 3)</p>	<p><b>SEK04 3-3</b>                  Sie gestalten Veränderungen agil, aktiv und zukunftsorientiert mit.                   (LN 4)</p>

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

<p><b>SEK06: Lebenslanges Lernen</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>	
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK06 1-2</b>                  Sie sind offen für Neues und eignen sich neue Kenntnisse und Fertigkeiten an.                   (LN 2)</p>	<p><b>SEK06 2-2</b>                  Sie sind wissbegierig und stärken durch selbstständiges lebenslanges Lernen ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.                   (LN 3)</p>

<p><b>SEK07: Umgangsformen</b>                  Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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>		
<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>	<b>Leistungskriterium</b>
<p><b>SEK07 1-3</b>                  Sie treten gepflegt auf und verhalten sich gegenüber Mitmenschen höflich, freundlich und respektvoll.                   (LN 1)</p>	<p><b>SEK07 2-3</b>                  Sie pflegen einen offenen und zuvorkommenden Umgang mit Anderen.                   (LN 2)</p>	<p><b>SEK07 3-3</b>                  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 <b>unternehmerisches Denken und Handeln</b>. 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><b>MEM 01 01</b> Sie entwickeln innovative Ideen.</p> <p><b>MEM 01 02</b> Sie treiben innovative Ideen voran.</p> <p><b>MEM 01 03</b> Sie unterstützen andere bei der Umsetzung innovativer Ideen und richten ihre Tätigkeiten an den Zielen und der Strategie des Unternehmens aus.</p>	<p><b>MEM 01 05</b> Sie entwickeln aufgrund von Kunden- und Marktbedürfnissen neue Ideen.</p> <p><b>MEM 01 06</b> Sie entwickeln Ideen unter Verwendung von Kreativitätstechniken und berücksichtigen Aspekte der Nachhaltigkeit.</p> <p><b>MEM 01 07</b> Sie untersuchen und dokumentieren Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren zur Finanzierung und Rentabilität.</p> <p><b>MEM 01 08</b> Sie leiten eine Geschäftsidee und Alleinstellungsmerkmale ab (Vision und Mission)</p> <p><b>MEM 01 09</b> Sie berücksichtigen die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft (inkl. Herstellungs-, Verkaufs- und Wiederverwertung).</p> <p><b>MEM 01 10</b> Sie tauschen sich mit Involvierten laufend aus</p> <p><b>MEM 01 11</b> Sie planen eine Marketingkampagne (Projektmanagement).</p> <p><b>MEM 01 12</b> Sie zeigen die Bestandteile Leitbild, Ziele, Strategie und Organisation eines Unternehmens auf, und erklären deren Wechselwirkung.</p> <p><b>MEM 01 13</b> Sie entwickeln anhand von Test-Resultaten oder anhand Kunden- und Marktbedürfnissen Ideen weiter.</p>	

	<p><b>MEM 01 14</b>                  Sie bereiten Grundlagen der Geschäftsidee und des Geschäftsmodells für Entscheidungsträger und Interessierte auf.</p> <p><b>MEM 01 15</b>                  Sie entwickeln auf der Grundlage innovativer Ideen ein Produkt- und Geschäftsmodell.</p> <p><b>MEM 01 16</b>                  Sie führen eine Marktanalyse und Kundenumfrage / -befragung durch.</p>	
<p><b>MEM 01 04</b>                  Sie nehmen eine Führungsrolle wahr.</p>	<p><b>MEM 01 17</b>                  Sie erkennen eigene Stärken und Schwächen und führen sich entsprechend (Skript, Transaktion, Kommunikation, Reflexion).</p> <p><b>MEM 01 18</b>                  Sie sind durch die gesunde Lebens-Balance ausgeglichen.</p> <p><b>MEM 01 19</b>                  Sie berücksichtigen Gruppendynamik und Führungsstile bei der Auswahl von Mitarbeitern.</p> <p><b>MEM 01 20</b>                  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 <b>dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar</b> und bedarfsgerecht nach betrieblichen Vorgaben und arbeiten prozessorientiert.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>MEM 02 01</b> Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar mit festgelegten Hilfsmitteln nach betrieblichen Vorgaben. LN2</p> <p><b>MEM 02 02</b> Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar laufend und lückenlos mit situativ geeigneten Hilfsmitteln unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben. LN3</p>	<p><b>MEM 02 08</b> Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar mit festgelegten Hilfsmitteln nach Vorgaben. LN2</p> <p><b>MEM 02 09</b> Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit laufend und lückenlos mit situativ geeigneten Hilfsmitteln unter Einhaltung der Vorgaben.</p> <p><b>MEM 02 10</b> Sie verwenden geeignete Werkzeuge zur Dokumentation ihrer Arbeit LN3</p> <p><b>MEM 02 11</b> Sie dokumentieren Informationen zu ihrer Arbeit LN3</p>	<p><b>MEM 02 18</b> Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit beispielhaft nachvollziehbar mit festgelegten Hilfsmitteln nach Vorgaben. LN2</p>
<p><b>MEM 02 04</b> Sie interpretieren definierte betriebliche Prozesse und arbeiten diese korrekt ab. LN2</p> <p><b>MEM 2 05</b> Sie erfassen relevante Informationen für neue betriebliche Prozesse. LN3</p> <p><b>MEM 2 06</b> Sie gestalten betriebliche Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben. LN4</p> <p><b>MEM 02 07</b> Sie gestalten Prozesse nach betrieblichen Vorgaben LN5</p>	<p><b>MEM 02 12</b> Sie interpretieren definierte Prozesse. LN2</p> <p><b>MEM 02 13</b> Sie erfassen relevante Informationen für neue Prozesse. LN3</p> <p><b>MEM 02 14</b> Sie gestalten Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente. LN4</p>	<p><b>MEM 02 19</b> Sie interpretieren ausgewählte definierte Prozesse und arbeiten diese korrekt ab. LN2</p> <p><b>MEM 02 20</b> Sie erfassen relevante Information für beispielhafte neue Prozesse. LN3</p> <p><b>MEM 02 21</b> Sie gestalten beispielhafte Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente. LN3</p>

### 6.3 Technologische Trends einschätzen und einsetzen

<p>Berufsfachleute aus der MEM-Industrie handeln auf der Basis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Sie <b>verfolgen technologische Trends in ihrem Arbeitsumfeld und schätzen</b> 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><b>MEM 03 01</b>                  Sie erkennen technologische Trends                  LN2</p>	<p><b>MEM 03 05</b>                  Sie schätzen die Vor- und Nachteile technologischer Trends ein.                  LN2/3</p>	
<p><b>MEM 03 02</b>                  Sie setzen technologische Trends betriebsspezifisch in ihrem Arbeitsbereich um                  LN2/3</p>		
	<p><b>MEM 03 06</b>                  Sie erläutern technologische Trends in ihrem Arbeitsbereich                  LN3</p>	
<p><b>MEM 03 03</b>                  Sie treiben erfolgsversprechende Veränderungen voran.                  LN4</p>		
<p><b>MEM 03 04</b>                  Sie bereiten erfolgsversprechende technologische Trends faktenbasiert auf, und legen diese Entscheidungspersonen vor.                  LN5</p>		<p><b>MEM 03 07</b>                  Sie bereiten Fallbeispiele von technologischen Trends faktenbasiert auf und legen diese vor.                  LN4</p>

## 6.4 Qualität sicherstellen

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.

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.

Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>MEM 04 01</b>                      Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben der Arbeitsprozesse, die Branchennormen und betrieblichen Qualitätsvorgaben um</p> <p>LN3</p>	<p><b>MEM 04 04</b>                      Sie teilen Tätigkeiten in ihrem Arbeitsumfeld den verschiedenen Qualitätsstandards zu und begründen diese</p> <p>LN4</p> <p><b>MEM 04 05</b>                      Sie setzen die wesentlichen in der MEM-Industrie vorkommenden Qualitätsnormen in konkreten Aufgabenstellungen um</p> <p>LN3</p> <p><b>MEM 04 06</b>                      Sie unterscheiden verschiedene Formen des Änderungswesens und beurteilen deren Vor- und Nachteile.</p> <p>LN2</p>	<p><b>MEM 04 08</b>                      Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben der Arbeitsprozesse, der Branchennormen und geforderten Qualitätsvorgaben um</p> <p>LN2</p>
<p><b>MEM 04 02</b>                      Sie überprüfen Arbeiten im Entstehungsprozess und führen entsprechende Kontrollen nach betrieblichen Vorgaben durch</p> <p>LN3</p> <p><b>MEM 04 03</b>                      Sie planen, wenn nötig, nachvollziehbare Korrekturmassnahmen und setzen diese um</p> <p>LN4</p>	<p><b>MEM 04 07</b>                      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><b>MEM 05 01</b> Sie organisieren ihren Arbeitsplatz LN3</p> <p><b>MEM 05 02</b> Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit LN4</p> <p><b>MEM 05 03</b> Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter LN3</p>	<p><b>MEM 05 07</b> Sie planen und führen ihre Arbeit unter Einbezug der Werkstoff-, Fertigungs- und Maschinentechnik aus. LN4</p> <p><b>MEM 05 08</b> Sie wählen Werkstoffe und Verfahren unter Einbezug naturwissenschaftlicher und technischer Aspekte aus. LN4</p>	<p><b>MEM 05 10</b> Sie organisieren ihren Arbeitsplatz LN1</p> <p><b>MEM 05 11</b> Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit LN1</p> <p><b>MEM 05 12</b> Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter (LN1)</p>
<p><b>MEM 05 04</b> Sie lagern Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen LN3</p> <p><b>MEM 05 05</b> Sie beschaffen Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen LN4</p> <p><b>MEM 05 06</b> Sie bewirtschaften auftragsbezogenes Material, Ersatzteile, Waren oder Dienstleistungen und stellen diese bereit LN4</p>	<p><b>MEM 05 09</b> Sie erheben die Daten für die Lagerbuchhaltung und das Inventar der Bearbeitungs-, Werk- und Hilfsstoffe LN4</p>	<p><b>MEM 05 13</b> 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><b>MEM 06 01</b> Sie setzen technische Normen und Richtlinien in der Planung anwendungsspezifisch ein LN3</p> <p><b>MEM 06 02</b> Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um LN3</p>	<p><b>MEM 06 04</b> Sie setzen technische Normen und Richtlinien in der Planung anwendungsspezifisch ein LN5</p> <p><b>MEM 06 05</b> Sie ordnen technische Normen und Richtlinien anwendungsspezifisch zu LN4</p> <p><b>MEM 06 06</b> Sie interpretieren technische Normen und Richtlinien anwendungsspezifisch LN3</p>	<p><b>MEM 06 09</b> Sie setzen technische Normen und Richtlinien in der Planung anwendungsspezifisch ein LN2</p> <p><b>MEM 06 10</b> Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um LN1</p>
<p><b>MEM 06 03</b> Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um LN3</p>	<p><b>MEM 06 07</b> Sie erstellen technische Dokumentationen LN3</p> <p><b>MEM 06 08</b> Sie interpretieren technische Dokumentationen LN3</p>	<p><b>MEM 06 11</b> Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um 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 <b>setzen Standardsoftware effektiv und effizient</b> 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><b>MEM 07 01</b> Sie setzen Standardapplikationen und betriebliche Software in ihrer Arbeit effektiv und effizient ein LN3</p> <p><b>MEM 07 02</b> Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung. LN3</p>	<p><b>MEM 07 06</b> Sie beschaffen und strukturieren Daten aus unterschiedlichen Quellen. LN3</p> <p><b>MEM 07 07</b> Sie visualisieren Daten. LN3</p>	<p><b>MEM 07 14</b> Sie setzen ausgewählte Standardapplikationen und industrietypische Software effektiv und effizient ein. LN2</p> <p><b>MEM 07 15</b> Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung. LN2</p>
<p><b>MEM 07 03</b> Sie nutzen vernetzte Systeme im betrieblichen Alltag effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher. LN3</p>	<p><b>MEM 07 08</b> Sie vernetzen Komponenten zu Systemen, um Arbeitsprozesse zu unterstützen und kontinuierlich zu verbessern. LN4</p> <p><b>MEM 07 09</b> Sie setzen einzelne Komponenten entsprechend ihrer Funktion ein, und konstruieren digitale Netzwerke. LN4</p> <p><b>MEM 07 10</b> Sie erläutern Vor- und Nachteile von vernetzten Komponenten. LN3</p>	<p><b>MEM 07 16</b> Sie nutzen vernetzte Systeme bei ihren Tätigkeiten effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher. LN2</p>
<p><b>MEM 07 04</b> Sie erkennen Cyberbedrohungen, die Schaden an der digitalen Infrastruktur anrichten, und setzen Massnahmen zur Schadensbegrenzung um. LN4</p> <p><b>MEM 07 05</b> Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um. LN3</p>	<p><b>MEM 07 11</b> Sie schützen sich und ihr Umfeld gegen Cyberbedrohungen LN3.</p> <p><b>MEM 07 12</b> Sie schätzen mögliche Auswirkungen von Cyberbedrohungen und Sicherheitslücken ab. LN3</p> <p><b>MEM 07 13</b> Sie identifizieren aktuelle Cyberbedrohungen und Gefahren. LN2</p>	<p><b>MEM 07 17</b> 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><b>MEM 08 01</b>                  Sie planen ihre Arbeit unter Einbezug der Werkstoff-, Fertigungs- und Maschinenteknik und führen sie aus.                  LN3</p>	
	<p><b>MEM 08 02</b>                  Sie planen ihre Arbeit unter Einbezug naturwissenschaftlicher Aspekte und führen sie aus.                  LN3</p>	
	<p><b>MEM 08 03</b>                  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 <b>kommunizieren mit allen Anspruchsgruppen schriftlich wie mündlich</b> auf einem adressatengerechten Niveau.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>MEM 09 01</b>                  Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und stellen aufgrund der Dokumentenanalyse die relevanten Fragen                  LN3</p>	<p><b>MEM 09 04</b>                  Sie analysieren Fachtexte und graphische Darstellungen in technischen Dokumenten                  LN5</p> <p><b>MEM 09 05</b>                  Sie wenden die richtigen Frage-techniken an.                  LN4                  (ABU)</p>	
<p><b>MEM 09 02</b>                  Sie setzen die richtigen technischen Begriffe in der internen Kommunikation ein und erläutern diese anderen Beteiligten                  LN3</p>	<p><b>MEM 09 06</b>                  Sie kommunizieren auf technischer Ebene                  LN3                  (ABU)</p> <p><b>MEM 09 07</b>                  Sie beschreiben präzise einen Vorgang und instruieren diesen.                  LN3</p>	
<p><b>MEM 09 03</b>                  Sie kommunizieren in anspruchsvollen Beratungs- und Verhandlungssituationen den Kunden und Lieferanten die relevanten Projektdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch)                  LN4</p>	<p><b>MEM 09 08</b>                  Sie kommunizieren mit den Kunden und Lieferanten mit verschiedenen Werkzeugen                  LN3</p> <p><b>MEM 09 09</b>                  Sie äussern sich mündlich und schriftlich adressatengerecht und in korrekter Sprache.                  LN3</p> <p><b>MEM 09 10</b>                  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 <b>technischem Englisch</b> schriftlich und mündlich.</p>		
Leistungskriterien Betrieb	Leistungskriterien Berufsfachschule	Leistungskriterien überbetrieblicher Kurs
<p><b>MEM 10 01</b>                  Sie passen auftragsbezogene schriftliche Inhalte von technischen Dokumenten in englischer Sprache an                  LN2</p> <p><b>MEM 10 02</b>                  Sie kommunizieren über auftragsbezogene technische Dokumentationen in englischer Sprache auf dem Niveau A2                  LN2</p> <p><b>MEM 10 03</b>                  Sie interpretieren technische Dokumentation in englischer Sprache und setzen deren Inhalte am Arbeitsplatz um                  LN2</p>	<p><b>MEM 10 05</b>                  Sie passen Inhalte von technischen Dokumenten in englischer Sprache an                  LN3</p> <p><b>MEM 10 06</b>                  Sie kommunizieren über technische Dokumentationen in englischer Sprache auf dem Niveau A2                  LN3</p> <p><b>MEM 10 07</b>                  Sie interpretieren technische Dokumentationen in englischer Sprache                  LN2</p>	
<p><b>MEM 10 04</b>                  Sie kommunizieren im technischen Umfeld in einer zweiten Landessprache oder Englisch auf dem Niveau B1                  LN2</p>	<p><b>MEM 10 08</b>                  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><b>MEM 11 01</b> Sie decken durch Kontrollen der Arbeitssicherheit Defizite auf und leiten korrigierende Massnahmen ein LN5</p> <p><b>MEM 11 02</b> Sie leisten einen Beitrag zur laufenden Weiterentwicklung der Arbeitssicherheit. LN3</p> <p><b>MEM 11 03</b> Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher. LN3</p> <p><b>MEM 11 04</b> Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben LN3</p> <p><b>MEM 11 05</b> Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein. LN3</p> <p><b>MEM 11 06</b> Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben LN3</p>	<p><b>MEM 11 09</b> Sie identifizieren relevante Massnahmen und Verhaltensregeln zur Einhaltung von Arbeitssicherheit LN4</p> <p><b>MEM 11 10</b> Sie planen an Beispielen aus ihrem Arbeitsumfeld Massnahmen und Verhaltensvorgaben LN4</p>	<p><b>MEM 11 13</b> Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher. LN1</p> <p><b>MEM 11 14</b> Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben LN3</p> <p><b>MEM 11 15</b> Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein. LN1</p> <p><b>MEM 11 16</b> Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben LN2</p>

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

## 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 Polymechaniker EFZ / Polymechanikerin 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 SBFJ über die berufliche Grundbildung für Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a> <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a> <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a>  Printversion Bundesamt für Bauten und Logistik <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a>
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a> <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a> <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a>
MEM-Ausbildungskonzept	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Notenblatt für das Qualifikationsverfahren Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ	Vorlage SDBB   CSFO (in Arbeit)
Lern- und Leistungsdokumentation	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Bildungsbericht	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Rahmenprogramm für die überbetrieblichen Kurse	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Ausführungsbestimmungen für die überbetrieblichen Kurse	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Qualitätskarte für die überbetrieblichen Kurse und vergleichbare dritte Lernorte QualüK-MEM	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Lehrplan für die Berufsfachschulen	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Industriestandards	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Industriesektoren	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>
Organisationsreglement Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität der MEM-Branche (SKOBEQ-MEM)	<a href="http://www.futuremem.swiss">www.futuremem.swiss</a>



## 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 **Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker 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:

<b>Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten</b> (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, vom 12.01.2022 vom 01.01.2023)	
<b>Ausnahme</b>	<b>Gefährliche Arbeit</b> (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"> <li>1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr,</li> <li>2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr</li> </ol>
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"> <li>1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung,</li> <li>2. in Schulterhöhe oder darüber, oder</li> <li>3. teilweise kniend, hockend oder liegend</li> </ol>
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"> <li>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»</li> <li>2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition</li> <li>3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen»</li> </ol>

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. 1272/2008<sup>1</sup> in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015<sup>2</sup> (ChemV) eingestuft sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. entzündbare Gase: H220, H221,</li> <li>2. entzündbare Aerosole: H222,</li> <li>3. entzündbare Flüssigkeiten: H224, H225,</li> <li>4. organische Peroxide: H241,</li> <li>5. reaktive Stoffe und Zubereitungen: H261,</li> </ol>
6a)	<p>Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008<sup>3</sup> in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV<sup>4</sup> eingestuft sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. akute Toxizität: H301, H311, H331,</li> <li>2. Ätzwirkung auf die Haut: H314,</li> <li>3. spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition: H370, H371,</li> <li>4. spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter Exposition: H372, H373,</li> <li>5. Sensibilisierung der Atemwege: H334,</li> <li>6. Sensibilisierung der Haut: H317,</li> <li>7. Karzinogenität: H350, H350i, H351,</li> <li>8. Keimzellmutagenität: H341,</li> <li>9. Reproduktionstoxizität: H361, H361f, H361d, H361fd</li> </ol>

<sup>1</sup>Verordnung (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.

<sup>2</sup>SR 813.11

<sup>3</sup>siehe Fussnote zu Art. 5 Bst. a.

<sup>4</sup>SR 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 <sup>5</sup> , 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

<sup>1</sup>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.

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

<sup>5</sup>SR 832.312.15

## Übersicht der Handlungskompetenzen (HK)

a1:	Produkte der MEM-Industrie skizzieren
a2:	Fertigungsunterlagen für Produkte der MEM-Industrie erstellen
b1:	Arbeitsplatz und Maschinen 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:	Programme für CNC-Maschinen mit Computer Aided Manufacturing (CAM) erstellen
b7:	elektrische oder elektronische Komponenten fertigen und prüfen
b8:	Roboter zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie einsetzen
b9:	Arbeiten für die Produktion von Produkten der MEM-Industrie planen und vorbereiten
c1:	Arbeitsplatz zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Produkten der MEM-Industrie einrichten
c2:	Produktions- und Arbeitsmittel der MEM-Industrie instand halten

c3:	Produkte der MEM-Industrie montieren
c4:	Produkte der MEM-Industrie in Betrieb nehmen
c5:	Automatisierte Anlagen zur Produktion von Produkten der MEM-Industrie aufbauen und in Betrieb nehmen
c6:	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:	Kundinnen und Kunden auf Produkten in einem der MEM-Industrie-Sektoren ausbilden
d5:	mechanische Produkte für einen MEM-Industrie-Sektor* prüfen und den Freigabeprozess einleiten
d6:	die fachliche Gesamtverantwortung für das Entwickeln von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor* übernehmen
d7:	die fachliche Gesamtverantwortung für das Herstellen von Produkten in einem der MEM-Industrie-Sektor* übernehmen
d8:	die fachliche Gesamtverantwortung für das Montieren, Inbetriebnehmen oder Instandhalten von Produkten in einem MEM-Industrie-Sektor* übernehmen
d9:	Anlagen in der Serienproduktion eines MEM-Industrie-Sektors* überwachen und warten

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 und a2, b1 bis b4, c1 bis c4 und d1 bis d3 ist für alle Lernenden verbindlich.

Der Aufbau der Handlungskompetenz d6 oder zwei Handlungskompetenzen aus b5 bis b9, c5, c6, d4, d5, d7 bis d9 ist verbindlich, wovon eine davon zwingend aus dem Handlungskompetenzbereich d sein muss.

\*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 <sup>7</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft <sup>6</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS	Ständig	Häufig
<b>Arbeiten in Produktionsstätten</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.6; b.7; b.8; b.9 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.1; d.2; d.3; d.4; d.5; d.6; d.7; d.8; d.9	Muskuloskeletale Beschwerden durch Fehlhaltungen, Zwangshaltungen und/oder repetitive Arbeit (Chronische Schmerzen)	3a 3c	<b>Arbeiten in Produktionsstätten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> <li>Auflistung der Gefahrenkategorien von Chemikalien und der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ)</li> <li>Verpflichtung und Verantwortung des Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter)</li> <li>Wissen, wie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Maske, Brille) ausgewählt und verwendet wird</li> <li>Kenntnis der Verantwortung des Arbeitgebers und der eigenen Verantwortung als Arbeitnehmer im Rahmen der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien</li> </ul> <b>Publikationen Suva Checklisten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augenschutz in Industrie und Gewerbe <a href="http://www.suva.ch/67184.d">www.suva.ch/67184.d</a></li> <li>- Clever mit Lasten umgehen <a href="http://www.suva.ch/67199.d">www.suva.ch/67199.d</a></li> <li>- Mechanische Gefährdungen an Maschinen <a href="http://www.suva.ch/67113.d">www.suva.ch/67113.d</a></li> <li>- Handschutz in der Metallbranche <a href="http://www.suva.ch/67183.d">www.suva.ch/67183.d</a></li> <li>- Hautschutz bei der Arbeit <a href="http://www.suva.ch/67035.d">www.suva.ch/67035.d</a></li> <li>- Schmiermittel und Kühlschmierstoffe <a href="http://www.suva.ch/67056.d">www.suva.ch/67056.d</a></li> <li>- Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen <a href="http://www.suva.ch/67075.d">www.suva.ch/67075.d</a></li> <li>- Lärm am Arbeitsplatz <a href="http://www.suva.ch/67009.d">www.suva.ch/67009.d</a></li> </ul>	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. und 2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. 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, Lösungsmitteln, Chemikalien, Kühl- und Schmiermitteln	6a								
	Übermässiger Lärm	4c								
	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A (8) über 2,5 m/s <sup>2</sup>	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									

<sup>6</sup> 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.

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft <sup>8</sup> 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					
<b>Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundscheifmaschinen, konventionell und CNC</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	<b>Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundscheifmaschinen, konventionell und CNC</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>• Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva</b> <b>Checklisten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tisch- und Ständerbohrmaschinen <a href="http://www.suva.ch/67036.d">www.suva.ch/67036.d</a></li> <li>- Tisch- und Ständerschleifmaschinen <a href="http://www.suva.ch/67037.d">www.suva.ch/67037.d</a></li> <li>- Konventionelle Drehmaschinen <a href="http://www.suva.ch/67053.d">www.suva.ch/67053.d</a></li> <li>- CNC-Maschine zum Bohren, Drehen und Fräsen (Bearbeitungscenter) <a href="http://www.suva.ch/67139.d">www.suva.ch/67139.d</a></li> </ul>	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. und 4. Lehrjahr	
	8a 8b									
<b>Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1; b.2; b.3; b.4; b.5 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	<b>Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>• Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva</b> <b>Checklisten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tafelschere <a href="http://www.suva.ch/67107.d">www.suva.ch/67107.d</a></li> <li>- Abkantpresse <a href="http://www.suva.ch/67108.d">www.suva.ch/67108.d</a></li> <li>- Rundbiegemaschine <a href="http://www.suva.ch/67110.d">www.suva.ch/67110.d</a></li> <li>- Exzenterpressen mit manueller Beschickung <a href="http://www.suva.ch/67098.d">www.suva.ch/67098.d</a></li> <li>- Hydraulische Pressen mit manueller Beschickung <a href="http://www.suva.ch/67099.d">www.suva.ch/67099.d</a></li> <li>- Pneumatische und elektrische Pressen <a href="http://www.suva.ch/67177.d">www.suva.ch/67177.d</a></li> </ul>	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. und 4. Lehrjahr	
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen									4h 5a
	Explosionsgefahr von Gasflaschen									5a

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> 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 <sup>10</sup> im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden		
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS	Ständig	Häufig	Gelegentlich		
<b>Bedienen von Laser-, Plasma- und Wasserstrahl-schneid-anlagen</b>  Handlungskompetenzen:  b.1; b.2; b.3; b.4; b.5 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	<b>Bedienen von Laser- und Wasserstrahlanlagen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva Information</b> - Achtung, Laserstrahl! Sicherer Umgang mit Lasereinrichtungen <a href="http://www.suva.ch/66049.d">www.suva.ch/66049.d</a>	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. und 4. 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

<b>Bedienen von Schweißmaschinen und Lötgeräten</b>  Handlungskompetenzen:  b.1; b.2; b.3; b.4; b.7 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	<b>Bedienen von Schweißanlagen und Lötgeräten</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva Checklisten</b> - Schweißen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren) <a href="http://www.suva.ch/67103.d">www.suva.ch/67103.d</a> - Schweißen und Schneiden (Lichtbogenverfahren) <a href="http://www.suva.ch/67104.d">www.suva.ch/67104.d</a> - Gasflaschen <a href="http://www.suva.ch/67068.d">www.suva.ch/67068.d</a>  <b>Information</b> Schweißen und Schneiden – effektiver Gesundheitsschutz <a href="http://www.suva.ch/44053.d">www.suva.ch/44053.d</a> Achtung, Laserstrahl! Sicherer Umgang mit Lasereinrichtungen <a href="http://www.suva.ch/66049.d">www.suva.ch/66049.d</a>	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. und 4. Lehrjahr	
	Explosionsgefahr von Gasflaschen									4h 5a
	Schweißblende (Verblitzung/Schädigung der Netzhaut)									5a
										4h

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> 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 <sup>12</sup> im Betrieb						
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden	
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
<b>Bedienen von Wärme- und Oberflächenbehandlungsanlagen</b>  Handlungskompetenzen:  b.1; b.2; b.3; b.4 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	<b>Bedienen von Wärme- und Oberflächenbehandlungsanlagen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul>	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. und 4. Lehrjahr
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen								

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft <sup>14</sup> im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden		
			Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
<b>Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen</b>  Handlungskompetenzen:  b.1; b.7 c.1; c.3; c.6 d.6	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	<b>Umgang bei Montage und Installationen von Baugruppen / Maschinen / Anlagen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> <li>Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSAGa sichern</li> </ul>	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	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. und 4. Lehrjahr	
	Verletzungen durch Austreten von unter Druck stehenden Medien wie Luft, Öle und Gase									<b>Publikationen Suva Checklisten</b> - Handwerkzeuge <a href="http://www.suva.ch/67078.d">www.suva.ch/67078.d</a> - Elektrohandwerkzeuge <a href="http://www.suva.ch/67092.d">www.suva.ch/67092.d</a> - Hubarbeitsbühnen <a href="http://www.suva.ch/67064/1.d">www.suva.ch/67064/1.d</a> und <a href="http://www.suva.ch/67064/2.d">www.suva.ch/67064/2.d</a>
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAGa									

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

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

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

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

			<p>- Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln  <a href="http://www.suva.ch/84044.d">www.suva.ch/84044.d</a> und  <a href="http://www.suva.ch/88816.d">www.suva.ch/88816.d</a></p> <p><b>Information</b>                  Schweißen und Schneiden – effektiver                  Gesundheitsschutz <a href="http://www.suva.ch/44053.d">www.suva.ch/44053.d</a></p> <p>Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an                  Kranen <a href="http://www.suva.ch/33099.d">www.suva.ch/33099.d</a></p>				ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.				
<b>Hydraulische und elektrische Montagen und Installationen von Baugruppen, Maschinen und Anlagen</b>											
				3. Lehr- jahr		3. Lehr- jahr	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	-	3. Lehr- jahr	4. Lehr- jahr	
							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)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft <sup>16</sup> im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
		Ausnahme <sup>17</sup>		Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS				
							Ständig	Häufig	Gelegentlich	
<b>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</b>  Handlungskompetenzen:  b.7; b.8 c.1; c.4; c.5; c.6 d.6; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>  Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	<b>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</b>	<b>Inbetriebnahme, Unterhalt und beheben von Störungen von mechanischen, pneumatischen und elektropneumatischen Baugruppen, Maschinen und Anlagen</b>							
	Verletzungen durch Austreten von unter Druck stehenden Medien wie Luft, Öle und Gase	4h 5a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> <li>Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSAgA sichern</li> </ul>	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Inbetriebnahme / Unterhalt von</u>	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. und 4. Lehrjahr
	Quetschen, Klemmen und Schneiden durch unerwartetes Anlaufen bewegliche Maschinen- und Anlagenteile (kinetische, elektrische, mechanisch, pneumatisch, hydraulisch)	5a  8a								

<sup>16</sup> 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.

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

	Verletzungen durch unerwartetes Einschalten der Maschine, der Anlage oder Teile davon	8c	<b>Publikationen Suva</b> <b>Checklisten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen <a href="http://www.suva.ch/67075.d">www.suva.ch/67075.d</a></li> <li>- Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln <a href="http://www.suva.ch/84044.d">www.suva.ch/84044.d</a></li> <li>- Hubarbeitsbühnen <a href="http://www.suva.ch/67064/1.d">www.suva.ch/67064/1.d</a> und <a href="http://www.suva.ch/67064/2.d">www.suva.ch/67064/2.d</a></li> </ul> <b>Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probebetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen <a href="http://www.suva.ch/66133.d">www.suva.ch/66133.d</a></li> </ul> <b>Instruktionshilfe</b> Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen <a href="http://www.suva.ch/88813.d">www.suva.ch/88813.d</a>  Ausbildung für das Anschlag von Lasten und an Kranen <a href="http://www.suva.ch/33099.d">www.suva.ch/33099.d</a>				<u>Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis  Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer und Kranführerinnen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.				
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAG	10a									
<b>Inbetriebnahme, Unterhalt und beheben von Störungen von hydraulischen und elektrischen Baugruppen, Maschinen und Anlagen</b>											
				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  Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung der Kranführer und Kranführerinnen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	-	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ausnahme <sup>19</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft <sup>18</sup> 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				
<b>Umgang beim Unterhalt von Luftfahrzeugbaugruppen und Luftfahrzeugen</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1 c.1; c.3; c.4; c.5 d.6; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>		<b>Umgang beim Unterhalt von Luftfahrzeugbaugruppen und Luftfahrzeugen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>• Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> <li>• Vorschriften nach EASA Part66-, EASA Part145-, EASA Part147, Hersteller-, Flughafen- und betriebsinterne Sicherheitsvorschriften und Ausbildungsrichtlinien</li> <li>• Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSAgA sichern</li> </ul> <b>Publikationen Suva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hubarbeitsbühnen  <a href="http://www.suva.ch/67064/1.d">www.suva.ch/67064/1.d</a> und  <a href="http://www.suva.ch/67064/2.d">www.suva.ch/67064/2.d</a> </li> </ul> <b>Instruktionshilfe</b> Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen <a href="http://www.suva.ch/33099.d">www.suva.ch/33099.d</a>  Ausbildung und Instruktion für Industriekrane <a href="http://www.suva.ch/33081.d">www.suva.ch/33081.d</a>  Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln <a href="http://www.suva.ch/84044.d">www.suva.ch/84044.d</a>	3. Lehrjahr			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Umgang beim Unterhalt von Luftfahrzeugbaugruppen und Luftfahrzeugen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	-	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4h 5a								
	Explosionsgefahr von Gasflaschen	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								
	Verletzungen bei Arbeiten nach EASA Part66-, EASA Part145-, Hersteller-, Flughafen- und betriebsinterne Sicherheitsvorschriften und Ausbildungsrichtlinien	8a								
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAgA	10a								

<sup>18</sup> 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.

<sup>19</sup> 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 <sup>20</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Ausnahme <sup>21</sup>		Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich		
<b>Umgang bei Lastentransporten</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.4; d.5; d.6; d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>		<b>Umgang bei Lastentransporten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva Checklisten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlagmittel <a href="http://www.suva.ch/67017.d">www.suva.ch/67017.d</a></li> <li>Hebezeuge <a href="http://www.suva.ch/67158.d">www.suva.ch/67158.d</a></li> <li>Krane in Industrie und Gewerbe (z. B. Brückenkrane, Portalkrane) <a href="http://www.suva.ch/67159.d">www.suva.ch/67159.d</a></li> <li>Lastaufnahmemittel <a href="http://www.suva.ch/67198.d">www.suva.ch/67198.d</a></li> <li>Ausbildung und Instruktion für Industriekrane <a href="http://www.suva.ch/33081.d">www.suva.ch/33081.d</a></li> </ul> <b>Instruktionshilfe</b> 10 Lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten <a href="http://www.suva.ch/88801.d">www.suva.ch/88801.d</a>  Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen <a href="http://www.suva.ch/33099.d">www.suva.ch/33099.d</a>	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 für das Bedienen von Hebezeugen ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. und 4. Lehrjahr
	Verletzungen beim Transportieren mit Industriekranen und Hebezeugen	8a 8b								
	Getroffen oder eingeklemmt werden von pendelnder, umkippenden oder abstürzender Last	8a 8b								

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> 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 <sup>22</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Ausnahme <sup>23</sup>		Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich		
<b>Bedienen von Reinraumfertigungsanlagen</b>  <u>Handlungskompetenzen:</u>  b.1; b.3; b.4; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.1; d.2; d.3; d.6; d.8; d.9	<b>Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»</b>		<b>Bedienen von Reinraumfertigungsanlagen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsvorschriften des Betriebes</li> <li>• Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter</li> </ul> <b>Publikationen Suva</b>	3. Lehrjahr			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Reinraumfertigungsanlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	-	3. und 4. Lehrjahr	
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4h 5a								
	Gefährdungen durch Verunreinigungen bei der Reinraumfertigung	5a								

<sup>22</sup> 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.

<sup>23</sup> 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