



Bildungsplan

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

Automatikmonteurin / Automatikmonteur mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom [Erstell - bzw. Unterschriftsdatum Oda Bildungsplan, vgl. Kapitel 6 dieses Dokuments]

Berufsnummer 46427

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Berufspädagogische Grundlagen	5
2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung	5
2.2 Überblick der fünf Dimensionen einer Handlungskompetenz	6
2.3 Einstufung der Handlungskompetenzen im NQR-BB	7
2.4 Leistungskriterien.....	8
2.5 Zusammenarbeit der Lernorte	9
3 Qualifikationsprofil	10
3.1 Berufsbild.....	10
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen.....	12
3.3 Anforderungsniveau des Berufes	12
4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungskriterien je Lernort	13
4.1 Entwickeln von automatisierten Anlagen	13
4.2 Erstellen und Inbetriebnehmen von automatisierten Anlagen	16
4.3 Instandhalten von automatisierten Anlagen.....	22
4.4 Übernehmen von betrieblicher Verantwortung	26
5 Erstellung	30
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität	31
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	32

Abkürzungsverzeichnis

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

1. Einleitung

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

¹vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 9 der Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ.

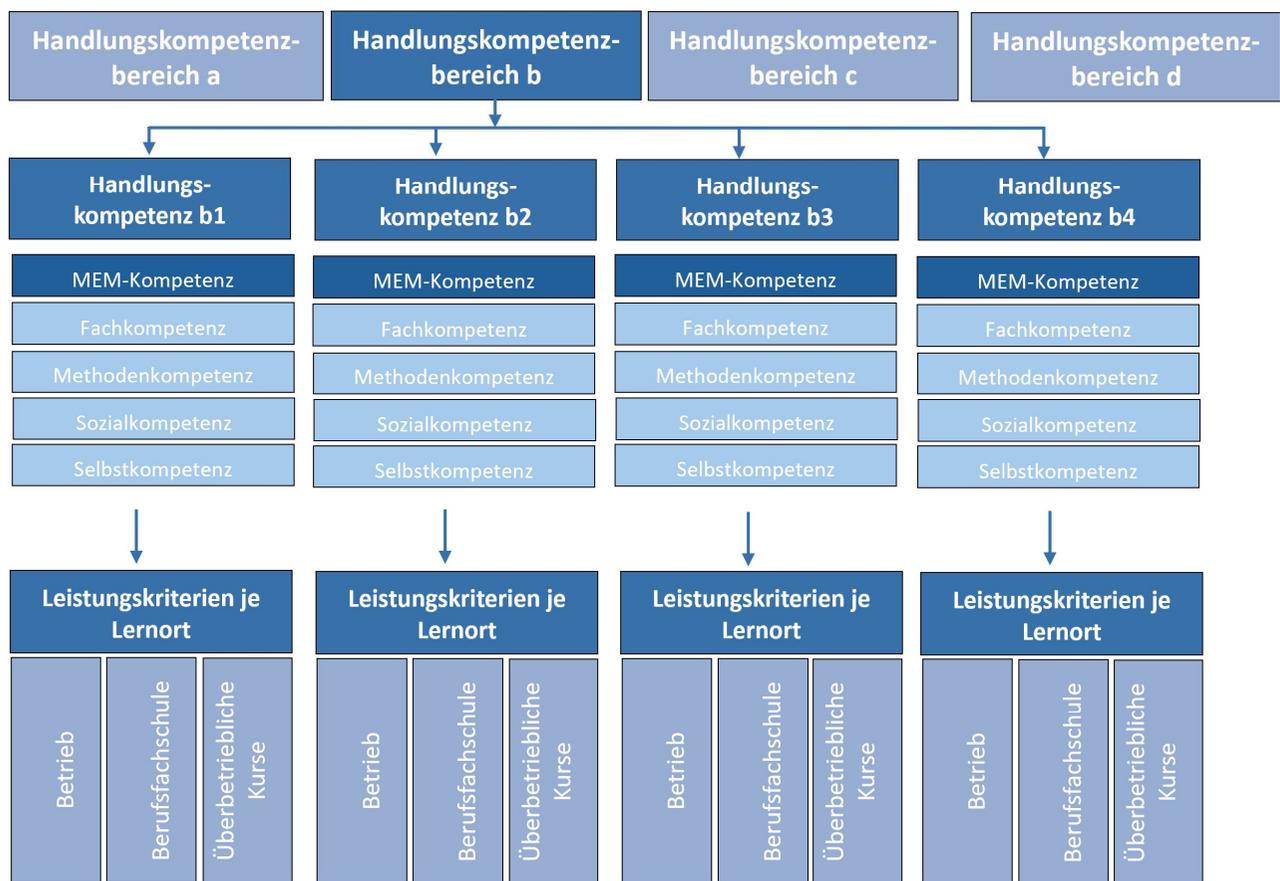
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Automatikmonteurin / Automatikmonteur 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 Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ umfasst

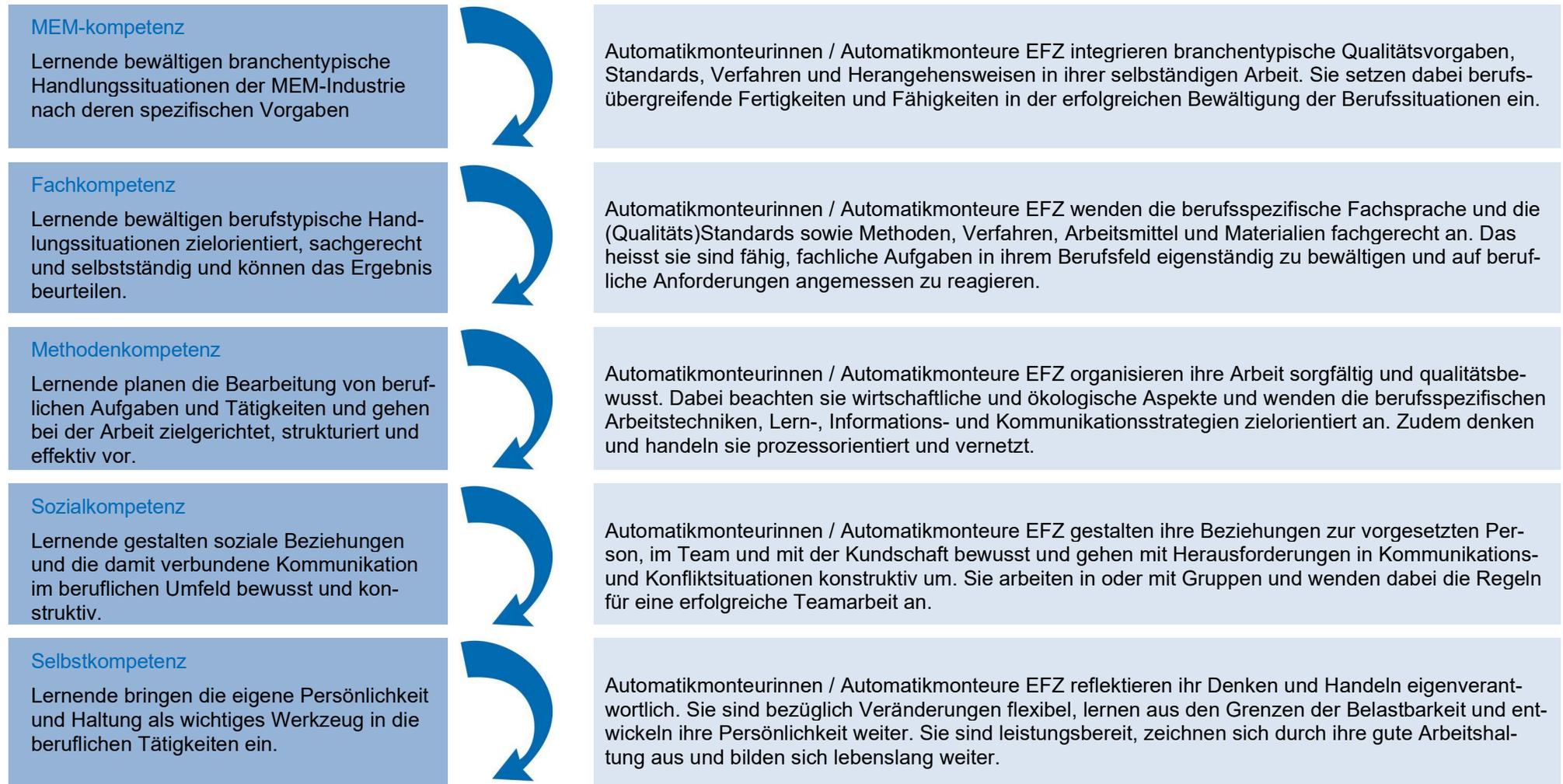
4 Handlungskompetenzbereiche. Diese strukturieren die Handlungskompetenzen des Berufs in abgrenzbare Tätigkeitsbereiche.

Beispiel: "Entwickeln von automatisierten Anlagen"
 Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich "Entwickeln von automatisierten Anlagen" 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 fünf Dimensionen MEM-, 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 fünf Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen, MEM-, Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Automatikmonteurinnen / Automatikmonteure 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 fünf Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.



2.3 Einstufung der Handlungskompetenzen im NQR-BB

Aufgrund der Arbeitssituationen werden die Handlungskompetenzen mit dem Nationalen Qualifikationsrahmen der Berufsbildung (NQR-BB) referenziert. Es werden die Stufen 2 bis 5 nach NQR-BB verwendet. Die Stufen beschreiben das Anspruchsniveau der Handlungskompetenz nach Komplexität, Zusammenarbeit, Selbstständigkeit und Verantwortung.

Eine berufliche Grundbildung bewegt sich mehrheitlich auf dem Niveau 3 und 4. Je nach Ausbildung und Handlungskompetenz kann aber auch ein Niveau 2 oder 5 angebracht sein.

Stufen	HK	Beschreibungen
NQR-BB 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-BB 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-BB 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-BB 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 Leistungskriterien konkretisiert.

Die Leistungskriterien beschreiben das konkrete Teilverhalten der Lernenden. Deren Summe und Zusammenspiel ergibt eine vollständige Handlungskompetenz. Die Leistungskriterien sind den drei Lernorten zugeordnet und unterscheiden sich in deren Inhalt oder Anspruchsniveau.

Sie erfüllen folgende Eigenschaften: Sie sind

- als konkrete Tätigkeiten und handlungsorientiert beschrieben
- beobachtbar
- mess- und beurteilbar
- den 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.
LN 4	Planen, berechnen	Lernende planen und berechnen neue Vorhaben und Vorgehen mit Unbekannten, 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 selbständig. 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.

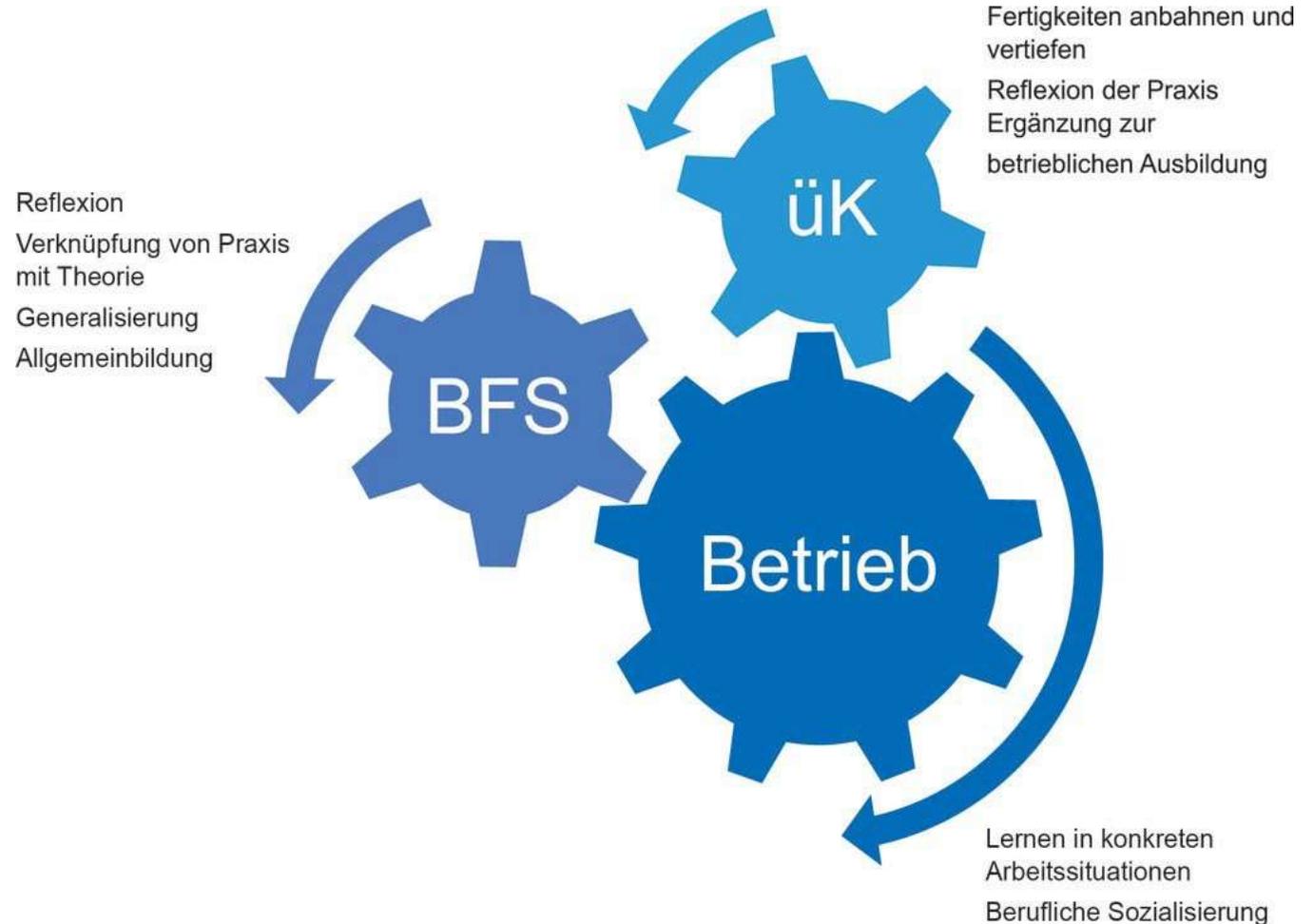
2.5 Zusammenarbeit der Lernorte

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 weiterzuentwickeln. 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 (BE); 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 (BFS); sie gestaltet die für Handlungskompetenzen notwendige schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennntnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse (ük); sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang 1) unterstützt.

3 Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen Automatikmonteurinnen / Automatikmonteure EFZ verfügen müssen, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung.

3.1 Berufsbild

Elektrische Steuerungen, Energieverteilungen oder Maschinen aufbauen und unterhalten: Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ unterstützen das Berufsfeld der Automation mit technischen Teilsystemen. Sie bauen und unterhalten Steuerungen oder Maschinen mit hoher Kompetenz, grosser Leidenschaft und Kreativität. Damit leisten sie einen wertvollen Beitrag zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung.

Arbeitsgebiet

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ arbeiten überall dort, wo elektrische Steuerungen, Energieverteilungen oder Maschinen im Einsatz sind. Meistens sind sie im industriellen Umfeld der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) tätig, aber auch im Elektromaschinenbau oder in der Verkehrstechnik.

Sie arbeiten in einem vernetzten Umfeld. Handwerkliche Tätigkeiten bestimmen ihren Alltag. Aufträge werden meist in Werkstätten des eigenen Betriebes ausgeführt, gewisse Installationsarbeiten aber auch direkt beim Kunden vor Ort. Ihre Auftraggeber sind sowohl betriebsinterne als auch externe Kunden.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ bauen und verdrahten Steuerungen, Energieverteilungen oder Maschinen und nehmen diese unter Anleitung in Betrieb. Auch das Löten von Elektronikbauteilen auf Leiterplatten gehört zu ihren Tätigkeiten. Sie beachten sowohl die Kundenvorgaben als auch die Einhaltung der Normen.

Anschliessende Instandhaltungsarbeiten, Reparaturen oder Erweiterungen führen sie selbständig oder unter Anleitung aus. Bei Inbetriebnahmen testen sie die technischen Systeme und führen Funktions- und Qualitätskontrollen durch. Sie lokalisieren Hardwarefehler mittels elektrischer Messungen.

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ sind je nach Aufgabenstellung allein oder im Team tätig und setzen dabei ihre Fach-, Sozial- und Selbstkompetenz wirkungsvoll ein.

Berufsausübung

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ führen die ihnen übertragenen Aufträge und Projekte fachgerecht, systematisch und verantwortungsvoll aus. Sie sind flexibel und zeigen sich offen für Neuerungen.

Die fortschreitende Digitalisierung unterstützt beziehungsweise erleichtert ihre Arbeit, fordert aber gleichzeitig heraus. Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ verfolgen den technologischen Wandel mit Interesse und bilden sich laufend weiter. Ihr präzises Arbeiten und ihr ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Ihnen übertragenen Aufgaben.

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ übernehmen Verantwortung für ihr Handeln, insbesondere in den Bereichen der Arbeitssicherheit, dem Gesundheitsschutz und dem Umweltschutz.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ zeichnen sich durch ihr wirtschaftliches und gleichzeitig ökologisches Denken und Handeln aus. Ihre Arbeit ermöglicht nötige Entwicklungen, um die Dekarbonisierung, sowie die Klima- und Energieziele zu erreichen. Sie beachten gesetzliche Regelungen und Vorschriften und leisten damit einen Beitrag zu Gesellschaft und Natur. Sie beachten die Grundsätze des Umweltschutzes, setzen Ressourcen effizient ein und unterstützen den Einsatz von erneuerbaren Energien, inklusive deren Speicherung.

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 automatisierten Anlagen	a1: Fertigungsunterlagen für einfache elektrische Steuerungen erstellen oder überarbeiten	a2: Skizzen von mechanischen Komponenten oder Bauteile von automatisierten Anlagen erstellen				
b	Erstellen und Inbetriebnehmen von automatisierten Anlagen	b1: einfache automatisierte Anlagen aufbauen und in Betrieb nehmen	b2: mechanische Komponenten oder Bauteile von automatisierten Anlagen bearbeiten oder fertigen	b3: Software und Visualisierungen von automatisierten Anlagen laden und zugehörige Komponenten aufbauen	b4: Antriebe in automatisierten Anlagen einbauen und mit Unterstützung in Betrieb nehmen	b5: Sensoren oder einfache intelligente Komponenten in automatisierten Anlagen integrieren	b6: elektrische Energieverteilungen aufbauen und in Betrieb nehmen
c	Instandhalten von automatisierten Anlagen	c1: einfache automatisierte Anlagen instandhalten oder modernisieren	c2: Funktionen einer einfachen automatisierten Anlage prüfen	c3: Fehler in der Hardware an einfachen automatisierten Anlagen beheben	c4: Antriebe oder elektrische Niederspannungserzeugnisse von automatisierten Anlagen instandhalten		
d	Übernehmen von betrieblicher Verantwortung	d1: projektorientierte Aufträge im Umfeld der Automatisierung planen	d2: Verläufe von projektorientierten Aufträgen im Umfeld der Automatisierung kontrollieren	d3: Ergebnisse von projektorientierten Aufträgen im Umfeld der Automatisierung auswerten	d4: die fachliche Gesamtverantwortung für das Erstellen und Inbetriebnehmen von automatisierten Anlagen in einem MEM-Industriesektor übernehmen	d5: die fachliche Gesamtverantwortung für das Instandhalten von automatisierten Anlagen in einem MEM-Industriesektor übernehmen	

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 bis a2, b1 bis b5, c1 bis c3 und d1 bis d3 ist für alle Lernenden verbindlich. Von den Handlungskompetenzen b6, c4, d4 und d5 ist der Aufbau von mindestens einer Handlungskompetenzen verbindlich.

3.3 Anforderungsniveau des Berufes

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungskriterien an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBFI vom 9. April 2025 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

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.

Betrieb (BE)

Berufsfachschule (BFS)

Überbetrieblicher Kurs (üK)

4.1 Entwickeln von automatisierten Anlagen

a.1 Fertigungsunterlagen für einfache elektrische Steuerungen erstellen oder überarbeiten

Arbeitssituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure entwickeln elektrische und pneumatische Steuerungen von einfachen automatisierten Anlagen. Unter Berücksichtigung der Normen, Maschinenverordnungen und der Grundsätze des Ecodesigns erarbeiten sie in Absprache mit dem Auftraggebenden Lösungen für einfache automatisierte Anlagen und erstellen die Fertigungsunterlagen. Bevor sie die Komponenten auswählen und bestellen, kontrollieren sie, ob alle Kundenanforderungen erfüllt sind. Eventuell holen sie diverse Offerten ein und wählen zusammen mit dem Auftraggebenden passende Lieferanten aus. Lieferverzögerungen klären sie direkt mit den Lieferanten. Zum Schluss übergeben sie den Auftrag mit den Fertigungsunterlagen an die Werkstatt.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren Kundenanforderungen und integrieren diese bei der Entwicklung von einfachen automatisierten Anlagen.	LN 5
	X		Sie setzen die Kundenanforderungen bei der Entwicklung um.	LN 3
	X		Sie setzen vorgegebene Richtlinien bei der Entwicklung um.	LN 3
	X		Sie informieren sich über die zu berücksichtigenden Sicherheitsvorgaben aus Normen sowie der Maschinenverordnung.	LN 2
	X		Sie erstellen einen Terminplan.	LN 3
X			Sie legen die Komponenten für die entsprechenden Aufgaben in einfachen automatisierten Anlagen aus.	LN 5
	X		Sie bestimmen Betriebsmittel, Sensoren oder Aktoren, welche den Kundenbedürfnissen entsprechen.	LN 3
	X		Sie erkennen die Funktionsweise und die Einsatzgebiete der verschiedenen Betriebsmittel, Sensoren und Aktoren.	LN 3
	X		Sie bestimmen der Funktion entsprechende Befehls- und Meldegeräte.	LN 2
	X		Sie bestimmen die zur Anwendung passenden Leiter.	LN 2
X			Sie entwickeln Steuerungen einer einfachen Funktion.	LN 5
	X		Sie berücksichtigen den Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes.	LN 2
	X		Sie entwickeln elektrische Steuerungen einer einfachen Funktion.	LN 5
	X		Sie erstellen Grundlagschaltungen der Elektrotechnik.	LN 2
	X		Sie entwickeln pneumatische Steuerungen einer einfachen Funktion.	LN 5
	X		Sie erstellen Grundlagschaltungen der Pneumatik.	LN 2
	X		Sie entwickeln elektropneumatische Steuerungen einer einfachen Funktion.	LN 5
X			Sie erstellen Fertigungsunterlagen der entwickelten Funktion.	LN 4
	X		Sie skizzieren Schemas der entwickelten Funktion von Hand.	LN 3
	X		Sie bezeichnen die Betriebsmittel.	LN 3
X			Sie kommunizieren mit Kunden und Lieferanten.	LN 2
	X		Sie planen ihre Arbeit unter Einbezug naturwissenschaftlicher Aspekte und führen sie aus.	LN 3
	X		Sie wenden bei der Bearbeitung technischer Problemstellungen mathematische Konzepte an.	LN 3

Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ

X		Sie dokumentieren und archivieren ihre Arbeit nachvollziehbar mit festgelegten Hilfsmitteln nach betrieblichen Vorgaben.	LN 2
	X	Sie dokumentieren Informationen zu ihrer Arbeit.	LN 3
X		Sie interpretieren definierte betriebliche Prozesse und arbeiten diese korrekt ab.	LN 2
X		Sie erfassen relevante Informationen für neue betriebliche Prozesse.	LN 3
X		Sie gestalten betriebliche Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben.	LN 4
	X	Sie interpretieren definierte Prozesse.	LN 2
	X	Sie erfassen relevante Informationen für neue Prozesse.	LN 3
	X	Sie gestalten Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente.	LN 4
	X	Sie interpretieren ausgewählte definierte Prozesse und arbeiten diese korrekt ab.	LN 2
	X	Sie gestalten beispielhafte Prozessabläufe und erstellen geeignete Prozessdokumente.	LN 3
X		Sie setzen Standardapplikationen und betriebliche Software in ihrer Arbeit effektiv und effizient ein.	LN 3
X		Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung.	LN 3
	X	Sie beschaffen und strukturieren Daten aus unterschiedlichen Quellen.	LN 3
	X	Sie visualisieren Daten.	LN 3
	X	Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung.	LN 2
	X	Sie setzen ausgewählte Standardapplikationen und industrieübliche Software effektiv und effizient ein.	LN 2
X		Sie nutzen vernetzte Systeme im betrieblichen Alltag effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher.	LN 3
	X	Sie vernetzen Komponenten zu Systemen, um Arbeitsprozesse zu unterstützen und kontinuierlich zu verbessern.	LN 4
	X	Sie setzen einzelne Komponenten entsprechend ihrer Funktion ein, und konstruieren digitale Netzwerke.	LN 4
	X	Sie erläutern Vor- und Nachteile von vernetzten Komponenten.	LN 3
	X	Sie nutzen vernetzte Systeme bei ihren Tätigkeiten effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher.	LN 2
X		Sie erkennen Cyberbedrohungen, die Schaden an der digitalen Infrastruktur anrichten, und setzen Massnahmen zur Schadensbegrenzung um.	LN 4
X		Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um.	LN 3
	X	Sie schützen sich und ihr Umfeld gegen Cyberbedrohungen.	LN 3
	X	Sie schätzen mögliche Auswirkungen von Cyberbedrohungen und Sicherheitslücken ab.	LN 3
	X	Sie identifizieren aktuelle Cyberbedrohungen und Gefahren.	LN 2
	X	Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um.	LN 2

a.2 Skizzen von mechanischen Komponenten oder Bauteile von automatisierten Anlagen erstellen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure erstellen Werkstattskizzen von Frontplatten, Komponentenhalterungen und Gehäusen von automatisierten Anlagen. Zuerst analysieren sie das Problem direkt am Objekt. Sie erstellen diverse Vorschläge und entscheiden anschliessend, welche Lösung mit welchem Fertigungsverfahren und welchem Material am besten geeignet ist. Dann erstellen sie eine Werkstattskizze und bemessen diese. Die Umsetzung realisieren sie von Hand. Hierfür wenden sie das vereinfachte Darstellen und Zeichnen unter Berücksichtigung der entsprechenden Normen an. Dabei halten sie die Maschinenverordnung ständig im Fokus. Eventuell steht in der Werkstatt bereits geeignetes Material zur Verfügung, welches dafür eingesetzt werden kann. Wenn nicht, beschaffen sie dieses. Bevor sie den Auftrag der Fertigung übergeben, kontrollieren sie, ob die Funktion der Anlage gewährleistet ist. Sie stehen für Rücksprachen aus der Fertigung zur Verfügung und unterstützen diese.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	ÜK		
X			Sie interpretieren Kundenanforderungen und integrieren diese bei der Entwicklung von einfachen automatisierten Anlagen.	LN 5
	X		Sie setzen die Kundenanforderungen bei der Entwicklung um.	LN 3
	X		Sie setzen vorgegebene Richtlinien bei der Entwicklung um.	LN 3
	X		Sie informieren sich über die zu berücksichtigenden Sicherheitsvorgaben aus Normen sowie der Maschinenverordnung.	LN 2
	X		Sie erstellen einen Terminplan.	LN 3
X			Sie legen die mechanischen Komponenten für die entsprechenden Aufgaben in automatisierten Anlagen aus.	LN 5
	X		Sie bestimmen die Werkstoffe der mechanischen Komponenten, welche den Funktionen und den Einsatzgebieten entsprechen.	LN 5
X			Sie erstellen Skizzen von Hand.	LN 3
	X		Sie setzen Skizziertechniken zur Darstellung von Produkten ein und ergänzen diese mit den notwendigen Informationen.	LN 2
	X		Sie unterscheiden analoge sowie digitale Hilfsmittel und setzen diese beim Skizzieren ein.	LN 2
X			Sie erstellen Skizzen für die Fertigung.	LN 2
	X		Sie entscheiden sich für genormte Darstellungs- und Spezifikationsarten und wenden diese den Funktionen entsprechend an.	LN 2
X			Sie skizzieren für die technische Kommunikation Produkte zwei- und dreidimensional.	LN 2
	X		Sie beurteilen beispielhafte Skizzen auf Grund ihres Verwendungszweckes und legen so den Detaillierungsgrad dieser fest.	LN 2
	X		Sie unterscheiden Darstellungsprinzipien und wenden diese an.	LN 2
	X		Sie stellen mit Skizzen Funktionen von Produkten dar.	LN 3
X			Sie kommunizieren mit Kunden und Lieferanten.	LN 2
X			Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um.	LN 3
	X		Sie interpretieren technische Normen und Richtlinien anwendungsspezifisch.	LN 3
		X	Sie setzen technische Normen und Richtlinien im Handeln anwendungsspezifisch um.	LN 1
X			Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um.	LN 3
	X		Sie erstellen technische Dokumentationen.	LN 3
	X		Sie interpretieren technische Dokumentationen.	LN 3
		X	Sie setzen Informationen aus Normen und Richtlinien in technischen Dokumentationen um.	LN 1

4.2 Erstellen und Inbetriebnehmen von automatisierten Anlagen

b.1 Einfache automatisierte Anlagen aufbauen und in Betrieb nehmen

Arbeitssituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure bauen einfache automatisierte Anlagen mit elektrischen und pneumatischen Komponenten nach vorgegebenen Unterlagen auf und nehmen diese mit Unterstützung in Betrieb. Dazu interpretieren sie die bereitgestellten Fertigungsunterlagen und erstellen einen Arbeitsplan. Sie kontrollieren das zur Verfügung stehende Material und melden Fehlmengen. Montage, Verdrahtung und Verschlauchungen führen sie nach den geforderten Normen und Richtlinien aus. Bei Problemen erarbeiten sie Lösungsvorschläge und besprechen diese mit der oder dem Vorgesetzten. Dann nehmen sie die Anlage mit Unterstützung nach einer Checkliste und unter Einhaltung der Arbeitssicherheit in Betrieb. Dabei stellen sie die einzelnen Komponenten nach Vorgaben ein bzw. parametrieren diese und protokollieren alle Einstellungen. Nachdem sie alle Funktionen und Sicherheiten geprüft haben, übergeben sie die Anlage dem Auftraggebenden. Zum Schluss stellen sie sicher, dass allfällige Änderungen oder Anpassungen während der Montage in den entsprechenden Fertigungsunterlagen ergänzt werden.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie montieren die Komponenten nach den Fertigungsunterlagen einer automatisierten Anlage.	LN 3
		X	Sie montieren die Betriebsmittel nach Dispositionsplan.	LN 3
		X	Sie kontrollieren vor der Montage das Material.	LN 3
		X	Sie organisieren fehlendes Material direkt bei ihrem Vorgesetzten.	LN 3
X			Sie verdrahten einfache automatisierte Anlagen nach Fertigungsunterlagen im Niederspannungsbereich.	LN 3
	X		Sie beschreiben die Funktion der verschiedenen elektrischen Betriebsmittel.	LN 3
	X		Sie beschreiben die Eigenheiten, Wirkungen und Gefährdungen der Elektrizität.	LN 3
		X	Sie wenden vorgegebene Richtlinien beim Aufbau von einfachen automatisierten Anlagen an.	LN 3
		X	Sie dimensionieren die Leiterquerschnitte und bestimmen die Leiterwerkstoffe anhand ihrer Funktion.	LN 4
		X	Sie verdrahten die Betriebsmittel im Niederspannungsbereich nach Schema.	LN 3
		X	Sie arbeiten sicher mit Elektrizität und verhalten sich richtig bei Unfällen.	LN 3
		X	Sie bestücken und löten beispielhafte Leiterplatten mit verschiedensten Bauarten von Bauteilen.	LN 2
		X	Sie bewerten optisch nach vorgegebenen Kriterien Lötstellen, Bestückungen und Verbindungen.	LN 2
X			Sie verschlauchten nach Fertigungsunterlagen einfache automatisierte Anlagen.	LN 3
		X	Sie setzen pneumatische Betriebsmittel anhand ihrer Funktion ein.	LN 3
		X	Sie verschlauchten die Betriebsmittel nach Pneumatikschema.	LN 3
X			Sie nehmen einfache automatisierte Anlage im Niederspannungsbereich in Betrieb.	LN 4
		X	Sie setzen elektrische Betriebsmittel anhand ihrer Funktion ein.	LN 3
		X	Sie nehmen die Anlage mit Unterstützung in Betrieb und testen diese auf Ihre Funktion.	LN 1
		X	Sie stellen sicher, dass alle sicherheitsrelevanten Vorgaben aus Normen sowie der Maschinenverordnung funktionieren und dokumentieren diese.	LN 4
		X	Sie stellen die Geräte ein bzw. parametrieren diese.	LN 3
		X	Sie führen alle Änderungen oder Anpassungen der Anlage in den Fertigungsunterlagen nach.	LN 3

b.2 Mechanische Komponenten oder Bauteile von automatisierten Anlagen bearbeiten oder fertigen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure fertigen Frontplatten, Komponentenhalterungen und Gehäuse für automatisierte Anlagen. Zuerst studieren sie die Zeichnungen und erstellen einen Arbeitsplan. Sie bestimmen das Werkzeug mit den entsprechenden Schnittgeschwindigkeiten. Fehlende Informationen beschaffen sie selbstständig bei den entsprechenden Personen. Funktionsmasse werden identifiziert. Damit die Frontseite riss- und kratzfrei bleibt, stellen sie sicher, dass diese geschützt ist. Anschliessend bohren sie die Frontplatte, erstellen die Ausschnitte und beachten dabei die Arbeitssicherheit. Treten bei der Bearbeitung Probleme auf, erarbeiten sie Lösungen und besprechen diese mit der oder dem Vorgesetzten. Zum Schluss kontrollieren und protokollieren sie ihre Arbeit, bevor sie den Arbeitsplatz aufräumen und die Späne umweltgerecht entsorgen.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	ÜK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie fertigen Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen.	LN 2
	X		Sie erläutern die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen.	LN 2
	X		Sie unterscheiden die Merkmale und den Einsatz von Bearbeitungswerkzeugen und Spannmitteln.	LN 2
	X		Sie berechnen Technologiedaten für die Fertigung.	LN 4
	X		Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Lehren.	LN 2
	X		Sie erstellen auf der Basis von vorhandenen Daten Prüfprotokolle.	LN 2
	X		Sie erläutern die Einsatzmöglichkeiten der vorgegebenen Messmittel.	LN 2
		X	Sie fertigen Produkte mit Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen.	LN 3
		X	Sie wählen geeignete Handwerkzeuge oder handgeführte Maschinen für die Fertigung von Produkten aus.	LN 3
		X	Sie bestimmen geeignete Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel für die Fertigung von Produkten.	LN 3
		X	Sie kontrollieren das Produkt während des Produktionsprozesses.	LN 3
		X	Sie dokumentieren die Prüfergebnisse.	LN 3

b.3 Software und Visualisierungen von automatisierten Anlagen laden und zugehörige Komponenten aufbauen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure laden Softwareprogramme und Visualisierungen von automatisierten Anlagen und bauen zugehörige Komponenten auf. Sie laden das Programm und die zugehörige Visualisierung auf die Anlage beziehungsweise auf die Komponenten. Sie überprüfen alle Teile der Anlage nach ihrer Funktion und Sicherheit und dokumentieren allfällige Fehler. Sie achten auch darauf, dass alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit zum Gesundheits- und Umweltschutz eingehalten werden. Zum Schluss überprüfen sie, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind und alle Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt wurden.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie laden das Programm in die Steuerung einer automatisierten Anlage.	LN 3
		X	Sie wenden einfache Logikschaltungen an.	LN 4
		X	Sie wenden verschiedene Variablentypen an.	LN 2
		X	Sie laden einfache Programme in verschiedenen IEC-Programmiersprachen.	LN 3
		X	Sie laden einfache Visualisierungen.	LN 3
		X	Sie vernetzen das HMI und die SPS und parametrisieren diese.	LN 3
X			Sie testen das Programm der automatisierten Anlage und melden Funktionsfehler in der Software.	LN 3
		X	Sie überprüfen die Funktion der automatisierten Anlage mit Hilfe der Hardware.	LN 3
		X	Sie melden Funktionsfehler im Programm.	LN 3
X			Sie setzen Standardapplikationen und betriebliche Software in ihrer Arbeit effektiv und effizient ein.	LN 3
X			Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung.	LN 3
	X		Sie beschaffen und strukturieren Daten aus unterschiedlichen Quellen.	LN 3
	X		Sie visualisieren Daten.	LN 3
		X	Sie erfassen, verarbeiten und visualisieren Daten und stellen diese zur Verfügung.	LN 2
		X	Sie setzen ausgewählte Standardapplikationen und industrieübliche Software effektiv und effizient ein.	LN 2
X			Sie nutzen vernetzte Systeme im betrieblichen Alltag effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher.	LN 3
	X		Sie vernetzen Komponenten zu Systemen, um Arbeitsprozesse zu unterstützen und kontinuierlich zu verbessern.	LN 4
	X		Sie setzen einzelne Komponenten entsprechend ihrer Funktion ein, und konstruieren digitale Netzwerke.	LN 4
	X		Sie erläutern Vor- und Nachteile von vernetzten Komponenten.	LN 3
		X	Sie nutzen vernetzte Systeme bei ihren Tätigkeiten effizient. Sie gestalten ihr Handeln jederzeit optimal und sicher.	LN 2
X			Sie erkennen Cyberbedrohungen, die Schaden an der digitalen Infrastruktur anrichten, und setzen Massnahmen zur Schadensbegrenzung um.	LN 4
X			Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um.	LN 3
	X		Sie schützen sich und ihr Umfeld gegen Cyberbedrohungen.	LN 3
	X		Sie schätzen mögliche Auswirkungen von Cyberbedrohungen und Sicherheitslücken ab.	LN 3
	X		Sie identifizieren aktuelle Cyberbedrohungen und Gefahren.	LN 2
		X	Sie setzen Massnahmen zur Verminderung und Verhinderung von Gefahren bei der Benutzung von digitalen Arbeitsmitteln um.	LN 2

b.4 Antriebe in automatisierten Anlagen einbauen und mit Unterstützung in Betrieb nehmen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure bauen Antriebe inklusive deren Steuerung und angebaute Komponenten in automatisierte Anlagen ein und nehmen diese mit Unterstützung in Betrieb. Die Vorgaben der Anlagenentwicklerinnen oder Anlagenentwickler und die technischen Normen wie z.B. die Maschinenverordnung setzen sie beim Einbau der Antriebe in automatisierten Anlagen um. Sie bauen die Antriebe fachgerecht ein und nehmen die notwendigen Einstellungen vor. Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure prüfen, parametrisieren und passen, wenn nötig an. Sie stimmen den Ablauf der Arbeiten mit allen Beteiligten ab. Um die einwandfreie Funktion der automatisierten Anlagen sicherzustellen, führen sie alle Tätigkeiten mit der geforderten Genauigkeit aus, kontrollieren mit entsprechenden Checklisten und erfassen die ermittelten Daten in den dafür vorgesehenen Dokumenten. Bei der Inbetriebnahme testen sie mit Unterstützung die Antriebe und protokollieren die Resultate im Abnahmeprotokoll.	NQR 2
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	ÜK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Antriebe.	LN 3
X			Sie bauen verschiedene Antriebe mit den dazugehörenden Maschinenelementen in Automationsanlagen ein.	LN 2
	X		Sie zeigen die Vor- und Nachteile verschiedener Antriebstypen auf.	LN 2
		X	Sie berücksichtigen beim Aufbau die vorgegebenen Richtlinien.	LN 3
		X	Sie bauen die Antriebe mit den dazugehörenden Maschinenelementen nach Fertigungsunterlagen auf.	LN 3
X			Sie nehmen die Antriebe mit den dazugehörenden Maschinenelementen mit Unterstützung in Betrieb.	LN 2
	X		Sie erkennen für die Inbetriebnahme wichtigen Kennwerte und -daten.	LN 2
	X		Sie beschreiben die Eigenheiten, Wirkungen und Gefährdungen der Elektrizität.	LN 3
		X	Sie parametrisieren die Antriebe nach Vorgabe und nehmen diese in Betrieb.	LN 3
		X	Sie kontrollieren die einwandfreie Funktion.	LN 2
		X	Sie führen Messungen durch und protokollieren diese.	LN 3
		X	Sie arbeiten sicher mit Elektrizität und verhalten sich richtig bei Unfällen.	LN 3

b.5 Sensoren oder einfache intelligente Komponenten in automatisierten Anlagen integrieren

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure integrieren Sensoren oder einfache intelligente Komponenten in eine bestehende automatisierte Anlage. Sie besprechen Unklarheiten der Montage direkt mit den entsprechenden Personen. Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure montieren die bestellten Komponenten, integrieren diese in die bestehende Anlage. Danach testen sie die Zuverlässigkeit und kontrollieren unter Aufsicht die Funktionen im Verbund mit der restlichen Anlage. Das Ganze protokollieren sie im Prüfprotokoll. Sie arbeiten selbstständig und holen bei Bedarf fachliche Unterstützung ein. Sie überwachen den Zeitaufwand, halten die Qualitätsvorgaben des Betriebes und des Kunden ein und beachten sämtliche Sicherheitsanforderungen. Zum Schluss stellen sie sicher, dass die neue Sensorik in den entsprechenden Fertigungsunterlagen ergänzt wird.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	ÜK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie montieren Sensoren oder intelligente Komponenten in einfache automatisierte Anlagen.	LN 2
	X		Sie verstehen die Funktionsweise der Sensorik und können sie auf eine bestimmte Funktion einstellen.	LN 2
	X		Sie unterscheiden Sensoren bezüglich ihrer Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten.	LN 3
		X	Sie montieren Sensoren oder intelligente Komponenten in einfache automatisierte Anlagen.	LN 2
		X	Sie verbinden Sensoren mit einer Steuerung.	LN 2
		X	Sie bauen ein einfaches IoT-Netz mit intelligenten Komponenten.	LN 2
		X	Sie entnehmen Werte aus Datenblättern in Standard- Sprache der Komponenten.	LN 4
X			Sie nehmen Sensoren oder intelligente Komponenten mit Unterstützung in Betrieb.	LN 2
		X	Sie führen die Eingangskontrolle der Komponenten aus.	LN 2
		X	Sie stellen die Komponenten nach den Anforderungen mit Hilfe des Datenblattes ein.	LN 3
		X	Sie teachen die Sensoren mit einer Software passend auf ihre Anwendung.	LN 2
		X	Sie testen die Sensoren oder intelligenten Komponenten gemäss ihrer Funktion.	LN 3
		X	Sie nehmen verschiedene Messeinrichtungen in Betrieb.	LN 2

b.6 Elektrische Energieverteilungen aufbauen und in Betrieb nehmen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure erstellen elektrische Energieverteilungen und nehmen diese in Betrieb. So erhalten sie z.B. den Auftrag, eine Energieverteilung für ein Industriegebäude zu erstellen. Zuerst studieren sie die Fertigungsunterlagen und technischen Datenblätter. Fehlende Informationen beschaffen sie sich bei der oder dem Vorgesetzten. Dann erstellen sie einen Arbeitsplan. Anschliessend bearbeiten sie die Komponenten, montieren sie im Schaltschrank und erstellen die elektrischen Verbindungen. Dabei beachten sie die technischen Normen, die Arbeitssicherheit und die Montagevorgaben. Nach Abschluss der Arbeiten nehmen sie die Verteilung zusammen mit der oder dem Vorgesetzten in Betrieb. Sie kontrollieren die Einhaltung der Qualität anhand einer vorgegebenen oder selbst erstellten Prüfvorschrift. Sie protokollieren die Prüfergebnisse und Messwerte, korrigieren allfällige Fehler und vermerken diese im Protokoll. Zum Schluss bearbeiten und montieren sie die notwendigen Abdeckungen und Isolationen für den Berührungsschutz und übergeben die Energieverteilung.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Wahlpflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	ÜK		
X			Sie bauen elektrische Energieverteilungen auf und nehmen diese unter Aufsicht in Betrieb.	LN 2
	X		Sie berücksichtigen die Normen und vorgegebene Richtlinien an Energieverteilungen.	LN 3
		X	Sie studieren den Arbeitsauftrag und beschaffen sich die nötigen Informationen.	LN 4
		X	Sie erstellen die Schaltschrankdisposition.	LN 4
		X	Sie stellen benötigtes Material, Werkzeuge und Hilfsmittel bereit.	LN 3
		X	Sie bearbeiten und montieren Tragschienen und Traversen.	LN 3
		X	Sie montieren die Betriebsmittel und Beschriften diese nach Dispo.	LN 3
		X	Sie bearbeiten und erstellen nach Vorgabe elektrische Verbindungen in verschiedensten Arten und Dimensionen.	LN 3
		X	Sie fertigen Abdeckungen und Isolationen in geforderter Qualität.	LN 3
		X	Bei all ihren Arbeiten beachten sie technische Normen und Vorgaben.	LN 3
		X	Sie prüfen unter Aufsicht die Energieverteilung nach Vorschrift und dokumentieren die Ergebnisse.	LN 4
		X	Sie bereiten die Energieverteilung für die Auslieferung vor.	LN 3

4.3 Instandhalten von automatisierten Anlagen

c.1 Einfache automatisierte Anlagen instand halten oder modernisieren

Arbeitssituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure setzen bestehende Teile einer einfachen automatisierten Anlage instand oder modernisieren diese. Sie erhalten den Auftrag, eine mechanisch geregelte Montagestation durch eine VPS-Steuerung zu ersetzen. Zu diesem Zweck studieren sie zuerst die vorhandenen Unterlagen und den Arbeitsauftrag. Fehlende Informationen beschaffen sie bei der oder dem Vorgesetzten. Bevor sie mit der Demontage beginnen, stellen sie die Spannungsfreiheit der Anlage mit den 5+5 Sicherheitsregeln der SUVA sicher. Nach der Demontage entsorgen sie die Komponenten fachgerecht. Anschliessend beginnen sie mit dem Aufbau der neuen Hardware. Zum Abschluss nehmen sie die Steuerung mit Unterstützung in Betrieb und passen die technischen Unterlagen an. Sie halten bei allen Arbeiten die Arbeitssicherheit ein.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie halten einfache automatisierte Anlagen instand.	LN 3
	X		Sie vergleichen verschiedene Technologien von Komponenten.	LN 2
	X		Sie beschreiben die Eigenheiten, Wirkungen und Gefährdungen der Elektrizität.	LN 3
		X	Sie identifizieren zu ersetzende Komponenten und definieren die Ersatzkomponenten.	LN 3
		X	Sie demontieren die alten Komponenten und ersetzen diese durch die neuen.	LN 3
X			Sie modernisieren einen Anlagenteil und passen diesen auf Anweisung von anderen Fachkräften auf die neuen Bedürfnisse an.	LN 4
		X	Sie bauen den Anlagenteil auf die neuen Bedürfnisse um.	LN 4
		X	Sie passen alle notwendigen Anlagendokumente in Standard Sprache an.	LN 3
X			Sie organisieren ihren Arbeitsplatz.	LN 3
X			Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit.	LN 4
X			Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter.	LN 3
	X		Sie planen und führen ihre Arbeit unter Einbezug der Werkstoff-, Fertigungs- und Maschinentechnik aus.	LN 4
		X	Sie organisieren ihren Arbeitsplatz.	LN 1
		X	Sie wählen die für ihre Arbeit benötigten Materialien, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel aus und stellen diese bereit.	LN 1
		X	Sie gewährleisten die Pflege und den Unterhalt der Werkzeuge/Arbeitsgeräte und Verbrauchsgüter.	LN 1
X			Sie lagern Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen.	LN 3
X			Sie beschaffen Material und Waren fachgerecht gemäss betrieblichen und rechtlichen Vorgaben/Anforderungen.	LN 4
X			Sie bewirtschaften auftragsbezogenes Material, Ersatzteile, Waren oder Dienstleistungen und stellen diese bereit.	LN 4
		X	Sie bewirtschaften auftragsbezogene Materialien, Ersatzteile, Waren oder Dienstleistungen und stellen diese bereit.	LN 1
X			Sie leisten einen Beitrag zur laufenden Weiterentwicklung der Arbeitssicherheit.	LN 3
	X		Sie identifizieren relevante Massnahmen und Verhaltensregeln zur Einhaltung von Arbeitssicherheit.	LN 4
X			Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher.	LN 3
X			Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben.	LN 3
X			Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein.	LN 3
X			Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben.	LN 3
	X		Sie planen an Beispielen aus ihrem Arbeitsumfeld Massnahmen und Verhaltensvorgaben.	LN 4
		X	Sie setzen die Vorgaben zur Arbeitssicherheit in ihrer Arbeit um und stellen die Einhaltung in ihrem Umfeld sicher.	LN 1

Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ

	X	Sie dokumentieren die Einhaltung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz nach betrieblichen Vorgaben.	LN 3
	X	Sie halten im eigenen Arbeitsumfeld die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt ein.	LN 1
	X	Sie dokumentieren deren Einhaltung nach betrieblichen Vorgaben.	LN 2
X		Sie lassen in ihrem Handeln und Entscheiden ökologische Aspekte einfließen.	LN 3
X		Sie erkennen die ökologischen Gefahren in ihrem Arbeitsbereich und leiten zielführende Massnahmen zum Schutz von Umwelt und Mensch ein.	LN 5
	X	Sie bestimmen den ökologischen Fussabdruck der eigenen betrieblichen Tätigkeit, reflektieren diesen und schlagen wo möglich Verbesserungen vor.	LN 5
	X	Sie erkennen die ökologischen Herausforderungen und deren Lösungsmöglichkeiten in ihrem Arbeitsbereich.	LN 4
	X	Sie lassen in ihrem Handeln und Entscheiden ökologische Aspekte einfließen.	LN 2

c.2 Funktionen einer einfachen automatisierten Anlage prüfen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure überprüfen Funktionen von einfachen automatisierten Anlagen. So überprüfen sie bei einer einfachen automatisierten Einlegestation, ob die Türe korrekt schliesst und die Sicherheitsüberwachung nach Vorgaben funktioniert. Dazu studieren sie zuerst die vorhandenen Anlagendokumente und Arbeitsvorgaben. Um einen möglichst kurzen Anlagenstillstand zu gewährleisten, legen sie vor Arbeitsbeginn das benötigte Material und Werkzeug inklusive Prüfprotokoll bereit. Dann nehmen sie die Überprüfung mit Unterstützung vor und protokollieren jede geprüfte Funktion genau. Festgestellte Mängel oder Fehlfunktionen versuchen sie zusammen mit der oder dem Vorgesetzten mit geeigneten Messmitteln und Messverfahren einzugrenzen, um sie gleich vor Ort zu beheben. Sie dokumentieren die Ergebnisse nachvollziehbar.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie führen Messungen im Niederspannungsbereich an elektrischen Komponenten durch.	LN 2
	X		Sie beschreiben einschlägige Installationsvorschriften, -normen und -weisungen.	LN 3
		X	Sie beherrschen alle notwendigen Messungen nach NIV / NIN.	LN 3
		X	Sie erstellen Mess- und Prüfprotokolle (Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten).	LN 3
		X	Sie führen Messungen im Niederspannungsbereich an elektrischen Komponenten durch.	LN 3
		X	Sie wählen geeignete Messgeräte aus, erstellen die Messschaltung und führen die Messung durch.	LN 3
		X	Sie interpretieren elektrische Messergebnisse.	LN 3
		X	Sie bedienen die Anlage in verschiedenen Betriebsarten.	LN 3
		X	Sie beheben elektrische Fehlfunktionen und Mängel.	LN 3
X			Sie führen Messungen mit mechanischen Messmitteln durch.	LN 2
		X	Sie führen Messungen mit mechanischen Messmitteln durch.	LN 3
		X	Sie interpretieren mechanische Messergebnisse.	LN 3
		X	Sie beheben mechanische Fehlfunktionen und Mängel.	LN 3
		X	Sie protokollieren die getesteten mechanischen Funktionen nachvollziehbar.	LN 3
X			Sie testen die einfachen automatisierten Anlagen mit Unterstützung auf Ihre Funktion und Sicherheit.	LN 2
	X		Sie erklären die Grundlagen der Elektrotechnik sowie die Anwendung und Funktion von elektrotechnischen Einrichtungen (Wegleitung nach Art. 15 NIV).	LN 3
	X		Sie beschreiben elektrische Gesetzmässigkeiten und führen einfache Anwendungsbeispiele einer rechnerischen Lösung zu (Wegleitung nach Art. 15 NIV).	LN 4
		X	Sie testen die Anlage mit Unterstützung auf Ihre Funktion und Sicherheit.	LN 3

c.3 Fehler in der Hardware an einfachen automatisierten Anlagen beheben

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure beheben Fehler in der Hardware an einfachen automatisierten Anlagen. Sie haben den Auftrag, einen Fehler in der Hardware an einer einfachen automatisierten Anlage zu beheben. Dazu beschaffen sie sich zusammen mit dem Anlagebedienenden oder der oder dem Vorgesetzten direkt vor Ort eine Übersicht der Anlage und deren Funktionen. Mit Hilfe der Anlagendokumentation und den geeigneten Messinstrumenten suchen sie systematisch den Fehler und grenzen ihn ein. Sie berücksichtigen bei allen Arbeitsschritten die Normen, die Sicherheitsvorschriften und Arbeitssicherheit. Ist das defekte Betriebsmittel ermittelt, prüfen sie die Verfügbarkeit der Ersatzteile und planen zusammen mit der oder dem Anlagenbetreiber ein geeignetes Zeitfenster für den Ersatz dieser Komponente. Falls sie für diesen Einsatz Unterstützung brauchen, besprechen sie das Vorgehen mit der oder dem Vorgesetzten. Nach der Fehlerbehebung nehmen sie die Anlage mit Unterstützung wieder in Betrieb. Sie stellen die vorgegebenen Funktionen und Qualitätsstandards sicher und dokumentieren diese nach betrieblichen Vorgaben.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie interpretieren die Fertigungsunterlagen einer einfachen automatisierten Anlage.	LN 4
		X	Sie studieren die Fertigungsunterlagen und erkennen die Funktion der Anlage.	LN 4
		X	Sie erstellen auf der Grundlage der Fertigungsunterlagen einen Arbeitsplan.	LN 3
X			Sie planen die Fehlerbehebung.	LN 2
	X		Sie analysieren das Zusammenspiel verschiedener Komponenten und leiten daraus die Funktion ab.	LN 2
		X	Sie planen die auszuführende Fehlersuche.	LN 3
X			Sie beheben Fehler in der Hardware.	LN 3
	X		Sie entnehmen Werte aus Datenblättern in Standard- Sprache der Komponenten.	LN 4
		X	Sie nehmen die Anlage mit Unterstützung in Betrieb und stellen alle geforderten Funktionen sicher.	LN 2
		X	Sie grenzen systematisch die Fehler in der Hardware ein.	LN 4
		X	Sie wenden verschiedene Diagnosetools zur Fehlerfindung an und interpretieren die Ergebnisse.	LN 3
		X	Sie unterteilen die gefundenen Fehler in mechanische, elektrische und pneumatische Ursachen.	LN 3
		X	Sie sichern mit einer Software bestehende Parameter einer Komponente und laden diese auf ein neues Gerät.	LN 3
		X	Sie dokumentieren die gefundenen Fehler und die anschliessende Fehlerbehebung.	LN 3
X			Sie kommunizieren über auftragsbezogene technische Dokumentationen in englischer Sprache auf dem Niveau A2.	LN 2
X			Sie interpretieren technische Dokumentation in englischer Sprache und setzen deren Inhalte am Arbeitsplatz um.	LN 2

c.4 Antriebe oder elektrische Niederspannungserzeugnisse von automatisierten Anlagen instand halten

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure fertigen z.B. Wicklungen und bauen diese in neue oder zu revidierende elektrische Maschinen, Transformatoren oder Elektromagnete ein. Die dazu notwendigen Informationen entnehmen sie den Fertigungsunterlagen. Sie dimensionieren und beschaffen das notwendige Material, stellen in Handarbeit und/oder mit Spezialmaschinen und Sonderwerkzeugen Isolationsteile, Fühler und Spulen her. Diese bauen sie in wickelfertig vorbereitete Maschinen ein. Bei Bedarf erstellen sie die elektrischen Verbindungen sowie Anschlüsse und formen, fixieren sowie bandagieren die Wickelköpfe. Danach imprägnieren, vergiessen oder tempern sie die Wicklungen, wenn möglich im Vakuum und montieren die Maschine unter Einhaltung der Normen und Richtlinien wieder zusammen. Zum Schluss testen sie diese mit Unterstützung nach Checkliste und protokollieren die ausgeführten Arbeiten.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Wahlpflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie stellen Elektromaschinen oder elektrische Erzeugnisse instand.	LN 4
	X		Sie beschreiben verschiedene Arten von Elektromaschinen.	LN 3
	X		Sie beschreiben verschiedene Arten von elektrischen Erzeugnissen.	LN 3
		X	Sie studieren die Aufgabenstellung und beschaffen sich die nötigen Informationen.	LN 3
		X	Sie kontrollieren die einwandfreie Funktion, führen Messungen durch und protokollieren diese.	LN 4
		X	Sie bauen die Elektromaschinen oder elektrische Erzeugnisse aus und warten oder ersetzen diese.	LN 3
		X	Sie kontrollieren die Elektromaschinen oder elektrische Erzeugnisse nach ihrer Funktion und nehmen diese mit Unterstützung in Betrieb.	LN 2
X			Sie wickeln Elektromaschinen oder elektrische Erzeugnisse neu.	LN 4
	X		Sie analysieren die technischen Daten der Wicklungen.	LN 4
		X	Sie wählen die passenden Wicklungsdrähte aus.	LN 3
		X	Sie bestimmen die erforderliche Spulenlänge.	LN 3
		X	Sie wählen die erforderlichen Nut-, Zwischen- und Deckisolationen. Diese stellen sie mit geeigneten Mitteln her.	LN 3
		X	Sie konfektionieren erforderliche Fühler und Anschlusskabel.	LN 3
		X	Sie wickeln Spulen und legen diese in die Statorpakete, die Transformatoren oder Elektromagnete ein.	LN 3

4.4 Übernehmen von betrieblicher Verantwortung

d.1 Projektorientierte Aufträge im Umfeld der Automatisierung planen

Arbeitssituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure 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. 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.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und interpretieren die Auftragsdokumente.	LN 2
X			Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und kommunizieren dabei aktiv.	LN 3
X			Sie definieren im projektorientierten Auftrag aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Rahmenbedingungen zum Projektauftrag.	LN 2
X			Sie erstellen aufgrund der Anliegen von Kunden und Lieferanten die Anforderungsliste für den Auftrag.	LN 2
	X		Sie erstellen Projektaufträge.	LN 2
	X		Sie formulieren Ziele, erstellen einen Zeitplan und legen die Vorgehensmethoden für ein Projekt fest.	LN 4
X			Sie recherchieren die relevanten technischen Informationen zum Auftrag und informieren entsprechend.	LN 3
	X		Sie informieren die Projektpartner über den Projektauftrag.	LN 2
	X		Sie beschaffen sich gezielt Informationen aus dem Internet oder anderen Quellen mit Hilfe klarer Suchkriterien, und beurteilen sie kritisch.	LN 3
	X		Sie stellen Informationen mit Hilfe geeigneter Strukturtechniken übersichtlich dar und erkennen so mögliche Zusammenhänge.	LN 3
X			Sie setzen in der internen Kommunikation die richtigen technischen Begriffe ein.	LN 3
X			Sie treiben innovative Ideen voran.	LN 3
X			Sie unterstützen andere bei der Umsetzung innovativer Ideen und richten ihre Tätigkeiten an den Zielen und der Strategie des Unternehmens aus.	LN 2
	X		Sie untersuchen und dokumentieren Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren zur Finanzierung und Rentabilität.	LN 3
	X		Sie leiten eine Geschäftsidee und Alleinstellungsmerkmale ab (Vision und Mission).	LN 3
	X		Sie berücksichtigen die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft (inkl. Herstellungs-, Verkaufs- und Wiederverwertung).	LN 2
	X		Sie planen die Projektkommunikation.	LN 2
	X		Sie zeigen die Bestandteile Leitbild, Ziele, Strategie und Organisation eines Unternehmens auf, und erklären deren Wechselwirkung.	LN 2
X			Sie kommunizieren den Kunden und Lieferanten die relevanten Auftragsdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch).	LN 2
X			Sie nehmen eine Führungsrolle wahr.	LN 3
	X		Sie erkennen eigene Stärken und Schwächen und führen sich entsprechend.	LN 3
	X		Sie führen mit geeigneten Methoden in der Projektgruppe Entscheidungen herbei.	LN 3
X			Sie erstellen gemäss Kundenauftrag Auftragsplanungen.	LN 4
X			Sie koordinieren im Auftrag Arbeitsabläufe und Termine.	LN 2
	X		Sie koordinieren mit den Projektmitarbeitern die Planung von Kundenaufträgen.	LN 3
	X		Sie erstellen, strukturieren und formatieren Tabellen von Kundenaufträgen mit relevanten Daten in entsprechenden Computerprogrammen.	LN 2
X			Sie setzen technologische Trends betriebsspezifisch in ihrem Arbeitsbereich um.	LN 2
	X		Sie erläutern technologische Trends in ihrem Arbeitsbereich.	LN 3
X			Sie planen eine optimale Auslastung der Betriebsmittel und Materialien.	LN 4
	X		Sie verwenden verschiedene Werkzeuge für die Planung der Ressourcen (Betriebsmittel, Materialien, Mitarbeitenden etc.).	LN 2
	X		Sie halten Kundentermine ein.	LN 2

	X		Sie wenden die Arbeitszeitreglemente und relevanten Gesetze an.	LN 3
X			Sie treiben erfolgsversprechende Veränderungen voran.	LN 4
X			Sie identifizieren sich gegenseitig beeinflussende Faktoren.	LN 4
	X		Sie reagieren auf Veränderungen im Projekt.	LN 3
X			Sie nehmen Aufträge/Anliegen von Kunden oder Lieferanten entgegen und stellen aufgrund der Dokumentenanalyse die relevanten Fragen.	LN 3
X			Sie setzen die richtigen technischen Begriffe in der internen Kommunikation ein und erläutern diese anderen Beteiligten.	LN 3
X			Sie validieren die erarbeitete Planung und treffen die Entscheidung über die weitere Vorgehensweise.	LN 3
	X		Sie hinterfragen die Projektplanung laufend während eines Projektes und reagieren entsprechend auf Abweichungen.	LN 2
X			Sie kommunizieren in Verhandlungssituationen den Kunden und Lieferanten die relevanten Projektdaten (Sie pflegen den Informationsaustausch).	LN 4
X			Sie setzen Methoden zur Planung adäquat ein.	LN 3
	X		Sie wenden Methoden zur Lösungsfindung in der Planung an.	LN 3
X			Sie nehmen ihre verschiedenen spezifischen Rollen im Arbeitsprozess wahr und handeln ihren Kompetenzen entsprechend.	LN 3

d.2 Verläufe von projektorientierten Aufträgen im Umfeld der Automatisierung kontrollieren

Arbeitssituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure 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. 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.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie setzen Methoden zur Kontrolle in einem projektorientierten Auftrag adäquat ein.	LN 2
	X		Sie setzen Methoden zur Projektkontrolle ein.	LN 2
X			Sie überprüfen laufend die Zielerreichung des projektorientierten Auftrages bezüglich der Qualität, Quantität und Verantwortlichkeiten.	LN 2
	X		Sie überwachen die relevanten Projektdaten mit den passenden Tools.	LN 2
X			Sie kommunizieren Auftragsabweichungen gegenüber den betroffenen Personen.	LN 2
X			Sie bewerten Auftragsänderungen.	LN 3
X			Sie stellen die Nachverfolgung von auftragsrelevanten Dokumenten sicher.	LN 2
	X		Sie dokumentieren Projektabweichungen mit den entsprechenden (digitalen) Tools.	LN 2
X			Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben der Arbeitsprozesse, die Branchennormen und betrieblichen Qualitätsvorgaben um.	LN 3
	X		Sie setzen die wesentlichen in der MEM-Industrie vorkommenden Qualitätsnormen in konkreten Aufgabenstellungen um.	LN 3
	X		Sie unterscheiden verschiedene Formen des Änderungswesens und beurteilen deren Vor- und Nachteile.	LN 2
		X	Sie setzen bei der Arbeitsausführung die Vorgaben der Arbeitsprozesse, der Branchennormen und geforderten Qualitätsvorgaben um.	LN 2
X			Sie überprüfen Arbeiten im Entstehungsprozess und führen entsprechende Kontrollen nach betrieblichen Vorgaben durch.	LN 3
X			Sie planen, wenn nötig, nachvollziehbare Korrekturmassnahmen und setzen diese um.	LN 4
	X		Sie wählen dem Arbeitsprozess entsprechend geeignete Prüfmittel und Prüfverfahren aus.	LN 3

d.3 Ergebnisse von projektorientierten Aufträgen im Umfeld der Automatisierung auswerten

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure 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. 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.	NQR 3
	Pflicht/Wahlpflicht
	Pflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie werten den projektorientierten Auftrag aufgrund der Erreichung der Auftragsziele aus.	LN 3
	X		Sie setzen (geeignete) Auswertungsmethoden zur Bewertung des Projekterfolgs ein.	LN 3
X			Sie reflektieren ihr Verhalten, nehmen die zwischenmenschlichen Prozesse wahr und handeln entsprechend.	LN 3
X			Sie bewerten den Auftragsablauf und die Auftragserfüllung.	LN 3
	X		Sie analysieren und bewerten Projektdaten und -dokumente.	LN 3
	X		Sie stellen Resultate in geeigneter und ansprechender Form dar.	LN 2
X			Sie optimieren bestehende Auftragsprozesse aus der eigenen Arbeitserfahrung.	LN 2
	X		Sie wenden Methoden der Ideenfindung an konkreten Beispielen an.	LN 2
	X		Sie bestimmen Verbesserungen für zukünftige Projekte und Arbeiten.	LN 2

d.4 Die fachliche Gesamtverantwortung für das Erstellen und Inbetriebnehmen von automatisierten Anlagen in einem MEM-Industriesektor übernehmen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure übernehmen die Verantwortung von Teilaufgaben für das Erstellen und die Inbetriebnahme von einfachen Automationsanlagen. Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure erstellen einfache Automationsanlagen oder Stationen daraus für Produkte in unterschiedlichen MEM-Industriesektoren und nehmen diese mit Unterstützung in Betrieb. Dabei setzen sie die produktespezifischen Anforderungen der Sektoren selbstständig oder im Team um. Sie halten die Richtlinien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Wahlpflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie erstellen einfache automatisierte Anlagen oder Stationen daraus für einen MEM-Industriesektor.	LN 3
X			Sie nehmen einfache automatisierte Anlagen oder Stationen daraus für einen MEM-Industriesektor mit Unterstützung in Betrieb.	LN 4
X			Bewilligungsträger Art. 15 NIV schliessen elektrische Erzeugnisse an.	LN 3

d.5 Die fachliche Gesamtverantwortung für das Instandhalten von automatisierten Anlagen in einem MEM-Industriesektor übernehmen

Arbeitsituation	Niveau
Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure übernehmen die Verantwortung von Teilaufgaben in der Instandhaltung von einfachen Automationsanlagen. Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure halten einfache Automationsanlagen oder Stationen daraus für Produkte in unterschiedlichen MEM-Industriesektoren instand. Dabei setzen sie die produktespezifischen Anforderungen der Sektoren selbstständig oder im Team um. Sie halten die Richtlinien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein.	NQR 4
	Pflicht/Wahlpflicht
	Wahlpflicht

Lernort			Leistungskriterium	LN
BE	BFS	üK		
X			Sie halten einfache automatisierte Anlagen oder Stationen daraus für einen MEM-Industriesektor in Stand.	LN 4
X			Sie nehmen einfache automatisierte Anlagen oder Stationen daraus für einen MEM-Industriesektor mit Unterstützung in Betrieb.	LN 3
X			Bewilligungsträger Art. 15 NIV schliessen elektrische Erzeugnisse an.	LN 3

5 Erstellung

Der Bildungsplan wurde von den unterzeichnenden Organisationen der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom Erlassdatum BiVo über die berufliche Grundbildung für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ.

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2026 in Kraft. Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.
[Ort, Datum]

swissmechanic Schweiz

Der Präsident



[Nicola R. Tettamanti \(Jul 1, 2025 07:58 GMT+2\)](#)

Nicola R. Tettamanti

Der Direktor



[Erich Sannemann \(Jul 1, 2025 08:11 GMT+2\)](#)

Erich Sannemann

Swissmem

Der Präsident



[Martin Hirzel \(Jul 1, 2025 09:21 ADT\)](#)

Martin Hirzel

Der Direktor



[Stefan Brupbacher \(Jun 30, 2025 20:38 GMT+2\)](#)

Dr. Stefan Brupbacher

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern,

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Stellvertretender Direktor,
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ	<p><i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z)</p> <p><i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)</p>
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ	<p>Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z)</p> <p>www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
Transversale Kompetenzen	www.futuremem.swiss
MEM-Ausbildungskonzept	www.futuremem.swiss
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren	www.futuremem.swiss
Notenblatt für das Qualifikationsverfahren Automatikmonteurin / Automatikmonteur EFZ	Vorlage SDBB CSFO
Lern- und Leistungsdokumentation	www.futuremem.swiss
Bildungsbericht	www.futuremem.swiss
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	www.futuremem.swiss
Rahmenprogramm für die überbetrieblichen Kurse	www.futuremem.swiss
Ausführungsbestimmungen für die überbetrieblichen Kurse	www.futuremem.swiss
Qualitätskarte für die überbetrieblichen Kurse und vergleichbare dritte Lernorte Qualük-MEM	www.futuremem.swiss
Lehrplan für die Berufsfachschulen	www.futuremem.swiss
MEM-Industriestandards	www.futuremem.swiss
MEM-Industriesektoren	www.futuremem.swiss
Liste der verwandten Berufe	www.futuremem.swiss

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

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

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, vom 12.01.2022 vom 01.01.2023)	
Ausnahme	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
Art. 3	Körperliche Belastung
3a)	Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: <ol style="list-style-type: none"> 1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr
3c)	Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: <ol style="list-style-type: none"> 1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend
Art. 4	Physikalische Einwirkungen
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 m/s ²
4e)	Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen
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"> 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition 3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen»

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

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

²SR 813.11

³siehe Fussnote zu Art. 5 Bst. a.

⁴SR 813.11

Ausnahme	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
Art. 8	Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln
8a)	Arbeiten mit folgenden bewegten Arbeitsmitteln gelten für Jugendliche als gefährlich: 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999 ⁵ 3. kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- oder Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- oder Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- oder Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkränen bestehen 9. Hubarbeitsbühnen. 12. Innerbetriebliche Eisenbahnen, an Rangierbewegungen beteiligte Fahrzeuge und Hilfsmittel bei Eisenbahnen.
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 Berufsunfallrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung
Art. 10	Arbeitsumfeld mit hohem Berufsunfallrisiko
10a)	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen
10b)	Arbeiten in räumlich beengenden Verhältnissen, insbesondere in Schächten und Kanälen
10c)	Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere Arbeiten, bei denen Einsturzgefahr droht, und Arbeiten in nicht für den Verkehr gesperrten Bereichen von Strassen oder Geleisen
Art. 12	Überhören von Signalen
	Arbeiten, bei denen durch das Überhören von Signalen ein Berufsunfallrisiko besteht, gelten für Jugendliche als gefährlich, namentlich Arbeiten im Gleisfeld mit Rangierbewegungen oder Zugverkehr.

Abkürzungen

¹Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.
 Legende: **HK**: Handlungskompetenz; **HKB**: Handlungskompetenzbereich; **ÜK**: überbetriebliche Kurse; **BFS**: Berufsfachschule; **BS**: Broschüre; **CL**: Checkliste; **FP**: Faltprospekt; **IS**: Informationsschrift;

LM: Lehrmittel; **MB**: Merkblatt; **PSA**: Persönliche Schutzausrüstung; **PSAgA**: Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; **SiBe**: Sicherheitsbeauftragter; **KOPAS**: Kontaktperson für Arbeitssicherheit; **SstA**: Selbstschutz Arbeit

⁵SR 832.312.15

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ⁶ im Betrieb									
		Ausnahme ⁷		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS			häufig	regelmässig	gelegentlich		
Arbeiten in Produktionsstätten <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; 3b; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Muskuloskeletale Beschwerden durch Fehlhaltungen, Zwangshaltungen und/oder repetitive Arbeit (Chronische Schmerzen)	3a 3c	Arbeiten in Produktionsstätten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Auflistung der Gefahrenkategorien von Chemikalien und der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ) Verpflichtung und Verantwortung des Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter) Wissen, wie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Maske, Brille) ausgewählt und verwendet wird Kenntnis der Verantwortung des Arbeitgebers und der eigenen Verantwortung als Arbeitnehmer im Rahmen der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSA sichern Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Augenschutz in Industrie und Gewerbe www.suva.ch/67184.d Clever mit Lasten umgehen www.suva.ch/67199.d Mechanische Gefährdungen an Maschinen www.suva.ch/67113.d Handschutz in der Metallbranche www.suva.ch/67183.d Hautschutz bei der Arbeit www.suva.ch/67035.d 	1. Lehrjahr	X	2. und 3. 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)	Für die Ausbildung und Instruktion zum Führen der Kategorie S ist der Betrieb zuständig.	Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
	Verletzungen an Wirbelsäule, Gelenken und Muskulatur wegen Überlastung (manuelles Heben und Tragen)	3a											
	Übermässiger Lärm	4c											
	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A (8) über 2,5 m/s ²	4d											
	Einatmen von gesundheitsschädigenden Stoffen wie Dämpfe, Staub, Russ, Schweissrauch und Gasen	4g											
	Augen- und Hautverletzungen durch unsichtbare UV-Strahlung direkt- oder indirekt, sowie Laserstrahl und deren Streulaserstrahlung	4h											
	Allergische Kontaktekzeme, Hautreizungen bei Verwendung von Ölen, Lösungsmittel, Chemikalien, Kühl- und Schmiermittel	6a											
	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											
Gefahr Instandhaltung Schienenfahrzeuge	8c												
Verletzungen durch Absturzgefahr	10a												

⁶ 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.

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

Arbeiten in räumlich beengten Verhältnissen, insbesondere in Schächten und Kanälen	10b	<ul style="list-style-type: none"> - Schmiermittel und Kühlschmierstoffe www.suva.ch/67056.d - Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/67075.d 							
Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, PSAG	10c	<ul style="list-style-type: none"> - Lärm am Arbeitsplatz www.suva.ch/67009.d - Gesundheitsgefährdende Stäube www.suva.ch/67077.d - Druckluft www.suva.ch/67054.d - Deichselstapler www.suva.ch/67046.d - Tragbare Leitern www.suva.ch/67028.d - Vibrationen am Arbeitsplatz www.suva.ch/67070.d - Sicherer Umgang mit chemischen Produkten im Betrieb www.chematwork.ch www.suva.ch/cmz - Instandhaltung Schienenfahrzeuge www.suva.ch/67188.d - Hubarbeitsbühnen www.suva.ch/67064/1.d und www.suva.ch/67064/2.d - Sicheres Arbeiten im Bereich von Liftschächten www.suva.ch/44046.d - Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen www.suva.ch/44062.d und 840007.d - Sicherheit durch Anseilen www.suva.ch/440002.d 							
		<p>Instruktionshilfe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zehn lebenswichtige Regeln für Gewerbe und Industrie www.suva.ch/88824.d - Präventionsmodul: Lasten clever anpacken - Präventionsmodul: Hände schützen wie ein Profi - Achtung Laserstrahl www.suva.ch/66049.d 							

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ⁸ im Betrieb						
		Ausnahme ⁹		Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		häufig	regelmässig	gelegentlich
Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundschleifmaschinen, konventionell und CNC <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen		Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundschleifmaschinen, konventionell und CNC <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsvorschriften des Betriebes • Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter 	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Bohr-, Dreh-, Fräs-, Flach- und Rundschleifmaschinen, konventionell und CNC</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis. Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
		8b								

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁰ im Betrieb						
		Ausnahme ¹¹		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden	
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		häufig	regelmässig	gelegentlich
Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Tafelschere www.suva.ch/67107.d Abkantpresse www.suva.ch/67108.d Rundbiegemaschine www.suva.ch/67110.d Exzenterpressen mit manueller Beschickung www.suva.ch/67098.d Hydraulische Pressen mit manueller Beschickung www.suva.ch/67099.d Pneumatische und elektrische Pressen www.suva.ch/67177.d Wie gut sind Sie und Ihre Mitarbeiter vor Vibration geschützt www.suva.ch/67070.d 	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Trenn-, Umform-, Schneid- und Stanzanlagen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis. Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A (8) über 2,5 m/s ²	4d								
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4g 5a								
	Explosionsgefahr von Gasflaschen	4g 5a								
	Klemm-, Quetsch- und Schnittverletzungen an Körperteilen durch unbeabsichtigtes Einschalten resp. Anlaufen, durch Fehlmanipulationen, Störungen und nicht funktionierende Sicherheitsvorrichtungen	8b								

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹² im Betrieb						
		Ausnahme ¹³		Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS	häufig	regelmässig	gelegentlich	
Bedienen von Schweißmaschinen und Lötgeräten <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		Bedienen von Schweißanlagen und Lötgeräten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren) www.suva.ch/67103.d Schweissen und Schneiden (Lichtbogenverfahren) www.suva.ch/67104.d Gasflaschen www.suva.ch/67068.d Information Schweissen und Schneiden – effektiver Gesundheitsschutz www.suva.ch/44053.d Achtung, Laserstrahl! Sicherer Umgang mit Lasereinrichtungen www.suva.ch/66049.d	1. und 2. Lehrjahr	X		Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Bedienen von Schweißanlagen und Lötgeräten</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis. Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4g 5a								
	Explosionsgefahr von Gasflaschen	4g 5a								
	Schweissschleier (Verblitzung/Schädigung der Netzhaut)	4h								

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁶ im Betrieb								
		Ausnahme ¹⁷		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		häufig	regelmässig	gelegentlich		
Inbetriebnahme/Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		<u>Inbetriebnahme / Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Wenn kein Kollektivschutz vorhanden ist, sich mit PSaGA sichern Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/67075.d Anseilschutz: acht lebenswichtige Regeln www.suva.ch/84044.d Hubarbeitsbühnen www.suva.ch/67064/1.d und www.suva.ch/67064/2.d Information <ul style="list-style-type: none"> Probetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen www.suva.ch/66133.d Instruktionshilfe Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/88813.d Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen www.suva.ch/33099.d	Inbetriebnahme, Unterhalt und beheben von Störungen von mechanischen, pneumatischen und elektropneumatischen Baugruppen, Maschinen und Anlagen								
	Verbrennungen durch heisse Medien, Schleiffunken, Brand und Explosionen durch Leckagen sowie Brenneinrichtungen	4g 5a			1. und 2. Lehrjahr	X			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Inbetriebnahme/Unterhalt von Maschinen, Anlagen, Antrieben, Transporteinheiten und beheben von Störungen</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
	Verletzungen durch Austreten von unter Druck stehenden Medien wie Luft, Öle und Gase	4g 5a										
	Quetschen, Klemmen und Schneiden durch unerwartetes Anlaufen bewegliche Maschinen- und Anlagenteile (kinetische, elektrische, mechanisch, pneumatisch, hydraulisch)	8b										
	Verletzungen durch unerwartetes Einschalten der Maschine, der Anlage oder Teile davon	8c										
	Arbeiten in der Höhe: Verwendung von Gerüsten, Leitern, Hubarbeitsbühnen, PSaGA	10a 10b 10c							Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.			

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ¹⁸ im Betrieb			Überwachung der Lernenden				
		Ausnahme ¹⁹		Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden	häufig	regelmässig	gelegentlich		
Lastentransporte <u>Handlungskompetenzen:</u> b1; b2; b3; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Verletzungen beim Transportieren mit Industriekranen und Hebezeugen Getroffen oder eingeklemmt werden von pendelnder, umkippenden oder abstürzender Last		8a 8a	Lastentransporte <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Anschlagmittel www.suva.ch/67017.d Hebezeuge www.suva.ch/67158.d Krane in Industrie und Gewerbe (z. B. Brückenkranen, Portalkrane) www.suva.ch/67159.d Lastaufnahmemittel www.suva.ch/67198.d Ausbildung und Instruktion für Industriekrane www.suva.ch/33081.d Instruktionshilfe 10 Lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten www.suva.ch/88801.d Ausbildung für das Anschlagen von Lasten und an Kranen www.suva.ch/33099.d	1. bis 3. Lehrjahr			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Lastentransporte</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut

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

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

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch die Fachkraft ²⁰ im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Ausnahme ²¹		Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden	häufig	regelmässig	gelegentlich	
Arbeiten unter elektrischer Spannung Handlungskompetenzen: b1; b3; b4; b5; b6 c1; c2; c3; c4 d4; d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten» Verkrampfungen, Herzkammerflimmern, Herzstillstand oder innere und äussere Verbrennungen durch Berührung mit unter Spannung stehenden Teilen. Tödlicher Stromschlag beim Berühren von unter Spannung führenden Teilen. Verbrennungen bei Kurzschlüssen und Flammbogen. Spätfolgen durch Hautkrebs und Netzhautschädigungen durch Lichtbogen		Arbeiten unter elektrischer Spannung <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Bedienungsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen www.suva.ch/67075.d Information <ul style="list-style-type: none"> Elektrizität – eine sichere Sache: Regeln im Umgang mit Strom www.suva.ch/44087.d Instruktionshilfe <ul style="list-style-type: none"> 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität www.suva.ch/88814.d Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen. ESTI Weisung Nr. 407d 	1. bis 3. Lehrjahr	X		Arbeiten an unter elektrischer Spannung stehenden Anlagen und Teilen ist für Lernende verboten. Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument <u>Arbeiten unter elektrischer Spannung</u> und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis. Diese dürfen ausschliesslich durch Betriebe ausgeführt werden, welche über die entsprechende Bewilligung verfügt.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut

²⁰ 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.

²¹ 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 ²² im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Ausnahme ²³		Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden		häufig	regelmässig	gelegentlich	
Alle Arbeiten im Gleisbereich Handlungskompetenzen: b2; b3; b4; b5; b6 c3; c4 d5	Zusätzliche Gefahren zu «Arbeiten in Produktionsstätten»		Alle Arbeiten im Gleisbereich <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsvorschriften des Betriebes Publikationen VöV <ul style="list-style-type: none"> «Ich schütze mich – Sicherheit im Gleisbereich» RTE Regelwerk Technik Eisenbahn, Grundkurs 20100 «Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich» und RTE 20600 «Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen» www.voev.ch Betriebsspezifische Ausführungsbestimmungen zu R RTE 20100 Publikationen Suva Checklisten <ul style="list-style-type: none"> Instandhaltung Schienenfahrzeuge www.suva.ch/67188.d Innerbetrieblicher Eisenbahnverkehr www.suva.ch/67126.d 	1. bis 3. Lehrjahr			Demonstration und praktische Anwendung gemäss den Minimalanforderungen aus dem Dokument alle Arbeiten im Gleisbereich und Unterschrift auf Ausbildungsnachweis Instruktion durch Betrieb vor Ort erst nach erfolgreichem Besuch der Ausbildung gemäss RTE 20100 Verantwortlich für Auswahl und Ausbildung ist der Arbeitgeber. Die Ausbildung muss dokumentiert sein.	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis genügend	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis gut	erfüllt Anforderungen gemäss Definition Handlungskompetenzen bis sehr gut
	Gefahr durch innerbetrieblichen Eisenbahnverkehr	8a								
	Gefahr Instandhaltung Schienenfahrzeuge	8c								
	Verletzungen durch Absturzgefahr	10a								
	Von Schienenfahrzeugen angefahren, überfahren, getroffen oder eingeklemmt werden	12								

²² 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.

²³ Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022