

Bildungsplan

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

Netzelektrikerin/Netzelektriker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom **Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments**

Berufsnummer 47421

Stand, 1. Dezember 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Berufspädagogische Grundlagen	4
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung.....	4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz.....	5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)	5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte	6
3. Qualifikationsprofil	7
3.1. Berufsbild	7
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen	9
3.3. Anforderungsniveau des Berufes	10
4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort	11
Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten von Netzinfrastukturarbeiten.....	11
Handlungskompetenzbereich b: Bauen von Netzinfrastrukturen	19
Handlungskompetenzbereich c: Montieren, Anschliessen und Demontieren von Netzinfrastukturkomponenten	35
Handlungskompetenzbereich d: Instandhalten und Betreiben von Netzinfrastrukturen	48
Handlungskompetenzbereich e: Abschliessen von Netzinfrastukturarbeiten	57
5. Erstellung	63
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität	64
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	65
Anhang 3: Überblick überbetriebliche Kurse – Dauer, Zeitpunkt und Inhalt	91
Glossar.....	92

Abkürzungsverzeichnis

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

1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität¹ der beruflichen Grundbildung für Netzelektrikerin und Netzelektriker 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.

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

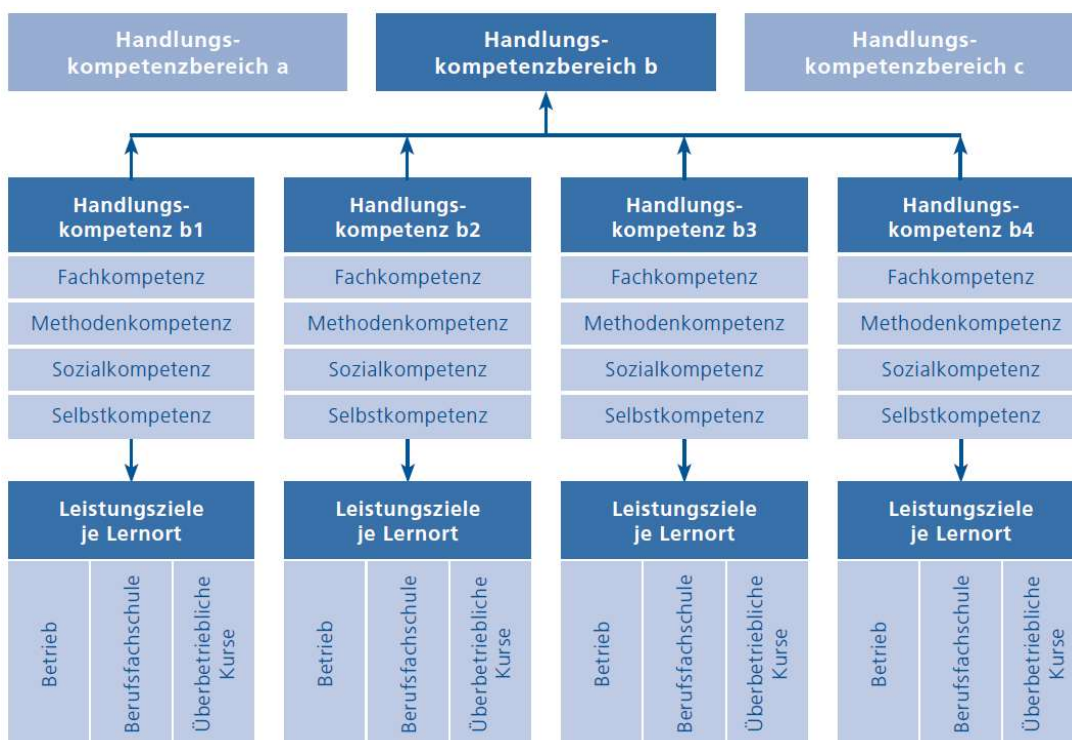
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Netzelektrikerin EFZ und Netzelektriker 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 Leistungszielen dargestellt.

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:



Der Beruf Netzelektrikerin EFZ und Netzelektriker EFZ umfasst **5 Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Bauen von Netzinfrastrukturen

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich b Bauen von Netzinfrastrukturen vier Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden in die Leistungsziele integriert.

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 **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

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

Handlungskompetenz



2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. Beispiel: b3.2 Sie nennen die verschiedenen Transportmittel für die Be- und Entladung von unterschiedlichen Gütern.
K 2	Verstehen	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. Beispiel: b2.7 Sie beschreiben Methoden, um Kabel korrekt und sicher zu demontieren.
K 3	Anwenden	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. Beispiel: b1.5 Sie prüfen neue oder bestehende Kabeltrassen mit den geeigneten Arbeitsmitteln.
K 4	Analyse	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. Beispiel: b1.3 Sie überprüfen Kabeltrassen im Aussen- und Innenbereich auf Funktionalität und Bauausführung gemäss Auftragsdokumentation.
K 5	Synthese	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. Beispiel: -
K 6	Beurteilen	Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. Beispiel: b4.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen beim Freileitungs- und Fahrleitungsbau auf mögliche Gefahren.

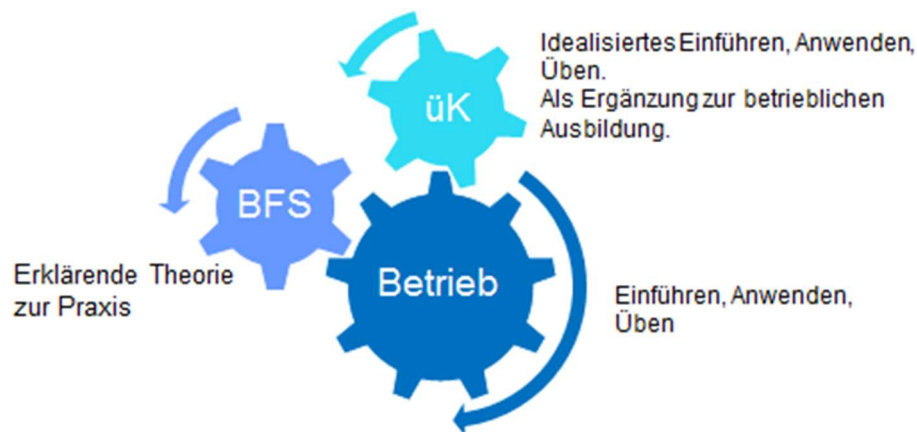
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, 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. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennntnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; 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) unterstützt.

3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Netzelektrikerin EFZ oder ein Netzelektriker EFZ verfügen muss, 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

Arbeitsgebiet

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ bauen und unterhalten Energie-, Telekommunikations- und Fahrleitungsanlagen. Sie tragen dazu bei, dass ein Versorgungsgebiet über eine leistungsstarke Netzinfrastruktur verfügt. Zudem soll der öffentliche Verkehr und die Kundschaft aus Industrie, Gewerbe, Handel und Privathaushalten sicher, zuverlässig und umweltfreundlich mit elektrischer Energie und Telekommunikationsdienstleistungen versorgt werden.

Sie arbeiten typischerweise in regionalen oder städtischen Energieversorgungsunternehmen, Unternehmen des öffentlichen Verkehrs mit Fahrleitungsanlagen, bei Telekommunikationsbetreibern oder Privatfirmen. Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ sind entweder auf Baustellen in Gebäuden oder im Freien, im Strassen- oder Gleisbereich sowie allenfalls in Tunnels, Versorgungstollen oder in der Höhe im Einsatz. In der Regel arbeiten sie in einer Netzbaugruppe unter Aufsicht eines Bau- oder Projektleitenden.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ bereiten Netzinfrastrukturarbeiten gemäss Arbeitsaufträgen vor. Sie bauen Netzinfrastrukturen und halten dabei die relevanten Sicherheitsvorschriften ein. Zudem montieren sie verschiedene Netzinfrastrukturkomponenten und Anlagenteile, daran schliessen sie beispielsweise Kabel an. Gemäss Wartungsplänen und Auftragsdokumentationen halten sie Netzinfrastrukturen in Stand, betreiben diese und lokalisieren gegebenenfalls Störungen. Netzinfrastrukturarbeiten schliessen sie durch Kontrollmessungen und mittels Abnahmedokumenten ab und protokollieren die Ergebnisse.

Damit sie diese Arbeiten fachgerecht und selbstständig ausführen können, benötigen sie insbesondere manuelles Geschick und technisches Verständnis. Um sich vor den Gefahren des Stroms zu schützen, verfügen sie über eine äusserst zuverlässige Arbeitsweise und sind verlässliche Teammitglieder. Der Berufsalltag der Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ ist vermehrt digital, deshalb verfügen sie über fundierte Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ mit dem Schwerpunkt «Energie» stellen die Energieversorgung vom Kraftwerk bis zum Gebäudeanschluss sicher. Demzufolge übernehmen sie Arbeiten im Hoch- und Niederspannungsnetz (Netzebenen 5 bis 7²) beim Bau von Transformatorenstationen, Kabel- und Freileitungsanlagen (Regelleitungen) sowie öffentlichen Beleuchtungsanlagen.

Netzelektriker/innen mit dem Schwerpunkt «Telekommunikation» stellen den Daten- und Kommunikationstransfer sicher. Dazu erledigen sie Arbeiten an Kabel-, Freileitungs- und Funkanlagen zur Übertragung von Kommunikations- und Datensignalen mittels Kupfer-, Glasfaser- und Funktechnologie. Ihre Haupttätigkeiten sind Verlege-, Montage- und Spleissarbeiten.

Netzelektriker/innen mit dem Schwerpunkt «Fahrleitungen» sorgen für die einwandfreie Energieversorgung des öffentlichen Verkehrs. Um dies zu gewährleisten, montieren und unterhalten sie Fahrleitungsanlagen für Bahn, Strassenbahn und Trolleybus. Sie setzen dafür Bauzüge oder Strassenfahrzeuge mit Hebebühnen oder Kränen ein.

² Netzebenenmodell 1 bis 7 der Stromversorgung. Netzebene 5 = 1 – 36 kV Mittelspannungsebene / Netzebene 7 = < 1 kV Niederspannungsnetzebene

Berufsausübung

Zu Beginn eines Auftrags bereiten Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ Arbeiten für den Netzinfrastukturbau selbstständig oder unter Anleitung eines Bau- oder Projektleitenden vor. Sie planen die Arbeitseinsätze gemäss Aufträgen, richten die Arbeitsplätze vor Ort selbstständig ein und prüfen die Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstung auf Funktionalität. Sicherheit ist ein zentrales Thema der Netzelektrikerinnen und Netzelektriker EFZ, deshalb achten sie darauf, dass sie beim Vorbereiten, beim Bau und beim Unterhalt von Netzinfrastrukturen die Sicherheitsmassnahmen gemäss gesetzlichen und betriebsinternen Vorgaben konsequent umsetzen. So schliessen sie Gefährdungen der eigenen Person, von Teammitgliedern oder Drittpersonen konsequent aus.

Die Aufträge von Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ sind Teil eines gesamten Bauablaufes. Damit dieser einwandfrei funktioniert und die Fristen eingehalten werden, sprechen sie sich mit anderen Handwerkerinnen und Handwerkern ab. Die Arbeit auf der Baustelle fordert daher eine gute Übersicht, aber auch Durchsetzungs- und Kommunikationsfähigkeit sowie Kundenorientierung.

Beim Bauen und Unterhalten von Netzinfrastrukturen halten sich Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ an die Auftragsdokumente. Sie überprüfen Kabeltrassen, ziehen Kabel in die Kabelführungsanlagen ein, verlegen Kabel in die richtige Lage, schliessen diese an die entsprechenden Komponenten an und überprüfen die Qualität ihrer geleisteten Arbeit. Netzinfrastrukturen montieren und demontieren sie mit geeignetem Montagewerkzeug, mit Seilen, Ketten sowie mit Hub- und Hebegegeräten. Zum Montieren und Demontieren von Frei- und Fahrleitungsanlagen kommen auch Hilfsmittel wie Steig- und Zugvorrichtungen, Seilwinden und sogar Helikopter zum Einsatz.

Ein grosser Teil der Arbeiten wird im Freien bei jeder Witterung ausgeführt. Zum Teil finden die Arbeiten auch in der Höhe, bei laufendem Betrieb und unter Spannung statt. Da Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ teilweise Schicht-, Nacht- oder Wochenendarbeit leisten, müssen sie psychisch und physisch belastbar sein. Ausserplanmässige Einsätze bei Netzstörungen und Pikettdiensten erfordern zudem eine hohe Flexibilität. In hektischen Situationen müssen Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ die Übersicht bewahren. Da in vielen Fällen Farbmarkierungen wichtig sind, muss das Farbsehvermögen einwandfrei sein.

Am Ende eines Auftrages erledigen sie die anfallenden administrativen Arbeiten zuverlässig. Sie führen Auftragsdokumente nach, erstellen Rapporte und protokollieren die ausgeführten Arbeiten nachvollziehbar. Damit erarbeiten sie die Grundlage für die Rechnungsstellung und für den wirtschaftlichen Erfolg ihres Unternehmens.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Dichte und funktionstüchtige Energie-, Telekommunikations- und Fahrleitungsnetze bilden die Basis für Energieversorgung, Mobilität und Telekommunikation. Mit dem Bau und Unterhalt dieser Netze tragen Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ entscheidend zu unserem Lebensstandard bei. Sie ermöglichen beispielsweise die dezentrale Energieeinspeisung, die Kommunikation zwischen Menschen über grosse Distanzen oder den Transport von Menschen und Gütern auf der Schiene. Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ legen den Grundstein für die Nutzung von neuen Technologien. Ohne leistungsstarke Energieversorgung kann weder die Energieeffizienz gesteigert noch die Elektromobilität ausgebaut werden, ohne effizientes Kommunikationsverteilsnetz stagniert die Digitalisierung und ohne intaktes Fahrleitungsnetz kann die Mobilität der Bevölkerung nicht aufrechterhalten werden.

Die hohe Zuverlässigkeit dieser Netze stärkt zudem den Wirtschaftsstandort Schweiz. Der Bau von Netzinfrastrukturen stellt einen Eingriff in den Naturraum und in das Landschaftsbild dar. Mit rücksichtsvollem Bauen lassen sich die negativen Auswirkungen auf die Umwelt vermindern und das Landschaftsbild bewahren. Werden Freileitungen durch unterirdische Kabelanlagen ersetzt, werden Landschaften auf und verringert die Störungsanfälligkeit.

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	Vorbereiten von Netzinfrastukturarbeiten	a1: Arbeitseinsätze gemäss Arbeitsauftrag vorbereiten	a2: Auftragsdokumentationen mit der örtlichen Situation abgleichen	a3: Sicherheitsmassnahmen am Arbeitsplatz vor Ort umsetzen	a4: Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstungen auf Funktionsfähigkeit prüfen
b	Bauen von Netzinfrastrukturen	b1: Kabeltrassen auf Funktionalität und Bauausführung überprüfen und anpassen	b2: Kabel in Kabelführungsanlagen einziehen und verlegen	b3: Anlagen für Netzinfrastrukturen montieren und demontieren	b4: Freileitungsanlagen oder Fahrleitungen montieren und demontieren
c	Montieren, Anschliessen und Demontieren von Netzinfrastukturkomponenten	c1: Kabelanlagen betriebsbereit erstellen	c2: Anlagenteile der Netzinfrastrukturen montieren und demontieren	c3: Niederspannungsinstallationen erstellen sowie Schutz- und Messeinrichtungen einstellen	c4: Öffentliche Beleuchtungsanlagen montieren, anschliessen und demontieren
d	Instandhalten und Betreiben von Netzinfrastrukturen	d1: Messungen an Netzinfrastukturanlagen durchführen und überprüfen	d2: Anlagenteile gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation in Stand halten	d3: Einfache Störungen an Netzinfrastrukturen lokalisieren	
e	Abschliessen von Netzinfrastukturarbeiten	e1: Netzinfrastukturanlagen vor Inbetriebnahme überprüfen und protokollieren	e2: Netzinfrastukturanlagen in Betrieb oder ausser Betrieb nehmen	e3: Ausgeführte Arbeiten an Netzinfrastukturanlagen protokollieren	

Der Aufbau der Handlungskompetenzen in den Handlungskompetenzbereichen a, b, d und e sowie der Handlungskompetenzen c1 und c2 ist für alle Lernenden verbindlich. Die übrigen Handlungskompetenzen sind wie folgt verbindlich:

Die Handlungskompetenzen c3 und c4 für den Schwerpunkt Energie.

3.3. Anforderungsniveau des Berufes

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

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

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

Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten von Netzinfrastrukturarbeiten

Handlungskompetenz a1: Arbeitseinsätze gemäss Arbeitsauftrag vorbereiten

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ setzen sich zur Vorbereitung ihrer Arbeitseinsätze als erstes mit den Auftragsdokumenten auseinander. Diese umfassen je nach Auftragsart verschiedene Plan- und Schemaarten sowie Montageanleitungen. Sie studieren die Pläne und verschaffen sich einen allgemeinen Überblick über Betriebs- und Bauabläufe.

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ erhalten Arbeitsaufträge in der Regel von ihren Vorgesetzten oder Gruppenchefs. Mit diesen sprechen sie organisatorische, fachliche Details sowie Massnahmen bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zur Ausführung der Aufträge ab. Anschliessend kontrollieren sie anhand der Aufträge das auftragsspezifische Montagematerial auf Vollständigkeit oder bestellen dieses gegebenenfalls nach. Weiter sorgen sie dafür, dass die auftragsrelevanten Arbeitsmittel wie zum Beispiel Zugmaschine, Spleiss- und Messgerät oder Hubarbeitsbühne bereitgestellt sind. Anschliessend organisieren sie den Materialtransport, indem sie jeweils die geeigneten Transportmittel bestimmen.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>a1.1 Sie sprechen Ausführungsdetails zu den erhaltenen Arbeitsaufträgen mit ihren Vorgesetzten oder Gruppenchefs ab. (K3)</p> <p>a1.2 Sie analysieren die Auftragsdokumentation unter anderem bestehend aus Plänen, Schemata sowie Montageanleitungen in Bezug auf Vollständigkeit, fachlicher Umsetzbarkeit sowie Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz. (K4)</p> <p>a1.3 Sie leiten bei einer fehlerhaften Auftragsdokumentation die entsprechenden Massnahmen ein. (K3)</p>			<p>a1.1 Sie beurteilen anhand der abgegebenen Auftragsdokumente deren Umsetzbarkeit. (K4)</p> <p>a1.2 Sie beurteilen anhand der Auftragsdokumentation die Baustellensituationen auf Gefahren. (K4)</p>	<p>a1.1 Sie sprechen Ausführungsdetails zu den erhaltenen Arbeitsaufträgen im Team ab. (K3)</p> <p>a1.2 Sie analysieren die Auftragsdokumentation zu einem Fallbeispiel unter anderem bestehend aus Plänen, Schemata sowie Montageanleitungen in Bezug auf Vollständigkeit, fachlicher Umsetzbarkeit sowie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. (K4)</p> <p>a1.3 Sie bestimmen bei einer fehlerhaften Auftragsdokumentation die entsprechenden Massnahmen. (K3)</p>		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
			<p>a1.3 Sie beschreiben die Hintergründe der zukünftigen Energieversorgung (z.B. Vorteile von erneuerbaren Energien, dezentrale Energieversorgung, intelligentes Stromnetz). (K2)</p> <p>a1.4 Sie nennen die Auswirkungen ihrer Arbeiten auf Natur und Umwelt. (K1)</p> <p>a1.5 Sie bestimmen geeignete Massnahmen unter Einhaltung des Arbeits- Gesundheits- und Umweltschutzes. (K3)</p> <p>a1.6 Sie begründen Entscheide überzeugend. (K6)</p>			
<p>a1.7 Sie analysieren die organisatorischen Vorgaben (z.B. Terminvorgaben, Anzahl benötigter Fachpersonen, geeignete Arbeitsmittel) des Auftraggebers zur Ausführung der Aufträge. (K4)</p> <p>a1.8 Sie erklären dem Auftraggeber adressatengerecht und verständlich die Auswirkungen von mangelnder Arbeitsvorbereitung auf die geplante Ausführung. (K2)</p>			<p>a1.7 Sie erstellen einen einfachen Arbeitsablauf mit den notwendigen Ressourcen und Terminen. (K3)</p> <p>a1.8 Sie zeigen Auftraggebern Aufträge verständlich und adressatengerecht auf. (K3)</p>		<p>a1.7 Sie analysieren anhand eines Fallbeispiels die organisatorischen Vorgaben (z.B. Terminvorgaben, Anzahl benötigter Fachpersonen, geeignete Arbeitsmittel) zur Ausführung der Aufträge. (K4)</p>	

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
a1.9 Sie beurteilen die definierten Sicherungsmassnahmen (Durchführungserlaubnis) des Anlagenverantwortlichen auf Durchführbarkeit. (K6)			a1.9 Sie beschreiben den Inhalt und den Ablauf einer Durchführungserlaubnis. (K2)	a1.9 Sie beurteilen anhand eines Fallbeispiels die definierten Sicherungsmassnahmen (Durchführungserlaubnis) des Anlagenverantwortlichen auf Durchführbarkeit. (K6)		
a1.10 Sie kontrollieren anhand der Aufträge das auftragsspezifische Montagematerial auf Vollständigkeit. (K3) a1.11 Sie bestellen fehlendes Material nach. (K3)			a1.10 Sie ordnen Material, Werkzeuge, Fahrzeuge und Geräte dem korrekten Einsatz zu. (K3) a1.11 Sie füllen auftragsbezogene Materiallisten aus. (K3)	a1.10 Sie kontrollieren anhand der Aufträge das auftragsspezifische Montagematerial auf Vollständigkeit und bestimmen, was nachbestellt werden muss. (K3)		
a1.12 Sie organisieren die auftragsrelevanten Arbeitsmittel sowie die geeigneten Transportmittel. (K3)				a1.12 Sie legen zum einem Fallbeispiel die Arbeitsmittel sowie die geeigneten Transportmittel fest. (K3)		

Handlungskompetenz a2: Auftragsdokumentationen mit der örtlichen Situation abgleichen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ setzen sich beim Eintreffen vor Ort im Team mit den vorbesprochenen Auftragsdokumenten auseinander und verschaffen sich eine Übersicht über die Situation. Dabei gleichen sie die örtliche Situation mit den Auftragsdokumenten ab und bestimmen im Team wer welche Aufgaben ausführt.

Vor Ort klären Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ vor der Auftragsausführung die auftragsspezifischen Schnittstellen mit den weiteren am Bau beteiligten Personen ab. Sobald die Situation der Auftragsdokumentation entspricht, respektive alle offenen Punkte bezüglich Arbeitsauftrag geklärt sind, kann mit der Ausführung der Arbeiten begonnen werden.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
a2.1 Sie gleichen die örtliche Situation mit den Auftragsdokumenten ab. (K3) a2.2 Sie nehmen Rücksprache mit dem Auftraggeber oder leiten die entsprechenden Massnahmen ein, falls die örtliche Situation nicht mit den Auftragsdokumenten übereinstimmt. (K4)			a2.1 Sie verwenden Auftragsdokumente und setzen sie in den Arbeitsaufträgen um. (K3)	a2.1 Sie gleichen die vorgegebene Situation mit den Auftragsdokumenten des Fallbeispiels ab. (K3) a2.2 Sie nehmen Rücksprache mit den Kursleitenden oder leiten die entsprechenden Massnahmen ein, falls die vorgegebene Situation nicht mit den Auftragsdokumenten übereinstimmt. (K4)		
a2.3 Sie verteilen die anfallenden Aufgaben innerhalb des Teams ziel- und kompetenzorientiert. (K3)			a2.3 Sie erklären ziel- und kompetenzorientierte Vorgehen zur Umsetzung eines Auftrags. (K2)	a2.3 Sie verteilen die anfallenden Aufgaben untereinander. (K3)		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
a2.4 Sie koordinieren vor der Auftragsausführung die auftragsspezifischen Schnittstellen mit den weiteren am Bau der Energienetzinfrastruktur beteiligten Fachleuten oder betroffenen Personen. (K3)	a2.4 Sie koordinieren vor der Auftragsausführung die auftragsspezifischen Schnittstellen mit den weiteren am Bau der Telekommunikationsnetzinfrastruktur beteiligten Fachleuten oder betroffenen Personen. (K3)		a2.4 Sie erklären die Abwicklung zwischen den auftragsspezifischen Schnittstellen. (K2)			

Handlungskompetenz a3: Sicherheitsmassnahmen am Arbeitsplatz vor Ort umsetzen

Für Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ ist Sicherheit ein zentrales Thema, deshalb achten sie darauf, dass beim Bau und Instandhalten von Netzinfrastrukturen die Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzmassnahmen strikt umgesetzt werden. Ihr oberstes Ziel ist das Verhindern von Personen- und Sachschäden.

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ sind sich den Gefährdungen bei den Arbeiten beispielsweise im Freien, in der Nacht, in der Höhe, im Tunnel, Stollen sowie Gleis- und Strassenverkehr bewusst. Deshalb besprechen sie mit ihren Vorgesetzten oder Gruppenchefs das Sicherheitsdispositiv inklusiv entsprechenden Sicherheitsmassnahmen für die jeweiligen Arbeiten. Am Arbeitsplatz setzen sie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz konsequent um.

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ befolgen die gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben, Weisungen sowie Richtlinien. Sie berücksichtigen die Sicherheitsregeln, setzen Sicherheitseinrichtungen fachgerecht ein und benutzen ihre persönliche Schutzausrüstung.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>a3.1 Sie beurteilen die örtliche Situation auf mögliche Gefahren gemäss EKAS-Richtlinie 6508. (K6)</p> <p>a3.2 Sie setzen die relevanten Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz in Bezug auf besondere Gefährdungen gemäss gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben, Weisungen sowie Richtlinien um. (K3)</p> <p>a3.3 Sie stoppen die Arbeiten und nehmen Rücksprache mit ihren Vorgesetzten bzw. Auftraggeber, wenn die nötigen Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz nicht eingehalten werden können. (K3)</p>			<p>a3.1 Sie beurteilen vorgegebene Situationen auf mögliche Gefahren am Arbeitsplatz. (K6)</p> <p>a3.2 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefahren am Arbeitsplatz. (K4)</p> <p>a3.3 Sie definieren je nach Gefahr die notwendigen Massnahmen. (K3)</p> <p>a3.4 Sie setzen Entscheide durch. (K3)</p>	<p>a3.1 Sie beurteilen die vorgegebene Situation auf mögliche Gefahren gemäss EKAS-Richtlinie 6508. (K6)</p> <p>a3.2 Sie setzen die relevanten Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz am vorgegebenen Arbeitsplatz in Bezug auf besondere Gefährdungen gemäss gesetzlichen Vorgaben, Weisungen sowie Richtlinien um. (K3)</p> <p>a3.3 Sie stoppen die Arbeiten und nehmen Rücksprache mit ihren Kursleitenden, wenn die nötigen Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz nicht eingehalten werden können. (K3)</p>		
<p>a3.5 Sie kontrollieren, ob die getroffenen Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz genügen, um mit den geplanten Arbeiten zu beginnen. (K4)</p>				<p>a3.5 Sie kontrollieren, ob die getroffenen Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz genügen, um mit den vorgegebenen Arbeiten zu beginnen. (K4)</p>		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
a3.6 Sie beurteilen, ob die getroffenen Massnahmen zur Arbeitssicherheit genügen, um die Freigabe zur Arbeit dem Arbeitsteam zu erteilen. (K6)			a3.6 Sie beschreiben den Inhalt und den Ablauf zur Freigabe zur Arbeit. (K2)	a3.6 Sie beurteilen, ob die getroffenen Massnahmen zur Arbeitssicherheit genügen, um die Freigabe zur Arbeit dem Arbeitsteam zu erteilen. (K6)		
a3.7 Sie analysieren während dem Arbeitsfortschritt laufend die Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz und reagieren bei Abweichungen entsprechend. (K4)				a3.7 Sie analysieren in der vorgegebenen Situation während dem Arbeitsfortschritt laufend die Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz und reagieren bei Abweichungen entsprechend. (K4)		

Handlungskompetenz a4: Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstungen auf Funktionsfähigkeit prüfen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ prüfen im Unternehmen die Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstung. Dazu kontrollieren sie gemäss Herstellerangaben sowie den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben die Funktionsfähigkeit der Arbeitsmittel und der Schutzausrüstungen auf Mängel. Die Überprüfung führen sie unter anderem mittels Sicht- und Funktionskontrolle durch. Nicht funktionsfähige Arbeitsmittel und Schutzausrüstungen melden sie zum Austausch oder zur Reparatur bei der entsprechenden Fachperson an. Bevor sie die Arbeitsmittel und Schutzausrüstungen vor Ort einsetzen, überprüfen sie nochmals die Funktionsfähigkeit.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
a4.1 Sie kontrollieren die Arbeitsmittel gemäss Herstellerangaben sowie den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben auf die Funktionsfähigkeit. (K3) a4.2 Sie kontrollieren ihre persönliche Schutzausrüstung gemäss Herstellerangaben und betrieblichen Vorgaben auf Mängel. (K3)			a4.1 Sie erklären die Herstellerangaben und Baumusterprüfungen der Arbeitsmittel und persönlichen Schutzausrüstungen. (K2)	a4.1 Sie bestimmen, ob die Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstungen einsatzfähig sind. (K4)		
a4.3 Sie überprüfen vor Ort die Arbeitsmittel und Schutzausrüstungen vor dem Einsatz auf die Funktionsfähigkeit. (K4) a4.4 Bei nicht funktionsfähigen Arbeitsmitteln und Schutzausrüstungen stoppen sie die Arbeiten und ersetzen diese. (K3)				a4.3 Sie überprüfen für den vorgegebenen Einsatz die Arbeitsmittel und Schutzausrüstungen auf die Funktionsfähigkeit. (K4) a4.4 Bei nicht funktionsfähigen Arbeitsmitteln und Schutzausrüstungen stoppen sie die Arbeiten und ersetzen diese. (K3)		
a4.5 Sie setzen die persönliche Schutzausrüstung situations- und tätigkeitsabhängig sicher ein. (K3)			a4.5 Sie bestimmen situativ den Einsatz der PSA anhand der geltenden Gesetze und Vorschriften. (K3)	a4.5 Sie setzen die persönliche Schutzausrüstung situations- und tätigkeitsabhängig sicher ein. (K3)		

Handlungskompetenzbereich b: Bauen von Netzinfrastrukturen

Handlungskompetenz b1: Kabeltrassen auf Funktionalität und Bauausführung überprüfen und anpassen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ überprüfen Kabeltrassen im Aussen- und Innenbereich auf Funktionalität und Bauausführung gemäss Auftragsdokumentation. Sie kontrollieren die plangemässe Rohrverlegung und Rohrbelegung, nehmen gegebenenfalls die notwendigen Anpassungen vor oder geben sie beispielsweise dem zuständigen Tiefbauunternehmen in Auftrag. Anschliessend kalibrieren oder prüfen sie neue oder bestehende Kabeltrassen mit den geeigneten Arbeitsmitteln. Gegebenenfalls messen sie Kabeltrassen mit geeigneten Arbeitsmitteln analog oder digital ein und erstellen entsprechende Skizzen.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Bau von Kabeltrassen. (K4) b1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)			b1.1 Sie bestimmen anhand der gesetzlichen Vorgaben die Massnahmen zur Baustellensicherung im Hoch- und Tiefbau. (K3)			
b1.3 Sie überprüfen Kabeltrassen im Aussen- und Innenbereich auf Funktionalität und Bauausführung gemäss Auftragsdokumentation. (K4)			b1.3 Sie unterscheiden die verschiedenen Trassentypen im Aussen- und Innenbereich. (K4)			
b1.4 Sie nehmen gegebenenfalls die notwendigen Anpassungen der Kabeltrassen vor oder geben sie beispielsweise dem zuständigen Tiefbauunternehmen in Auftrag. (K3)						
b1.5 Sie prüfen neue oder bestehende Kabeltrassen mit den geeigneten Arbeitsmitteln. (K3)						

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b1.6 Sie messen Kabeltrassen mit geeigneten Arbeitsmitteln analog oder digital ein. (K3) b1.7 Sie erstellen Einmassskizzen der Kabeltrassen. (K3)			b1.6 Sie unterscheiden die verschiedenen Einmessmethoden. (K4) b1.7 Sie erstellen einfache Einmassskizzen mit allen notwendigen Informationen zur Weiterverarbeitung. (K3)	b1.6 Sie messen vorgegebene Kabeltrassen mit geeigneten Arbeitsmitteln analog oder digital ein. (K3) b1.7 Sie erstellen Einmassskizzen der vorgegebenen Kabeltrassen. (K3)		
b1.8 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Kabeltrassen gemäss den betrieblichen Vorgaben oder führen sie der Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)			b1.8 Sie erläutern die Möglichkeiten zur Wiederverwertung und die spezifischen Entsorgungswege der verschiedenen Materialien. (K2) b1.9 Sie erläutern die Gründe im Zusammenhang mit der Vermeidung und Entsorgung von Abfällen. (K2)			

Handlungskompetenz b2: Kabel in Kabelführungsanlagen einziehen und verlegen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ bereiten Kabelzüge gemäss Auftragsdokumentation vor. Dazu wählen sie in einem ersten Schritt den geeigneten Standort für die Kabelbobine und allenfalls Zugmaschine und bauen anschliessend die Kabelzüge aus. Je nach Verlegetechnik stellen sie sicher, dass das Kabel in die Kabelführungsanlage eingezoogen oder eingeblasen werden kann. Beim Einziehen, Verlegen oder Einblasen der Kabel achten sie auf Einhaltung der Biegeradien, Verlegetemperaturen und mechanische Belastungen. Die eingezoogenen Kabel versehen sie mit den richtigen Beschriftungen zur späteren Identifikation und Zuordnung.

Nicht mehr für den Betrieb notwendige Kabel demontieren sie gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen sowie gesetzlichen und betrieblichen Entsorgungsvorgaben.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Kabeleinzug für Energienetze. (K4) b2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	b2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Kabeleinzug für Telekommunikationsnetze. (K4) b2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	b2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Kabeleinzug für Eisenbahn- und Trolleybusanlagen. (K4) b2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	b2.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei Kabelzugarbeiten. (K4) b2.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei Kabelzugarbeiten auf mögliche Gefahren. (K6) b2.3 Sie definieren je nach Gefahr bei Kabelzugarbeiten die notwendigen Massnahmen. (K3)			

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b2.4 Sie realisieren Kabelzüge im Freien, in Gebäuden, Stollen sowie Tunnels für Energienetze gemäss Auftragsdokumentation fachgerecht. (K3)	b2.4 Sie realisieren Kabelzüge (einziehen, einblasen und verlegen) im Freien, in Gebäuden, Stollen sowie Tunnels für Telekommunikationsnetze gemäss Auftragsdokumentation fachgerecht. (K3)	b2.4 Sie realisieren Kabelzüge im Freien, in Gebäuden, Stollen sowie Tunnels für Eisenbahn-, Strassenbahn- und Trolleybusanlagen gemäss Auftragsdokumentation fachgerecht. (K3)	<p>b2.4 Sie unterscheiden verschiedene Kabeltypen im Energie- und Telekommunikationsbereich. (K4)</p> <p>b2.5 Sie unterscheiden die verschiedenen Kabelverlegarten. (K4)</p> <p>b2.6 Sie beurteilen die Durchführbarkeit eines Kabelzuges anhand der physikalischen Eigenschaften. (K4)</p>		b2.4 Sie realisieren vorgegebene Kabelzüge (einziehen, einblasen und verlegen) für Telekommunikationsnetze gemäss Auftragsdokumentation fachgerecht. (K3)	b2.4 Sie realisieren vorgegebene Kabelzüge für Eisenbahn-, Strassenbahn- und Trolleybusanlagen gemäss Auftragsdokumentation fachgerecht. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b2.7 Sie demontieren Kabel von Energienetzen gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen. (K3)	b2.7 Sie demontieren Kabel von Telekommunikationsnetzen gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen. (K3)	b2.7 Sie demontieren Kabel von Eisenbahn-, Strassenbahn- und Trolleybusanlagen gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen. (K3)	b2.7 Sie beschreiben Methoden, um Kabel korrekt und sicher zu demontieren. (K2)		b2.7 Sie demontieren vorgegebene Kabel von Telekommunikationsnetzen gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen. (K3)	b2.7 Sie demontieren vorgegebene Kabel von Eisenbahn-, Strassenbahn- und Trolleybusanlagen gemäss Auftragsdokumentation und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen. (K3)
b2.8 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Kabel gemäss den betrieblichen Vorgaben oder führen sie der Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)					b2.8 Sie entsorgen Kabel von Telekommunikationsnetzen gemäss den üK-Standort Vorgaben. (K3)	

Handlungskompetenz b3: Anlagen für Netzinfrastrukturen montieren und demontieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ montieren oder demontieren Anlagen wie etwa Verteilkkabinen, Transformatorenstationen, Schaltposten oder Kandelaber für Netzinfrastrukturen gemäss Auftragsdokumentation. Die Anlagen werden gemäss den gesetzlichen Bestimmungen für Ladungssicherung für den Transport verladen. Beim Be- und Entladen verwenden sie geeignete Hebemittel und beachten die Regeln für das sichere Anschlagen von Lasten.

Mit Hilfe geeigneter Hebemittel stellen sie vor Ort die Anlagen auf ein in der Regel durch eine Baufirma erstelltes Fundament.

Anschliessend erstellen Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ für die Betriebsbereitschaft einer Anlage die entsprechenden Erdungsanlagen gemäss Auftragsdokumentation.

Zum Schluss kontrollieren sie visuell oder mit geeigneten Arbeitsmitteln (z.B. Wasserwaage, Senkblei) die montierten Verteilkkabinen, Transformatorenstationen, Schaltposten oder Kandelaber auf korrekte Ausführung.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>b3.1 Sie sichern Transformatorenstationen, Verteilkkabinen und Kandelaber gemäss den gesetzlichen Bestimmungen für den Transport. (K3)</p> <p>b3.2 Sie be- und entladen Güter mit geeigneten Hebemitteln unter Berücksichtigung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen. (K3)</p>	<p>b3.1 Sie sichern Verteilkkabinen, Kabelverteilsäulen oder weitere Ausrichtungen gemäss den gesetzlichen Bestimmungen für den Transport. (K3)</p> <p>b3.2 Sie be- und entladen Güter mit geeigneten Hebemitteln unter Berücksichtigung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen. (K3)</p>	<p>b3.1 Sie sichern Bauteile für die Schaltanlage (z.B. Masten, Traversen, Schalter) und Beleuchtungskörper gemäss den gesetzlichen Bestimmungen für den Transport. (K3)</p> <p>b3.2 Sie be- und entladen Güter mit geeigneten Hebemitteln unter Berücksichtigung der gesetzlichen</p>	<p>b3.1 Sie nennen die geltenden Vorschriften für die Ladungssicherung von Transportgütern. (K1)</p> <p>b3.2 Sie nennen die verschiedenen Transportmittel für die Be- und Entladung von unterschiedlichen Gütern. (K1)</p> <p>b3.3 Sie berechnen die zu transportierenden Lasten. (K3)</p>	<p>b3.1 Sie sichern verschiedene Güter gemäss den gesetzlichen Bestimmungen für den Transport. (K3)</p> <p>b3.2 Sie be- und entladen Güter mit geeigneten Hebemitteln unter Berücksichtigung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen. (K3)</p>		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
		Sicherheitsbestimmungen und den notwendigen Berechtigungen/Bewilligungen zur Bedienung der Hebemittel. (K3)				
b3.4 Sie montieren Transformatorenstationen, Verteilboxen und Kandelaber vor Ort gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.4 Sie montieren Verteilboxen, Kabelverteilsäulen oder weitere Ausrüstungen vor Ort gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.4 Sie montieren Bauteile für die Schaltanlage (z.B. Masten, Traverse) und Beleuchtungen vor Ort gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	<p>b3.4 Sie unterscheiden verschiedene Netzinfrastukturanlagen. (K4)</p> <p>b3.5 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Bau von Netzinfrastukturanlagen. (K4)</p>			b3.4 Sie montieren vorgegebene Bauteile für die Schaltanlage (z.B. Masten, Traverse) und Beleuchtungen vor Ort gemäss Auftragsdokumentation. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b3.6 Sie überprüfen die Transformatorstationen, Verteilkabinen und Kandelaber visuell oder mit geeigneten Arbeitsmitteln auf die korrekte Ausführung. (K4)	b3.6 Sie überprüfen die Verteilkabinen, Kabelverteilsäulen oder weitere Ausrüstungen visuell oder mit geeigneten Arbeitsmitteln auf die korrekte Ausführung. (K4)	b3.6 Sie überprüfen die Schaltanlage und Beleuchtungen visuell oder mit geeigneten Arbeitsmitteln auf die korrekte Ausführung. (K4)	b3.6 Sie erklären die verschiedenen Arbeitsmittel zur Überprüfung von Netzinfrastukturanlagen. (K2) b3.7 Sie füllen Prüfprotokolle aus und interpretieren sie. (K3)			b3.6 Sie überprüfen die vorgegebene Schaltanlage und Beleuchtungen visuell oder mit geeigneten Arbeitsmitteln auf die korrekte Ausführung. (K4)
b3.8 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für Transformatorstationen, Verteilkabinen und Kandelaber gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.8 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für Verteilkabinen, Kabelverteilsäulen oder weitere Ausrüstungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.8 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für Schaltanlagen und Beleuchtungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.8 Sie unterscheiden die verschiedenen Erdungsanlagen für Netzinfrastukturanlagen. (K4) b3.9 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Bau von Erdungsanlagen. (K4)			b3.8 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für Schaltanlagen und Beleuchtungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b3.10 Sie demonstrieren Transformatorenstationen, Verteilkabinen und Kandelaber gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.10 Sie demonstrieren Verteilkabinen, Kabelverteilsäulen oder weitere Ausrüstungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b3.10 Sie demonstrieren Schaltanlagen und Beleuchtungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)				
b3.11 Sie setzen Chemikalien umweltgerecht und sicher ein. (K3) b3.12 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Anlagen gemäss den betrieblichen Vorgaben oder führen sie der Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)			b3.11 Sie beschreiben die Auswirkungen der von ihnen eingesetzten Chemikalien auf die Menschen und die Umwelt. (K2)			

Handlungskompetenz b4: Freileitungsanlagen oder Fahrleitungen montieren und demontieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ montieren Freileitungsanlagen oder Fahrleitungen für den Strom- oder Kommunikationsdatentransport. Zur Optimierung des Bauablaufs montieren sie anhand von Auftragsdokumentationen bereits ausserhalb der eigentlichen Baustelle die benötigten Bauteile vor und legen sie für den Transport bereit. Teilweise machen sie dies mithilfe eines Krans. Sie halten sich dabei an die Arbeitssicherheitsbestimmungen. Anschliessend werden die vorgefertigten Bauteile unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verladen. Werden mehrere Bauteile transportiert, beachten Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ die richtige Reihenfolge, sodass die Baustellenlogistik optimal funktioniert.

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ erstellen falls nötig selbst Mastlöcher gemäss Vorgaben und Auftragsdokumentation. Anschliessend montieren sie sofern möglich die Isolatoren, Schaltvorrichtungen und die Abspannvorrichtungen gemäss Montageplan am Tragwerk. Schliesslich montieren sie die Tragwerke aus Holz, Stahlbeton oder Stahl auf ein Betonfundament oder in den vorbereiteten Mastlöcher. Mittels geeigneter Arbeitsmittel führen sie eine Kontrolle des gestellten Tragwerks durch und montieren notwendige Verstrebungen und Verankerungen.

Für die Montage der Seile, Drähte oder Kabel besteigen sie die neuen oder bestehenden Tragwerke und halten sich dabei an die Arbeitssicherheitsbestimmungen. Danach nehmen sie den Leiterzug vor. Sie spannen die Leiter bzw. die Kabel mit Ketten- oder Flaschenzug auf die richtige Höhe ab Boden oder achten auf den richtigen Leiterdurchhang oder Zug auf die definitive Höhe. Nach dem Regulieren der Leiter bzw. der Kabel befestigen sie diese an den Isolatoren bzw. Endpunkten mittels Bündeln oder Armaturen.

Die Demontage von Tragwerken insbesondere bei Holztragwerken birgt ein hohes Unfallrisiko. Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ entscheiden situativ, wie die Demontage erfolgen soll und setzen die Sicherheitsbestimmungen bei diesen Arbeiten konsequent um unter Berücksichtigung der entsprechenden Kräfteeinwirkungen. Im Weiteren halten sie die entsprechenden Entsorgungsbestimmungen ein.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>b4.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Freileitungsbau Energie. (K4)</p> <p>b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>b4.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Freileitungsbau Telekommunikation. (K4)</p> <p>b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>b4.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen im Fahrleitungsbau. (K4)</p> <p>b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>b4.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen beim Freileitungs- und Fahrleitungsbau. (K4)</p> <p>b4.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen beim Freileitungs- und Fahrleitungsbau auf mögliche Gefahren. (K6)</p>	<p>b4.1 Sie überprüfen in einer Übungsanlage mögliche Gefährdungen beim Freileitungsbau Energie. (K4)</p>	<p>b4.1 Sie überprüfen in einer Übungsanlage mögliche Gefährdungen beim Freileitungsbau Telekommunikation. (K4)</p>	<p>b4.1 Sie überprüfen in einer Übungsanlage mögliche Gefährdungen im Fahrleitungsbau. (K4)</p> <p>b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
			b4.3 Sie definieren je nach Gefahr beim Freileitungs- und Fahrleitungsbau die notwendigen Massnahmen. (K3)	b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	b4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	<p>b4.3 Sie kontrollieren in der vorgegebenen Situation die Arbeitsmittel gemäss Herstellerangaben sowie den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben auf die Funktionsfähigkeit. (K3)</p> <p>b4.4 Sie kontrollieren ihre persönliche Schutzausrüstung gemäss Herstellerangaben und betrieblichen Vorgaben auf Mängel. (K3)</p>
b4.5 Sie erstellen Mastlöcher für Tragwerke der Energie gemäss Vorgaben und Auftragsdokumentation. (K3)	b4.5 Sie erstellen Mastlöcher für Tragwerke der Telekommunikation gemäss Vorgaben und Auftragsdokumentation. (K3)	b4.5 Sie kontrollieren die Fundamente und bereiten sie für die Mastmontage vor. (K3)	<p>b4.5 Sie berechnen die Eingrabetiefe von Holztragwerken. (K3)</p> <p>b4.6 Sie unterscheiden die verschiedenen Mastgründungen. (K4)</p>			b4.5 Sie kontrollieren die Fundamente und bereiten sie für die Mastmontage vor. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b4.7 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für die Freileitungsanlagen Energie gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.7 Sie erstellen regelkonforme Erdungsanlagen für die Freileitungsanlagen Telekommunikation gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.7 Sie erstellen regelkonforme Erdleitungen für Tragwerke gemäss Auftragsdokumentation. (K3)				b4.7 Sie erstellen regelkonforme Erdleitungen für Tragwerke gemäss Auftragsdokumentation. (K3)
b4.8 Sie montieren Komponenten (z.B. Isolatoren, Schaltvorrichtungen, Abspannvorrichtungen) an Tragwerken. (K3)	b4.8 Sie montieren Komponenten (z.B. Schaltkasten, Abspannvorrichtungen, verteilt Isolatoren) an Tragwerken. (K3)	b4.8 Sie stellen anhand der Auftragsdokumentation Bauteile für Tragwerke zusammen. (K3)	b4.8 Sie unterscheiden verschiedene Mastbilder. (K4) b4.9 Sie unterscheiden verschiedene Leitungsführungen in Bezug auf gegenseitige Abstände. (K4) b4.10 Sie unterscheiden verschiedene Komponenten für Tragwerke. (K4)	b4.8 Sie montieren Komponenten (z.B. Isolatoren, Schaltvorrichtungen, Abspannvorrichtungen) an Tragwerken in einer Übungsanlage. (K3)	b4.8 Sie montieren Komponenten (z.B. Schaltkasten, Abspannvorrichtungen, verteilt Isolatoren) an Tragwerken in einer Übungsanlage. (K3)	b4.8 Sie stellen anhand der Auftragsdokumentation Bauteile für Tragwerke zusammen in einer Übungsanlage. (K3)
b4.11 Sie stellen Tragwerke der Energie und sorgen für die Standfestigkeit. (K3)	b4.11 Sie stellen Tragwerke der Telekommunikation und sorgen für die Standfestigkeit. (K3)	b4.11 Sie stellen Masten anhand der Auftragsdokumente und mithilfe eines Krans (K3).	b4.11 Sie unterscheiden die verschiedenen Tragwerksarten. (K4)	b4.11 Sie stellen Tragwerke der Energie in einer Übungsanlage und sorgen für die Standfestigkeit. (K3)	b4.11 Sie stellen Tragwerke der Telekommunikation in einer Übungsanlage und sorgen für die Standfestigkeit. (K3)	b4.11 Sie stellen Masten in einer Übungsanlage anhand der Auftragsdokumente und mithilfe eines Krans. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b4.12 Sie besteigen verschiedene Tragwerke der Energie mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)	b4.12 Sie besteigen verschiedene Tragwerke der Telekommunikation mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)	b4.12 Sie besteigen Masten mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)	b4.12 Sie erklären die 7 lebenswichtigen Regeln beim Besteigen von Masten. (K2) b4.13 Sie erklären die 8 lebenswichtigen Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz. (K2)	b4.12 Sie besteigen verschiedene Tragwerke in einer Übungsanlage der Energie mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)	b4.12 Sie besteigen verschiedene Tragwerke in einer Übungsanlage der Telekommunikation mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)	b4.12 Sie besteigen Masten in einer Übungsanlage mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3)
b4.14 Sie erstellen bei Winkel und Endtragwerken Verankerungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.14 Sie erstellen bei Winkel und Endstangen Verankerungen (z.B. Anker, Verstrebungen) gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.14 Sie montieren oder demontieren verschiedene Tragwerksteile im Freien oder im Tunnel (z.B. Joch, Druckstützen, Ausleger, Querspanner, Verankerungen) (K3) b4.15 Sie setzen geeignete Hilfsmittel sowie Hubarbeitsbühnen ein. (K3)	b4.14 Sie berechnen die Tragwerksdimension von Stütz-, Winkel- und Endtragwerken gemäss den gesetzlichen Vorschriften. (K3)	b4.14 Sie erstellen in einer Übungsanlage bei Endtragwerken, Verankerungen (z.B. Anker, Verstrebungen) gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.14 Sie erstellen in einer Übungsanlage bei Endstangen, Verankerungen (z.B. Anker, Verstrebungen) gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.14 Sie montieren oder demontieren in einer Übungsanlage verschiedene Tragwerksteile (z.B. Joch, Druckstützen, Ausleger, Querspanner, Verankerungen). (K3) b4.15 Sie setzen geeignete Hilfsmittel sowie Hubarbeitsbühnen ein. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b4.16 Sie regulieren gemäss Auftragsdokumentation die Leiter und montieren diese an den Isolatoren. (K3)	b4.16 Sie regulieren gemäss Auftragsdokumentation die Luftpipeline und montieren diese an Abspannpunkten. (K3)	b4.16 Sie ziehen das Draht- und Kettenwerk mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3) b4.17 Sie befestigen das Draht- und Kettenwerk an festen und beweglichen Abfangungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.16 Sie berechnen anhand von Tabellen den Durchhang und die auftretenden Zugkräfte der Leiter. (K3)	b4.16 Sie regulieren in einer Übungsanlage gemäss Auftragsdokumentation die Leiter und montieren diese an den Isolatoren. (K3)	b4.16 Sie regulieren in einer Übungsanlage gemäss Auftragsdokumentation die Luftpipeline und montieren diese an Abspannpunkten. (K3)	b4.16 Sie ziehen in einer Übungsanlage das Draht- und Kettenwerk mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3) b4.17 Sie befestigen in einer Übungsanlage das Draht- und Kettenwerk an festen und beweglichen Abfangungen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
		b4.18 Sie montieren Hängerverbindungen (wie z.B. Pendel, Tunnelhänger, Seilhänger), Spurhaltungen, Fixpunkte und Einspeisungen am Draht- und Kettenwerk. (K3)	b4.18 Sie erklären den Aufbau der Fahrleitung. (K2)			b4.18 Sie montieren in einer Übungsanlage Hängerverbindungen (wie z.B. Pendel, Tunnelhänger, Seilhänger), Spurhaltungen, Fixpunkte und Einspeisungen am Draht- und Kettenwerk. (K3)
		b4.19 Sie regulieren das Drahtwerk und Kettenwerk gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	b4.19 Sie erklären die äusseren Einflüsse (z.B. Temperatur) auf die Fahrleitungen. (K2)			b4.19 Sie regulieren in einer Übungsanlage das Drahtwerk und Kettenwerk gemäss Auftragsdokumentation. (K3)
		b4.20 Sie bauen an Draht- und Kettenwerken Isolatoren beziehungsweise Streckentrenner ein. (K3)				b4.20 Sie bauen in einer Übungsanlage an Draht- und Kettenwerken Isolatoren beziehungsweise Streckentrenner ein. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
b4.21 Sie demonstrieren nicht mehr benötigte Freileitungen Energie. (K3)	b4.21 Sie demonstrieren nicht mehr benötigte Freileitungen Telekommunikation. (K3)	b4.21 Sie demonstrieren nicht mehr benötigte Bauteile und Leiter. (K3)	b4.21 Sie beurteilen auftretende mechanische Kräfte beim Demontieren von Frei- und Fahrleitungen. (K4)	b4.21 Sie demonstrieren in einer Übungsanlage nicht mehr benötigte Freileitungen Energie. (K3)	b4.21 Sie demonstrieren in einer Übungsanlage nicht mehr benötigte Freileitungen Telekommunikation. (K3)	b4.21 Sie demonstrieren in einer Übungsanlage nicht mehr benötigte Bauteile und Leiter. (K3)
b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Freileitungen Energie gemäss den betrieblichen Vorgaben oder führen sie der Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)	b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Freileitungen Telekommunikation gemäss den betrieblichen Vorgaben oder führen sie der Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)	b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Bauteile und Leiter Wiederverwertung oder -verwendung zu. (K3)		b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Freileitungen Energie gemäss üK-Standort Vorgaben. (K3)	b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Freileitungen Telekommunikation gemäss üK-Standort Vorgaben. (K3)	b4.22 Sie entsorgen nicht mehr benötigte Bauteile und Leiter gemäss üK-Standort Vorgaben. (K3)

Handlungskompetenzbereich c: Montieren, Anschliessen und Demontieren von Netzinfrastrukturkomponenten

Handlungskompetenz c1: Kabelanlagen betriebsbereit erstellen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ erstellen betriebsbereite Kabelanlagen selbständig oder unter Anleitung eines Arbeitsverantwortlichen, Gruppenchefs, Bau- oder Projektleiters. Dies beinhaltet das Anschliessen der eingezogenen bzw. verlegten Kabel.

An den Kabelenden montieren Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ gemäss Montageanleitung die Kabelendverschlüsse fachgerecht und präzise. Anschliessend werden die Kabelendverschlüsse an Anlagen wie z.B. Hoch- oder Niederspannungsverteilungen³, Verteilerkästen sowie Freileitungen nach betriebseigenen Prozessen und Arbeitsabläufen aufgeschaltet bzw. angeschlossen. Je nach Situation müssen unterschiedliche Kabeltypen, miteinander verbunden werden. Dies geschieht mit spezifischen Techniken wie beispielsweise durch Spleissen mit den entsprechenden Arbeitsmitteln oder mit Kabelverbindungsmuffen. Bestehende Kabel werden entweder getrennt und demontiert, sofern sie nicht mehr verwendet werden, oder wieder verbunden und aufgeschaltet bzw. angeschlossen. Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ achten dabei auf saubere Kontaktstellen der Verbindungen und Anschlüsse sowie der Einhaltung der vorgegebenen Biegeradien.

Bei diesen Arbeiten achten Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ darauf, dass die Kabelanlage gemäss den Sicherheitsregeln angeschlossen wird. Sie achten auf eine korrekte Trennung und Entsorgung von Verbrauchsmaterialien und Reststoffen.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Energiekabelarbeiten. (K4)	c1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Telekommunikations- und Datenkabelarbeiten. (K4)	c1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Kabelarbeiten im Gleisbereich. (K4)	c1.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei Kabelarbeiten. (K4)			c1.1 Sie beurteilen anhand eines Fallbeispiels die definierten Sicherheitsmassnahmen (Sicherheitsdispositiv). (K6)

³ Netzebenenmodell 1 bis 7 der Stromversorgung. Netzebene 5 = 1 – 36 kV Mittelspannungsebene / Netzebene 7 = < 1 kV Niederspannungsnetzebene

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	c1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	c1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)	c1.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei Kabelarbeiten auf mögliche Gefahren. (K6) c1.3 Sie definieren je nach Gefahr bei Kabelarbeiten die notwendigen Massnahmen. (K3)			
c1.4 Sie erstellen den Mittelspannungs-endschluss gemäss Montageanleitung des Herstellers. (K3)	c1.4 Sie erstellen Muffen, Verteiler und Kabelendstellen gemäss Montageanleitung des Herstellers. (K3)	c1.4 Sie montieren Gleisquerungen und Kabelschutzanlagen gemäss Montageanleitung. (K3)	c1.4 Sie unterscheiden die verschiedenen Mittelspannungs-endschlüsse. (K4) c1.5 Sie unterscheiden die verschiedenen Muffen, Verteiler und Kabelendstellen im Telekommunikationsbereich. (K4) c1.6 Sie unterscheiden die verschiedenen Gleisquerungen und Kabelschutzanlagen im Fahrleitungsbereich. (K4)	c1.4 Sie erstellen in einer Übungsanlage den Mittelspannungs-endschluss gemäss Montageanleitung des Herstellers. (K3)	c1.4 Sie erstellen in einer Übungsanlage Muffen, Verteiler und Kabelendstellen gemäss Montageanleitung des Herstellers. (K3)	c1.4 Sie erstellen in einer Übungsanlage unter Anleitung Endverschlüsse gemäss Montageanleitung. (K3)
c1.7 Sie bereiten Niederspannungskabeln gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)	c1.7 Sie bereiten Kommunikationskabel gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)	c1.7 Sie bereiten Kabel (z.B. Ausgleichsverbinder, Niederspannungskabel) gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)		c1.7 Sie bereiten in einer Übungsanlage Niederspannungskabeln gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)	c1.7 Sie bereiten in einer Übungsanlage Kommunikationskabel gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)	c1.7 Sie bereiten in einer Übungsanlage Kabel (z.B. Ausgleichsverbinder, Niederspannungskabel) gemäss Montageanleitung für den Anschluss vor. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c1.8 Sie montieren Mittelspannungsendverschlüsse gemäss Montageanleitung an Mittelspannungsanlagen. (K3)	c1.8 Sie führen Spleiss- und Montagearbeiten an Telekommunikations- und Datenkabeln selbständig aus. (K3)	c1.8 Sie schliessen vorkonfektionierte Kabel (z.B. bei Gleisbeleuchtungen) gemäss Montageanleitung an. (K3)		c1.8 Sie montieren in einer Übungsanlage Mittelspannungsendverschlüsse gemäss Montageanleitung an Mittelspannungsanlagen. (K3)	c1.8 Sie führen in einer Übungsanlage Spleiss- und Montagearbeiten an Telekommunikations- und Datenkabeln selbständig aus. (K3)	c1.8 Sie schliessen in einer Übungsanlage vorkonfektionierte Kabel (z.B. bei Gleisbeleuchtungen) gemäss Montageanleitung an. (K3)
c1.9 Sie schliessen Niederspannungskabeln an der Niederspannungsverteilung oder dem Hausanschlusskasten gemäss Montageanleitung an. (K3)	c1.9 Sie schliessen Kommunikationskabel gemäss Montageanleitung an Endstellen oder Hausanschlusskasten an. (K3)	c1.9 Sie installieren Ausgleichsverbinder, Stromrückleitungen gemäss den rechtlichen Vorgaben und betrieblichen Vorschriften. (K3)		c1.9 Sie schliessen in einer Übungsanlage Niederspannungskabeln an der Niederspannungsverteilung oder dem Hausanschlusskasten gemäss Montageanleitung selbständig an. (K3)	c1.9 Sie schliessen in einer Übungsanlage Kommunikationskabel gemäss Montageanleitung an Endstellen oder Hausanschlusskasten an. (K3)	c1.9 Sie installieren in einer Übungsanlage Ausgleichsverbinder, Stromrückleitungen gemäss den rechtlichen Vorgaben und betrieblichen Vorschriften. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c1.10 Sie verbinden zwei Energiekabel gemäss Montageanleitung mit dem richtigen Material sowie den entsprechenden Arbeitsmitteln sowohl für Mittel- und Niederspannung. (K3)	c1.10 Sie verbinden mehrere Telekommunikations- oder Datenkabel gemäss Montageanleitung mit dem richtigen Material sowie den entsprechenden Arbeitsmitteln. (K3)			c1.10 Sie verbinden in einer Übungsanlage zwei Energiekabel gemäss Montageanleitung mit dem richtigen Material sowie den entsprechenden Arbeitsmitteln sowohl für Mittel- und Niederspannung. (K3)	c1.10 Sie verbinden in einer Übungsanlage mehrere Telekommunikations- oder Datenkabel gemäss Montageanleitung mit dem richtigen Material sowie den entsprechenden Arbeitsmitteln. (K3)	
c1.11 Sie montieren gemäss Montageanleitung Abzweigmuffen korrekt. (K3)				c1.11 Sie montieren in einer Übungsanlage gemäss Montageanleitung Abzweigmuffen korrekt. (K3)		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
		c1.12 Sie überprüfen die Installation von Stromrückleitungen und Erdungen auf Funktionalität und Einhaltung der Vorgaben und leiten gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen ein. (K4)	c.1.12 Sie erklären Stromrückleitungen im Fahrleitungsbereich. (K2)			c1.12 Sie überprüfen in einer Übungsanlage die Installation von Stromrückleitungen und Erdungen auf Funktionalität und Einhaltung der Vorgaben und leiten gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen ein. (K4)
c.1.13 Sie trennen und demontieren Energiekabel. (K3)	c.1.13 Sie trennen und demontieren Telekommunikations- und Datenkabel. (K3)	c1.13 Sie trennen und demontieren Energiekabelleitungen. (K3)	c.1.13 Sie beurteilen die Auswirkung beim Trennen von Energiekabeln und treffen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen. (K4) c.1.14 Sie beurteilen die Auswirkung beim Trennen von Telekommunikationskabeln und treffen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen. (K4)	c.1.13 Sie trennen in einer Übungsanlage Energiekabel. (K3)	c.1.13 Sie trennen und demontieren in einer Übungsanlage Telekommunikations- und Datenkabel. (K3)	
c.1.15 Sie entsorgen Reststoffe gemäß den betrieblichen Vorgaben. (K3)				c.1.15 Sie entsorgen Reststoffe gemäß den üK-Standort Vorgaben. (K3)		

Handlungskompetenz c2: Anlagenteile der Netzinfrastrukturen montieren und demontieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ montieren und demontieren Anlagenteile der Netzinfrastrukturen gemäss Auftragsdokumentation.

Vor Ort überprüfen sie den Montageplatz auf mögliche Gefährdungen und treffen die entsprechenden Massnahmen. Die gelieferten Anlagenteile überprüfen sie auf Transportschäden. Anschliessend werden die Anlagenteile wie z.B. Niederspannungs-, Hochspannungsverteilungen oder Telekommunikationskomponenten in den Anlagen montiert.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>c2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von Energieanlagenteilen. (K4)</p> <p>c2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>c2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von Telekommunikationsanlagenteilen. (K4)</p> <p>c2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>c2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von Fahrleitungsanlagenteilen. (K4)</p> <p>c2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>c2.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von Anlagenteilen. (K4)</p> <p>c2.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen beim Montieren und Demontieren von Anlagenteilen auf mögliche Gefahren. (K6)</p> <p>c2.3 Sie definieren je nach Gefahr beim Montieren und Demontieren von Anlagenteilen die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>			

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c2.4 Sie überprüfen gelieferte Energieanlagenteile auf Transportschäden und leiten bei allfälligen Mängeln entsprechende Massnahmen ein. (K4)	c2.4 Sie überprüfen gelieferte Telekommunikationsanlagenteile auf Transportschäden und leiten bei allfälligen Mängeln entsprechende Massnahmen ein. (K4)	c2.4 Sie überprüfen gelieferte Fahrleitungsanlagenteile auf Transportschäden und leiten bei allfälligen Mängeln entsprechende Massnahmen ein. (K4)	c2.4 Sie erklären die Konsequenzen von Mängeln oder fehlenden Qualitätsüberprüfungen bei Anlagenteilen. (K2)			
c2.5 Sie setzen je nach betrieblicher Situation die Notstromgruppe gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation ein. (K3)		c2.5 Sie überbrücken je nach betrieblicher Situation die Trennstellen nach Auftragsdokumentation. (K3)	c2.5 Sie erklären den Ablauf einer In- oder Ausserbetriebnahme einer Notstromgruppe. (K2) c2.6 Sie erklären den Zweck einer Überbrückung einer Streckentrennung oder eines Fahrleitungssektors. (K2)	c2.5 Sie setzen die Notstromgruppe gemäss Herstellerangaben und üK-Vorgaben ein. (K3)		c2.5 Sie überbrücken nach vergebenem Auftrag die Trennstellen nach Auftragsdokumentation. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c2.7 Sie montieren Mittel- und Niederspannungsanlagen und Transformatoren gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation. (K3)	c2.7 Sie montieren Telekommunikationsanlagen gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation. (K3)	c2.7 Sie montieren Hoch- oder Niederspannungsapparate wie z.B. Lastschalter, Trennschalter gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation. (K3)	c2.7 Sie erklären die verschiedenen einzuhaltenden Abstände im Energiebereich. (K2) c2.8 Sie erklären die Notwendigkeit von Konformitätserklärungen anhand von Checklisten. (K2)	c2.7 Sie montieren in einer Übungsanlage einzelne Komponenten einer Niederspannungsanlage gemäss Herstellerangaben und üK-Vorgaben. (K3)	c2.7 Sie montieren in einer Übungsanlage einzelne Komponenten einer Telekommunikationsanlage gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation. (K3)	c2.7 Sie montieren in einer Übungsanlage Hoch- oder Niederspannungsapparate wie z.B. Lastschalter, Trennschalter gemäss Herstellerangaben und Auftragsdokumentation. (K3)
c2.9 Sie demontieren Mittel- und Niederspannungsverteilungen und Transformatoren gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	c2.9 Sie demontieren Telekommunikationsanlagen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	c2.9 Sie demontieren Anlage Teile gemäss Auftragsdokumentation. (K3)			c2.9 Sie demontieren Telekommunikationsanlagen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)	c2.9 Sie demontieren Anlage Teile gemäss Auftragsdokumentation. (K3)
c2.10 Sie entsorgen Anlageteile gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)					c2.10 Sie entsorgen Anlage Teile Telekommunikation gemäss den üK-Standort Vorgaben. (K3)	c2.10 Sie entsorgen Anlage Teile gemäss üK-Standort Vorgaben. (K3)

Handlungskompetenz c3: Niederspannungsinstallationen erstellen sowie Schutz- und Messeinrichtungen einstellen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ erstellen in Starkstromanlagen einfache elektrische Niederspannungsinstallationen. Dazu gehören einfache Lichtinstallationen oder Steckdosen.

Des Weiteren führen sie einfache Parametrierungen an Schutz- und Messleitungen beispielsweise für den Leistungsschalter mit Messwandler und Schutzrelais durch.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c3.1 Sie montieren einfache Lichtinstallationen und Steckdosen in Starkstromanlagen. (K3)			c3.1 Sie interpretieren einen einfachen Installationsplan. (K2)	c3.1 Sie montieren einfache Lichtinstallationen und Steckdosen. (K3)		
c3.2 Sie führen einfache Parametrierungen an Schutz- und Messeinrichtungen gemäss Auftragsdokumentation durch. (K3)			c3.2 Sie unterscheiden verschiedene Schutz- und Messeinrichtungen sowie deren Einsatzort. (K4). c3.3 Sie nehmen einfache Einstellungen an Schutzeinrichtungen anhand einer Checkliste vor. (K3)	c3.2 Sie erklären Schutzeinrichtungen. (K2) c3.3 Sie stellen Schutzeinrichtungen ein. (K3)		

Handlungskompetenz c4: Öffentliche Beleuchtungsanlagen montieren, anschliessen und demontieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ montieren und demontieren öffentliche Beleuchtungsanlagen gemäss gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien .

In der Transformatorenstation interpretieren sie das Stromlaufschema und den dazugehörigen Schaltplan sowie die verbauten Komponenten im öffentlichen Beleuchtungstableau. Folgend nehmen sie gemäss Plan die Montage der Mess- und Steuereinrichtung für die öffentliche Beleuchtung vor. Hierfür benutzen sie nach Anforderungen der Situation diverse Handwerkzeuge, Elektrogeräte und Elektromessgeräte. Anschliessend führen sie eine Funktionskontrolle nach Checkliste durch.

Sie montieren die Leuchten und Sicherungselemente, schliessen diese an und nehmen die gesetzlich vorgeschriebene Kontrolle bei der Inbetriebnahme vor.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>c4.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von öffentlichen Beleuchtungen. (K4)</p> <p>c4.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>			<p>c4.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen beim Montieren und Demontieren von öffentlichen Beleuchtungen. (K4)</p> <p>c4.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen beim Montieren und Demontieren von öffentlichen Beleuchtungen auf mögliche Gefahren. (K6)</p> <p>c4.3 Sie definieren je nach Gefahr beim Montieren und Demontieren von öffentlichen Beleuchtungen die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>			

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c4.4 Sie montieren das Beleuchtungstableau in der Transformatorstation und schliessen es an die Stromversorgung an. (K3)						
c4.5 Sie interpretieren Stromlaufschema, dazugehörige Schaltpläne und verbaute Komponenten im öffentlichen Beleuchtungstableau. (K3)			c4.5 Sie zeichnen und interpretieren einfache Schemata und Schaltpläne für die öffentliche Beleuchtung. (K3)	c4.5 Sie interpretieren Stromlaufschema, dazugehörige Schaltpläne und verbaute Komponenten an einem Übungstableau der öffentlichen Beleuchtung. (K3)		
c4.6 Sie wechseln bei öffentlichen Beleuchtungs-Tableau Komponenten aus. (K3)				c4.6 Sie wechseln bei öffentlichen Beleuchtungs-Tableau Komponenten aus. (K3)		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c4.7 Sie montieren die Leuchten und Sicherungselemente sowie Komponenten und schliessen diese an. (K3)			c4.7 Sie unterscheiden verschiedene Leuchten (z.B. Energieeffizienz, Lichtemissionen, Lebensdauer). (K4)	c4.7 Sie montieren in einer Übungsanlage die Leuchten und Sicherungselemente sowie Komponenten und schliessen diese an. (K3)		
c4.8 Sie kontrollieren, ob die Beleuchtung gemäss Auftrag eingestellt ist und treffen entsprechende Massnahmen (z.B. Reinigung). (K4)						
c4.9 Sie demontieren öffentliche Beleuchtungsanlagen gemäss Auftragsdokumentation. (K3)				c4.9 Sie demontieren Komponenten der öffentlichen Beleuchtungsanlage gemäss Vorgaben. (K3)		

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
c.4.10 Sie entsorgen Reststoffe von öffentlichen Beleuchtungsanlagen gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben. (K3)				c.4.10 Sie entsorgen Reststoffe von öffentlichen Beleuchtungsanlagen gemäss ÜK-Standort Vorgaben. (K3)		

Handlungskompetenzbereich d: Instandhalten und Betreiben von Netzinfrastrukturen

Handlungskompetenz d1: Messungen an Netzinfrastrukturanlagen durchführen und überprüfen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ führen gesetzlich und betrieblich vorgeschriebene Messungen im Nieder- und Hochspannungsbereich sowie an Kommunikations- und Datenkabelanlagen durch. Sie bestimmen die zu messenden physikalischen Grössen, die dafür geeigneten Mess- und Prüfgeräte sowie die persönlichen Schutzmassnahmen. Anschliessend führen sie die Messungen durch und halten die Mess- und Prüfungsergebnisse schriftlich fest. Somit führen sie eine erste Beurteilung durch, ob die Anlage betriebsbereit ist oder nicht. Weichen die gemessenen Werte von den Vorgaben ab, leiten sie die entsprechenden Massnahmen ein.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen im Nieder- und Mittelspannungsbereich. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen bei Daten- und Telekommunikationsanlagen. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen an Fahrleitungsanlagen. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei Messungen an Netzinfrastrukturanlagen. (K4)</p> <p>d1.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei Messungen an Netzinfrastrukturanlagen. (K6)</p> <p>d1.3 Sie definieren je nach Gefahr bei Messungen an Netzinfrastrukturanlagen die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen an Übungsanlagen im Nieder- und Mittelspannungsbereich. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen an Übungsanlagen für Daten- und Telekommunikation. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei Messungen an Übungsanlagen an Fahrleitungsanlagen. (K4)</p> <p>d1.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
d1.4 Sie bestimmen für die benötigten Messungen je nach Situation die geeigneten Mess- und Prüfgeräte. (K4)			d1.4 Sie unterscheiden verschiedene Messgeräte. (K4)	d1.4 Sie bestimmen für die benötigten Messungen an der Übungsanlage im Energiebereich die geeigneten Mess- und Prüfgeräte. (K4)	d1.4 Sie bestimmen für die benötigten Messungen an der Übungsanlage im Telekommunikationsbereich die geeigneten Mess- und Prüfgeräte. (K4)	d1.4 Sie bestimmen für die benötigten Messungen an der Übungsanlage die geeigneten Mess- und Prüfgeräte. (K4)
1.5 Sie messen an Netzinfrastukturanlagen (z.B. Kabel, öffentliche Beleuchtungen, Mittel- und Niederspannungsverteilungen, Erdungen) physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Widerstand). (K3)	d1.5 Sie messen an Netzinfrastukturanlagen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Isolationswiderstand, Lichtleistung). (K3)	d1.5 Sie messen an Fahrleitungsanlagen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Lichtraumprofil). (K3)	d1.5 Sie messen an Übungsanlagen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Isolationswiderstand, Lichtleistung). (K3)	d1.5 Sie messen an Übungsanlagen (z.B. Kabel, öffentliche Beleuchtungen, Mittel- und Niederspannungsverteilungen, Erdungen) physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Widerstand). (K3)	d1.5 Sie messen an Übungsanlagen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Isolationswiderstand, Lichtleistung). (K3)	d1.5 Sie messen an Übungsanlagen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Lichtraumprofil). (K3)
d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)	d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)	d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)	d1.6 Sie erklären den Aufbau des Lichtraumprofils. (K2)	d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)	d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)	d1.6 Sie halten Mess- und Prüfungsergebnisse fest. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
d1.7 Sie beurteilen die Mess- und Prüfungsergebnisse und leiten bei abweichenden Werten von den Vorgaben entsprechende Massnahmen ein. (K4)			d1.7 Sie berechnen physikalische Grössen (z.B. Spannung, Strom, Lichtleistung). (K3)	d1.7 Sie beurteilen die Mess- und Prüfungsergebnisse und leiten bei abweichenden Werten von den Vorgaben entsprechende Massnahmen im Energiebereich ein. (K4)	d1.7 Sie beurteilen die Mess- und Prüfungsergebnisse und leiten bei abweichenden Werten von den Vorgaben entsprechende Massnahmen im Telekommunikationsbereich ein. (K4)	d1.7 Sie beurteilen die Mess- und Prüfungsergebnisse und leiten bei abweichenden Werten von den Vorgaben entsprechende Massnahmen im ein. (K4)

Handlungskompetenz d2: Anlagenteile gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation in Stand halten

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ halten Anlagenteile gemäss Wartungsplan, Auftragsdokumenten sowie den rechtlichen und betrieblichen Vorgaben und Richtlinien in Stand. In einem ersten Schritt führen sie eine Inspektion durch, überprüfen anhand von Checklisten bzw. Montageunterlagen den Zustand der Anlagenteile und halten die Ergebnisse schriftlich fest. Anschliessend nehmen sie die notwendigen Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten vor.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>d2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Instandhaltung von Starkstromanlagen. (K4)</p> <p>d2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Instandhaltung von Daten- und Telekommunikationsanlagen. (K4)</p> <p>d2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Instandhaltung von Fahrleitungsanlagen. (K4)</p> <p>d2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d2.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei der Instandhaltung von Anlagen. (K4)</p> <p>d2.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei der Instandhaltung von Anlagen. (K6)</p> <p>d2.3 Sie definieren je nach Gefahr bei der Instandhaltung von Anlagen die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>			<p>d2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Instandhaltung von Fahrleitungsanlagen in einem vorgegebenen Bereich. (K4)</p> <p>d2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
d2.4 Sie führen Inspektionen an und in Starkstromanlagen gemäss gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben durch. (K3)	d2.4 Sie führen Inspektionen an Daten- und Telekommunikationsanlagen gemäss gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben durch. (K3)	d2.4 Sie führen Inspektionen an und in Fahrleitungsanlagen gemäss gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben durch. (K3)	d2.4 Sie unterscheiden Inspektionen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Starkstrom-, Daten- und Telekommunikations- sowie Fahrleitungsanlagen und deren gesetzlichen Vorgaben. (K4)			d2.4 Sie führen Inspektionen an und in Fahrleitungsanlagen gemäss üK-Standort Vorgaben durch. (K3)
d2.5 Sie führen notwendige Wartungsarbeiten an und in Starkstromanlagen gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation durch. (K3)	d2.5 Sie führen notwendige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Daten- und Telekommunikationsanlagen gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation durch. (K3)	d2.5 Sie führen notwendige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrleitungsanlagen gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation durch. (K3)				d2.5 Sie führen in Übungsanlagen vorgegebene Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrleitungsanlagen gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation durch. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
d2.6 Sie führen notwendige Instandsetzungsarbeiten an und in Starkstromanlagen gemäss Instandhaltungsplan und Auftragsdokumentation durch. (K3)						

Handlungskompetenz d3: Einfache Störungen an Netzinfrastrukturen lokalisieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ lokalisieren einfache Störungen an Netzinfrastrukturen. Den Auftrag zur Störungsbehebung erhalten sie in der Regel von Mitarbeitenden der betriebsführenden Stellen. Als erstes studieren sie die Werkpläne, Betriebsschemata und Situationspläne und verschaffen sich eine genaue Übersicht vor Ort. Mittels notwendiger Messungen, Schaltungen oder visuelle Kontrolle lokalisieren sie selbständig oder mit Unterstützung des Mitarbeitenden der betriebsführenden Stelle die Störungen und grenzen sie ein. Anschliessend bestimmen sie die notwendigen Massnahmen zur Störungsbehebung. Am Schluss dokumentieren sie die Störung.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>d3.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Störungslokalisierung und -behebung an Energienetzinfrastrukturen. (K4)</p> <p>d3.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d3.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Störungslokalisierung und -behebung an Daten- und Telekommunikationsnetzinfrastrukturen. (K4)</p> <p>d3.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d3.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Störungslokalisierung und -behebung an Fahrleitungsnetzinfrastrukturen. (K4)</p> <p>d3.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>d3.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei der Störungslokalisierung und -behebung. (K4)</p> <p>d3.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei der Störungslokalisierung und -behebung auf mögliche Gefahren. (K6)</p> <p>d3.3 Sie definieren je nach Gefahr bei der Störungslokalisierung und -behebung die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>			

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
d3.4 Sie analysieren und lokalisieren vor Ort mögliche Störungsursachen im öffentliche Beleuchtungs- und Niederspannungsnetzinfrastruktur (z.B. mittels betrieblicher Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen, Schaltungen). (K4)	d3.4 Sie analysieren und lokalisieren vor Ort mögliche Störungsursachen im Daten- und Telekommunikationsnetzinfrastrukturen (z.B. mittels betrieblicher Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen, Schaltungen). (K4)	d3.4 Sie analysieren und lokalisieren unter Aufsicht mögliche Störungsursachen an Fahrleitungsnetzinfrastrukturen (z.B. mittels betrieblicher Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen). (K4)	d3.4 Sie erklären Ursachen, die zu Störungen führen können. (K2) d3.5 Sie interpretieren Planunterlagen zur Lokalisierung einfacher Störungen an Netzinfrastukturanlagen. (K2)	d3.4 Sie analysieren und lokalisieren an einer Übungsanlage mögliche Störungsursachen im öffentliche Beleuchtungs- und Niederspannungsnetzinfrastruktur (z.B. mittels Übungs-Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen, Schaltungen). (K4)	d3.4 Sie analysieren und lokalisieren an einer Übungsanlage mögliche Störungsursachen im Daten- und Telekommunikationsnetzinfrastrukturen (z.B. mittels Übungs-Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen, Schaltungen). (K4)	d3.4 Sie analysieren und lokalisieren mögliche Störungsursachen an einer Übungsanlage (z.B. mittels Übungs-Unterlagen, Sichtkontrollen, Messungen). (K4)
d3.6 Sie bestimmen notwendige Massnahmen zur Störungsbehebung an Energienetzinfrastrukturen. (K3)	d3.6 Sie bestimmen notwendige Massnahmen zur Störungsbehebung an Daten- und Telekommunikationsnetzinfrastrukturen. (K3)	d3.6 Sie melden die festgestellten Mängel dem Verantwortlichen. (K3)	d3.6 Sie legen Massnahmen zur Behebung von einfachen Störungen an Netzinfrastukturanlagen fest. (K3)	d3.6 Sie bestimmen notwendige Massnahmen zur Störungsbehebung an der Übungsanlage. (K3)	d3.6 Sie bestimmen notwendige Massnahmen zur Störungsbehebung an der Übungsanlage. (K3)	d3.6 Sie protokollieren die festgestellten Mängel. (K3)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
			<p>d3.7 Sie beurteilen eigene physische und psychische Grenzen. (K4)</p> <p>d3.8 Sie beschreiben Massnahmen, um eigene physische und psychische Grenzen einzuhalten. (K2)</p>			

Handlungskompetenzbereich e: Abschliessen von Netzinfrastrukturarbeiten

Handlungskompetenz e1: Netzinfrastrukturanlagen vor Inbetriebnahme überprüfen und protokollieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ überprüfen Netzinfrastrukturanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. Mittels Sicht- und Funktionskontrolle kontrollieren sie die Netzinfrastrukturanlagen auf Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben und leiten gegebenenfalls Korrekturmassnahmen ein. Zum Schluss protokollieren sie die Ergebnisse der Überprüfungen. Somit garantieren sie, dass die Arbeiten gemäss Auftragsdokumentation ausgeführt wurden.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
e1.1 Sie überprüfen Energienetzinfrastrukturanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)	e1.1 Sie überprüfen Daten- und Telekommunikationsanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)	e1.1 Sie überprüfen Fahrleitungsanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)	e1.1 Sie erklären die notwendigen Prüfschritte vor der Inbetriebnahme von Netzinfrastrukturanlagen. (K2)	e1.1 Sie überprüfen die vorgegebenen Energienetzinfrastrukturanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)	e1.1 Sie überprüfen die vorgegebenen Daten- und Telekommunikationsanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)	e1.1 Sie überprüfen die vorgegebenen Fahrleitungsanlagen vor der Inbetriebnahme gemäss Auftragsdokumentation. (K4)

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>e1.2 Sie kontrollieren die Energienetzinfrastrukturanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie leiten bei Mängel Korrekturmassnahmen ein. (K3)</p>	<p>e1.2 Sie kontrollieren Daten- und Telekommunikationsanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie leiten bei Mängel Korrekturmassnahmen ein. (K3)</p>	<p>e1.2 Sie kontrollieren Fahrleitungsanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie leiten bei Mängel Korrekturmassnahmen ein. (K3)</p>		<p>e1.2 Sie kontrollieren die vorgegebenen Energienetzinfrastrukturanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie halten bei Mängel Korrekturmassnahmen fest (K3)</p>	<p>e1.2 Sie kontrollieren die vorgegebenen Daten- und Telekommunikationsanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie halten bei Mängel Korrekturmassnahmen fest (K3)</p>	<p>e1.2 Sie kontrollieren die vorgegebenen Fahrleitungsanlagen mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der üK-Standort Vorgaben. (K3)</p> <p>e1.3 Sie halten bei Mängel Korrekturmassnahmen fest (K3)</p>
e1.4 Sie protokollieren die Ergebnisse der Überprüfungen gemäss betrieblichen Vorgaben. (K3)						

Handlungskompetenz e2: Netzinfrastukturanlagen in Betrieb oder ausser Betrieb nehmen

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ nehmen betriebsbereite Netzinfrastukturanlagen gemäss Auftragsdokumentation in oder ausser Betrieb. Dazu führen sie etwa Schaltheandlungen in Hoch- und Niederspannungsnetz aus, aktivieren Endgeräte, schalten Daten- und Telekommunikationsanlagen ein bzw. aus oder nehmen unter Anleitung Fahrleitungsabschnitte oder Anlageteile in Betrieb.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
<p>e2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Inbetriebnahme von Energienetzinfrastrukturen. (K4)</p> <p>e2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>e2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Inbetriebnahme Daten- und Telekommunikationsinfrastruktur. (K4)</p> <p>e2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>e2.1 Sie überprüfen mögliche Gefährdungen bei der Inbetriebnahme von Fahrleitungsanlagen. (K4)</p> <p>e2.2 Sie treffen bei Gefährdungen die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K3)</p>	<p>e2.1 Sie entnehmen den gesetzlichen Grundlagen die Vorschriften im Umgang mit möglichen Gefährdungen bei der in bzw. ausser Betriebnahme von Netzinfrastukturanlagen. (K4)</p> <p>e2.2 Sie beurteilen vorgegebene Situationen bei der in bzw. ausser Betriebnahme von Netzinfrastukturanlagen auf mögliche Gefahren. (K6)</p> <p>e2.3 Sie definieren je nach Gefahr bei der in bzw. ausser Betriebnahme von Netzinfrastukturanlagen die notwendigen Massnahmen. (K3)</p>			
<p>e2.4 Sie nehmen Energienetzinfrastrukturen gemäss Auftragsdokumentation in Betrieb. (K3)</p>	<p>e2.4 Sie nehmen Daten- und Telekommunikationsinfrastruktur gemäss Auftragsdokumentation in Betrieb. (K3)</p>	<p>e2.4 Sie nehmen Fahrleitungsabschnitte gemäss Auftragsdokumentation in Betrieb. (K3)</p>	<p>e2.4 Sie erklären den Ablauf bei Inbetriebnahmen von Netzinfrastukturanlagen gemäss gesetzlichen Vorgaben. (K2)</p>	<p>e2.4 Sie nehmen Übungsanlagen Energie gemäss Vorgaben in Betrieb. (K3)</p>	<p>e2.4 Sie nehmen Übungsanlagen Telekommunikation gemäss Auftragsdokumentation in Betrieb. (K3)</p>	

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
e2.5 Sie nehmen Schalt-handlungen im Mittelspannungs-, Niederspannungs- und öffentlichen Beleuchtungs-netz vor. (K3)		e2.5 Sie nehmen Schalt-handlungen im Fahrleitungs-netz vor. (K3)	e2.5 Sie bereiten einfache Schaltabläufe für Niederspannungs- und öffentlichen Beleuchtungsnetze vor. (K3) e2.6 Sie überprüfen «Betriebliche Anordnungen Bau» für Fahrleitungsnetze. (K3)	e2.5 Sie nehmen an Übungsanlagen Schalt-handlungen im Mittelspannungs-, Niederspannungs- und öffentlichen Beleuchtungs-netz vor. (K3)		e2.5 Sie nehmen an Übungsanlagen Schalt-handlungen im Fahrleitungs-netz vor. (K3)
e2.7 Sie nehmen Energienetzinfrastrukturen gemäss Auftragsdokumentation ausser Betrieb. (K3)	e2.7 Sie nehmen Daten- und Telekommunikationsinfrastruktur gemäss Auftragsdokumentation ausser Betrieb. (K3)	e2.7 Sie nehmen Fahrleitungsabschnitte gemäss Auftragsdokumentation ausser Betrieb. (K3)	e2.7 Sie erklären den Ablauf bei Ausserbetriebnahmen von Netzinfrastukturanlagen gemäss gesetzlichen Vorgaben. (K2)	e2.7 Sie nehmen Übungsanlagen Energie gemäss Vorgaben ausser Betrieb. (K3)	e2.7 Sie nehmen Übungsanlagen Telekommunikation gemäss Auftragsdokumentation ausser Betrieb. (K3)	e2.7 Sie nehmen Fahrleitungsabschnitte an Übungsanlagen gemäss Auftragsdokumentation ausser Betrieb. (K3)

Handlungskompetenz e3: Ausgeführte Arbeiten an Netzinfrastrukturanlagen protokollieren

Netzelektrikerinnen EFZ und Netzelektriker EFZ protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln und gemäss betriebsinterner Prozesse die ausgeführten Arbeiten. Dazu führen sie die relevanten Auftragsdokumente wie beispielsweise Situationsplan, Schemaplan, Spleisstabelle, Checkliste, Querprofil verantwortungsbewusst nach und kontrollieren die Dokumentationen der Arbeiten und Abnahmen auf Einhaltung der Vorgaben und Nachvollziehbarkeit. Nach Abschluss der Arbeiten erstellen sie für die aufgewendeten Stunden und für die interne Abrechnung einen Arbeitsrapport. Verbrauchtes Material erfassen sie im betriebsinternen System.

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
e3.1 Sie protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln und gemäss betriebsinterner Prozesse die ausgeführten Arbeiten vollständig und übersichtlich. (K3)			e3.1 Sie protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln vorgegebene Arbeiten vollständig und übersichtlich. (K3)	e3.1 Sie protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln und gemäss üK-Standort Vorgaben die ausgeführten Energienetzarbeiten vollständig und übersichtlich. (K3)	e3.1 Sie protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln und gemäss üK-Standort Vorgaben die ausgeführten Telekommunikationsarbeiten vollständig und übersichtlich. (K3)	e3.1 Sie protokollieren mit den entsprechenden Hilfsmitteln und gemäss üK-Standort Vorgaben die ausgeführten Arbeiten vollständig und übersichtlich. (K3)
e3.2 Sie ergänzen die relevanten Auftragsdokumente mit den ausgeführten Arbeiten. (K3)			e3.2 Sie ergänzen Auftragsdokumente mit den notwendigen Daten. (K3)	e3.2 Sie ergänzen die relevanten Auftragsdokumente mit den ausgeführten Energiearbeiten. (K3)	e3.2 Sie ergänzen die relevanten Auftragsdokumente mit den ausgeführten Telekommunikationsarbeiten. (K3)	

Leistungsziele Betrieb Energie	Leistungsziele Betrieb Telekommunikation	Leistungsziele Betrieb Fahrleitungen	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Energie	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Telekommunikation	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs Fahrleitungen
e3.3 Sie kontrollieren die Dokumentationen der Arbeiten und Abnahmen auf Einhaltung der Vorgaben und Nachvollziehbarkeit. (K3)						
e3.4 Sie erfassen verbrauchtes Material und Arbeitsstunden im betriebsinternen System. (K3)						

5. Erstellung

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

Bei Totalrevision BiVo/BiPla

Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.

Ort, Datum

Name der OdA]

Die Präsidentin/der Präsident

die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer

Vorname, Name, Präsident/in der OdA

Vorname/Name Geschäftsführer/in OdA

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Vizedirektor, Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

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 Netzelektrikerin EFZ und Netzelektriker EFZ	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Netzelektrikerin EFZ und Netzelektriker EFZ	www.netzelektriker.ch
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	www.netzelektriker.ch
Lerndokumentation	www.netzelektriker.ch
Bildungsbericht	Vorlage SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch www.netzelektriker.ch
Dokumentation betriebliche Grundbildung	Vorlage SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch www.netzelektriker.ch
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	www.netzelektriker.ch
Qualitätsempfehlung für die Lehrbetriebe	QualiCarte; www.qbb.berufsbildung.ch
Checkliste zum Anhang 2 für die Lehrbetriebe	www.netzelektriker.ch
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	www.netzelektriker.ch
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	www.netzelektriker.ch
Lehrplan für die Berufsfachschulen	www.netzelektriker.ch
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	www.netzelektriker.ch
Empfehlung bezüglich verkürzter beruflicher Grundbildung «Netzelektriker/in EFZ»	www.netzelektriker.ch
Liste verwandte Berufe	www.netzelektriker.ch

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (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 Netzelektrikerin / Netzelektriker 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: SECO-Checkliste)	
Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3	Arbeiten, welche Jugendliche körperlich überbeanspruchen Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen übersteigen.
3a	Das manuelle Handhaben von Lasten von mehr als <ul style="list-style-type: none"> • 15 kg für junge Männer bis 16 Jahre, • 19 kg für junge Männer von 16 – 18 Jahren, • 11 kg für junge Frauen bis 16 Jahre, • 12 kg für junge Frauen von 16 – 18 Jahren.
3c	Arbeiten, die je regelmässig länger als 2 Stunden pro Tag <ul style="list-style-type: none"> • in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, • in Schulterhöhe oder darüber, • teilweise kniend, hockend oder liegend verrichtet werden.
4	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden physikalischen Einwirkungen
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulslärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel L _{Ex} von 85dB (A).
4d	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen.
4e	Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, wie Arbeiten an unter Spannung stehende Starkstromanlagen.
4h	Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung, namentlich <ol style="list-style-type: none"> 1. elektromagnetische Felder, insbesondere Arbeiten an Sendeanlagen, in der Nähe starker Spannungen oder Ströme oder mit Geräten der Kategorie 1 oder 2 nach EN 12198, 2. langwelliges Ultraviolett (Sonnenexposition), 3. Laser der Klassen 3B und 4 (EN 60825-1).
5	Arbeiten mit chemischen Agenzien mit physikalischen Gefahren Arbeiten, bei denen eine erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
5a	Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen. <ol style="list-style-type: none"> 2. entzündbare Gase (H220, H221 – bisher R12) 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12)
6	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien Arbeiten mit einer gesundheitsgefährdenden Exposition (inhalativ – via die Atemwege, dermal – via die Haut, oral – via den Mund) oder einer entsprechenden Unfallgefahr.
6a	Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: <ol style="list-style-type: none"> 2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34, R35), 5. Sensibilisierung der Atemwege (H334 – bisher R42), 6. Sensibilisierung der Haut (H317 – bisher R43).
6b	Arbeiten bei denen erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht: <ol style="list-style-type: none"> 1. Materialien, Stoffe und Zubereitungen (insbesondere Gase, Dämpfe, Rauche, Stäube), die eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, wie z.B. Gase von Gärprozessen, Teerdämpfe, Schweißrauche, Asbest- und Quarzstaub, Mehlstaub und Holzstaub von Buchen und Eichen. 2. Gegenstände, aus welchen Stoffe oder Zubereitungen mit Eigenschaften nach Buchstabe a freigesetzt werden.

8	Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln
8a	Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln <ol style="list-style-type: none"> 1. Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand, 2. Krane im Geltungsbereich der Kran-Verordnung, (Ausnahme: mit Lernfahrausweis ab dem 17. Altersjahr), namentlich Laufkrane, Portalkrane, Drehkrane und Autokrane, 9. Hubarbeitsbühnen.
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche 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 im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko.
10	Arbeiten in einem ungesicherten Arbeitsumfeld
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 <ol style="list-style-type: none"> 2. bei Baustellenarbeiten und der Baureinigung, 4. bei Installations- und Unterhaltsarbeiten der Gas- und Wasserversorgung sowie des Stark- und Schwachstroms im Verkehrsbereich, 5. im Freileitungsbau, 8. im Untertagbau wie Tunnelbau.
12	Arbeiten mit erhöhtem Berufsunfallrisiko durch das Überhören von Signalen
12a	Arbeiten im Gleisfeld mit Zugverkehr.
12b	Arbeiten in einem Bereich mit innerbetrieblichem Rangierverkehr.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁵	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Tätigkeiten in/an elektrischen Starkstromanlagen HK: a1, a2, a3, a4 b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> Körperdurchströmung Elektrisieren Lichtbogen Hitze/Verbrennung Blendung Folgeschaden Sturz Brand 	4e	<ul style="list-style-type: none"> Suva, Faltprospekt 5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität, 84042 Suva, Instruktionshilfe 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität, 88814 Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung) SN EN 50110-1 Betrieb von elektrischen Anlagen ESTI Weisung 100. Fachbegriffe, Schalt- und Arbeitsaufträge ESTI Weisung 407. Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen VöV, Basis Regelwerk, Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen, RTE 20600 RTE 27960 Sicherheitskennzeichnung von Bahnstromanlagen <p>Arbeiten nach 3 Arbeitsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeiten spannungslos Arbeiten in der Nähe von Spannung Arbeiten unter Spannung <p>Arbeiten Bedienen</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeiten unter Spannung AuS (Stufe 1) Praktische Anwendung Arbeiten AuS (Stufe 1) Praktische Anwendung Tätigkeiten in/an Starkstromanlagen 	1. Lj und 2. Lj	Kurs 3 + 6 - 10 EN	1. Lj und 3. Lj	Demonstration, Instruktion	1. Lj	NeA	
				3. Lj	Kurs 3 + 6 - 10 FL		Demonstration, Instruktion praktische Anwendung	3. Lj	NeA	
							Anwendung Festigung mit Hilfe der 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität			



Quelle: Suva, 5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴ 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.

⁵ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁶ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Das manuelle Handhaben von Lasten von mehr als <ul style="list-style-type: none">15 kg für junge Männer bis 16 Jahre,19 kg für junge Männer von 16 – 18 Jahren,11 kg für junge Frauen bis 16 Jahre,12 kg für junge Frauen von 16 – 18 Jahren. HK: b2, b3, b4 c2, c4	<ul style="list-style-type: none">Überlastung des Bewegungsapparates oder von Körperteilen (Bsp. Rücken, Knie-, Handgelenke)Verletzungsgefahr (Bsp. Quetschen, Einklemmen)	3a	<ul style="list-style-type: none">Suva Publikation „Hebe richtig – trage richtig“_44018EKAS Informationsbroschüre „Lastentransport von Hand“_6245Suva Publikation «Clever anpacken»_88316	1. Lj	Kurs 1 GEN Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA bis 2. Lj	NeA bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: Suva, Hebe richtig – trage richtig 44018

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁸ im Betrieb							
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Arbeiten, die je regelmässig länger als 2 Stunden pro Tag <ul style="list-style-type: none">• in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung• in Schulterhöhe oder darüber• teilweise kniend, hockend oder liegend HK: b2, b4 c1, c2, c3, c4	<ul style="list-style-type: none">• Überbeanspruchung von weiteren Körperteilen (Bsp. Rücken, Bandscheiben, Nacken, Knie etc.)	3a	<ul style="list-style-type: none">• Suva Publikation „Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen“_44061• Suva Checkliste „Richtige Körperhaltung bei der Arbeit“_67090	1. Lj	Kurs 1 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA bis 2. Lj	NeA bis 2. Lj	NeA 3. Lj	



Quelle: BKW, BZE

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ¹¹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ¹⁰ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impuls-lärm). HK: b1, b2, b3, b4 c2, c3, c4	<ul style="list-style-type: none">• Ermüdung, Stress, Fehleranfälligkeit• Verständigungsschwierigkeiten• unheilbare Gehörschäden (Lärmschwerhörigkeit)• Gehörschäden, weil kein Gehörschutz getragen wird• falsche Anwendung des Gehörschutzmittels• mangelnde Wirkung aufgrund schlechter Wartung	4c	<ul style="list-style-type: none">• Suva Publikation „Gehörgefährdender Lärm am Arbeitsplatz“ _ 44057• Suva Checkliste „Lärm am Arbeitsplatz“ _ 67009• Suva Checkliste 67020 Gehörschutzmittel• Suva Publikation „Alles was Sie über PSA wissen müssen“ _ 44091• Suva Checkliste „Persönliche Schutzausrüstung“ _ 67091• Suva Publikation „Der persönliche Gehörschutz“ _ 66096	1. Lj	Kurs 1 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: Suva, Lärm am Arbeitsplatz 67009

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ¹³	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ¹² im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen. HK: b1, b2, b3, b4 c2, c3, c4	<ul style="list-style-type: none"> Hand-Arm-Vibrationen: Durchblutungsstörungen («weisse Finger»), Knochen- und Gelenkschäden (vor allem im Handgelenk) 	4c	<ul style="list-style-type: none"> Suva Checkliste „Vibrationen am Arbeitsplatz“_67070 	1. Lj	Kurs 1 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ¹⁵	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ¹⁴ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung, namentlich 1. elektromagnetische Felder, insbesondere Arbeiten in der Nähe starker Spannungen oder Ströme 2. langwelliges Ultraviolett (Sonnenexposition), 3. Laser der Klassen 3B und 4 (EN 60825-1). HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d2, d3 e2	Nichtionisierende Strahlung <ul style="list-style-type: none">Unverträglichkeit mit medizinischen Implantaten (Störung vom Herzschrittmacher)Sonnenexposition Hautkrebsbelastet ist vor allem der Kreislaufhohe Ozonbelastungen führen oft zu Augenbrennen, Reizung im Hals und Rachen, Atemnot und Kopfschmerzen Laser <ul style="list-style-type: none">Schädigung der Augen oder Verlust des Augenlichts	4h	Nichtionisierende Strahlung <ul style="list-style-type: none">Suva Publikation, Grenzwerte am Arbeitsplatz_1903 Sonnenexposition <ul style="list-style-type: none">Suva Checkliste., Arbeiten im Freien bei Sonne und Hitze_67135 Laser <ul style="list-style-type: none">Suva Publikation, Achtung, Laser! 66049	1. Lj	Kurs 8 - 10 TEL	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: Suva Arbeiten im Freien bei Sonne und Hitze 67135

Quelle: Suva Publikation 66049, Achtung, Laser! 66049

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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

¹⁵ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ¹⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ¹⁶ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen 2. entzündbare Gase (H220, H221 – bisher R12), 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12), HK: a3 b1, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d2	Brand- und Explosionsgefahr <ul style="list-style-type: none">Vergiftungen und ErstickenUmstürzen von Gasflaschen	5a	<ul style="list-style-type: none">Suva Checkliste, Umgang mit Lösemittel 67013Suva Checkliste, Gasflaschen_67068Suva Checkliste, Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten_67071Explosionsrisiken 67132Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Stoffe	1. Lj	Kurs 1 + 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: Suva, Gasflaschen 67068

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ¹⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ¹⁸ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: 2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34, R35), 5. Sensibilisierung der Atemwege (H334 – bisher R42), 6. Sensibilisierung der Haut (H317 – bisher R43) HK: a3 b1, b4 c1, c2, c3, c4 d2	<ul style="list-style-type: none">• Vergiftungsgefahr• Gefahr von Hauterkrankungen: Hautreizungen Ekzeme und Allergien Erkrankung der Atemwege	6a	<ul style="list-style-type: none">• Suva Checkliste, Umgang mit Lösemittel_67013• Suva Checkliste, Hautschutz bei der Arbeit_67035• Suva Checkliste, Schmiermittel und Kühlschmierstoffe_67056• Suva Checkliste, Reaktionsharze_67063• Suva «Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss» 11030• SECO - Arbeitsbedingungen 710.245 «Sicherer Umgang mit chemischen Produkten im Betrieb»• Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Chemikalien	1. Lj	Kurs 1 + 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Muster AG
Strasse
PLZ / Ort
Tel. / Fax

PUR-Härter

Gefahrenhinweise:
 R 10 Entzündlich
 R 20/21 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Berührung mit der Haut
 R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

Sicherheitsratschläge:
 S 23 Dampf / Aerosol nicht einatmen
 S 24 Berührung mit der Haut vermeiden
 S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen
 S 38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät tragen
 S 51 Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden

Reizend

Enthält:
 Polyisocyanat

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ²¹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ²⁰ im Betrieb							
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Arbeiten bei denen erhebliche Erkrankungsgefahr besteht: 1. Materialien aus Asbest HK: a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d2	<ul style="list-style-type: none">sich selbst oder andere mit Asbestfasern gefährdenEinatmen von Asbeststaub in der LuftLangzeitschädigung der Lunge	6b	<ul style="list-style-type: none">Suva, Broschüre „Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie in Elektrizitätsunternehmen über Asbest wissen müssen“_84059Suva, Broschüre „Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Broschüre für Elektrofachleute“_88254Suva, Faltprospekt „Asbest erkennen, richtig handeln 84024	1. Lj	Kurs 1 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktisches Erkennen der Gefahr, Situation beurteilen, Handeln	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj	



Quelle: •Suva, Broschüre „Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie in Elektrizitätsunternehmen über Asbest wissen müssen“_84059

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ²³	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ²² im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln 1. Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand HK: a3 b2, b4	<ul style="list-style-type: none"> Verletzungen durch sich bewegende Arbeitswerkzeuge von der Maschine angefahren oder erfasst werden Gefährdung durch Stromschlag Gefährdung bei Verlad und Transport 	8a	<ul style="list-style-type: none"> Suva Checkliste, Mitgängergeführte Maschinen_67041 	2. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung	WEA 2. Lj	NeA 3. Lj	



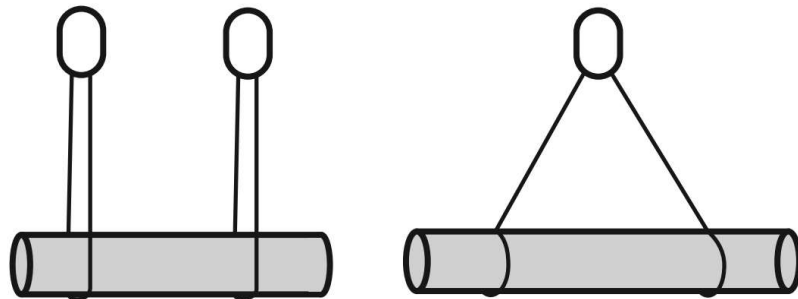
Quelle: Suva Checkliste, 67041 Mitgängergeführte Maschinen_67041

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

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 Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ²⁵	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ²⁴ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln Arbeiten mit Lauf-, Portal-, Dreh- und Autokranen HK: a3 b2, b3, b4 c2, c4	<ul style="list-style-type: none">von der Last getroffen werden, wenn sie abstürzt, pendelt oder umkipptAbstürzen oder Stolpern beim Befestigen oder Lösen der AnschlagmittelVerletzen der Hände oder Füsse beim Absetzen der Lasteingeklemmt, gequetscht werdenVerkehrGefährden von Drittpersonenelektrische Gefahren Frei-, Fahrleitung	8a	Ausbildung gemäss <ul style="list-style-type: none">Suva, Instruktionsmappe Anschlagen von Lasten, 88801Suva Checkliste, Anschlagmittel_67017Suva Checkliste, Krane in Industrie und Gewerbe_67159Suva, Wahl der Anschlagmittel_88802Suva, Achtung Stromschlag, Einsatz von Arbeitsmitteln in der Nähe von Freileitungen_66138	2. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 2. Lj	NeA 3. Lj	



- Quelle: Suva Checkliste, Anschlagmittel_67017



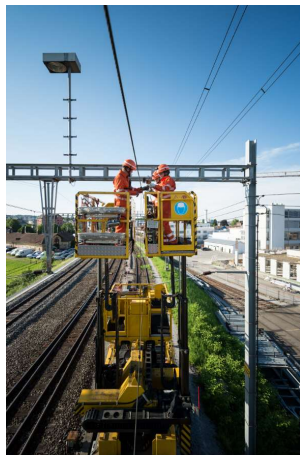
- Quelle: Suva Checkliste, Krane in Industrie und Gewerbe_67159

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

²⁴ 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.

²⁵ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ²⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ²⁶ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln Arbeiten mit Hubarbeitsbühne HK: a3 b2, b3, b4 c2, c3, c4 d2	<ul style="list-style-type: none"> Absturz von Personen von der Arbeitsbühne Umkippen der Hubarbeitsbühne Einklemmen von Personen zwischen Hubarbeitsbühne und festen Einrichtungen (z.B. Gebäudeteilen) Verletzungen durch herunterfallende Gegenstände 	8a	<ul style="list-style-type: none"> Suva Checkliste Hubarbeitsbühnen 67064/1+2 Schweizerische Fahrdienstvorschriften FDV (R 300.1-15; insbesondere R300.12 – Arbeiten im Gleisbereich) 	1. Lj und 2. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung Das Arbeiten mit Hubarbeitsbühnen darf nur an Mitarbeitende übertragen werden, die dafür entsprechend ausgebildet sind.	WEA 2. Lj	NeA 3. Lj	



Quelle: Suva Checkliste Hubarbeitsbühnen 67064/2

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

²⁶ 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.

²⁷ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ²⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ²⁸ im Betrieb							
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen. Beispiel: Bohrmaschine, Ständerbohrmaschinen, Kabelschere, Seilwinde, HK: a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d2	<ul style="list-style-type: none">Schneiden, Abschneiden, Abscheren eines KörperteilsQuetschen, Einziehen, Anstossen eines Körperteilsgetroffen werden von einem herausgeschleuderten Teil, z. B. beim Bersen des Werkzeugserfasst werden an Handschuhen, Kleidung, Haar und Schmuck durch rotierenden Bohrer oder Spindeleetroffen werden von wegfliegenden Spänen, brechenden Bohrern oder mitdrehenden WerkstückenSchnittverletzungen durch scharfkantige Späne und Werkstücke	8b	<ul style="list-style-type: none">Suva Checkliste Mechanische Gefährdungen an Maschinen 67113Suva Checkliste 67036 Tisch- und Ständerbohrmaschinen	1. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj	



Quelle: <https://www.tibram-gruppe.ch/de/Jost-AG-Kabelverlegetechnik/Produkte/Kabelzugmaschinen/Winden-bis-3-t.162.html>

https://www.glomar.ch/de-de/nav-eShop/Product/Detail/573C6137-84BC-4579-8AB9-8B805720AFA9?path=RootCategory%2FRubrik4_Presswerkzeug%2FRubrik4_Akkuhydraulisch%2FRubrik3_epg-pro

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

²⁸ 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.

²⁹ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³¹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³⁰ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit Maschinen oder Systemen im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitsrisiko. Netz-Störung HK: d3	<ul style="list-style-type: none"> Einschränkung der Wahrnehmung (u. a. Einnengung des Blickfeldes) unüberlegtes, hektisches Arbeiten («einfach drauflos werken») Weglassen von Kontrollen Körperdurchströmung Elektrisieren Lichtbogen Hitze, Blendung Folgeschaden Sturz Brand Laser Schädigung des Auges oder Verlust des Augenlichts 	8c	<ul style="list-style-type: none"> Suva Checkliste Stress 67010 Suva, Faltprospekt 5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität, 84042 Suva, Instruktionshilfe 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität, 88814 Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung) SN EN 50110-1 Betrieb von elektrischen Anlagen ESTI Weisung 100. Fachbegriffe, Schalt- und Arbeitsaufträge ESTI Weisung 407. Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen VöV, Basis Regelwerk, Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen, RTE 2060 Suva Publikation, Achtung, Laser! 66049 	3. Lj	Kurs 10 EN Kurs 10 TEL Kurs 10 FL	3. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung Demonstration, Instruktion, praktische Anwendung Anwendung Festigung mit Hilfe der 5+5 lebenswichtigen Regeln im Umgang mit Elektrizität	NEA 3. Lj		

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

³⁰ 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.

³¹ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³³	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³² im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen. Arbeiten in der Höhe (>2m) und Arbeiten auf Dächern HK: a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d2, d3	<ul style="list-style-type: none">• Absturz von der Leiter (beim Überstieg, in Folge Verlust des Gleichgewichts, falscher Arbeitsweise usw.)• falsch eingesetzte oder beschädigte Leiter• Wegrutschen oder Kippen der Leiter• Stürze (stolpern, ausrutschen, Gleichgewicht verlieren)• Durchbrüche durch die Dachfläche• Abstürzen über die Dachkante	10a	<ul style="list-style-type: none">• Suva Publikation, Tragbare Leitern können ganz schön gefährlich sein_44026• Suva Checkliste, Tragbare Leitern_67028• Suva Publikation, Wer sagt 10x „Ja“? Sicherheitstest für Leitern-Profis_84004• Suva Merkblatt, Arbeiten auf Dächern_44066• Suva Checkliste, Kleinarbeiten auf Dächern_67018• Suva Faltprospekt, Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden_84041• Suva Instruktionshilfe, Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden_88815• Suva Checkliste, Rollgerüste_67150	1. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj

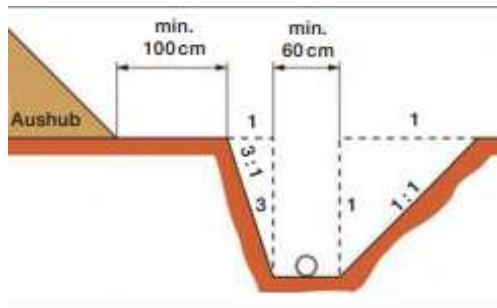


Quelle: Suva Checkliste, „Tragbare Leitern“_67028.d, Suva Merkblatt Arbeiten auf Dächern_44066; Suva Checkliste Rollgerüste_67150
Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

³² 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.

³³ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³⁵	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³⁴ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen HK: a3 b1, b2 c1, c2, c4 d1, d3	<ul style="list-style-type: none">Sauerstoffmangel generell (Erstickungsgefahr)Erdgas- oder Dampfaustritt aus lecken Leitungen (Explosionsgefahr, Verbrennungsgefahr)Gase aus natürlichen Prozessen, z.B. Methan aus Gesteinsschichten (Explosionsgefahr)Gase aus Altlasten oder Kanalisationsanlagen (Vergiftungs-, Erstickungs- und Explosionsgefahr)verschüttet werdengetroffen oder eingeklemmt werdenBeschädigung bestehender, im Boden verlegter Leitungen (Gas, Wasser, Elektrizität)	10b	<ul style="list-style-type: none">Suva, Merkblatt Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen, 44062Suva, Prospekt Schächte, Gruben und Kanäle, 84007Suva Checkliste, Gräben und Baugruben_67148	1. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj und 2. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



- Quelle: Suva Checkliste, Gräben und Baugruben_67148

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

³⁴ 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.

³⁵ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³⁶ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> falsche Beurteilung der Notfallsituation ungenügende Erste-Hilfe-Massnahmen unzureichende Alarmorganisation Mitarbeitende erkennen die Gefahren nicht Arbeitsmittel fehlen oder sind in schlechtem Zustand (Werkzeuge, Maschinen, Fahrzeuge, Hilfsmittel usw.) zeitliche Verzögerungen werden durch schnelles und unvorsichtiges Arbeiten kompensiert Lernende sind mit den ihnen zugewiesenen Arbeiten überfordert 	10c	<ul style="list-style-type: none"> Suva Checkliste Notfallplanung 67061 Suva Checkliste Arbeitsvorbereitung 67124 	1. Lj	Kurs 1 + 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

³⁶ 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.

³⁷ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³⁸ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten auf Hoch- und Tiefbaustellen HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none">• Absturz• getroffen werden• verschüttet werden	10c	<ul style="list-style-type: none">• Suva Faltprospekt, Acht lebenswichtige Regeln für den Hochbau_84035• Suva Faltprospekt Neun lebenswichtige Regeln für den Verkehrsweg- und Tiefbau_84051• VSS, Baustellensignalisation VSS/SN 640886	1. Lj	Kurs 1 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: • Suva Faltprospekt Acht lebenswichtige Regeln für den Hochbau_84035, Suva Faltprospekt Neun lebenswichtige Regeln für den Verkehrsweg- und Tiefbau_84051

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

³⁸ 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.

³⁹ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴¹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴⁰ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten im Verkehrsbereich HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> Über- oder angefahren werden von Fahrzeugen 	10c	<ul style="list-style-type: none"> Suva Fact Sheet, Warnkleidung für Arbeiten im Bereich von Strassen und Baustellenverkehr. Sicherheit dank Sichtbarkeit_33076 bfu Dokumentationen 	1. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj	Demonstration, Instruktion, Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 2. Lj	NeA 3. Lj



Quelle: • Suva Fact Sheet „Warnkleidung für Arbeiten im Bereich von Strassen und Baustellenverkehr. Sicherheit dank Sichtbarkeit“_33076

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴⁰ 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.

⁴¹ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴³	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴² im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten im Freileitungsbau HK: a2, a3 b4 c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> Rücken-, Bandscheibenleiden getroffen werden von herabfallenden Gegenständen Absturz Umsturz Höhenangst Elektrisieren, Lichtbogen 	10c	<ul style="list-style-type: none"> Instruktion Auszüge aus: EKAS, Richtlinie Arbeiten auf hölzernen Masten von Freileitungen, 6506 Suva, Faltprospekt 7 lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Regelleitungen, 84066 Suva, Instruktionshilfe 7 lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Regelleitungen, 88829 Suva, Faltprospekt Zehn lebenswichtige Regeln für die Eisenbahnbranche, 84071 ESTI Weisung Nr. 246 Sicheres Arbeiten an Regelleitungen mit Freileitungsstangen aus Holz und leitenden Tragwerken 	1. Lj bis 3. Lj	Kurs 2 + 5 + 6 + 10 EN Kurs 2 TEL	1. Lj und 2. Lj	Demonstration, Instruktion und praktische Anwendung Suva, Instruktionshilfe 7 lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Regelleitungen, 88829.d Praktische Anwendung und Festigung	WEA 1. Lj	NeA 1. bis 3. Lj	



Quelle: Suva, Instruktionshilfe 7 lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Regelleitungen, 88829

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴² 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.

⁴³ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

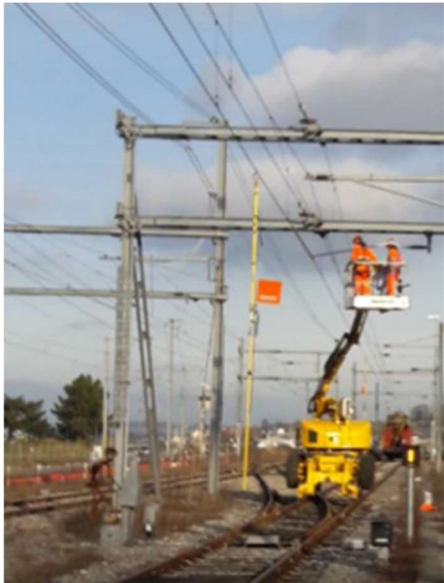
Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴⁵	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴⁴ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten im Untertagbau wie Tunnel, Stollen und Schächten HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, c3, c4 d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> erfasst werden von Maschinen oder Anlagen überrollt werden von Fahrzeugen (Baustellenverkehr) stolpern und abstürzen getroffen werden von herabfallendem Material eingeschlossen werden sich verletzen beim Umgang mit Maschinen und Werkzeugen krank werden, beispielsweise durch diverse Arten von Staub, chemische Produkte oder Witterungseinflüsse Brand und Verrauchung 	10c	<ul style="list-style-type: none"> Lüftung im Untertagbau. Gefahrenermittlung und Massnahmenplanung 67120 Sicher arbeiten im Tunnelbau. Leitfaden für Tunnelbauer. 88214 Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen. 44062 Suva, Faltprospekt 10 lebenswichtige Regeln für Untertagarbeiten, 84074 	1. bis 3. Lj	Kurs 4 GEN	1. Lj und 2. Lj	Demonstration, Instruktion Praktische Anwendung und Festigung Demonstration, Instruktion, praktische Anwendung	NEA 3. Lj		

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴⁴ 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.

⁴⁵ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴⁷	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴⁶ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten im Gleisfeld mit Zugverkehr HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> getroffen werden von Gegenständen über- oder angefahren werden von Fahrzeugen eingeklemmt-, gequetscht werden ausgleiten auf Schienen und Schwellen 	12a	Ausbildung gemäss <ul style="list-style-type: none"> SBB, Sicherheitsregeln bei Arbeiten im Gleisbereich, 952-61-71 (ich schütze mich) VöV, Basis Regelwerk, Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich, RTE 20100 Suva, Faltprospekt Zehn lebenswichtige Regeln für die Eisenbahnbranche, 84071 	1. Lj bis 3. Lj	2 - 3 und 5 - 10 FL	1. Lj und 2. Lj	Demonstration, Instruktion und praktische Anwendung	1. Lj	NeA	



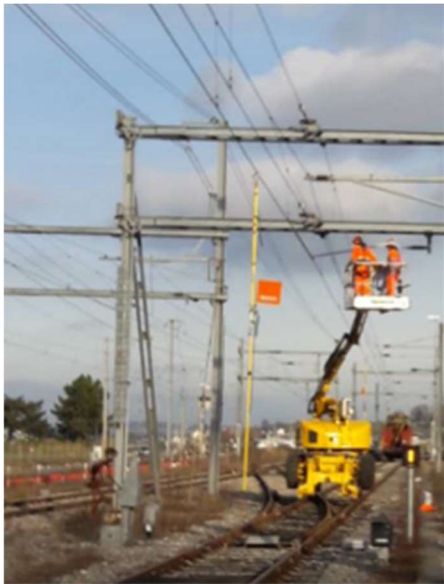
Quelle: SBB

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴⁶ 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.

⁴⁷ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴⁹	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁴⁸ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten in einem Bereich mit innerbetrieblichem Rangierverkehr. HK: a2, a3 b1, b2, b3, b4 c1, c2, d1, d2, d3 e1, e2	<ul style="list-style-type: none"> getroffen werden von Gegenständen über- oder angefahren werden von Fahrzeugen eingeklemmt-, gequetscht werden 	12b	Ausbildung gemäss <ul style="list-style-type: none"> Ausbildung gemäss SBB, Sicherheitsregeln bei Arbeiten im Gleisbereich, 952-61-71 (ich schütze mich) VöV, Basis Regelwerk, Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich, RTE 20100 Suva Checkliste 67126 Innerbetrieblicher Eisenbahnverkehr Suva, Faltprospekt Zehn lebenswichtige Regeln für die Eisenbahnbranche, 84071 	1. Lj bis 3. Lj	2 - 3 und 5 - 10 FL	1. Lj und 2. Lj	Demonstration, Instruktion und praktische Anwendung	1. Lj	NeA	1. Lj bis 3. Lj



Quelle SBB

Legende: HK: berufliche Handlungskompetenz (gemäss Bildungsplan); ÜK: überbetriebliche Kurse (GEN1 bis GEN2, EN1 bis EN8; TEL1 bis TEL8; FL1 bis FL8); BFS: Berufsfachschule; NeA: Nach erfolgter Ausbildung; WEA: Während Erst-Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; FP: Faltprospekt; IS: Informationsschrift; LM: Lehrmittel; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; Lj: Lehrjahr

⁴⁸ 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.

⁴⁹ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

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

[Ort und Datum]

[Name der OdA]

Der Präsident/die Präsidentin

der Geschäftsführer/die Geschäftsführerin

[Name, Vorname Präsident/in der OdA]

[Name, Vorname Geschäftsführer/in OdA]

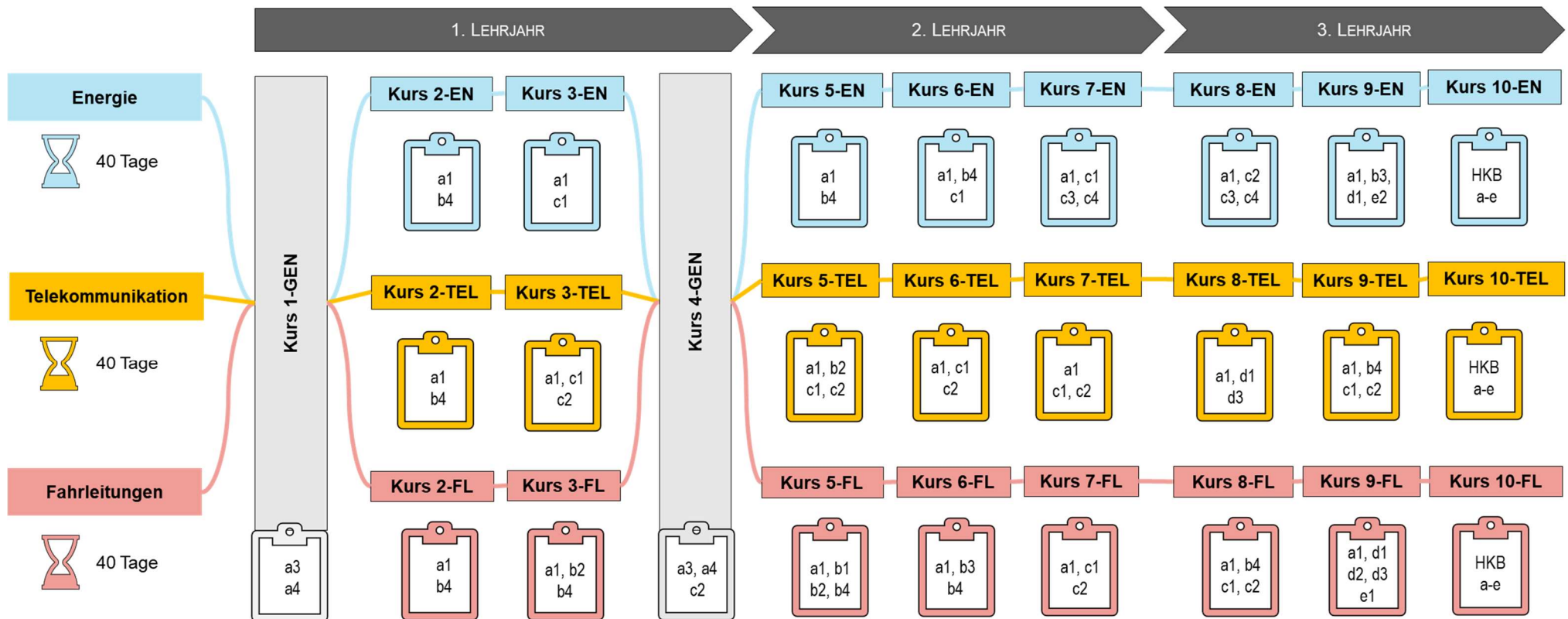
Diese begleitenden Massnahmen werden durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI nach Artikel 4 Absatz 4 ArGV 5 mit Zustimmung des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO vom... genehmigt.

Bern,

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Jean-Pascal Lüthi
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten

Anhang 3: Überblick überbetriebliche Kurse – Dauer, Zeitpunkt und Inhalt



Für die beiden generellen ÜK 1 und 4 sind keine Kompetenznachweise zu erbringen. Alle anderen Kurse werden mit einem Kompetenznachweis überprüft. Jeder ÜK dauert 4 Tage.

Glossar (*siehe Lexikon der Berufsbildung, 4. überarbeitete Auflage 2013, SDDB Verlag, Bern, www.lex.berufsbildung.ch)

Berufsbildungsverantwortliche*

Der Sammelbegriff Berufsbildungsverantwortliche schliesst alle Fachleute ein, die den Lernenden während der beruflichen Grundbildung einen praktischen oder schulischen Bildungsteil vermitteln: Berufsbildner/in in Lehrbetrieben, Berufsbildner/in in üK, Lehrkraft für schulische Bildung, Prüfungsexpert/in.

Bildungsbericht*

Im Bildungsbericht wird die periodisch stattfindende Überprüfung des Lernerfolgs im Lehrbetrieb festgehalten. Diese findet in Form eines strukturierten Gesprächs zwischen Berufsbildner/in und lernender Person statt.

Bildungsplan

Der Bildungsplan ist Teil der BiVo und beinhaltet neben den berufspädagogischen Grundlagen das Qualifikationsprofil sowie die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen mit den Leistungszielen je Lernort. Verantwortlich für die Inhalte des Bildungsplans ist die nationale OdA. Der Bildungsplan wird von der/den OdA erstellt und unterzeichnet.

Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR)

Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR) hat zum Ziel, berufliche Qualifikationen und Kompetenzen in Europa vergleichbar zu machen. Um die nationalen Qualifikationen mit dem EQR zu verbinden und dadurch mit den Qualifikationen von anderen Staaten vergleichen zu können, entwickeln verschiedene Staaten nationale Qualifikationsrahmen (NQR).

Handlungskompetenz (HK)

Handlungskompetenz zeigt sich in der erfolgreichen Bewältigung einer beruflichen Handlungssituation. Dazu setzt eine kompetente Berufsfachperson selbstorganisiert eine situationsspezifische Kombination von Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen ein. In der Ausbildung erwerben die Lernenden die erforderlichen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen zur jeweiligen Handlungskompetenz.

Handlungskompetenzbereich (HKB)

Berufliche Handlungen, d.h. Tätigkeiten, welche ähnliche Kompetenzen einfordern oder zu einem ähnlichen Arbeitsprozess gehören, sind in Handlungskompetenzbereiche gruppiert.

Individuelle praktische Arbeit (IPA)

Die IPA ist eine der beiden Möglichkeiten der Kompetenzprüfung im Qualifikationsbereich praktische Arbeit. Die Prüfung findet im Lehrbetrieb anhand eines betrieblichen Auftrags statt. Sie richtet sich nach den jeweiligen berufsspezifischen «Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung».

Kommission für Berufsentwicklung und Qualität (Kommission B&Q)

Jede Verordnung über die berufliche Grundbildung definiert in Abschnitt 10 die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für den jeweiligen Beruf oder das entsprechende Berufsfeld.

Die Kommission B&Q ist ein verbundpartnerschaftlich zusammengesetztes, strategisches Organ mit Aufsichtsfunktion und ein zukunftsgerichtetes Qualitätsgremium nach Art. 8 BBG⁵⁰.

Lehrbetrieb*

Der Lehrbetrieb ist im dualen Berufsbildungssystem ein Produktions- oder Dienstleistungsunternehmen, in dem die Bildung in beruflicher Praxis stattfindet. Die Unternehmen brauchen eine Bildungsbewilligung der kantonalen Aufsichtsbehörde.

⁵⁰ SR 412.10

Leistungsziele (LZ)

Die Leistungsziele konkretisieren die Handlungskompetenz und gehen auf die aktuellen Bedürfnisse der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung ein. Die Leistungsziele sind bezüglich der Lernortkooperation aufeinander abgestimmt. Sie sind für Lehrbetrieb, Berufsfachschule und üK meistens unterschiedlich, die Formulierung kann auch gleichlautend sein (z.B. bei der Arbeitssicherheit, beim Gesundheitsschutz oder bei handwerklichen Tätigkeiten).

Lerndokumentation*

Die Lerndokumentation ist ein Instrument zur Förderung der Qualität der Bildung in beruflicher Praxis. Die lernende Person hält darin selbständig alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen fest. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner ersieht aus der Lerndokumentation den Bildungsverlauf und das persönliche Engagement der lernenden Person.

Lernende Person*

Als lernende Person gilt, wer die obligatorische Schulzeit beendet hat und auf Grund eines Lehrvertrags einen Beruf erlernt, der in einer Bildungsverordnung geregelt ist.

Lernorte*

Die Stärke der dualen beruflichen Grundbildung ist der enge Bezug zur Arbeitswelt. Dieser widerspiegelt sich in der Zusammenarbeit der drei Lernorte untereinander, die gemeinsam die gesamte berufliche Grundbildung vermitteln: der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule und die überbetrieblichen Kurse.

Nationaler Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung)

Mit dem NQR Berufsbildung sollen die nationale und die internationale Transparenz und Vergleichbarkeit der Berufsbildungsabschlüsse hergestellt und damit die Mobilität im Arbeitsmarkt gefördert werden. Der Qualifikationsrahmen umfasst acht Niveaustufen mit den drei Anforderungskategorien «Kenntnisse», «Fertigkeiten» und «Kompetenzen». Zu jedem Abschluss der beruflichen Grundbildung wird eine standardisierte Zeugniserläuterung erstellt.

Organisation der Arbeitswelt (OdA)*

„Organisationen der Arbeitswelt“ ist ein Sammelbegriff für Trägerschaften. Diese können Sozialpartner, Berufsverbände und Branchenorganisationen sowie andere Organisationen und Anbieter der Berufsbildung sein. Die für einen Beruf zuständige OdA definiert die Bildungsinhalte im Bildungsplan, organisiert die berufliche Grundbildung und bildet die Trägerschaft für die überbetrieblichen Kurse.

Qualifikationsbereiche*

Grundsätzlich werden drei Qualifikationsbereiche in der Bildungsverordnung festgelegt: praktische Arbeit, Berufskennntnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit:** Für diesen existieren zwei Formen: die individuelle praktische Arbeit (IPA) oder die vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Berufskennntnisse:** Die Berufskennntnisprüfung bildet den theoretischen/schulischen Teil der Abschlussprüfung. Die lernende Person wird schriftlich oder schriftlich und mündlich geprüft. In begründeten Fällen kann die Allgemeinbildung zusammen mit den Berufskennntnissen vermittelt und geprüft werden.
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006⁵¹ über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskennntnisse geprüft.

Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt die Handlungskompetenzen, über die eine lernende Person am Ende der Ausbildung verfügen muss. Das Qualifikationsprofil wird aus dem Tätigkeitsprofil entwickelt und dient als Grundlage für die Erarbeitung des Bildungsplans.

Qualifikationsverfahren (QV)*

Qualifikationsverfahren ist der Oberbegriff für alle Verfahren, mit denen festgestellt wird, ob eine Person über die in der jeweiligen Bildungsverordnung festgelegten Handlungskompetenzen verfügt.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)

Zusammen mit den Verbundpartnern (OdA, Kantone) ist das SBFI zuständig für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems. Es sorgt für Vergleichbarkeit und Transparenz der Angebote im gesamtschweizerischen Rahmen.

Tunnel

Als Tunnel gelten Bauwerke mit einer natürlichen oder künstlichen Überdeckung (in der Regel mit einer Gesteins-, Humus- oder Vegetationsschicht) sowie geschlossene Unterführungen, sofern sie mindestens 100m lang sind.

Unterricht in den Berufskennntnissen

Im Unterricht in den Berufskennntnissen der Berufsfachschule erwirbt die lernende Person berufsspezifische Qualifikationen. Die Ziele und Anforderungen sind im Bildungsplan festgehalten. Die Semesterzeugnisnoten für den Unterricht in den Berufskennntnissen fliessen als Erfahrungsnote in die Gesamtnote des Qualifikationsverfahrens ein.

Überbetriebliche Kurse (üK)*

In den üK wird ergänzend zur Bildung in Betrieb und Berufsfachschule der Erwerb grundlegender praktischer Fertigkeiten vermittelt.

Verbundpartnerschaft*

Berufsbildung ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und OdA. Gemeinsam setzen sich die drei Partner für eine qualitativ hochstehende Berufsbildung ein und streben ein ausreichendes Lehrstellenangebot an.

Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo)

Die BiVo eines Berufes regelt insbesondere Gegenstand und Dauer der beruflichen Grundbildung, die Ziele und Anforderungen der Bildung in beruflicher Praxis und der schulischen Bildung, den Umfang der Bildungsinhalte und die Anteile der Lernorte sowie die Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel. Die OdA stellt dem SBFI in der Regel Antrag auf Erlass einer BiVo und erarbeitet diese gemeinsam mit Bund und Kantonen. Das Inkrafttreten einer BiVo wird verbundpartnerschaftlich bestimmt, Erlassinstanz ist das SBFI.

Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)*

Die vorgegebene praktische Arbeit ist die Alternative zur individuellen praktischen Arbeit. Sie wird während der ganzen Prüfungszeit von zwei Expert/innen beaufsichtigt. Es gelten für alle Lernenden die Prüfungspositionen und die Prüfungsdauer, die in der Bildungsverordnung festgelegt sind.

Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung

Die Ziele und Anforderungen an die berufliche Grundbildung sind in der BiVo und im Bildungsplan festgehalten. Im Bildungsplan sind sie in Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele für die drei Lernorte Betrieb, Berufsfachschule und üK gegliedert.