Berufliche Grundbildung Netzelektriker:in EFZ

**Praxisaufträge für den Betrieb**

**Schwerpunkt: Telekommunikation**

Verfasser: Arbeitsgruppe Betrieb  
Patrick Grünig, Marc Jegerlehner, Marcel Oetiker

Geändert:

Erstellt: 01.01.2024

Geändert: 01.01.2024

Version: 1.0

|  |  |
| --- | --- |
| **Name Lernende Person** | **Name Berufs-/Praxisbildner:in** |
|  |  |

Kabelzug  
1. & 2. Semester

Mit diesem Praxisauftrag werden folgende Leistungsziele gemäss Bildungsplan abgedeckt:

|  |  |
| --- | --- |
| Handlungskompetenzen | Leistungsziele |
| a3 | a3.1, a3.3 |
| b1 | b1.6, b1.7, b1.8 |
| b2 | b2.1, b2.8 |
| b3 | b3.1, b3.12 |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag ziehst du Kabel für das Telekommunikationsnetz ein. Dabei sind die Einhaltung der zugelassenen Zugkräfte und der korrekte Umgang mit den diversen Einzugshilfen äusserst wichtig. Zudem müssen Pläne richtig verstanden und nach dem Einzug gemäss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren

Im 1. Semester begleitest du eine Kabelzuggruppe bei der Arbeit. Lass dir vom Praxisbildner zeigen, welche Schritte wichtig sind, um einen Kabelzug fachgerecht durchzuführen. Dazu gehört unter anderem die Arbeitsvorbereitung, die Bildung eines Teams und die eigentliche Arbeit vor Ort. Lass dir dabei auch die Sicherungsmassnahmen bei der Ladungssicherung und auf der Baustelle erklären.

Im 2. Semester kannst du bereits bei Kabelzügen mithelfen. Unterstütze den Praxisbildner bei der Auswahl der Materialien und Werkzeuge. Prüft zusammen, welche Positionen zu vergeben sind, wie viele Personen benötigt werden, und stellt dementsprechend ein Team zusammen. Unterstütze den Praxisbildner beim Festlegen der Sicherheitsmassnahmen sowie beim Einmessen der Kabeltrassen und hilf bei der Erstellung einer Skizze mit. Lerne die verschiedenen Arbeitsmittel und deren Einsatz kennen. Lass dir zudem zeigen, wie die Reststoffe fachgerecht entsorgt werden.

Der Praxisbildner ist verpflichtet, dich über die Präventionsthemen im Anhang 2 «Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes» des Bildungsplans zu instruieren. Der Instruktionsnachweis muss von dir und deinem Berufs-/Praxisbildner unterzeichnet werden.

Aufgabenstellung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Teilaufgabe 1 – Handbücher, Anleitungen lesen und Sicherheitsregeln | Lass dir vom Praxisbildner erklären, wie die Handbücher und Anleitungen zu lesen sind und wie die Sicherheitsregeln beim Kabelzug und bei Arbeiten im Strassenbereich lauten. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Kontrolle Material und Werkzeug | Kontrolliere anhand der Anleitung des Praxisbildners das auftragsspezifische Material auf Vollständigkeit und lerne das geprüfte Werkzeug und die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen kennen. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 3 – Durchführung eines Kabelzugs | Zieh gemeinsam mit dem Team unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen die Kabel fachgerecht ein. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 4 – «Stopp» sagen | Erfahre, dass jeder bei Gefährdungen die Arbeit stoppen kann, und setze dies konsequent um. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |

Dokumentation des Arbeitsauftrags

|  |
| --- |
| Beschreibe dein Vorgehen Schritt für Schritt. |

Reflexion

|  |
| --- |
| Reflektiere dein Vorgehen: Was ist dir in den einzelnen Schritten gut bzw. weniger gut gelungen? |
| Halte deine wichtigsten Erkenntnisse aus der Umsetzung des Praxisauftrags fest. |

Rückmeldung Berufs-/Praxisbildner:in

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Datum/Unterschrift Lernende Person |  |  |
| Datum/Unterschrift Berufsbildner:in |  |  |

Sicherheitsinstruktionen gemäss Anhang 2 des Bildungsplans

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten** (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022) | | |
| **Sicherheits-instruktion** | **Artikel, Buchstabe, Ziffer** | **Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2) |
| Instruktion 1: | 3a | Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als:   1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr. |
| Instruktion 2: | 3c | Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden:   1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend. |
| Instruktion 3: | 4e | Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen. |
| Instruktion 4: | 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. |
| Instruktion 5: | 8c | Arbeiten mit Maschinen oder Systemen, die mit einem hohen Berufsunfallsrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung. |
| Instruktion 6: | 10a | Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen. |
| Instruktion 7: | 10c | Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere Arbeiten, bei denen Einsturzgefahr droht, und Arbeiten in nicht für den Verkehr gesperrten Bereichen von Strassen oder Geleisen. |

Hinweise für Berufs-/Praxisbildende

Die begleitendenden Massnahmen zu den gefährlichen Arbeiten aus dem Anhang 2 des Bildungsplans müssen von den Berufs-/Praxisbildenden gemäss den Präventionsthemen angeleitet, geschult und während der ganzen Lehrdauer überwacht werden. Die Schulungen müssen vom Lehrbetrieb umgesetzt und mit den Unterschriften der Lernenden und der Berufsbildenden nachgewiesen werden. Die Sicherheitsinstruktionen des Anhangs 2 sind nur gültig mit Unterschrift und vollständiger Dokumentation der einzelnen Instruktionsnachweise.

Die kantonalen Berufsbildungsämter können den Nachweis der Sicherheitsinstruktionen jederzeit vom Lehrbetrieb einfordern. Können die Lehrbetriebe den Nachweis nicht erbringen, kann dies zum Entzug der Bildungsbewilligung führen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name Lernende Person** | **Name Berufs-/Praxisbildner:in** |
|  |  |

Kabelzug  
3. & 4. Semester

Mit diesem Praxisauftrag werden folgende Leistungsziele gemäss Bildungsplan abgedeckt:

|  |  |
| --- | --- |
| Handlungskompetenzen | Leistungsziele |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.10, a1.11 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3 |
| b1 | b1.3, b1.4, b1.5, b1.7, b1.8 |
| b2 | b2.1, b2.2, b2.4, b2.7 |
| b3 | b3.1, b3.2, b3.4, b3.6, b3.8, b3.10, b3.11, b3.12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Überbetrieblicher Kurs** | **Thema** | **Durchführung** |
| Kurs 6-TEL | Kabelzug und -verlegung | 4. Semester |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag ziehst du Kabel für das Telekommunikationsnetz ein. Dabei sind die Einhaltung der zugelassenen Zugkräfte und der korrekte Umgang mit den diversen Einzugshilfen äusserst wichtig. Zudem müssen Pläne richtig verstanden und nach dem Einzug gemäss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren

Im 3. Semester führst du kleinere Teilaufgaben selbstständig aus. Bereite das benötigte Material und das Werkzeug selbständig vor. Der Praxisbildner unterstützt dich dabei. Bei der Ladungssicherung und auf der Baustelle setzt du die Sicherheitsmassnahmen korrekt um. Der Praxisbildner überwacht deine Schritte und schreitet nur ein, wenn es notwendig ist

Im 4. Semester übernimmst du weitere Teilaufgaben bei Aufträgen für Kabelzüge. Bei der Auftragsvorbereitung sollst du neben der Bestimmung der Materialien diese auch gleich beim Lieferanten bestellen. Stelle das benötigte Werkzeug und die Hilfsmittel bereit. Auf der Baustelle übernimmst du bereits jetzt eine wichtige Funktion im Kabelzug und leitest die anderen Mitarbeiter an. Der Praxisbildner unterstützt dich dabei.

Der Praxisbildner ist verpflichtet, dich über die Präventionsthemen im Anhang 2 «Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes» des Bildungsplans zu instruieren. Der Instruktionsnachweis muss von dir und deinem Berufs-/Praxisbildner unterzeichnet werden.

Aufgabenstellung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Teilaufgabe 1 – Handbücher, Anleitungen lesen und Sicherheitsregeln | Erkläre dem Praxisbildner, welche Materialien und Hilfsmittel für den Kabelzug benötigt werden, was die wichtigsten Vorgaben aus den Handbüchern und Anleitungen sind und welche Sicherheitsregeln zu beachten sind. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Kontrolle des Werkzeugs | Kontrolliere, ob das auftragsspezifische Werkzeug geprüft, entsprechend gekennzeichnet, einsatzbereit und vollständig ist. Ergreife bei allfälligen Mängeln die notwendigen Massnahmen. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 3 – Eine Teilaufgabe des Kabelzugs selbständig ausführen | Leite eine Teilaufgabe des Kabelzugs. Halte dich dabei an die Sicherheitsregeln und setze die Massnahmen dazu um. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 4 – «Stopp» sagen | Stoppe bei Gefährdungen die Arbeiten. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |

Dokumentation des Arbeitsauftrags

|  |
| --- |
| Beschreibe dein Vorgehen Schritt für Schritt. |

Reflexion

|  |
| --- |
| Reflektiere dein Vorgehen: Was ist dir in den einzelnen Schritten gut bzw. weniger gut gelungen? |
| Halte deine wichtigsten Erkenntnisse aus der Umsetzung des Praxisauftrags fest. |

Rückmeldung Berufs-/Praxisbildner:in

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Datum/Unterschrift Lernende Person |  |  |
| Datum/Unterschrift Berufsbildner:in |  |  |

Sicherheitsinstruktionen gemäss Anhang 2 des Bildungsplans

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten** (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022) | | |
| **Sicherheits-instruktion** | **Artikel, Buchstabe, Ziffer** | **Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2) |
| Instruktion 1: | 3a | Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als:   1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr. |
| Instruktion 2: | 3c | Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden:   1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend. |
| Instruktion 3: | 4e | Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen. |
| Instruktion 4: | 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. |
| Instruktion 5: | 10a | Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen. |
| Instruktion 6: | 10c | Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere Arbeiten, bei denen Einsturzgefahr droht, und Arbeiten in nicht für den Verkehr gesperrten Bereichen von Strassen oder Geleisen. |

Hinweise für Berufs-/Praxisbildende

Die begleitendenden Massnahmen zu den gefährlichen Arbeiten aus dem Anhang 2 des Bildungsplans müssen von den Berufs-/Praxisbildenden gemäss den Präventionsthemen angeleitet, geschult und während der ganzen Lehrdauer überwacht werden. Die Schulungen müssen vom Lehrbetrieb umgesetzt und mit den Unterschriften der Lernenden und der Berufsbildenden nachgewiesen werden. Die Sicherheitsinstruktionen des Anhangs 2 sind nur gültig mit Unterschrift und vollständiger Dokumentation der einzelnen Instruktionsnachweise.

Die kantonalen Berufsbildungsämter können den Nachweis der Sicherheitsinstruktionen jederzeit vom Lehrbetrieb einfordern. Können die Lehrbetriebe den Nachweis nicht erbringen, kann dies zum Entzug der Bildungsbewilligung führen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name Lernende Person** | **Name Berufs-/Praxisbildner:in** |
|  |  |

Kabelzug  
5. & 6. Semester

Mit diesem Praxisauftrag werden folgende Leistungsziele gemäss Bildungsplan abgedeckt:

|  |  |
| --- | --- |
| Handlungskompetenzen | Leistungsziele |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.9, a1.10 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5, a3.6 |
| a4 | a4.3 |
| c1 | c1.2, c1.4, c1.8, c1.10, c1.11, c1.15 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.3 |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag ziehst du Kabel für das Telekommunikationsnetz ein. Dabei sind die Einhaltung der zugelassenen Zugkräfte und der korrekte Umgang mit den diversen Einzugshilfen äusserst wichtig. Zudem müssen Pläne richtig verstanden und nach dem Einzug gemäss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren

Im 5. und 6. Semester leitest du einen Kabelzug. Besprich dazu mit dem Praxisbildner den Auftrag und die Pläne. Bereite das benötigte Material und das Werkzeug vor. Erkläre dem Praxisbildner, wie viele Personen für den Auftrag benötigt werden, und stelle dementsprechend ein Team zusammen. Vor der Abfahrt überprüfst du alles auf Vollständigkeit. Auf der Baustelle misst du die Kabeltrassen ein. Danach leitest du die Mitarbeiter an und führst den Kabelzug durch. Der Praxisbildner schreitet nur ein, wenn es notwendig ist. Nach dem Kabelzug trägst du die benötigten Daten in den Plänen nach und meldest schliesslich den Abschluss des Auftrags innerbetrieblich zurück.

Der Praxisbildner ist verpflichtet, dich über die Präventionsthemen im Anhang 2 «Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes» des Bildungsplans zu instruieren. Der Instruktionsnachweis muss von dir und deinem Berufs-/Praxisbildner unterzeichnet werden.

Aufgabenstellung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Teilaufgabe 1 – Handbücher, Anleitungen anwenden und Sicherheitsregeln einhalten | Bereite die benötigten Materialien und Komponenten anhand der Handbücher selbständig vor und organisiere die Ausführung. Erstelle die nötigen Sicherheits-einrichtungen. Der Praxisbildner überwacht deine Schritte und schreitet nur ein, wenn es notwendig ist. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Vorbereitung und Organisation des Werkzeugs | Bereite das auftragsspezifische Werkzeug vor und kontrolliere, ob es geprüft, entsprechend gekenn-zeichnet, einsatzbereit und vollständig ist. Leite bei Mängeln die entsprechenden Massnahmen ein. Der Praxisbildner überwacht deine Schritte und schreitet nur ein, wenn es notwendig ist. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 3 – Durchführung eines Kabelzugs | Miss die Kabeltrassen ein und führe dann den Kabelzug an. Halte dich dabei an die Sicherheitsregeln und setze die Massnahmen dazu um. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 4 – Stopp bei Gefahr | Stoppe bei Gefährdungen die Arbeiten. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 5 – Protokollierung | Führe die gemachten Änderungen in den Unterlagen nach. Melde den Auftrag korrekt und vollumfänglich innerbetrieblich zurück und gib die Unterlagen ab. Der Praxisbildner überwacht deine Schritte und schreitet nur ein, wenn es notwendig ist. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |

Dokumentation des Arbeitsauftrags

|  |
| --- |
| Beschreibe dein Vorgehen Schritt für Schritt. |

Reflexion

|  |
| --- |
| Reflektiere dein Vorgehen: Was ist dir in den einzelnen Schritten gut bzw. weniger gut gelungen? |
| Halte deine wichtigsten Erkenntnisse aus der Umsetzung des Praxisauftrags fest. |

Rückmeldung Berufs-/Praxisbildner:in

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Datum/Unterschrift Lernende Person |  |  |
| Datum/Unterschrift Berufsbildner:in |  |  |

Sicherheitsinstruktionen gemäss Anhang 2 des Bildungsplans

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten** (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022) | | |
| **Sicherheits-instruktion** | **Artikel, Buchstabe, Ziffer** | **Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2) |
| Instruktion 1: | 3a | Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als:   1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr. |
| Instruktion 2: | 3c | Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden:   1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend. |
| Instruktion 3: | 4e | Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen. |
| Instruktion 4: | 6b | Arbeiten, bei denen eine erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht aufgrund des Umgangs mit:   1. prozessgenerierten chemischen Agenzien, die nicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft werden müssen, jedoch eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, namentlich mit Gasen, Dämpfen, Rauchen und Stäuben 2. Gegenständen, aus denen Stoffe oder Zubereitungen freigesetzt werden, die eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen |
| Instruktion 5: | 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. |
| Instruktion 6: | 10c | Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere Arbeiten, bei denen Einsturzgefahr droht, und Arbeiten in nicht für den Verkehr gesperrten Bereichen von Strassen oder Geleisen. |

Hinweise für Berufs-/Praxisbildende

Die begleitendenden Massnahmen zu den gefährlichen Arbeiten aus dem Anhang 2 des Bildungsplans müssen von den Berufs-/Praxisbildenden gemäss den Präventionsthemen angeleitet, geschult und während der ganzen Lehrdauer überwacht werden. Die Schulungen müssen vom Lehrbetrieb umgesetzt und mit den Unterschriften der Lernenden und der Berufsbildenden nachgewiesen werden. Die Sicherheitsinstruktionen des Anhangs 2 sind nur gültig mit Unterschrift und vollständiger Dokumentation der einzelnen Instruktionsnachweise.

Die kantonalen Berufsbildungsämter können den Nachweis der Sicherheitsinstruktionen jederzeit vom Lehrbetrieb einfordern. Können die Lehrbetriebe den Nachweis nicht erbringen, kann dies zum Entzug der Bildungsbewilligung führen.