Berufliche Grundbildung Netzelektriker:in EFZ

**Praxisaufträge für den Betrieb**

**Schwerpunkt: Telekommunikation**

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

Geändert:

Erstellt: 01.02.2023

Geändert: 01.02.2023

Version: 1.0

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

ERSTELLUNG EINER

LWL-SPLEISSUNG

1. & 2. SEMESTER

Mit diesem Praxisauftrag werden folgende Leistungsziele gemäss Bildungsplan abgedeckt:

|  |  |
| --- | --- |
| Handlungskompetenzen | Leistungsziele |
| a1 | a1.10 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Überbetrieblicher Kurs** | **Thema** | **Durchführung** |
| Kurs 3-TEL | Grundlagen Kabelmontage LWL | 2. Semester |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag erstellst du eine LWL-Spleissung in einem KES (Kleineinstiegsschacht) oder ES (Einstiegsschacht). Du achtest auf die korrekte Montage und Dichtheitsprüfung. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren.

Im 1. Semester begleitest du deinen Praxisbildner, wenn er eine solche Spleissung erstellt. Lass dir zeigen, welche Schritte in der Vorbereitung und Ausführung wichtig sind. Besprich mit dem Praxisbildner, welche Vorgaben es bei den verschiedenen Muffen-Typen gibt und welches Material für diese Muffen-Typen verwendet wird. Lass dir zudem zeigen, welche Gefährdungen auftreten können und welche Sicherungsmassnahmen dagegen getroffen werden müssen. Hilf mit, die Reststoffe fachgerecht zu entsorgen.

Im 2. Semester kannst du bereits kleinere Teilaufgaben einer LWL-Spleissung unter Anleitung des Praxisbildners ausführen. Dies kann das Abmanteln und Aufteilen von Kabelenden, das Föhnen der Bündeladern oder das Erstellen einer Spleissung sein. Gehe dabei das benötigte Material, das geprüfte Werkzeug und die Sicherheitsregeln vorab nochmals mit dem Praxisbildner durch und erstelle die Spleissung nach den Vorgaben des Praxisbildners. Erkläre dem Praxisbildner, wie die Reststoffe zu entsorgen sind und erledige dies danach.

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 im Strassenbereich und beim Arbeiten in Schächten lauten. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Kontrolle Material und Werkzeug | Kontrolliere anhand der Anleitung des Praxisbildners das auftragsspezifische Montagematerial auf Vollstän­digkeit und lerne das geprüfte Werkzeug und die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen kennen. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 3 – Erstellung einer Teilinstallation unter Anleitung des Praxisbildners | Erstelle mit Unterstützung des Praxisbildners gemäss Handbuch und Anleitungen einen Teil der Spleissung, setze das Werkzeug korrekt ein und erkläre dem Praxisbildner die entsprechenden Sicherheitsregeln im Strassenbereich und beim Arbeiten in Schächten. | 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: | 4h | Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber:   1. elektromagnetischer Strahlung, namentlich beim Arbeiten an Sendeanlagen, beim Arbeiten in der Nähe starker Spannungen oder Ströme und beim Arbeiten mit Geräten der Kategorie 1 oder 2 nach der ISO-Norm SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung», 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition, 3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen». |
| Instruktion 5: | 6a | Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft sind:   1. Ätzwirkung auf die Haut H314 2. Sensibilisierung der Atemwege H334 3. Sensibilisierung der Haut H317 |
| 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** |
|  |  |

ERSTELLUNG EINER

LWL-SPLEISSUNG

3. & 4. SEMESTER

Mit diesem Praxisauftrag werden folgende Leistungsziele gemäss Bildungsplan abgedeckt:

|  |  |
| --- | --- |
| Handlungskompetenzen | Leistungsziele |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.10 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b3 | b3.1, b3.2, b3.4, b3.6, b3.8, b3.10, b3.11, b3.12 |
| c1 | c1.13, c1.15, c1.17 |
| c2 | c2.9, c2.10, c2.17 |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag erstellst du eine LWL-Spleissung in einem KES oder ES. Du achtest auf die korrekte Montage und Dichtheitsprüfung. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren.

Im 3. Semester kannst du bei der Erstellung einer Spleissung unter Anleitung des Praxisbildners Arbeiten übernehmen. Dabei setzt du das geprüfte Montagewerkzeug ein und triffst bei Gefährdungen die notwendigen Sicherheitsmassnahmen. Lass dir zeigen, wie man Spleissarbeiten ausführt und mache deine ersten Spleissungen. Lerne zudem vom Praxisbildner, welche Schritte nach der Erstellung einer LWL-Spleissung wichtig sind, um die Arbeiten erfolgreich abzuschliessen und die Anlage in Betrieb nehmen zu können. Dazu gehören neben den Messungen auch die Protokollierung und die innerbetrieblichen Rückmeldungen. Die Reststoffe entsorgst du fachgerecht.

Im 4. Semester organisierst und erstellst du selbständig einen Teil eines Auftrags. Dabei überprüfst du die Materialien und Werkzeuge auf Vollständigkeit und kontrollierst deren Zustand. Fehlende Materialien bestellst du beim Lieferanten nach. Führe am Schluss zusammen mit dem Praxisbildner die notwendigen Messungen durch und protokolliere diese. Melde den Auftrag mit den dazugehörigen Protokollen im Betrieb zurück. Dabei unterstützt dich der Praxisbildner.

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 die wichtigsten Vorgaben aus den Handbüchern und Anleitungen und welche Sicherheitsregeln beim Arbeiten im Strassenverkehr zu beachten sind. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Kontrolle Material und Werkzeug | 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 – Erstellen einer LWL-Spleissung und Durchführung der Schlusskontrolle | Erstelle unter Aufsicht einer erfahrenen Person eine LWL-Spleissung gemäss den Vorgaben und führe am Ende mit dem Praxisbildner eine Schlusskontrolle durch. Halte dich dabei an die Sicherheitsregeln und setzte 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 f ür 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: | 4c | Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX,8h von 85 dB(A). |
| Instruktion 4: | 4d | Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A(8) über 2,5 m/s2. |
| Instruktion 5: | 4e | Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen. |
| Instruktion 6: | 4h | Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber:   1. elektromagnetischer Strahlung, namentlich beim Arbeiten an Sendeanlagen, beim Arbeiten in der Nähe starker Spannungen oder Ströme und beim Arbeiten mit Geräten der Kategorie 1 oder 2 nach der ISO-Norm SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung», 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition, 3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen». |
| Instruktion 7: | 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 8: | 8a | Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln   1. Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand, 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999, 3. Hubarbeitsbühnen. |
| Instruktion 9: | 10a | Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen. |
| Instruktion 10: | 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** |
|  |  |

ERSTELLUNG EINER

LWL-SPLEISSUNG

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, a1.10, a1.11, a1.12 |
| a2 | a2.1, a2.2, a2.3, a2.4 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5, a3.7 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.4, a4.5 |
| b3 | b3.4, b3.6, b3.8, b3.10, b3.11, b3.12 |
| b4 | b4.1, b4.2, b4.5, b4.7, b4.8, b4.11, b4.12, b4.14, b4.16, b4.21, b4.22 |
| c1 | c1.10, c1.13, c1.15, c1.17 |
| c2 | c2.9, c2.10 |
| d1 | d1.1, d1.2, d1.4, d1.5, d1.6, d1.7 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.3, e1.4 |
| e2 | e2.1, e2.2, e2.4, e2.7 |
| e3 | e3.1, e3.2, e3.3, e3.4 |

Ausgangslage

In deinem Arbeitsalltag erstellst du eine LWL-Spleissung in einem KES oder ES. Du achtest auf die korrekte Montage und Dichtheitsprüfung. Dabei können die Arbeitsumgebung und die entsprechenden Gefährdungen variieren.

Im 5. Semester bereitest du alle Materialien und Werkzeuge für einen Arbeitsauftrag selbständig vor und lässt dies durch deinen Praxisbildner überprüfen. Du erstellst selbständig anhand des Arbeitsauftrags eine Spleissung und führst die Schlusskontrolle durch. Besprich vor dem Arbeitsbeginn mit dem Praxisbildner die möglichen Gefahren eines solchen Auftrags.

Im 6. Semester erklärst du deinem Praxisbildner oder einem anderen Lernenden den erteilten Auftrag und führst diesen korrekt aus.

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 – Auftrag vorbereiten | Lies die Auftragsdokumentation und bereite Material und Arbeitsmittel selbständig vor. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 2 – Auftrag selbständig ausführen | Führe gemäss Auftragsdokumentation und nach Montageanleitung den Auftrag selbstständig aus. Setze dabei die Sicherheitsmassnahmen um. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 3 – Schlusskontrolle | Führe die Schlusskontrolle durch. Melde den Auftrag korrekt und vollumfänglich innerbetrieblich zurück und gib die Unterlagen ab. | Erfüllt  Teilweise erfüllt  Nicht erfüllt |  |
| Teilaufgabe 4 – Instruktion eines anderen Lernenden | Instruiere einen anderen Lernenden zu diesem Auftrag. | 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: | 4c | Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX,8h von 85 dB(A). |
| Instruktion 4: | 4d | Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A(8) über 2,5 m/s2. |
| Instruktion 5: | 4e | Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen. |
| Instruktion 6: | 4h | Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber:   1. elektromagnetischer Strahlung, namentlich beim Arbeiten an Sendeanlagen, beim Arbeiten in der Nähe starker Spannungen oder Ströme und beim Arbeiten mit Geräten der Kategorie 1 oder 2 nach der ISO-Norm SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung», 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition, 3. Laserstrahlung der Klassen 3B und 4 nach der ISO-Norm DIN EN 60825-1, 2015, «Sicherheit von Lasereinrichtungen». |
| Instruktion 7: | 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 8: | 8a | Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln   1. Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand, 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999, 3. Hubarbeitsbühnen. |
| Instruktion 9: | 10a | Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen. |
| Instruktion 10: | 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.