|  |
| --- |
| Dieser Bereich darf nicht beschrieben oder gelöscht werden! |

Hinweise zur Verwendung der  
Vorlage zur Praxisarbeit

**Zur Praxisarbeit**

Mit der Praxisarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat den Nachweis zu erbringen, dass sie/er in der Lage ist, aus dem Bereich der Installation und Sicherheit oder Planung praxisorientiert und selbstständig ein Lösungskonzept zu entwickeln und zu beschreiben. Die Praxisarbeit versteht sich als eine Praxisarbeit und nicht als theorieorientierte Fach- bzw. Recherchearbeit. Sie besteht aus einer schriftlichen Praxisarbeit und einem mündlichen Teil. Im mündlichen Teil präsentieren die Kandidatinnen und Kandidaten die schriftliche Praxisarbeit und führen anschliessend mit den Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten ein Fachgespräch dazu. Sie ist eine Vertiefungsarbeit im Bereich der Installation/Sicherheit resp. Planung. Die Aufgabenstellung, die möglichen Themen und der Schwierigkeitsgrad richten sich nach der in der Prüfungsordnung und der dazugehörenden Wegleitung beschriebenen Kompetenzen.

Die schriftliche Praxisarbeit soll einen ganzheitlichen Eindruck wiedergeben. Um das lose Aneinanderreihen von einzelnen Kapiteln und Abschnitten zu vermeiden, sind die einzelnen Kapitel durch überleitende Gedanken zu verbinden, die den Aufbau und Zusammenhang sichtbar machen. Eigene Überlegungen und Begründungen zu den einzelnen Abschnitten geben der Arbeit die gewünschte persönliche Note.

**Aufbau der Praxisarbeit**

Das Vorlagedokument dient dazu, die schriftliche Praxisarbeit zu erstellen. Sie gibt die Struktur der Arbeit vor. Diese ist zwingend einzuhalten. In jedem Kapitel hat es Hinweise in Kästchen zum Inhalt des entsprechenden Kapitels. **Diese dienen nur zu Informations- und Anleitungszwecken und sind für die Abgabe der Praxisarbeit zu löschen.**

Ausgabe 1/2023

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Zum Zweck der vereinfachten Lesbarkeit wurde auf die unterschiedliche geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet.

Disposition zur Praxisarbeit

Praxisprüfung gemäss NIV

**Titel der Praxisarbeit: z.B. Installationsprojekt Langmoos**

**Diplomandin / Diplomand:**

Name, Vorname

Wohnort

Geburtsdatum

Name des betreuenden Betriebs

Datum Fertigstellung

Inhaltsverzeichnis

[Zusammenfassung 1](#_Toc42862106)

[1. Einleitung 2](#_Toc42862107)

[1.1. Thema der Praxisarbeit 2](#_Toc42862108)

[1.2. Auftrag, Zielvorstellung und Vorgehen 2](#_Toc42862109)

[1.3. Abgrenzung 3](#_Toc42862110)

[1.4. Motiv 3](#_Toc42862111)

[2. Projektbeschreibung 3](#_Toc42862112)

[2.1. Beschreibung Objekt 3](#_Toc42862113)

[2.2. Besonderheiten / Herausforderungen 3](#_Toc42862114)

[2.3. Auftraggeber, Auftragnehmer 3](#_Toc42862115)

[3. Ausgewählte Kompetenzen 3](#_Toc42862116)

[4. Projektplanung 3](#_Toc42862117)

[4.1. Zeitplan und Meilensteinplanung 3](#_Toc42862118)

[4.2. Ressourcenplanung 3](#_Toc42862119)

[5. Hauptteil 3](#_Toc42862120)

[6. Reflexion 3](#_Toc42862121)

[6.1. Rückblick Durchführung 3](#_Toc42862122)

[6.2. Entscheide 3](#_Toc42862123)

[6.3. Erfreuliches, Unerfreuliches und Ausblick 3](#_Toc42862124)

[7. Literaturverzeichnis 3](#_Toc42862125)

[8. Bescheinigungen 3](#_Toc42862126)

[8.1. Einwilligung des Objektinhabers 3](#_Toc42862127)

[8.2. Geheimhaltungsvereinbarung 3](#_Toc42862128)

[8.3. Bestätigung des Unternehmens 3](#_Toc42862129)

[9. Anhang 3](#_Toc42862130)

[9.1. Anhang 1 3](#_Toc42862131)

Zusammenfassung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Die Zusammenfassung soll auf höchstens einer Seite den Inhalt der Projektarbeit und die wesentlichen Ergebnisse zusammenfassen. Darin darf auch Persönliches wie z.B. Verdankungen stehen. |

Text

1. Einleitung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Um das lose Aneinanderreihen von einzelnen Kapiteln und Abschnitten zu vermeiden, sind die einzelnen Kapitel durch überleitende Gedanken zu verbinden (Leserführung). Diese machen den Aufbau der Kapitel und deren Zusammenhang sichtbar. Eigene Überlegungen und Begründungen zu den einzelnen Abschnitten geben der Arbeit die gewünschte persönliche Note. Für die Leserin, den Leser ist es übersichtlich, wenn Sie jeweils zu Beginn eines Kapitels dessen Inhalt beschreiben. |

Text

* 1. Thema der Praxisarbeit

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel wird im Sinne eines kurzen Überblicks das Thema der Praxisarbeit vorgestellt. Die Leserin, der Leser soll eine Vorstellung bekommen, welcher Art der Auftrag, das Objekt und dessen aktueller Zustand (IST-Zustand) sind. Eine detaillierte Vorstellung des Objekts erfolgt später in Kapitel 2.1.  Folgende Punkte sollen erkennbar werden:  Standort und Lage, Objektbeschreibung (z.B. Wohnhaus, Werkstatt, Gewerbebetrieb), Kurzbeschreibung des Auftrags, Besonderes zum Objekt.  Das Projekt kann in Form einer Tabelle oder in einem Fliesstext beschrieben werden. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 2.1. |

Text

* 1. Auftrag, Zielvorstellung und Vorgehen

|  |
| --- |
| Hinweis:  Folgende Fragen sollen beantworten werden:  Welche Situation, Ausgangslage führt zum Projekt? Was soll erreicht werden? Was sind Teilziele? Wie sieht das Vorgehen aus? (Kurzbeschreibung der Umsetzung, ca. 2 bis 3 Sätze)? |

Text

* 1. Abgrenzung

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel wird erklärt, wie sich die Arbeit thematisch abgrenzt. Damit ist eine Beschreibung gemeint, was bzw. welche Themen die Arbeit beinhaltet und welche nicht. |

Text

* 1. Motiv

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel wird die Motivation für das gewählte Projekt beschrieben. |

Text

1. Projektbeschreibung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier wird kurz beschrieben, was das Kapitel „2. Projektbeschreibung“ beinhaltet.  Was erwartet die Leserin, den Leser in diesem Kapitel? |

Text

* 1. Beschreibung Objekt

|  |
| --- |
| Hinweis:  Dieses Kapitel enthält ein umfassendes Porträt des Objekts. Die Leserin, der Leser bekommen eine klare Vorstellung; um was es sich beim Auftragsobjekt handelt. Die folgende Tabelle kann eine Vorlage sein: |

|  |  |
| --- | --- |
| Ort | z.B. Rorschach, Langmoosstrasse 22 |
| Zweck | z.B. Einfamilienhaus |
| Alter | z.B. Baujahr 2005 |
| Grösse | z.B. m2, m3, Anzahl Stockwerke, Wohneinheiten, Büroeinheiten, Gewerbe |
| Anschlüsse | z.B. Elektrizität, Internet, relevante Gewerke (HKLS) |
| Besonderes | z.B. Spezieller Standort, technische Besonderheiten |

* 1. Besonderheiten / Herausforderungen

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel werden die speziellen Bedingungen und Besonderheiten des Projekts bzw. Objekts beschrieben sowie die damit verbundenen Herausforderungen: z.B. Elektrotechnik, Bau-technik, Architektur, Geographie, Topographie, Jahreszeit bzw. Wetter, Betriebszeiten, mögliche Arbeitszeiten, besondere Kundenwünsche und besonderer Kundenbedarf. |

Text

* 1. Auftraggeber, Auftragnehmer

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel erfolgt eine Vorstellung der beteiligten Parteien (Auftraggeber und Auftragnehmer). Aus dem Porträt soll für die Leserin, den Leser erkennbar sein, wer Auftraggeber und dessen Ansprüche sind und über welche personellen Ressourcen die Projektleitung verfügt. Dazu gehören eine Beschreibung der Erfahrung von Projektleitung und Betrieb mit auftragsähnlichen Aufgaben. Diese Ausführungen können in Tabellenform dargestellt werden. Eine detaillierte Beschreibung der zur Verfügung stehenden Ressourcen erfolgt in Kapitel 4.2. |

Text

1. Ausgewählte Kompetenzen

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier erfolgt eine kurze Einleitung zur Auswahl der Kompetenzen.  Die Autorin, der Autor muss von den nachfolgend aufgeführten zehn Kompetenzen drei auswählen. In der Praxisarbeit wird dargelegt bzw. nachgewiesen, dass die Autorin, der Autor über diese Kompetenzen verfügt. Es sollen hier nur die ausgewählten Kompetenzen stehen. Alle anderen sollten gelöscht werden. |

Elektroinstallation und Sicherheit

* Führt Messungen durch und erstellt entsprechende Protokolle
* Überwacht und prüft Energieversorgungsanlagen
* Erstellt oder beurteilt Erdungskonzepte und erarbeitet Massnahmen
* Beurteilt Verteilnetze von Hochspannungsbezügern
* Führt Spezialmessungen (Netzqualität, EMV, Erdungsmessungen, Thermografiemessungen etc.) durch, wertet sie aus und erarbeitet Massnahmen
* Erstellt oder beurteilt Energieanalysen oder Energiekonzepte und erarbeitet Massnahmen
* Erstellt Sicherheitsanweisungen für Starkstromanlagen
* Beurteilt Kontrolldokumente
* Erstellt Konzepte für Sicherheitsdienstleistungen
* Kontrolliert, prüft und beurteilt Sicherheitsanlagen

1. Projektplanung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier wird kurz beschrieben, was das Kapitel „4. Projektplanung“ beinhaltet.  Was erwartet die Leserin, den Leser in diesem Kapitel? |

Text

* 1. Zeitplan und Meilensteinplanung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier dokumentiert die Autorin, der Autor den Projektzeitplan mit Meilensteinplanung. Dabei soll ein Soll-Ist-Vergleich erkennbar sein. Dafür können graphische Darstellung eingesetzt werden. Die Planung, wie sie in der Disposition eingereicht wurde, wird dem effektiven Projektverlauf gegenüber gestellt. Später (Kapitel 6.1) wird auf den Projektverlauf Bezug genommen und Abweichungen von der Planung zur Durchführung beschrieben und erklärt. |

Text

* 1. Ressourcenplanung

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel führt die Autorin, der Autor die im Projekt zur Verfügung stehenden Mittel auf: z.B. Anzahl Mitarbeitende (ev. mit Funktion und Ausbildung), benötigtes Material und dessen Verfügbarkeit, betriebliche Infrastruktur (z.B. Lager, Werkstatt, Büro, Fahrzeuge, Computeranlage), Infrastruktur beim Objekt. Die Auflistung kann in Tabellenform erfolgen. |

Text

1. Hauptteil

|  |
| --- |
| Hinweis:  Die Strukturierung und die Beschreibungen im Hauptteil ist der Autorin, dem Autoren überlassen. Empfohlen sind beim Vorgehen zwei Varianten.  Variante 1  Die Autorin, der Autor orientieren sich an den drei ausgewählten Kompetenzen. Sie dienen als Strukturierungshilfe. So entstehen drei Unterkapitel, in denen konkret beschrieben wird, was die Autorin, der Autor zu den entsprechenden Kompetenzen bearbeitet hat. Sie zeigen auf, welches Fachwissen leitend war, welche Fertigkeiten angewendet wurden. In der Folge ist ein Beispiel auf-geführt:  Kompetenz: Führt Messungen durch und erstellt entsprechende Protokolle  Die Autorin, der Autor beschreibt, welche Anlagen bzw. Installationen von ihr bzw. von ihm gemessen wurden und wie die Messungen protokolliert wurden.  Fachwissen  Art von Messungen mit Begründung  Wahl Messstellen/Messpunkte mit Begründung  Wahl Messinstrumente und Einstellungen mit Begründung  Interpretation der Werte mit Begründung  Abgeleitete Massnahmen mit Begründung  etc.  Vorgehen (Fertigkeiten, Fähigkeiten, methodisches Vorgehen)  Vorgehen  Reihenfolge der Messung  Erstellen des entsprechenden Protokolls  etc.  Variante 2  Die Autorin, der Autor geht nach ihrem bzw. seinem technischen Verständnis vor und orientiert sich dabei an wichtigen Themen. Dabei sind die drei gewählten Kompetenzen zu berücksichtigen und es soll ein Bezug zu ihnen hergestellt werden. Eine mögliche Struktur könnte wie folgt aussehen:  Detaillierte Analyse der Situation  Beschreibung Ausführungsvariante (A)  ev. Beschreibung einer Ausführungsvariante (B)  Auswahl und Begründung der Variante  Abgrenzung der Varianten  Projektierung (inkl. Ressourcen, Mitarbeitende, Material, Kalkulation)  Regeln der Technik  Energieoptimierung  Sicherheitskonzept  Realisierung (inkl. Bezug zu Planung, Unerwartetes, Projektänderungen, Lösungen)  Abrechnung  Controlling (inkl. Planung) |

1. Reflexion

|  |
| --- |
| Hinweis:  Im Kapitel Reflexion schaut die Autorin, der Autor zurück auf das Projekt. Sie bzw. er drückt aus, auf was besonders geachtet wurde und was ihr, ihm wichtig war. Die Beschreibung beginnt mit einem kurzen Überblick über das Kapitel und was die Leserin, den Leser darin erwartet. |

Text

* 1. Rückblick Durchführung

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel werden die folgenden Fragen beantwortet:  Was lief gut? Was lief nicht gut? Was sind die Gründe für das Gelingen bzw. Nichtgelingen?  Wie hat sich die Planung (Kapitel 4.1 Zeitplan und Meilensteinplanung) bewährt? Welche Faktoren haben die Umsetzung begünstigt, erschwert? |

Text

* 1. Entscheide

|  |
| --- |
| Hinweis:  Die Autorin, der Autor beantwortet in einem Fliesstext die folgenden Fragen:  Welches waren günstige bzw. ungünstige Entscheidungen? Was sind mögliche Erklärungen dafür? |

Text

* 1. Erfreuliches, Unerfreuliches und Ausblick

|  |
| --- |
| Hinweis:  In einem Fliesstext werden die folgenden Fragen zu Erfreulichem und Unerfreulichem beantwortet:  Auf was ist die Autorin, der Autor stolz? Was ist störend? Auf was ist in Zukunft bei einem vergleichbaren Projekt zu achten? Was würde die Autorin, der Autor bei anderen vergleichbaren Projekten anders machen? |

Text

1. Literaturverzeichnis

|  |
| --- |
| Hinweis:  Das Literaturverzeichnis gibt Auskunft über die herangezogene Literatur. Alle in der Arbeit verwendete Literatur, Internetquellen und alles verarbeitete bzw. konsultierte Informationsmaterial werden alphabetisch nach dem Verfassernamen oder dem Namen der Zeitung bzw. Fachzeit-schrift geordnet aufgeführt.  Beispiele für Literatur:   * Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (4.4.2012), Medienmitteilung: Meldepflicht für Dienstleistungserbringer aus der EU/EFTA * Electrosuisse (2014), NIN Konkret: Fragen und Antworten * Neue Zürcher Zeitung (5.4.2012): Steuerabkommen mit zwei weiteren Staaten   Beispiele für Onlinequellen:   * elektro.ch: Produktekatalog Leuchten (Online-Zugriff 09.01.2019) |

1. Bescheinigungen

|  |
| --- |
| Hinweis:  Im Kapitel Bescheinigungen werden die Dokumente aufgeführt, die von der Autorin, dem Autoren bereits mit der Disposition zur Praxisarbeit eingereicht wurden. |

* 1. Einwilligung des Objektinhabers

|  |
| --- |
| Hinweis:  Der Objektinhaber bestätigt, dass er damit einverstanden ist, dass über das Projekt eine Praxisarbeit erstellt wird. Die Bestätigung kann als eigenständiges Dokument in die Disposition integriert werden. |

* 1. Geheimhaltungsvereinbarung

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier wird angegeben, ob eine Geheimhaltungsvereinbarung mit dem Auftraggeber abgeschlossen werden musste oder nicht. Die Vereinbarung ist hier allenfalls aufzuführen. Dies kann in Form eines eigenständigen Dokuments erfolgen. |

* 1. Bestätigung des Unternehmens

|  |
| --- |
| Hinweis:  Hier wird bestätigt, dass für die Unternehmung aus der Praxisarbeit ein Nutzen entsteht:  Zum Beispiel:  Das Unternehmen [Name] bestätigt, dass durch die Arbeit der folgende Nutzen entsteht:  (Alternativ kann auch ein separates Schreiben angehängt werden) |

1. Anhang

|  |
| --- |
| Hinweis:  Bei mehreren Anhängen soll ein separates Verzeichnis erstellt werden. Auf die Anhänge muss im Text hingewiesen werden, z.B.: siehe Eigene Anhänge 2, Seite 43) |

* 1. Anhang 1

|  |
| --- |
| Hinweis:  In diesem Kapitel kann die Autorin, der Autor eigene Anhänge anfügen. Das können Tabellen, Dar-stellungen, Abbildungen und Hinweise beinhalten. Es sollen nur Anhänge im Sinne vor Kurzbeschreibungen aufgeführt werden, die einen konkreten Bezug zu Inhalten haben, die in der Praxisarbeit bearbeitet wurden und zusätzlich Erklärungen abgeben. Es sollen keine mehrseitigen Dokumente angefügt werden. Die Anhänge werden nummeriert. |