

INHALTSVERZEICHNIS

LERNBERICHTE

1	HKB A Planen von Gebäudetechnikanlagen Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
2	HKB B Modellieren und Visualisieren von Gebäudetechnikanlagen Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
3	HKB E1: Ver- und Entsorgungskonzepte erstellen Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
4	HKB E2: Trinkwasserversorgung planen und dimensionieren Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
5	HKB E3: Abwasserentsorgung planen und dimensionieren Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
6	HKB E4: Gasversorgung planen und dimensionieren Praxisauftrag Betrieb / Lernbericht
7	
8	Praxiseinsatz auf dem Bau Lernberichte zu den Praxiseinsätze (mind. vier Tätigkeiten gem. Leitfaden)
9	Checklisten / Arbeitstechniken (Lerndokumentation / Arbeitsbuch)
10	ÜK Aufträge / ÜK Reflexionsbögen
11	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
12	Allgemeine Informationen / Unterlagen Betrieb, ÜK und Schule / Beispiele Lernberichte

DATENBLATT / PERSONALIEN

Lernberuf:

Personalien Lernende / Lernender

Name: Vorname:
Strasse/Nr.: PLZ/Ort:
Natel: Geb.-Datum:
E-Mail:

Lernort / Ausbildungsbetrieb

Lehrbetrieb:
Berufsbildner/in:
Strasse/Nr.: PLZ / Ort:
Telefon-Nr.: Fax-Nr.:
Homepage: E-Mail:

Überbetrieblicher Kurs:

Kurszentrum:	ABZ-Basel	ABZ-Liestal
Kursinstructor:	R. Ziegler / A. Cotti	A. Heimgartner / T. Moretti / D. Buonanno
Strasse/Nr.:	Leonhardsstrasse 29	Grammetstrasse 16
PLZ / Ort:	4051 Basel	4410 Liestal
Telefon-Nr.:	061/ 926 60 39	061/ 926 60 35 (Werkstatt)
Telefon-Nr.:	061/ 926 60 30 (Zentrale)	061/ 926 60 30 (Zentrale)
Homepage / Mail:	www.suissetec-nws.ch	team@stnws.ch

Übersicht Praxisaufträge Betrieb / LERNBERICHTE (LERNDOKUMENTATION):

Gebäudetechnikplaner Sanitär EFZ / Gebäudetechnikplanerin Sanitär EFZ

In den Handlungsanleitung der Berufe wurden für jede Handlungskompetenz ein Praxisauftrag als Beispiel für den Ausbildungsbetrieb erstellt. Die Praxisaufträge für den Betrieb finden Sie in der Handlungsanleitung bei suissetecEDU unter Medienbibliothek. Die Lernenden führen die Praxisaufträge im Laufe Ihrer Ausbildung aus und erstellen einen Lernbericht zu den Praxisaufträgen. Zusätzliche und auch ergänzende Praxisaufträge können vom Betrieb erfolgen.

Die erstellten Lernberichte zu den Praxisaufträgen werden vom Berufsbildner bewertet und mit den Lernenden besprochen. An der Schlussqualifikation (Lehrabschlussprüfung) sind die Lernberichte ihr Hilfsmittel, welches sie an den praktischen Arbeiten verwenden dürfen. Eine allfällige Abgabe der Lernberichte wie auch die Form wie den Lernenden rechtzeitig vor der Prüfung durch den Chefexperten mitgeteilt.

Eine Vorlage für die Erstellung der Lernberichte finden Sie auf der Homepage der suissetec Nordwestschweiz www.suissetec-nws.ch
Unter der Rubrik [Bildung – Dokumente / Vorlagen für Lernende – Lernberichte Dokumente Vorlagen](#)

Dein Lernerfolg in der Praxis!

- Mache Dir Notizen
- Frage, wenn etwas unklar ist
- Üben, üben, üben
- Auch ein Wolkenkratzer hat ganz unten begonnen

**WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER**



HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

Handlungskompetenz (HK)	Praxisauftrag:	Durchführung	Datum Auftrag:	Erledigen bis:	Kontrolle / Visum:
A1 Gebäudetechnikprojekte planen	<i>Raumdatentabelle oder Verbraucherliste erstellen</i>				
A2 Bedarf an gebäudetechnischen Anlagen dokumentieren	<i>Vorschriften-, Normen- und Richtlinien-Katalog erstellen</i>				
A3 Schnittstellen und Abgrenzungen der gebäudetechnischen Anlage zu anderen Gewerken definieren	<i>Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument erstellen</i>				
A4 Gesuche zu Gebäudetechnikanlagen bearbeiten und Auflagen umsetzen	<i>Unterlagen für Bewilligungsverfahren zusammenstellen</i>				
A5 Kosten der Gebäudetechnikanlagen berechnen und deren Wirtschaftlichkeit einschätzen	<i>Kostenschätzung erstellen</i>				
A6 Den Ausschreibungsprozess von Gebäudetechnikanlagen unterstützen	<i>Leistungsverzeichnis und Vorbeschrieb erstellen</i>				
A7 Bau- und Übergabeprozesse von Gebäudetechnikanlagen begleiten	<i>Bau- oder Übergabeprozess von Gebäudetechnikanlagen begleiten</i>				

HK-Bereich B «Modellieren und Visualisieren von Gebäudetechnikanlagen»

Handlungskompetenz (HK)	Praxisauftrag:	Durchführung	Datum Auftrag:	Erledigen bis:	Kontrolle / Visum:
B1 Platzbedarf für die Installation von Gebäudetechnikanlagen ermitteln	<i>Platzbedarf für das Produkt der Planung (Beispielprodukt) in Technikzentrale ermitteln</i>				
B2 Pläne und digitale Modelle erstellen	<i>Technische Anlage und Erschliessung bis Steigzone für ein Untergeschoss planen</i>				
B3 Schemas erstellen	<i>Schemas erstellen</i>				

HK-Bereich E «Planen von Sanitäranlagen»

Handlungskompetenz (HK)	Praxisauftrag:	Durchführung	Datum Auftrag:	Erledigen bis:	Kontrolle / Visum:
E1 Ver- und Entsorgungskonzepte erstellen	<i>Ver- und Entsorgungskonzepte erstellen</i>				
E2 Trinkwasserversorgung planen und dimensionieren	<i>Leitungen dimensionieren</i>				
E3 Abwasserentsorgung planen und dimensionieren	<i>Entwässerungsschema erstellen</i>				
E4 Gasversorgung planen und dimensionieren	<i>Gasversorgungsschema erstellen</i>				

Praxisauftrag «Raumdatentabelle oder Verbraucherliste erstellen»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in erstellen Sie eine projektspezifische Raumdatentabelle. Diese enthält detaillierte Informationen über die Räume und die technischen Anlagen in einem Gebäude. Die Raumdatentabelle ist eine zentrale Informationsquelle für alle am Projekt beteiligten Personen.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, eine Raumdatentabelle oder eine Verbraucherliste zu erstellen.



Abb. 1.1 Baupläne, © Robert Kneschke – adobe.stock.com

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauprojekt, für das Sie selbstständig eine Raumdatentabelle oder eine Verbraucherliste erstellen können.

Holen Sie sich für die Erstellung der Raumdatentabelle oder der Verbraucherliste alle relevanten Informationen, Unterlagen und Pläne ein.

Teilaufgabe 2: Sehen Sie sich die Pläne und Unterlagen in Ruhe an. Listen Sie die relevanten Räume mit den für Sie interessantesten Eigenschaften auf.

Teilaufgabe 3: Ermitteln und berechnen Sie die Leistung oder den Bedarf gemäss Ihrer Fachrichtung für jeden Raum, wenn es erforderlich ist.

Ergänzen Sie die Ergebnisse in der Raumdatentabelle oder in Ihrer Liste.

Teilaufgabe 4: Addieren Sie die Leistung, den Bedarf, den Verbrauch entsprechend den zusammenhängenden Systemen.

Berücksichtigen Sie mögliche Gleichzeitigkeitsfaktoren und fassen Sie diese zusammen.

Teilaufgabe 5: Prüfen Sie, ob Ihre Angaben in der Raumdatentabelle oder der Verbraucherliste nachvollziehbar und plausibel sind.

Teilaufgabe 6: Besprechen Sie die Raumdatentabelle oder Ihre Verbraucherliste mit Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4-6 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a2 «Bedarf an gebäudetechnischen Anlagen dokumentieren»

Praxisauftrag «Vorschriften-, Normen- und Richtlinien-Katalog erstellen»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in müssen Sie sicherstellen, dass die Planung und Umsetzung der Gebäudetechnik den gesetzlichen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Qualitäts- und Sicherheitsstandards und Nachhaltigkeitsvorgaben entsprechen.

Mit diesem Praxisauftrag üben Sie, einen Vorschriften-, Normen- und Richtlinienkatalog zu erstellen und geeignete Massnahmen daraus abzuleiten.

Von Suissetec Merkblatt Werkvertrag



Aufgabenstellung

- Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, für das Sie selbstständig einen Vorschriften-, Normen- und Richtlinienkatalog erstellen können.
- Holen Sie sich alle relevanten Informationen, Unterlagen und Pläne, die Sie brauchen, um einen Vorschriften-, Normen- und Richtlinienkatalog zu erstellen.
- Klären Sie, ob Sie noch weitere Informationen zu besonderen Anforderungen an das Bauvorhaben bei Ämtern, Energiedienstleistern oder Stadtwerken einholen müssen.
-
- Teilaufgabe 2: Lesen Sie die Unterlagen gewissenhaft durch.
- Notieren Sie sich alle Vorschriften, Normen und Richtlinien, die Sie aus den Unterlagen lesen und welche Sie für ihr Fachgebiet anwenden müssen.
-
- Teilaufgabe 3: Erstellen Sie einen Katalog, in dem Sie die Vorschriften, Normen und Richtlinien den jeweiligen Kategorien wie z.B. Baunormen, gewerkspezifische Normen und Vorschriften zuordnen.
-
- Teilaufgabe 4: Ergänzen Sie zu jeder Vorschrift, Norm oder Richtlinie in Ihrem Katalog, welche Massnahmen Sie durchführen müssen, damit die Vorschrift, Norm bzw. Richtlinie eingehalten wird.
- Beschreiben Sie die Massnahmen so, dass klar wird, welche Massnahmen bei der Planung und welche bei der Umsetzung umzusetzen sind.
-
- Teilaufgabe 5: Prüfen Sie Ihren Katalog auf Vollständigkeit. Prüfen Sie dann, ob alle Massnahmen umsetzbar sind.
- Massnahmen, die nicht umsetzbar sind, besprechen Sie im nächsten Schritt mit Ihrer vorgesetzten Person.
-
- Teilaufgabe 6: Besprechen Sie Ihren Katalog mit Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.
-
- Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.
- Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.
- Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.
-

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a3 «Schnittstellen und Abgrenzungen der gebäudetechnischen Anlage zu anderen Gewerken definieren»

Praxisauftrag «Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument erstellen»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in erstellen Sie ein Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument, in dem Sie festhalten, wer wofür im Bauvorhaben zuständig ist und welche Abhängigkeiten es zwischen den Gewerken gibt.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, ein Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument zu erstellen.



Abb. 1.1 Baupläne, © Robert Kneschke – adobe.stock.com

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, für das Sie im Vorprojekt ein Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument erstellen können. Definieren Sie, wofür Sie dieses Dokument erstellen, wie z.B. Kostenschätzung oder zur technischen Koordination.

Holen Sie sich für die Erstellung des Schnittstellen- und Abgrenzungsdokuments alle relevanten Informationen, Unterlagen und Pläne ein.

Organisieren Sie sich die Vorlage Ihres Betriebs für das Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument.

Teilaufgabe 2: Sehen Sie sich die Pläne und Unterlagen in Ruhe an. Listen Sie die Planungspartner mit den für Sie relevanten Eigenschaften auf.

Teilaufgabe 3: Definieren Sie die Schnittstellen und Abgrenzungen mit Ihrem Gewerk und halten Sie diese schriftlich fest. Gehen Sie dabei Schritt für Schritt durch Ihre gesamte Anlage, damit keine Komponenten vergessen werden.

Teilaufgabe 4: Erstellen Sie ein Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument für Ihr Gewerk. Verwenden Sie dazu die betriebsspezifischen Vorgaben oder von suissetec.

Teilaufgabe 5: Prüfen Sie, ob Ihre Angaben im Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument nachvollziehbar und plausibel sind.

Teilaufgabe 6: Besprechen Sie das Schnittstellen- und Abgrenzungsdokument mit Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4-6 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a4 «Gesuche zu Gebäudetechnikanlagen bearbeiten und Auflagen umsetzen»

Praxisauftrag **«Unterlagen für Bewilligungsverfahren zusammenstellen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in unterstützen Sie die vorgesetzte Person im Bewilligungsverfahren und stellen die notwendigen Unterlagen bereit. Dabei verwenden Sie die betrieblichen Vorlagen sowie die vorgeschriebenen Formulare und füllen diese korrekt aus. Sie gewährleisten dadurch, dass die Projektrealisierung ungestört durchgeführt werden kann.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, Unterlagen für Bewilligungsverfahren korrekt zusammenzustellen.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, für das Sie in der Projektierungsphase die Unterlagen für das Gesuch der Bewilligung zusammenstellen können.

Klären Sie mit Ihrer vorgesetzten Person, in welcher Form die Unterlagen abgegeben werden müssen.

Tragen Sie die nötigen betrieblichen Vorlagen sowie vorgeschriebenen Formulare zusammen.

Teilaufgabe 2: Verschaffen Sie sich einen Überblick über die betrieblichen Vorlagen und die vorgeschriebenen Formulare.

Organisieren Sie die nötigen Informationen, gesetzlichen Vorgaben, Normen, Pläne oder Modelle, die Sie für das Ausfüllen der Unterlagen brauchen.

Legen Sie sich Berechnungen und Beschreibungen bereit.

Teilaufgabe 3: Füllen Sie die Unterlagen gemäss den Vorgaben korrekt aus. Verwenden Sie dazu die Informationen aus Teilaufgabe 2.

Notieren Sie sich auf einem separaten Blatt Unklarheiten, Fragen oder Schwierigkeiten, die Sie zu den Vorlagen und Formularen haben.

Teilaufgabe 4: Kontrollieren Sie die ausgefüllten Unterlagen.

Prüfen Sie, ob die Unterlagen vollständig und korrekt sind.

Stellen Sie die Unterlagen in einem übersichtlichen Ordner (digital/analog) bereit.

Teilaufgabe 5: Besprechen Sie die Unterlagen mit Ihrer vorgesetzten Person.

Klären Sie Ihre Fragen und Schwierigkeiten aus Teilaufgabe 3.

Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen in den Unterlagen vor.

Teilaufgabe 6: Stellen Sie die Unterlagen nun in der gewünschten Form zusammen.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 2-4 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a5 «Kosten der Gebäudetechnikanlagen berechnen und deren Wirtschaftlichkeit einschätzen»

Praxisauftrag **«Kostenschätzung erstellen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in führen Sie anhand der Pläne und Beschriebe der Gebäudetechnikanlagen in der Vorprojektphase eine Kostenschätzung durch. Die Kostenschätzung ist die Basis für den späteren Kostenvoranschlag, den Sie in der Bauprojektphase durchführen.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, eine Kostenschätzung für eine Gebäudetechnikanlage durchzuführen.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, für das Sie in der Vorprojektphase eine Kostenschätzung für die Gebäudetechnikanlage durchführen können.

Organisieren Sie alle nötigen Pläne, Mengenauszüge und Beschriebe der Gebäudetechnikanlagen und klären Sie mit Ihrer vorgesetzten Person Unklarheiten und offene Fragen.

Teilaufgabe 2: Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Pläne und Beschriebe. Überlegen Sie, welche weiteren Informationen oder Grundlagendokumente Sie für eine Kostenschätzung brauchen.

Holen Sie bei Bedarf weitere Grundlagendokumente ein, die Sie für eine Kostenermittlung brauchen, wie z.B. Leistungsverzeichnis, Nutzung und Auslastung des Gebäudes, geplante Anlagen und Ausbaustandards.

Organisieren Sie Erfahrungswerte aus Vergleichsprojekten, die dem Bauvorhaben in Grösse und Anlagenkomponenten ähnlich sind.

Teilaufgabe 3: Legen Sie sich die betrieblichen Kennzahlen zur Kostenschätzung bereit.

Ermitteln Sie bei Bedarf anhand von Erfahrungswerten Kennzahlen, die Sie für die Kostenschätzung brauchen, z.B. die Fläche für die Abschätzung der erforderlichen Luftmengen, Anzahl der Sanitärapparate aufgrund der geplanten Nasszellen, Energiebezugsflächen für die Abschätzung der Heiz- und Kühllast.

Notieren Sie auch die Kostenkennzahlen, z.B. Kosten pro Sanitärapparat, Kosten für Aufbereitungsanlagen, Kosten pro m² oder m³.

Teilaufgabe 4: Erstellen Sie eine Kostenschätzung.

Bereiten Sie Ihre Kostenschätzung übersichtlich und nachvollziehbar digital auf.

Teilaufgabe 5: Prüfen Sie Ihre Ergebnisse.

Kontrollieren Sie, ob Ihre Kostenschätzung vollständig und korrekt ist.

Notieren Sie sich Fragen und Schwierigkeiten, die Sie bei der Kostenschätzung erfahren haben.

Teilaufgabe 6: Besprechen Sie Ihre Kostenschätzung mit Ihrer vorgesetzten Person.

Klären Sie Ihre Fragen und Schwierigkeiten aus Teilaufgabe 4.

Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen in den Ergebnissen der Kostenschätzung vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4-6 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a6 «Den Ausschreibungsprozess von Gebäudetechnikanlagen unterstützen»

Praxisauftrag

«Leistungsverzeichnis und Vorbeschrieb erstellen»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in unterstützen Sie Ihr Unternehmen in der Ausschreibungsphase. Sie erstellen für Ihr Gewerk einen detaillierten Materialauszug für das Leistungsverzeichnis und einen Vorbeschrieb. Diese bilden die Grundlage für die Ausschreibung.

In diesem Praxisauftrag üben Sie, ein Leistungsverzeichnis und einen Vorbeschrieb zu erstellen.

Aufgabenstellung

- Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, für das Sie das Leistungsverzeichnis und den Vorbescrieb erstellen können.
- Holen Sie sich dazu alle notwendigen Informationen (z.B. Richtofferten, sofern es diese bereits gibt, projektspezifische Anforderungen) und Planunterlagen und verschaffen Sie sich einen Überblick.
- Klären Sie bei Bedarf offene Fragen mit Ihrer vorgesetzten Person.
-
- Teilaufgabe 2: Erstellen Sie einen detaillierten Materialauszug.
- Bereiten Sie den Materialauszug übersichtlich und nachvollziehbar digital auf.
-
- Teilaufgabe 3: Erstellen Sie das Leistungsverzeichnis mithilfe des Materialauszugs und der Richtofferte.
- Verwenden Sie dazu die betrieblichen Vorlagen.
-
- Teilaufgabe 4: Verfassen Sie einen Vorbescrieb, in dem Sie die Anlage grob beschreiben und die rechtlichen und normativen Grundlagen festhalten.
-
- Teilaufgabe 5: Prüfen Sie das Leistungsverzeichnis und den Vorbescrieb auf Vollständigkeit und Plausibilität.
- Notieren Sie sich Fragen und Schwierigkeiten, auf die Sie gestossen sind.
-
- Teilaufgabe 6: Besprechen Sie das Leistungsverzeichnis und den Vorbescrieb mit Ihrer vorgesetzten Person.
- Führen Sie bei Bedarf Anpassungen durch.
-
- Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.
- Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.
- Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.
-

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4 Tage, je nach Umfang und Grösse des Projektes.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorgaben.

HK-Bereich A «Planen von Gebäudetechnikanlagen»

HK a7 «Bau- und Übergabeprozesse von Gebäudetechnikanlagen begleiten»

Praxisauftrag

«Bau- oder Übergabeprozess von Gebäudetechnikanlagen begleiten»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in begleiten Sie den Bau- oder Übergabeprozess unter Anleitung oder selbstständig. Sie stellen sicher, dass die Anlage, planmässig installiert wurde.

In diesem Praxisauftrag üben Sie, einen Bau- oder Übergabeprozess zu begleiten.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, bei dem Sie unter Anleitung einen Bau- oder Übergabeprozess begleiten können.

Verschaffen Sie sich einen Überblick über das Bauvorhaben und dessen Baufortschritt.

Definieren Sie mit Ihrer vorgesetzten Person, welche Aufgaben Sie im Bau- oder Übergabeprozess übernehmen sollen. Notieren Sie sich Ihre Aufgaben und klären Sie alle offenen Fragen dazu.

Teilaufgabe 2: Notieren Sie sich neben den Aufgaben, die Sie erledigen sollen,

- wie Sie genau vorgehen,
- welche Ausführungsunterlagen Sie brauchen,
- welche Zusatzinformationen Sie benötigen.

Teilaufgabe 3: Erledigen Sie die definierten Aufgaben.

Notieren Sie sich Fragen und Schwierigkeiten.

Teilaufgabe 4: Holen Sie sich Feedback von Ihrer vorgesetzten Person ein. Fragen Sie, wie Sie die Aufgaben erledigt haben und worauf Sie in Zukunft achten sollen.

Teilaufgabe 5: Erstellen Sie ein Merkblatt, auf dem Sie zusammenfassen, was Sie beachten müssen, wenn Sie den Bau- oder Übergabeprozess begleiten.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa einen Tag.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.
- Berücksichtigen Sie die gesetzlichen Vorgaben zur Arbeitssicherheit auf der Baustelle.
- Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung auf der Baustelle.

HK-Bereich B «Modellieren und Visualisieren von Gebäudetechnikanlagen»

HK b1 «Platzbedarf für die Installation von Gebäudetechnikanlagen ermitteln»

Praxisauftrag **«Platzbedarf für das Produkt der Planung (Beispielprodukt) in** **Technikzentrale ermitteln»**

Ausgangslage

Sobald Sie als Gebäudetechnikplaner/-in die Baupläne für das Bauvorhaben erhalten haben und wissen, welche technische Anlage für das Gebäude gebraucht wird, ermitteln Sie den Platz für die Anlage Ihres Gewerks in der Technikzentrale.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, für ein Beispielprodukt den Platzbedarf mit Revisionsflächen zu ermitteln.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, bei dem Sie die Gerätegrösse und den Platzbedarf für die technische Anlage Ihres Gewerks ermitteln können.

Besprechen Sie, welches Produkt für die Planung (Beispielprodukt) in Frage kommt.

Teilaufgabe 2: Holen Sie sich alle relevanten Informationen, Unterlagen und Pläne zur Technikzentrale und dem Gebäude ein und verschaffen Sie sich einen Überblick.

Organisieren Sie sich die Herstellerangaben für das Beispielprodukt.

Teilaufgabe 3: Berechnen Sie für das Beispielprodukt

- den Platzbedarf und
 - die vorgeschriebenen Revisionsflächen.
-

Teilaufgabe 4: Platzieren Sie das Beispielprodukt in der Technikzentrale so, dass Sie alle Vorgaben einhalten.

Prüfen Sie, ob das Beispielprodukt, das Sie mit Ihrer vorgesetzten Person definiert haben, für das Gebäude geeignet ist.

Teilaufgabe 5: Besprechen Sie Ihre Berechnungen und den erstellten Plan mit Ihrer vorgesetzten Person.

Lernbericht
erstellen:

Dokumentieren:

Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:

Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:

Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 2 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich B «Modellieren und Visualisieren von Gebäudetechnikanlagen»

HK b2 «Pläne und digitale Modelle erstellen»

Praxisauftrag **«Technische Anlage und Erschliessung bis Steigzone für ein** **Untergeschoss planen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in planen Sie die Technikanlage Ihres Gewerks für ein Gebäude. Dabei beachten Sie das jeweilige Geschoss und die Koordination mit den anderen Gewerken.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, wie Sie die technische Anlage und Erschliessung bis Steigzone mit ihren Komponenten für das Untergeschoss planen.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, in dem Sie die Planung für das Untergeschoss vornehmen können. Sie definieren mit Ihrer vorgesetzten Person, in welcher Projektphase Sie sich befinden und ob Sie den Platzbedarf oder die Leitungen in den Plänen darstellen.

Besprechen Sie projektspezifische Besonderheiten sowie die Koordination mit den anderen Gewerken.

Organisieren Sie sich die Grundlagen, wie z.B. Pläne, Vorschriften, Normen, Richtlinien oder ein Modell, die Sie für die Planung benötigen.

Teilaufgabe 2: Verschaffen Sie sich einen Überblick über das gesamte Bauvorhaben. Bestimmen Sie, welche Steigzonen von der technischen Anlage erschlossen werden.

Erstellen Sie eine Liste mit den Anlagenkomponenten und deren Bedarfsermittlung, die Sie für das Untergeschoss brauchen.

Teilaufgabe 3: Zeichnen Sie den Plan oder erstellen Sie das Modell der Anlagenkomponenten des Untergeschosses entsprechend der definierten Planungsphase. Beachten Sie dabei die Revisions- und Wartungsflächen sowie die Einbringung der technischen Anlage.

Teilaufgabe 4: Zeichnen Sie die Erschliessung von der Anlagenkomponente bis zu den Steigzonen ein.

Teilaufgabe 5: Prüfen Sie Ihren Plan auf Vollständigkeit und Machbarkeit. Berücksichtigen Sie dabei die anderen Gewerke.

Teilaufgabe 6: Besprechen Sie Ihren Plan mit der vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Die Bedarfsermittlung ist für diesen Praxisauftrag bereits erstellt und steht Ihnen als Grundlage zur Verfügung.

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen für alle Teilaufgaben etwa 2 Tage.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

Praxisauftrag «Schemas erstellen»

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in erstellen Sie je nach Bauphase Schemas für ein Bauvorhaben. Dabei stellen Sie eine gebäudetechnische Anlage Ihres Gewerks vereinfacht zweidimensional dar.

Mit diesem Praxisauftrag können Sie üben, ein Schema zu erstellen.



Abb. 1.1 Baupläne, © Robert Kneschke – adobe.stock.com

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein kleines bis mittleres Bauvorhaben, für das Sie ein Schema erstellen können.

Definieren Sie gemeinsam,

- um welches Schema es sich handelt,
- die Darstellungsweise,
- die Planungsphase,
- für wen das Schema bestimmt ist (z.B. Bauherrschaft, anderes Gewerk, Behörde).

Holen Sie sich für die Erstellung des Schemas alle relevanten Informationen, Unterlagen und Pläne sowie swisstec Planungshandbücher und -richtlinien ein.

Teilaufgabe 2: Sehen Sie sich die Pläne und Unterlagen in Ruhe an. Überlegen Sie, wie Sie das Schema erstellen. Machen Sie eine grobe Handskizze. Das vereinfacht das spätere Erstellen.

Teilaufgabe 3: Erstellen Sie das besprochene Schema von Hand oder mit der im Betrieb eingesetzten Software, wie z.B. mit CAD.

Teilaufgabe 4: Prüfen Sie, ob Ihr Schema vollständig und nachvollziehbar ist.

Teilaufgabe 5: Besprechen Sie das Schema mit Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Wir empfehlen Ihnen, die Tätigkeit im 1. Semester zu üben. Spätestens im 6. Semester sollten Sie die Tätigkeit selbstständig durchführen können und den Praxisauftrag erledigt haben.
- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen je nach Schema etwa 4 bis 6 Stunden oder mehrere Tage für ein Ausführungsschema.
- Für das Erstellen des Lernberichts benötigen Sie nochmals 30 Minuten.

HK-Bereich E «Planen von Sanitäranlagen»

HK e1 «Ver- und Entsorgungskonzepte erstellen»

Praxisauftrag **«Ver- und Entsorgungskonzept erstellen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in Sanitär erstellen Sie für Bauvorhaben Ver- und Entsorgungskonzepte. Diese bilden die Grundlage für die anschliessenden Schemas und Grundrisse in der weiteren Planung von Sanitäranlagen.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein geeignetes Bauvorhaben, bei dem Sie selbstständig ein Ver- und Entsorgungskonzept erstellen können. Für diesen Praxisauftrag eignet sich ein Geschoss eines Mehrfamilienhauses.

Organisieren Sie alle nötigen Unterlagen, die Sie für die Erstellung des Ver- und Entsorgungskonzepts benötigen.

Teilaufgabe 2: Nehmen Sie die Pläne und die Informationen zu den Anforderungen an das Gebäude zur Hand. Verschaffen Sie sich damit einen Überblick. Achten Sie für die weitere Durchführung von diesem Praxisauftrag auf die entsprechenden Gesetzesvorgaben, Normen und Richtlinien.

Teilaufgabe 3: Zeichnen Sie die Leitungen in den Grundrissplan ein. Bestimmen Sie dabei den Weg der Leitungen von der Technikzentrale bis hin zu den Sanitärapparaten.

Prüfen Sie die Standorte der vorgesehenen Installationsschächte und bringen Sie bei Bedarf Gegenvorschläge ein.

Teilaufgabe 4: Stellen Sie die Ver- und Entsorgungsapparate auf dem Grundrissplan dar. Berücksichtigen Sie, dass die Ver- und Entsorgungsapparate für die Wartung und den Betrieb zugänglich sind.

Teilaufgabe 5: Erstellen Sie das Ver- und Entsorgungskonzept. Dazu gehören folgende Punkte:

- Zeichnen Sie die Leitungen in den Grundrissplänen ein.
 - Notieren Sie, welche Sanitärapparate die Leitungen entwässern und welche sie versorgen.
 - Zeichnen Sie die Ver- und Entsorgungsapparate ein.
-

Teilaufgabe 6: Überprüfen Sie Ihr Ver- und Entsorgungskonzept auf Vollständigkeit.

Teilaufgabe 7: Besprechen Sie Ihr Ver- und Entsorgungskonzept mit Ihrer vorgesetzten Person. Führen Sie bei Bedarf Anpassungen durch.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich E «Planen von Sanitäranlagen»

HK e2 «Trinkwasserversorgung planen und dimensionieren»

Praxisauftrag **«Leitungen dimensionieren»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in dimensionieren Sie Leitungen im Rahmen der Planung von Sanitäranlagen. Dies ist einer der wichtigsten Schritte bei der Planung, da Sie so sicherstellen, dass genügend Wasser und die gewünschte Wassertemperatur im Gebäude vorhanden ist. Somit ist dies eine Aufgabe, die Sie in jedem Projekt durchführen werden. In diesem Auftrag können Sie die Dimensionierung von Leitungen für ein Einfamilienhaus üben.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, bei dem Sie selbstständig Leitungen dimensionieren können. Für diesen Praxisauftrag eignet sich ein Einfamilienhaus.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Grundrisspläne und das benötigte Versorgungsschema von Ihrer vorgesetzten Person erhalten haben und beachten Sie für die weitere Durchführung von diesem Praxisauftrag die Gesetzesvorgaben, Normen und Richtlinien.

Teilaufgabe 2: Führen Sie eine Vordimensionierung für alle Kaltwasserleitungen und Warmwasserleitungen durch.

Teilaufgabe 3: Berechnen Sie den Druckverlust mit der entsprechenden Excel-Tabelle des Produktherstellers der Leitungen in diesem Bauvorhaben.

Teilaufgabe 4: Dimensionieren Sie die Leitungen in den Grundrissplänen und im Versorgungsschema. Prüfen Sie, ob Sie alle Warm- und Kaltwasserleitungen dimensioniert haben.

Teilaufgabe 6: Besprechen Sie Ihre dimensionierten Leitungen mit Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 3 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich E «Planen von Sanitäranlagen»

HK e3 «Abwasserentsorgung planen und dimensionieren»

Praxisauftrag **«Entwässerungsschema erstellen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in erstellen Sie ein Entwässerungsschema und dimensionieren die Entwässerungsleitungen. Dies ist ein zentraler Schritt bei der Planung von Sanitäranlagen und somit eine Aufgabe, die Sie in jedem Projekt antreffen werden. In diesem Auftrag können Sie die Planung und Dimensionierung der Abwasserentsorgung für ein Einfamilienhaus üben.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, bei dem Sie selbstständig ein Entwässerungsschema und die Dimensionierung eines Fallstrangs erstellen. Für diesen Praxisauftrag eignet sich ein Einfamilienhaus.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Grundrisspläne von Ihrer vorgesetzten Person erhalten haben und beachten Sie für die weitere Durchführung von diesem Praxisauftrag die Gesetzesvorgaben, Normen und Richtlinien.

Teilaufgabe 2: Definieren Sie die Sanitärapparatengruppen.

Teilaufgabe 3: Erstellen Sie ein Entwässerungsschema.

Teilaufgabe 4: Überprüfen Sie die Rückstauhöhe, beachten Sie die Höhe der Grundleitungsanschlüsse und planen Sie bei Bedarf eine Abwasserhebeanlage ein.

Teilaufgabe 5: Dimensionieren Sie die Falleitung.

Hinweis: Für diesen Praxisauftrag können Sie die Dimensionierung der Sammel- und Anschlussleitung auslassen.

Prüfen Sie, ob Sie alle benötigten Komponenten in Ihrem Entwässerungsschema dargestellt haben.

Teilaufgabe 6: Übergeben Sie Ihr Entwässerungsschema mit dimensionierter Falleitung zur Kontrolle Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

HK-Bereich E «Planen von Sanitäranlagen»

HK e4 «Gasversorgung planen und dimensionieren»

Praxisauftrag **«Gasversorgungsschema erstellen»**

Ausgangslage

Als Gebäudetechnikplaner/-in erstellen Sie Gasversorgungsschemas, wenn in einem Bauvorhaben Gasverbrauchsapparate, wie z.B. eine Gasheizung, vorgesehen sind.

In diesem Auftrag üben Sie ein Gasversorgungsschema zu erstellen.

Aufgabenstellung

Teilaufgabe 1: Bestimmen Sie mit Ihrer vorgesetzten Person ein Bauvorhaben, bei dem Sie selbstständig die Gasheizung und einen Kochherd in einem Einfamilienhaus planen können.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Grundrisspläne von Ihrer vorgesetzten Person erhalten haben und beachten Sie für die weitere Durchführung von diesem Praxisauftrag die Gesetzesvorgaben, Normen und Richtlinien.

Teilaufgabe 2: Prüfen Sie die Leistung, den Zweck und die Nutzung der geplanten Gasheizung. Die Leistung der Gasheizung erhalten Sie vom Hersteller.

Teilaufgabe 3: Prüfen Sie die Leistung des Kochherds anhand der Herstellerangaben oder der Richtlinie G1. Planen Sie die gewünschten Gasverbrauchsapparate ein.

Teilaufgabe 4: Erstellen Sie ein Gasversorgungsschema.

Teilaufgabe 5: Dimensionieren Sie die Leitungen vor und führen Sie eine Druckverlustberechnung durch.

Teilaufgabe 6: Dimensionieren Sie die Leitungen und fügen Sie die Angaben in Ihr Gasversorgungsschema ein.

Teilaufgabe 7: Notieren Sie auf dem Blatt mit der Skizze alle notwendigen Zusatzinformationen.

Teilaufgabe 8: Prüfen Sie, ob Ihr Gasversorgungsschema vollständig ist.

Teilaufgabe 9: Übergeben Sie Ihr Gasversorgungsschema zur Kontrolle Ihrer vorgesetzten Person. Nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.

Lernbericht erstellen: Dokumentieren:
Beschreiben Sie Ihre Umsetzung Schritt für Schritt im Lernbericht.

Nachdenken:
Notieren Sie, was Ihnen gut und was Ihnen weniger gut gelungen ist.

Erkennen:
Notieren Sie, was Sie aus dieser Umsetzung gelernt haben.

Hinweise zur Lösung

Ergänzen Sie, wo sinnvoll, Ihre Dokumentation im Lernbericht mit Fotos oder Skizzen aus Ihrer Umsetzung.

Organisation

- Setzen Sie diesen Praxisauftrag nach Absprache im Betrieb um.
- Sie benötigen dafür etwa 4 Stunden.
- Erstellen Sie zum Praxisauftrag einen Lernbericht.

Leitfaden Praxiseinsatz auf dem Bau

Für die Berufe mit EFZ im Berufsfeld Gebäudetechnikplanung

Gebäudetechnikplaner/-in Heizung EFZ

Gebäudetechnikplaner/-in Lüftung EFZ

Gebäudetechnikplaner/-in Sanitär EFZ

11. Juni 2024

Inhalt

1	Zweck und Ziel des Praxiseinsatzes auf dem Bau	3
2	Organisation, Zeitpunkt und Umfang	3
3	Verankerung Bildungsgrundlagen.....	3
4	Lerndokumentation	3
5	Praktikumsbestätigung	3
6	Verkürzte Zweitausbildung im gleichen Gewerk	3
7	Versicherung und Verantwortung für die Lernenden.....	4
8	Tätigkeiten während dem Praxiseinsatz auf dem Bau.....	4

1 Zweck und Ziel des Praxiseinsatzes auf dem Bau

Der Praxiseinsatz auf dem Bau verbindet das Planen im Büro mit dem Arbeiten auf der Baustelle. Angehende Gebäudetechnikplaner/-innen lernen, wie ihre geplanten Projekte in der Realität umgesetzt werden. Sie erkennen Probleme bei der Installation und verstehen, wie ihre Planung damit zusammenhängt. Sie schärfen auf der anderen Seite ihr Vorstellungsvermögen und erleben aus eigener Erfahrung die Kultur und Umgangsformen auf der Baustelle.

Durch den Praxiseinsatz auf dem Bau entwickeln sie ein Verständnis für die Installation und Herstellung sowie die Schnittstellen zu den anderen Gewerken. Die Lernenden machen sich vertraut mit der Zeitplanung der Installation, den physikalischen und klimatischen Bedingungen vor Ort, den gruppendynamischen Prozessen der Teams auf der Baustelle wie auch mit den Anforderungen an die Arbeitssicherheit und den technischen Hilfsmitteln vor Ort.

Der Erfolg des Praxiseinsatzes auf dem Bau wird durch folgende Faktoren unterstützt:

- Möglichst breiter Einblick in die Installationsbereiche
- Herstellung einer Verbindung zwischen Planung und Installation
- Einbindung in den Arbeitsprozess
- Gute Betreuung vor Ort
- Nebst Baustelle sind Einblicke und Einsätze in die Bereiche Werkstatt, Service und IBS möglich

2 Organisation, Zeitpunkt und Umfang

Der Praxiseinsatz auf dem Bau erstreckt sich vom 2. bis zum 7. Semester. Es dauert gesamthaft mindestens 10 Wochen (entspricht 40 Arbeitstagen). Dabei soll ein Teil des Praxiseinsatzes mindestens zwei Wochen am Stück (8 Arbeitstage) erfolgen. Verantwortlich sind die Ausbildungsbetriebe. Sie führen mit den Lernenden zusammen eine Lerndokumentation zum Praxiseinsatz auf dem Bau.

Anstelle einer Woche (4 Tage) des Praxiseinsatzes können Sektionen einen eigenen Werkstattkurs anbieten. Die Organisation und Verbindlichkeit dieses Kurses sowie dessen Abrechnung ist Sache der Sektion.

3 Verankerung Bildungsgrundlagen

Der Praxiseinsatz auf dem Bau wird im Bildungsplan sowie in der Bildungsverordnung Art. 6 Abs. 2 definiert. Der Leitfaden Praxiseinsatz auf dem Bau ist im Anhang 1 aufgeführt und im Anhang 3 erklärt.

4 Lerndokumentation

Die Lernenden dokumentieren und reflektieren ihre Praxiserfahrung und Lernprozesse, dafür steht ihnen ein standardisierter Lernbericht zur Verfügung.

5 Praktikumsbestätigung

Der Praxiseinsatz auf dem Bau wird durch die verantwortliche Person vor Ort (Fachkraft) schriftlich bestätigt. Die Bestätigung liegt bis zur Anmeldung zum QV vor.

6 Verkürzte Zweitausbildung im gleichen Gewerk

Lernende einer Zweitausbildung, die bereits eine Installationsausbildung mit EFZ im gleichen Gewerk absolviert haben, werden vom Praxiseinsatz auf dem Bau dispensiert.

7 Versicherung und Verantwortung für die Lernenden

Die Lernenden sind während der gesamten Lehrzeit durch den Lehrbetrieb versichert. Das gilt auch für die Zeit während dem Praxiseinsatz auf dem Bau.

Zu beachten ist der Wechsel der Verantwortung für die Lernenden während dem Praxiseinsatz auf dem Bau. Gemäss dem Anhang 2 des Bildungsplans (gefährliche Arbeiten) ist die Fachkraft des ausführenden Betriebs für die Einhaltung der Sicherheit der Lernenden zuständig.

8 Tätigkeiten während dem Praxiseinsatz auf dem Bau

In Anlehnung an die Bildungspläne der handwerklichen Berufe (Heizunginstallateur/-in EFZ, Lüftungsanlagenbauer/-in Montage EFZ sowie Sanitärinstallateur/-in EFZ) sind untenstehende Tätigkeiten definiert worden für den Praxiseinsatz auf dem Bau:

- Sie unterstützen bei der Montage von Apparaten und Armaturen, bei der Installation und Verlegung von Leitungen mit.
- Sie helfen mit bei der Inbetriebsetzung einer Anlage und beim Ausfüllen der erforderlichen Dokumente sowie bei der Übergabe der Anlage an den Kunden.
- Sie helfen der Servicemontage bei der Erledigung der täglichen Arbeit mit.
- Sie kennen die arbeitsicherheitsrelevanten Bestimmungen und wenden sie situativ korrekt an (siehe Anhang 2 Bildungsplan).
- Sie helfen mit bei der Organisation einer Baustelle und den dazugehörigen Arbeitsvorbereitungen.
- Sie helfen mit beim Einrichten eines Materiallagers inklusive der benötigten Maschinen und Werkzeugen.
- Sie wirken mit bei der Erstellung von unterstützenden Dokumenten für die Montage.
- Sie wirken mit bei allen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Materialbewirtschaftung auf der Baustelle wie Bestellung, Eingangskontrolle, Lagerung, Verteilung und Montage.
- Sie wirken mit bei der Planung vom Transportweg und den Massnahmen zum Schutze des Bauwerkes von der Einbringung der Anlagekomponenten bis zum Verwendungszweck.
- Sie unterstützen die Montagequipe bei Tätigkeiten in Zusammenarbeit mit fachgerechter Entsorgung von Materialien.
- Sie wirken bei der Demontage einer Anlage mit und berücksichtigen die Anforderungen an deren Entsorgung gemäss Gesetz.
- Sie überprüfen Einbaurichtung und Flussrichtung von Apparaten und Armaturen, Mess- und Sicherheitseinrichtungen anhand von Planunterlagen und beachten dabei die Bedienbarkeit und Zugänglichkeit.

Gebäudetechnikplaner/in EFZ Heizung – Lüftung - Sanitär

KOORDINATEN FÜR DEN PRAXISEINSATZ AUF DEM BAU (VORLAGE):

Wie besprochen / schriftlich abgemacht, senden wir Ihnen die notwendigen Angaben unseres Lernenden / unserer Lernenden:

Angaben Lernender/Lernende:

Name, Vorname:	<input type="text"/>
Firma / Betrieb:	<input type="text"/>
Adresse:	<input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>

Verantwortlicher Berufsbildner/in:

Name, Vorname:	<input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>

Angaben Kontakt Fachkraft beim Praxiseinsatz

Firma / Betrieb:	<input type="text"/>
Name, Vorname:	<input type="text"/>
Adresse:	<input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>

Angaben zum Praxiseinsatz

Dauer des Einsatz:	<input type="text"/>
Ort / Zeit 1. Tag:	<input type="text"/>
Mitzubringen sind:	<i>Beispiel:</i> <ul style="list-style-type: none">- Arbeitskleider (durch Lehrbetrieb gestellt)- Gute Schuhe, Arbeitsschuhe wenn vorhanden (durch Lehrbetrieb gestellt)- Schutzhelm (durch Lehrbetrieb gestellt)- Arbeitshandschuhe, leichte (durch Lehrbetrieb gestellt)- Notizmaterial- Doppelmeter (durch Lehrbetrieb gestellt)- ...

Wichtiger Hinweise zu Versicherung und persönliche Schutz- und Arbeitsausrüstung:

Wir bestätigen Ihnen hiermit, dass die lernende Person in der Zeit des Praxiseinsatzes auf dem Bau durch uns als Lehrbetrieb versichert bleibt.

Die Sicherheitsschuhe und der Helm werden von uns (Lehrbetrieb) zur Verfügung gestellt und vom Lernenden mitgebracht.

Hinweis zu den Arbeitskleidern: Der Lehrbetrieb soll bitte abklären, wer den Lernenden mit Arbeitskleidern für den Bau ausrüstet, der Lehrbetrieb oder der ausführende Betrieb.

Gebäudetechnikplaner/in EFZ Heizung – Lüftung - Sanitär

BESTÄTIGUNG PRAXISEINSATZ AUF DEM BAU (VORLAGE)

Lernende(r):

Lehrbetrieb:

Betrieb Praxiseinsatz:

Unterschrift Fachkraft: Unterschrift Lernende(r):

Bei untenstehenden Tätigkeiten konnte der/die Lernende dabei sein:

JA NEIN

▪ Sie unterstützen bei der Montage von Apparaten und Armaturen, bei der Installation und Verlegung von Leitungen mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie helfen mit bei der Inbetriebsetzung einer Anlage und beim Ausfüllen der erforderlichen Dokumente sowie bei der Übergabe der Anlage an den Kunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie helfen der Servicemontage bei der Erledigung der täglichen Arbeit mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie kennen die zur Arbeitssicherheit relevanten Bestimmungen und wenden sie situativ korrekt an (siehe Anhang 2 Bildungsplan).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie helfen mit bei der Organisation einer Baustelle und den dazugehörigen Arbeitsvorbereitungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie helfen mit beim Einrichten eines Materiallagers inklusive der benötigten Maschinen und Werkzeugen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie wirken mit bei der Erstellung von unterstützenden Dokumenten für die Montage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie wirken mit bei allen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Materialbewirtschaftung auf der Baustelle wie Bestellung, Eingangskontrolle, Lagerung, Verteilung und Montage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie wirken mit bei der Planung vom Transportweg und den Massnahmen zum Schutze des Bauwerkes von der Einbringung der Anlagekomponenten bis zum Verwendungszweck.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie unterstützen die Montagequipe bei Tätigkeiten in Zusammenarbeit mit fachgerechter Entsorgung von Materialien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie wirken bei der Demontage einer Anlage mit und berücksichtigen die Anforderungen an deren Entsorgung gemäss Gesetz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Sie überprüfen Einbaurichtung und Flussrichtung von Apparaten und Armaturen, Mess- und Sicherheitseinrichtungen anhand von Planunterlagen und beachten dabei die Bedienbarkeit und Zugänglichkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bemerkungen:

...

Gebäudetechnikplaner/in EFZ Heizung – Lüftung - Sanitär

LERNBERICHT ZUM PRAXISEINSATZ AUF DEM BAU (VORLAGE)

Wählen Sie **mindestens vier Tätigkeiten** aus, welche Sie während dem Praxiseinsatz auf dem Bau kennen lernen und erleben konnten.

Die Lernberichte als elektronische Dokumente (Word) können Sie über die Homepage der suissetec Nordwestschweiz downloaden:

www.suissetec-nws – Bildung – Ausbildungszentren: Dokumente / Vorlagen für Lernende – Praxiseinsatz auf dem Bau für Gebäudetechnikplaner/in EFZ:

Lernende(r):

Lehrjahr und Semester:

Datum/Ort Praxiseinsatz:

Tätigkeit: Sie unterstützen bei der Montage von Apparaten und Armaturen, bei der Installation und Verlegung von Leitungen mit.

Beschreiben Sie die Arbeitsschritte in Stichworten und/ oder zeichnen Sie Skizzen

Was ist Ihnen gut gelungen resp. was ist Ihnen schmerzlich?

Was nehmen Sie mit für zukünftige Planer Tätigkeiten?

MERKBLATT LERNBERICHTE

Allgemeines:

In den Lernberichten dokumentieren und reflektieren die Lernende ihre Praxisaufträge, nachdem sie diese jeweils erledigt haben. Der Betriebsausbildner wird die erledigten Praxisaufträge aufgrund der Lernberichte beurteilen. Das Ergebnis dieser Rückmeldungen fliessen in den halbjährlichen Bildungsbericht ein, der durch den Berufsausbildner erstellt wird.

- Nach der Ausführung eines Praxisauftrag ist ein Lernbericht zu erstellen
- Der Lernbericht wird vom Berufsausbildner kontrolliert
- Die Beurteilung der Lernberichte fliesst in den Bildungsbericht (halbjährlich)



*Geben Sie ihrem Lernenden Zeit für die Lernberichte.
Er sollte während der Arbeitszeit die Möglichkeit haben, für Notizen und Skizzen, um den Lernbericht zu erstellen. Instruieren Sie auch Ihr Montagepersonal.*



7. Abschnitt: Lerndokumentation, Bildungsbericht und Leistungsdokumentationen

Art. 12 Lerndokumentation

- 1 Die lernende Person führt während der Bildung in beruflicher Praxis eine Lerndokumentation, in der sie laufend alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen festhält.
- 2 Mindestens einmal pro Semester kontrolliert und unterzeichnet die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner die Lerndokumentation und bespricht sie mit der Lernenden Person.

Anzahl der Lernberichte:

Zu jedem Praxisauftrag soll ein Lernbericht erfolgen, um die Lernerfolge zu erkennen und das praktische Wissen und Können stätig zu fördern.

Zu jeder Handlungskompetenz sollte mindestens ein Lernbericht gemäss Praxisauftrag erfolgen.

(Die Handlungsanleitungen zu den Handlungskompetenzen sowie die Praxisaufträge finden Sie in der edu.suissetec.ch – App)

- | | |
|-------------------------------|--|
| • Heizungsinstallateur/in EFZ | 31 Handlungskompetenzen / 31 Praxisaufträge Betrieb |
| • Heizungspraktiker/in EBA | 20 Handlungskompetenzen / 23 Praxisaufträge Betrieb |
| • Sanitärinstallateur/in EFZ | 36 Handlungskompetenzen / 36 Praxisaufträge Betrieb |
| • Sanitärpraktiker/in EBA | 19 Handlungskompetenzen / 19 Praxisaufträge Betrieb |
| • Spengler/in EFZ | 27 Handlungskompetenzen / 28 Praxisaufträge Betrieb |
| • Spenglerpraktiker/in EBA | 13 Handlungskompetenzen / 12 Praxisaufträge Betrieb |
| • Gebäudetechnikplaner/in EFZ | 14 Handlungskompetenzen / 14 – 16 Praxisaufträge Betrieb |



*Vereinbaren Sie mit Ihrem Lernenden fixe Termine für die Abgabe der Lerndokumentation und Besprechung der Lernberichte.
Beispiel: Jeweils am ersten Dienstag im Monat.*

Inhalt der Lernberichte:

Im Lernbericht beschreibt der Lernende, wie er den Praxisauftrag ausgeführt hat. Welche Hilfsmittel, Werkzeuge, Maschinen und Geräte wurden verwendet? Wie wurde vorgegangen? Was musste beachtet werden? Welche Gefahren konnten entstehen? Wie muss ich mich schützen? Was musste speziell beachten werden?

Beispiele für Lernberichte, pro Beruf, folgen auf den nächsten Seiten.



Die Lernenden werden über das Führen der Lernberichte, durch die suissetec nordwestschweiz, informiert und erhalten für die Ablage der gedruckten Lernberichte einen Ordner mit Register

Form der Lernberichte:

Die Lernberichte können in digitaler Form erstellt werden. Vorlagen für die Lernberichte finden Sie unter:

edu.suissetec.ch

in den Handlungskompetenzen des entsprechenden Berufes



Alle Lernenden haben über ihre Fachlehrer der Gewerbeschulen ihren persönlichen Aktivierungscode für die edu.suissetec.ch - App erhalten. Sie wurden instruiert, wie die Lehrmittel und Handlungsanleitungen verwendet werden.

Oder unsere Vorlage auf unserer Homepage

<https://suissetec-nws.ch/de/dokumente-vorlagen-fuer-lernende.html> → Dokumente / Vorlagen für Lernenden . Oder direkt als Word Dokumentenvorlage unter → [Lernbericht Word](#)

