

Prüfungsordnung

über die

Berufsprüfung für Projektleiterin Gebäudetechnik / Projektleiter Gebäudetechnik

vom

(modular mit Abschlussprüfung)

Gestützt auf Artikel 28 Absatz 2 des Bundesgesetzes über die Berufsbildung vom 13. Dezember 2002 erlässt die Trägerschaft nach Ziffer 1.3 folgende Prüfungsordnung:

1. ALLGEMEINES

1.1 Zweck der Prüfung

Die eidgenössische Berufsprüfung dient dazu, abschliessend zu prüfen, ob die Kandidatinnen und Kandidaten über die Kompetenzen verfügen, die zur Ausübung einer anspruchsvollen und verantwortungsvollen Berufstätigkeit erforderlich sind.

1.2 Berufsbild

1.2.1 Arbeitsgebiet

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind die Generalisten der Gebäudetechnik und tragen wesentlich zum Gelingen anspruchsvoller Gebäudetechnikprojekte bei. Sie begleiten Neubau-, Ersatz- oder Sanierungsprojekte in einem oder mehreren der folgenden Fachbereiche: Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär und Spengler.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik arbeiten für ein Gebäudetechnikunternehmen, welches einen oder mehrere Fachbereiche vereint sowie Planungs- und / oder Installationsprojekte der Gebäudetechnik ausführt. Insgesamt verbringen Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik einen Grossteil ihrer Arbeitszeit im Büro. Regelmässige Besuche auf der Baustelle und die Teilnahme an Sitzungen sind ebenfalls Teil ihres Arbeitsalltages.

Abhängig vom jeweiligen Projektvertrag unterstützen die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik die Projektverantwortlichen eines oder mehrerer Gewerke; auch Projektverantwortliche anderer Unternehmen. Sie übernehmen in den Projekten übergreifende, trans-

versale und administrative Aufgaben, während Projektverantwortliche für die fachliche Ausführung der Projekte verantwortlich sind. Somit haben Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik folgende drei Kernaufgaben:

1. Die Organisation und Administration der Projekte insbesondere in der Vorprojektphase sowie zum Projektabschluss;
2. Die Koordination und Kommunikation zwischen den am Projekt beteiligten Parteien während des Projekts;
3. Die Führung und regelmässige Aktualisierung der Projektdokumentation während der gesamten Projektabwicklung.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik agieren an den verschiedenen Verbindungsstellen von Gebäudetechnikprojekten: Im Rahmen von Projekten entlasten sie einerseits die Projektverantwortlichen der einzelnen Gewerke. Sie übernehmen für diese organisatorische, koordinative und administrative Aufgaben. Sie unterstützen die Projektverantwortlichen durch gezielte, sachliche und gebündelte Kommunikation sowie in Fragen zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Energieeffizienz. Ferner sind sie Ansprechpartner für alle weiteren Projektbeteiligten und Stakeholder wie Bauherrschaften, Verwaltungen und Betreiber der Anlagen, für Architektinnen und Architekten, Ingenieurinnen und Ingenieure, Subunternehmer und Lieferanten sowie für Behörden und Versicherungen.

Unternehmens-intern arbeiten sie zudem eng mit der Geschäftsleitung und Buchhaltung und Administration des Unternehmens zusammen. Je nach Betrieb können sie auch als Sicherheits- und oder Umweltbeauftragte eingesetzt werden.

1.22 Wichtigste Handlungskompetenzen

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik:

- klären Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers und beraten und betreuen sie während des Projekts;
- organisieren, strukturieren und dokumentieren die Projektgrundlagen (u.a. Verträge, Kalkulationen, Pläne, Dokumente, Bewilligungen) und stellen die Administration und Dokumentation während allen Projektphasen sicher;
- koordinieren die verschiedenen Gewerke, stellen den Projektverantwortlichen und -beteiligten rechtzeitig alle notwendigen Informationen und Dokumente zur Verfügung;
- überwachen die Einhaltung von Terminen, Prozessen und Kosten gemäss Rechtsgrundlagen, Verträgen und weiteren Vereinbarungen;
- kommunizieren mündlich und schriftlich mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber, den verschiedenen Projektverantwortlichen und -beteiligten und weiteren Stakeholdern;
- unterstützen während der Projektabwicklung die Umsetzung von Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz sowie zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klima- bzw. Umweltschutz;
- koordinieren den Projektabschluss inklusive Inbetriebnahme, Schlussabnahme, Übergabe der Anlage an die Auftraggeberin und den Auftraggeber sowie korrekter Schlussabrechnung und schliessen das Projekt administrativ ab.

1.23 Berufsausübung

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik verfügen über ein breites fachübergreifendes Wissen im Bereich der Gebäudetechnik. Sie bringen vertieftes Wissen und Erfahrung aus einem Fachbereich mit und sprechen die «gleiche Sprache» wie die involvierten Fachleute. Sie kennen die relevanten gesetzlichen Grundlagen sowie die branchenspezifischen und branchenübergreifenden Normen und Standards. Der Trend zum ökologischen Bauen, neue Technologien und Produkte sowie Änderungen in den rechtlichen Grundlagen erfordern zudem regelmässige Weiterbildungen.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik arbeiten systematisch und strukturiert und haben ein ausgeprägtes Organisationstalent. Sie behalten Überblick auch über komplexe, längerdauernde Projekte und kennen die relevanten Projektschritte. In den – häufig nicht vorhersehbaren – Projektänderungen zeigen sie Flexibilität und Belastbarkeit. Sie kommunizieren und koordinieren transparent, verlässlich, umsichtig, diplomatisch, durchsetzungstark und Interessen vertretend. Im Hintergrund sorgen sie dafür, dass die gesetzlichen und vertraglichen Bedingungen eingehalten werden und die Projektdokumentation zuverlässig aktualisiert wird.

Die zunehmende Digitalisierung in der Baubranche und somit auch in der Gebäudetechnik führt zu Änderungen in der Projektabwicklung. Die ausführenden Gewerke werden immer früher in die Prozesse eingebunden und die organisatorischen und koordinativen Anforderungen werden immer grösser. Durch ihre vernetzte und vorausschauende Denkweise können die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik die Gewerke in der Projektorganisation, -koordination und -dokumentation wesentlich unterstützen.

1.24 Beitrag des Berufs an Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik nehmen in Gebäudetechnikbetrieben eine organisatorische und koordinative Schlüsselrolle ein. Sie sind mitverantwortlich, dass die anspruchsvollen Gebäudetechnikprojekte reibungslos, sicher, ökologisch und wirtschaftlich abgewickelt werden können.

Die heutigen und künftigen Neubau-, Ersatz-, oder Sanierungsprojekte tragen nicht nur dazu bei, dass in Wohn- und Geschäftsgebäuden eine hohe Aufenthaltsqualität über den gesamten Lebenszyklus herrscht, sondern dass auch die Energiestrategie durch den Stand der Technik und nachhaltiges Bauen realisiert werden kann.

1.3 Trägerschaft

1.31 Die folgende Organisation der Arbeitswelt bildet die Trägerschaft:

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

1.32 Die Trägerschaft ist für die ganze Schweiz zuständig.

2. ORGANISATION

2.1 Zusammensetzung der Kommission für Qualitätssicherung

2.11 Alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Fachausweiserteilung werden einer Kommission für Qualitätssicherung (QS-Kommission) übertragen. Die QS-Kommission setzt sich aus fünf bis acht Mitgliedern zusammen und wird durch die Trägerschaft für eine Amtsdauer von vier Jahren gewählt.

2.12 Die QS-Kommission konstituiert sich selbst. Sie ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. Beschlüsse erfordern das Mehr der Anwesenden. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Präsidentin oder der Präsident. Die Sitzungen der QS-Kommission können als Videokonferenz durchgeführt werden.

2.2 Aufgaben der QS-Kommission

2.21 Die QS-Kommission:

- a) erlässt die Wegleitung zur vorliegenden Prüfungsordnung und aktualisiert sie periodisch;
- b) setzt die Prüfungsgebühren fest;
- c) setzt den Zeitpunkt und den Ort der Abschlussprüfung fest;
- d) bestimmt das Prüfungsprogramm;
- e) veranlasst die Bereitstellung der Prüfungsaufgaben und führt die Abschlussprüfung durch;
- f) wählt die Expertinnen und Experten, bildet sie für ihre Aufgaben aus und setzt sie ein;
- g) entscheidet über die Zulassung zur Abschlussprüfung sowie über einen allfälligen Prüfungsausschluss;
- h) legt die Inhalte der Module und Anforderungen der Modulprüfungen fest;
- i) überprüft die Modulabschlüsse, beurteilt die Abschlussprüfung und entscheidet über die Erteilung des Fachausweises;
- j) behandelt Anträge und Beschwerden;
- k) überprüft periodisch die Aktualität der Module, veranlasst die Überarbeitung und setzt die Gültigkeitsdauer der Modulabschlüsse fest;
- l) entscheidet über die Anerkennung bzw. Anrechnung anderer Abschlüsse und Leistungen;
- m) berichtet den übergeordneten Instanzen und dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) über ihre Tätigkeit;
- n) sorgt für die Qualitätsentwicklung und -sicherung, insbesondere für die regelmässige Aktualisierung des Qualifikationsprofils entsprechend den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts.

2.22 Die QS-Kommission kann:

- a) das Behandeln von Beschwerden einzelnen Personen übertragen;
- b) administrative Aufgaben einem Sekretariat übertragen.

2.3 Öffentlichkeit und Aufsicht

2.31 Die Abschlussprüfung steht unter Aufsicht des Bundes. Sie ist nicht öffentlich. In Einzelfällen kann die QS-Kommission Ausnahmen gestatten.

2.32 Das SBFI wird rechtzeitig zur Abschlussprüfung eingeladen und mit den erforderlichen Akten bedient.

3. AUSSCHREIBUNG, ANMELDUNG, ZULASSUNG UND KOSTEN

3.1 Ausschreibung

3.11 Die Abschlussprüfung wird mindestens fünf Monate vor Prüfungsbeginn in allen drei Amtssprachen ausgeschrieben.

3.12 Die Ausschreibung orientiert zumindest über:

- a) die Prüfungsdaten;
- b) die Prüfungsgebühr;
- c) die Anmeldestelle;
- d) die Anmeldefrist;
- e) den Ablauf der Prüfung.

3.2 Anmeldung

Der Anmeldung sind beizufügen:

- a) eine Zusammenstellung über die bisherige berufliche Ausbildung und Praxis;
- b) Kopien der für die Zulassung geforderten Ausweise und Arbeitszeugnisse;
- c) Kopien der Modulabschlüsse bzw. der entsprechenden Gleichwertigkeitsbestätigungen;
- d) Angabe der Prüfungssprache;
- e) Kopie eines amtlichen Ausweises mit Foto;
- f) Angabe der Sozialversicherungsnummer (AHV-Nummer)¹.

3.3 Zulassung

3.31 Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer:

- a) ein eidg. Fähigkeitszeugnis als Gebäudetechnikplanerin Heizung / Gebäudetechnikplaner Heizung oder als Gebäudetechnikplanerin Lüftung / Gebäudetechnikplaner Lüftung oder als Gebäudetechnikplanerin Sanitär / Gebäudetechnikplaner Sanitär oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und mindestens drei Jahre Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle nachweist;

oder

¹ Die rechtliche Grundlage für diese Erhebung findet sich in der Statistikerhebungsverordnung (SR **431.012.1**; Nr. 70 des Anhangs). Die QS-Kommission bzw. das SBFI erhebt im Auftrag des Bundesamtes für Statistik die AHV-Nummer, welche es für rein statistische Zwecke verwendet.

b) ein eidg. Fähigkeitszeugnis als Heizungsinstallateurin / Heizungsinstallateur oder als Lüftungsanlagenbauerin / Lüftungsanlagenbauer oder als Sanitärinstallateurin / Sanitärinstallateur oder als Spenglerin / Spengler oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und mindestens fünf Jahre Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle nachweist;

oder

c) ein eidg. Fähigkeitszeugnis als Elektroinstallateurin / Elektroinstallateur, als Polymechanikerin / Polymechaniker, als Kältesystem-Monteurin/ Kältesystem-Monteur oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und mindestens sechs Jahre Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle nachweist;

oder

d) einen eidg. Fachausweis als Chefmonteurin Heizung / Chefmonteur Heizung, als Chefmonteurin Lüftung / Chefmonteur Lüftung, als Chefmonteurin Sanitär / Chefmonteur Sanitär, als Spenglerpolierin / Spenglerpolier oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und mindestens zwei Jahre Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle nachweist;

oder

e) einen anderen Abschluss der höheren Berufsbildung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt und mindestens drei Jahre Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle nachweist;

und

f) über die erforderlichen Modulabschlüsse bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen verfügt.

Vorbehalt bleibt die fristgerechte Überweisung der Prüfungsgebühr nach Ziff. 3.41, und die rechtzeitige sowie vollständige Abgabe der Projektarbeit.

3.32 Folgende Modulabschlüsse müssen für die Zulassung zur Abschlussprüfung vorliegen:

- a) Modul Projektadministration;
- b) Modul Projektkoordination;
- c) Modul Projektkommunikation;
- d) Modul Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Ökologie und Umweltschutz;
- e) Modul Projektcontrolling.

Inhalt und Anforderungen der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen der Trägerschaft (Modulidentifikation inklusive Anforderungen an die Kompetenznachweise) festgelegt. Diese sind in der Wegleitung zur vorliegenden Prüfungsordnung oder deren Anhang aufgeführt.

3.33 Der Entscheid über die Zulassung zur Abschlussprüfung wird der Bewerberin oder dem Bewerber mindestens drei Monate vor Beginn der Abschlussprüfung schriftlich mitgeteilt. Ein ablehnender Entscheid enthält eine Begründung und die Rechtsmittelbelehrung.

3.4 Kosten

3.41 Die Kandidatin oder der Kandidat entrichtet nach bestätigter Zulassung die Prüfungsgebühr. Die Gebühren für die Ausfertigung des Fachausweises und die Eintragung in das Register der Fachausweisinhaberinnen und -inhaber, als auch ein allfälliges Materialgeld werden separat erhoben. Diese gehen zulasten der Trägerschaft.

3.42 Kandidatinnen und Kandidaten, die nach Ziff. 4.2 fristgerecht zurücktreten oder aus entschuldigen Gründen von der Abschlussprüfung zurücktreten müssen, wird der einbezahlte Betrag unter Abzug der entstandenen Kosten rückerstattet.

3.43 Wer die Abschlussprüfung nicht besteht, hat keinen Anspruch auf Rückerstattung der Gebühr.

3.44 Die Prüfungsgebühr für Kandidatinnen und Kandidaten, welche die Abschlussprüfung wiederholen, wird im Einzelfall von der QS-Kommission unter Berücksichtigung des Prüfungsumfangs festgelegt.

3.45 Auslagen für Reise, Unterkunft, Verpflegung und Versicherung während der Abschlussprüfung gehen zulasten der Kandidatinnen und Kandidaten.

4. DURCHFÜHRUNG DER ABSCHLUSSPRÜFUNG

4.1 Aufgebot

4.11 Eine Abschlussprüfung wird durchgeführt, wenn nach der Ausschreibung mindestens zehn Kandidatinnen und Kandidaten die Zulassungsbedingungen erfüllen oder mindestens alle zwei Jahre.

4.12 Die Kandidatin oder der Kandidat kann sich in einer der drei Amtssprachen Deutsch, Französisch oder Italienisch prüfen lassen.

4.13 Die Kandidatin oder der Kandidat wird mindestens 30 Tage vor Beginn der Abschlussprüfung aufgeboden. Das Aufgebot enthält:

- a) das Prüfungsprogramm mit Angaben über Ort und Zeitpunkt der Abschlussprüfung sowie die zulässigen und mitzubringenden Hilfsmittel;
- b) das Verzeichnis der Expertinnen und Experten.

4.14 Ausstandsbegehren gegen Expertinnen und Experten müssen mindestens 14 Tage vor Prüfungsbeginn der QS-Kommission eingereicht und begründet werden. Diese trifft die notwendigen Anordnungen.

4.2 Rücktritt

4.21 Kandidatinnen und Kandidaten können ihre Anmeldung bis sechs Wochen vor Beginn der Abschlussprüfung zurückziehen.

- 4.22 Später ist ein Rücktritt nur bei Vorliegen eines entschuldbaren Grundes möglich. Als entschuldbare Gründe gelten namentlich:
- a) Mutterschaft;
 - b) Vaterschaft;
 - c) Krankheit und Unfall;
 - d) Todesfall im engeren Umfeld;
 - e) unvorhergesehener Militär-, Zivilschutz- oder Zivildienst.
- 4.23 Der Rücktritt muss der QS-Kommission unverzüglich schriftlich mitgeteilt und belegt werden.
- 4.3 Nichtzulassung und Ausschluss**
- 4.31 Kandidatinnen und Kandidaten, die bezüglich Zulassungsbedingungen wissentlich falsche Angaben machen, nicht selbst erworbene Modulabschlüsse einreichen oder die QS-Kommission auf andere Weise zu täuschen versuchen, werden nicht zur Abschlussprüfung zugelassen.
- 4.32 Von der Abschlussprüfung wird ausgeschlossen, wer:
- a) unzulässige Hilfsmittel verwendet;
 - b) die Prüfungsdisziplin grob verletzt;
 - c) die Expertinnen und Experten zu täuschen versucht.
- 4.33 Der Ausschluss von der Abschlussprüfung muss von der QS-Kommission verfügt werden. Bis ein rechtsgültiger Entscheid vorliegt, hat die Kandidatin oder der Kandidat Anspruch darauf, die Prüfung unter Vorbehalt abzuschliessen.
- 4.4 Prüfungsaufsicht, Expertinnen und Experten**
- 4.41 Mindestens eine fachkundige Aufsichtsperson überwacht die Ausführung der schriftlichen Prüfungsarbeiten. Sie hält ihre Beobachtungen schriftlich fest.
- 4.42 Mindestens zwei Expertinnen oder zwei Experten beurteilen die schriftlichen Prüfungsarbeiten und legen gemeinsam die Note fest.
- 4.43 Mindestens zwei Expertinnen oder zwei Experten nehmen die mündlichen Prüfungen ab, erstellen Notizen zum Prüfungsgespräch sowie zum Prüfungsablauf, beurteilen die Leistungen und legen gemeinsam die Note fest.
- 4.44 Dozentinnen und Dozenten der vorbereitenden Kurse, Verwandte sowie gegenwärtige und frühere Vorgesetzte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kandidatin oder des Kandidaten treten bei der Prüfung als Expertinnen und Experten in den Ausstand.
- 4.5 Abschluss und Notensitzung**
- 4.51 Die QS-Kommission beschliesst im Anschluss an die Prüfung an einer Sitzung über das Bestehen der Prüfung. Die Vertreterin oder der Vertreter des SBFI wird rechtzeitig an diese Sitzung eingeladen.

- 4.52 Dozentinnen und Dozenten der vorbereitenden Kurse, Verwandte sowie gegenwärtige und frühere Vorgesetzte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kandidatin oder des Kandidaten treten bei der Entscheidung über die Erteilung des Fachausweises in den Ausstand.

5. ABSCHLUSSPRÜFUNG

5.1 Prüfungsteile

- 5.11 Die Abschlussprüfung umfasst folgende modulübergreifende Prüfungsteile und dauert:

Prüfungsteile	Art der Prüfung	Zeit	Gewichtung Prüfungsteil
1 Projektarbeit			doppelt
1.1 Projektarbeit	schriftlich	vorgängig erstellt	
1.2 Projektpräsentation und Projektgespräch	mündlich	30 Minuten	
2 Fachgespräch	mündlich	30 Minuten	einfach
	Total	60 Minuten	

Prüfungsteil 1

In Prüfungsteil 1 können alle Handlungskompetenzen gemäss Qualifikationsprofil geprüft werden. Er besteht aus zwei Positionen.

Position 1.1: Projektarbeit

In der Projektarbeit erarbeitet die Kandidatin oder der Kandidat selbstständig ein selbst eingebrachtes Projekt aus der Gebäudetechnik.

Position 1.2: Projektpräsentation und Projektgespräch

In der Präsentation stellt die Kandidatin oder der Kandidat die Projektarbeit vor. Überprüft wird insbesondere die Präsentations- und Kommunikationskompetenz. Für die Präsentation stehen 10 Minuten zur Verfügung.

Im anschliessenden Projektgespräch werden Fragen zur Projektarbeit und zu damit verbundenen Themen gestellt. Das Gespräch dauert 20 Minuten.

Prüfungsteil 2: Fachgespräch

Die Kandidatin oder der Kandidat beantwortet im Fachgespräch praxisorientierte Fragen zu allen Handlungskompetenzbereichen des Qualifikationsprofils.

- 5.12 Jeder Prüfungsteil kann in Positionen unterteilt werden. Diese Unterteilung und die Gewichtung der Positionen legt die QS-Kommission in der Wegleitung zur vorliegenden Prüfungsordnung fest.

5.2 Prüfungsanforderungen

- 5.21 Die QS-Kommission erlässt die detaillierten Bestimmungen über die Abschlussprüfung in der Wegleitung zur vorliegenden Prüfungsordnung (gemäss Ziff. 2.21 Bst. a).
- 5.22 Die QS-Kommission entscheidet über die Gleichwertigkeit abgeschlossener Prüfungsteile bzw. Module anderer Prüfungen auf Tertiärstufe sowie über die allfällige Dispensation von den entsprechenden Prüfungsteilen der vorliegenden Prüfungsordnung. Von Prüfungsteilen, die gemäss Berufsbild die Kernkompetenzen der Prüfung bilden, darf nicht dispensiert werden.

6. BEURTEILUNG UND NOTENGEbung

6.1 Allgemeines

Die Beurteilung der einzelnen Prüfungsteile und der Abschlussprüfung erfolgt mit Notenwerten. Es gelten die Bestimmungen nach Ziff. 6.2 und Ziff. 6.3.

6.2 Beurteilung

- 6.21 Die Positionsnoten werden mit ganzen und halben Noten nach Ziff. 6.3 bewertet.
- 6.22 Die Note eines Prüfungsteils ist das Mittel der entsprechenden Positionsnoten. Sie wird auf eine Dezimalstelle gerundet. Führt der Bewertungsmodus ohne Positionen direkt zur Note des Prüfungsteils, so wird diese nach Ziff. 6.3 erteilt.
- 6.23 Die Gesamtnote der Abschlussprüfung ist das gewichtete Mittel aus den Noten der einzelnen Prüfungsteile. Sie wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

6.3 Notenwerte

Die Leistungen werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet. Die Noten 4.0 und höher bezeichnen genügende Leistungen. Andere als halbe Zwischennoten sind nicht zulässig.

6.4 Bedingungen zum Bestehen der Abschlussprüfung und zur Erteilung des Fachausweises

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Note in Prüfungsteil 1 mindestens 4.0 beträgt und wenn die Gesamtnote mindestens 4.0 beträgt.

- 6.41 Die Abschlussprüfung gilt als nicht bestanden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat:
- a) nicht fristgerecht zurücktritt;
 - b) ohne entschuldbaren Grund von der Prüfung oder von einem Prüfungsteil zurücktritt;
 - c) ohne entschuldbaren Grund nach Beginn zurücktritt;
 - d) von der Prüfung ausgeschlossen werden muss.
- 6.42 Die QS-Kommission entscheidet allein auf Grund der erbrachten Leistungen über das Bestehen der Abschlussprüfung. Wer die Prüfung bestanden hat, erhält den eidgenössischen Fachausweis.

- 6.43 Die QS-Kommission stellt jeder Kandidatin und jedem Kandidaten ein Zeugnis über die Abschlussprüfung aus. Diesem kann zumindest entnommen werden:
- a) eine Bestätigung über die geforderten Modulabschlüsse bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen;
 - b) die Noten in den einzelnen Prüfungsteilen und die Gesamtnote der Abschlussprüfung;
 - c) das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussprüfung;
 - d) bei Nichterteilung des Fachausweises eine Rechtsmittelbelehrung.

6.5 Wiederholung

- 6.51 Wer die Abschlussprüfung nicht bestanden hat, kann die Prüfung zweimal wiederholen.
- 6.52 Die Wiederholungsprüfungen beziehen sich nur auf jene Prüfungsteile, in denen eine ungenügende Leistung erbracht wurde.
- 6.53 Für die Anmeldung und Zulassung zu den Wiederholungsprüfungen gelten die gleichen Bedingungen wie für die erste Abschlussprüfung.

7. FACHAUSWEIS, TITEL UND VERFAHREN

7.1 Titel und Veröffentlichung

- 7.11 Der eidgenössische Fachausweis wird auf Antrag der QS-Kommission vom SBFI ausgestellt und von dessen Direktion und der Präsidentin oder dem Präsidenten der QS-Kommission unterzeichnet.
- 7.12 Die Fachausweisinhaberinnen und -inhaber sind berechtigt, folgenden geschützten Titel zu führen:
- **Projektleiterin Gebäudetechnik / Projektleiter Gebäudetechnik mit eidgenössischem Fachausweis**
 - **Cheffe de projet en technique du bâtiment / Chef de projet en technique du bâtiment avec brevet fédéral**
 - **Capoprogetto nella tecnica della costruzione con attestato professionale federale**

Die englische Übersetzung lautet:

- **Technical Building Services Project Manager, Federal Diploma of Higher Education**
- 7.13 Die Namen der Fachausweisinhaberinnen und -inhaber werden in ein vom SBFI geführtes Register eingetragen.

7.2 Entzug des Fachausweises

- 7.21 Das SBFI kann einen auf rechtswidrige Weise erworbenen Fachausweis entziehen. Die strafrechtliche Verfolgung bleibt vorbehalten.
- 7.22 Der Entscheid des SBFI kann innert 30 Tagen nach seiner Eröffnung an das Bundesverwaltungsgericht weitergezogen werden.

7.3 Rechtsmittel

- 7.31 Gegen Entscheide der QS-Kommission wegen Nichtzulassung zur Abschlussprüfung oder Verweigerung des Fachausweises kann innert 30 Tagen nach ihrer Eröffnung beim SBFI Beschwerde eingereicht werden. Diese muss die Anträge der Beschwerdeführerin oder des Beschwerdeführers und deren Begründung enthalten.
- 7.32 Über die Beschwerde entscheidet in erster Instanz das SBFI. Seine Entscheidung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung an das Bundesverwaltungsgericht weitergezogen werden.

8. DECKUNG DER PRÜFUNGSKOSTEN

- 8.1 Der Zentralvorstand der Trägerschaft legt auf Antrag der QS-Kommission die Ansätze fest, nach denen die Mitglieder der QS-Kommission sowie die Expertinnen und Experten entschädigt werden.
- 8.2 Die Trägerschaft trägt die Prüfungskosten, soweit sie nicht durch die Prüfungsgebühr, den Bundesbeitrag und andere Zuwendungen gedeckt sind.
- 8.3 Nach Abschluss der Prüfung reicht die QS-Kommission dem SBFI gemäss Richtlinie² eine detaillierte Erfolgsrechnung ein. Auf dieser Basis bestimmt das SBFI den Bundesbeitrag für die Durchführung der Prüfung.

9. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

9.1 Aufhebung bisherigen Rechts

Die Prüfungsordnung vom 25. August 2010 über die Berufsprüfung für Projektleiterin Gebäudetechnik / Projektleiter Gebäudetechnik wird aufgehoben.

9.2 Übergangsbestimmungen

Repetentinnen und Repetenten nach der bisherigen Prüfungsordnung vom 25. August 2010 erhalten bis 2029 Gelegenheit zu einer 1. bzw. 2. Wiederholung.

9.3 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt mit der Genehmigung des SBFI in Kraft.

² Richtlinie des SBFI über die Gewährung von Bundesbeiträgen an die Durchführung von eidgenössischen Berufs- und höheren Fachprüfungen nach Artikel 56 BBG und Artikel 65 BBV

10. ERLASS

Zürich,

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

Daniel Huser
Zentralpräsident

Christoph Schaer
Direktor

Diese Prüfungsordnung wird genehmigt.

Bern,

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBF

Rémy Hübschi
Stellvertretender Direktor
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Wegleitung zur Prüfungsordnung über die Berufsprüfung

**Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter
Gebäudetechnik**

vom

1. Einleitung	3
1.1. Zweck der Wegleitung	3
1.2. Übersicht Dokumente Berufsprüfung (BP) Projektleiterin Gebäudetechnik / Projektleiter Gebäudetechnik	3
2. Organisation	3
2.1. Trägerschaft (Ziff. 1.3. PO)	3
2.2. Rolle der Kommission für Qualitätssicherung (QS) (Ziff. 2.1. und 2.2. PO)	3
2.3. Rolle der Expertinnen und Experten	3
2.4. Prüfungssekretariat: Aufgaben und Kontaktadresse	4
3. Ausschreibung, Anmeldung und Zulassung zur Abschlussprüfung	4
3.1. Administratives Vorgehen	4
3.2. Zeitlicher Ablauf	4
3.3. Zulassung zur Abschlussprüfung	5
3.4. Nachteilsausgleich für Menschen mit Behinderungen	6
4. Abschlussprüfung	6
4.1. Prüfungsteil 1: Projektarbeit	6
4.1.1. Position 1.1 Projektarbeit	6
4.1.2. Position 1.2 Projektpräsentation und Projektgespräch	10
4.2. Prüfungsteil 2: Fachgespräch	10
5. Beschwerdeverfahren	11
6. Beschreibung der geforderten Modulabschlüsse	12
6.1. Übersicht der Modulabschlüsse	12
6.2. Organisation und Durchführung der Modulprüfungen	13
7. Erlass	14
Anhänge zur Wegleitung	15
Qualifikationsprofil	15
Modulbeschreibungen	43

1. Einleitung

1.1. Zweck der Wegleitung

Die vorliegende Wegleitung regelt die Einzelheiten in Ergänzung zur Prüfungsordnung über Berufsprüfung für Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik vom **Datum**. Sie dient der umfassenden Information der Expertinnen und Experten sowie Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten.

1.2. Übersicht Dokumente Berufsprüfung (BP) Projektleiterin Gebäudetechnik / Projektleiter Gebäudetechnik



Prüfungsordnung (PO)



Wegleitung zur Prüfungsordnung

Anhänge zur Wegleitung:

- Qualifikationsprofil
- Modulbeschreibungen

2. Organisation

2.1. Trägerschaft (Ziff. 1.3. PO)

Die folgende Organisation der Arbeitswelt (Oda) bildet die Trägerschaft: Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec).

Die Trägerschaft ist für die ganze Schweiz zuständig.

2.2. Rolle der Kommission für Qualitätssicherung (QS) (Ziff. 2.1. und 2.2. PO)

Für die Erarbeitung und Durchführung der Abschlussprüfung Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik mit eidgenössischem Fachausweis ernennt die QS-Kommission eine Prüfungsleitung. Die Prüfungsleitung handelt im Auftrag der QS-Kommission.

2.3. Rolle der Expertinnen und Experten

Die Expertinnen und die Experten

- erstellen die Prüfungsaufgaben und die Bewertungsraster unter Anleitung der QS-Kommission;
- stellen Qualität der Prüfungsunterlagen sicher;
- nehmen die Prüfungen ab;
- halten die Ergebnisse der Prüfungsteile in den vorgegebenen Dokumenten beziehungsweise Prüfungsraster schriftlich fest;

- nehmen an den Weiterbildungen für Expertinnen und Experten der QS-Kommission teil;
- nehmen an den Prüfungssitzungen teil (Vorbereitungssitzungen, Debriefings usw.);
- verpflichten sich, über Ablauf und Inhalt der Prüfungen Stillschweigen zu bewahren.

2.4. Prüfungssekretariat: Aufgaben und Kontaktadresse

Das Prüfungssekretariat erledigt die mit den Prüfungen verbundenen administrativen und organisatorischen Aufgaben und ist Ansprechstelle für diesbezügliche Fragen.

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)
Sekretariat QS-Kommission
Auf der Mauer 11
Postfach
8021 Zürich
examen@suissetec.ch

3. Ausschreibung, Anmeldung und Zulassung zur Abschlussprüfung

3.1. Administratives Vorgehen

Ausschreibung (Ziff. 3.1. PO)

Die Abschlussprüfung wird mindestens fünf Monate vor Prüfungsbeginn auf der Website www.suissetec.ch ausgeschrieben.

Anmeldung (Ziff. 3.2. PO)

Das Anmeldeformular findet sich auf der Website www.suissetec.ch. Die Anmeldung erfolgt online.

Die Anmeldefrist wird in der Ausschreibung publiziert.

Der Anmeldung sind folgende Unterlagen beizufügen (gemäss PO 3.21):

- eine Zusammenstellung über die bisherige berufliche Ausbildung und Praxis
- Kopien der für die Zulassung geforderten Ausweise und Arbeitszeugnisse
- Kopien aller geforderten Modulabschlüsse bzw. der entsprechenden Gleichwertigkeitsbestätigungen
- Angabe der Prüfungssprache
- Kopie eines amtlichen Ausweises mit Foto
- Angabe der Sozialversicherungsnummer (AHV-Nummer)

3.2. Zeitlicher Ablauf

Schritt	Zeitpunkt	Verantwortung	Verweis
Ausschreibung Abschlussprüfung	5 Monate vor Prüfungsbeginn	Trägerschaft	Prüfungsordnung: 3.11

Schritt	Zeitpunkt	Verantwortung	Verweis
Anmeldung zur Abschlussprüfung	Gemäss Ausschreibung	Bewerberin / Bewerber (Kandidatin / Kandidat)	Prüfungsordnung: 3.12
Entscheid Zulassung zur Abschlussprüfung inkl. Aufgabenstellung Projektarbeit	Mindestens 3 Monate vor Beginn der Abschlussprüfung	Trägerschaft	Prüfungsordnung: 3.33
Entrichtung Prüfungsgebühr durch Kandidatin / Kandidat	Nach bestätigter Zulassung	Kandidatin / Kandidat	Prüfungsordnung: 3.41
Letzter Zeitpunkt zum Rückzug der Anmeldung	Bis 6 Wochen vor Prüfungsbeginn	Kandidatin / Kandidat	Prüfungsordnung: 4.21
Abgabe Projektarbeit	6 Wochen vor Prüfungsbeginn	Kandidatin / Kandidat	Prüfungsordnung: 5.11 Wegleitung 4.1.1
Prüfungsaufgebot	Mindestens 30 Tage vor Prüfungsbeginn	Trägerschaft	Prüfungsordnung: 4.13
Ausstandsbegehren gegen Expertinnen und Experten	Mindestens 14 Tage vor Prüfungsbeginn	Kandidatin / Kandidat	Prüfungsordnung: 4.14
Durchführung Abschlussprüfung	Gemäss Aufgebot	Trägerschaft	Prüfungsordnung: 4.4



3.3. Zulassung zur Abschlussprüfung

Über die Zulassung bzw. Nichtzulassung zur Abschlussprüfung entscheidet die QS-Kommission. Sie richtet sich dabei nach Ziffer 3.3. der Prüfungsordnung. Die von den Kandidierenden eingereichten Anmeldeunterlagen bilden die Grundlage für den Zulassungsentscheid. Die Kopien der geforderten Modulabschlüsse müssen zum Anmeldezeitpunkt vorliegen und der Anmeldung beigelegt werden.

Die in der Prüfungsordnung (Ziff. 3.31 PO) geforderte Berufserfahrung in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle umfasst insbesondere folgende Fachbereiche:

- Sanitär (Sanitärplanung oder Sanitärinstallation),
- Heizung (Wärmetechnikplanung oder Heizungsinstallation),
- Lüftung (Planung von Lüftungs- und Klimaanlage oder Installation von Lüftungs- und Klimaanlage)

- Spengler (Projektleitung, Werkstattleitung und Montageleitung).

Die geforderte Berufserfahrung gemäss Ziff. 3.31 PO berechnet sich wie folgt:

- Die geforderte Berufserfahrung bezieht sich auf ein Arbeitspensum von mindestens 80% über den vorgegebenen Zeitraum und muss bis zur Anmeldung zur Abschlussprüfung erfüllt sein.
- Für eine Zweitlehre in der Gebäudetechnik / Gebäudehülle werden einmalig sechs Monate an die Berufserfahrung angerechnet.

3.4. Nachteilsausgleich für Menschen mit Behinderungen

Ein Nachteilsausgleich bei der Abschlussprüfung muss bei der QS-Kommission spätestens bei der Anmeldung zur Prüfung beantragt werden. Die QS-Kommission entscheidet über die Gewährung und die Modalitäten eines Nachteilsausgleichs. Für weitere Informationen zum Nachteilsausgleich siehe das «Merkblatt Nachteilsausgleich für Menschen mit Behinderungen bei Berufsprüfungen und höheren Fachprüfungen» unter www.sbf.admin.ch.

4. Abschlussprüfung

Der Prüfungsstoff der Abschlussprüfung entspricht dem Berufsbild gemäss Punkt 1.2 der Prüfungsordnung und den Handlungskompetenzbereichen 1 bis 6 im Qualifikationsprofil. Die in den Handlungskompetenzen aufgeführten Leistungskriterien definieren Inhalt und Niveau der Prüfungsteile.

Die Abschlussprüfung besteht aus zwei Prüfungsteilen. Sie ist kompetenzorientiert ausgerichtet und zielt auf eine praxisnahe Vernetzung der Handlungskompetenzen ab.

Die Prüfungsteile werden wie folgt gewichtet:

Prüfungsteile	Art der Prüfung	Zeit	Gewichtung Position	Gewichtung Prüfungsteil
1 Projektarbeit				doppelt
1.1 Projektarbeit	schriftlich	vorgängig erstellt	doppelt	
1.2 Projektpräsentation und Projektgespräch	mündlich	30 Minuten	einfach	
2 Fachgespräch	mündlich	30 Minuten		einfach
	Total	60 Minuten		

Die einzelnen Prüfungsteile werden in den folgenden Abschnitten im Detail beschrieben.

4.1. Prüfungsteil 1: Projektarbeit

Prüfungsteil 1 besteht aus zwei Positionen.

4.1.1. Position 1.1 Projektarbeit

Prüfungsmethode	Projektarbeit
Art der Prüfung	schriftlich, vorgängig erstellt
Aufgabe	Die Kandidatin oder der Kandidat erarbeitet eine vollständige und nachvollziehbare Projektdokumentation zu einem Gebäudetechnikprojekt, an welchem sie oder er selbst beteiligt war.
Inhalt / Gegenstand der Projektdokumentation	<p>Die Projektdokumentation umfasst mindestens folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgangslage und Zielsetzungen: Entstehung und Zusammenfassung des Werkvertrags, Analyse der Ausgangslage/Vorbedingungen und getroffene Massnahmen, Beschreibung der Projektbeteiligten und Stakeholder, Risikoanalyse; • AVOR / Organisation: Terminplanung, Personalressourcen, Baustelleneinrichtung / Logistik, Materialressourcen / Bestellwesen; • Projektleitung / Projektumsetzung: Kalkulierte Nachtragsofferten, Akonto- bzw. Teilrechnungen, Eingaben / Bewilligungen / Fördergelder, Fachspezifische Berechnungen, Regierapporte; • Arbeitssicherheit / Gesundheitsschutz: Gefahrenanalyse, Sicherheitskonzept, Massnahmen für Instruktionen und Kontrollen; • Umweltschutz / Schadstoffe: Analyse von Emissionen, Schadstoffe / Altlasten, Graue Energie, getroffene Massnahmen, Entsorgungskonzept; • Projektabschluss: Abnahme- / Übergabeprotokolle, Nachkalkulation und Ergebnisanalyse, Inhaltsverzeichnis Kundendokumentation, Mängel- und Garantiebearbeitung, Offerte für Service / Unterhalt, Analyse Kundenzufriedenheit bzw. Kundemehrwert.
Fokus	Die Kandidatin oder der Kandidat zeigt, dass sie oder er komplexe Gebäudetechnikprojekte begleiten und bearbeiten sowie vollständig und nachvollziehbar dokumentieren und darstellen kann.
Zeit/Aufwand	Der Zeitaufwand ist individuell. Es muss mit ca. 80 - 120 Stunden gerechnet werden. Zeitpunkt der Abgabe ist sechs Wochen vor der Abschlussprüfung.
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> • 30 bis maximal 40 Seiten (inkl. Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Tabellen-, Abbildungs- und Quellenverzeichnisse, ohne Anhang). • Detaillierte Unterlagen, Dokumente und Visualisierungen wie beispielsweise Verträge, Analysen, Berechnungen, Pläne, Schemata, Lieferantentofferten, Protokolle usw. werden als Anhang aufgeführt.
Hilfsmittel	Alle Hilfsmittel sind erlaubt.
Erstellung	Die Projektarbeit ist selbständig und als Einzelarbeit zu verfassen.
Handlungskompetenzen und Leistungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Die Projektarbeit erstreckt sich über die Handlungskompetenzbereiche 1 bis 6 gemäss Qualifikationsprofil. Die Projektarbeit muss jedoch nicht alle Handlungskompetenzen abdecken. • Die Handlungskompetenzen und Leistungskriterien sind im Qualifikationsprofil aufgeführt (vgl. Anhang 1).

Prüfungsmethode	Projektarbeit
Bewertung / Beurteilung	<p>Die Bewertung erfolgt in Punkten anhand eines Bewertungsrasters.</p> <p>Inhaltliche Beurteilungskriterien sind unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Korrekte und vollständige Erfassung der Ausgangslage und der Zielsetzungen (Vorbereitungen, Risikoanalyse, Fragestellung, und Zielsetzung)• Vollständigkeit und Realisierbarkeit der AVOR / Organisation• Vollständigkeit, Richtigkeit, Argumentation der Projektleitung / Projektumsetzung (nachvollziehbares und korrektes Vorgehen)• Den gegebenen Verhältnissen angemessene und gesetzeskonforme Umsetzung von Arbeitssicherheit / Gesundheitsschutz sowie Umweltschutz• Vollständiger, nachvollziehbarer, korrekter Projektabschluss• Zum Zeitpunkt der Eingabe aktuelle Gesetze, Normen und Stand der Technik <p>Formale Beurteilungskriterien sind unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Strukturierung der Arbeit (klare Struktur, nachvollziehbare Argumentation)• Adressaten- bzw. situationsgerechte Darstellungen und Visualisierungen (Layout, Qualität von Abbildungen)• Adressatengerechte Formulierung in der Prüfungssprache, korrekte Verwendung der Fachbegriffe, Rechtschreibung• Einhaltung der formalen Vorgaben• Vollständiges Quellenverzeichnis <p>Die genauen Beurteilungskriterien werden in der Aufgabenstellung schriftlich bekannt gegeben.</p>

Weitere Hinweise zur Gestaltung der Projektarbeit:

Formale Vorgaben	<ul style="list-style-type: none">• Schriftgrösse 11• einfacher Zeilenabstand• Seitenabstand 2,5 cm, oben 2,5 cm, unten 2 cm• Überschriften: maximal Schrittgrösse 14• Seitenzahlen
Papier	<ul style="list-style-type: none">• Neutrales Papier, kein Firmenpapier
Titelblatt	<ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung der Prüfung• Name der Kandidatin oder des Kandidaten• Adresse• E-Mail-Adresse• Telefon• Objektname und -adresse• Datum der Fertigstellung der Arbeit und Titel der Arbeit
Verzeichnisse	<ul style="list-style-type: none">• Detailliertes Inhaltsverzeichnis mit Seitenzahlen• Abkürzungsverzeichnis• Tabellen-, Quellen- und Abbildungsverzeichnis
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none">• Die Projektdokumentation soll sinnvoll und angemessen gestaltet sein (z.B. übersichtliche und leserfreundliche Gestaltung, aussagekräftige Grafiken, Bilder in guter Qualität).• Wichtige Daten sind in Tabellen oder Grafiken darzustellen und im Text zu kommentieren.
Grammatik/ Orthografie	<ul style="list-style-type: none">• Die Arbeit muss grammatikalisch und orthografisch korrekt verfasst sein. Mögliche Hilfsmittel sind der Duden, Korrekturprogramme und Korrekturlesen durch aussenstehende Personen.

Ablauf und Termine

Die Abgabe der Projektarbeit erfolgt acht Wochen vor Beginn der Abschlussprüfung. Die Arbeit ist termingerecht in einfacher Ausführung in Papierform beim Prüfungssekretariat einzureichen. Zusätzlich ist sie in digitaler Form als PDF fristgerecht an das Prüfungssekretariat zu senden. Der Projektarbeit ist eine Selbstständigkeitserklärung beizulegen (Formular in Anmeldeunterlagen enthalten).

Urheberrecht von verwendeten Unterlagen im Rahmen der Projektarbeit

Die Einhaltung des Urheberrechts bei selbst mitgebrachten bzw. verwendeten Unterlagen und Dokumenten aus der eigenen Berufspraxis liegt in der Verantwortung der Kandidatin oder des Kandidaten. *suissetec* empfiehlt, vor der definitiven Projektwahl die Zustimmung von (Mit-)Urhebern / Eigentümern einzuholen, sodass die für die Projektarbeit verwendeten Unterlagen und Dokumente im Rahmen der Berufsprüfung verwendet werden dürfen.

Sämtliche firmeninterne Informationen, welche Bestandteil der Projektarbeit sind und zur Ausarbeitung der Projektarbeit zur Verfügung gestellt wurden, werden streng vertraulich behandelt.

4.1.2. Position 1.2 Projektpräsentation und Projektgespräch

Prüfungsmethode	Präsentation und Projektgespräch
Art der Prüfung	mündlich
Aufgabe	Bei Position 1.2 handelt es sich um eine Projektpräsentation und ein anschliessendes Projektgespräch. Die Kandidatin oder der Kandidat stellt das Projekt vor. Nach der Präsentation stellen die Expertinnen und Experten Fragen zur Projektarbeit und zu zugehörigen Themen.
Fokus	Die Kandidatin oder der Kandidat zeigt, dass sie oder er kompetent auftreten, präsentieren und zielgruppengerecht kommunizieren kann. Im Projektgespräch gibt sie oder er kompetent über das Projekt Auskunft.
Zeit/Aufwand	30 Minuten (davon 10 Minuten Präsentation)
Hilfsmittel	Projektarbeit, technische Hilfsmittel, Präsentationsmittel (z.B. Notebook, Power-Point, Flipchart, Poster, Handout) für die Präsentation. Im Prüfungsaufgebot werden die Kandidierenden über die vor Ort vorhandene Infrastruktur informiert. Weitere benötigte Hilfsmittel können sie selbst mitbringen.
Handlungskompetenzen und Leistungskriterien	In der Präsentation wird die Kompetenz 1.3 «Gebäudetechnikprojekt der Auftraggeberin und dem Auftraggeber präsentieren» gemäss Qualifikationsprofil geprüft. Schwerpunkt bildet insbesondere die Präsentations- und Kommunikationskompetenz. Im Projektgespräch können alle Handlungskompetenzen gemäss Qualifikationsprofil geprüft werden.
Bewertung / Beurteilung	Die Bewertung erfolgt in Punkten anhand eines Bewertungsrasters. Beurteilungskriterien sind unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation (Fokussierung auf die Kernaussagen und Ergebnisse der Projektarbeit, klar strukturierter Aufbau, überzeugendes Auftreten, sinnvoller Einsatz der Hilfsmittel und Medien, Einhaltung der Zeitvorgaben) • Fachkompetenz (fachlich korrekte Inhalte, korrekte Verwendung der Fachsprache) • Kommunikation (Adressatengerechte Formulierung, klare und verständliche Ausdrucksweise in der Prüfungssprache, überzeugendes Auftreten) Die genauen Beurteilungskriterien werden in der Aufgabenstellung zur Projektarbeit schriftlich bekannt gegeben.

4.2. Prüfungsteil 2: Fachgespräch

Prüfungsmethode	Fachgespräch
Art der Prüfung	mündlich
Aufgabe	Die Kandidatin oder der Kandidat beantwortet im Fachgespräch praxisorientierte Fragen zu allen Handlungskompetenzbereichen des Qualifikationsprofils. Diese

Prüfungsmethode	Fachgespräch
	beinhalten z.B. themenübergreifende Fachfragen, sowie Fragen zu möglichen Vorgehensweisen oder Handlungsalternativen in anspruchsvollen beruflichen Situationen.
Inhalt / Gegenstand des Fachgesprächs	<p>Gegenstand des Fachgesprächs bilden alle Handlungskompetenzbereiche gemäss Qualifikationsprofil. Es müssen jedoch nicht alle Handlungskompetenzen geprüft werden.</p> <p>Im Zentrum stehen unter anderem folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mängelbehebung • Organisation von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz • Betriebsorganisation, Organigramme, Rechtsformen • Personal, Lohnwesen, Gesamtarbeitsvertrag (GAV) Gebäudetechnik • Teambildung • Schnittstellen • Herausfordernde Situationen als Projektleiterin und Projektleiter Gebäudetechnik • Gesetze, Normen und Richtlinien
Fokus	Die Kandidatin oder der Kandidat zeigt, dass sie oder er komplexe Fragen professionell beantworten, kompetent auftreten, sowie zielgruppengerecht unter Anwendung der korrekten Fachsprache kommunizieren kann.
Zeit/Aufwand	30 Minuten
Hilfsmittel	Keine
Handlungskompetenzen und Leistungskriterien	<p>Das Fachgespräch kann sich auf alle Handlungskompetenzbereiche des Qualifikationsprofil beziehen.</p> <p>Die Handlungskompetenzen und Leistungskriterien sind im Qualifikationsprofil aufgeführt (vgl. Anhang 1).</p>
Bewertung / Beurteilung	<p>Bewertung erfolgt in Punkten anhand eines Bewertungsrasters.</p> <p>Beurteilungskriterien sind unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachkompetenz (korrekte und nachvollziehbare Antworten und Begründungen, Argumentation und Herstellung von fachlichen Bezügen, korrekte Verwendung der Fachsprache, kritische Reflexion der eigenen Antworten, fachkompetentes Erläutern der Konsequenzen für das eigene berufliche Handeln) • Kompetentes Auftreten (verständliche und zielgruppenspezifische Formulierungen in der Prüfungssprache, differenzierte Aussagen, überzeugendes Argumentieren und Begründen, spontanes und kompetentes Eingehen auf kritische Fragen) <p>Die genauen Beurteilungskriterien werden im Aufgebot schriftlich bekannt gegeben.</p>

5. Beschwerdeverfahren

Gegen Entscheide der QS-Kommission wegen Nichtzulassung zur Abschlussprüfung oder Verweigerung des Fachausweises kann innert 30 Tagen nach ihrer Eröffnung beim SBFI Beschwerde eingereicht werden. Siehe dazu Ziffer 7.3 in der PO und die Merkblätter des SBFI zur Akteneinsichtsrecht und zu

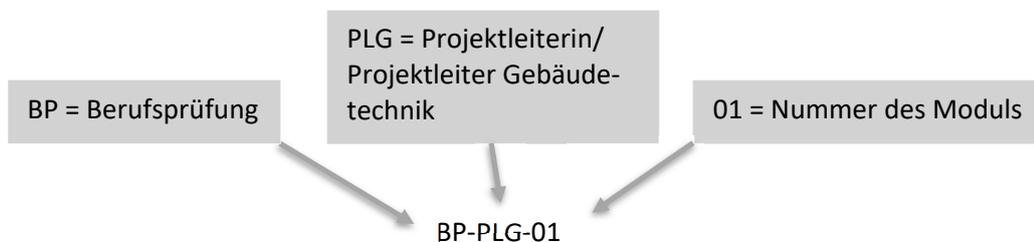
Beschwerden gegen die Nichtzulassung zur Prüfung und Nichterteilung des eidg. Fachausweises bzw. Diploms unter www.sbf.admin.ch.

6. Beschreibung der geforderten Modulabschlüsse

6.1. Übersicht der Modulabschlüsse

Im Anhang der Wegleitung und auf der Website von [suissetec](http://suissetec.ch) sind sämtliche Module aufgeführt (www.suissetec.ch), die nachgewiesen werden müssen. Für eine eindeutige Identifikation werden Bezeichnungen im folgenden Format verwendet:

Beispiel: BP-PLG-01



Für die Anmeldung zur Abschlussprüfung sind diese Bezeichnungen und die Modulnamen jeweils anzugeben.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kompetenznachweise der einzelnen Module:

Bezeichnung	Modul	Art und Dauer der Modulprüfung	Prüfungsmethode
BP-PLG-01	Projektadministration	Schriftlich, vorgängig erstellt	Modularbeit
BP-PLG-02	Projektkoordination	Schriftlich, 2 Stunden	Fallbeispiele
BP-PLG-03	Projektkommunikation	Schriftlich, 2 Stunden	Mini-Cases
BP-PLG-04	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Ökologie und Umweltschutz	Schriftlich, 2 Stunden	Fallbeispiele
BP-PLG-05	Projektcontrolling	Schriftlich, 90 min.	Geleitete Fallstudie

6.2. Organisation und Durchführung der Modulprüfungen

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI führt eine Liste der Anbieter von Kursen, die auf eine eidgenössische Berufs- oder höhere Fachprüfung vorbereiten. Liste der vorbereitenden Kurse (Meldeliste) unter www.becc.admin.ch/becc/public/sufi

Eine Aufstellung der suissetec bekannten Modulanbieter und den Link zur Meldeliste finden Kandidierende ebenfalls unter www.suissetec.ch und der entsprechenden Weiterbildung.

Die Modulprüfungen werden durch die Anbieter erstellt, organisiert und durchgeführt. Die Gebühren, welche die Kandidierenden den Anbietern für die Modulprüfungen entrichten müssen, werden durch die Anbieter festgelegt.

Die Art der Prüfungen (mündlich, schriftlich) ist in den Modulbeschreibungen (siehe Anhang) festgelegt. Ebenso sind in den Modulbeschreibungen die zu prüfenden Kompetenzen und Inhalte festgehalten.

Gleichwertigkeitsprüfung anderer Abschlüsse und Leistungen: Gesuche für die Anrechnung von Modulen und die Anerkennung von ausländischen Abschlüssen sind möglichst frühzeitig an das Sekretariat der QS-Kommission zu richten.

Beschwerden gegen die Verweigerung eines Modulabschlusses (Kompetenznachweis) müssen innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Modulanbieter eingereicht werden. Die Beschwerde ist schriftlich einzureichen und hat einen begründeten Antrag zu enthalten. Der Modulanbieter entscheidet abschliessend.

WIR, DIE GEBÄUDETECHNIKER

7. Erlass

Zürich, Datum

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

Für die Kommission für Qualitätssicherung:

Der Präsident

Der Sekretär

XXXXX

XXXXX

Anhänge zur Wegleitung

Qualifikationsprofil

Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik

Inhalt

1. **Berufsbild**
2. **Übersicht der Handlungskompetenzen**
3. **Anforderungsniveau Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik (Leistungskriterien)**

1. Berufsbild Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik

Arbeitsgebiet

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind die Generalisten der Gebäudetechnik und tragen wesentlich zum Gelingen anspruchsvoller Gebäudetechnikprojekte bei. Sie begleiten Neubau-, Ersatz- oder Sanierungsprojekte in einem oder mehreren der folgenden Fachbereiche: Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär und Spengler.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik arbeiten für ein Gebäudetechnikunternehmen, welches einen oder mehrere Fachbereiche vereint sowie Planungs- und / oder Installationsprojekte der Gebäudetechnik ausführt. Insgesamt verbringen Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik einen Grossteil ihrer Arbeitszeit im Büro. Regelmässige Besuche auf der Baustelle und die Teilnahme an Sitzungen sind ebenfalls Teil ihres Arbeitsalltages.

Abhängig vom jeweiligen Projektvertrag unterstützen die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik die Projektverantwortlichen eines oder mehrerer Gewerke; auch Projektverantwortliche anderer Unternehmen. Sie übernehmen in den Projekten übergreifende, transversale und administrative Aufgaben, während Projektverantwortliche für die fachliche Ausführung der Projekte verantwortlich sind. Somit haben Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik folgende drei Kernaufgaben:

1. Die Organisation und Administration der Projekte insbesondere in der Vorprojektphase sowie zum Projektabschluss;
2. Die Koordination und Kommunikation zwischen den am Projekt beteiligten Parteien während des Projekts;
3. Die Führung und regelmässige Aktualisierung der Projektdokumentation während der gesamten Projektabwicklung.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik agieren an den verschiedenen Verbindungsstellen von Gebäudetechnikprojekten: Im Rahmen von Projekten entlasten sie einerseits die Projektverantwortlichen der einzelnen Gewerke. Sie übernehmen für diese organisatorische, koordinative und administrative Aufgaben. Sie unterstützen die Projektverantwortlichen durch gezielte, sachliche und gebündelte Kommunikation sowie in Fragen zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Energieeffizienz. Ferner sind sie Ansprechpartner für alle weiteren Projektbeteiligten und Stakeholder wie Bauherrschaften, Verwaltungen und Betreiber der Anlagen, für Architektinnen und Architekten, Ingenieurinnen und Ingenieure, Subunternehmer und Lieferanten sowie für Behörden und Versicherungen.

Unternehmensintern arbeiten sie zudem eng mit der Geschäftsleitung und Buchhaltung und Administration des Unternehmens zusammen. Je nach Betrieb können sie auch als Sicherheits- und oder Umweltbeauftragte eingesetzt werden.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik:

- klären Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers und beraten und betreuen sie während des Projekts;

- organisieren, strukturieren und dokumentieren die Projektgrundlagen (u.a. Verträge, Kalkulationen, Pläne, Dokumente, Bewilligungen) und stellen die Administration und Dokumentation während allen Projektphasen sicher;
- koordinieren die verschiedenen Gewerke, stellen den Projektverantwortlichen und -beteiligten rechtzeitig alle notwendigen Informationen und Dokumente zur Verfügung;
- überwachen die Einhaltung von Terminen, Prozessen und Kosten gemäss Rechtsgrundlagen, Verträgen und weiteren Vereinbarungen;
- kommunizieren mündlich und schriftlich mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber, den verschiedenen Projektverantwortlichen und -beteiligten und weiteren Stakeholdern;
- unterstützen während der Projektabwicklung die Umsetzung von Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz sowie zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klima- bzw. Umweltschutz;
- koordinieren den Projektabschluss inklusive Inbetriebnahme, Schlussabnahme, Übergabe der Anlage an die Auftraggeberin und den Auftraggeber sowie korrekter Schlussabrechnung und schliessen das Projekt administrativ ab.

Berufsausübung

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik verfügen über ein breites fachübergreifendes Wissen im Bereich der Gebäudetechnik. Sie bringen vertieftes Wissen und Erfahrung aus einem Fachbereich mit und sprechen die «gleiche Sprache» wie die involvierten Fachleute. Sie kennen die relevanten gesetzlichen Grundlagen sowie die branchenspezifischen und branchenübergreifenden Normen und Standards. Der Trend zum ökologischen Bauen, neue Technologien und Produkte sowie Änderungen in den rechtlichen Grundlagen erfordern zudem regelmässige Weiterbildungen.

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik arbeiten systematisch und strukturiert und haben ein ausgeprägtes Organisationstalent. Sie behalten Überblick auch über komplexe, längerdauernde Projekte und kennen die relevanten Projektschritte. In den – häufig nicht vorhersehbaren – Projektänderungen zeigen sie Flexibilität und Belastbarkeit. Sie kommunizieren und koordinieren transparent, verlässlich, umsichtig, diplomatisch, durchsetzungsstark und Interessen vertretend. Im Hintergrund sorgen sie dafür, dass die gesetzlichen und vertraglichen Bedingungen eingehalten werden und die Projektdokumentation zuverlässig aktualisiert wird.

Die zunehmende Digitalisierung in der Baubranche und somit auch in der Gebäudetechnik führt zu Änderungen in der Projektabwicklung. Die ausführenden Gewerke werden immer früher in die Prozesse eingebunden und die organisatorischen und koordinativen Anforderungen werden immer grösser. Durch ihre vernetzte und vorausschauende Denkweise können die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik die Gewerke in der

Projektorganisation, -koordination und -dokumentation wesentlich unterstützen.

**Beitrag des Berufes an Gesellschaft,
Wirtschaft, Natur und Kultur**

Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik nehmen in Gebäudetechnikbetrieben eine organisatorische und koordinative Schlüsselrolle ein. Sie sind mitverantwortlich, dass die anspruchsvollen Gebäudetechnikprojekte reibungslos, sicher, ökologisch und wirtschaftlich abgewickelt werden können.

Die heutigen und künftigen Neubau-, Ersatz-, oder Sanierungsprojekte tragen nicht nur dazu bei, dass in Wohn- und Geschäftsgebäuden eine hohe Aufenthaltsqualität über den gesamten Lebenszyklus herrscht, sondern dass auch die Energiestrategie durch den Stand der Technik und nachhaltiges Bauen realisiert werden kann.

2. Übersicht der Handlungskompetenzen Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik

Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen			
1	Klären eines Auftrags in der Vorprojektphase eines Gebäudetechnikprojekts	1.1	1.2	1.3	
		Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers sowie von Anspruchsgruppen klären	Angebote für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen	Gebäudetechnikprojekt der Auftraggeberin und dem Auftraggeber präsentieren	
2	Zusammenstellen der Grundlagen während der Projektierungsphase	2.1	2.2	2.3	2.4
		Übersicht eines Gebäudetechnikprojekts erstellen	Projektorganisation und detaillierten Terminplan für ein Gebäudetechnikprojekt erstellen	Kostenübersicht für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen	Notwendige Bau- und Installationsbewilligungen für ein Gebäudetechnikprojekt einholen
		2.5	2.6		
		Plan- und Projektunterlagen für die Projektverantwortlichen zusammenstellen	Vorfabrikationen für ein Gebäudetechnikprojekt koordinieren		
3	Leiten von Projekten während der Realisierungsphase	3.1	3.2	3.3	3.4
		Dossier eines Gebäudetechnikprojekts führen	Einhaltung des Terminprogramms und der Ressourcenplanung während eines Projekts überprüfen	Einhaltung der Prozesse kontrollieren	Risiken eines Gebäudetechnikprojekts erfassen und bewerten
		3.5	3.6		
		Projektkosten eines Gebäudetechnikprojekts überwachen	Materialbewirtschaftung und Abfallentsorgung eines Gebäudetechnikprojekts organisieren		
4	Koordinieren der Inbetriebnahme, der Schlussabnahme und der Übergabe der Anlage in der Abschlussphase eines Gebäudetechnikprojekts	4.1	4.2	4.3	4.4
		Inbetriebnahme und Schlussabnahme eines Gebäudetechnikprojekts organisieren	Mängelbehebung eines Gebäudetechnikprojekts koordinieren	Schlussbesprechungen mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber durchführen	Gebäudetechnikprojekt administrativ abschliessen

WIR, DIE GEBÄUDETECHNIKER

5	Sicherstellen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz	5.1	5.2	
		Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept für einen Gebäudetechnikbetrieb entwickeln und implementieren	Betriebliche Umweltschutz- und Entsorgungskonzepte erarbeiten	
6	Kommunizieren mit Projektverantwortlichen sowie Auftraggeberinnen und Auftraggebern	6.1	6.2	6.3
		Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen positiv beeinflussen	Auftraggeberin und Auftraggeber während eines Gebäudetechnikprojekts betreuen	Berufs- und Branchennetzwerke pflegen

3. Anforderungsniveau Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik (Leistungskriterien)

Erläuterung Darstellung des Anforderungsprofils:

Im Anforderungsprofil wird jede Handlungskompetenz mit einer Beschreibung der dazugehörigen Situation und des Ziels eingeführt. Die Leistungskriterien werden als stark vereinfachter, vollständiger Handlungszyklus mit dem IPRE-Modell abgebildet. Mit IPRE wird das erfolgreiche Bewältigen einer Arbeitssituation aufgezeigt:

I = (sich) informieren

P = planen / entscheiden

R = realisieren

E = evaluieren

1 Klären eines Auftrags in der Vorprojektphase eines Gebäudetechnikprojekts

1.1 Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers sowie von Anspruchsgruppen klären

Situation

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik besprechen das Projekt mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber, um deren Bedürfnisse und Ansprüche präzise abzuholen und abzugleichen. Sie klären die Bedürfnisse von Anspruchsgruppen sowie eventuelle Missverständnisse, um das Projekt zur Zufriedenheit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber umzusetzen.

Ziel

Ziel ist es, systematisch alle relevanten Informationen für den Auftrag zu erfassen, um im Anschluss ein Projekt zu offerieren.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- I**
 - den Projektinhalt und -umfang anhand bereits bestehender Projektunterlagen erkennen / erfassen;
 - die Ressourcen und die Projektbeteiligten feststellen;
 - sich über die Auftraggeberin und den Auftraggeber informieren;
- P**
 - erste Informationen über Chancen und Risiken des Projekts erstellen;
 - die Umsetzbarkeit des Projekts einschätzen;
 - einen Fragenkatalog zum geplanten Projekt erstellen;
 - Ort und Zeitpunkt des Gesprächs mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber definieren;
 - eine passende Dokumentation für die Auftraggeberin und den Auftraggeber vorbereiten;
- R**
 - das Gespräch mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber aktiv führen;
 - systematisch die Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers sowie der Anspruchsgruppen eruieren;
 - offene Fragen zum Projekt mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber kompetent klären;
 - eventuelle bauliche und räumliche Gegebenheiten vor Ort sowie weitere Rahmenbedingungen für die Projektplanung und -realisierung klären;
 - eine Nutzungsvereinbarung für die Realisierungsphase erstellen;

- das eigene Vorgehen im Gespräch reflektieren;
- E • prüfen, ob alle Punkte gemäss Fragenkatalog geklärt sind;
- nachfragen, ob die Auftraggeberin und der Auftraggeber ausreichend informiert wurde.

1.2 Angebot für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik koordinieren die Erstellung eines Angebots für ein Gebäudetechnikprojekt. Dazu holen sie Kostenschätzungen für die Planungsarbeiten bzw. Kostenvoranschläge für die Installation der Anlage ein. Auf Basis dieser Kalkulationen erstellen sie ein transparentes, realisierbares und marktfähiges Angebot.</p> <p>Das Angebot, welches sie für «ihr» Unternehmen einreichen, kann Kalkulationen für ein oder mehrere Gewerke (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Spengler, Elektro, usw.) umfassen.</p>	<p>Ziel ist es, dass ein detailliertes realisierbares und wirtschaftliches Vertragsangebot für die Planung und/oder für die Installation der Anlage vorliegt, welches der Auftraggeberin und dem Auftraggeber unterbreitet wird.</p>

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- den Umfang der gewünschten Arbeiten durch die einzelnen Gewerke «ihres» Unternehmens» feststellen;
- Kostenschätzungen für die Planungsarbeiten und/oder Kostenvoranschläge für die Installation der Anlage bei den einzelnen Projektverantwortlichen einholen;
- I • allfällige Fremdleistungen mit den Projektverantwortlichen prüfen und einbeziehen;
- die aktuelle Auftragslage klären um abzuschätzen, ob der Auftrag überhaupt durchgeführt werden kann;
- sich nach einer Kostenschätzung und/oder Kostenvoranschlägen entscheiden, ob sie offerieren wollen;
- P • die eigenen Aufwendungen für die Übernahme der Projektbegleitung schätzen und kalkulieren;
- Lieferanten- und Subunternehmer-Offerten einholen;
- ein detailliertes, übersichtliches, nachvollziehbares und marktgerechtes Angebot für das Projekt erstellen;
- R • das Angebot von den Projektverantwortlichen und von der vorgesetzten Person prüfen lassen;
- das Angebot an die Auftraggeberin und den Auftraggeber übergeben und allenfalls erklären;
- überprüfen, ob das Angebot die Wünsche der Auftraggeberin und des Auftraggebers erfüllt, realisierbar und vollständig ist sowie korrekt berechnet wurde;
- E • den Eingang des Angebots bei der Auftraggeberin und dem Auftraggeber prüfen;
- allenfalls offene Fragen klären.

1.3 Gebäudetechnikprojekt der Auftraggeberin und dem Auftraggeber präsentieren

Situation	Ziel
<p>Je nach Konstellation sind auch Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik für das Verkaufsgespräch verantwortlich. Dazu</p>	<p>Ziel ist es, der Auftraggeberin und dem Auftraggeber das offerierte Projekt zu verkaufen.</p>

präsentieren und erläutern sie der Auftraggeberin und dem Auftraggeber das erstellte Angebot fachkompetent, überzeugend und in einfachen Worten und klären offene Fragen zum Angebot.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- I**
 - sich in das Angebot einlesen und erfassen, welche Leistungen offeriert werden und auf welchen Grundlagen das Angebot basiert;
 - mit der vorgesetzten Person abklären, welche Verhandlungskompetenzen sie haben;
 - P**
 - Ort und Termin der Präsentation bestimmen und relevanten Personen einladen;
 - die Angebotspräsentation vorbereiten und relevante Punkte des Angebots bestimmen, die sie der Auftraggeberin und dem Auftraggeber erläutern wollen;
 - sich auf mögliche Rückfragen vorbereiten;
 - R**
 - die relevanten Punkte des Angebots zielgerichtet, verständlich, überzeugend und sicher mittels geeigneter Hilfsmittel präsentieren;
 - die Auftraggeberin und den Auftraggeber auf nachhaltige Aspekte aufmerksam machen;
 - auf Fragen der Auftraggeberin und des Auftraggebers zum Angebot eingehen und sie kompetent beantworten;
 - E**
 - bei der Auftraggeberin und dem Auftraggeber nachfragen, ob das Angebot klar ist (Verständnis der Auftraggeberin und des Auftraggebers überprüfen).
-

2 Zusammenstellen der Grundlagen während der Projektierungsphase

2.1 Übersicht eines Gebäudetechnikprojekts erstellen

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik werden mit der administrativen Betreuung und Unterstützung eines Gebäudetechnikprojekts beauftragt. Sie erhalten bereits bestehende Plan- und Ausführungsunterlagen und müssen nun Überblick über das Projekt gewinnen, Probleme im Projektablauf erkennen und verstehen, welche Gewerke zu welchem Zeitpunkt am Projekt beteiligt sind. Sie müssen die einzelnen Plan- und Ausführungskonzepte mit den Projektverantwortlichen überprüfen und die Verbindungsstellen zwischen den Gewerken definieren.</p>	<p>Ziel ist es, eine systematische Projektübersicht mit einem groben Terminplan zu erstellen sowie Verbindungsstellen zu anderen Gewerken abzubilden, damit das Projekt gestartet werden kann.</p>
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik in dieser Situation kompetent, wenn sie...</p>	
I	<ul style="list-style-type: none"> die am Projekt beteiligten Gewerke und die Projektverantwortlichen eruiieren; klären, ob es zusätzliche Verbindungen zu weiteren Projektbeteiligten gibt; bereits verfügbare Terminpläne von der Auftraggeberin und dem Auftraggeber und/oder bei den Projektverantwortlichen beschaffen und auf Umsetzbarkeit prüfen; bestehende Planungsgrundlagen bei den Projektverantwortlichen und/oder weiteren Projektbeteiligten einfordern; sich über einzelne Konzepte der Gewerke informieren; weitere fehlende Unterlagen beschaffen;
P	<ul style="list-style-type: none"> Unterlagen wie beispielsweise Verträge, Ausführungspläne, Aussparungspläne, Detailpläne studieren und daraus relevante Informationen für die Umsetzung des Projekts entnehmen; Kontakt zu den beteiligten Projektverantwortlichen aufnehmen; Besprechungen mit den Projektverantwortlichen planen und vorbereiten; allenfalls eine gemeinsame Koordinationssitzung planen und vorbereiten; Listen / Checklisten für die Besprechungen und Sitzungen mit den Projektverantwortlichen erstellen; eine Frage- und Klärungsliste für mögliche Probleme und Schwierigkeiten erstellen;
R	<ul style="list-style-type: none"> die Projektübersicht und einen groben Terminplan erstellen; Verbindungsstellen klären und vereinbaren; eine Übersicht zusammenstellen, in der die verschiedenen Gewerke ersichtlich sind (Verbindungsstellen abbilden) den Projektverantwortlichen die Projektübersicht vorlegen; Besprechungen mit den Projektverantwortlichen führen; allenfalls die gemeinsame Koordinationssitzung leiten; die Checklisten abarbeiten und das Ergebnis kontrollieren und bestätigen; die Plan- und Ausführungskonzepte in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen auf Vollständigkeit und Realisierbarkeit prüfen;
E	<ul style="list-style-type: none"> prüfen, ob die Projektübersicht nachvollziehbar und der Terminplan realisierbar ist; prüfen, ob die Verbindungsstellen klar definiert sind;

- prüfen, ob die einzelnen Konzepte von den Projektverantwortlichen validiert worden sind;
- überprüfen, ob der Fragen- und Klärungskatalog mit den Projektverantwortlichen abgeglichen wurde.

2.2 Projektorganisation und detaillierten Terminplan für ein Gebäudetechnikprojekt erstellen

Situation

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik erarbeiten auf Basis der Projektübersicht einen detaillierten Terminplan für Gebäudetechnikprojekte. Sie stellen die Projektorganisation, die Bauablauf- und Ressourcenplanung übersichtlich dar.

Ziel

Ziel ist es, dass aufgrund einer funktionalen und realisierbaren Projektorganisation das Projekt erfolgreich und reibungslos durchgeführt werden kann.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- die notwendigen Unterlagen, wie Installations-, Detail- und Ausführungspläne beschaffen;
- die notwendigen Vertragsdokumente (Werkverträge, Lieferantenverträge, Subunternehmen) beschaffen;
- I • sich über die Gegebenheiten und terminliche Situation des Projekts informieren;
- abklären, welche Bau- und Installationsbewilligungen erforderlich sind und welche bereits vorliegen;
- sich über Vorgaben zum Qualitätsmanagement informieren;
- die Baustellenrichtlinien (z.B. Zugang, Ausweise, IPAF (Gabelstapler etc.) abklären;
- sich über weitere Vorgaben informieren (z.B. Anforderungen Brandschutz);
- P • die Planunterlagen studieren;
- den Baustelleninstallationsplan studieren;
- den Werkvertrag analysieren;
- sonstige Unterlagen analysieren;
- R • einen detaillierten Terminplan ausarbeiten und dabei das übergeordnete Bauprogramm und die Etap-
pierungen beachten;
- die Projektorganisation entwickeln und darstellen (z.B. Organigramm, Matrixorganisation);
- die Baustelleninstallation planen und darstellen (z.B. Abfallkonzept, Zufahrt, Parkplätze, Stromversor-
gung, Kranzüge, Magazin, Werkstatt);
- die Personaleinsatz- und Ressourcenplanung erstellen und darstellen;
- die Auftrag-Kompetenz-Verantwortung (AKV) pro Projektmitglied definieren;
- Leistungen für Subunternehmer in Absprache mit den Projektverantwortlichen definieren und darstel-
len;
- Offertanfragen für Subunternehmerleistungen koordinieren;
- Preisvergleiche von Subunternehmern vorbereiten;
- die Auftragsvergabe an Subunternehmer sicherstellen (Vertragswesen);
- Materiallieferungen koordinieren und dabei die Lieferfristen beachten;
- Materialbestellungen auslösen;
- die Offerten der Lieferanten vergleichen;
- die Lieferscheine kontrollieren;
- das projektspezifische Sicherheitskonzept und die Notfallorganisation erstellen;
- E • die Vollständigkeit, Übersichtlichkeit und Realisierbarkeit der Projektorganisation und des Terminplans
prüfen.

2.3 Kostenübersicht für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen

Situation	Ziel
Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik stellen nach Auftragsvergabe eine detaillierte Kostenübersicht für das Gebäudetechnikprojekt zusammen. Dazu tragen sie die einzelnen Kosten der verschiedenen Gewerke zusammen und stellen sie übersichtlich dar.	Das Ziel der Kostenübersicht ist, dass alle für das projektrelevanten Kosten ersichtlich sind und damit auch eine Kostenkontrolle gemacht werden kann.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> die betriebseigenen Aufwendungen wie z.B. Arbeitsleistungen, Eigenmaterial ermitteln und bei den Projektverantwortlichen einfordern; die für das Projekt relevanten Kosten der Lieferanten und/oder Subunternehmer beschaffen; mit den Lieferanten und/oder Subunternehmern klären, ob und wie lange die vorhandenen Angebote noch ihre Gültigkeit haben (Preisanpassungen);
P	<ul style="list-style-type: none"> sich nach Rücksprache mit den Projektverantwortlichen für einen Lieferanten und/oder ein Subunternehmen entscheiden (bei mehreren Angeboten für ein Gewerk oder Produkt); die Verfügbarkeit sowie die Liefertermine klären;
R	<ul style="list-style-type: none"> anhand der Unterlagen die detaillierte Kostenübersicht mit digitalen Hilfsmitteln erstellen; die Darstellung so machen, dass beim Projektablauf auch eine Kostenkontrolle gemacht werden kann;
E	<ul style="list-style-type: none"> prüfen, ob die Kostenübersicht vollständig und nachvollziehbar ist; einschätzen oder mit den Projektverantwortlichen klären, ob die Kosten marktüblich sind und das Projekt realisierbar ist; prüfen, ob aufgrund der Kostenübersicht die Kostenkontrolle effizient durchgeführt werden kann.

2.4 Notwendige Bau- und Installationsbewilligungen für ein Gebäudetechnikprojekt einholen

Situation	Ziel
Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind für Bewilligungen und Fördergelder zuständig. Sie sorgen dafür, dass die erforderlichen Bau- und Installationsbewilligungen für das Projekt eingeholt werden bzw. vorhanden sind.	Ziel ist es sicherzustellen, dass sämtliche Bewilligungen für das Gebäudetechnikprojekt zeitgerecht vorhanden und die Fördergelder gesichert sind.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> abklären, ob schon Bewilligungen für das Projekt vorhanden sind; abklären, welche Eingaben für das Projekt erforderlich sind; abklären, welche Fördergelder möglich sind und beantragt werden könnten; dabei feststellen, welche Unterlagen jeweils erstellt oder ausgefüllt werden müssen;
P	<ul style="list-style-type: none"> den Terminplan für Eingaben und Fördergeldanträge erstellen; die nötigen Unterlagen für die Verfahren bestimmen;
R	<ul style="list-style-type: none"> die erforderlichen Formulare für die Eingabe und/oder Fördergelder durch die Projektverantwortlichen ausfüllen und unterschreiben lassen; die Anlagendokumentation vollständig und korrekt zusammenstellen; die Gesuche fristgerecht den zuständigen Behörden einreichen;

- Überblick über die einzelnen Gesuche mittels Checkliste halten;
-
- den positiven Entscheid der Behörden entgegennehmen und damit das weitere Vorgehen planen;
- E**
- bei negativem Entscheid fehlende Unterlagen nachreichen oder den Antrag stornieren und neue Gesuche (andere Variante) einreichen.

2.5 Plan- und Projektunterlagen für die Projektverantwortlichen zusammenstellen

Situation	Ziel
<p>In einem Bauprojekt werden eine grosse Anzahl an Dokumenten und Planunterlagen erstellt, welche sowohl für die Projektplanung und -realisierung als auch für die Projektdokumentation relevant sind. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik haben Überblick über die Vielzahl an Informationen und Dokumenten. Sie speichern und aktualisieren regelmässig sämtliche auftragsrelevanten Unterlagen auf einer geeigneten Plattform. Sie sorgen dafür, dass die richtigen / aktuellen Informationen und Dokumente in geeigneter Weise bauablaufgerecht allen Projektverantwortlichen und -beteiligten zur Verfügung stehen. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind zudem dafür verantwortlich, dass die Projektdokumentation gemäss gesetzlichen Anforderungen gesichert und archiviert wird.</p>	<p>Ziel ist es, über eine vollständige, aktuelle, übersichtliche sowie den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Dokumentation des Projekts zu verfügen sowie sicherzustellen, dass alle Beteiligten die relevanten Unterlagen zur Verfügung haben:</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektangaben, Bauherrschaft, Adresse, Kontaktpersonen, Notfallnummern, usw. • Aktuelle Ausführungspläne • Projektübersicht • Terminprogramm • Bewilligungen • Materiallisten • Arbeitsbeschreibung, evtl. Leistungsverzeichnis • Montageinstruktionen • Sicherheitskonzept • Adresslisten und Notfalllisten • Pendenzenmanagement • usw.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- abklären, über welche Kanäle Projektinformationen eingehen;
 - abklären, welche Kommunikationskanäle das Projekt übergeordnet vorgibt;
 - Kommunikationsrichtlinien im Projekt abklären;
- I**
- sich zu Beginn des Projekts Überblick verschaffen, welche Projektinformationen verfügbar, aktuell und relevant sind;
 - erkennen, welche Pläne, Unterlagen, Bewilligungen, usw. für die Realisierung erforderlich sind;
 - bestimmen, bei wem die (weiteren) erforderlichen Dokumente erhältlich sind, und diese einholen (relevante Know-how Träger evaluieren);
 - sich bei den Projektverantwortlichen über die geplante sowie erfolgte Realisierung informieren;
-
- die Kommunikationskanäle und Kommunikationsgefässe definieren und vorbereiten;
 - den elektronischen Datenverkehr und die Dokumentenablagensysteme organisieren;
- P**
- einen digitalen Projektraum, die Datenstruktur und Zugangscodes bereitstellen;
 - Revisionierungen von Planunterlagen festlegen und den zeitgerechten Planaustausch planen;
 - ein Projektdossier mit übersichtlichem Register für die Projektverantwortlichen erstellen;
-
- R**
- relevante Protokolle von Drittparteien bzw. Stakeholdern lesen, weiterbearbeiten und die Informationen den Projektverantwortlichen zur Verfügung stellen;
 - das Projektdossier den Projektverantwortlichen übergeben und diese instruieren;

-
- E • kontrollieren, ob die Projektdokumentation vorhanden, komplett und übersichtlich ist.
-

2.6 Vorfabrikationen für ein Gebäudetechnikprojekt koordinieren

Situation

In einem Gebäudetechnikprojekt werden vermehrt Bauteile vorgefertigt auf die Baustelle geliefert, um den Bauprozess zu vereinfachen, zu beschleunigen und Fehler zu vermeiden. Die vorgefertigten Komponenten werden entweder in der eigenen Werkstatt oder durch Lieferanten vorgefertigt.

Die Vorfabrikation im eigenen Betrieb muss vorausschauend und umsichtig geplant und die Umsetzung überwacht werden.

Ziel

Ziel ist es, durch eine vorausschauende Planung und Koordination der Vorfabrikation die Montagezeit auf der Baustelle zu verkürzen, Auslastungsspitzen zu brechen und Kosten zu optimieren.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- mit den Projektverantwortlichen klären, welche Anlagenteile und Komponenten aus terminlicher und ökonomischer Sicht vorgefertigt werden können;
- I
- klären, welche Lieferfristen die Bauteile haben;
 - klären, welche Anforderungen an die Bauteile gestellt werden (z.B. Materialisierung, Ansteuerung);
 - klären, wie die Einbringung der vorgefertigten Teile realisiert werden kann;
-
- P
- in Absprache mit den Projektverantwortlichen entscheiden, ob die Arbeiten extern oder intern ausgeführt werden;
 - einen Terminplan für die Bestellungen bzw. Vorfabrikation ausarbeiten;
-
- R
- Angebote für Bauteile einholen;
 - Lieferanten in Absprache mit dem Projektverantwortlichen für die Vorfabrikation bestimmen;
 - die Vorfabrikation im eigenen Betrieb koordinieren und organisatorisch unterstützen;
-
- E
- prüfen, ob die Liefer- bzw. Produktionsfristen eingehalten werden können;
 - prüfen, ob das vorgegebene Budget eingehalten werden kann.
-

3 Leiten von Projekten während der Realisierungsphase

3.1 Dossier eines Gebäudetechnikprojekts führen

Situation

Ein Bauprojekt ist ein komplexes Gebilde, das einen intensiven Informationsaustausch und klare Instruktionen an die Baubeteiligten erfordert. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind dafür verantwortlich, dass die richtigen Informationen resp. Instruktionen zum richtigen Zeitpunkt und an der richtigen Stelle zur Verfügung stehen. Wenn die Kommunikation nicht klar und zielgerichtet ist, werden unweigerlich Fehler passieren.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik aktualisieren das Projektdossier deshalb fortlaufend mit allen für die Realisierung benötigten Unterlagen.

Ziel

Ziel ist es, dass die Beteiligten jederzeit Zugang zu den aktuellen und relevanten Unterlagen haben und durch die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik im Datenmanagement unterstützt werden.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- I
 - sich über die Projektverantwortlichen und -beteiligten informieren und abklären, wer Zugang zu den Daten haben muss;
- P
 - bestimmen, wer welche Unterlagen braucht;
 - definieren, welche Instruktionen sie den Projektverantwortlichen und -beteiligten geben müssen, damit diese das Projektdossier nutzen können;
- R
 - Aufbau und Struktur, Inhalt sowie Vorgaben zur Nutzung des Projektdossiers adressatengerecht kommunizieren und instruieren;
 - den Projektverantwortlichen und -beteiligten das Projektdossier abgeben und/oder die Zugangscodes zu den Projektplattformen zur Verfügung stellen;
 - die Projektverantwortlichen anweisen, die Vorgaben bezüglich Projektdossier einzuhalten;
 - Dokumente fortlaufend aktualisieren, ablegen und archivieren;
- E
 - regelmässig kontrollieren, ob das Projektdossier aktuell und vollständig ist;
 - reflektieren und nachfragen, ob sie verständlich, adressatengerecht, vollständig kommuniziert und instruiert haben;
 - kontrollieren, ob die Projektdokumentation für alle Beteiligten zugänglich und handhabbar ist;
 - kontrollieren, ob die Projektdokumentation gemäss gesetzlichen Anforderungen gesichert und archiviert wird.

3.2 Einhaltung des Terminprogramms und der Ressourcenplanung während eines Projekts überprüfen

Situation

Für eine effiziente Auftragsabwicklung ist die vorausschauende und «flexible» Einhaltung bzw. Anpassung des Terminplans sowie der Ressourcenplanung unabdingbar. Die Projektleiterinnen und Projektleiter

Ziel

Ziel ist es, möglichst Leerzeiten zu verhindern und eine hohe Arbeitsproduktivität zu gewährleisten.

Gebäudetechnik koordinieren den Terminplan und die Ressourcenplanung mit anderen Gewerken und besprechen ihn mit den Projektverantwortlichen.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- regelmässig das übergeordnete Bauprogramm und den Terminplan konsultieren;
- I** • regelmässig die Verfügbarkeit der Ressourcen in Absprache mit den Projektverantwortlichen abklären;
- sich regelmässig bei den Projektverantwortlichen über den Baufortschritt informieren;
- P** • in Absprache mit den Projektverantwortlichen bestimmen, welche Ressourcen eingesetzt werden;
- die Ressourcenplanung für die Einhaltung des Terminplans mit den Projektverantwortlichen koordinieren und regelmässig absprechen;
- R** • die benötigten Ressourcen fristgerecht und wirtschaftlich organisieren;
- kontrollieren, ob die arbeitsrechtlichen Vorgaben eingehalten werden (Subunternehmerhaftung);
- E** • die Einhaltung des Terminplans aufgrund des Arbeitsfortschritts überwachen.

3.3 Einhaltung der Prozesse kontrollieren

Situation

Ziel

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind für die kontinuierliche Überwachung und Protokollierung der auszuführenden Arbeiten in Bezug auf die vorgegebenen Prozesse und der rechtlichen Vorgaben verantwortlich.

Ziel ist die Sicherstellung der Prozesse und die Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und Normen (z.B. Arbeitsrecht, SIA).

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- sich regelmässig bei den Projektverantwortlichen über den Terminplan, den Baufortschritt sowie über offene Pendenzen informieren;
- I** • sich bei den Projektverantwortlichen über die Prozessabläufe informieren;
- sich bei den Projektverantwortlichen über die vorgenommenen Abnahmen informieren;
- sich informieren, ob es Optimierungsmöglichkeiten in den Prozessen oder deren Abwicklung bestehen;
- P** • definieren, welche Arbeiten zu welchen Zeitpunkten kontrolliert und überwacht werden müssen;
- die Pendenzenliste erstellen und vorbereiten;
- die Kommunikation zwischen den Beteiligten sicherstellen;
- R** • die Einhaltung der Prozesse prüfen und geeignete Massnahmen einleiten;
- prüfen, ob die rechtlichen Vorgaben eingehalten werden;
- die Pendenzenliste abarbeiten, aktualisieren sowie an die zuständigen Stellen weiterleiten;
- E** • prüfen, ob die eingeleiteten Massnahmen wirksam umgesetzt wurden;
- kontrollieren, ob die Pendenzenliste vollständig und aktuell ist (und regelmässig abgearbeitet wird).

3.4 Risiken eines Gebäudetechnikprojekts erfassen und bewerten

Situation	Ziel
Die Abwicklung eines Projektes ist eine anspruchsvolle Aufgabe in einem komplexen System mit diversen Abhängigkeiten. Dies birgt entsprechende Risiken, welche schnell zu einem negativen Projekterfolg führen können. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik setzen sich bewusst mit potentiellen Risiken auseinander und agieren entsprechend.	Ziel ist es, durch die Anwendung eines Risikomanagementsystems die Projektrisiken zu verhindern oder vermindern sowie den Projekterfolg zu sichern.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> sich einen Überblick über die Projektstruktur und die involvierten Personen verschaffen; in den vorhandenen Dokumenten Abweichungen zu einem optimalen Projektablauf feststellen; eine Einschätzung über die Professionalität der Projektabwicklung und den Projektfortschritt vornehmen; Risiken und Fehler aus bereits realisierten Projekten sammeln und auswerten;
P	<ul style="list-style-type: none"> zusammen mit den Projektverantwortlichen mögliche Projektrisiken analysieren; Erkenntnisse aus dem internen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) berücksichtigen; erkennen, wenn sich eine Risikosituation nachteilig auf den Projektverlauf auswirkt;
R	<ul style="list-style-type: none"> gemeinsam mit den Projektverantwortlichen Massnahmen für die Risikoverminderung definieren; Massnahmen zur Risikoverminderung erstellen und / oder nachführen; die Risikobewertung und Massnahmen / Richtlinien protokollieren; die Projektverantwortlichen sowie die Auftraggeberin und den Auftraggeber aktiv über potentielle Risiken und vereinbarte Massnahmen / Richtlinien informieren;
E	<ul style="list-style-type: none"> prüfen, ob sich die Projektverantwortlichen an die Richtlinien zur Risikovermeidung halten; prüfen, ob die Risikobeurteilung nachgeführt wurde; den Erfolg der eingeleiteten Massnahmen beurteilen; prüfen, ob ein Projektdebriefing stattfindet und entsprechend dokumentiert wird.

3.5 Projektkosten eines Gebäudetechnikprojekts überwachen

Situation	Ziel
Die Vertragssumme, die budgetierten Kosten und die internen Aufwendungen bilden die Ausgangslage bei Projektstart. Zusatzleistungen werden der Auftraggeberin und dem Auftraggeber zusätzlich in Rechnung gestellt. In diesem Gefüge ist es wichtig, dass Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik den Überblick über die Projektkosten behalten, Abweichungen vom prognostizierten Projekterfolg frühzeitig erkennen, dokumentieren sowie die Auftraggeberin und den Auftraggeber sowie die vorgesetzte Person bei Abweichungen rechtzeitig informieren.	Ziel ist es, durch einen regelmässigen Abgleich der effektiven Projektkosten mit dem Budget und dem Projektfortschritt sicherzustellen, dass Zusatzleistungen vollständig und rechtzeitig abgerechnet werden.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> • die vereinbarten vertraglichen Leistungen erfassen; • die budgetierten Materialaufwendungen und die geplanten Personalstunden ermitteln; • die vertraglichen Richtlinien bezüglich Regie- und Nachtragswesen eruieren; • feststellen, welche Normen zur Anwendung kommen;
P	<ul style="list-style-type: none"> • ein Fact-sheet über die projektspezifischen Regeln bezüglich Nachtrags- und Regiewesen erstellen; • mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber einen projektspezifischen Prozess definieren, wie das Regie- und Nachtragswesen gehandhabt wird; • Regie- und Nachtragskosten bei der Auftraggeberin und dem Auftraggeber frühzeitig anzeigen;
R	<ul style="list-style-type: none"> • alle Projektverantwortlichen bezüglich Richtlinien und projektspezifischen Vereinbarungen für Regie- und Nachtragswesen informieren und deren Einhaltung überprüfen; • die Projektverantwortlichen über den Umfang der vereinbarten Leistungen informieren; • mit den Projektverantwortlichen klären, ob Zusatzleistungen erbracht wurden; • Regierapporte und Nachtragsofferten zur Weiterleitung an die Auftraggeberin und den Auftraggeber vorbereiten; • den Projektfortschritt beurteilen und den Stand der Teilrechnungen mit den Projektverantwortlichen abgleichen; • wesentliche Abweichungen von den budgetierten Projektkosten der vorgesetzten Person melden;
E	<ul style="list-style-type: none"> • überprüfen, ob die Arbeitsrapporte und Nachträge rechtzeitig, vollständig und nachvollziehbar vorliegen; • die Kreditoren anhand der Lieferscheine überprüfen; • überprüfen, ob die Projektverantwortlichen Zusatzleistungen erkennen und diese verrechnet werden; • Zusatzleistungen analysieren, um Schlüsse für künftige Projekte zu ziehen.

3.6 Materialbewirtschaftung und Abfallentsorgung eines Gebäudetechnikprojekts organisieren

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik organisieren in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen den Transport sowie die Lagerung von Betriebsmitteln und Verbrauchsmaterial des Projektes. Bei der Auftragsausführung fallen zudem Abfälle an, die fachgerecht und umweltschonend entsorgt werden müssen. Sie analysieren diese Abläufe, erkennen darin Schwachstellen und erarbeiten Lösungsansätze.</p>	<p>Ziel ist es, die Logistikprozesse für das Gebäudetechnikprojekt zu optimieren und sicherzustellen, dass Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien sachgerecht gelagert, zur Baustelle transportiert und die Wertstoffe / Abfälle umweltschonend wiederverwendet, recycelt oder entsorgt werden.</p>

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> • die Materiallieferungstermine abklären; • sich über Art und Menge der Betriebsmittel, Verbrauchsmaterialien und Wertstoffe und Abfälle informieren; • sich über die zur Verfügung stehenden Mittel und Rahmenbedingungen für Transport sowie Lagerung der Betriebsmittel und der Verbrauchsmaterialien auf der Baustelle informieren; • sich über die sachgemässe Abfallentsorgung im Betrieb und auf der Baustelle informieren;
P	<ul style="list-style-type: none"> • das Vorgehen und die Kompetenzen bei Materialbeschaffungen definieren; • Materiallieferungen unter Berücksichtigung der Lieferfristen planen und veranlassen; • den IST-Zustand der Logistikinfrastruktur und Hilfsmittel analysieren;

-
- Ziele in Bezug auf die Lager-, Transport- und Abfalllogistik definieren;
-

- R • Auftragsbestätigungen und Liefertermine der benötigten Materialien kontrollieren;
 - sicherstellen, dass die Materiallieferungen mithilfe von Lieferscheinen kontrolliert wurden;
 - kontrollieren, ob die Abfallentsorgung nach den gültigen Richtlinien erfolgt;
 - ein Lager-, Transport- und Abfalllogistikkonzept / Abfallmanagementkonzept für das Projekt erarbeiten und die Projektverantwortlichen über diese informieren und wenn nötig darin schulen;
 - die Umsetzung des Lager- und Transport- und Abfalllogistikkonzepts organisieren und koordinieren;
-

- E • die Umsetzung des Lager-, Transport- und Abfalllogistikkonzepts kontrollieren und überwachen;
 - die Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit der Logistikprozesse prüfen und wenn nötig anpassen.
-

4 Koordinieren der Inbetriebnahme, der Schlussabnahme und der Übergabe der Anlage in der Abschlussphase eines Gebäudetechnikprojekts

4.1 Inbetriebnahme und Schlussabnahme eines Gebäudetechnikprojekts organisieren

Situation	Ziel
Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik organisieren und koordinieren in Absprache mit anderen Gewerken die Inbetriebnahmen der verbauten Anlagen sowie die Schlussabnahme durch die Auftraggeberin und den Auftraggeber. Die Durchführung der Inbetriebnahmen und Abnahmen erfolgen jeweils durch die beteiligten Gewerke. Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik unterstützen diese organisatorisch und administrativ.	Ziel ist es, dass die Anlage mängelfrei in Betrieb genommen werden kann und die Abnahmen mit den vorgeschriebenen Protokollen dokumentiert sind.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> • prüfen, ob Inbetriebnahmen der verbauten Komponenten / Anlagen notwendig sind; • sich informieren, wann die Inbetriebnahmen und Abnahmen möglich oder gefordert sind; • sich informieren, welche Personen die Inbetriebnahmen und Abnahmen durchführen müssen und wann sie Zeit haben;
P	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollieren, ob die Komponenten / Anlagen bereit für die Inbetriebnahmen sind; • die erforderlichen Unterlagen für die Inbetriebnahmen und Abnahmen bereitstellen; • das Schlussabnahmeprotokoll vorbereiten; • den Schlussabnahmetermin mit allen Beteiligten koordinieren;
R	<ul style="list-style-type: none"> • bei Bedarf die Projektverantwortlichen bei den Inbetriebnahmen und Abnahmen unterstützen; • die Abnahmeprotokolle und Inbetriebnahmeprotokolle führen bzw. von den Projektverantwortlichen einfordern; • sicherstellen, dass die Inbetriebnahmeprotokolle und Zwischenabnahmeprotokolle ohne Mängel bestätigt und visiert wurden; • bei der Schlussabnahme das Schlussabnahmeprotokoll mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber sowie mit den Projektverantwortlichen besprechen und es von allen Parteien visieren lassen;
E	<ul style="list-style-type: none"> • sicherstellen, dass das Schlussabnahmeprotokoll ohne Mängel beidseitig von der Auftraggeberin und dem Auftraggeber sowie den Projektverantwortlichen bestätigt und visiert wurden.

4.2 Mängelbehebung eines Gebäudetechnikprojekts koordinieren

Situation	Ziel
Die Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik koordinieren die Mängelrügen mit den zuständigen Projektverantwortlichen und sorgen damit für einen reibungslosen Ablauf der Mängelbehebung. Sie kommunizieren und koordinieren die Mängelbehebung mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber. Sie	Ziel ist es, die Mängelbehebung so zu organisieren und koordinieren, dass sie effizient, fristgerecht und entsprechend der vertraglichen Bedingungen durch die beteiligten Gewerke ausgeführt werden kann.

involvieren, wenn nötig, Versicherungen und Expertinnen und Experten.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- | | |
|----------|--|
| I | <ul style="list-style-type: none"> • erkennen, ob und welche Mängel vorliegen; • prüfen, ob die Mängelrüge der Vereinbarung des Werkvertrags entspricht; • Abnahme- und Werkvertragsdokumente prüfen und bereitstellen; • prüfen, welche Gewerke am bemängelten Bauteil beteiligt waren; |
| P | <ul style="list-style-type: none"> • die Ursache der Mängel mit den Beteiligten analysieren; • Massnahmen für die Mängelbehebung in Absprache mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber sowie den Projektverantwortlichen definieren; • die Umsetzung der Mängelbehebung planen und koordinieren; |
| R | <ul style="list-style-type: none"> • die einzelnen Arbeitsschritte kontrollieren und dokumentieren; • die Projektverantwortlichen sowie die Auftraggeberin und den Auftraggeber über den Ausführungsstand informieren; • die entsprechenden Massnahmen mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber besprechen und dokumentieren; • gegebenenfalls die Versicherung involvieren, Expertinnen und Experten hinzuziehen und die Mängelrüge darlegen; • alle Abschlussdokumente für die Beteiligten erstellen und den zuständigen Personen zustellen; |
| E | <ul style="list-style-type: none"> • prüfen, ob die Mängelbehebung entsprechend den Werkvertragsbedingungen ausgeführt wurde; • überprüfen, ob die Mängelbehebung fristgerecht, wirksam und kosteneffizient umgesetzt wurde. |

4.3 Schlussbesprechungen mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber durchführen

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik führen adressatengerecht die Schlussbesprechung mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber. Sie übergeben dabei die auftrags- und betriebsrelevanten Unterlagen. Sie sorgen dafür, dass die Auftraggeberin und der Auftraggeber bzw. die Betreiberin und der Betreiber wissen, was im Falle von Störungen zu tun ist. Sie informieren zudem über obligatorische und erweiterte Instandhaltungsarbeiten und unterbreiten Vertragsangebote.</p>	<p>Ziel ist es, dass die Auftraggeberin und der Auftraggeber eine vertragskonforme Anlage erhält und nach Projektabschluss ein störungsfreier Betrieb der Anlage gewährleistet ist.</p>

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- | | |
|----------|---|
| I | <ul style="list-style-type: none"> • sich informieren, ob die Instandhaltungsintervalle bekannt und auf der Anlage gekennzeichnet sind; • feststellen, ob die nötigen Betriebsdokumente und die auftragsrelevanten Unterlagen vorhanden sind; • abklären, an wen, wann und wie die Übergabe und Instruktion erfolgen soll; |
| P | <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsdokumente bereitstellen oder erstellen; • die Vorbereitung für die Instruktion der Anlagen durchführen; • mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber bzw. der Anlagenbetreiberin und dem Anlagenbetreiber frühzeitig den Termin für die Übergabe und Instruktion vereinbaren und die Teilnehmenden einladen; |

	<ul style="list-style-type: none"> den Vorschlag eines Instandhaltungsvertrags / Servicevertrags bei den Projektverantwortlichen einholen;
R	<ul style="list-style-type: none"> die Auftraggeberin und den Auftraggeber bzw. Anlagenbetreiber über die Funktion, Handhabung und Instandhaltung der Anlagen instruieren; die Auftraggeberin und den Auftraggeber bzw. Anlagenbetreiberin und Anlagenbetreiber informieren, was im Falle einer Störung zu tun ist; die Betriebsdokumente und weitere Unterlagen übergeben und relevante Punkte instruieren; die Auftraggeberin und den Auftraggeber über die Garantie-Leistungen und Fristen informieren; Garantieabnahmen, z.B. die 2-Jahres-Garantie mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber klären und wenn nötig planen; die Auftraggeberin und den Auftraggeber darüber informieren, für welche Anlagen eine gesetzliche Instandhaltung vorgeschrieben ist (z.B. Systemtrenner, Absturzsicherungen); der Auftraggeberin und dem Auftraggeber den Vorschlag für erweiterte Instandhaltungsarbeiten (Instandhaltungsvertrag / Servicevertrag) übergeben und das Vertragsangebot erläutern;
E	<ul style="list-style-type: none"> nachfragen, ob die Instruktionen verständlich waren; prüfen, ob die Unterlagen vollständig übergeben wurden; prüfen, ob ein Instandhaltungsvertrag / Servicevertrag abgeschlossen wurde und allenfalls nachfassen; ein Kundenfeedback über den Betrieb der Anlagen einholen.

4.4 Gebäudetechnikprojekt administrativ abschliessen

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter unterstützen die Projektverantwortlichen bei der Nachkalkulation und der Erstellung der Schlussrechnung. Sie organisieren die Garantiescheine (Bürgschaftsversicherung) gemäss den Vertragsbedingungen. Sie schliessen das Projekt administrativ ab und sind verantwortlich, dass die Projektunterlagen entsprechend den gesetzlichen Anforderungen archiviert werden.</p>	<p>Ziel ist es, dass sämtliche erbrachten Leistungen abgerechnet werden, dass die Schlussrechnung basierend auf vollständigen und nachgeführten Unterlagen erfolgt, dass das Projekt unternehmens-intern abgeschlossen und entsprechend den gesetzlichen Anforderungen archiviert wird.</p>
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...</p>	
I	<ul style="list-style-type: none"> die Vertragsbedingungen erfassen; frühzeitig prüfen, ob sämtliche Unterlagen und Informationen für die Nachkalkulation und Schlussrechnung vorliegen; sich über den Projektumfang sowie die Mehr- und Minderaufwendungen des Auftrags informieren; die Kreditoren und Debitoren kontrollieren (Rechnungsein- und -ausgang);
P	<ul style="list-style-type: none"> abklären, in welcher Form die Solidarbürgschaft erbracht werden muss; die Solidarbürgschaft gemäss Vertrag organisieren; vorgesehene Kosten und Zeitvorgaben im Gesamtprojekt mit den effektiv entstandenen Kosten und dem Zeitaufwand vergleichen;
R	<ul style="list-style-type: none"> die Nachkalkulation nach Abschluss der Arbeiten erstellen und zusätzliche Leistungen belegen; die nötigen Unterlagen wie Verträge, Regierapporte, Nachträge, Kreditoren, Debitoren und Ausmasse für die Erstellung der Schlussrechnung zusammenstellen; die Schlussrechnung erstellen oder erstellen lassen sowie versenden;

-
- den Garantieschein gemäss Werkvertragsvorgaben organisieren;
 - die Projektunterlagen prüfen, aktualisieren und gemäss Vorgaben archivieren;
 - das Projekt unternehmens-intern abschliessen;

-
- kontrollieren, dass sämtliche Aufwendungen gemäss Vertragsbedingungen vollständig verrechnet werden;
 - E • prüfen, ob die Nachkalkulationen und die Schlussrechnungen korrekt, vollständig, nachvollziehbar und belegbar sind und den Vorgaben entsprechen;
 - prüfen, ob nach Abschluss des Projekts die Aufbewahrungsfristen, die Datensicherheit und ein effizienter Zugriff jederzeit gewährleistet werden.
-

5 Sicherstellen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz

5.1 Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept für einen Gebäudetechnikbetrieb entwickeln und implementieren

Situation	Ziel
<p>Auf der Baustelle herrschen Arbeitssituationen, welche die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmenden gefährden können. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik erarbeiten für den gesamten Betrieb Sicherheitsziele und unterstützen die Geschäftsleitung beim Aufbau des Sicherheitsleitbildes oder der Sicherheitsorganisation. Auf dieser Basis erstellen sie in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen für einzelne Projekte Sicherheits- und Schutzkonzepte oder nehmen bei deren Erarbeitung eine Beratungs- und / oder eine Koordinationsfunktion ein. Sie stellen zudem sicher, dass die Sicherheits- und Schutzkonzepte eingehalten werden.</p>	<p>Ziel ist es, dass die Arbeitssicherheit und der Gesundheitsschutz erfolgreich und systematisch im Betrieb und in Projekten umgesetzt werden können.</p>
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...</p>	
<p>I</p> <ul style="list-style-type: none"> sich über die geltenden Sicherheitsregeln und Normenwerke informieren; überprüfen, ob neue Richtlinien bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vorhanden sind; sich über die objektspezifischen Bedingungen bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz informieren (z.B. welche Betriebsmittel und Prozesse sicherheits- / gesundheitsrelevant sind); 	
<p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> die objektspezifischen Bedingungen und Risiken in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen beurteilen und die Gefährdung ermitteln; bei Änderungen von Vorschriften, Normen etc. über die Notwendigkeit einer Anpassung von Sicherheitszielen, Sicherheitsleitbild und Sicherheitsorganisation entscheiden und diese mit der Geschäftsleitung besprechen; 	
<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsziele definieren und die Geschäftsleitung beim Erstellen des Sicherheitsleitbildes und der Sicherheitsorganisation unterstützen; für ein Projekt ein Sicherheits- und Schutzkonzept in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen definieren oder die Erarbeitung des Sicherheitskonzepts koordinieren; die Projektverantwortlichen und weitere Projektbeteiligte über das Sicherheits- und Schutzkonzept informieren; die Projektbeteiligten zur Mitwirkung bei der Umsetzung des Sicherheits- und Schutzkonzepts motivieren; die Projektverantwortlichen in Fragen zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz beraten; ein Monitoringsystem zur Überprüfung der Umsetzung der Konzepte entwickeln; 	
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> regelmässig die Wirksamkeit und Realisierbarkeit des Sicherheitskonzepts und der Sicherheitsorganisation in Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung und den Projektverantwortlichen überprüfen und wenn nötig anpassen. 	

5.2 Betriebliche Umweltschutz- und Entsorgungskonzepte erarbeiten

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik erarbeiten betriebliche Umweltschutz- und Entsorgungskonzepte. Sie analysieren dazu regelmässig, ob es für die Beschaffung von Materialien, die Entsorgung, aber auch für Prozesse umweltfreundlichere, ökologischere und nachhaltigere Alternativen gibt. Sie berücksichtigen dabei die Ziele der Geschäftsleitung im Bereich Umweltschutz sowie die Auflagen bezüglich Umweltschutzes für Gebäudetechnikprojekte. Sie sind bezüglich der Entwicklungen in diesem Bereich auf dem neusten Stand und beraten wann immer nötig die Projektverantwortlichen zu diesen Themen.</p>	<p>Ziel ist es, sicherzustellen, dass die Rahmenbedingungen für die umweltgerechte Umsetzung von Projekten im Betrieb vorhanden sind und die Auflagen bzgl. Umweltschutz für Gebäudetechnikprojekte umgesetzt werden können.</p>
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...</p>	
I	<ul style="list-style-type: none"> sich über die geltenden Auflagen bezüglich Umweltschutzes informieren; regelmässig überprüfen, ob neue Auflagen bezüglich Umweltschutzes und Entsorgung vorhanden sind; sich über alternative Materialbeschaffungsmöglichkeiten und Lösungen im Umweltschutz und Entsorgungsbereich informieren;
P	<ul style="list-style-type: none"> die Bedingungen und Optimierungsmöglichkeiten bezüglich Umweltschutzes und Entsorgung und die damit verbundenen Prozesse analysieren; potentielle Umweltrisiken erkennen und Gefahren in ihrem Zuständigkeitsbereich ermitteln;
R	<ul style="list-style-type: none"> Umweltschutzziele definieren und ein Umweltschutzkonzept für Gebäudetechnikprojekte entwickeln; Entsorgungskonzepte für Gebäudetechnikprojekte erarbeiten; ein Monitoringsystem zur Überprüfung der Umsetzung entwickeln; Projektverantwortliche in Fragen zum Thema Umweltschutz beraten;
E	<ul style="list-style-type: none"> regelmässig die Wirksamkeit und Realisierbarkeit des Umweltschutz- und Entsorgungskonzepts überprüfen und wenn nötig anpassen.

6 Kommunizieren mit Projektverantwortlichen sowie Auftraggeberinnen und Auftraggebern

6.1 Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen positiv beeinflussen

Situation	Ziel
<p>Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik tragen aktiv dazu bei, dass die einzelnen Projektverantwortlichen motiviert und effizient zusammenarbeiten. Im Laufe eines Projekts kann es zudem vorkommen, dass sich zwei oder mehrere Projektverantwortliche nicht einig sind. Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik führen in solchen Situationen klärende Gespräche.</p>	<p>Ziel ist es, Konflikte zu lösen, eine gut funktionierende und motivierte Zusammenarbeit im Projekt zu etablieren und so die Zufriedenheit und Motivation der einzelnen Beteiligten zu stärken.</p>

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

I	<ul style="list-style-type: none"> • Rückmeldungen von Projektverantwortlichen und weiteren Beteiligten bezüglich Zusammenarbeit und Zufriedenheit einholen; • ein „offenes Ohr“ haben / signalisieren; • die Gruppenprozesse und Arbeitsabläufe beobachten und die «Stimmung» deuten; • erkennen, ob eine Intervention nötig ist;
P	<ul style="list-style-type: none"> • anhand der Beobachtungen Schlussfolgerungen ziehen; • die erforderlichen Massnahmen zur Zusammenarbeit planen und Ziele definieren; • in einer Konfliktsituation von den Beteiligten eine persönliche Erklärung (persönliches Statement) einholen; • wenn nötig klärende Gespräche organisieren (z.B. neutralen Besprechungsort) und sich darauf vorbereiten (Ziel, Ablauf, Inhalt, Fakten, offene Fragen, Argumentation / Wortwahl und eigene Rolle / Haltung);
R	<ul style="list-style-type: none"> • Konflikte zwischen Projektverantwortlichen aktiv aufgreifen und beide Seiten anhören; • die Anliegen der Beteiligten aufnehmen und nach Möglichkeit umsetzen; • einvernehmliche Lösungen erarbeiten und Ziele für die weitere Zusammenarbeit definieren; • in einer Konfliktsituation die Bestätigung von allen Parteien einholen, dass die erarbeitete Lösung akzeptiert und umgesetzt wird; • den Projektverantwortlichen ein konstruktives und motivierendes Feedback geben;
E	<ul style="list-style-type: none"> • sich mit den Projektverantwortlichen und den Beteiligten über den Erfolg der ergriffenen Massnahmen austauschen; • ggf. die Massnahmen anpassen oder weiterführende Massnahmen einleiten.

6.2 Auftraggeberin und Auftraggeber während eines Gebäudetechnikprojekts betreuen

Situation	Ziel
<p>Während der Realisierung des Gebäudetechnikprojekts betreuen Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäude-technik die Auftraggeberin und den Auftraggeber Ge-werke übergreifend und informieren über die</p>	<p>Ziel ist es, eine zufriedene Auftraggeberin und einen zufriedenen Auftraggeber zu haben, die bzw. der über das gesamte Projekt informiert ist und ein Endprodukt erhält, das ihren bzw. seinen Vorstellungen entspricht.</p>

anstehenden Arbeiten und über allfällige Chancen und Risiken im Projekt.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnikhandeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- I**
 - relevante Informationen über die Auftraggeberin und den Auftraggeber erkennen und festhalten;
 - erkennen, wenn ein Informationsaustausch und/oder Koordination mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber stattfinden muss;
 - mögliche Nebenarbeiten und durch das Projekt verursachte Einschränkungen oder Unannehmlichkeiten erkennen;
 - Chancen und Risiken während des Projekts eruieren;
- P**
 - relevante Informationen der Projektverantwortlichen für die Auftraggeberin und den Auftraggeber aufbereiten (z.B. einen Grobterminplan mit möglichen optimalen Realisierungsterminen, Liste der involvierten Gewerke, Nebenarbeiten, Einschränkungen);
- R**
 - der Auftraggeberin und dem Auftraggeber zu Beginn und während des Projekts die anstehenden Schritte erklären;
 - auf allfällige projektbezogene Nebenarbeiten und Einschränkungen hinweisen;
 - auf mögliche Chancen und Risiken während des Projekts hinweisen;
 - Anliegen und Fragen der Auftraggeberin und des Auftraggebers entgegennehmen, beantworten und bei Bedarf an die Projektverantwortlichen weiterleiten;
- E**
 - bei der Auftraggeberin und beim Auftraggeber rückfragen und die Kundenzufriedenheit klären.

6.3 Berufs- und Branchennetzwerke pflegen

Situation	Ziel
Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik sind sich der Vorteile einer Netzwerkpflege (privat und/oder geschäftlich) bewusst. Sie haben direkten Kundenkontakt und tragen damit zur Kundenbindung bei. Zudem pflegen sie einen Erfahrungs- sowie Informationsaustausch mit Bauherrschaften, Planerinnen und Planern, Architektinnen und Architekten, Ingenieurinnen und Ingenieuren, verschiedenen Gewerken sowie Subunternehmen und Lieferanten.	Ziel ist es, dass sie gut vernetzt sind, einen guten Überblick über den Markt haben sowie bestehende Kundinnen und Kunden binden und somit neue Aufträge generieren.

Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik handeln in dieser Situation kompetent, wenn sie...

- I**
 - die Beteiligten des Bau- bzw. Gebäudetechnikprojekts kennen;
 - Informationen über die Kundinnen und Kunden sowie Partnerinnen und Partnern aktuell halten;
 - Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie Partnerinnen und Partnern erkennen;
 - die eigenen Netzwerke (privat und geschäftlich) evaluieren / beurteilen;
 - sich über verschiedene Begegnungsmöglichkeiten in ihren Netzwerken informieren, wie z.B. Fachtagungen, Informationsveranstaltungen, Verbandsaktivitäten, Kundenevents, lokalgewerbliche Anlässe, lokalpolitische Veranstaltungen;
- P**
 - Zeitpunkt, Art und Übermittlung der Informationen an die Kundinnen und Kunden sowie Partnerinnen und Partnern festlegen;
 - sich für geeignete Möglichkeiten und Massnahmen der Netzwerkpflege entscheiden;
 - die Teilnahme an Netzwerken im Tagesgeschäft einplanen;

-
- gezielt Begegnungsmöglichkeiten für den Information- und Erfahrungsaustausch suchen;
-
- die Kundinnen und Kunden und sowie Partnerinnen und Partnern über Produkte, Dienstleistungen und über ihren Betrieb informieren;
 - aktiv an Netzwerken, an Anlässen, Verbandsaktivitäten oder auch an informellen Treffen teilnehmen;
- R**
- den Erfahrungsaustausch / die Netzwerkpflege für Marketing und Entwicklung dem Betrieb zur Verfügung stellen;
 - mit gezielten Massnahmen Neukunden akquirieren und bestehende die Kundinnen und Kunden binden;
-

- bei den Kundinnen und Kunden sowie Partnerinnen und Partnern eine Rückmeldung einholen, ob sie mit den erhaltenen Informationen zufrieden sind;
 - von Zeit zu Zeit überprüfen, ob die Aktivitäten und Massnahmen zur Akquise und Netzwerkpflege einen Nutzen bringen;
- E**
- evaluieren, ob die Kontakte einen konkreten Vorteil für den Betrieb bringen;
 - die Grösse des Kundenstamms kontinuierlich kontrollieren und wenn nötig allfällige Massnahmen zur Kundenpflege und -gewinnung anpassen.
-

Modulbeschreibungen

Projektleiterin Gebäudetechnik und Projektleiter Gebäudetechnik

1. Übersicht Module

Modul 1:
BP-PLG-01
Projektadministration

Modul 2:
BP-PLG-02
Projektkoordination

Modul 3:
BP-PLG-03
Projektkommunikation

Modul 4:
BP-PLG-04
Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Ökologie und Umweltschutz

Modul 5:
BP-PLG-05
Projektcontrolling

Modul BP-PLG-01: Projektadministration

Kurzbeschreibung Modul In diesem Modul werden die nötigen Kompetenzen vermittelt, damit Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik professionell Projekte abwickeln und die erforderliche Projektadministration sicherstellen können, um dadurch die Projektverantwortlichen administrativ zu unterstützen.

Dazu gehören Grundlagen der Projektadministration sowie fachliche, methodische und rechtliche Grundlagen.

Vermittelte und geprüfte Handlungskompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• 2.1 Übersicht eines Gebäudetechnikprojekts erstellen• 2.2 Projektorganisation und detaillierten Terminplan für ein Gebäudetechnikprojekt erstellen• 2.5 Plan- und Projektunterlagen für die Projektverantwortlichen zusammenstellen• 3.1 Dossier eines Gebäudetechnikprojekts führen• 4.3 Schlussbesprechungen mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber durchführen• 4.4 Gebäudetechnikprojekt administrativ abschliessen
--	---

Mögliche Modulinhalte

Fachkenntnisse

- **Technische Informationen** und gesetzliche Vorschriften über die einzelnen Bauteile (HK4.3¹)
- **Revisionsunterlagen** (Revisionspläne/-schemas, Wartungspläne, Wartungsvorschriften, technische Daten, Komponenten, Garantieleistungen, Adressen) (HK4.3)
- **Garantien und Sonderleistungen** (Information und Instruktion bezüglich Garantie und Sonderleistungen, Garantiedokumente) (HK4.3)
- **Servicearbeiten / Instandhaltungsarbeiten** (Ermittlung und Qualifizierung von Aufwand für einzelne Servicearbeiten, Liste mit notwendigen Servicearbeiten, Service- und Instandhaltungsverträge) (HK4.3)

Recht, Normen

- **Verträge:** Grundlagen der Vertragsentstehung, Erfüllung, Erfüllungsstörungen (Rechtsgrundlagen und Obligationenrecht Allgemeiner Teil (OR AT)) (HK2.1)
- **Gewöhnliche und Kaufmännische Stellvertretung** (Vollmacht, Zeichnungsberechtigung) (HK2.1)
- **Handelsregister und Firmenrecht:** Voraussetzungen für Eintrag ins Handelsregister und rechtliche Auswirkungen; Grundsätze des Firmenrechts (HK2.1)
- **Unternehmensformen: Einfache Gesellschaft (Arbeitsgemeinschaften (ARGE), Konsortium), Einzelunternehmung, Aktiengesellschaft (AG), Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH):** Grundstrukturen; Risiken bei Mitwirkung in den einzelnen Gesellschaften; Abschätzung der Risiken bei Zusammenarbeit mit den verschiedenen Geschäftspartnern (anhand Informationen aus Handelsregister und Schweizerischen Handelsamtsblatt (SHAB) sowie Unternehmensform). (HK2.1)

¹ Die Nummer in Klammer verweist auf die zu vermittelnde Handlungskompetenz.

-
- **Vorgaben, Richtlinien und Normen der Gebäudetechnik** (Qualitätsvorgaben, Brandschutz, Bewilligungen etc.) (HK2.2)
 - **Datensicherheit und Datenschutz** (Grundlagen des Schweizerischen Datenschutzgesetzes (DSG), gesetzliche Anforderungen, Umgang mit Daten, Zugangsberechtigungen, technische und organisatorische Massnahmen) (HK2.2)
 - **Ablauf eines Einleitungsverfahrens:** Betreuung mit amtlichen Formularen (Betreibungsort, Fristen, Betreibungsbegehren, Rechtsöffnungsbegehren, Fortsetzungsbegehren) (HK 4.4)
 - **Übersicht über die verschiedenen Betreibungsarten:** Schritte der Betreuung auf Konkurs, Pfändung und Pfandverwertung; Abwehrmassnahmen gegen ungerechtfertigte Ansprüche (je nach Betreibungsart) (HK 4.4)
 - **Sicherungsmittel im Betreibungsrecht:** Sicherungsmittel zur Sicherstellung Ihrer Ansprüche; Fallbeispiel Anwendung Sicherungsmittel und Begehren (HK 4.4)

Pläne, Konzepte

- Überprüfen von **Plan- und Ausführungskonzepten** und weiteren Unterlagen der verschiedenen Gewerke (Erkennen kritischer Punkte; Einschätzen der Vollständigkeit und Realisierbarkeit, Arbeitsvorbereitung (A-VOR) (HK2.1, 2.5)
- Planplattformen (HK2.5)

Akteure, Grundlagen

- **Akteure** / Ansprechpersonen in Gebäudetechnikprojekten (Zusammenhänge zwischen den beteiligten Gewerken erkennen, Verbindungsstellen zu externen Gewerken erkennen und definieren) (HK2.1)
- **Behörden, Institutionen, Organisationen** der Gebäudetechnik (Kenntnisse der Rechte und Pflichten, Rahmenbedingungen von Behörden, Auftraggebern und Institutionen) (HK2.2)

Team / eigene Rolle

- **Teammanagement** (Projektübersicht bzw. Projektorganisation definieren und darstellen; Zusammenarbeit mit den internen Gewerken aufgleisen, Kontrollpunkten der Projektmitglieder definieren) (HK2.1)
- **eigene Rolle als Projektleiter** (Koordinationsmandat, ein Ansprechpartner für Kunden) (HK2.1)

Zeitmanagement, Planung

- **Ressourcenplanung und -verwaltung** (interne Ressourcenplanung, Kostenvergleichsrechnung anhand bestimmter Kriterien, Materialbeschaffung, Auftragsvergabe) (HK2.2)
- **Personaleinteilung** (Eigene- und Temporäre Mitarbeiter, Definition / Berechnung von Stunden- und Tagesansätzen, Zusammenarbeit und Schnittstellenkoordination mit anderen Gewerken, Auftrag-Kompetenz-Verantwortung (AKV)) (HK2.2)
- Darstellung der **Aufbauorganisation / Projektorganisation** (Organigramme, Matrix, Kompetenzen etc.) (HK2.2)
- Planung und Darstellung einer **Baustelleninstallation** (HK2.2)

ICT, Datenmanagement, Projektdossier

- **IT-Anwender-Kenntnisse** (Office 365, Excel, Word, usw.) (HK3.1 und andere HK)
 - **Informations- und Kommunikationssysteme** (Austausch- und Planplattform; Aufbau und Pflege eines Informationssystems für beteiligte Gewerke; Austausch- und Planplattform, Ablagesystem, Building Information Modeling (BIM)) (HK2.1, 2.5)
 - **Prozess der Archivierung** (Aktualisierung und Abschluss Projektdossier; physische und elektronische Archivierung, Datensicherheit, Aufbewahrungsfristen) (HK 4.4)
 - **Projektdokumentation und Dossiers** (elektronisch / physisch inkl. Zugriffsrechte erstellen) (HK2.2)
-

- **Qualitäts- und Prozessmanagement** in Projekten (zur systematischen Datenablage, Prüfung nach Aktualität und Vollständigkeit etc.) (HK 3.1)
- **Führen von Projektdossiers** (Digitale Datenablage / Papierablage) (HK3.1)
- **Revisionierungen (HK 3.1)**
- **Technische Möglichkeiten und Arbeitstechniken** zur Führung des Projektdossiers (HK 3.1)

Projektabschluss

- **Organisation und Durchführung Debriefing** mit Projektteam (HK4.4)
- Durchführung von projektbezogenen **SWOT-Analysen** (HK4.4)
- **Verfassen eines Schlussberichts** (Positives und weniger Positives strukturiert erfassen) (HK4.4)
- **Prozessoptimierungsvorschläge** (Auswertung Fehlerstatistik, Ableitung und Kontrolle von Massnahmen) (HK4.4)
- **Lieferantenbewertungen**, Dienstleistungsverhalten, Einhaltung Liefertermine und Kosten, Garantieleistungen) (HK4.4)

Empfohlene Dauer des Moduls (Richtwert)	128 Stunden
--	-------------

Formelles

Art und Dauer der Modulprüfung

Modularbeit, vorgängig erstellt, 8 - 12 Seiten (ohne Anhang), Aufwand ca. 30 Stunden (Richtwert)

In der Modularbeit wird die Projektadministration eines eigenen oder vorgegebenen Projekts abgebildet. Der Anbieter erlässt weitere Bestimmungen (z.B. Anforderungen an das Projekt, Elemente und Aufbau der Modularbeit sowie weitere formale Vorgaben).

Gültigkeit Modulabschluss

Sechs Jahre

Modul BP-PLG-02: Projektkoordination

Kurzbeschreibung Modul In diesem Modul werden die nötigen Kompetenzen vermittelt, damit Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik Projekte koordinieren, leiten und überwachen können.

Dazu gehören u.a. Grundlagen der Projektkoordination und Projektleitung.

Vermittelte und geprüfte Handlungskompetenzen

- 2.4 Notwendige Bau- und Installationsbewilligungen für ein Gebäudetechnikprojekt einholen
- 2.6 Vorfabrikationen für ein Gebäudetechnikprojekt koordinieren
- 3.2 Einhaltung des Terminprogramms und der Ressourcenplanung während eines Projekts überprüfen
- 3.3 Einhaltung der Prozesse kontrollieren
- 3.4 Risiken eines Gebäudetechnikprojekts erfassen und bewerten
- 3.6 Materialbewirtschaftung und Abfallentsorgung eines Gebäudetechnikprojekts organisieren
- 4.1 Inbetriebnahme und Schlussabnahme eines Gebäudetechnikprojekts organisieren
- 4.2 Mängelbehebung eines Gebäudetechnikprojekts koordinieren

Mögliche Modulinhalte

Gebäudetechnik (Produktion, Prozesse, Produkte, Ressourcen)

- **Verfügbarkeit** von Fachkräften, Material und Betriebsmittel (liquide Mittel) (HK3.2)
- **Delegationssystem / Stellvertretungen** planen, Aufgaben delegieren, anordnen. (HK3.2)
- Umgang mit **Prozessmanagement (HK3.3)**
- **Personalmanagement** (Verfügbarkeit, Arbeitsausfall) (HK3.4)
- **Ableitung von Massnahmen** bei Abweichungen vom Prozess (HK3.3)
- **Bedarfsvolumen** (der einzelnen Produkte/Leistungen/Ressourcen, Beschaffungsziele, Beschaffungsrisiko der einzelnen Produkte/Leistungen/Ressourcen) (HK3.6)
- **Überwachung Lagerbestand** (Erfassung der Lagerein- und -ausgangsbewegungen, Wartezeiten aufgrund fehlendem Einzelmaterial, ineffiziente Liefer- und Lagerprozesse, Wirtschaftlichkeit, Umsetzbarkeit) (HK3.6)
- **Liefer- und Bestellprozesse** (Lieferprozess / Einkaufsprozess / Bestellprozess; Terminüberwachung inkl. Krisenplan z.B. bei Lieferverzug; Kontrolle des Einkaufspreises) (HK2.6)
- **Lager, Transport und Logistik** (Lagerkonzept, Lagerumschlag, Lagervolumen, Lagerkosten, Lagervorrat total und Mindestlagermenge; Logistikinfrastruktur und -konzept; Fläche und Ort von Baustellenlager) (HK3.6)
- **Bestellwesen** (Bestellzeitpunkt, Bestellvolumen, Lieferart, Lieferort, Kontrolle und Dokumentation der Lieferungen) (HK3.6)
- **Bestellungs- / Logistikprozesse** (Lieferfristen, Verfügbarkeit) (HK3.4)
- falls interne Produktion: **Produktionsprozesse** (Ressourcen- und Terminplanung für die Vorproduktion, Organisation und Sicherstellung der internen Logistik (Bordsteinkante bis Endmontage), Kontrolle der Produktionskosten) (HK2.6)
- **Berechnungen** der Bestellmenge / Auftragsmenge (Volumen) sowie entsprechende Kosten (HK2.6)

-
- **Risiken von Bestellungen und Eigenproduktionen** (Abhängigkeiten, Definition des Beschaffungsrisikos, usw.) (HK2.6)
 - **Kenntnisse neuer Produkte / Innovationen** und derer Einsatzmöglichkeiten (HK2.6)

Analysen / Risiken / Qualität

- **Projektportfolioanalyse** (entsprechen die zu planenden Ressourcen auch den vereinbarten Leistungen) (HK3.2)
- **Ressourcenanalyse und -kontrolle** (Mitarbeiterproduktivität von Eigen- oder Fremdpersonal, eigene oder fremde Betriebsmittel, Material, Infrastruktur; Kritische Ressourcen und Lieferungen bezüglich Termine identifizieren) (HK3.2)
- **Risikoanalyse** (Eintrittswahrscheinlichkeit definieren und Risiko bewerten, Massnahmen ableiten, Wirkung beobachten, kontrollieren oder intensivieren) (HK3.4)
- **Frühwarnsystem**, um Risiken frühzeitig zu erkennen (HK3.4)
- **Kontinuierlicher Verbesserungsprozess** (KVP) (HK3.4)
- **Umweltrisikoaanalyse** (HK3.4)
- Risiko von steigenden **Materialkosten** (Teuerungen, Gültigkeit Angebot) (HK3.4)
- **Delkredere-Risiko** (HK3.4)
- **Risiko von Fehlplanungen** (HK3.4)

Bewilligungen / Subventionen

- **Bewilligungen** (Anschlussbewilligungen, evtl. Baubewilligungen, Installationsbewilligungen, etc.; Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen, der Prozesse und der benötigten Unterlagen für Gesuche) (HK2.4)
- **Fördergelder** (Gebäudeprogramm Kanton / MyClimate etc.; Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen, der Prozesse und der benötigten Unterlagen für Gesuche) (HK2.4)
- **Bewilligungsprozesse und Subventionierungsprozesse** (Vorgehen bei Abklärungen mit Behörden, Auftraggebern und Institutionen; Terminmanagement) (HK2.4)
- **Einspruchsverfahren** (Kenntnisse der Prozesse; mögliche Vorgehensweisen) (HK2.4)

Haftrecht / Garantie / Mängel

- **Haftpflichtrechtliche Grundlagen** (Verschuldens- und Kausalhaftung); Abschluss und Inhalt einer Betriebspflicht-, Sach- und Betriebsunterbruchversicherung (HK3.4)
- **Garantieleistungen** (Garantiescheine, Ermittlung Werksgarantie der gelieferten Bauelemente bzw. Subunternehmen) (HK4.1)
- **Definition** für Mangel, Material-, Montage-, Anwendungsfehler (HK4.2)
- **Aufnahme von Mängeln** (Mangelliste inkl. Fotos, Mängel erkennen, in der Mangelliste festhalten und qualifizieren; Abgleich Mängel und Vertragsdokumente; zuordnen, ob sie dem Lieferanten, Subunternehmen oder dem eigenen Betrieb zuzurechnen sind) (HK4.2)
- **Massnahmen für Mangelbehebung** mit Projektverantwortlichen (HK4.2)
- **Rechtliche Grundlagen der Mängelrüge** (Vertragsdokumente wie Werkvertrag, Offerte, Serviceverträge, Garantie, Subunternehmerhaftung) (HK4.2)
- **Überblick über Anlaufstellen** (Versicherungen, Experten etc. der unterschiedlichen Gewerke) (HK4.2)
- Rückstellungen (Definition der Rückstellungen pro Auftrag, Auflösung Rückstellung für die Mängelbehebung) (HK4.2)
- **Administrative Bearbeitung** / Durchsetzung von Mängelrügen (HK4.2)

Arbeitstechniken

- **Arbeitstechniken** (Entwicklung eines Kriterienkatalogs bzw. einer Entscheidungsmatrix für Entscheidung selbst machen oder einkaufen; für Lieferantenauswahl; für Produktentscheid) (HK2.6)
- **Terminmanagement** (Terminplan erstellen, kontrollieren und anpassen bzw. weiterführen) (HK3.2)
- **Entwicklung und Einführung eines Kontrollsystems** (zur Überprüfung von erledigten und offenen Arbeiten, der vorgeschriebenen Prozesse und der Einhaltung rechtlicher Rahmenbedingungen, Hilfsinstrumente, z.B. Checklisten, Pendenzlisten) (HK3.3)
- Allgemeine **vorbeugende Massnahmen** (Prozesse und Entscheide analysieren und reflektieren, Krisenstab einberufen, Massnahmen ableiten, Erfahrungsaustausch) (HK3.4)

Koordination

- **Koordination der Inbetriebnahme und Schlussabnahme** (Überblick und Status über die Abnahmen der verschiedenen Gewerke) (HK4.1)
- **Koordination von Präsentation und Erklärung** der einzelnen Bauelemente anhand einer Checkliste (HK4.1)
- **Koordination / Prozess der Mängelbehebung** (Definition Aufbau- und Ablauforganisation für Mängelbeseitigung, Information bzw. Involvieren der betroffenen Stellen, Terminvereinbarung für Besichtigung und Expertisen, Ergebnisbesprechung mit Auftraggeber, Gesprächsprotokolle, Kontrolle der Mängelbehebung, Abmahnungen, Abnahmeprotokoll) (HK4.2)
- **Planung und Organisation der Inbetriebnahme und Schlussabnahme** (Ablauf- und Aufbauorganisation in Bezug auf die Übergabe, Aufgebot notwendiges Personal intern/extern wie Servicetechniker, Lieferanten etc.) (HK4.1)

Abnahme-Protokolle / -Dokumente

- **Protokolle** (Übernahmeprotokoll / Abnahmeprotokoll / Inbetriebnahmeprotokoll; Unterschriftsrunde organisieren, leiten und positiv gestalten, Kontrollen anhand einer Checkliste, dass alle Dokumente korrekt unterschrieben werden) (HK4.1)
- **Ablieferungsdokumente** (Vorbereitung Materialliste/eingesetztes Betriebsmaterial, genaue Aufzeichnung der ausgeführten Arbeiten; Anzahl benötigte Kopien; Abgabecheckliste) (HK4.1)

Empfohlene Dauer des Moduls (Richtwert)	120 Stunden
--	-------------

Formelles

Art und Dauer der Modulprüfung	Fallbeispiele , schriftlich, 2 Stunden In den Fallbeispielen werden mehrere anspruchsvolle Fälle aus der Praxis schriftlich bearbeitet. Die Fälle werden kurz und prägnant dargestellt. Sie beziehen sich auf verschiedene, teils auch themenübergreifende Aufgaben und Fragestellungen zu den in den Modulbeschreibungen aufgeführten Handlungskompetenzen.
---------------------------------------	--

Gültigkeit Modulabschluss	Sechs Jahre
----------------------------------	-------------

Modul BP-PLG-03: Projektkommunikation

Kurzbeschreibung Modul

In diesem Modul werden die nötigen Kompetenzen vermittelt, damit Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik einerseits die Auftraggeberin und den Auftraggeber begleiten, betreuen und beraten können und andererseits die Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen unterstützen können.

Dazu gehören u.a. Grundlagen der Kommunikation und Gesprächsführung.

Vermittelte und geprüfte Handlungskompetenzen

- 1.1 Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers sowie von Anspruchsgruppen klären
- 1.3 Gebäudetechnikprojekt der Auftraggeberin und dem Auftraggeber präsentieren
- 4.3 Schlussbesprechungen mit der Auftraggeberin und dem Auftraggeber durchführen
- 6.1 Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen positiv beeinflussen
- 6.2 Auftraggeberin und Auftraggeber während eines Gebäudetechnikprojekts betreuen
- 6.3 Berufs- und Branchennetzwerke pflegen

Mögliche Modulinhalte

Recherchen / Analysen

- Die ersten Schritte in der Vorbereitung und Planung eines Projektes (HK1.1)
- **Kundenrecherchen und Informationsbeschaffung** für Gebäudetechnik-Projekte, Informationserhebungsmethoden, repräsentative Informationserhebung, Marktanalysen (HK1.1, 6.3)
- **Arbeitstechniken** (Lesetechniken und -strategien, Informationsaufbereitung, Informationsdarstellung usw.) (HK1.1)
- **Machbarkeit, Bedürfnisanalyse** (Definition von Zielen, Budgetabklärung und psychologische Preisobergrenze des Kunden, Kostenmöglichkeiten, Definition von Stakeholder, Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Umsetzung wie Statik, Logistik) (HK1.1)

Schriftliche Kommunikation / Darstellungsmethoden

- **Kommunikationsgrundlagen sowie -kanäle** (HK6.2)
- **Umgang mit Kommunikationsmedien, Korrespondenz** (Brief, E-Mail, WhatsApp, Teams, Smartphone, Plattformen, usw.) (HK6.1)
- **Protokollführung** (HK6.1)
- **Darstellungsmethoden** (GANTT-Diagramm, Netzplantechnik, Funktionsdiagramme sowie Flussdiagramme, grobe Terminpläne, Liste mit Gewerken usw.) (HK6.2)
- **Entwicklung und Umsetzung** eines intern und extern **Informationssystem**s (Kick-Off Meeting, periodische Meetings wie Standort- und Info-Meetings) (HK6.2)
- Definition von **Aufgaben, Verantwortung und Kompetenzen** (Befugnisse) der Mitarbeitenden (HK6.1)

Gesprächsführung Grundlagen

-
- **Gesprächsführung** und Beratung (Sender und Empfänger; wie wird richtig zugehört; wie werden Fragen richtig eingesetzt; strukturierter Ablauf in Sitzungen; Zusammenfassen der wichtigsten Aussagen; sicheres Auftreten) (HK1.1)
 - **Gesprächsführung und Beratung** (inkl. Vorgaben und Instruktion an Auftraggeber, z.B. Brandschutzmassnahmen, Gebäudesicherheit und Umweltschutz) (HK6.2)
 - **Informationen, Instruktionen und Schulungen** durchführen (HK6.1)

Beratung / Verkauf

- **Werbung/ Marketing** (Möglichkeiten und Wirkung) (HK6.3)
- **Kundenberatung** (Gesprächsführung, Fragetechniken) (HK1.3)
- **Verhandlungen und Verkaufsgespräche** (Sicheres Auftreten, Gesprächseinstieg, Präsentation der Leistungen und Kosten, professionelle Einwandbehandlung, Gesprächsabschluss, Verabschiedung Kunde) (HK1.3)
- Nachfassungsprozesse (HK1.3)
- **Verkaufsgespräche für Service-/ Wartungsverträge** mit Kunde motivierend und erfolgreich durchführen (HK4.3)

Präsentationen / Instruktionen

- **Präsentation des Unternehmens** (Eigenes Auftreten, Werbemittel, usw.) (HK1.1)
- **Präsentationstechniken und -hilfsmittel** (Physisch oder Digital, Teams, iPad, Beamer, Fotos, usw.) (HK1.3)
- **Organisation und Vorbereitung von Präsentationen** mit Infrastruktur, notwendigen Hilfsmitteln und den beteiligten Personen (HK1.3)
- **Übergabe/Instruktion** (Planung und Vorbereitung der Schlussbesprechung, Präsentation und Erklärung der einzelnen Bauelemente anhand einer Checkliste / Abgabe- / Übernahmeprotokoll, Einholen von Unterschriften, Instruktion über die Anwendung der einzelnen Bauteile (Heizung, Sanitär, etc.)) (HK4.3)

Sitzungsleitung

- **Organisation von Sitzungen** mit Infrastruktur, notwendigen Hilfsmitteln und den beteiligten Personen (HK1.1)
- **Traktandenplanung für Sitzungen** (Phasen von Sitzungen wie beispielsweise Bedarfsanalyse, Einwandbehandlung, Abschlussphase) (HK1.1)
- Durchführung von strukturierten Informations- und Teammeetings (HK6.1)
- **Vorbereitung und Moderation von Meetings** (anhand vordefinierter Traktandenlisten) (HK6.2)

Anlässe / Netzwerke / Marketing

- **Netzwerke und deren Anlässe** (z.B. Erfahrungsaustausch (ERFA), Gewerbeverein, Verbände, Organisationen, Technische Kommissionen, Fachexperten) (HK6.3)

Kundenzufriedenheit / Kundenbindung

- **Kundenzufriedenheit** (Kundenzufriedenheitselemente z.B. Termine, Ausführung, Funktionalität, Sauberkeit, Flexibilität, Kundenorientierung; mögliche Arten der Befragung, Formular über Kundenzufriedenheit, Durchführung von Befragungen, Auswertung von Befragungen, Ableiten von Massnahmen) (HK4.3)
 - **Kundenanalysen** (Soziodemographische Kriterien, Psychographische, verhaltensbezogene und kommunikative Kriterien) (HK6.2)
 - **Kundenzufriedenheitselemente** (Termine, Ausführung, Funktionalität, Sauberkeit, Flexibilität, Kundenorientierung) (HK6.2)
 - Kundenbindungsmassnahmen (HK6.3)
 - Kundengewinnungsmassnahmen (HK6.3)
-

- **Kundenkommunikation** (Definition und Umsetzung einer integrierten Kommunikationsplattform, interne Kommunikation, externe Kommunikation mit dem Ziel der Kundenakquisition und -betreuung) (HK6.3)

Arbeitsrecht / Baurecht

- **Vertiefte Kenntnisse des Arbeitsrechts:** Formelle Voraussetzungen für Vertragsabschluss; Einhaltung von obligationenrechtlichen und GAV-Bestimmungen; Übersicht Arbeitsgesetz und Verordnungen zum Arbeitsgesetz; Alle Pflichten der beteiligten Vertragsparteien; Vertragliche Anpassungsmöglichkeiten; Problematische Vereinbarungen oder rechtliche Lücken; Kündigung, Kündigungsschutz; Abschätzung Notwendigkeit für fachliche Unterstützung; Mustervertrag; Analyse von Fallbeispiele und Lösungsvorschläge; Arbeitsrechtsverträge (Fallbeispiele) (HK6.1)
- Grundlagen des **Baurechts** (Baugesuch, Bewilligungen, Subventionen, Fördermöglichkeiten) (HK1.1)

Personalführung / Teammanagement

- **Teammanagement** (aktive Gestaltung von Team- und Konfliktmanagement-Prozessen, Mediation) (HK6.1)
- **Personalführung** (Führungsinstrumente, Delegieren, Mitarbeitermotivation / Motivationstheorien) (HK6.1)
- **Feedback** (Gestalten von Mitarbeiter- Feedbackgesprächen) (HK6.1)
- Durchführung von Konfliktgesprächen (HK6.1)

Selbstmanagement

- **Selbstreflexion** / Reflexion der Sitzung (ist die Sitzung gemäss Planung verlaufen und sind die Fragen vollständig beantwortet; eigenes Auftreten) (HK1.1, HK1.3)

Empfohlene Dauer des Moduls (Richtwert)	120 Stunden
--	-------------

Formelles

Art und Dauer der Modulprüfung

Mini-Cases, schriftlich, 2 Stunden

In den Mini-Cases werden mehrere anspruchsvolle Praxissituationen schriftlich bearbeitet. Die Situationen werden kurz und prägnant beschrieben oder per Video präsentiert. Die Bearbeitung umfasst eine Situationsanalyse sowie das Aufzeigen und Begründen von möglichen Handlungsalternativen. Zudem können eine persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema der Praxissituation und/oder eine Reflexion über die eigene berufliche Rolle verlangt werden.

Gültigkeit Modulabschluss

Sechs Jahre

Modul BP-PLG-04: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Ökologie und Umweltschutz

Kurzbeschreibung Modul In diesem Modul werden die nötigen Kompetenzen vermittelt, damit Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik professionell Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzkonzepte sowie Umweltschutz- und Entsorgungskonzepte entwickeln und implementieren können.

Dazu gehören Grundlagen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes sowie des Umweltschutzes.

Vermittelte und geprüfte Handlungskompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• 3.6 Materialbewirtschaftung und Abfallentsorgung eines Gebäudetechnikprojekts organisieren• 5.1 Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept für ein Gebäudetechnikprojekt entwickeln und implementieren• 5.2 Betriebliche Umweltschutz- und Entsorgungskonzepte erarbeiten
--	---

Mögliche Modulinhalte

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

- branchenspezifisches Fachwissen im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (z.B. Gefährdungen und mögliche Schutzmassnahmen, lebenswichtige Regeln, Checklisten) (HK5.1)
- Funktionsweise der verschiedenen Blaulichtorganisationen (HK5.1)
- Eigene Rolle (Vorbildfunktion; Weiterentwicklung der eigenen Kenntnisse und Kompetenzen; Umgang mit Konflikten, Widerständen und schwierigen Situationen) (HK5.1)
- **Risikobeurteilungen von Projekten verschiedener Gewerke** (Situative Baustellenbeurteilung, Einleitung geeigneter Massnahmen, Dokumentation der Risiken) (HK5.1)
- **Risikobeurteilungen und -quantifizierungen pro Mitarbeiter** (Erfassung Anzahl Unfälle und Anzahl Krankheiten im Unternehmen mittels Statistiken) (HK5.1)
- Erarbeitung von **Projektbezogenen Brandschutz-, Sicherheit- und Schutzkonzepten**, inkl. Brandschutz, Notfallplanung bei Unfällen und Notfällen aller Art (HK5.1)
- **Ursachenanalyse von Unfällen und Krankheiten** (Wahl geeigneter Massnahmen nach dem Stand der Technik, Kontrolle der Umsetzung) (HK5.1)
- **Kostenbudgetierung** für Umsetzung der Massnahmen und Prävention anhand der Statistiken (HK5.1)
- **Erarbeitung von Sicherheits- und Schutzkonzepten des Unternehmens** (Sicherheitsziele, Sicherheitsleitbild, Sicherheitsorganisation, Kernteam, usw.; inkl. Implementierung im Unternehmensleitbild und Personalpolitik) (HK5.1)
- Bereitstellung von Checklisten und Arbeitsanweisungen gemäss den Bedürfnissen des Betriebs und der Mitarbeitenden (HK5.1)
- **Erarbeitung und Implementierung von** Unfallverhütungsmassnahmen und Gesundheitsförderungsmassnahmen (HK5.1)
- **Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Normen** zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (Arbeitsgesetz (ArG) zum Thema Gesundheitsschutz, Unfallversicherungsgesetz (UVG), Krankenversicherungsgesetz (KVG), Versicherungsvertragsgesetz (VVG), kombiniert mit GAV; Schwerpunkt Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz) (HK5.1)

- **Evaluation, Bereitstellung und Kontrollen von Schutzausrüstungen und Sicherheitsprodukten** (Persönliche Schutzausrüstung (PSA) / Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) sowie Werkzeuge und Einrichtungen) (HK5.1)
- **Schadstoffbelastete Baukonstruktionen und Baustoffe** (erkennen, analysieren und geforderte Massnahmen umsetzen; z.B. Asbest, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), usw. (HK5.1)

Umweltschutz

- **Grundlagen Umwelt/Klima/Energie** (Altlasten, Sicherheits- Aspekte, erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit) (HK5.2)
- Aktuelle **regionale Normen** über Umweltschutz und Entsorgung (HK5.2)
- **Kosten** für die gerechte Entsorgung und Einhaltung des Umweltschutzes (HK5.2)
- Überblick über **potentielle Umweltrisiken** der einzelnen Gewerke (HK5.2)
- **Erstellen von Risikoanalysen** (Transport und Lagerung von Gefahrenstoffen) (HK5.2)
- **Trendentwicklung Umweltschutz** und die damit verbundenen Kosten (HK5.2)
- **Lieferantenanalyse** in Bezug auf Recycling und Rücknahme von Sondermüll (HK5.2)
- **Erarbeitung von Entsorgungskonzepten** (den gesetzlichen Vorgaben entsprechend) (HK5.2)
- **Abfallmanagement** (Entsorgungsrichtlinien, Entsorgungsziele, Entsorgungskosten, Entsorgungsprozess, Abfalltrennung, Abfalllagerung) (HK3.6)
- Ermittlung benötigter Ressourcen und Kostenbudgetierung für Umsetzung der geforderten Massnahmen (HK5.2)
- **Definition von Zielsetzungen** zur Reduktion von Umweltressourcen und Energie (HK5.2)
- **Gesetzliche Grundlagen und Normen** (Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG), Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Gewässerschutzgesetz (GSchG) (HK5.2)

Schulungen, Instruktionen, Sensibilisierung, Korrespondenz

- **Durchführung von Schulungen und Instruktionen** von Unfallverhütungsmassnahmen, Erste-Hilfe-Massnahmen, Transport- und Ladesicherung sowie Gesundheitsförderungsmassnahmen (HK5.1)
- **Informationen, Instruktionen und Schulungen** über rechtmässige, fachgerechte und sichere Entsorgung (HK6.3)
- Beantwortung von Anfragen und Bereitstellung von Informationsmaterial (HK5.1)
- Instruktion / Information (auch von Drittfirmen) über sicherheits- relevante und gesundheitsrelevante Kriterien (HK5.1)
- **Präsentation und Instruktion von Umweltschutzkonzepten** (Mitarbeiterinstruktion und -sensibilisierung) (HK5.2)
- Führen von **Korrespondenz und Kommunikation mit Unfall- und Krankenversicherungen** (HK5.1)
- Verantwortliche im Falle einer behördlichen Kontrolle unterstützen (HK6.1)

Empfohlene Dauer des Moduls (Richtwert)	68 Stunden
--	------------

Formelles

Art und Dauer der Modulprüfung	Fallbeispiele , schriftlich, 2 Stunden In den Fallbeispielen werden mehrere anspruchsvolle Fälle aus der Praxis schriftlich bearbeitet. Die Fälle werden kurz und prägnant dargestellt. Sie beziehen sich
---------------------------------------	---

WIR, DIE GEBÄUDETECHNIKER

auf verschiedene, teils auch themenübergreifende Aufgaben und Fragestellungen zu den in den Modulbeschreibungen aufgeführten Handlungskompetenzen.

Gültigkeit
Modulabschluss

Sechs Jahre

Modul BP-PLG-05: Projektcontrolling

Kurzbeschreibung Modul In diesem Modul werden die nötigen Kompetenzen vermittelt, damit Projektleiterinnen und Projektleiter Gebäudetechnik Kalkulationen und Kostenübersichten erstellen/zusammenstellen sowie die Projektkosten überwachen und verrechnen können.

Dazu gehören Grundlagen der Projektfinanzen und des Projektcontrollings.

Vorausgesetzte Module	<ul style="list-style-type: none">• Projektadministration• Projektkoordination
Vermittelte und geprüfte Handlungskompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• 1.2 Angebote für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen• 2.3 Kostenübersicht für ein Gebäudetechnikprojekt zusammenstellen• 3.5 Projektkosten eines Gebäudetechnikprojekts überwachen• 4.4 Gebäudetechnikprojekt administrativ abschliessen

Mögliche Modulinhalte

Kalkulationen

- **Prüfung interne Auslastung** (HK1.2)
- **Abklärung von Ressourcen und Kosten** (Material, Personal, Hilfsmittel; inkl. Kontaktaufnahme mit Lieferanten und Subunternehmer zur Abklärung von Preisen/Fristen) (HK1.2)
- **Preispolitik/Preisbildung** (marktübliche Preise, Prüfung von marktüblichen Preisen) (HK1.2)
- **Grundlagen der Kalkulation** (Vorkalkulation, Kostenzusammenstellung, Gemeinkosten, Kalkulieren von Akkord- und Regiepreisen, Soziallasten, Risiko und Gewinn, Rezepturen, Leitfadenzzeit, Mehrwertsteuer (MWST), Selbstkosten, Normpositionen-Katalog (NPK), Baukostenplan (BKP)) (HK1.2)
- **Schätzung und Berechnung der eigenen Aufwendungen**
- **Kalkulationsprogramme** (Branchensoftware) (HK1.2)
- **Vorgehen zur Erstellung eines Angebots** (Einholen von Angeboten; Kontrolle und Zusammenstellung der Angebote aller Gewerke, Subunternehmen und Lieferanten; Endkontrolle des Angebots (Stimmt Angebot mit der Bedarfsanalyse überein) (HK1.2)
- **Aufbau und Darstellung eines Angebots** (HK1.2)
- **Konditionen und Zahlungsbedingungen** von Lieferanten und Subunternehmer (HK2.3)
- **Kostenermittlung und -erfassung** (Erfassungsinstrumente wie Excel, Messerli, usw.; laufende Kostenkontrolle Soll/Ist, Kostenvergleich und Gewinnvergleich) (HK2.3)
- **Kostenarten** (Netto, Brutto, MWST, etc.) / **Preisarten** (Pauschal, Ausmass, Global, etc.) (HK3.5)
- **Kostenberechnungen** (Direkte und indirekte Kosten, fixe und variable Kosten) (HK3.5)
- **Kapitalberechnungen** (Eigenkapital, Fremdkapital; Fremdkapitalstabilität berechnen) (HK3.5)

Controlling

- Erstellen einer kurzfristigen **Erfolgsrechnung** (HK2.3)
- Erstellung und Führung **eines Zahlungsplans** (HK3.5)
- **Projektcontrolling** (Laufende Erfassung der Rapporte, Materialbezüge und Lieferantenrechnungen, Debitoren / Kreditoren Bestand prüfen, Periodische Abschlüsse durchführen und Überprüfung der

Vorkalkulationen; Teilrechnungen und Arbeitsrapporte mit Auftrag abgleichen und Abweichungen festhalten, Analyse von Zusatzleistungen, Massnahmen einleiten) (HK3.5)

- **Planung eines Frühwarnsystems** (um die Verantwortlichen und den Kunde vorgängig über anfallende Kosten zu informieren) (HK3.5)

Abrechnungen / Rechnungen

- Erstellen von **Regierapporten und Nachtragsofferten** (HK3.5)
- **Abrechnungen/Abschlussrechnungen** (Vor- und Nachkalkulation, Retouren / Gutschriften, Debitoren- und Kreditorenbestand und Fälligkeiten, Besprechung Abschlussrechnung, Leistungen und Preise aus dem Werkvertrag, Kontrolle Abrechnung – Werkvertrag - Nachtrag, Regierapporte) (HK4.4)

Recht / Normen

- **Rechtliche Grundlagen und Vorgaben** (Grundlagen Vertragsentstehung, Vertragserfüllung, Kaufrecht OR 184ff., Werkvertrag nach OR 363ff. und SIA 118, Auftragsbestätigung, Konditionen mit Lieferanten und Subunternehmer, SIA 118 / 380/7 Fristen, Nachtrags- und Regiewesen) (HK1.2, 2.3, 3.5)
- **Grundlagen und Anwendung des Kaufvertrags:** Formelle Voraussetzungen für den Abschluss; Pflichten der beteiligten Vertragsparteien; Vertragliche Anpassungsmöglichkeiten (Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)); häufigste Probleme bei Abschluss und Erfüllung; Mustervertrag; Abschätzung Notwendigkeit für fachliche Unterstützung; Analyse von Fallbeispiele und Lösungsvorschläge; Eigene Erfahrungen zu rechtlichen Probleme des Vertragsrechts aus dem eigenen Tätigkeitsgebiet (HK2.3)
- **SIA 118** (Angebot, Submission, Vergabe, Werkvertrag, **vertiefte Kenntnisse des Werkvertrages nach OR, SIA 118, SIA 118/380** Formelle Voraussetzungen für Vertragsabschluss; Alle Pflichten der beteiligten Vertragsparteien; Vertragliche Anpassungsmöglichkeiten; Problematische Verpflichtungen oder rechtliche Lücken, rechtliche Verbesserungsvorschläge, (Risiko von Schadenersatzforderungen) Abschätzung Notwendigkeit für fachliche Unterstützung; Mustervertrag; Analyse von Fallbeispiele und Lösungsvorschläge (HK1.2)
- **SIA 112/108** (Honorar) (HK1.2)
- SIA- Import und Export 451 (HK1.2)

Empfohlene Dauer des Moduls (Richtwert)	76 Stunden
--	------------

Formelles

Art und Dauer der Modulprüfung	Geleitete Fallstudie , schriftlich, 90 Minuten In der geleiteten Fallstudie wird ein umfassender, komplexer Fall aus der Praxis bearbeitet. Die Fallstudie besteht aus mehreren themenübergreifenden Teilaufgaben zu den in der Modulbeschreibung aufgeführten Handlungskompetenzen.
Gültigkeit Modulabschluss	Sechs Jahre