

## Qualifikationsverfahren Gebäudetechnikplaner-Berufe Informationen über die Neuerungen ab QV 2023

### Ziel und Zweck

Die periodische Überprüfung der Bildungsverordnung (BiVo) hat aufgezeigt, dass das Qualifikationsverfahren überarbeitet werden muss. Die revidierte Bildungsverordnung vom 06.10.2009 ist seit Januar 2019 in Kraft, und die neuen Abschlussprüfungen werden 2023 erstmals durchgeführt.

Dieses Informationsblatt gibt einen Überblick über die Neuerungen. Damit werden für die Lehrbetriebe, die Berufsfachschulen und die überbetrieblichen Kurse (ÜK) die wichtigsten Anpassungen als Zusammenfassung dargestellt.

### Die Neuerungen in Kürze

#### Durchführung

- Die Prüfungen werden nach wie vor regional (kantonal) organisiert und durchgeführt (keine zentrale Prüfung)
- Die Prüfungen finden nur noch an Prüfungszentren statt (zum Beispiel Schulungszentren, Berufsfachschulen)
- Es gibt keine Prüfungsteile mehr, welche in den Lehrbetrieben absolviert werden

#### Prüfungsinhalte

- Lerninhalte Berufslehre wurden nicht verändert, nur die Prüfungsform ist neu
- Die Prüfungsdauer beträgt total 21 Stunden und 45 Minuten
- Es gibt keine Unterteilung mehr in «Theorie» und «Praxis»  
Demzufolge werden die Berufskennnisse nicht mehr separat in Form einer schriftlichen Prüfung geprüft, sondern sind in die «Praktischen Arbeiten» integriert.
- Die gesamte Prüfung erfolgt im Rahmen einer vorgegebenen «Praktischen Arbeit»  
Dieses Projekt dient als Aufhänger zum Prüfen aller relevanten Tätigkeiten und Kenntnisse.

#### Rahmenbedingungen

- Hilfsmittel: Der Chefexperte entscheidet pro Prüfungsteil über deren Einsatz
- Die Teilnehmer bringen ihren eigenen Computer mit Software-Tools mit
- Die Prüfung kann auf CAD, von Hand oder in Mischform erstellt werden
- Internet: Keine Einschränkungen, jedoch keine widerrechtliche Verwendung
- Weitere Informationen und Details sind in den Ausführungsbestimmungen beschrieben

## Übersicht Ablauf und Prüfungsinhalte Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ

Tag 1 (Morgen)	Tag 2 (Morgen)	Tag 3 (Morgen)
<b>Position 1</b> Erstellen des Konzeptes (zwingend am 1. Halbtage, 4 Stunden)	<b>Position 2 (Fortsetzung)</b> Auslegen der Heizungsanlagen (4 Stunden)	<b>Position 3 (Fortsetzung)</b> Ausarbeiten der Planunterlagen (5 Stunden)
<b>Leitziele</b> 1, 2, 4, 5, 9, 12, 13, 15	<b>Leitziele</b> 1, 2, 4-13, 15	<b>Leitziele</b> 1, 2, 4-13, 15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeiten von Vorschlägen für die Wärmerzeugung (Nachhaltigkeit)</li> <li>• Ermitteln der Sondenlängen, Pellet-Tankraum, Solare Flächen, Erdgasmenge, Heizölmenge, etc.</li> <li>• Ermitteln von Energiekosten, Investitionskosten, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrnetzdimensionierungen</li> <li>• Pumpenauslegung</li> <li>• Ventilauslegung</li> <li>• Auslegung der Expansionsanlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstofffragen</li> <li>• Materialauszug</li> <li>• Arbeitsvorbereitung</li> <li>• Arbeitssicherheit</li> <li>• Brandschutz</li> </ul>
Tag 1 (Nachmittag)	Tag 2 (Nachmittag)	Tag 3 (Nachmittag)
<b>Position 2</b> Auslegen der Heizungsanlagen (4 Stunden)	<b>Position 3</b> Ausarbeiten der Planunterlagen (4 Stunden)	<b>Position 4</b> Fachgespräch (am 2. oder 3. Tag, individuell, 45 Min.)
<b>Leitziele</b> 1, 2, 4-13, 15	<b>Leitziele</b> 1, 2, 4-13, 15	<b>Leitziele</b> 1-13, 15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmebedarf</li> <li>• U-Wertberechnung</li> <li>• Heizkörperauslegung</li> <li>• Bodenheizungsauslegung</li> <li>• Rohrauskühlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strangschema</li> <li>• Prinzipschema</li> <li>• Grundriss</li> <li>• Detailplan</li> <li>• Aussparungsplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 Minuten Fragen zum eigenen Konzept</li> <li>• 30 Minuten projektbezogene Fragen inkl. Vertiefung im Thema Berufskennnisse</li> </ul>

## Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ

### Position 1: Erstellen des Konzepts

(Gewichtung: 25% / Dauer: 4 Stunden)

Die lernende bzw. die kandidierende Person erarbeitet ein detailliertes Konzept für die Wärmeerzeugung unter Einhaltung eines möglichst nachhaltigen und klimaschonenden Umgangs mit Ressourcen. Sie ermittelt dazu physikalische Grössen für die Wärmeerzeugung wie z.B. Sondenlängen, Pelletspeichervolumen, solare Flächen, Erdgasmengen, Heizölmengen, elektrische Anteile zum WP-Betrieb oder den Platzbedarf der Komponenten. Zudem berechnet sie Energiekosten, Investitionskosten usw. Aufgrund der Beurteilung der Gesamtsituation und der Bewertung der Vor- und Nachteile legt sie für den Bauherrn eine Empfehlung vor.

### Position 2: Auslegen der Heizungsanlagen

(Gewichtung: 25% / Dauer: 8 Stunden)

Die lernende bzw. die kandidierende Person erhält den Auftrag das in Position 1 entwickelte Konzept mit Anpassungen weiterzuentwickeln. Dazu führt sie Grundlagenberechnungen wie U-Wert- und Wärmebedarfsberechnungen sowie Heizflächenauslegungen durch. Sie führt zudem spezifische fachtechnische Berechnungen wie Rohrnetz- und Rohrauskühlungs-Berechnungen durch, macht Pumpen- und Ventil-Auslegungen und ermittelt die erforderlichen Grössen von Expansionsanlagen. Alle Berechnungen und Auslegungen müssen schriftlich dokumentiert und nachvollziehbar sein.

### Position 3: Ausarbeiten der Planunterlagen

(Gewichtung: 25% / Dauer: 9 Stunden)

In diesem Prüfungsteil entwickelt die lernende bzw. die kandidierende Person Planunterlagen in denen die Teil- oder Gesamtbearbeitungen von Grundrissen, die Strang- und Prinzipschemas mit Funktionsbeschreibung sowie Detail- und Aussparungspläne enthalten sind. Sie erstellt schriftlich einen Materialauszug und eine Arbeitsvorbereitung.

### Position 4: Fachgespräch

(Gewichtung: 25% / Dauer: 45 Minuten)

Das Fachgespräch besteht aus zwei Teilen.

Im ersten Teil dient das in Position 1 entwickelte Konzept als Grundlage für das Fachgespräch.

Im zweiten Teil werden Themen aus der Berufskunde, wie spezifischen Anlagefunktionen, Pumpenfunktionen, Wirkungsgrade, Materialkunde, Arbeitssicherheit, Brandschutz, Arbeitsvorbereitung sowie Themen aus dem Werkstatt- und Baustellenpraktikum besprochen.