

Berufsprüfung mit eidg. Fachausweis
Bericht über die Abschlussprüfungen 2024

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeiner Teil	2
II. Chefmonteur Heizung.....	13
III. Chefmonteur Lüftung	16
IV. Chefmonteur Sanitär	18
V. Spenglerpolier.....	20
VI. Projektleiter Gebäudetechnik.....	22

Qualitätssicherungskommission suissetec
8. Januar 2025

I. Allgemeiner Teil

Vom 4. bis 15. November 2024 führte die QS-Kommission zusammen mit den Chefexperten und ihren Experten die Abschlussprüfung der eidg. Berufsprüfungen Chefmonteur Heizung, Chefmonteur Lüftung, Chefmonteur Sanitär, Spenglerpolier und Projektleiter Gebäudetechnik durch. Die Prüfungen fanden im suissetec Campus in Lostorf statt, mit Ausnahme der schriftlichen Fallstudien Chefmonteur Sanitär, Spenglerpolier und Projektleiter Gebäudetechnik, die in der Raiffeisen Arena in Hägendorf durchgeführt wurden. Über 100 engagierte Prüfungsexperten von Mitgliedbetrieben aus der ganzen Schweiz waren im Einsatz.

Zeitlicher Ablauf

Anmeldeschluss Kandidaten	12. August 2024
Zulassungssitzung QS-Kommission	29. August 2024
Projektleiter Gebäudetechnik	
Fallstudie schriftlich	4. November 2024
Korrektur Fallstudie	5.-6. November 2024
Fachgespräch	6.-7. November 2024
Chefmonteur Lüftung	
Fallstudie schriftlich	4. November 2024
Korrektur Fallstudie	5. November 2024
Fachgespräch	6. November 2024
Spenglerpolier	
Fallstudie schriftlich	6. November 2024
Korrektur Fallstudie	11.-12. November 2024
Fachgespräch	13.-14. November 2024
Chefmonteur Heizung	
Fallstudie schriftlich	6. November 2024
Korrektur Fallstudie	7.-8. November 2024
Fachgespräch	11.-12. November 2024
Chefmonteur Sanitär	
Fallstudie schriftlich	5. November 2024
Korrektur Fallstudie	11. November 2024
Fachgespräch	12.-13. November 2024
Notensitzung QS-Kommission	15. November 2024
Versand der Resultate	18. November 2024
Akteneinsicht für erfolglose Kandidaten	4. Dezember 2024
Übergabe der Fachausweise	7. Februar 2025

Struktur der Abschlussprüfung

Die Abschlussprüfungen sind branchenspezifisch und umfassen zwei Prüfungsteile:

- a) Fallstudie (schriftlich): Dauer 4 Std.
- b) Fachgespräch (mündlich): Dauer 45 Minuten.

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Gesamtnote mindestens 4.0 beträgt, wobei die Fallstudie doppelt zählt.

Anmeldungen / Zulassung

Insgesamt wurden 286 Kandidaten zur Abschlussprüfung zugelassen (Vorjahr: 292):

	Zugelassene Kandidaten		Total
	Deutschschweiz	Suisse romande	
Chefmonteur Heizung	47	23	70
Chefmonteur Lüftung	8	0	8
Chefmonteur Sanitär	74	19	93
Spenglerpolier	40	14	54
Projektleiter Gebäudetechnik	56	5	61
Total	225	61	286

Die Erstkandidaten besuchten die entsprechenden Lehrgänge bei diesen Modulanbietern:

Anbieter	Chefmonteur Heizung	Chefmonteur Lüftung	Chefmonteur Sanitär	Spenglerpolier	Projektleiter Gebäudetechnik
suissetec Lostorf	x		x	x	x
suissetec Colombier	x		x	x	x
BBZ Zürich			x		
gibb Bern			x		
ibW Sargans			x		x
TF Bern				x	
STFW Winterthur	x	x	x		x

Rücktritte

	Chefmonteur Heizung	Chefmonteur Lüftung	Chefmonteur Sanitär	Spenglerpolier	Projektleiter Gebäudetechnik	Total
entschuldigt	1	0	1	0	0	2
unentschuldigt	1	0	2	0	0	3

Hilfsmittel

Die zulässigen Hilfsmittel für die schriftliche Fallstudie sind für alle Prüfungen einheitlich festgelegt. Gemäss dem Open-Book-Prinzip sind Kursunterlagen, Lieferantendokumente, Formelsammlungen sowie Leitsätze, Richtlinien und Normen erlaubt. Nicht zugelassen sind elektronische Hilfsmittel wie PC, Notebook, Smartphone etc.

Ergebnisse 2024

Hinweis: 2024 sind 3 Kandidaten (1 Chefmonteur Heizung und 2 Chefmonteur Sanitär) unentschuldigt von der Prüfung zurückgetreten. Diese Kandidaten haben die Note 1.0 erhalten (und folglich die Prüfung nicht bestanden) und fliessen somit in die nachfolgenden Ergebnisse mit ein.

a) Übersicht

Prüfung	Prüfung absolviert	Davon erfolgreich	Erfolgsquote	Durchschnitt
Chefmonteur Heizung	68	49	71%	4.1
Chefmonteur Lüftung	8	7	88%	4.4
Chefmonteur Sanitär	90	51	55%	3.8
Spenglerpolier	54	41	76%	4.3
Projektleiter Gebäudetechnik	61	42	69%	4.1
Total	281	190	67%	4.1

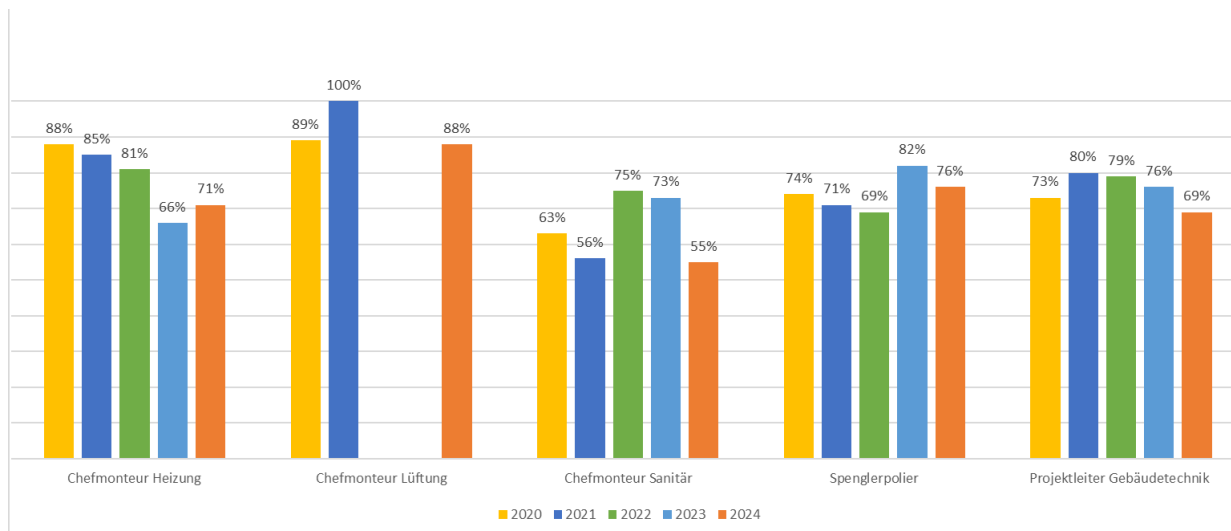
b) Erfolgreiche nach Sprachregion

	bestanden	Deutschschweiz	Suisse romande
Chefmonteur Heizung	49	37	12
Chefmonteur Lüftung	7	7	-
Chefmonteur Sanitär	51	41	10
Spenglerpolier	41	34	7
Projektleiter Gebäudetechnik	42	38	4
Total	190	157	33

c) Erfolgsquoten 2013-2024

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Chefmonteur Heizung	81%	86%	83%	76%	86%	90%	88%	85%	81%	66%	71%
Chefmonteur Lüftung	-	-	100%	-	100%	-	89%	100%	-	-	88%
Chefmonteur Sanitär	76%	77%	60%	65%	72%	64%	63%	56%	75%	73%	55%
Spenglerpolier	84%	82%	82%	73%	64%	73%	74%	71%	69%	82%	76%
Projektleiter Gebäudetechnik	71%	82%	78%	80%	81%	76%	73%	80%	79%	76%	69%

d) Erfolgsquoten 2020 – 2024



e) Ergebnis nach Anbietern

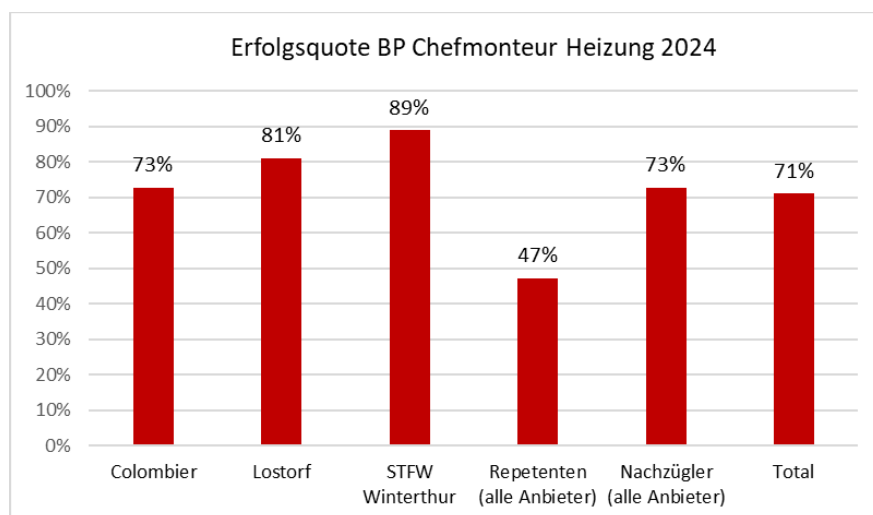
Erläuterungen zu den Grafiken auf den Seiten 6 - 10:

1. Grafik «Erfolgsquote»: In den Säulen von links die Erfolgsquoten der Kandidaten der regulären Lehrgänge 2024 nach Anbietern, anschliessend Repetenten (alle Anbieter zusammengefasst), es folgen die «Nachzügler» (alle Anbieter zusammengefasst), d.h. Kandidaten aus früheren Lehrgängen, die wegen nicht bestandener Modulprüfungen erst 2024 zur Abschlussprüfung antreten konnten, schliesslich die Erfolgsquote insgesamt.

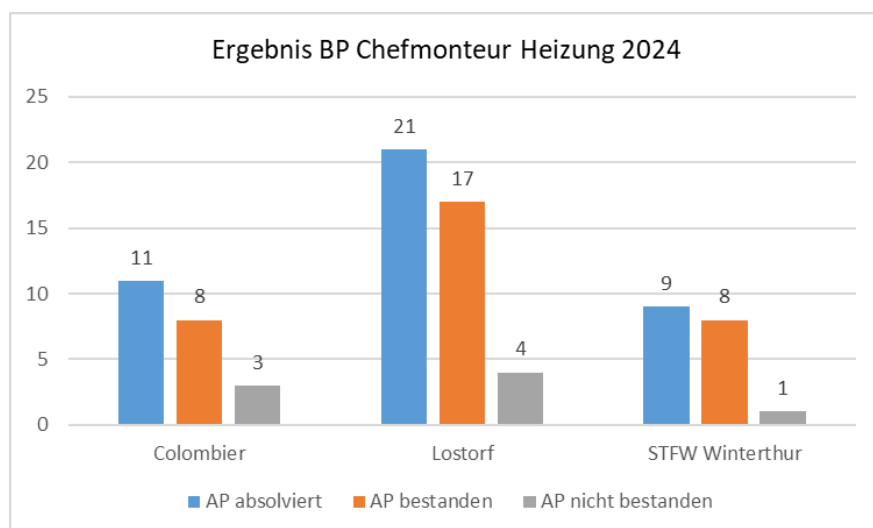
2. Grafik «Ergebnis Anbieter»:

Anzahl Prüfungsteilnehmer Lehrgang 2024 je Anbieter, davon haben bestanden bzw. nicht bestanden. (AP=Abschlussprüfung)

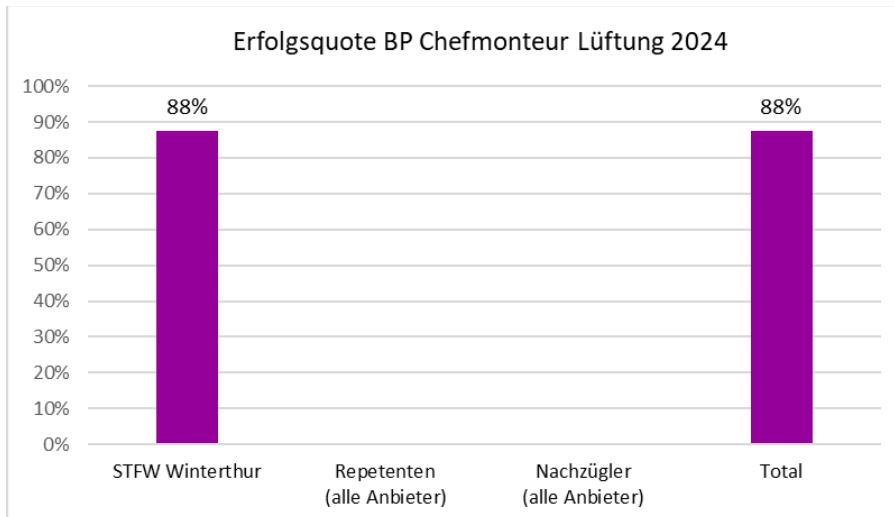
1. Erfolgsquote Chefmonteur Heizung



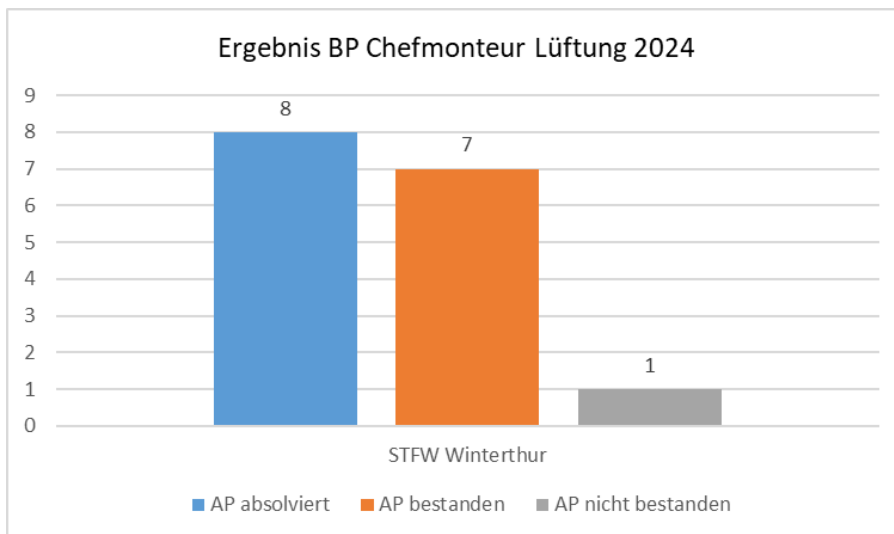
2. Ergebnis Anbieter – Chefmonteur Heizung



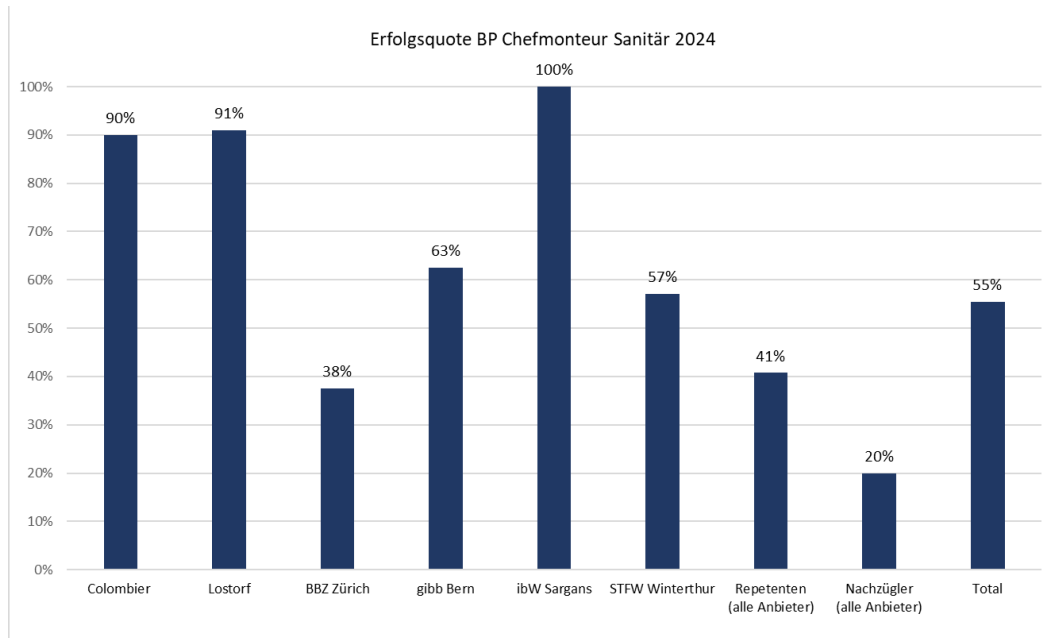
1. Erfolgsquote Chefmonteure Lüftung



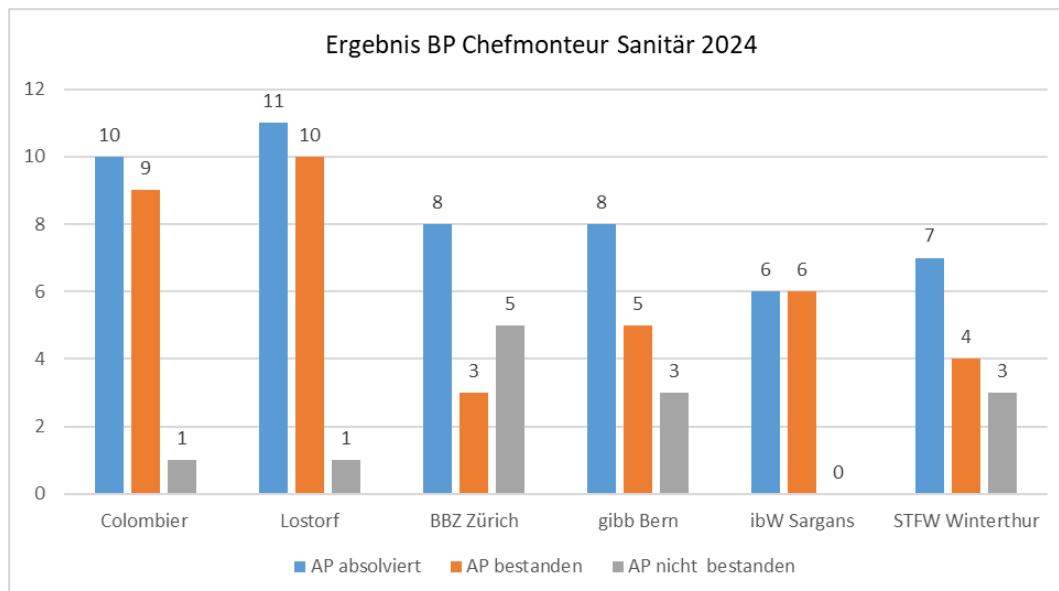
2. Ergebnis Anbieter – Chefmonteure Lüftung



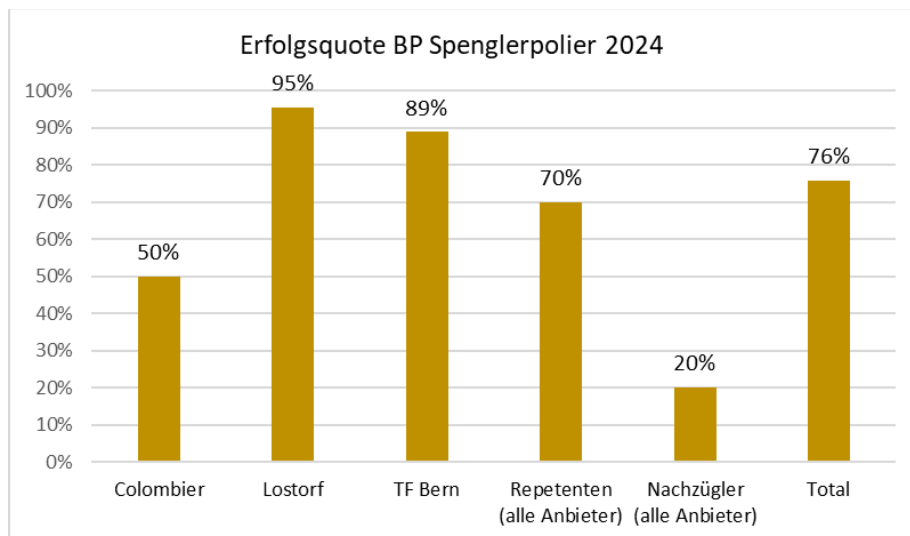
1. Erfolgsquote Chefmonteure Sanitär



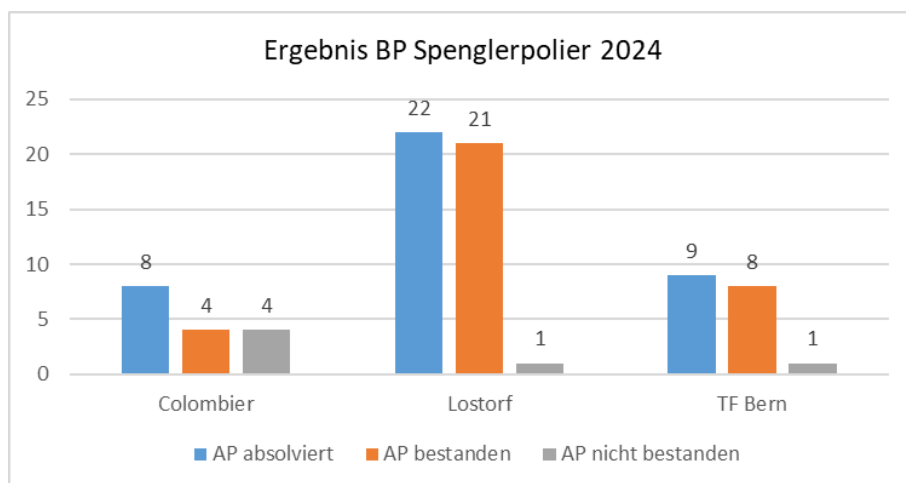
2. Ergebnis Anbieter – Chefmonteure Sanitär



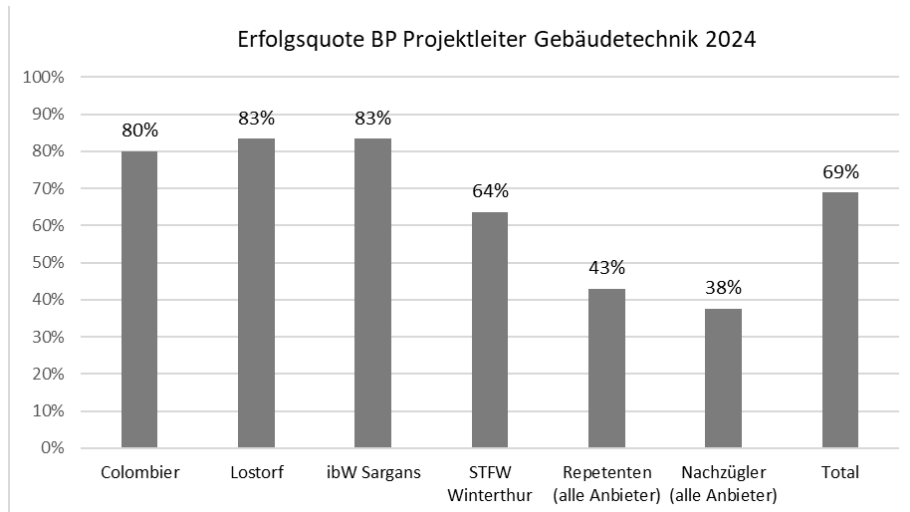
1. Erfolgsquote Spenglerpolier



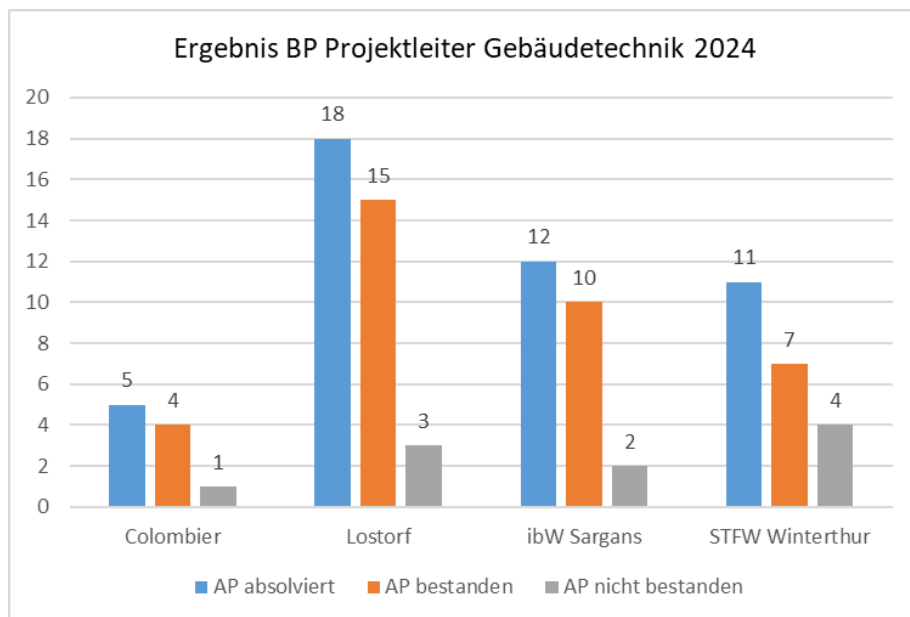
2. Ergebnis Anbieter – Spenglerpolier



1. Erfolgsquote Projektleiter Gebäudetechnik



2. Ergebnis Anbieter – Projektleiter Gebäudetechnik



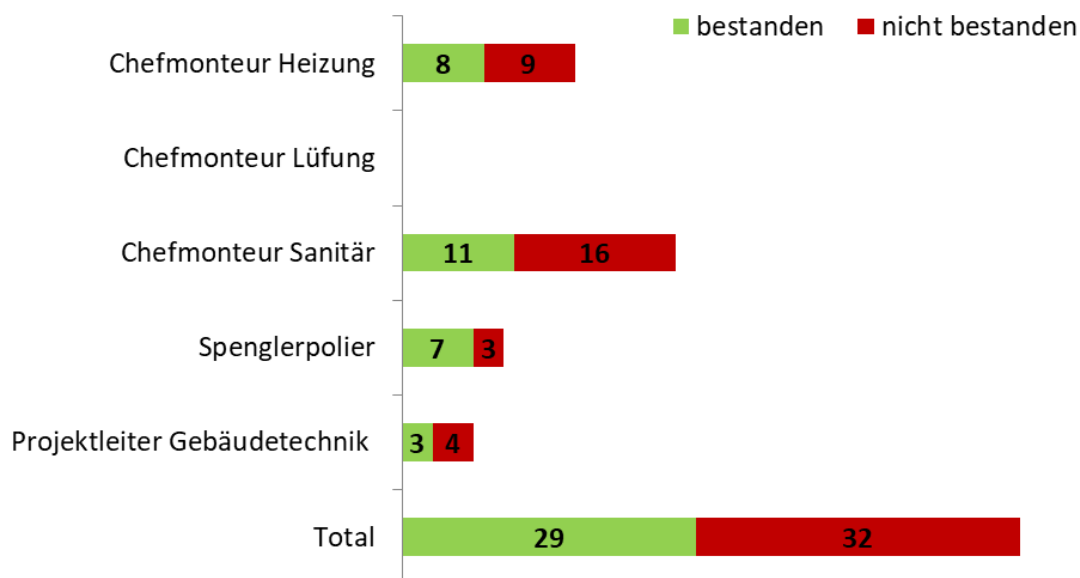
f) Durchschnittsnoten 2024

Die nachfolgende Tabelle enthält die Notendurchschnitte.

Prüfung	Schriftlich	Mündlich	Gesamtnote
Chefmonteur Heizung	3.9	4.5	4.1
Chefmonteur Lüftung	4.4	4.4	4.4
Chefmonteur Sanitär	3.5	4.5	3.8
Spenglerpolier	4.1	4.6	4.3
Projektleiter GT	3.9	4.5	4.1

g) Repetenten

Die nachfolgende Grafik zeigt das Resultat der Repetenten. Von 61 Repetenten waren 29 erfolgreich (48%). 53 Kandidaten wiederholten zum ersten Mal (27 bzw. 51% bestanden), 8 zum zweiten und letzten Mal (2 bzw. 25% bestanden).



Einsichtnahme

An der Einsichtnahme am 4. Dezember 2024 in Lostorf und Colombier nahmen 36 der 72 erfolglosen Kandidaten teil (50%). Sie nutzten die Gelegenheit, ihre Prüfungsakten einzusehen und die Bewertung ihrer Arbeiten nachzuvollziehen. Zur Beantwortung von Fragen waren Prüfungsexperten anwesend.

Diplomfeier

Die Diplomfeier findet am 7. Februar 2024 in Bern statt. Die Namensliste der erfolgreichen Absolventen ist auf der [suissetec Webseite](#) publiziert.

Prüfungsorgane (Stand 31.12.2024)

Mitglieder der Qualitätssicherungskommission

Bruno Juen, Bäretswil ZH, Präsident
Silvano Murchini, Egg ZH, Vizepräsident, Sanitär
Stefan Aerni, Neuendorf SO, Projektleiter Gebäudetechnik
Iwan Bürgler, Illgau SZ, Spengler
Thomas Fehr, Wagenhausen TG, Sanitär
Joe Knüsel, Luzern LU, Spengler
Izet Rakipi, Wil SG, Heizung
Silvan Romer, Kollbrunn ZH, Heizung/Lüftung
Rolf Rothenbühler, Gorgier NE, Unternehmensführung
Ralph Werder, Küttigen AG, Unternehmensführung

Sekretärin QS-Kommission / Leiterin Prüfungssekretariat: Dalya Abo El Nor, Zürich

Chefexperten

BP Chefmonteur Heizung: Michel Walther, Meiringen BE
BP Chefmonteur Lüftung: Michel Alain Boschung, Ersigen BE
BP Chefmonteur Sanitär: Remo Muchenberger jun., Schönenbuch BL
BP Spenglerpolier: Andreas Kläy, Rapperswil BE
BP Projektleiter Gebäudetechnik: Stefan Aerni, Neuendorf SO

II. Chefmonteur Heizung

Aufgabenstellung der schriftlichen Prüfung

Aufgabe 1: (Berechnen: 11 Punkte)

Heizleistung / Auslegung Bivalentes System

Die Wärmepumpe eines bivalent alternativen Systems mit einer Gasheizung soll berechnet, ausgelegt und bestimmt werden. Die richtige Wärmepumpe soll im Teillastfall mit vorgegebenem Betriebspunkt ausgewählt werden. Der Bivalenzpunkt und Energieanteil erneuerbar mit Diagrammen soll bestimmt werden.

Aufgabe 2: (Berechnen/Zeichnen: 5 Punkte / 7 Punkte Zeichnen)

Solarauslegung / Solarschema mit Fehlern

Die Solarkollektoren sind zu berechnen und auf dem vorgegebenen Solarschema sind fehlende Apparate / Armaturen sind einzuzeichnen.

Aufgabe 3: (Berechnen 6 Punkte)

Dimensionieren

Ein vorgegebener Strangschemaausschnitt ist zu dimensionieren (7 Teilstrecken).

Aufgabe 4: (Berechnen 7 Punkte)

Wärmebedarf / Auslegung Konvektoren mit FBH

Unter vorgegebenen Grundlagen ist der Wärmebedarf eines Raumes zu bestimmen. Transmissionsverluste weisen nur zwei Bauteile auf. Unterstützend zu den zu definierenden Konvektoren ist eine zusätzliche Wärmeabgabe einer Fussbodenheizung mitanzurechnen. Die Anzahl notwendiger Konvektoren, um den Wärmebedarf zu decken, soll bestimmt werden.

Aufgabe 5: (Berechnen 9 Punkte)

Heizkörperberechnung / Verlegeabstand FBH

Ein Heizkörpertyp und der Wärmebedarf sind vorgegeben. Die effektive, korrigierte Wärmeabgabe des Heizkörpers soll bestimmt werden. Die fehlende Restdeckung des Wärmebedarfs ist mit einer Fussbodenheizung zu erbringen. Der Verlegeabstand und der Anteil an Wärmeabgabeleistung der Fussbodenheizung und die gesamte Wärmeabgabeleistung ist zu bestimmen.

Aufgabe 6: (Fehleranalyse 10 Punkte / Zeichnen 6 Punkte)

Prinzipschema Fehleranalyse / Entwicklung

Der zu zeichnende Teil des Prinzipschemas ist mit den gewünschten hydraulischen Vorgaben textuell definiert. Die Angaben des Heizungsingenieurs sind bei der Prinzipschemenbearbeitung zu berücksichtigen. Ein Teil des Schemas ist vorgezeichnet mit Fehlern. Diese sind zu kennzeichnen, zu korrigieren und fehlendes zu ergänzen.

Aufgabe 7: (Zeichnen 9 Punkte)

Isometrie

Ein definierter Teil auf dem Grundriss gilt es isometrisch aufzuzeichnen und zu beschriften.

Aufgabe 8: (Zeichnen 15 Punkte)

Disposition Heizzentrale

Die Heizzentrale ist zu disponieren und die Heizleitungen innerhalb und ausserhalb der Heizzentrale einzuzeichnen und hydraulisch zu verbinden.

Aufgabe 9: (AVOR 7 Punkte)

Aussparungen

Die beiden Aussparungen (Ein- und Ausblasöffnungen) der innen aufgestellten Luftwärmepumpe sind einzuzeichnen und zu beschriften.

Leistungen schriftliche Prüfung

Es haben von 70 angemeldeten Kandidaten 68 an der Prüfung teilgenommen. Ein Kandidat ist vor der Prüfung zurückgetreten, ein Kandidat ist an der schriftlichen Prüfung nicht erschienen. Die meisten Kandidaten schöpften die vollen 4 Stunden zur Lösung der Fallstudie aus.

Dieses Jahr ist aufgefallen, dass alle Berechnungen / Auslegungen (Aufgabe 1) und die beiden Systemkombinierten Heizkörper / Fussbodenheizungsberechnung ungenügend gelöst worden sind. Bei den Auslegungen und Berechnung der Aufgabe 1 hatten die Kandidaten mit dem Thema «Bivalent» grosse Mühe, obwohl diese Hybriden Systeme bei grösseren Mehrfamilienhäusern viel als Umsetzungslösung zur Diskussion stehen. Viele Kandidaten mit ungenügenden Leistungen im schriftlichen Teil haben die Auslegungsaufgabe 1 gar nicht gelöst.

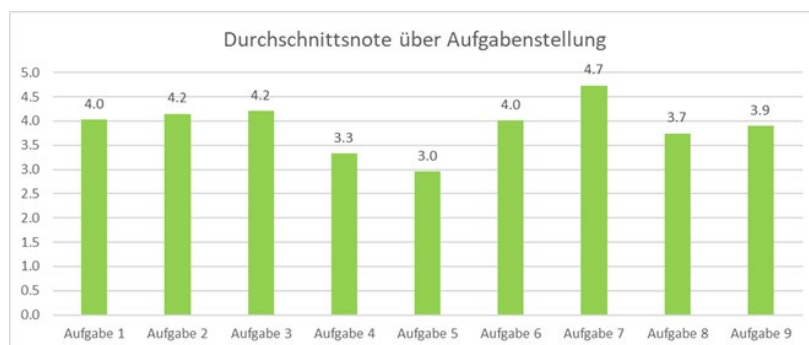
Bei der Disposition der Heizzentrale wurden die Standorte und Abmessungen der Apparate vorgegeben. Viele Kandidaten zeichneten unmassstäblich / ungenau, dies hat den Notenschnitt negativ beeinflusst. Daher wurde auch diese Aufgabe ungenügend gelöst.

Die Prinzipschemafehlersuche und Schemaerweiterung wurde ebenfalls genügend gelöst.

Wie auch die letzten Jahre, wurde der Isometrieteil gut und die Dimensionierungsaufgabe genügend gelöst.

Der Gesamtschnitt der diesjährigen schriftlichen Prüfung liegt mit 4.0 auf den Zehntel genau gleich wie letztes Jahr.

Total sind 20 Kandidaten im schriftlichen Teil ungenügend (letztes Jahr waren es 14). Das sind 29% der Teilnehmenden (letztes Jahr 28%). Diese Quote ist stabil schlecht geblieben. Sechs Kandidaten erreichten die Note 5 oder besser (9%). 10% wurden auch letztes Jahr erreicht. Die Erfolgsquote bei der Fallstudie beträgt 71%.



Mündliche Prüfung

Die mündlichen Prüfungen wurden auch dieses Jahr anhand des erweiterten Fragenpools durchgeführt. Die Fragebögen wurden dieses Jahr mit Musterantworten weiter ergänzt sowie die Reihenfolge der Fragen abgeändert, damit die Fragenauswahl anders gestaltet wird.

Der Gesamtschnitt der mündlichen Prüfung liegt dieses Jahr mit 4.5 und ist um drei Zehntel höher als im Vergleich zum letzten Jahr.

Michel Walther, Chefexperte
Jean-Marc Margot, Stv. Chefexperte

III. Chefmonteur Lüftung

Allgemeines

In diesem Jahr konnten wir die Berufsprüfung Chefmonteur Lüftung zum vierten Mal seit 2016 durchführen. Im Experten-Team gab es zwei Abgänge. Sven Gamma hat das Amt Experte aus persönlichen Gründen niedergelegt und Ernst Etter geniesst den wohlverdienten Ruhestand.

Schriftliche Prüfung

Mit den Erkenntnissen aus den letzten Prüfungen haben wir die Prüfung erweitert und angepasst. Es stand wiederum ein Projekt «EatSmart» im Vordergrund, welches in vier Teile aufgesplittet war.

Im ersten Aufgabenteil (30 Punkte) ging es um die Vorbereitung der Baustelle. Ein Montage- / Terminprogramm für den Projektleiter war gefordert. Zusätzlich mussten die Unterlagen des Umbaus auf Fehler geprüft werden.

Im zweiten Aufgabenteil (28 Punkte) bemerkte der Auftraggeber kurz vor Beginn des Umbaus, dass sein zukünftiges Lager zu klein sein wird. Deshalb gab er den Auftrag, eine Kalkulation für ein zusätzliches Lager zu erstellen. Der Ausbau dieses Lagers gehörte nicht zum Umbau, sondern fand später statt. Dieser Teil wurde nochmals überarbeitet und verbessert.

Der dritte Aufgabenteil (29 Punkte) bezog sich auf die Organisation auf der Baustelle während des Umbaus. Zu diesem Zeitpunkt war der Chefmonteur voll auf der Baustelle beschäftigt und verantwortlich, dass die Planung umgesetzt wurde. Und wie es so in der Praxis ist, gibt es immer wieder «Stolpersteine», bei welchen richtig reagiert werden musste.

Im vierten Aufgabenteil (39 Punkte) gab es allgemeine Fragen über die alltägliche Arbeit als Chefmonteur Lüftung. Dieser Teil wurde mit diversen neuen Fragen ergänzt oder gar erneuert.

Am Folgetag kam das Experten-Team zusammen, um die Prüfung der 8 Kandidaten zu bewerten. Wir teilten wiederum die Aufgaben in diverse Gruppierungen auf. Jeder Experte kontrollierte die Fragen aller Kandidaten, welche er zugewiesen bekam oder jene, welche er bei seiner täglichen Arbeit begegnet.

Dies ergibt gerundet auf eine halbe Note folgendes Bild (Gesamtdurchschnitt: 4.38):

- 1 Kandidat = Note 5.0
- 5 Kandidaten = Note 4.5
- 1 Kandidat = Note 4.0
- 1 Kandidat = Note 3.5

Bei einem Kandidaten mussten wir die schriftliche Prüfung nochmals besprechen, da seine erreichte Punktzahl eine ungenügende Note ergab. Nach einer wiederholten Korrektur von anderen Experten stellten wir keine Verbesserung des Ergebnisses fest.

Die Korrekturen verliefen sehr effizient und schnell, sodass wir am Nachmittag für das Fachgespräch noch diverse Vorbereitungen treffen konnten.

Mündliche Prüfung

Die Fachgespräche führten wir in zwei Experten-Teams durch. Zusätzlich zum Beurteilungsbogen haben die jeweiligen Experten noch ihre persönliche Einschätzung notiert, die wir mit der Schlussnote verglichen.

Derselbe Kandidat, der bei der schriftlichen Prüfung ungenügend war, hatte beim Fachgespräch Mühe und kam nicht über eine Note von 3.5.

Hier zeigt die Notenverteilung ein breiteres Bild dar:

- 2 Kandidaten = Note 5.0
- 3 Kandidaten = Note 4.5
- 2 Kandidaten = Note 4.0
- 1 Kandidat = Note 3.5

Dies ergibt einen Gesamtdurchschnitt von 4.38.

Notengebung

Mit einem Durchschnitt von 4.4 in der schriftlichen Prüfung, wie auch im Fachgespräch, fielen die Noten tiefer aus als in den vorherigen Prüfungsjahren.

Prüfungseinsicht

Der Kandidat, der die Berufsprüfung nicht bestanden hat, hat am 4. Dezember 2024 in Lostorf an der Einsichtnahme teilgenommen.

Fazit

Ich ziehe wiederum ein positives Feedback für die Berufsprüfung Chefmonteur Lüftung. Obwohl wir Experten uns vier Jahre nicht gesehen hatten, lief wieder alles reibungslos. Immer mit dem Ziel vor Augen «für unsere Lüftungsbranche guten Nachwuchs zu generieren», hatten wir interessante Gespräche und Begegnungen.

Herzlichen Dank allen Personen, welche diese Berufsprüfung in irgendeiner Form unterstützt haben. Einen speziellen Dank an meine Expertenkollegen, sowie an Dalya Abo El Nor für die einwandfreie Organisation.

Michel Boschung, Chefexperte

IV. Chefmonteur Sanitär

Die schriftliche Prüfung fand dieses Jahr am 5. November 2024 in Hägendorf statt. Bei nebligem Wetter erwarteten wir in der Raiffeisen-Arena 93 Teilnehmende, wobei zwei Personen nicht erschienen sind, einer reichte ein Arztzeugnis nach. Das Verhältnis Deutsch- zu Westschweiz betrug 72 zu 19 Teilnehmende. Schön war auch, dass wir dieses Jahr erneut eine weibliche Absolventin begrüßen durften.

Die Fallstudie bestand aus fünf Teilaufgaben, welche folgende Fachgebiete beinhaltete:

Teilaufgabe 1: 75 Minuten «Verteilbatterie, Z-Mass erstellen»

Die Prüfungsteilnehmenden hatten den Auftrag, für eine Produktionsfirma von Tierfutter die Verteilbatterie zu ersetzen. Ein Mitarbeiter hatte bereits ein Foto von der bestehenden Verteilbatterie erstellt und die notwendigen Angaben ergänzt. Aufgrund dieser Angaben musste eine Isometrie inkl. Stückliste und Materialauszug erstellt werden.

Teilaufgabe 2: 40 Minuten «Fachrechnen»

Es mussten sieben Fachrechnungen gelöst werden, wie zum Beispiel die Berechnung des Wirkungsgrades einer Pumpe, Fliessgeschwindigkeit, Druckveränderung nach Temperatenausgleich oder Druckanzeige in kPa auf dem Manometer der Wasserleitung.

Teilaufgabe 3: 60 Minuten «Einbau PE-Abzweiger und PE-Verlegetechnik»

Mithilfe eines Grundrissplanes eines Mehrfamilienhauses, welches saniert und erweitert wird, musste in eine bestehende Sammelleitung ein PE-Abzweiger eingebaut werden. Das Ganze musste auf einem Isometrieblatt aufgezeichnet und berechnet werden. So wurden die Fachkenntnisse in der PE-Verlegetechnik, X-Mass-Berechnungen und Materialauszug überprüft.

Teilaufgabe 4: 30 Minuten «Bohrlöcher/Kernbohrungen»

Eine bestehende Produktionsfirma wird umgebaut und die vollständige Gebäudetechnik wird ersetzt. Der Auftrag lautet: Kernbohrungen für die neuen Sanitärinstallationen anzuzeichnen. Dafür stand ein Ansichts-Plan zur Verfügung.

Teilaufgabe 5: 35 Minuten «Kontrolle Installationsschema Sanitär»

In der letzten Aufgabe geht es darum, ein Installationsschema Sanitär für den geplanten Einfamilienhaus-Neubau zu prüfen. Dieses wurde von einem Auszubildenden im vierten Lehrjahr erstellt und weist diverse Fehler auf. Die Kandidaten müssen das Installationsschema auf ihre Richtigkeit überprüfen. Dabei werden die Fachkenntnisse von Richtlinien und Normen geprüft. Die gefundenen Unstimmigkeiten werden auf einem separaten Blatt aufnotiert.

Fazit

Die Arbeitsweise während der schriftlichen Prüfung erschien mir fokussiert und ruhig. Es wurden kaum Fragen gestellt, was bedeutete, dass die Aufgabenstellung klar beschrieben war. Leider zeigte jedoch das Ergebnis etwas anderes auf: Nur 55 Prozent der angetretenen Prüfungsabsolventen haben die Prüfung bestanden. Als Bestnote durften wir eine 5.3 vergeben, die schlechteste Note war eine 2.3. Im Schnitt kommen wir somit auf eine 3.8, was alles andere als zufriedenstellend ist. Es gab auffallend viele schlechte Noten, was sehr bedauerlich ist, da doch die Aufgabe als sehr praxisnah empfunden wurde.

Im Mündlichen waren die Leistungen mit einem Notenschnitt von 4.4 gut.

Im letzten Jahr haben von 106 angetretenen Sanitärinstallateuren rund 29 Teilnehmende nicht bestanden. Die Durchfallquote lag somit bei 27 Prozent. Dass die Durchfallquote nun bei 45 Prozent liegt, sollte uns nachdenklich stimmen. Zumal auch im Jahr 2022 die Durchfallquote noch einmal tiefer bei rund 25 Prozent lag.

Wir müssen erneut darauf hinweisen, dass der Prozess der vorgängigen Selektion bei den Modulprüfungen verbessert werden muss. Es dürfen nur Absolvierende zur Prüfung zugelassen werden, welche in den verschiedenen Fachbereichen sicher sind. Deshalb bitten wir die Anbieter, in diesem Bereich konsequent am Ball zu bleiben, und die Auszubildenden vor der Prüfung auf Herz und Nieren zu prüfen und auch prüfungsähnliche Aufgaben zu stellen (mündlich und schriftlich).

Was aber dennoch nicht untergehen darf, ist die Anerkennung der Leistung aller erfolgreichen Absolventen. Gerade bei einer solch hohen Durchfallquote können sie stolz auf ihre Leistung und ihre gute Prüfungsvorbereitung sein, diese hat sich auszahlt! Der Berufsabschluss wird ihnen zurecht den Weg für eine hoffentlich erfolgreiche Zukunft im Sanitärberuf ebnen.

Bei allen Experten und Expertinnen, den Mitgliedern der Prüfungs- und Aufgabengruppen, sowie bei Dalya Abo El Nor möchte ich mich für den grossen Einsatz bedanken. Planung, Koordination und Durchführung haben tadellos funktioniert.

Remo Muchenberger, Chefexperte

V. Spenglerpolier

Erarbeitung Aufgabenstellung

Unsere Aufgabengruppe der Spenglerpolier Abschlussprüfung legte den Grundstein mit der Entscheidung, ein Projekt eines Psychiatrie-Gebäudes am fiktiven Standort in Einsiedeln auszuwählen.

Beim ausgewählten Gebäude konnten wir vertiefte Aufgaben in den folgenden Themen erarbeiten:

1. Projektierung

- Bauteil U-Wertberechnung für das Flachdach Anbau Nord
- Bestimmung der Hinterlüftungsebene
- Und die Eruierung des nach SIA geforderten Unterdaches

2. Schnittzeichnung

Durch den Dachrand von einem Flachdach im Übergang zu einem Vordach mit einer Metalldeckung im Doppelfalzsystem wurde ein Lösungsvorschlag auf zwei A3 Zeichnung gesucht.

3. Isometrie Übergang Hauptdach in Mansarde

Isometrische Handskizze Darstellung des Überganges vom Hauptdach in die Mansarde mit einer Biberschwanz Doppeldeckung. Es wurde der ganze Aufbau verlangt mit allen Schichten, welche zur Darstellung ersichtlich sein mussten.

4. Blitzschutz

Auf einem vorgedruckten A3 Plan konnten die Kandidaten ihr Blitzschutz Konzept aufzeigen. Die Vorgaben wurden in der Aufgabenstellung beschrieben und die Entsprechenden geforderten Blitzschutz Bauteile konnten auf dem Plan angewendet werden.

5. Kalkulation

Anhand der vorgegebenen Zeit und Materialangaben wurde eine Offerte verlangt. Da mussten die Kandidaten die Löhne berechnen und die Kalkulationsfaktoren. Weiter wurden Antworten zu offenen Fragen verlangt.

Schriftlicher Prüfung (06.11.2024 in Hägendorf)

Alle 54 angemeldete Kandidaten waren pünktlich zur Prüfung erschienen. Jeder Kandidat hatte in der Halle einen grossen Tisch mit genügend Abstand zu den anderen Kandidaten, so dass alle ihre Hilfsmittel bei sich deponieren und auf den Tischen Pläne im A2-Format ausbieten konnten.

Fachgespräche (13.11. – 14.11.2024 in Lostorf)

Im suissetec Campus wurden während zwei Tagen die 45-minütigen Fachgespräche von unseren Experten abgenommen.

Fazit

Die Anzahl der zugelassenen Kandidaten war im Vergleich zum Letzen Jahr um 12 gesunken und lag in diesem Jahr bei 54 Kandidaten.

Die durchschnittliche Gesamtnote betrug 4.3, die Erfolgsquote 76% und die Bestnote von 5.3, welche zweimal erreicht wurde. Die höchste Note im schriftlichen Prüfungsteil wurde mit der Note 5.5 und im mündlichen mit der stolzen Note von 6.0 erzielt. Speziell zu erwähnen ist, dass im Vergleich zur Abschlussprüfung 2023 der Schlussnotendurchschnitt um 0.1 höher lag, die Erfolgsquote dennoch um 6% tiefer war.

Erreichte Teilnoten

1. Projektierung: 4.68
2. Schnittzeichnung: 4.29
3. Isometrie: 3.89
4. Blitzschutz: 3.99
5. Kalkulation: 3.87

Dank

Die Erarbeitung und die Durchführung ist eine sehr grosse Team-Arbeit. Die Aufgabengruppe mit Marco Brunner, Rinaldo Betschart, Stefan von Rotz, Pascal Aeberhard sowie alle Experten, welche an den Korrekturarbeiten und der mündlichen Prüfung immer vollen Einsatz leisten, möchte ich meinen grössten Dank aussprechen. Begleitet werden wir von der QS Kommission, vornehmlich von Iwan Bürgler und von Seiten suissetec von Dalya Abo El Nor, danke vielmals! Die Zusammenarbeit mit den Westschweizer Experten-Team, unter der Leitung von Marc Staremborg und dem Übersetzer Pascal Marchon ist speziell zu erwähnen. In den letzten Jahren wurde eine sehr gute Arbeitskultur gepflegt und vertieft, besten Dank.

Andreas Kläy, Chefexperte

VI. Projektleiter Gebäudetechnik

Kandidaten

Alle 61 Kandidatinnen und Kandidaten erschienen pünktlich zur schriftlichen Prüfung am 4. November 2024 in der Raiffeisen Arena in Hägendorf SO. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden beträgt, wie im Vorjahr, 33 Jahre.

Fallstudie

Vor Prüfungsbeginn erhielten die Kandidatinnen und Kandidaten eine umfassende Einweisung in den organisatorischen Ablauf der Prüfung. Punkt 13:00 Uhr fiel der Startschuss für die Bearbeitung der Fallstudie, welche in den folgenden vier Stunden in ruhiger und konzentrierter Atmosphäre stattfand.

Auszug aus der Aufgabenstellung der Fallstudie

Ausgangslage

«Die Gemeinde Juratal plant, sämtliche gebäudetechnischen Anlagen und Installationen im Kindergarten «am Golfplatz» zu sanieren. Zusätzlich ist vorgesehen, auf den Metalldächern eine Photovoltaikanlage zu installieren.

Aufgrund begrenzter räumlicher Möglichkeiten ist es nicht praktikabel, die Kinder während der Sanierungsarbeiten in ein anderes Gebäude zu verlegen. Aus diesem Grund ist geplant, die gesamten Arbeiten während der 5-wöchigen Sommerferien durchzuführen.

Die Firma Gebäudetec AG, bei der Sie seit einem Jahr als Projektleiter tätig sind, hat den Zuschlag für die Sanierungsarbeiten im Kindergarten «am Golfplatz» erhalten. Drei Monate vor Beginn der Arbeiten beauftragt Sie Ihr Vorgesetzter, Herr Peter Grossen, damit, diesen Auftrag als Projektleiter zu betreuen und erfolgreich umzusetzen. In dieser Zeit wird er aufgrund einer lang geplanten Weltreise nur eingeschränkt erreichbar sein.»



Erwartung

In der Rolle als Projektleiter/-in war es die Aufgabe der Kandidaten, die Koordination und Organisation dieser Aufgaben zu übernehmen, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen. Dabei begegneten ihnen verschiedene Herausforderungen, die sie sowohl wirtschaftlich als auch im Sinne aller Beteiligten effizient lösen mussten.

Unterteilt wurde die schriftliche Prüfung in folgende Teilgebiete:

- **Betriebsorganisation:** Beurteilen und analysieren der Betriebsstruktur und der Anstellungsbedingungen
- **Werkvertrag:** Beurteilen von Garantiefristen, Submissionsbedingungen und Normen
- **Projektplanung / AVOR:** Terminieren der Arbeiten unter Berücksichtigung der Kapazitäten und den Anforderungen der Stakeholder
- **Projektmanagement:** Organisation von Sitzungen, Bewertung von Schadstoffen und Umsetzung von Massnahmen während der Arbeitsausführung
- **Arbeitssicherheit:** Beurteilung kritischer Situationen mit entsprechenden Vorkehrungen
- **Projektfinanzen:** Ermitteln der effektiven Kosten mittels einer Nachkalkulation
- **Fachaufgaben:** Fragen aus den verschiedenen Gebieten der Gebäudetechnik
- **Herausfordernde Situationen:** Umgang mit alltäglichen Problemstellungen auf Baustellen, mit Personal oder Kunden

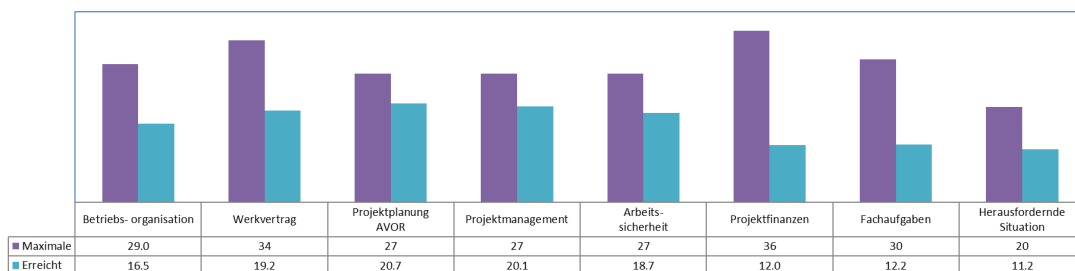
Bei der Formulierung der Aufgaben wurde darauf geachtet, dass sie kein übermässiges Fachwissen in einem spezifischen Bereich der Gebäudetechnik voraussetzen. Dies gewährleistet, dass jeder Projektleiter – unabhängig von seiner Grund- und Weiterbildung in den Gebäudetechnikberufen – in der Lage sein sollte, die gestellten Problemstellungen zu lösen.

Mündliche Prüfung

An der mündlichen Prüfung vom 6.-7. November 2024 wurden die Kandidaten während 45 Minuten über die Aufgaben eines Projektleiters befragt. Diese Befragung fand im gewohnten Rahmen ohne Probleme statt.

Ergebnis

- Erfolgsquote 69%, d.h. von 61 Kandidaten haben 42 bestanden
- Durchschnittsnoten: schriftlich: 3.9, mündlich 4.5, gesamt 4.1
- Ergebnis Fallstudie: tiefste Note 2.5, höchste Note 5.0
- Ergebnis Fachgespräch: tiefste Note 3.0, höchste Note 5.5



Maximale und durchschnittlich erreichte Punkte bei den einzelnen Teilgebieten

Fazit

Zunächst zum Positiven: Die Bereiche Projektplanung, Projektorganisation und Arbeitssicherheit wurden insgesamt gut bearbeitet. Enttäuschend waren hingegen die Ergebnisse bei den «Fachaufgaben», bei denen wir insbesondere in der eigenen Fachrichtung volle Ergebnisse erwartet hatten. Zudem haben viele Kandidaten ihre Zeit ungünstig eingeteilt und konnten dadurch nicht alle Aufgaben vollständig beantworten. Wir vermuten, dass sich die Kandidaten zu stark auf ihre Schulunterlagen verlassen haben, was sich in den jeweils mitgebrachten ein bis zwei grossen Reisekoffern voller Unterlagen widerspiegelte. Statt ihre eigenen Kenntnisse anzuwenden, wird zu schnell nach vorgefertigten Antworten gesucht. Dass die Prüfungszeit ausreichend bemessen war, zeigte ein Kandidat, der die Fallstudie sogar eine Stunde vor Ende mit gutem Erfolg abschloss.

Das Kapitel Projektfinanzen wurde erneut am schlechtesten gelöst, obwohl die Aufgaben der freigegebenen Fallstudien entsprechen. Wir erwarten, dass ein Projektleiter in der Lage ist, die Kosten für einen kleinen Auftrag zu kalkulieren und nach Abschluss der Arbeiten anhand einer Nachkalkulation den wirtschaftlichen Erfolg oder Verlust zu überprüfen.

Wie wir immer wieder von den Kandidaten hören, liegt der Schwerpunkt in der Ausbildung oft auf Buchungssätzen und Betriebsabrechnungsbögen. Diese Themen sind für einen Projektleiter jedoch nicht vorrangig entscheidend. Viel wichtiger ist die Fähigkeit, Kosten zu berechnen und zu kontrollieren – eine Aufgabe, die nahezu täglich in unterschiedlichster Form erforderlich ist.

Mündliche Prüfung

In den Fachgesprächen wurde die Bandbreite des Wissensstandes der einzelnen Kandidaten deutlich sichtbar. Einige Kandidaten konnten somit ihre weniger erfolgreiche Leistung in der Fallstudie erfolgreich ausgleichen. Ein grosser Qualitätsunterschied war klar erkennbar zwischen den Kandidaten, die bereits praktische Erfahrungen in der Organisation sammeln konnten, und jenen, die bisher keinen Einblick in ihre spätere Funktion erhalten haben.

Einsichtnahme

Am 4. Dezember 2024 fand die Einsicht statt, für die sich neun Kandidaten angemeldet haben. Zwei von ihnen konnten jedoch aus nachvollziehbaren und kurzfristigen Gründen nicht an der offiziellen Einsichtnahme teilnehmen. Für diese beiden Personen wurde ein zusätzlicher Termin zur Einsichtnahme am Mittwoch, den 11. Dezember 2024, um 10:00 Uhr angeboten. Zu Beginn beider Einsichtnahmen wurden alle anwesenden Kandidaten über den Ablauf und die geltenden Regeln informiert. Anschliessend hatten die Kandidaten ausreichend Zeit, ihre Prüfungen eigenständig zu prüfen. Danach wurde ihnen die Möglichkeit gegeben, Fragen zu ihrer Prüfung zu stellen. Auch in diesem Jahr verlief die Einsichtnahme konstruktiv und ohne grössere Diskussionen.

Expertenteam

Bei der diesjährigen Prüfung bestand das Team ausschliesslich aus erfahrenen und gut eingespielten Experten.

Dank

Ein grosser Dank gilt der neuen Leiterin der Prüfungen, Dalya Abo El Nor, die mit ihrem Engagement die anspruchsvolle Nachfolge von Markus Pfander souverän angetreten hat und die Prüfungsorganisation sicher und zukunftsorientiert führt.

WIR, DIE GEBÄUDETECHNIKER

Ein weiterer Dank gilt meinem Expertenteam, welches seine Aufgaben erneut mit Ernsthaftigkeit und konstruktivem Engagement wahrgenommen hat. Ebenso möchte ich den Kandidaten danken, die die Prüfung mit grosser Ernsthaftigkeit, Respekt und Motivation absolviert haben.

Stefan Aerni, Chefexperte