

Höhere Fachprüfung mit eidg. Diplom

Bericht über die Abschlussprüfungen 2019

Heizungsmeister - Sanitärmeister - Sanitärplaner - Spenglermeister

Inhalt

1. Allgemeiner Teil	2
2. Fallstudie Unternehmensführung	11
3. Diplomarbeit HFP Heizungsmeister	13
4. Diplomarbeit - HFP Sanitärmeister/Sanitärplaner	15
5. Berufskunde Gas und Wasser - HFP Sanitärmeister/Sanitärplaner	17
6. Diplomarbeit HFP Spenglermeister	20

*Qualitätssicherungskommission suissetec
26. Juni 2019 /pfam*

1. Allgemeiner Teil

Im März 2019 führte die QS-Kommission zusammen mit den von ihr eingesetzten Expertenteams die 12. Abschlussprüfung HFP Heizungsmeister, Sanitärmeister, Sanitärplaner und Spenglermeister nach den Prüfungsordnungen 2007 durch (modulares System mit Abschlussprüfung). Die Prüfungen im suissetec-Bildungszentrum Lostorf verliefen plangemäss und ohne Zwischenfälle. Es standen insgesamt 130 Experten aus der ganzen Schweiz im Einsatz.

Zeitlicher Ablauf

Anmeldeschluss Kandidaten	3. Dezember 2018
Zulassungssitzung QS-Kommission	16. Januar 2019
Abgabe Aufgabenstellung Diplomarbeit	31. Januar 2019
Abgabetermin Diplomarbeit	28. Februar 2019
Fallstudie Unternehmensführung	18. März 2019
Berufskunde mündlich (Sanitär)	19. - 21. März 2019
Diplomarbeit mündlich	19. - 21. März 2019
Notensitzung QS-Kommission	22. März 2019
Versand Prüfungsergebnis/Zeugnisse	26./27. März 2019
Einsichtnahme für erfolglose Kandidaten	10. April 2019
Diplomfeier	21. Juni 2019

Struktur der Abschlussprüfung

Massgebend für die Abschlussprüfungen HFP sind die Prüfungsordnungen und Wegleitungen vom 3. Mai 2007 (Heizungsmeister, Sanitärmeister, Spenglermeister) bzw. vom 11. Dezember 2007 (Sanitärplaner).

Die Abschlussprüfung umfasst zwei bzw. drei (Sanitär) Prüfungsteile:

- Fallstudie Unternehmensführung*: Diese schriftliche Prüfung (4 h) wurde mit der gleichen Aufgabenstellung für die drei Branchen gemeinsam durchgeführt.
- Diplomarbeit branchenspezifisch*: Diese besteht aus einer Heimarbeit aufgrund einer vorgegebenen Aufgabenstellung und einer mündlichen Prüfung (Präsentation / Fachgespräch).
- Berufskunde Gas und Wasser* (mündliche Prüfung 1 h, nur HFP Sanitär)

Anmeldungen / Zulassung

Die Zulassungsstatistik präsentiert sich wie folgt:

Prüfung	Zugelassene Kandidaten		Total
	Deutschsprachig	Französischsprachig	
Heizungsmeister	11	14	25
Sanitärmeister	41	17	58
Sanitärplaner	22	12	34
Spenglermeister	11	5	18
Total	85	48	133

Die Prüfungskandidaten besuchten die entsprechenden Lehrgänge in den suissetec-Bildungszentren Lostorf und Colombier.

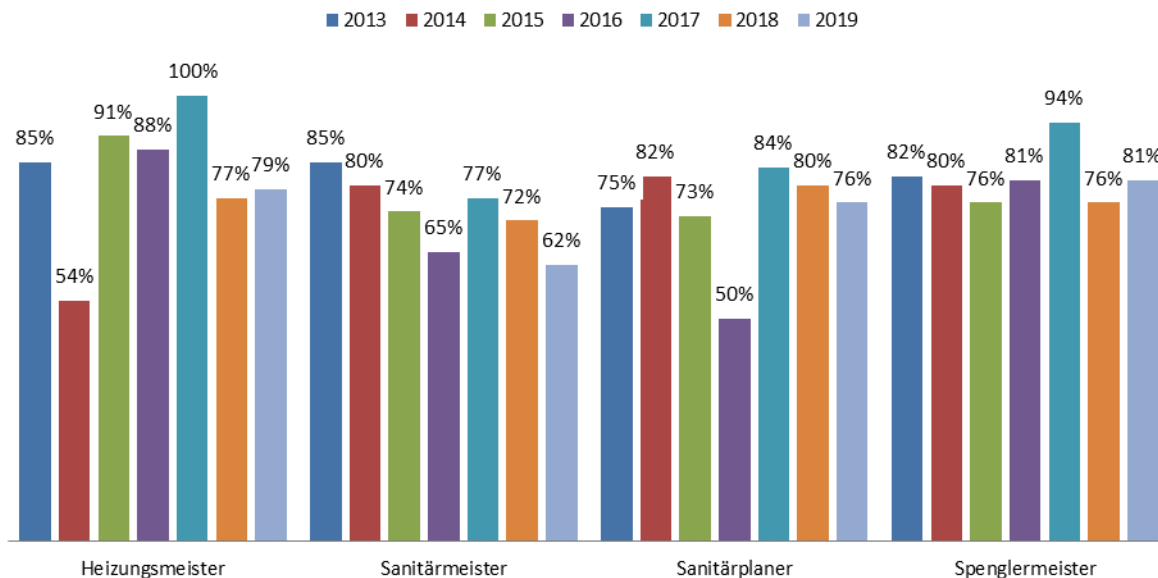
Es nahmen keine Kandidaten aus der italienischen Schweiz teil.

Ergebnisse

a) Übersicht 2019

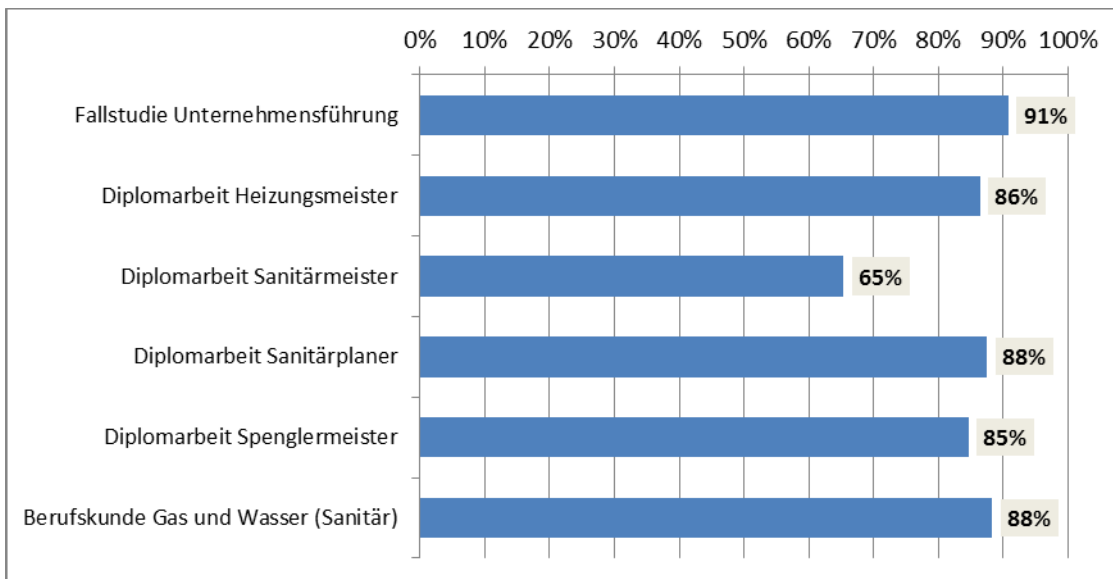
Branche	Anzahl Kandidaten	Davon erfolgreich	Davon Männer	Davon Frauen	Erfolgsquote
HFP Heizungsmeister	24	19	19	0	79%
HFP Sanitärmeister	58	36	35	1	62%
HFP Sanitärplaner	34	26	24	2	76%
HFP Spenglermeister	16	13	12	1	81%
Total	132	94	90	4	71%

b) Erfolgsquoten 2013 - 2019



c) Erfolgsquote nach Prüfungsteilen

Die nachfolgende Graphik zeigt die Erfolgsquoten der Kandidaten 2019 in den einzelnen Prüfungsteilen (Note 4 und höher). Das Ergebnis für die Fallstudie Unternehmensführung bezieht sich auf die Gesamtheit der Kandidaten aller vier Abschlussprüfungen.



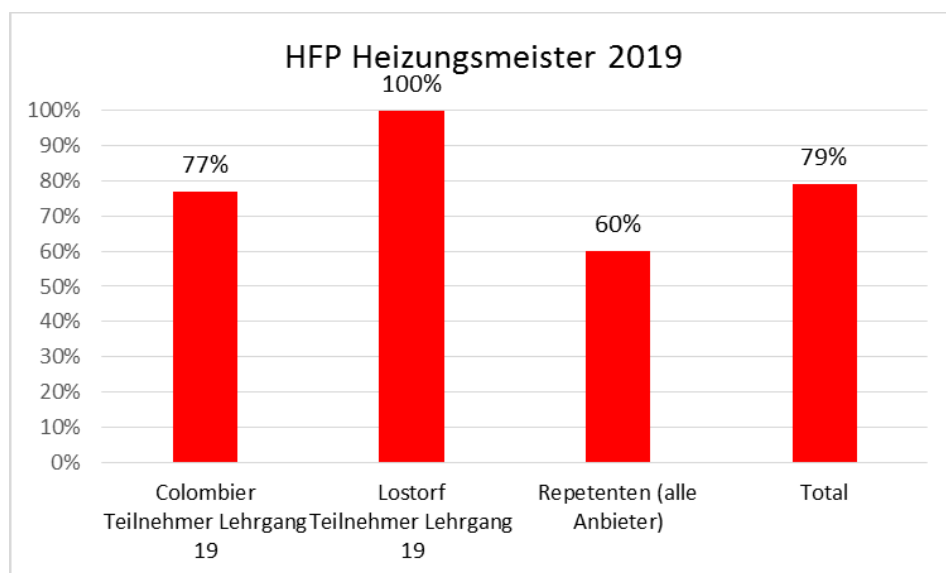
Erfolgsquoten nach Anbietern

Erläuterungen zu den Graphiken auf den Seiten 5 - 9:

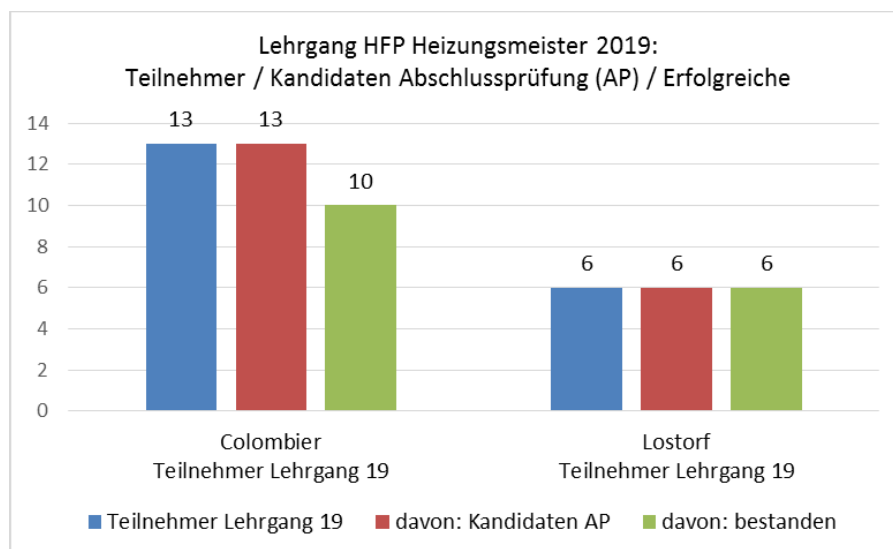
1. Graphik "Erfolgsquote": In den ersten drei Säulen von links die Erfolgsquoten der Kandidaten der regulären Lehrgängen, die zur Abschlussprüfung 2019 geführt haben; anschliessend Repetenten (alle Anbieter zusammengenommen); es folgen die "Nachzügler" (alle Anbieter zusammengenommen), d.h. Kandidaten aus früheren Lehrgängen, die z.B. wegen nicht bestandener Modulprüfungen erst 2019 zur Abschlussprüfung antreten konnten (sofern vorhanden); schliesslich die Erfolgsquote insgesamt.

2. Graphik: "Ergebnis der Teilnehmer des Lehrgangs 2019" (reguläre Lehrgänge 2019): Anzahl Teilnehmer Lehrgang 2019; davon haben die Abschlussprüfung absolviert (Kandidaten); davon haben bestanden.

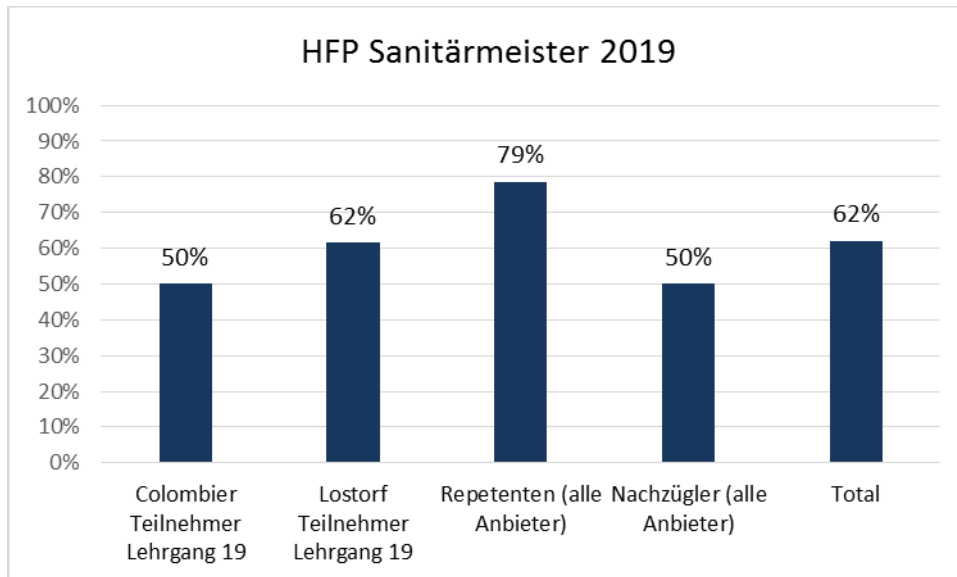
1. Erfolgsquote Heizungsmeister



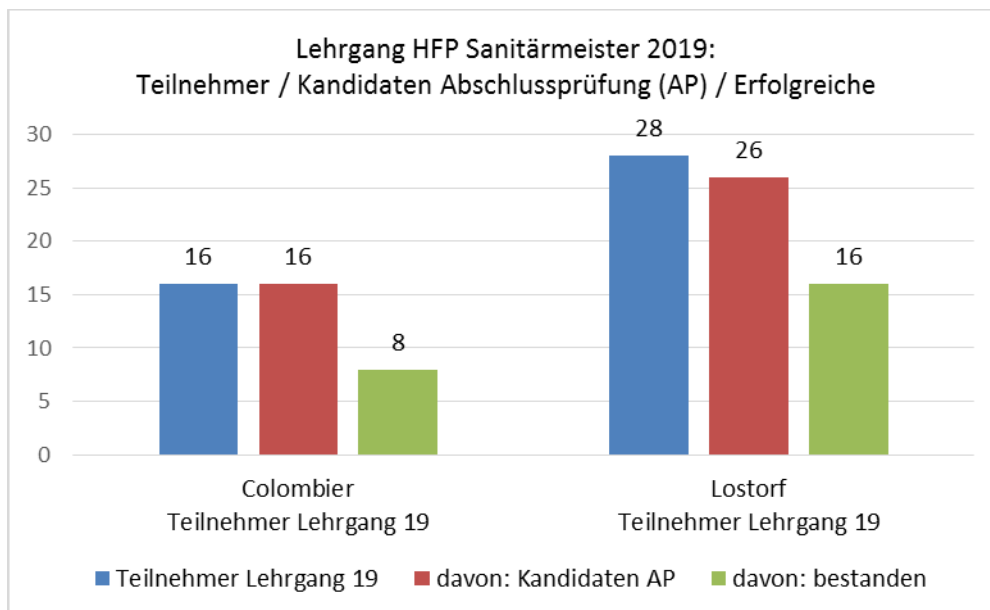
2. Ergebnis der Teilnehmer des Lehrgangs 2019 - Heizungsmeister



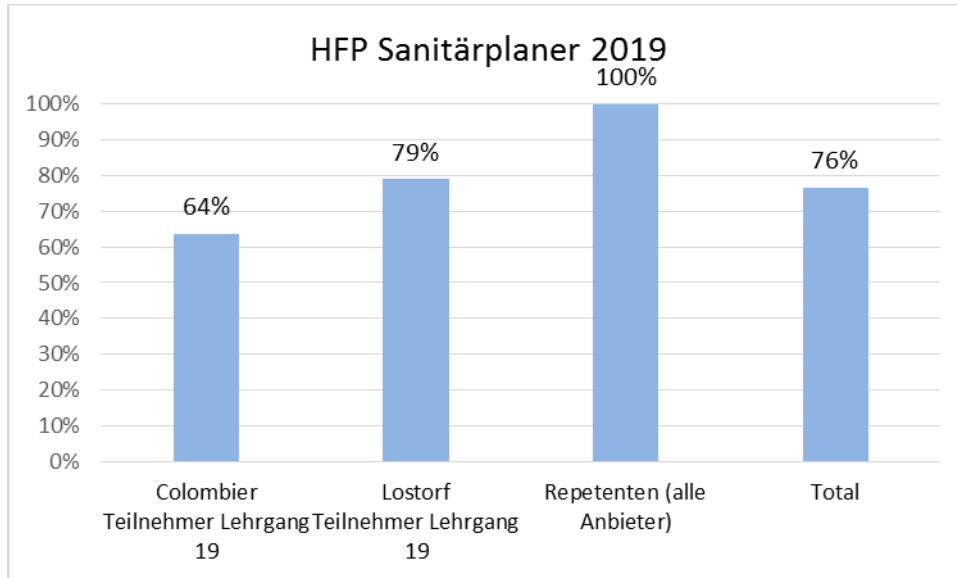
1. Erfolgsquote Sanitärmeister



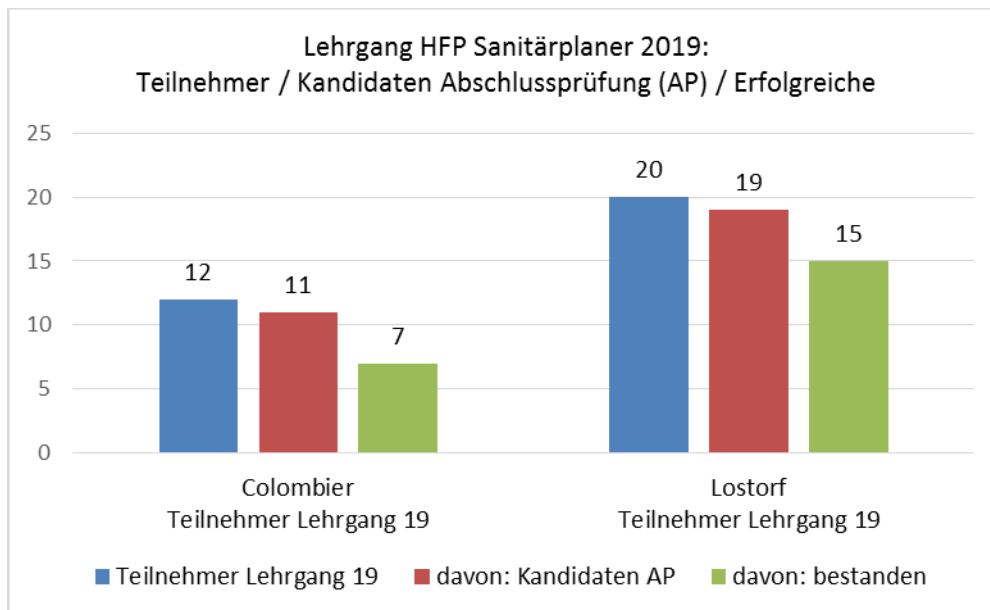
2. Ergebnis der Teilnehmer des Lehrgangs 2019 - Sanitärmeister



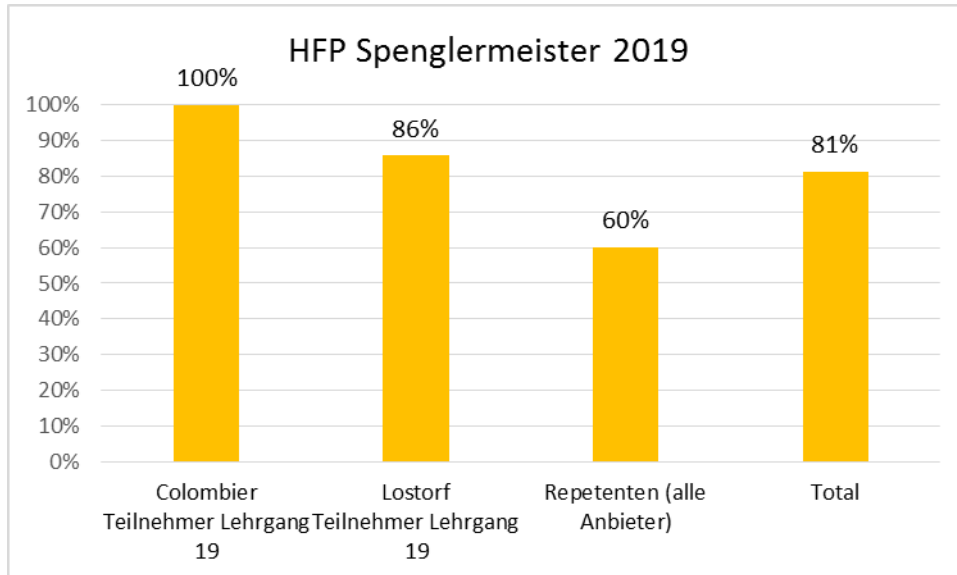
1. Erfolgsquote Sanitärplaner



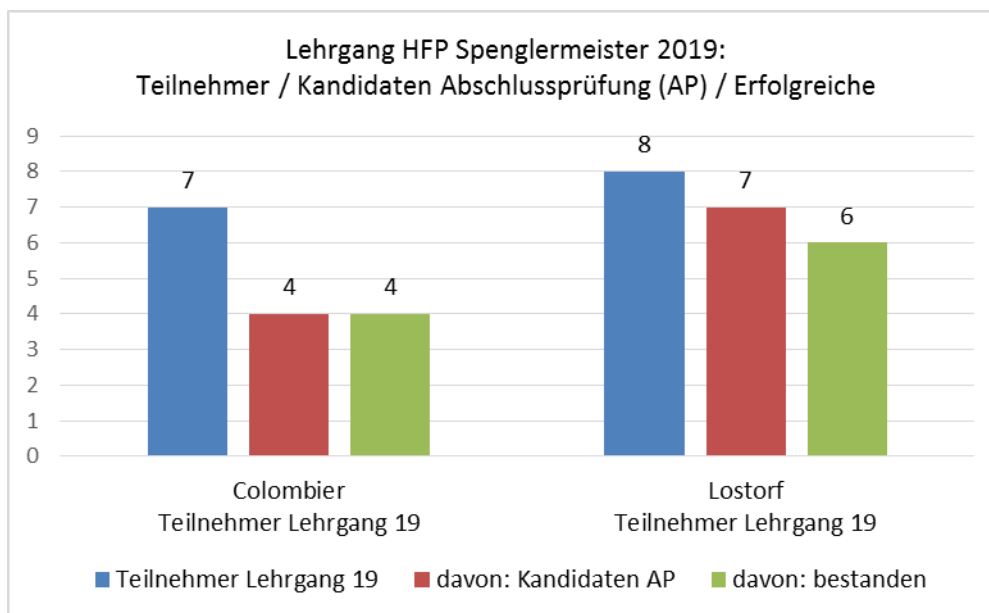
2. Ergebnis der Teilnehmer des Lehrgangs 2019 - Sanitärplaner



1. Erfolgsquote Spenglermeister

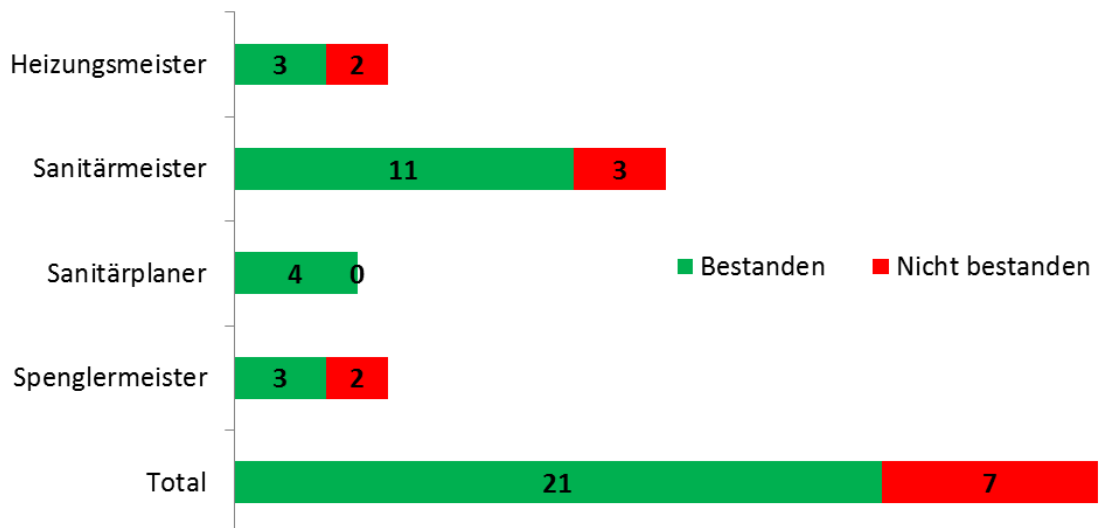


2. Ergebnis der Teilnehmer des Lehrgangs 2019 - Spenglermeister



Repetenten

Die nachfolgende Graphik bietet eine Übersicht über das Abschneiden der Repetenten. Von 28 Repetenten waren 21 in der Wiederholung erfolgreich (75%). 27 Repetenten wiederholten zum ersten Mal, davon waren 21 erfolgreich. Ein Repetent wiederholte zum zweiten Mal, ohne Erfolg.



Einsichtnahme

An der Einsichtnahme am 10. April nahmen 24 von 38 erfolglosen Kandidaten teil. Sie benutzten die Gelegenheit, ihre Prüfungsakten einzusehen und die Bewertung ihrer Arbeiten nachzuvollziehen. An der Einsichtnahme standen Experten zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung.

Beschwerden

Es sind keine Beschwerden eingegangen.

Diplomfeier

Die Diplomfeier mit der Übergabe der vom SBFJ ausgestellten Diplome findet am 21. Juni 2019 im Rahmen des suissetec-Kongresses in Zug statt. Die Liste der erfolgreichen Absolventen ist auf der Webseite suissetec publiziert.

Prüfungsorgane

Mitglieder der Qualitätssicherungskommission

Bruno Juen, Präsident, Schwerzenbach ZH
Silvano Murchini, Vizepräsident, Egg ZH
Iwan Bürgler, Illgau SZ
Thomas Fehr, Kaltenbach TG
Joe Knüsel, Abtwil AG
Philipp Meyer, Wädenswil ZH
Hans Rudolf Nydegger, Zollikofen BE
Silvan Romer, Kollbrunn ZH
Rolf Rothenbühler, Gorgier NE
Ralph Werder, Küttigen AG

Sekretär/Prüfungsleiter

Markus Pfander, Geschäftsstelle suissetec, Zürich

Chefexperten:

HFP Heizung / Sanitär / Spengler
Fallstudie Unternehmensführung: Ralph Werder, Küttigen AG

HFP Heizungsmeister
Diplomarbeit: Kilian Steiner, Basel BS

HFP Sanitärmeister/Sanitärplaner
Diplomarbeit: Othmar Peter, Neuenkirch LU
Berufskunde: Martin Büeler, Lachen SZ

HFP Spenglermeister
Diplomarbeit: Daniel Baumgartner, Bronschhofen SG

2. Fallstudie Unternehmensführung

Inhalt der Fallstudie

Die Fallstudie 2019 wurde erneut durch Thomas Hablützel in Absprache und in Zusammenarbeit mit den Fachobmännern erstellt. Als Untersuchungsobjekt wurde eine Einzelunternehmung mit den Fachbereichen Sanitär und Spenglerei gewählt. Die Firma funktionierte ordentlich, der Firmeninhaber und seine Frau waren aber bereits im fortgeschrittenen Alter. Ein Unwetter zog die Geschäftsliegenschaft schwer in Mitleidenschaft. Das Unternehmerehepaar hatte nicht die Kraft, nochmals «von vorne» zu beginnen. Die Kandidatin resp. der Kandidat übernimmt in der Folge zusammen mit dem Sohn der Eigentümer die Unternehmung, bewältigt den Schadenfall und erarbeitet ein sauberes Konzept, wie die Unternehmung in Zukunft aufgestellt und weitergeführt werden soll.

Die Aufgabenstellung war klar und verständlich und führte zu keinen Problemen bei den Kandidaten. Im Vorfeld der Prüfung fand wiederum ein Probelösen statt. Bei der Korrektur hat sich gezeigt, dass die Antworten zu den Fragen passten, was ein Indiz für eine präzise und klare Fragestellung ist. Es gab keine Fragen, welche niemand oder fast niemand lösen konnte. Somit führte keine Fragestellung zu einer Verzerrung des Gesamtergebnisses.

Durchführung

Die Durchführung erfolgte im suissetec Bildungszentrum in Lostorf und alles hat einwandfrei geklappt. Alle Kandidatinnen und Kandidaten sind erschienen und hatten einen guten Arbeitsplatz, um sich auf den Inhalt konzentrieren zu können. Die Prüfungsaufsicht verlief ohne Probleme. Die Gesamtorganisation durch Markus Pfander, mit Unterstützung durch das Sekretariat in Lostorf, funktionierte wie gewohnt ohne Beanstandung. Die Prüfungsleitung hat einem sehbehinderten Kandidaten zusätzliche 30 Minuten zum Lesen der Aufgabe eingeräumt.

Als Neuerung wurde den Kandidaten erlaubt, wichtige Textpassagen beim ersten Durchlesen der Aufgabe mit Leuchtstift zu markieren.

Korrektur

Die Korrektur der Aufgaben erfolgte innerhalb eines Tages. Die überdurchschnittlich hohe Anzahl an französisch sprechenden Kandidatinnen und Kandidaten erforderte zusätzliche Expertinnen und Experten aus der Westschweiz. Es stand eine ausreichende Anzahl an geeigneten Experten zur Verfügung. Die Korrektur verlief problemlos. Die Fachobmänner haben nach der Korrektur von 3-4 Prüfungen pro Person die Expertengruppe nochmals zusammen genommen, um die Korrekturen aufeinander abzustimmen. Dies war eine Massnahme, um eine gleichwertige Beurteilung der Korrekturen sicherzustellen. Diese Massnahme wurde begrüsst, ist aber nicht messbar.

Resultat der Prüfung

Mit einem Notendurchschnitt von 4.4 fiel das Resultat gut aus. 11 Kandidaten haben die Prüfung nicht bestanden, was einer Erfolgsquote von 91% im Prüfungsteil Unternehmensführung entspricht. Die Durchschnittsnoten pro Aufgabe zeigen keine Ausreisser. Erneut wurde der Bereich Kalkulation schlechter gelöst, was aber auch damit zusammenhängt, dass vermutlich einige Kandidaten diesen Fachbereich für den Schluss aufsparen und im Falle von Zeitknappheit diese Aufgaben gar nicht mehr gelöst werden. Die letzte Aufgabe im Fachbereich Kalkulation hatte mit der Note 3.1 den schlechtesten Notenschnitt aller Teilaufgaben.

Zusammenfassung und Learnings

Die Prüfung ist problemlos verlaufen, es bestanden faire Bedingungen und das Resultat zeigt, dass sowohl in der Gesamtbetrachtung als auch in Bezug auf die einzelnen Aufgaben, eine niveaugerechte Aufgabenstellung vorlag. Die Prüfung 2020 ist bereits in Erarbeitung und wird im gleichen Rahmen stattfinden. Die Fachobmänner und der Chefexperte werden die Resultate aus der strategischen Grossgruppenkonferenz des Verbandes suissetec auswerten und die Auswirkungen auf die Fallstudie beurteilen. Dazu findet im Mai 2019 eine Klausur statt, wo die strategische Positionierung des Faches Unternehmensführung im Zusammenhang mit den zukünftigen Herausforderungen der Branche und der strategischen Absichten des Verbandes suissetec abgeglichen werden.

3. Diplomarbeit HFP Heizungsmeister

Übersicht zum Projekt

Der Architekt Meier möchte das Personalhaus Côtes du Rhône in Crans Montana umbauen. Die zwei bestehenden aneinanderggebauten Gebäude werden komplett saniert. Die Wärmeerzeugung wird über eine Ölheizung sichergestellt und ist bestehend im benachbarten Gebäude installiert. Es ist ein Fernwärmeanschluss als Unterstation pro Gebäude zu planen. Diese befindet sich jeweils im Untergeschoss im Technikraum. Der Bürobereich im Erdgeschoss muss gekühlt und automatisch belüftet werden können. Die Wärme- und Kälteabgabe in den Büros ist durch Sie zu bestimmen. Der Ausbau der Geschäftslokale im EG erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt als Mieterausbau. Dafür muss eine zusätzliche Heizungsgruppe geplant werden. Die Anschlussleitungen für die Türluftschleier der Geschäftslokale 1+2 müssen jedoch bereits jetzt geplant werden. Die Wärmeabgabe in den Wohnungen erfolgt über eine Fussbodenheizung. Der Standort der Fussbodenheizungsverteiler und der Steigzonen in den Wohnungen ist bereits mit der Bauherrschaft bestimmt worden.

Aufgabenstellung

Aufgabe 1 Berechnungen

- Warmwasserbedarf berechnen
- Vordimensionierung

Aufgabe 2 Schemas (Heizung)

- Erstellen eines Prinzipschemas
- Erstellen eines Strangschemas

Aufgabe 3 Ausführungspläne

- Ausführungspläne Heizung und Kälte Untergeschoss
- Ausführungspläne Heizung und Kälte Erdgeschoss

Aufgabe 4 Projekt Lüftung

- Disposition UG und EG
- Auslegung Büro

Aufgabe 6 Quellennachweis

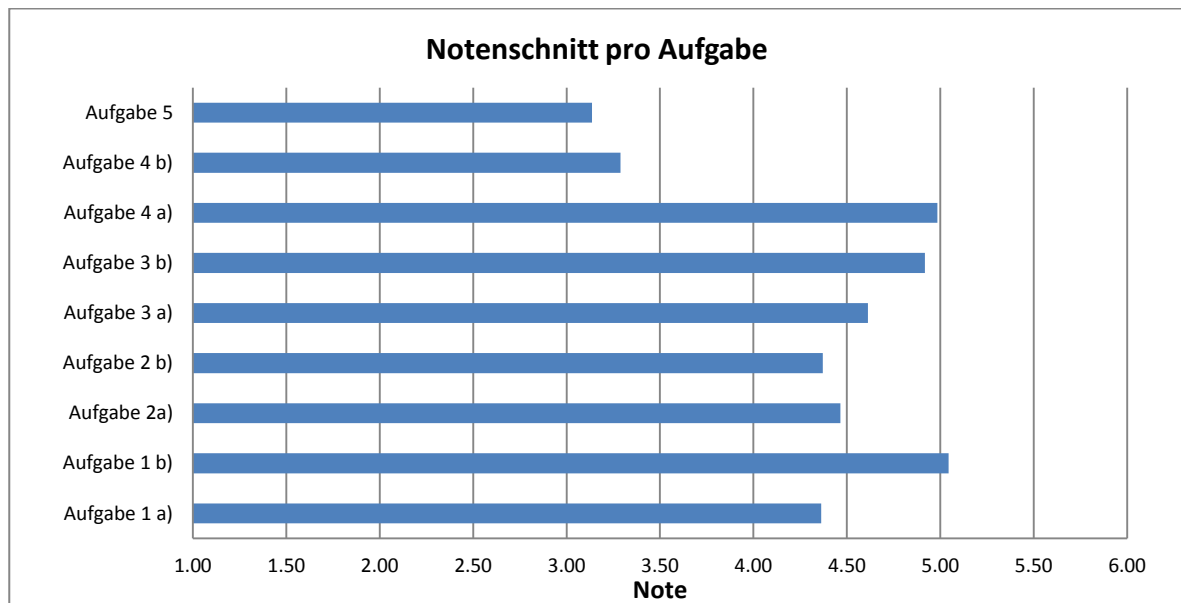
- Erstellen eines Quellennachweises

Rückmeldung Diplomarbeit

Die Prüfungsübergabe am 31.01.19 konnte problemlos durchgeführt werden. Sowohl die Übergabe in Colombier wie auch jene in Lostorf. Es wurden sämtliche Projekte wieder fristgerecht eingereicht.

Bei der diesjährigen Projektarbeit wurde von den Kandidaten ein vernetztes Denken verlangt. Der Fokus lag auf dem Bürobereich im Erdgeschoss. Der optimale und möglichst effiziente Einsatz von einer Kälte und Wärmeabgabe war die Herausforderung.

Am meisten Mühe bereitete die Aufgabe „Projekt Lüftung – Auslegung Büro“. Die Vordimensionierung der notwendigen Volumenströme wurde oft fehlerhaft aufgeführt. Auffällig ist ausserdem der schlechte Schnitt bei der Aufgabe „Quellenverzeichnis erstellen“. Oft wurde dies komplett weggelassen und falls eines erstellt wurde, war dies ungenügend. Erfreulich war die weitgehend gute Qualität der Ausführungspläne.



Konklusion

Die höhere Fachprüfung Heizungsmeister HFP 2019 konnte ohne Zwischenfälle durchgeführt werden. Es handelte sich um ein realitätsnahes Projekt welches die Kandidaten gefordert hat.

Die Experten fanden die Projektarbeiten spannend und abwechslungsreich. Die Korrekturen waren zeitaufwendig und intensiv, konnten jedoch in der vorgesehenen Frist durchgeführt werden.

Das Feedback der Kandidaten war ebenfalls positiv. Viele waren mit den zusätzlichen Herausforderungen von Kälte und Lüftung aufgrund mangelnder Erfahrung zu wenig vertraut. Der Zeitaufwand für das Projekt wurde dementsprechend etwas grösser.

Das Bewertungsraster wurde angepasst. Neu gab es dieses Jahr für die schriftliche Diplomarbeit maximal 270 Punkte im Vergleich zu 42 Punkten im Vorjahr. Diese Anpassung hat sich bewährt und wird im nächsten Jahr weitergeführt.

Auffallend ist die schlechte Durchschnittsnote bei den mündlichen Prüfungen. Die Note besteht aus einer Präsentation der Projektarbeit sowie einem Fachgespräch. Häufig waren die Kandidaten nicht vorbereitet für die Präsentation. Dies zeigt sich zum Beispiel daran, dass die Zeitvorgaben unterschritten wurden. Im Fachgespräch ist den Experten aufgefallen, dass viele Kandidaten Mühe haben die Antworten klar und verständlich zu formulieren.

Kilian Steiner
Chefexperte Diplomarbeit HFP Heizungsmeister

Pascal Zenhäusern
Stv. Chefexperte Diplomarbeit HFP Heizungsmeister

4. Diplomarbeit - HFP Sanitärmeister/Sanitärplaner

Projekt Sanitärmeister

Beim Projekt handelt es sich um den Um- Neubau einer Schulanlage, welche 2 Gebäude umfasst. Der bestehende Schultrakt enthält neben Klassenzimmern eine Hausarztwohnung. Dieser Trakt sollte über die Sommerferien komplett umgebaut werden. Der Neubau beinhaltet neben Klassenzimmern auch eine Turnhalle mit Duschanlagen. Im Neubau waren nur die Grundleitung und die Abwasserhebeanlage inkl. Pumpendruckleitung zu planen.

Die Disposition der Sanitäranlagen an und für sich war nicht anspruchsvoll. Das Schwergewicht der Aufgaben lag in der Warmwasseraufbereitung (Solaranlage / Erdgas) und an der Abwasserplanung vom Neubau. Die Komfort- und Hygieneanforderungen mussten im Bereich Stagnation speziell beachtet werden.

Als Zusatzaufgabe musste ein umfassendes Terminprogramm erstellt werden. Weiter war für die Abwasserhebeanlage ein Detailplan 1:20 und für die Pumpendruckleitung eine Isometrie gefordert.

Projekt Sanitärplaner

Die Sanitärplaner planten einen Neubau eines Medizinentrums. In diesem befinden sich Arztpraxisträume, Wohnungen und ein Hallenbad.

Für das Hallenbad musste die Befüllung, Nachspeisung und die Entwässerung berücksichtigt werden. Die Systemtrennung war speziell zu beachten.

Die Wassererwärmung erfolgt über eine Solaranlage, die Nacherwärmung mit der Gasheizung. Die Ansprüche an die Hygiene waren aufgrund des Objektes als hoch einzustufen. Die Abwasserplanung war umfangreich, die Untergeschosse mussten über eine Hebeanlage geführt werden.

Die Trinkwasserqualität war mit einer Wasseraufbereitung zu korrigieren.

Fachgespräch

Die gesamte Arbeit dient den Experten als Grundlage für das Fachgespräch. Das Gespräch ist unterteilt in ca. 20 Minuten Projektpräsentation durch den Kandidaten und 70 Minuten Fachgespräch zwischen Experten und Kandidaten. Die Experten nehmen beim Fachgespräch die Rollen u.a. der Baukommission ein. Für die Berechnung der Note Diplomarbeit hat dieses Fachgespräch erhebliches Gewicht.

Änderungen Prüfungsorganisation

Trotz einer grossen Anzahl von neuen Experten (6x D) konnten die Korrekturarbeiten reibungslos durchgeführt werden. Die Einführung vom Götti-Prinzip (feste Zuteilung eines erfahrenen Experten) hat sich bewährt.

Die Korrekturen der beiden Projekte wurden neu in zwei Zimmern durchgeführt. Die gewonnenen Platzverhältnisse liessen es zu, dass der Projektabgleich unter den Experten optimiert werden konnte.

In den vergangenen Jahren fanden die ersten mündlichen Fachgespräche bereits am Montag-Nachmittag statt. Die sehr kurze Vorbereitungszeit der Experten war nicht optimal. Dieses Jahr wurde am Montag-Nachmittag ein Zeitfenster für den Projektabgleich eingeplant. Die Fachgespräche fanden vom Dienstag bis Donnerstagmorgen statt. Gemäss den positiven Rückmeldungen der Experten werden in Zukunft am Montagnachmittag keine Fachgespräche stattfinden.

Allgemeine Bemerkungen zu den Kandidaten

Die Durchschnittsnoten liegen einiges tiefer als dem Vorjahr. Das Leistungsgefälle unter den Kandidaten ist gross. Nebst einigen sehr guten gab es leider auch schlechte Arbeiten.

Die Experten sind erstaunt, dass bei den angehenden Sanitärmeistern viele Arbeiten unvollständig und unsorgfältig daher kamen. Die Kandidaten haben einen Monat Zeit, um die Arbeiten ordentlich zu erstellen.

Bezüglich des mündlichen Fachgespräches gilt das gleiche wie in den Vorjahren. Die Leistungen sind enttäuschend. Insgesamt 19 Kandidaten erhielten eine ungenügende Note, hinzukommen nochmals 24 Kandidaten mit einer 4.0, d.h. 51% der Kandidaten erreichte im Maximum die Note 4.0 im mündlichen Fachgespräch. Im Vergleich zum Vorjahr mit ca. 37% nochmals eine Verschlechterung. Trotz den Hinweisen bei der Abgabe der Aufgabenstellung, sind sich die Kandidaten der Bedeutung (1/3 der Diplomnote) der mündlichen Prüfung nach wie vor nicht bewusst. Für diese Prüfung können sich die Kandidaten sehr gut vorbereiten, denn die Fragen drehen sich nur um den Inhalt des geplanten Objektes, d.h. der Umfang ist allen bekannt. Einen Teil der mündlichen Prüfung nimmt die Präsentation (20 Minuten) ein, diese kann geübt werden. Die Rückmeldungen der Experten zeigen aber ein unterschiedliches Bild. Teilweise wurden sehr gute Präsentationen „abgeliefert“, doch bei vielen Kandidaten entstand der Eindruck einer eher schlechten Vorbereitung. Einige Rückmeldungen zeigen auch, dass in der Schulung das Fachgespräch nach wie vor zu wenig geübt wurde.

Wie in den vergangenen zwei Jahren wurde die Verwendung von CAD für die Sanitärmeister verboten, einzig die Detailpläne sowie die Schemas durften mittels CAD oder ProPlanner (Geberit) erstellt werden.

Resultate

Bei den Sanitärmeistern hat sich die Anzahl der ungenügenden Noten verdoppelt. Der Notendurchschnitt ist um einiges tiefer als im Vorjahr. Bei den Sanitärplanern sind die Veränderungen zum Vorjahr gering.

	Sanitärmeister (Vorjahr)	Sanitärplaner (Vorjahr)
Anzahl	52 (55)	32 (24)
Durchschnittsnote	4.1 (4.4)	4.4 (4.4)
Beste Note	5.3 (5.5)	5.5 (5.5)
Tiefste Note	3.0 (3.5)	3.3 (3.5)
Anzahl ungenügende Noten	18 (9)	4 (3)
Anzahl ungenügende Noten in Prozent	34.6% (16.4%)	12.5% (12.5%)
Anzahl Note 4.0	8 (7)	5 (2)

HFP 2019 Obmänner und Chefexperte im Fach Diplomarbeit

5. Berufskunde Gas und Wasser - HFP Sanitärmeister/Sanitärplaner

Kandidaten

Sanitär	Sprache	Ange-meldet	Rücktritt	Geprüfte Kandidaten	Davon Repe- tenten
Meister	Deutsch	31	0	31	3
	Französisch	16	0	16	0
Planer	Deutsch	19	0	19	0
	Französisch	11	0	11	0
Total		77	0	77	3

Prüfungsablauf

Das Fach „Berufskunde mündlich“ besteht aus den beiden Teilbereichen Gas und Wasser. Die Dauer von 60 Minuten wird aufgeteilt in je ca. 30 Minuten pro Teilbereich. Die geprüften Inhalte beziehen sich auf das Prüfungsreglement sowie das abgegebene «Experten Merkblatt HFP Sanitär – Berufs-kunde Gas und Wasser 2019». Die Prüfungen fanden an 3 Tagen, von Dienstag 19.03. bis Donnerstag 21.03.2019 statt. Mit total 77 Kandidaten, davon 27 Kandidaten aus der Westschweiz, ist die Organi- sation eine Herausforderung. Es wurden keine Unregelmässigkeiten festgestellt.

Prüfungsergebnisse - Notenspiegel

Die Statistiken 2019 beziehen sich nur auf die geprüften Kandidaten. Es wurden keine dispensierten Repetenten mit Vorjahresnoten berücksichtigt.

Notenentwicklung Sanitärmeister

Wasserversorgung

Jahr	2014*	2015*	2016	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	4.8	4.8	5.05	5.0	4.8	4.8
Tiefste Note	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.0

Gasversorgung

Jahr	2014*	2015*	2016	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	4.8	4.7	5.04	4.82	4.6	4.6
Tiefste Note	3.0	3.0	3.5	3.5	3.0	3.0

Schlussnote

Jahr	2014*	2015*	2016	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	4.8	4.8	5.04	4.93	4.7	4.7
Tiefste Note	3.0	3.3	3.5	3.5	3.3	3.0

*Dispensierte Repetenten inkl. Noten der Vorjahre

Notenentwicklung Sanitärplaner

Wasserversorgung

Jahr	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	5.15	5.0	4.9
Tiefste Note	3.5	3.5	3.0

Gasversorgung

Jahr	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	5.08	4.7	4.8
Tiefste Note	3.0	3.0	3.0

Schlussnote

Jahr	2017	2018	2019
Höchste Note	6.0	6.0	6.0
Durchschnitt	5.14	4.9	4.8
Tiefste Note	3.5	3.3	3.0

Prüfungsergebnisse – Interpretation Chefexperte

- Die Meisterprüfung ist ein hoher Fachabschluss. Die erfolgreich bestandenene Kandidaten sollen dabei die zukünftige Unternehmensgilde (Leadership) der Branche bilden.
- Die Notenwerte liegen im langjährigen Durchschnitt, leicht unter dem Mittel.
- Es wurden viele Prüfungen „sehr gut“, viele „genügend“ und einige „ungenügend“ bewertet.
- Das Fachwissen Gas ist weniger gefestigt wie das Fachwissen Wasser. Dies seit Jahren. Grund dafür ist aus Expertensicht der Effekt, dass nicht alle Kandidaten mit diesem Medium praktisch arbeiten.
- Die Kandidaten aus der Westschweiz erzielten wesentlich bessere Resultate als die Deutschschweizer Kandidaten.

Bericht des Chefexperten

Der Prüfungsteil Berufskunde mündlich wird nach wie vor als wichtiger Teil der Höheren Fachprüfung Sanitär angesehen. Es zeigt sich, dass diese Prüfung dazu beiträgt, das erlernte Wissen der einzelnen Module zu vernetzen und allgemeines Fachwissen zu erlangen. Dies wird heute als Grundlage für einen Sanitärmeister / Sanitärplaner vorausgesetzt und zeichnet diesen aus.

Vor allem das Wissen über die Zusammenarbeit zwischen Netzbetrieben und Unternehmern sowie das Fachwissen der vorgelagerten Versorgungsbereiche führen zum Verständnis untereinander, der klaren Definition von Schnittstellen, umfangreichen Fachwissen sowie schlussendlich zu sicheren und einwandfreien Installationen. Dies ist ein grosser Vorteil für jedes Bauprojekt und trägt zur Verbesserung des Branchenimages bei.

Rückblick

Die Prüfung 2019 kann als normale, durchschnittliche Prüfung angesehen werden. Die Organisation 2019 war eine Herausforderung - Dank dem Engagement der Experten aber gut zu bewältigen. Die Unterstützung durch Markus Pfander (suissetec) war vorbildlich.

Ausblick Prüfungsinhalte 2020

Wasser: Die Ergänzung der SVGW-Richtlinie W3 E3 sowie die Festigung der SGW-Richtlinie W5 Löscheinrichtungen sind wichtig.

Gas: Keine Änderungen absehbar.

Symbole: Es wurde festgestellt, dass die beiden unterschiedlichen Symbolarten (SIA/W3) teilweise nicht bekannt sind.

Die Weiterentwicklung der Prüfungsinhalte ist eine stetige Aufgabe. Prioritär ist ein Niveauabgleich mit den Westschweizer Experten. Dies soll im Zwischenjahr 2020, mit wenigen Kandidaten Westschweiz, erfolgen. Zu diesem Zweck soll Cedric Grosjean (Experte Westschweiz mit guten Deutschkenntnissen) min. einen Tag die Deutschschweizer Prüfungen begleiten und allfällige Unterschiede erkennen.

Rücktritt Chefexperte

Aus gesundheitlichen Gründen erfolgt kurzfristig der Rücktritt als Chefexperte auf die Schlussitzung im Mai 2019. Als Nachfolger übernimmt Herr Jörg Höchner, Abteilungsleiter Wasser der Genossenschaft EW Romanshorn, das Amt als neuer Chefexperte ab diesem Datum. Er wird am 8. Mai durch den SVGW formell bestätigt.

Ueli Hauri als Stellvertreter und Obmann bleibt zur Sicherstellung der Kontinuität weiterhin in seinem Amt und unterstützt Jörg Höchner.

Prüfungsorganisation Westschweiz

Es ist sehr unglücklich, dass die Kandidatenzahl aus der Westschweiz sehr schwankend ist. Wünschenswert wären stabile gleichbleibende Kandidatenzahlen.

Zum Schluss ein

- herzliches Dankeschön an alle Experten im Einsatz für das Engagement im Dienste der ganzen Sanitärbranche.
- Herzliches Willkommen an Jörg Höchner als neuer Chefexperte.

Lachen, im März 2019 / Martin Büeler

6. Diplomarbeit HFP Spenglermeister

Prüfungsexperten

Das Expertenteam bestand dieses Jahr aus den folgenden Experten:

Deutschsprachige: Angst Felix, Becker Patric, Baumann Gerhard, Graf Roger, Loder Matthias, Lüthi Ernst, Schmid Christof, Claus Yves

Französischsprachige: Jordan Samuel, Prétôt Fabien, Staremborg Marc, Zenhäusern Franz-Josef

Übersetzung Deutsch/Französisch: Marchon Pascal

Dieses Jahr konnten wir 1 neuer Spenglermeister als Experten (in Einführung) gewinnen:

Favre Guillaume

Chefexperte Stellvertreter: Aziri Flurim

Vertretung der QS Kommission: Knüsel Joe

Kandidaten

11 deutschsprachige und 5 französischsprachige (davon eine Frau) Kandidaten waren zur Prüfung zugelassen. Davon waren 2 Kandidaten Repetenten der Diplomarbeit und 3 Kandidaten Repetenten der Fallstudie Unternehmensführung.

Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung wurde anhand von 3 Objekten zusammengestellt. Alle Aufgabengebiete eines Spenglermeisters wurden mit dieser Diplomarbeit abgedeckt. Die Kandidaten hatten folgende Aufgaben zu lösen:

EFH Flückiger, Arosa Dorf

Bei einem Neubau eines Einfamilienhauses mit einem Metaldach und einer geplanten PV-Anlage mussten folgende Aufgaben gelöst werden:

- Ausschreibung eines Metaldaches ausfüllen und ggf. ergänzen der fehlenden Positionen inklusive Ausarbeitung einer detaillierten internen Kalkulation.
- Erstellung der Schnittzeichnungen des Dachaufbaus und der Dachdetails inkl. Unterkonstruktion der PV-Anlage anhand der vorliegenden Pläne.
- Einteilen der Dacheindeckung mit Blechscharen.
- Berechnung und Dimensionierung der Rinnen und Fallrohre.
- Berechnung und Planung der Fix- und Schiebehafte.

Seniorenheim Seerose, Greifensee

Erweiterung Seniorenheim mit diversen Wohn- und Personalzimmern. Es wurde folgendes verlangt:

- Definieren des Flachdachaufbaus und der Fassade nach Vorgabe eines zu erreichenden U-Wertes und einer maximalen Dachrandhöhe.
- Erstellung diverser Schnittzeichnungen mittels CAD.
- Erarbeitung eines Absturzsicherungskonzeptes für die Unterhalts- und Kontrollarbeiten auf dem Flachdach.
- Einteilung der Metallfassade mit Winkelstehfalz in verschiedenen Scharenbreiten.
- Bestimmen und begründen der Materialwahl.
- Ausführungspläne zur Erstellung einer Blitzschutzanlage, Schutzklasse II, mit Fundamenterder.
- Ausarbeitung eines Terminprogrammes für die Fassaden-, Blitzschutz- und Flachdcharbeiten.

Umbau Villa Chanson Genf/Lukarnen

Das Dach der Villa Chanson wird komplett zurückgebaut und neu erstellt. Die Lukarnen werden als Schleppgaube ausgebildet und die Front verbindet sich mit der Fassade. Folgende Aufgaben werden verlangt:

- Kontrolle des Dachaufbaus und den Konstruktionsdetails anhand der gelieferten Pläne.
- Erstellung des Trauf- und Ortdetails, der Be- und Entlüftung und dem Übergang zum Steildach mittels Handskizzen.
- Erarbeiten eines Lösungsvorschlages der unsichtbaren Rinnenentwässerung der Dachgaube.
- Erstellung einer Vorkalkulation einer Lukarne mit einer detaillierten Zeitschätzung.
- Erarbeitung detaillierter Handskizzen mit allen technisch relevanten Details und Massen für die vorgängige Herstellung der Profile in der Werkstatt.

Fachgespräch

Beim Fachgespräch hatten die Kandidaten zu Beginn 10 Minuten Zeit um ihre Schlüsselpunkte der eingereichten Diplomarbeit vorzustellen. Beim anschliessenden Fachgespräch befragten die Experten die Kandidaten über ihre Diplomarbeit. Mit gezielten Fragen mussten sie ihre gewählten Ausführungen begründen oder es mussten Alternativen aufgezeigt werden.

Schlussfolgerung

Von den 16 Kandidaten haben 13 den Spenglermeistertitel erlangt. 1 Kandidat hat auf Grund der schlechten Leistung in der Fallstudie Unternehmensführung und 2 Kandidaten auf Grund der ungenügenden Leistungen in der Diplomarbeit oder im Fachgespräch nicht bestanden.

Allgemein fiel auf, dass manchen Kandidaten das fundierte Grundwissen fehlte, um auch allgemeine Fachfragen der Spenglertechnik adäquat zu beantworten. Des Weiteren wurde festgestellt, dass dieses Jahr den Kandidaten leider die Motivation für das Ausarbeiten der Diplomarbeit und das anschliessende Fachgespräch etwas fehlte, obwohl nach Einschätzung unserer Experten die Diplomarbeit dieses Jahr ohne grosse Stolpersteine gut zu lösen war.

Von den zukünftigen Kandidaten der Meisterprüfung erwarten meine Experten und ich nach dem Motto "begründetes Handeln ist professionelles Handeln" Folgendes:

- Wir erwarten von den Kandidaten, dass sie ihre Überlegungen begründen und ihren Lösungsweg beschreiben und den Aufgaben beilegen.
- Fundierte Kenntnisse der Normen und den dazugehörigen Wegleitungen, Merkblätter der Fachverbände etc.
- Es ist wichtig, dass der Spenglermeister seine fachlich guten Details mittels Handskizzen dem Architekten, der Bauherrschaft oder einem anderen Handwerker sauber und verständlich aufzeichnen kann.
- Wir erwarten von den zukünftigen Kandidaten der Meisterprüfung, dass sie sich intensiver mit der gestellten Diplomarbeit auseinandersetzen.
- Wir erwarten von den angehenden Spenglermeistern, dass sie eine eigene fachlich fundierte Meinung haben und nicht blind den Angaben von Lieferanten vertrauen.

Ich bedanke mich bei Markus Pfander, der QS-Kommission und den Experten für das Engagement und die reibungslose Durchführung der Prüfung.

21.04.2019, Daniel Baumgartner, Chefexperte Diplomarbeit HFP Spenglermeister