

Wegleitung (Stand 2014)

zur Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure vom 5. September 2012

Gestützt auf Ziffer 2.21, Buchstabe a der Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure erlässt die zuständige Kommission für Qualitätssicherung (QS-Kommission) folgende Wegleitung:

1. Einleitung

Diese Wegleitung wurde durch die QS-Kommission der Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure erlassen und kann von dieser jederzeit geändert und aktualisiert werden.

Weitere Auskünfte erteilt das Prüfungssekretariat unter der nachstehenden Adresse:

Frau
Madeleine Brügger
Aspiwaldweg 3
CH-3033 Herrenschwanden
Telefon: 031 302 20 42
Mail: madeleine.bruegger@hispeed.ch

1.1 Zweck der Wegleitung

Während die Prüfungsordnung die rechtsetzenden Informationen enthält, bezweckt die Wegleitung die umfassende Information der Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten über die Anforderungen, den Inhalt, den Ablauf und die Organisation der Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure.

1.2 Die Trägerschaft

Die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure wird von den sechs nachstehenden Organisationen aus der Arbeitswelt getragen:

Schweizerische Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik (SVG)
Schweizerischer Kaminfegermeister-Verband (SKMV)
Schweizerischer Verband für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (GebäudeKlima Schweiz)
Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)
Verband Schweizerischer Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure (VSFK)
Verband unabhängiger Oel- und Gasbrenner-Unternehmungen (VUOG)

Diese breite Trägerschaft zeigt auf, dass die Berufsprüfung für die Durchführung der Feuerungskontrolle bei Öl- und Gasfeuerungen in der Fachbranche gut verankert ist. Da jedoch alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Fachausweiserteilung von der Trägerschaft an die QS-Kommission übertragen wurden, haben die Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten betreffend der Absolvierung der Berufsprüfung normalerweise keinen direkten Kontakt mit der Trägerschaft.

1.3 Qualitätssicherungskommission (QS-Kommission)

Der QS-Kommission ist sowohl organisatorisch wie auch fachlich für die Durchführung der Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure verantwortlich und entscheidet letztlich auch über die Erteilung des Fachausweises. Ihre Aufgaben sind in der Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure in der Ziffer 2.21 detailliert festgehalten.

Die QS-Kommission setzt sich aus fünf bis acht Mitgliedern zusammen. Da es sich bei der Durchführung der Kontrollen von Öl- und Gasfeuerungsanlagen um eine behördlich angeordnete lufthygienische und energetische Massnahme handelt, sind in der QS-Kommission nicht, wie in der Regel üblich, nur Mitglieder der Trägerschaft vertreten, sondern zwei Mitglieder aus der Verwaltung. Ein Mitglied wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) bestimmt und ein weiteres Mitglied wird von der Schweizerischen Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute (Cerc'l'Air) als Vertreter der Kantone bestimmt. Mit dieser Zusammensetzung der QS-Kommission wird gewährleistet, dass auch die Kantone als Vollzugsverantwortliche in der Luftreinhaltung die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure fachlich anerkennen.

Die personelle Zusammensetzung der QS-Kommission entnehmen Sie bitte der aktuellen Adressliste

1.4 Berufsbild

Das Berufsbild der Feuerungskontrolleurin und des Feuerungskontrolleurs ist in der Prüfungsordnung unter Ziffer 1.1 «Zweck der Prüfung» umfassend beschrieben.

2. Informationen zum Erlangen des Fachausweises

Ideale Voraussetzung zum Erlangen des Fachausweises ist ein der Feuerungskontrolle verwandter erfolgreich abgeschlossener Beruf (siehe Ziffer 3 Zulassungsbedingungen). Sehr gut geeignet sind aber auch Fachpersonen, die einen Fähigkeitsausweis eines anderen technischen, handwerklichen Berufes erlangt haben.

Behördliche Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure arbeiten eng mit den für die Luftreinhaltung verantwortlichen Fachstellen zusammen und sind deren «verlängerter Arm» an der Front. Deshalb sind die nachstehenden Eigenschaften für das Erlangen des Fachausweises sehr hilfreich:

- technisches Verständnis
- Interesse am Umweltschutz
- Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu erkennen
- Bereitschaft, sich laufend weiterzubilden (rasche technologische Entwicklung, grosse Vielfalt an Feuerungsanlagen)
- Verantwortungsbewusstsein
- Entscheidungsvermögen
- gute Umgangsformen und Durchsetzungsvermögen
- Selbständigkeit
- Bereitschaft zur Erledigung von Administrationsaufgaben

Die Absolventinnen und Absolventen müssen sich auch bewusst sein, dass Berufsprüfungen, die mit einem Eidgenössischen Fachausweis abgeschlossen werden, im schweizerischen Bildungssystem in den «höheren Berufsbildungen» einzuordnen sind. Für solche Berufsprüfungen werden deshalb wesentlich höhere fachliche Anforderungen verlangt als bei den Lehrabschlussprüfungen.

3. Zulassungsbedingungen

Die in der Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure festgelegten Zulassungsbedingungen unterscheiden zwei verschiedene Berufsgruppen. Zugelassen wird, wenn eine berufliche Ausbildung erfolgreich absolviert wurde, die der Feuerungskontrolle verwandt ist. Dies sind beispielsweise Berufe wie Kaminfegerin / Kaminfeger, Heizungsmonteurin / Heizungsmonteur, Haustechnikinstallateurin / Haustechnikinstallateur (Heizung), Haustechnikplanerin / Haustechnikplaner (Fachrichtung Wärmetechnik) mit einem eidg. Fähigkeitszeugnis

oder Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann, Heizwerkführerin / Heizwerkführer mit einem eidg. Fachausweis. Interessentinnen und Interessenten mit diesen beruflichen Voraussetzungen müssen mindestens zwei Jahre Berufspraxis in der Feuerungsbranche vorweisen können.

Eine vierjährige Berufspraxis müssen Interessentinnen und Interessenten vorweisen können, wenn sie nicht über einen Berufsabschluss in einem der Feuerungskontrollen verwandten Berufe verfügen, sondern ein eidg. Fähigkeitszeugnis oder einen eidgenössischen Fachausweis von einem anderen technischen, handwerklichen Beruf vorweisen können.

Alle Prüfungsabsolventinnen und -absolventen müssen über die erforderlichen Modulabschlüsse (siehe Ziffer 4.2) bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen verfügen.

4. Modulidentifikation

4.1 Die Modul- und Anbieteridentifikation

Ein Modul ist das Basiselement des Baukastensystems und führt stets zu einer Kompetenz, die es einer Person ermöglicht, bestimmte berufliche oder ausserberufliche Aufgaben und Funktionen auszuführen. Für die Modulbeschreibung wird ein von dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)¹ vorgegebener Raster verwendet. Dabei werden zwischen zwei Beschreibungsebenen unterschieden:

- Die Modulidentifikation, die ein Modul allgemein beschreibt und alle Angaben beinhaltet, die unabhängig vom einzelnen Anbieter sind. Sie wird von den zuständigen Berufsverbänden bzw. von der zuständigen Qualitätssicherungs-Kommission (QSK) erstellt. Sie zeigt das Ziel auf, die zur beruflichen (Handlungs-) Kompetenz führt. Man könnte sie auch als «Spielregeln» zwischen den Modulanbietern und den Modulabsolventen bezeichnen. Als «Schiedsrichter» amtiert die für das Modul zuständige QSK, die z.B. im Baukasten «Feuerungen» auch bei allfälligen Beschwerden als letzte Instanz entscheidet.
- Die Anbieteridentifikation, die ein Modul konkreter beschreibt, indem sie Angaben zur Angebotsform, zur Lernzeit und zu den Inhalten enthält, wird vom Modulanbieter erstellt. Sie zeigt den Weg auf, wie das in der Modulidentifikation beschriebene Ziel erreicht werden soll. Sie dient auch der zuständigen QSK zur Überprüfung, ob das Modul korrekt umgesetzt wird. Dem Lernwilligen ermöglicht die Beschreibung später die Prüfung und Auswahl des gewünschten und für sie passenden Modulangebots.

4.2 Die Module des Bausatzes «Feuerungskontrolle»

Als Zulassung zur Absolvierung von der modulübergreifenden Abschlussprüfung als Feuerungskontrolleurin und Feuerungskontrolleur sind acht Modulabschlüsse bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen erforderlich:

Als **Einführungs-Module** für den Einstieg in die berufliche Tätigkeit als Feuerungskontrolleurin und als Feuerungskontrolleur sind die zwei nachstehenden Module vorgesehen:

AT1 Öl- und Gasfeuerungen / «Grundlagen über die Heizungs- und Feuerungstechnik»

MT1 «Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmessungen»

Anschliessend an die Einstiegsausbildung wird vorzugsweise das für die praktische Tätigkeit der Feuerungskontrolleurin und des Feuerungskontrolleurs vorgesehene **Fachmodul** absolviert.

MT2 Öl- und Gasfeuerungen / «Messtechnik gemäss den BAFU-Messempfehlungen Feuerungen»

Nach Abschluss dieser drei Module dürfen gemäss dem BAFU «Ausbildungsprofile für die Durchführung der Feuerungskontrolle» (siehe Anhang A3 der «BAFU-Messempfehlungen Feuerungen») Messungen von Öl- und Gasfeuerungen mit Resultatsübermittlung an die zuständige Vollzugsbehörde durchgeführt werden. In vielen Kantonen ist jedoch vorgeschrieben, dass die behördlichen Kontrollen

¹ Früher Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT)

von Feuerungen nur durch Personen mit dem eidgenössischen Fachausweis als Feuerungskontrollleurin bzw. Feuerungskontrollleur durchgeführt werden darf. Für das Erlangen dieses Fachausweises müssen zusätzlich die nachstehenden fünf theoretischen **Fachmodule** absolviert werden:

AB1 «Auswertung und Beurteilung der Messresultate bei Öl- und Gasfeuerungen»

AB2 «Berechnungen für die Mess- und Feuerungstechnik»

BV1 «Brennstofflehre und Verbrennungstechnik»

LZ1 «Umweltrecht und lufthygienische Zusammenhänge»

LZ2 «Vollzugsaufgaben der LRV mit Schwerpunkt Klagefälle»

Die Inhalte der für die Prüfungszulassung notwendigen Modulidentifikationen sind im Anhang ab Seite 7 festgehalten.

5. Modulprüfungen / Kompetenznachweis

Mit dem Kompetenznachweis (Modul-Abschlussprüfung) zeigen die Teilnehmenden eines Moduls, dass sie die in der Modulidentifikation festgelegte Handlungskompetenz auch tatsächlich erreicht haben. Die Kompetenznachweise werden von dem jeweiligen Modulanbieter erstellt und durchgeführt. Das Resultat des Kompetenznachweises wird in der Regel mit Noten festgehalten (Noten 1 bis 6). Ist der Kompetenznachweis erbracht, d.h. bestanden, wird das Modul als Teilabschluss anerkannt.

Die Modulprüfungen (Kompetenznachweise) stehen unter der Aufsicht der Qualitätssicherungskommission der eidgenössischen Berufsprüfung für die Durchführung der Feuerungskontrolle

In der Feuerungskontrolle werden die nachstehenden Formen von Kompetenznachweise durchgeführt:

- Produktiver Arbeitsauftrag (Durchführung von Praxismessungen);
- Schriftliche Prüfungen in unterschiedlichen Formen;
- Mündliche Prüfungen.

Kompetenz gleich Handlungskompetenz

Eine Kompetenz beschreibt ein erfolgreiches Verhalten in einer Anwendungssituation. Über bestimmte Kompetenzen zu verfügen heisst, berufliche Anwendungssituationen zu bewältigen. Das Ergebnis eines Moduls ist eine spezifische Kompetenz. Damit ist die Handlungsfähigkeit in bestimmten Anwendungssituationen gemeint.

Kompetenzen sind somit als etwas Ganzheitliches zu sehen. In den meisten Anwendungssituationen reicht es nicht aus, lediglich bestimmte Arbeitstechniken zu beherrschen und/oder über ein bestimmtes Wissen zu verfügen. In der Regel ist mehr erforderlich: Es muss zusammen gearbeitet werden; Wissen muss auf neue Situationen übertragen werden; mehrere Aufträge müssen gleichzeitig im Auge behalten werden; Zeitdruck lässt kein langes Überlegen zu; usw. In den meisten Anwendungssituationen sind somit fachliche, soziale und persönliche Ressourcen gleichzeitig nötig. Dies wird bei der Formulierung der Kompetenz, der Lernziele und bei der Gestaltung von Kompetenznachweisen von den Kursleitern angemessen beachten.

Ziel ist nicht nur, das Wissen oder das fachliche Können für eine Situation bereitzustellen. Ziel ist die tatsächliche Umsetzung.

6. Die modulübergreifende Abschlussprüfung

Bei der modulübergreifenden Abschlussprüfung geht es nicht um eine «höhere» Überprüfung der Kompetenzen, die anlässlich der Modulausbildung in den einzelnen Modulen bereits überprüft wurden, sondern es wird an der Abschlussprüfung geprüft, ob die Absolventen die modulübergreifenden Zusammenhänge begriffen haben und diese als Handlungskompetenz in den praktischen Berufsalltag umsetzen können. Im Vordergrund steht somit die korrekte berufliche Auskunft- und Beratertätigkeit als Feuerungskontrolleurin oder als Feuerungskontrolleur.

Die modulübergreifende Abschlussprüfung besteht somit aus modulübergreifenden Abschlussarbeiten (Prüfungsteile in Form von Fallstudien), die den Experten präsentiert werden und sich stark an die Beratertätigkeit als Feuerungskontrolleurin und Feuerungskontrolleur in der Praxis anlehnen. Sie beinhalten die folgenden **Prüfungsteile und Beurteilungskriterien**:

- Im 1. Prüfungsteil «Umweltrecht und lufthygienische Zusammenhänge» müssen vorwiegend die rechtlichen und lufthygienischen Aspekte der Feuerungskontrolle erläutert werden. Die Fallstudien beinhalten deshalb praxisbezogene Informationsvermittlungen beispielsweise in Form von Kurzreferaten.
- Im 2. Prüfungsteil «Aufbau und Funktion von Feuerungen / Sanierungsgespräche» stehen Fallstudien im Vordergrund, bei denen beispielsweise Heizungsbesitzer für anstehende Feuerungs-sanierungen zu beraten sind oder fachspezifische Fragen über den Aufbau und die Funktion über Heizungen zum Thema haben.
- Beim 3. Prüfungsteil «Fachberechnungen / Auswertung und Beurteilung von Messresultate» sind Fallstudien zu bearbeiten, die in der Regel mit einer Fachberechnung (z.B. Fracht- oder Wirtschaftlichkeitsberechnungen, usw.) korrekt beantwortet werden können.

Die Experten werden die einzelnen Fallstudien nach den nachstehenden Kriterien bewerten:

- a) Sind die Kundenbedürfnisse abgedeckt (Fachkompetenz);
- b) Sind die Umgangsformen korrekt und die Kommunikationsfähigkeiten situationsgerecht angewendet worden (Sozialkompetenz);
- c) Ist das modulübergreifende Wissen vorhanden (vernetztes Denken) und die notwendigen Ziele und Prioritäten gesetzt (Methodenkompetenz).

Den Kandidatinnen und Kandidaten stehen für die Vorbereitung der 3 Prüfungsteile insgesamt 1 Stunde und 30 Minuten – mit frei einzuteilender Zeit – zur Verfügung. Dabei dürfen sämtliche Hilfsmittel (Handbuch, USG, LRV, Rechner usw.) verwendet werden.

Die einzelnen Prüfungsteile müssen so vorbereitet werden, dass sie als Kurzreferate oder als Fachberatungen (z.B. mittels Klarsichtfolien) den fachzuständigen Experten mündlich vorgestellt werden können. Für diese Kurzreferate bzw. Beratungsgespräche sind pro Prüfungsteil je 20 Minuten vorgesehen.

Bern, 5. Juni 2014

Für die Kommission für Qualitätssicherung der Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure (QSK-FK)

Gez.
Roland Rüfenacht
Präsident

Anhang: Inhalt der Modulidentifikationen «Feuerungskontrolle»

Modulidentifikation AT1

Öl- und Gasfeuerungen / «Grundlagen über die Heizungs- und Feuerungstechnik»

Voraussetzungen

Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Offenheit und Bereitschaft, sich in die Grundlagen der Wärmetechnik von Heizungs- und Feuerungsanlagen und deren Regelungen sowie in die Funktion des Kamins einzuarbeiten.

Handlungskompetenzbereich

Für die Durchführung der lufthygienischen und energetischen Messungen und Berechnungen müssen die Feuerungsanlagen in Betrieb gesetzt und die massgebenden Betriebszustände eingestellt werden. Bei Beratungsgesprächen mit Heizungsbetreibern müssen die Funktionen der Brenner und Wärmeerzeuger und deren Regelungen, sowie allfällige Schallprobleme und mögliche Kaminschäden erklärt werden.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die verschiedenen Heizungssysteme, Brenner- und Wärmeerzeugerarten zu erklären und zu beschreiben;
- die Aufgaben, die Funktionen, die Betriebsarten sowie die Optimierungsmöglichkeiten der Heizungs- und Feuerungsanlagen zu erklären und zu beschreiben;
- die eingesetzten Verbrennungshilfen, die technischen Massnahmen zur stickoxidarmen Verbrennung, die verschiedenen Anlage- und Wärmeerzeugerverluste und -wirkungsgrade zu erklären und zu beschreiben;
- die Funktion des Kamins, die Kaminarten und ihre möglichen Einsatzbereiche, die Schallprobleme und die möglichen Kaminschäden zu erklären und zu beschreiben;
- die Komponenten, die Regelungsarten und die Regelungssysteme einer Heizungsanlage zu erklären und zu beschreiben;
- für die Durchführung von lufthygienischen und energetischen Messungen die Heizungsregelungen bedienen und für die Messungen massgebenden Betriebszustände einzustellen.

Kompetenznachweis

Zwei verschiedene Feuerungsanlagen in einen vorgegebenen Betriebszustand einstellen und die Funktion, das System und die Betriebsart des Brenners, des Wärmeerzeugers, und der Regelung erläutern. Die möglichen Wärmeverluste der Anlagen erklären und allfällige Optimierungsmöglichkeiten vorschlagen (zwei Praxisaufgaben mit mündlicher Erklärung und Beratung / Zeitaufwand pro Feuerung mind. 30 Minuten). Anhand von Bildern und Schemas die angewandte Stickoxid-Technik erklären (zwei Praxisaufgaben mit mündlicher Erklärung und Beratung / Zeitaufwand pro Feuerung mind. 30 Minuten).

Den Aufbau von Heizungssystemen und deren Einsatzgebiete beschreiben. Mögliche Kaminschäden und allfällige Schallprobleme und deren Behebung beschreiben (45 Minuten, schriftlich).

Die Aufgaben werden benotet.

Niveau Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufe Feuerungskontrolleurin / Feuerungskontrolleur und Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul AT1 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation MT1 / «Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmesstechnik»

Voraussetzungen

Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Offenheit und Bereitschaft, sich in die lufthygienische Emissionsmesstechnik für Feuerungsanlagen einzuarbeiten.

Handlungskompetenzbereich

Für die Durchführung von Emissionsmessungen bei Feuerungsanlagen, die mit Heizöl «Extra leicht» und Gas betrieben werden, sind die Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmessungen anzuwenden. Die anlagen-, brennstoff- und schadstoffspezifischen Messmethoden sind fachlich korrekt zu unterscheiden. Für Messungen von Feuerungen in der Praxis durchzuführen, müssen die durch das Bundesamt für Metrologie (METAS) zugelassenen Abgasprüfgeräte nach den messtechnischen Anforderungen bedient werden.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die anlagenspezifischen Messmethoden bei der Durchführung der lufthygienischen Emissionsmessungen von Feuerungsanlagen anzuwenden;
- die Messgrössen (Einheiten), mit denen in der Umweltschutzmesstechnik verglichen wird, schriftlich wiederzugeben;
- die Messunsicherheiten und Messfehlertheorie zu beschreiben und anzuwenden;
- die zu messenden Schadstoffe in den Abgasen für Feuerungsanlagen, die mit Heizöl «Extra leicht» und Gas betrieben werden und für Holz-, Kohlen- und Schwerölfeuerungen zu eruieren und zu beschreiben;
- die Funktionsgrundlagen der Emissionsmessgeräte zu beschreiben;
- die Funktionen der Abgasprüfgeräte für Feuerungsanlagen, die mit Heizöl «Extra leicht» und Erdgas betrieben werden, zu verstehen und in der Praxis anzuwenden.

Kompetenznachweis

Für verschiedene Feuerungsanlagen die zu messenden Schadstoffe, die entsprechenden Messgrössen und die Messmethode schriftlich festlegen. Die Grundlagen der Messfehler und die Messunsicherheiten bei Emissionsmessungen und die Funktion der Emissionsmessgeräte beschreiben (schriftliche Arbeit anhand von vorgegebenen Fallbeispielen / Zeitaufwand 2 Stunden). Durchführen von 3 Messungen in einem entsprechend ausgerüsteten Labor mit Experten mit dem eidgenössischen Fachausweis (Aufwand ½ Tag). Die Arbeiten werden mit «bestanden» oder «nicht bestanden» beurteilt.

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufe Feuerungskontrolleurin / Feuerungskontrolleur und Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul MT1 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation MT2 Öl- und Gasfeuerungen / «Messtechnik gemäss den BAFU-Messempfehlungen Feuerungen»

Voraussetzungen

Fachkenntnisse in der Wärmetechnik von Heizungs- und Feuerungsanlagen und deren Regelungen (z.B. Modul AT1), sowie Fachkenntnisse über die Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmesstechnik für Feuerungsanlagen (z.B. Modul MT1). Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Offenheit und Bereitschaft, lufthygienische und energetische Messungen bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen gemäss den «Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen mit Heizöl «Extra leicht», Gas oder Holz» des Bundesamtes für Umwelt (BAFU-Messempfehlungen Feuerungen) durchzuführen.

Handlungskompetenzbereich

Durchführen von lufthygienischen und energetischen Messungen an einfachen Öl- und Gasfeuerungsanlagen (mit einstufigem Brenner) sowie an Feuerungsanlagen mit höheren Anforderungen (zwei oder mehrstufigem Brenner) gemäss den BAFU-Messempfehlungen Feuerungen.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die BAFU-Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen für Heizöl «Extra leicht» oder Gas (Messempfehlungen Feuerungen) anzuwenden;
- die Messorte, die Messöffnungen und den Umfang von Messungen festzulegen;
- die massgebenden Betriebszustände festzuhalten und einzustellen;
- die Messgeräte einwandfrei zu bedienen;
- die Vorbereitungen und die Messungen mit einem speditiven Messablauf durchzuführen.

Kompetenznachweis

Durch Noten bewertete Durchführung von Messungen nach den Messempfehlungen Feuerungen an einer Ölfeuerungsanlage (mit einstufigem Brenner), an einer Gasfeuerungsanlage (mit einstufigem Brenner oder atmosphärischem Brenner) sowie an einer Feuerungsanlage mit höheren Anforderungen (zwei oder mehrstufiger Brenner). Der Kompetenznachweis ist bestanden, wenn in allen drei Messungen mindestens die Note 4.0 erreicht wird. Zeitaufwand für die drei Praxismessungen: 3 Stunden.

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufe Feuerungskontrolleurin / Feuerungskontrolleur und Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul MT2 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation AB1 / «Auswertung und Beurteilung der Messresultate bei Öl- und Gasfeuerungen»

Voraussetzungen

Fachkenntnisse über die Durchführung von lufthygienischen und energetischen Emissionsmessungen bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen gemäss den Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen mit Heizöl «Extra leicht», Gas oder Holz des Bundesamtes für Umwelt (BAFU-Messempfehlungen Feuerungen). Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Offenheit und Bereitschaft, sich in die Auswertung und Beurteilung der Messresultate von lufthygienischen Emissionsmessungen bei Öl- und Gasfeuerungen einzuarbeiten.

Handlungskompetenzbereich

Die Resultate von lufthygienischen und energetischen Emissionsmessungen von Öl- und Gasfeuerungsanlagen werden ausgewertet, beurteilt und interpretiert.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die Anforderungen der BAFU-Messempfehlungen Feuerungen betreffend der Auswertung und Beurteilung von Messresultate (Messunsicherheiten, Rundungsregeln usw.) anzuwenden;
- den Sauerstoff-, den Kohlenmonoxid- und den Stickoxid-Gehalt in den Abgasen von Öl- und Gasfeuerungsanlagen auszuwerten und zu beurteilen;
- für Ölfeuerungsanlagen die Russzahl auszuwerten und die unvollständig verbrannten Ölanteile zu bestimmen und können für Öl- und Gasfeuerungsanlagen die Abgasverluste berechnen;
- die Emissionskonzentration auf einen Bezugssauerstoffgehalt zu berechnen;
- die Messresultate zu interpretieren und die Feuerungsbetreiber und -besitzer fabrikatsneutral zu beraten;
- die Sanierungsfristen der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und der Massnahmenplangebiete (verkürzte Sanierungsfristen) auf Grund von gemessenen Resultaten festzulegen.

Kompetenznachweis

Die kompletten Messresultate von drei Feuerungsanlagen, die mit Heizöl "Extra leicht" oder Gas betrieben werden, auswerten, berechnen, beurteilen und interpretieren. Anhand der Interpretation der Messresultate eine Fachberatung vorbereiten und durchführen mit allfälliger Festlegung von Sanierungsfristen. Die schriftlichen Arbeiten werden benotet (schriftliche Aufgabe anhand von Fallbeispielen / Zeitaufwand 2,5 Stunden).

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul AB1 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation AB2 / «Berechnungen für die Mess- und Feuerungstechnik»

Voraussetzungen

Fachkenntnisse über die Durchführung von lufthygienischen und energetischen Emissionsmessungen und der Auswertung und Beurteilung der Messresultate bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen gemäss den BAFU-Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen mit Heizöl "Extra leicht", Gas oder Holz des Bundesamts für Umwelt (BAFU-Messempfehlungen Feuerungen). Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Gute Grundkenntnisse in der Mathematik und Bereitschaft sich in die Berechnungen der Mess- und Feuerungstechnik einzuarbeiten.

Handlungskompetenzbereich

Die Notwendigen Berechnungen durchführen, die für die Kontrolle und Beurteilung von Öl- und Gasfeuerungsanlagen erforderlich sind. Die Resultate der Berechnungen und deren Interpretationen in die Praxistätigkeit der Feuerungsbranche übertragen.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die mathematischen Grundoperationen, die wichtigen physikalischen Grössen und die Umrechnungsfaktoren, welche in der Feuerungstechnik angewendet werden, fachspezifisch zu Berechnungen;
- mit Hilfe einer fachspezifischen Formelsammlung und einer Brennstoffkenndaten-Tabelle Berechnungen im Bereich der Emissionsmess- und Feuerungstechnik auszuführen.

Kompetenznachweis

Aus gegebenen Problemstellungen die Berechnungen schriftlich ausführen, die Resultate interpretieren und auf die Praxistätigkeit übertragen (Zeitaufwand für die schriftlichen Aufgaben: 2 Stunden). Das Resultat des Kompetenznachweises wird mit Noten bewertet.

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul AB2 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation BV1 / «Brennstofflehre und Verbrennungstechnik»

Voraussetzungen

Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf. Offenheit und Bereitschaft sich in die Verbrennungstechnik und Brennstofflehre einzuarbeiten.

Handlungskompetenzbereich

Anlässlich von Beratungsgesprächen werden Heizungsbetreiberinnen und Heizungsbetreiber über die Grundlagen der Verbrennungsvorgänge und die sich daraus ergebenden lufthygienischen Folgen informiert. Die Beratungsgespräche beinhalten auch die lufthygienische Relevanz von verschiedenen Brenn- und Treibstoffarten, deren Gewinnung, Aufbereitung und deren Eigenschaften.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die Oxidationsformen und die Grundsätze der Stöchiometrie, die Bedeutung der Verbrennungsluft; die Theorien des Luftüberschusses und der Verbrennungstemperatur sowie der Brennstoffvorbereitung und der Abgaskondensation zu beschreiben;
- die Abgaszusammensetzung (relativ oder im Massenverhältnis) und die Schadstoffbildung zu beschreiben;
- Massnahmen oder technische Vorkehrungen zur Schadstoffminderung zu unterscheiden und zu beschreiben;
- die Brenn- und Treibstoffarten und deren Gewinnung und Aufbereitung, deren Eigenschaften (chemische Zusammensetzung, verbrennungstechnische Kenndaten) sowie den nationalen Stellenwert zu beschreiben;
- die Brennstoffe von Abfallstoffen zu unterscheiden.

Kompetenznachweis

Die möglichen Oxidationsformen und Verbrennungsvorgänge (Bedeutung und Einfluss der Verbrennungsluft, des Luftüberschusses, der Temperatur, der Brennstoffvorbereitung und der Abgaskondensation) sowie die Abgaszusammensetzung und die Schadstoffbildung von verschiedenen Brennstoffen ableiten und deren lufthygienische Bedeutung beschreiben. Mögliche Massnahmen oder technische Vorkehrungen zur brennstoffabhängigen Schadstoffminderung schriftlich vorschlagen und begründen. (Zeitaufwand für die schriftlichen Aufgaben: 2 Stunde). Die schriftlichen Aufgaben werden benotet.

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufe Feuerungskontrolleurin / Feuerungskontrolleur und Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul BV1 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation LZ1 / «Umweltrecht und lufthygienische Zusammenhänge»

Voraussetzungen

Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf oder eine Tätigkeit in der öffentlichen Verwaltung. Offenheit und Bereitschaft sich in das Umweltrecht (Bereich Luftreinhaltung) und die lufthygienischen Zusammenhänge einzuarbeiten und das Umweltschutzbewusstsein zu fördern.

Handlungskompetenzbereich

Im Rahmen von Beratertätigkeiten die Aufgaben, den Aufbau und die Grundprinzipien der Umweltschutzgesetzgebung vermitteln und die Heizungsbetreiber/-innen über lufthygienischen Zusammenhänge und deren Auswirkungen auf die Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume sowie den Boden aufklären.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die Gesetzeshierarchie des Umweltrechtes, die Aufgabe des Umweltschutzgesetz (USG), die vier Grundprinzipien des USG und das zweistufige Konzept der Emissionsbegrenzung zu interpretieren und zu beschreiben;
- die Aufgabe, Zielsetzung und Strategie der Luftreinhalte-Verordnung (LRV), den Unterschied von vorsorglichen und verschärften Emissionsbegrenzungen, die Anforderungen an eine lufthygienische Massnahmenplanung zu interpretieren und zu beschreiben;
- die Zusammenhänge der lufthygienischen Begriffe Emissionen, Immissionen und Transmissionen zu verstehen, zu unterscheiden und zu beschreiben;
- die Immissionssituation in der Schweiz, die lufthygienischen Zusammenhänge der Ozonbildung, des Ozonloches und des Treibhauseffektes zu beschreiben.

Kompetenznachweis

Aus vorgegebenen Problemstellungen die umweltrechtlichen Aspekte schriftlich ableiten und die lufthygienischen Zusammenhänge und deren Auswirkungen schriftlich aufzeigen und begründen (Zeitaufwand für die schriftlichen Problemlösungen: 2,5 Stunden). Das Resultat des Kompetenznachweises wird mit Noten beurteilt.

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul LZ1 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.

Modulidentifikation LZ2 / «Vollzugsaufgaben der LRV mit Schwerpunkt Klagefälle»

Voraussetzungen

Fachkenntnisse über die Aufgaben, den Aufbau und die Grundprinzipien des Umweltschutzgesetzes (USG) und die lufthygienischen Zusammenhänge und deren Auswirkungen (z.B. Modul LZ1). Fachkenntnisse in der Auswertung von Resultaten von lufthygienischen und energetischen Emissionsmessungen und Berechnungen für die Beurteilung von Öl-, Gas und Holzfeuerungsanlagen (z.B. Module AB1, AB2 und AB3) Kenntnisse und Erfahrungen in einem technischen, handwerklichen Beruf oder eine Tätigkeit in der öffentlichen Verwaltung. Offenheit und Bereitschaft, sich in Vollzugsaufgaben der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) mit Schwerpunkt Feuerungsanlagen einzuarbeiten und das Umweltschutzbewusstsein zu fördern.

Handlungskompetenzbereich

Bearbeiten von lufthygienischen Vollzugsaufgaben wie beispielsweise Nachbarschaftsklagen, die sich aus den Anforderungen der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) ergeben. Festlegen von lufthygienischen Mindesthöhen von Kaminen über Dach und von rechtskonformen Sanierungsfristen. Mittels Verfügungen Massnahmen anordnen und durchsetzen.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und Absolventinnen sind fähig:

- die Vollzugszuständigkeiten für den Vollzug der LRV zu unterscheiden und zu klassifizieren sowie Problemstellungen aus der Vollzugspraxis rechtlich zu beurteilen und die weiteren Schritte festzulegen;
- die Vollzugsunterschiede von neuen und bestehenden stationären Anlagen zu unterscheiden und mit Hilfe der LRV die Emissionsbegrenzungen für diese Anlagen festzulegen.
- eine Sanierungsverfügung schriftlich zu formulieren und die Sanierung einer Feuerungsanlage anzuordnen;
- die Anforderungen über die Kontrolle von stationären Anlagen der LRV in der Praxis umzusetzen;
- die Unterschiede von Holzbrennstoffen und Nicht-Holzbrennstoffen aufzuzeigen und die LRV-Anforderungen für das Verbrennen von Abfällen in stationären Anlagen und im Freien in der Praxis durchzusetzen.
- bei Nachbarschaftsklagen einen fachlichen Mitbericht schriftlich zu erstellen;
- die lufthygienische Mindesthöhe von Kaminen über Dach festzulegen und die lufthygienischen Anforderungen der Kamin-Empfehlung des Bundesamtes für Umwelt, (BAFU) in der Praxis durchzusetzen.

Kompetenznachweis

Problemstellungen aus der Vollzugspraxis rechtlich beurteilen und die weiteren Schritte schriftlich festlegen. Auf Grund von vorgegebenen Daten eine Sanierungsfrist festlegen und eine Sanierungsverfügung schriftlich formulieren. Eine vorgegebene Klagesituation rechtlich beurteilen und einen schriftlichen Mitbericht erstellen. Anhand von Praxisbeispielen die Mindesthöhe der Kamine über Dach festlegen und die festgelegten Kaminhöhen und Kaminplatzierungen aus lufthygienischer Sicht schriftlich begründen (Zeitaufwand für die schriftlichen Praxisaufgaben: ca. 2,5 Stunden). Das Resultat des Kompetenznachweises wird mit Noten beurteilt.

Niveau Berufsprüfung SBF1 (Niveau 3)

Anerkennung

Für das erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Das Modul wird für die Berufsprüfung für Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure im Baukasten «Feuerungsbranche» als erforderlicher Modulabschluss anerkannt.

Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Das Modul LZ2 wird nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarkbedürfnissen angepasst.