

BULLETIN

21. Ausgabe · September 2017



Verband Schweizerischer
Feuerungskontrolleurinnen und
Feuerungskontrolleure



Association Suisse
des contrôleuses et contrôleurs
de combustion



ANASTAR VEGA

Neu: «messen - speichern - übermitteln»,
ganz einfach mit SIRIUS, der Datenüber-
mittlungssoftware von ANASTAR VEGA.

So misst man heute!



anapol Gerätetechnik AG
Moosweg 1
CH-2555 Brügg

Tel.: +41 32 374 25 45
Fax: +41 32 374 25 47
E-Mail: info@geraete-technik.ch
Besuchen Sie unsere Webseite: anapol.ch



Wil – unser DV-Ort



Während mehr als 500 Jahren residierten die St. Galler Fürststäbe im Hof zu Wil, weshalb die Stadt auch Äbttestadt genannt wird.

Im Jahre 754 wird Wil zusammen mit den nahegelegenen Ortschaften Rickenbach und Züberwangen in der Henauer Urkunde erstmals urkundlich erwähnt. Mit Wila könnte hier aber auch das in der Nähe gelegene Wilen gemeint sein. 1226 schenkten die Grafen von Toggenburg die Stadt dem Kloster St. Gallen.

Im Jahre 1292 überfielen die Habsburger die Stadt Wil und brannten sie nieder. Die Bewohner waren gezwungen nach Schwarzenbach überzusiedeln, welches drei Kilometer südlich von Wil liegt. 1301 gaben die Habsburger Wil dem Kloster St. Gallen zurück. Dafür wurde Schwarzenbach geschleift.

Seit 1226 blieb Wil unbestrittenes Eigentum der Fürststäbe von St. Gallen – unterbrochen nur von einer Episode, als die aufständischen Appenzeller 1407 die Stadt für kurze Zeit übernahmen.

1451 ging der Fürststabs ein Bündnis mit den eidgenössischen Orten Zürich, Luzern, Glarus und Schwyz ein, wodurch Wil zum Sitz der eidgenössischen Amtsmänner wurde.

In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts sorgte Fürststabs Ulrich Rösch (1463–1491) durch die Bewilligung

zusätzlicher Wochenmärkte für einen wirtschaftlichen Aufschwung. Heute ist eine Strasse in Wil nach ihm benannt.

Zwischen 1525 und 1531 fand die Reformation auch in Wil ihre Anhänger. Mit dem Sieg der katholischen Orte in der Schlacht bei Kappel wurde diese Entwicklung 1531 wieder rückgängig gemacht. Die Herrschaft der Äbte ging erst 1798 zu Ende, als die Alte Eidgenossenschaft zusammenbrach und sich in der Folge das Fürstenland für unabhängig erklärte.

Wil war in der Helvetischen Republik von 1798 bis 1803 Teil des Kantons Säntis und eine selbstständige Gemeinde. Im Jahre 1803 kam die Stadt zum neu gegründeten Kanton St. Gallen. Seit 1831 war sie auch Bezirkshauptort. Am 28. September 1855 wurde Wil durch die Sankt-Gallisch-Appenzellische Eisenbahn bahnmässig erschlossen. Heute ist Wil Hauptort des gleichnamigen Wahlkreises. Für die integrale bauliche Erhaltung der Altstadt wurde Wil 1984 mit dem Wakkerpreis ausgezeichnet. Seit 1992 findet in Wil das Wiler Spielfest statt – mittlerweile der grösste nichtkommerzielle Spielanlass der Schweiz.

(Quelle: Wikipedia)

Noch kurz etwas zum Inhalt dieser Ausgabe:

Ein kurzer geschichtlicher Überblick vom Feuer bis zur Wärmepumpe. Und weiter dazu der Eisspeicher, eine unorthodoxe Wärmequelle und was dahinter steckt. Dazu interessante Informationen von unseren Inserenten zu ihren Produkten.

Und wie immer in der Septemhernummer die Vorschau auf die Delegiertenversammlung und das Ausbildungsangebot des SKMV.

Euer Redaktor
Peter Honegger



Vorwort

Wil – unser DV-Ort	3
--------------------	---

Delegiertenversammlung 2017



Jahresbericht des Präsidenten	5
Traktandenliste	6
Protokoll der DV 2016	6

Regionen

Rückblick VFOL-Hauptversammlung	9
VFOL-Weiterbildungstag	12

Modulare Ausbildung

Feuko-Nummer/Procalnummer	5
Modulbeschreibungen	14
Feuerungskontrolle mit eidg. Fachausweis	18
Berufsprüfung	19
SKMV-Modulkurse 2017/2018	20

Grundlagen

Was uns einheizt	24
------------------	----

Technik

Paradox – Eis als Wärmequelle zum Heizen	26
Anapol Gerätetechnik AG	28
feusuisse – Stand-der-Technik-Papiere	29

VSKFK-Vorstand /Impressum

31

Inserenten: Anapol, Basten, Dräger, feusuisse, Müba, Testo

Redaktionsschluss
für das Februar-Bulletin Nr. 22/2018:

15. Oktober 2017

Beiträge sowie Tagungs- und Fortbildungs-
ankündigungen bitte bis zu diesem Datum
senden an:

bulletin@vsfk.ch

oder

honegger.p@bluewin.ch

Jahresbericht 2016/2017 des Präsidenten



Meinen Jahresbericht verfasse ich jeweils über den Zeitraum zwischen zwei Delegiertenversammlungen. Für den VSFK ist dieser Anlass der Jahreshöhepunkt: Der Vorstand legt Rechenschaft über seine Tätigkeiten ab und die Delegierten der Regionalverbände können sich zu den Geschäften äussern. Die Worte des Präsidenten zu diesem Anlass scheinen also angemessen. Das Vereinsjahr schliesst jedoch mit dem Kalenderjahr ab, also berichte ich jeweils über das zu Ende gegangene Vereinsjahr (im aktuellen Fall 2016) sowie über das laufende Jahr (2017).

Neubesetzung im Vorstand

Die letzte Vorstandssitzung 2016 fand am 4. November in Alpnach Dorf statt. Neben der Neubesetzung der Vorstandsämter (Pascal Mauron, neu anstelle Walter Amberg) hat der Vorstand grundlegend über die Verbandsführung diskutiert. Als Präsident habe ich nach Entlastungsmöglichkeiten der gewählten Mitglieder von der administrativen Arbeit gesucht. Meiner Meinung nach sollten die einzelnen Vorstandsmitglieder für ein Ressort verantwortlich sein, sich als gesamtes Gremium mit ihrem Fachwissen um die Verbandsstrategie kümmern, von der administrativen Arbeit jedoch möglichst «verschont» bleiben. So können die ohnehin knappen Ressourcen besser eingesetzt werden und der Aufwand für ein Vorstandsamt bleibt in einem gut erträglichen Rahmen. Der Vorstand hat zur Schaffung einer Geschäftsstelle ein Pflichtenheft ausgearbeitet und ein Finanzbudget erstellt. Es wurde auch eine geeignete Person resp. Firma gefunden, welche den Anforderungen für dieses Mandat entspricht. Da im Rahmen der Mandatsentschädigung die

Funktionsentschädigung für die Vorstandsmitglieder reduziert wurde, entstehen dem Verband keine Mehrkosten. Über die Anpassung des Entschädigungsreglements muss an der Delegiertenversammlung abgestimmt werden. Mit diesem Antrag will der VSFK-Vorstand an der Delegiertenversammlung näher über das Geschäftsstellenmodell informieren und nach Genehmigung durch die Delegierten per 1. Januar 2018 einführen.

Einheitliche Feuko-Nummer

Mit dem Start ins laufende Verbandsjahr hat uns die Einführung der einheitlichen Feuko-Nummer beschäftigt (siehe Kasten unten). Seit Januar 2017 kann unter www.feuko.ch das Ausbildungsprofil jeder Feuerungskontrolleurin und jedes Feuerungskontrolleurs eingesehen werden. Jede erfasste Person hat einen sechsstelligen Nummerncode erhalten. So können die Vollzugsbehörden und Fachstellen schweizweit und modellübergreifend kontrollieren, ob eine Feuerungskontrolle von einer berechtigten Person vorgenommen wurde. Selbstverständlich haben die regionalen oder kantonalen Zulassungsnummern nach wie vor ihre Gültigkeit. Der VSFK arbeitet jedoch darauf hin, dass alle kantonalen Vollzugsbehörden zumindest in der Deutschschweiz in den nächsten zwei Jahren die einheitliche Feuko-Nummer anwenden. Der Aufbau dieser Internetplattform resp. die Betreuung der Datenbank wird in der bewähr-

ten Partnerschaft mit dem Kursekretariat von Kaminfeger Schweiz sichergestellt.

Im Frühling hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Vernehmlassung zur Revision der Luftreinhalteverordnung (LRV) eröffnet. Das Vernehmlassungsverfahren wurde am 26. Juli geschlossen. Der VSFK-Vorstand hat zu dieser Vernehmlassung selbstverständlich seine Stellungnahme eingegeben. Wir haben dabei in Gesprächen mit einzelnen Mitgliedern und Partnerverbänden die wenigen Punkte, die aus unserer Sicht noch nicht stimmig waren, klar benannt und begründete Änderungsvorschläge beschrieben. Der Revision können wir im Grundsatz zustimmen, hauptsächlich der Energieträger Holz wird darin mit vorsorglichen Emissionsgrenzwerten und einer Mess- resp. Kontrollpflicht belegt. Für uns als Fachleute der Feuerungskontrolle und Lufthygiene bedeutet dies eine logische Erweiterung unseres Arbeitsgebiets. Mit der vorgeschlagenen Erweiterung des Messturnus für Gasfeuerungen auf vier Jahre können wir hingegen nicht einverstanden sein. Solange es in einigen Kantonen für diese Feuerungen weder eine Kontroll- noch eine Reinigungspflicht gibt, ist es für uns unerlässlich, dass mindestens alle zwei Jahre eine Fachperson auf der Anlage ist und den Zustand aufnimmt und bei Bedarf eine Einregulierung veranlasst. Die Stellungnahme des VSFK ist auf unserer Homepage im Mitgliederbereich unter Downloads im Original einsehbar.

Feuko-Nummer/Procalnummer

Die frühere «Procalnummer» heisst neu «Feuko-Nummer» und wird auf www.feuko.ch als vollständiges Personen- und Sachregister geführt. Es wird nicht nur die Bafu-Messberechtigung angezeigt, sondern sämtliche absolvierten Ausbildungen im Zusammenhang mit Kontrollaufgaben im Öl-, Gas- und Holzbereich.

- MT2 / Bafu-Messberechtigung Öl und Gas
- eidg. FA / FeuerungskontrolleurIn mit eidg. FA
- VK1 / Visuelle Holzfeuerungskontrolle
- AT3/MT3 / Anlagentechnik und Messberechtigung für Holzfeuerungen bis 70 kW
- AB3 / Auswertung und Beurteilung Messresultate von Holzfeuerungen bis 70 kW

Das Ziel ist, allen Vollzugsinstanzen ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem unkompliziert und schnell Berechtigungsabfragen getätigt werden können. Kantonale Kontrollnummern können auf Wunsch im Feld «Bemerkungen» eingetragen werden.

Traktanden der 23. Delegiertenversammlung vom 15. September 2017

1. Begrüssung
2. Appell
3. Wahl der Stimmzähler
4. Abstimmungsmodus offen / geheim
5. Genehmigung des Protokolls der 22. Delegiertenversammlung vom 16. September 2016
6. Jahresbericht des Präsidenten
7. Jahresbericht des Ausbildungsverantwortlichen
8. Mutationen
9. Jahresrechnung
10. Revisorenbericht
11. Festlegung Mitgliederbeitrag und Budget 2018
12. Wahl des Vorstandes
13. Wahl des Präsidenten
14. Wahl der Revisoren
15. Anträge:
 - Antrag des VSFK-Vorstandes betr. Änderung des Entschädigungsreglementes
16. Information aus den Kantonen
17. Information zur Zusammenarbeit mit anderen Verbänden
18. Verschiedenes
19. Ort und Datum der nächsten DV

Protokoll der 22. Delegiertenversammlung VSFK vom 16. September 2016

Tierpark Arth-Goldau

Anwesend

Delegierte gemäss Liste

Ehrenmitglieder: Kari Gut, Georg Huber, Urs Hollenstein, Markus Hollenstein, Hans Zürcher

Erdölvereinigung: Beat Gasser

1. Begrüssung

Der Präsident begrüsst alle Delegierten, Ehrenmitglieder, Gäste und die Aussteller.



Wiederum an einem speziellen, schönen Ort dürfen wir hier, im Tierpark von Arth-Goldau, die DV 2016 abhalten. Goldau war vor 210 Jahren von einem schweren Felssturz betroffen. Auf diesem Gebiet des Felssturzes ist der heutige Tier-

park aufgebaut. Mit gutem Willen ist aus etwas Schwerem viel Gutes zu erreichen. Nehmen wir uns das als Beispiel, wenn es uns einmal schwer vorkommt oder uns ein Felsbrocken im Weg zu stehen scheint. Zu Beginn wird die Traktandenliste zur Diskussion gestellt. Es werden keine Änderungen gewünscht.

2. Appell

Nach dem Appell sind folgende Mitgliederzahlen für die anstehenden Abstimmungen relevant:

- Anwesend: 40
- Absolutes Mehr: 21
- $\frac{2}{3}$ -Mehrheit: 27

3. Wahl der Stimmzähler

Bruno Breschan und Felix Baschung werden mit Applaus zu Stimmzählern gewählt.

4. Wahlmodus

Ohne Gegenwunsch werden die Abstimmungen offen durchgeführt.

5. Genehmigung des Protokolls der 21. DV vom 18. September 2015

Das Protokoll wurde im Bulletin veröffentlicht und ist im Mitgliederbereich der Homepage zur Ansicht aufgeschaltet. Ein Verlesen des Protokolls wird nicht gewünscht. Das Protokoll wird

angenommen und dem Verfasser ein Dankeschön ausgesprochen.

6. Jahresbericht des Präsidenten

Der Jahresbericht ist im Anhang zu diesem Protokoll aufgeführt. Vorstandsmitglied Walter Amberg lässt über den Jahresbericht abstimmen. Dieser wird mit einer Enthaltung angenommen und verdankt.

7. Jahresbericht des Ausbildungsverantwortlichen

Claude Müller, welcher ferienhalber abwesend ist, wird von Walter Tanner vertreten.

- Zahlen aus den Kursen MT 1 2015:
 - 38 Lernende haben den Kurs besucht, 5 (13 %) nicht bestanden.
 - 50 Erwachsene haben den Kurs besucht, 6 (12 %) nicht bestanden
- Zahlen aus den Kursen MT 2 2015:
 - 40 Lernende haben den Kurs besucht, 4 (10 %) nicht bestanden.
 - 78 Erwachsene haben den Kurs besucht, 10 (12,8 %) nicht bestanden
- 15 Experten nehmen zurzeit die MT 2-Prüfungen ab.

Die Zusammenarbeit in diesem Team läuft sehr gut. Im August 2016 fand eine interne Weiter-



bildung statt. An diesem Anlass wurden auch einige interne Papiere überarbeitet. Eine Ausfahrt auf der Kutsche von Fredy Sautebin sorgte für das gesellige Wohlbefinden.

• **Berufsprüfung 2016:**

25 Teilnehmer haben sich für die modulübergreifende Prüfung angemeldet.

• **CO-Messung-Schulungen in Biel:**

2016 fanden drei Kurse mit insgesamt 37 Teilnehmern statt. Seit 2013 wurden 96 Fachkräfte ausgebildet. 2017 wird für den SFIH ein separater Lehrgang angeboten.

8. Mutationen

Damit künftig keine Unstimmigkeiten mehr auftreten zwischen der Mitgliederliste welche der VSFK für die Berechnung des Mitgliederbeitrags für das neue Verbandsjahr anwendet und der Liste welche bei den Regionalverbänden aktuell geführt ist, wurde ein einheitliches Dateiformat erstellt. Die Regionalverbände und der VSFK arbeiten ab sofort nur noch mit dem einheitlichen Format.

9. Jahresrechnung

Jahresrechnung 2015 und Budget 2016 liegen den Delegierten vor. Der Kassier erläutert die Bilanz und Erfolgsrechnung per 31. Dezember 2015 sowie die laufende Rechnung.

10. Revisorenbericht

Stefan Hiltbrunner verliest den Revisorenbericht und beantragt der Versammlung die Jahresrechnung zu genehmigen und den Vorstand zu entlasten. Der Antrag wird mit drei Enthaltungen (Vorstand) angenommen.

11. Festlegung Mitgliederbeitrag und Budget 2017

Der Vorstand schlägt vor, den Mitgliederbeitrag auf Fr. 175.- zu belassen. Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Auch das Budget 2017 wird mit einer Enthaltung angenommen.

12. Wahl des Vorstandes

Der Vorstand wird in folgender Zusammensetzung mit vier Enthaltungen gewählt.

Zur Wiederwahl für eine Amtsperiode von vier Jahren stellen sich:

Jonas Wieland, Claude Müller und Boris Hunziker. Als Ersatz für den demissionierenden Walter Amberg stellt sich Pascal Mauron zur Wahl.

Der Vorstand beantragt, die Wahl in globo vorzunehmen. Die Versammlung wählt den Vorstand mit fünf Enthaltungen.

13. Wahl des Präsidenten

Boris Hunziker stellt den amtierenden Präsidenten Jonas Wieland zur Wiederwahl für eine weitere Amtsperiode von vier Jahren vor. Dieser wird mit einer Enthaltung wiedergewählt und mit einem Applaus verdankt.

14. Wahl der Revisoren

Als Revisoren werden folgende Mitglieder gewählt:

1. Bruno Breschan
2. Norbert Fähnrich

Als neuer Ersatzrevisor wird Alex Fischer gewählt.

15. Anträge

Antrag des VSFK-Vorstandes:

Den Delegierten wird beantragt, der vorgeschlagenen Statutenrevision zuzustimmen.

Dieser Antrag wird mit zwei Enthaltungen angenommen.

Antrag Bern:

Der Statutenänderung stimmt der Kanton Bern zu, jedoch mit der Auflage, dass Mitglieder mit der Grundausbildung (AT 1, MT 1 und MT 2) ein Stimmrecht haben, Mitglieder mit dem eidg. Fachausweis zwei Stimmrechte erhalten. Kollektivmitglieder sind mit einem Stimmrecht vertreten und Einzelmitglieder im +VSFK haben per zehn Stimmrechte eine Delegiertenstimme.

Hanspeter Frautschi: Es ist nicht der Gedanke, MT2-Absolventen zu diskriminieren. Der VBF möchte mit diesem Antrag die Berufsprüfung stärken sowie den Bildungsstand und die Qualität des Verbandes und dessen Arbeit.

Hans Zürcher: Der VFOL wird den Antrag ablehnen. Es darf keine 2-Klassen-Gesellschaft im VSFK entstehen.

Nach diversen Voten, welche zu Einheit und Zusammenarbeit aufrufen, kommt es zur Abstimmung.

- 9 Ja-Stimmen
- 2 Enthaltungen
- 29 Nein-Stimmen

Somit ist der Antrag des VBF abgelehnt.

16. Informationen aus den Kantonen

VZF: Es ist viel gelaufen im letzten Jahr, der Vorstand wurde bis auf Gerry Oertli neu gewählt. Neu stellt sich der Vorstand aus fünf Mitgliedern zusammen. Seit 2016 sind alle hydraulisch eingebundenen Holzfeuerungen bis 70 kW FWL

(folgend Holzheizungen genannt) CO-messpflichtig. Folgende Grenzwerte sind festgelegt: Herd- und Ofenheizungen 4000 mg/m³, handbeschickte Holzheizungen 2000 mg/m³ und automatische Holzheizungen 1000 mg/m³.

17. Information über die Zusammenarbeit mit anderen Verbänden

Mit folgenden Verbänden hatten wir im letzten Verbandsjahr Kontakt.

SKMV: Austausch, gemeinsame Weiterbildung und die neue Seite www.feuko.ch, auf welcher die Nummer und die Ausbildung MT 2, MT 3 und HFK abgerufen werden kann.

SVG: Claude Müller ist auch in diesem Verband im Vorstand. Der SVG-Weiterbildungstag, welcher vor zwei Tagen stattgefunden hat, wird künftig vom VSFK durchgeführt werden. Es war

der letzte WB-Tag, den der SVG organisiert hat.

Erdölvereinigung: Ein regelmässiger Kontakt findet statt.

GKS: findet ein regelmässiger Kontakt statt.

BAFU: findet ein regelmässiger Kontakt statt.

Cercl'Air: findet ein regelmässiger Kontakt statt.

18. Verschiedenes

Heinz Nacht: Wie verhalten sich die Verbände bezüglich der MUKEN-14?

Antwort von Jonas Wieland: Das ist ein Kantonspapier. Da sind die Regionalverbände gefordert.

19. Ort und Datum nächste Delegiertenversammlung

Die nächste DV findet am 15. September 2017 in der Ostschweiz statt

20. Ansprachen der Gäste

Beat Gasser, Erdölvereinigung

Es ist die Arbeit der Kantone, auf welche Art und Weise die MUKEN-14 umgesetzt oder ins Energiegesetz eingearbeitet wird. Die Erdölvereinigung hat einen entsprechenden Flyer erstellt. Die Politik gibt immer mehr Signale und Informationen bekannt, welche klar machen, dass fossile Brennstoffe einen schweren Stand haben werden.

Um 11.35 Uhr schliesst der Präsident die diesjährige Delegiertenversammlung und dankt allen Anwesenden für ihre Beteiligung.

Mosnang, 4. November 2016, Boris Hunziker

Impressionen von der Delegiertenversammlung im Tierpark Goldau

Nach einem angeregten Apéro und einem feinen Mittagessen bot sich noch die Gelegenheit, den Tierpark zu durchstreifen.



Rückblick VFOL-Hauptversammlung vom 20. März 2017 in Egnach

Bei schönstem Sonnenschein und direkt am Bodensee konnte Hans Zürcher 18 Mitglieder zusammen mit den Gästen Dominik Noger vom AFU SG, Robert Bösch und seinem Nachfolger Franz Ludwig vom AFU TG, Adi Koch als Vertreter der Gemeinde Egnach, unseren Ehrenpräsidenten Georges Huber sowie die drei Aussteller Anapol, Kull und Testo begrüßen.



In seiner Einleitung zeigte Hans auf, dass es in nächster Zeit viele Aufgaben zu lösen gibt. So wird unter anderem mit der Abstimmung für das Energiegesetz vom 21. Mai die zukünftige Energiestrategie bis 2050 festgelegt. Ihr Hauptziel ist die Senkung des Energiebedarfes. Wurden im Jahr 2014 noch 57,5 Mia. kW verbraucht, ergäbe dies hochgerechnet auf 2050 einen Bedarf von 70 Mia. kW. Der Grund für die Zunahme sind das Bevölkerungswachstum und Komfortsteigerungen. Ein Zwischenziel der Energiestrategie 2050 ist die Senkung des Energieverbrauchs um 16% bis 2020 und um 43% bis 2035. Wie soll diese Zielsetzung aber erreicht werden?

Das Parlament hat mit allen interessierten Kreisen ein Gebäudeprogramm erarbeitet, bei dem die Liegenschaften weniger Energie benötigen und fossile Brennstoffe durch alternative ersetzt werden. Dazu wurde ein Subventionsprogramm bis 2019 erstellt. Zudem sollen für Investoren die z. B. Rückbauten vornehmen, steuerliche Anreize geschaffen werden. Sie sollen ihre Investitionen über zwei Jahre steuerlich zur Geltung bringen können.



Vorgesehen wäre auch, dass die MuKen bereits in Kraft oder auf dem Weg dazu sind. Aber eine ganze Anzahl Kantone hat mit den Beratungen dazu noch nicht begonnen. Doch etwa bei der Hälfte aller Kantone werden sie gegen 2020 in Kraft treten. Dies alles hat auch Auswirkungen auf den Feuerungskontrollleur.

Auch beim Verkehr sind Ziele festgelegt. Ab 2021 wird der CO₂-Ausstoss der Fahrzeuge im Flottendurchschnitt auf 95 g CO₂/km begrenzt werden. In diesem Flottenmix sollen auch Lieferwagen und leichte Sattelschlepper enthalten sein. Nach dieser Einführung wurde der Grossteil der statutarischen Geschäfte zügig und ohne Diskussion abgehandelt. Die Ausnahme bildeten die Wahlen der Vorstandsmitglieder.

Ende einer Ära

Daniel Knöpfel hat seinen Rücktritt als Vorstandsmitglied eingereicht, da er seinen Schwerpunkt in den Kanton Aargau legt. Mit einem feinen «Tröpfli Wii» und einem Applaus dankt der Verband für die Arbeit und den langjährigen Einsatz von Daniel.



Da in diesem Jahr die Pensionierung bevorsteht präsidierte Hans zum letzten Mal die HV. Im Jahr 1998 wurde er in den VFOL-Vorstand gewählt und bereits ein Jahr nachher übernahm er das Präsidium. Von 2008 bis 2014 war Hans Präsident vom Schweizerischen Verband VSFK. Während dieser Zeit führte Pascal Mauron die Geschicke des VFOL. Nach dem Rücktritt von Pascal im 2014 übernahm Hans bis zur heutigen Versammlung nochmals das VFOL-Ruder.



Hans Zürcher wurde bereits 2008 zum Ehrenmitglied ernannt. Eine andere Anerkennung für seinen immensen Einsatz zugunsten des VFOL war also notwendig. Als Dank durfte er eine «goldene Mess-Sonde» – die schweizweit einzigartig ist – sowie einen Gutschein für ein Nachtessen mit seiner Frau Uschi entgegennehmen. Roman Näf wies darauf hin, dass derzeit nur noch Franz Diethelm als Aktuar und Vizepräsident, Patrizia Alther als Beisitzerin und er selbst

als Kassier im Vorstand verbleiben. Aus der jetzigen Zusammensetzung übernimmt niemand das Präsidium. Für das laufende Jahr wird dieser Restvorstand den Verband führen. Darum muss sich jemand bis zum Herbst für das Präsidentenamt zur Verfügung stellen. Sollte niemand gefunden werden, müssten Massnahmen getroffen werden. Im ungünstigsten Fall könnte eine Verbandsauflösung denkbar sein. Es wäre in dieser Zeit – siehe die Einführung von Hans betreffend Energistrategie – aber sehr wichtig, die Kontakte innerhalb der Ämter und bis nach Bern zu pflegen und den Kontakt nach aussen zu erhalten.

VFOL – wie weiter?

Pascal Mauron fragt die Versammlung an, wie wichtig es ihnen sei, dass der VFOL weiterbesteht? Mehr als die Hälfte der anwesenden Mitglieder befürwortete eine Verbandsauflösung. Daraufhin berichtet Hans von der letzten Präsidentenkonferenz. Bei einer Umfrage bei den Teilnehmern zeigte sich ein Trauerspiel: Der Kanton Aargau liberalisiert das Kaminfegerwesen und die Feuerungskontrolle, desgleichen der Kanton Solothurn. Im Kanton Bern gibt es bis zur Liberalisierung noch drei Jahre Zeit. Im Kanton Thurgau hat der Kantonsrat einer Liberalisierung zugesagt. Im Kanton St. Gallen finden Gespräche statt. Es gibt einen neuen Präsidenten der GVA. Wir müssen uns an das Konkurrenzdenken gewöhnen. Gibt es ein Problem irgendwelcher Art, kann man sich nicht mehr an einen Berufskollegen wenden, denn dieser ist unter diesen neuen Aspekten ja ein Mitbewerber. An wen soll man sich nun wenden? Deswegen ist man darauf angewiesen, dass man sich an ein Gremium wenden kann. Dies muss und kann nur ein Verband sein der unsere Interessen vertritt. Bei schwierigen Sachverhalten kann man sich als einzelner Kontrolleur nicht mit grossen Erfolgsaussichten an den Kanton wenden, nur ein Verband hat das notwendige Gewicht, da er nicht Einzelinteressen sondern Gesamtinteressen vertritt. Es gilt: Je freier man wird, desto mehr muss zusammengehalten werden.

Nach diesem engagierten Votum von Hans stellte Pascal Mauron nochmals die «Gewissensfrage», ob sie nach wie vor für eine Verbandsauflösung stimmen? Mit einer Gegenstimme sprach sich die Versammlung für die Beibehaltung unseres Verbandes aus. Nach dieser Abstimmung stell-

te sich Pascal ab September mit Unterstützung des bestehenden Vorstandes für das Präsidium zur Verfügung. Mit einem befreienden Applaus wird dieser ausserordentliche Schritt von Pascal verdankt.

Die VSFK-Delegiertenversammlung wird in diesem Jahr von unserem Verband im Hof zu Wil organisiert. Der Vorstand hat beschlossen, dass alle Mitglieder als Dank für die Mitgliedschaft zu Apéro, Mittagessen und Teilnahme am Rahmenprogramm (Stadtführung) eingeladen sind. Ebenfalls sind die Aussteller und Inserenten als Dankeschön für ihre langjährige Treue eingeladen. Sie dürfen zusätzlich ein Gratisinserat im Einladungsheft erscheinen lassen. Diese DV soll wie ein grosses Familienfest sein. So können auch Diskussionen zu anderen Verbandsmitgliedern geführt werden.

Abschiede

Robert Bösch, AFU Kanton TG, ist seit 1985 für die Luftreinhaltung tätig und seit der Gründung unseres Verbandes auch Mitglied. Tempus fugit – die Zeit vergeht –, so auch bei ihm: Im September 2018 steht die Pension bevor.

In einem kurzen Überblick zählt Robert markante Meilensteine auf, die sein Arbeitsleben geprägt haben und die bei der Umsetzung öfters auf Widerstand gestossen sind, heute aber als Selbstverständlichkeit gelten: Waldsterbe-Debatte; Einführung bleifreies Benzin und Autokatalysator; LRV-Massnahmenpläne; Benzindämpfe von Tanklagern (600 Tonnen, die jährlich zurückgewonnen werden); Einführung von Partikelfiltern bei Baumaschinen und im ÖV; Holzfeuerungen mit Filter; Stationäre Motoren 2016 inkl. Bio-

gasmotoren für massive Stickoxidreduktionen; lästige und schädliche Gerüche sowie die Luftüberwachung. Als seinen Nachfolger stellte er Franz Ludwig vor, der auch für die Feuerungskontrolle zuständig ist.

In einer Schweigeminute gedenkt die Versammlung unseres Mitglieds Ueli Vetsch. Als Folge einer schweren Krankheit hat er uns für immer verlassen.



An der letztjährigen HV wurde Alain Georgy für seinen vielseitigen Einsatz zugunsten des VFOL von der Versammlung zum Ehrenmitglied ernannt. Leider konnte ihm damals die Ehrenurkunde wegen eines Druckfehlers nicht übergeben werden. Zum Abschluss seiner präsidialen Aufgaben hatte Hans nun die Möglichkeit dies nachzuholen.

Die nächste HV wird von Franz Diethelm im Raum Wittenbach organisiert.

Ausklang

Zum Abschluss stellte uns Herr Adi Koch die Gemeinde Egnach vor, die mit 68 Weilern den



Spitzenplatz einnimmt. Egnach liegt im Herzen von «Mostindien». Die Gemeinde hat vier Bahnhöfe. Egnach ist auch eine Energiestadt. Die Gemeinde Egnach offerierte uns den Apéro, herzlichen Dank.

Nach dem feinen Mittagessen im Restaurant Seehuus verschoben wir uns nach Frasnacht, um das Seewasserwerk der Regionalen Wasserversorgung St. Gallen AG zu besich-

tigen. Dies ist eines der 17 Wasserwerke am Bodensee.

In 60 Meter Tiefe wird aus dem Bodensee Rohwasser entnommen und in vier Stufen (Vorzonung-Mehrschichtfiltration – Zwischenozonung-Aktivkohlefiltration) zu Trinkwasser aufbereitet. Als wichtigstes Lebensmittel überhaupt muss Trinkwasser jederzeit die strengen Anforderungen des Lebensmittelrechts erfüllen.

Täglich werden 25 000 m³ Wasser verarbeitet, wobei die maximale Kapazität bei 75 000 m³ liegt. Von hier aus wird das Wasser in einer Transportleitung bis zum Blumenbergplatz in St. Gallen gepumpt und dort in das Versorgungsnetz eingespeist.

Mit dieser Besichtigung endete die Hauptversammlung 2017.

(Quelle: HV-Protokoll von Franz Diethelm)

Eindrücke aus dem Seewasserwerk Frasnacht



VFOL-Weiterbildungstag vom 18. November 2016 in der neuen Viessmann-Akademie

Eine gespannte Gruppe neugieriger VFOL-er und auch -innen versammelte sich an diesem regnerischen Morgen in der neuen Viessmann-Akademie in Spreitenbach, um das Neueste zu ihrem Produkteprogramm zu erfahren. Rund 40 betriebsbereite Geräte aus dem gesamten Viessmann-Produktesortiment stehen hier für die Instruktion zur Verfügung. Uns interessierten natürlich speziell die Produkte aus dem Feuerungsbereich.

(pHon) Als erstes aber stellte Martin Ranu das äusserst innovative Energiekonzept des neuen Gebäudes vor. Gebaut wurde es nach dem Minergie-Eco-Standard und das Ziel war eine CO₂-neutrale Strom- und Wärmeversorgung. Dies wurde unter anderem mit Techniken erreicht, von denen die meisten bis jetzt noch nichts gehört haben. Wer kann sich schon vorstellen, dass man Eis verwenden kann, um ein solch grosses Gebäude zu heizen. Aber das ist hier wirklich realisiert, und zwar mit einem Wärmepumpensystem mit einem Eisspeicher. Eine Sole/Wasser-Wärmepumpe bezieht ihre Nutzwärme aus einem unterirdischen Betontank mit einem Fassungsvermögen von 300 m³ Wasser, das bis zur Vereisung abgekühlt werden kann. Aufgewärmt wird es durch einfache Sonnenkollektoren. Auch bezüglich der Wärmeverteilung im Gebäude geht man neue Wege. Für die «grobe» Temperatursteuerung, d. h. als «Radiatoren» bzw. «Kühlelementen» dienen die Betonwände, die Feinstuerung erfolgt über die Lüftung. Für die Warmwasserversorgung werden Vakuum-Röhrenkollektoren eingesetzt und Strom wird mit 191 Fotovoltaikmodulen auf



dem Dach erzeugt. Diese sind auf einen Eigenstromanteil von rund 80% ausgelegt.

Das nächste war eine Information über die Neuerungen bei den Gas-Brennwertgeräten Vitodens.

Feuerungen ans Internet!

Zukünftig werden alle diese Geräte Internetverbindung aufweisen. Mit der Handy-App ViCare kann man diese ganz einfach und intuitiv steuern.

Mit einem Blick sieht man den Zustand der Heizung: Grün zeigt dass alles in Ordnung ist, Gelb informiert über eine anstehende Wartung und bei Rot ist am besten der direkte Draht zum Fachhandwerker zu wählen. Ist dieser in der App gespeichert, hat er alle Informationen zur Anlage direkt zur Hand. Hinterlegt man dem in-

tegrierten Assistenten seinen Tagesablauf, kann man die Heizzeiten direkt den individuellen Bedürfnissen anpassen und so automatisch Energiekosten sparen. Zusammen mit dem WLAN-Modul Vitoconnect 100 lassen sich auch ältere Anlagen gleicherweise ins Internet einbinden und steuern.

Weiter verfügen die Vitodens-Geräte über einen Matrixbrenner mit einer grösseren Modulationsbreite. Dabei wird nicht nur die Gasmenge moduliert sondern auch die Wassermenge in der Heizfläche der momentanen Leistung angepasst. Ebenfalls sind sie mit der neuen Verbrennungsregelung Lambda ProControl ausgestattet. Sie hat einen Regelungsbereich zwischen 1,25 und 1,35 und wird durch eine Ionisationselektronik gesteuert. Diese selbstkalibrierende Verbrennungsregelung erkennt Schwankungen der Gasbeschaffenheit und regelt kontinuierlich die Gas-/Luftmischung für einen dauerhaft schadstoffarmen und effizienten Betrieb. So bleibt die Verbrennung dauerhaft stabil bei gleichbleibend hohem Wirkungsgrad.

Im nächsten Programmpunkt stellte Cornelia Winet das Produkteprogramm Vitolingo, die Holzfeuerungen, vor, damit sich anschliessend Frau und Mann mit genügend Grundkenntnissen den Demonstrationen von Adrian Rippstein an diesen Anlagen widmen konnte. Er zeigte uns die notwendigen Tipps und Tricks, welche die Wartung und den Unterhalt einfacher machen.

Zum Abschluss dieser Weiterbildung erhielt jedermann/jedefrau ein Teilnahmezertifikat zu diesem Weiterbildungsseminar. Die Referentin und die Referenten haben uns einen wirklich instruktiven Einblick geboten.




Führt zuverlässig durch jede Holz-messung!

Mit dem Analysegerät testo 350 ist die amtliche Abgasmessung bei Holz, Öl und Gas noch einfacher.

- Spezielles Messprogramm für Festbrennstoffe
- Automatischer Ablauf für Holzmessungen
- Endresultat mit und ohne F-Wert
- Gasverdünnung zum Schutz hoher CO-Konzentrationen
- Einfachster Wechsel aller Verschleissteile
- METAS bauartgeprüft

www.testo.ch

Be sure. 



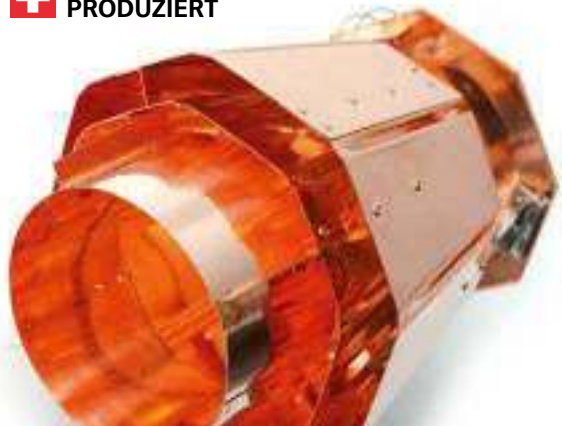
 METAS Zulassung für Messungen von O₂ | CO | NO

DER SPEZIALIST FÜR KAMINHÜTE.

BASTEN[®]
Air-Systeme AG

Basten Air-Systeme AG
Mittlere Strasse 29E, 3800 Unterseen-Interlaken
Tel. 033 823 40 00, Fax 033 823 40 01

 IN DER SCHWEIZ
PRODUZIERT



www.basten.ch

Besuchen Sie unsere Homepage

www.vsfk.ch
... auch für die FeuKo-/Procalnummer

Ausbildung nach modularem System mit Abschlussprüfung

Modulbeschreibungen

Modul AT1 / Anlagentechnik

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 von 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 zu bedienen und für die Messungen massgebende 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 Stickoxidtechnik 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.

Für alle Module gilt:

Niveau

Berufsprüfung SBFI (Niveau 3)

Anerkennung

Für das jeweils erfolgreich absolvierte Modul erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat. Gültigkeitsdauer des Zertifikats für die Zulassung zur Abschlussprüfung: 5 Jahre

Laufzeit

Die Module werden nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse und den Arbeitsmarktbedürfnissen angepasst.

Modul MT1 / Messtechnik

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. Um 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 Schweröf Feuerungen 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 drei Messungen in der Praxis mit einer Feuerungskontrolleurin oder einem Feuerungskontrolleur mit dem eidgenössischen Fachausweis «Feuerungskontrolle».

Die Arbeiten werden mit Noten beurteilt.

Modul MT2 / Messtechnik

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 «BAFU-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.

Modul BV1 / Brennstoffe – Verbrennungsvorgänge

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 -betreiber 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 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, deren Gewinnung, Aufbereitung und 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.

Modul AB1 / Berechnung, Auswertung und Beurteilung von Messresultaten

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;
- die Sauerstoff-, Kohlenmonoxid- und Stickoxidkonzentration in den Abgasen von Öl- und Gasfeuerungsanlagen auszuwerten und zu beurteilen;
- die Russzahl für Ölfeuerungsanlagen auszuwerten und die unvollständig verbrannten Ölanteile zu bestimmen und die Abgasverluste für Öl- und Gasfeuerungsanlagen zu berechnen;
- die Emissionskonzentration auf einen Bezugssauerstoffgehalt zu berechnen;
- die Messresultate zu interpretieren und die Feuerungsbetreiber und -besitzer fabrikatsneutral zu beraten;
- die Sanierungsfristen der Luftreinhalteverordnung (LRV) und der Massnahmenplangebiete (verkürzte Sanierungsfristen) aufgrund 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 mit allfälliger Festlegung von Sanierungsfristen vorbereiten und durchführen.

Die schriftlichen Arbeiten werden benotet (schriftliche Aufgabe anhand von Fallbeispielen / Zeitaufwand 2,5 Stunden).

Modul AB2 / Berechnung, Auswertung und Beurteilung von Messresultaten

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 Bundesamtes 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-, Gas- und Holzfeuerungsanlagen 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 berechnen;
- mit Hilfe einer fachspezifischen Formelsammlung und einer Brennstoffkennndatentabelle 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.

Modul LZ1 / Lufthygienische Zusammenhänge und Umweltrecht

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 Heizungsbetreiberinnen und -betreiber über lufthygienische Zusammenhänge und deren Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume sowie den Boden aufklären.

Handlungskompetenzen

Die Modulabsolventen und -absolventinnen sind fähig:

- die Gesetzeshierarchie des Umweltrechts, die Aufgabe des Umweltschutzgesetzes (USG), die vier Grundprinzipien des USG und das zweistufige Konzept der Emissionsbegrenzung zu interpretieren und zu beschreiben;
- die Aufgabe, Zielsetzung und Strategie der Luftreinhalteverordnung (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 Ozonlochs und des Treibhauseffekts 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.

Modul LZ2 / Lufthygienische Zusammenhänge und Umweltrecht

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 LRV mit Schwerpunkt Feuerungsanlagen und Bearbeitung von Klagefällen einzuarbeiten und das Umweltschutzbewusstsein zu fördern.

Handlungskompetenzbereich

Bearbeiten von lufthygienischen Vollzugsaufgaben wie beispielsweise Nachbarschaftsklagen, die sich aus den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (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 zu formulieren und die Sanierung anzuordnen;
- die Anforderungen über die Kontrolle von stationären Anlagen der LRV in der Praxis umzusetzen;
- die Unterschiede von Holzbrennstoffen und Nichtholzbrennstoffen 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 BAFU in der Praxis durchzusetzen.

Kompetenznachweis

Problemstellungen aus der Vollzugspraxis rechtlich beurteilen und die weiteren Schritte schriftlich festlegen. Aufgrund 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.

Messungen von Holzfeuerungen bis 70 kW

Diese spezifische Weiterbildung kann als Teilausbildung für die Durchführung der Holzfeuerungskontrolle (Messen) oder als empfohlene Weiterbildung für Feuerungskontrolleure mit eidg. Fachausweis absolviert werden. Voraussetzung sind Fachkenntnisse über die Heizungs- und Feuerungstechnik bei Holzfeuerungen und deren Regelungen sowie Fachkenntnisse über die Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmesstechnik. In einigen Kantonen ist diese Holzmessausbildung Voraussetzung zur Durchführung der Holzfeuerungskontrolle (Messen). Vor Kursbeginn muss zwingend MT1 absolviert worden sein.

Holzfeuerungs-messung Theorie- und Praxismodule

- AT3 Anlagentechnik Holzfeuerungen
- MT3 Messtechnik Holzfeuerungen
- AB3 Auswertung und Beurteilung Messresultate Holzfeuerungen

Die drei Module werden in einem Kurs durchgeführt, aber jedes wird separat zertifiziert.

Jeder Kursteilnehmer sollte auch Kenntnisse über die visuelle Kontrolle besitzen. Deshalb kann vor oder nach dem Messmodul der Kurs Visuelle Holzfeuerungskontrolle besucht werden.

Visuelle Holzfeuerungskontrolle (VK1)

Kursinhalt

- Anlageregistrierung mit Stammdatenerhebung bei der Erstkontrolle und Anlageabnahme.
- Sichtkontrolle bei handbeschiedenen Holzfeuerungen (< 70 kW) zur Beurteilung des Anlagezustands (Asche sowie Brennstofflager vor Ort).
- Bestätigung der Kontrolle (Gebäudekontrollheft), Eintrag in die Anlagendatenbank, bei Missbrauch Meldung mit Rapport an die Vollzugsbehörde.
- Periodische Sichtkontrolle für die Beurteilung des Anlagezustands, der Asche sowie des Brennstofflagers vor Ort, in der Regel alle zwei Jahre (Vergleiche Öl-/Gasfeuerungen sowie Art. 13 LRV).

- Untersuchung der Asche bei Verdacht auf Brennstoffmissbrauch / Abfallverbrennung und bei Bedarf Sicherung von Ascheproben.
- Fachtechnische Beratung oder Anleitung des Anlagebetreibers.
- Anordnung an den Anlagebetreiber für die Behebung von technischen Mängeln (Rapport an Vollzugsbehörde).
- Meldung von Verstössen gegen die Brennstoffvorschriften an die Vollzugsbehörde (Rapport).
- Rechnungsstellung für die Kontrolltätigkeit.

Kursdauer

2 x 1 Tag und anschliessend 1½ Std. Kompetenznachweis (KNW)

Feuerungskontrolle mit eidg. Fachausweis

(Berechtigt zum Führen einer Messstelle mit Auswertung der Messergebnisse, Öl und Gasfeuerungen)

Modulübergreifende Abschlussprüfung
Anmeldung über Sekretariat QSK-Feuko (Madeleine Brügger).
Präsident der QSK ist Walter Tanner, Vertreter des SKMV in der Kommission ist Kurt Fischer

Vorbereitungstag auf die Prüfung

Praxismodule = BAFU-Messberechtigung			Theoriemodule		
AT 1	MT 1	MT 2	BV 1	AB 1+2	LZ 1+2
Grundlagen über die Heizungs- und Feuerungstechnik	Grundlagen der luft-hygienischen Emissionsmesstechnik	Messtechnik gemäss BAFU-Messempfehlung	Verbrennungstechnik und Brennstofflehre	Auswertung und Beurteilung von Messresultaten	Lufthygienische Zusammenhänge und Vollzugsaufgaben der LRV
3 Tage	3 Tage	3,5 Tage	3 Tage	3,5 Tage	4 Tage

Diese Module können mit dem Lehrabschluss erworben werden. Für die Messmodule MT 1 und MT 2 bestehen «Abschlussprüfungen». Weil es am Ende von ÜKs keine Prüfungen geben darf, wird die MT 1-Prüfung als Leistungsübersicht bezeichnet. Die MT 2-Prüfung ist vom Zeitpunkt so angesetzt, dass sie als eine Teilprüfung vom QV zählt.

Das AT 1 wird nicht als Modul geprüft, sondern «überall» im schriftlichen und mündlichen QV.

Dazu wurden von der QSK-Feuko Gleichwertigkeitsanerkennungen gesprochen.

Das BV 1 war rund 15 Jahre lang ein Modul der Ausbildung zum Feuerungsfachmann mit eidg. FA. Es kommt aber in der Regel nicht vor, dass sich ein solcher Fachmann für den eidg. Abschluss zum Feuerungskontrolleur anmeldet.

Holzmessmodule (Messungen bis 70 kW)		
AT 3	MT 3	AB 3
Anlagetechnik	Holzfeuerungen/Messtechnik gemäss BAFU-Messempfehlungen	Holzfeuerungen/Auswertung und Beurteilung der Messresultate. Richtiges Betreiben von Holzfeuerungen

Vor Beginn des Moduls MT 3 muss das Modul MT 1 absolviert werden.

Es sollte auch das VK1 absolviert werden.

Im Kanton LU kann mit dem AB 3 und dem eidg. FA Feuko die Messstelle geführt werden.

Bisher wird nur in den Kantonen ZH und LU gemessen. BE kommt evtl. mit der Revision der LRV.

VK1

Visuelle Holzfeuerungskontrolle

Visuelle Begutachtung von Holz, sonstigem verbranntem Material und die richtige Anfeuerung.

Es wird ein Rapport erstellt.

Berufsprüfung

nach modularem System mit Abschlussprüfung

Reglement

über die Erteilung des eidgenössischen Fachausweises als Feuerungskontrollleur/-in vom 12. September 2012

Auszug über die Zulassungsbedingungen zur Absolvierung der Berufsprüfung

2 ORGANISATION

2.1 Zusammensetzung der Kommission für Qualitätssicherung

2.11 Alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Fachausweiserstellung werden einer Kommission für Qualitätssicherung (QS-Kommission) übertragen. Die QS-Kommission setzt sich aus fünf bis acht Mitgliedern zusammen ...

3.3 Zulassung

3.31 Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer:

- über ein eidg. Fähigkeitszeugnis als Kaminfegerin / Kaminfeger, Heizungsmonteurin / Heizungsmonteur, Haustechnikinstallateurin / Haustechnikinstallateur (Heizung), Haustechnikplanerin / Haustechnikplaner (Fachrichtung Wärmetechnik), einen eidg. Fachausweis als Feuerungsfachfrau / Feuerungsfachmann, als Heizwerkführerin / Heizwerkführer oder einen gleichwertigen Ausweis besitzt und zwei Jahre Berufspraxis in der Feuerungsbranche vorweisen kann
- oder ein eidg. Fähigkeitszeugnis oder einen eidg. Fachausweis in einem technisch-handwerklichen Beruf besitzt und eine vierjährige Berufspraxis in der Feuerungsbranche vorweisen kann
- und über die erforderlichen Modulabschlüsse bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen verfügt.

Vorbehalt bleibt die fristgerechte Überweisung der Prüfungsgebühr nach Ziff. 3.41.

3.32 Folgende Modulabschlüsse müssen für die Zulassung zur Abschlussprüfung vorliegen:

- AT1 / «Grundlagen über die Heizungs- und Feuerungstechnik»
- MT1 / «Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmesstechnik»
- MT2 / «Messtechnik gemäss den BAFU-Messempfehlungen Feuerungen»
- 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 / «Vollzug der Luftreinhalteverordnung (LRV) mit Schwerpunkt Klagefälle»

Inhalt und Anforderungen der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen der Trägerschaft (Modulidentifikation inklusive Anforderun-

gen an die Kompetenznachweise) festgelegt. Diese sind in der Wegleitung oder deren Anhang aufgeführt.

3.33 Über die Gleichwertigkeit von ausländischen Ausweisen und Diplomen entscheidet das BBT.

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

4 DURCHFÜHRUNG DER ABSCHLUSSPRÜFUNG

4.1 Aufgebot

4.11 Eine Abschlussprüfung wird durchgeführt, wenn nach der Ausschreibung mindestens 12 Kandidierende die Zulassungsbedingungen erfüllen.

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

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

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

4.14 Ausstandsbegehren gegen Expertinnen und Experten müssen mindestens 15 Tage vor Prüfungsbeginn der QS-Kommission eingereicht und begründet werden. Diese trifft die notwendigen Anordnungen.

5.11 Die Abschlussprüfung umfasst folgende modulübergreifende Prüfungsteile:

- 1 Umweltrecht und lufthygienische Zusammenhänge
- 2 Aufbau und Funktion von Feuerungen / Sanierungsberatung
- 3 Fachrechnen / Auswertung und Beurteilung von Messresultaten

Die Prüfung erfolgt mündlich und dauert pro Prüfungsteil 20 Minuten

5.12 Jeder Prüfungsteil wird in drei Positionen unterteilt:

- Kundenbedürfnisse abdecken (Fachkompetenz)
- Umgangsformen / Kommunikationsfähigkeit (Sozialkompetenz)
- Ziel und Prioritäten setzen / Vernetztes Denken (Methodenkompetenz)

5.13 Den Kandidaten und Kandidatinnen stehen für die Prüfungsvorbereitung insgesamt 1 Stunde und 30 Minuten zur Verfügung

Prüfungssekretariat für die modulübergreifende Abschlussprüfung: Qualitätssicherungs-Kommission Feuerungskontrolle (QSK-FK)

Sekretariat: Madeleine Brügger, Aspiwaldweg 3, 3037 Herrenschwanden
Telefon 031 302 20 42, madeleine.bruegger@hispeed.ch

Die modulübergreifende Prüfung der QS-Kommission zum Erlangen des eidg. Fachausweises findet im Herbst 2018 statt. Daten und Anmeldeabschluss werden später bekanntgegeben.

Modulangebot 2017/2018

für das Erlangen des eidgenössischen Fachausweises als Feuerungskontrolleur/Feuerungskontrolleurin

Kursadministration für alle SKMV/VSFK-Kurse

Kurssekretariat SKMV / VSFK
 c/o Schweiz. Kaminfegermeister-Verband (SKMV)
 Nicole Schmidt, Renggerstrasse 44, 5000 Aarau
 Telefon 062 834 76 66
 Telefax 062 834 76 69
 schmidt@kaminfeger.ch
 www.kaminfeger.ch (Weiterbildung) /
 www.feuerungskontrolle.ch

Schulungsorte

Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Olten (GIBS)
 Zimmer E51 / E54
 Aarauerstrasse 30, 4600 Olten

Schweizerische Technische Fachschule Winterthur (STFW)
 Zimmer gemäss Aufgebot oder am 1. Kurstag
 vor Ort dem Infobildschirm zu entnehmen
 Schlosstalstrasse 139, 8408 Winterthur

Hochschule für Architektur, Bau und Holz ABH
 Solothurnstrasse 102, 2504 Biel

Kurskosten:

Diese müssen vor Kursbeginn beglichen werden

Kurse

Modul AT1 / Anlagentechnik

Kursziel

Grundlagen über die Heizungs- und Feuerungstechnik

Kursinhalt

Aufgabe der Heizung, Wärmeerzeugung / Wärmeverteilung / Wärmeverbraucher, thermische Sicherheitseinrichtungen, Funktion, Aufbau und Werkstoffe der Wärmeerzeuger, Abgasführung der Wärmeerzeuger, Druckverhältnisse der Feuerungsanlagen, Verbrennungshilfen, Anlage- und Wärmeerzeugerverluste, Wirkungsgrade, Abgasanlagen / Schäden an Abgasanlagen / Dimensionierung und Platzierung von Abgasanlagen, Brennerarten und Konstruktion, Sicherheitseinrichtungen bei Brennern, Brennerkomponenten, Vorstellen und Besprechen des erarbeiteten Lernstoffes, Massnahmen zur Verminderung der Stickoxide, im Demoraum Theorie umsetzen, Grundbegriffe der Heizungsregelung, Aufgaben zur individuellen Erarbeitung des Lernstoffes «Regelung / Steuerung», Komponenten der Regelung und Regelungssysteme, Symbole der Regelungsgeräte.

Kursdauer

2 ½ Tag + ½ Tag Kompetenznachweis (KNW)

Lernaufwand

ca. 60 Stunden Lernzeit (24 Std. Kurs inkl. KNW, 36 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl

max. 20 Personen pro Kurs

Kursort

Olten, GIBS

Kursdaten

Kurs 1:

13. September + 4. Oktober 2017, jeweils 8–17 Uhr
 26. Oktober, 8–12 Uhr
 Kompetenznachweis: 29. November, 8–17 Uhr

Kurs 2:

14. September + 5. Oktober 2017, jeweils 8–17 Uhr
 26. Oktober, 13–17 Uhr
 Kompetenznachweis: 30. November, 8–17 Uhr

Kurs 3:

15. September + 6. Oktober 2017, jeweils 8–17 Uhr
 27. Oktober, 8–12 Uhr
 Kompetenznachweis: 1. Dezember, 8–17 Uhr

Lehrmittel

Praxis-Handbuch (AT1, MT1, MT2) der Feuerungskontrolle 2013, inkl. VAMF, LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhe von Kaminen über Dach (CHF 145.– exkl. MWST)

Kurskosten

CHF 880.– inkl. Kompetenznachweis (zahlbar vor Kursbeginn)

Modul MT1 / Messtechnik

Kursziel

Grundlagen der lufthygienischen Emissionsmesstechnik

Kursinhalt

- Messgrössen in der Umweltschutz-Messtechnik
- Messmethoden für Feuerungsanlagen, die mit Heizöl, Elektrizität und Gas betrieben werden
- Messmethoden für Holz-, Kohle- und Schwerölf Feuerungen

- Anlagespezifisches Festlegen der messpflichtigen Schadstoffe in den Abgasen
- Russbestimmungen nach Bacharach / gravimetrische Feststoffmessung
- Messgasaufbereitung
- Funktionsprinzip der Emissionsmessgeräte

Kursdauer

2 Tage + ½ Tag Kompetenznachweis
(KNW praktisch/schriftlich)

Lernaufwand

ca. 50 Stunden Lernzeit
(20 Std. Kurs inkl. KNW, 30 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl

max. 12 Personen pro Kurs

Kursort

Olten, GIBS

Kursdaten

Kurs 1:

22. Januar + 26. Februar 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 19. März, 8–17 Uhr

Kurs 2:

23. Januar + 27. Februar 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 20. März, 8–17 Uhr

Kurs 3:

24. Januar + 28. Februar 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 21. März, 8–17 Uhr

Kurs 4:

25. Januar + 1. März 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 22. März, 8–17 Uhr

Kurs 5

26. Januar + 2. März 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 23. März, 8–17 Uhr

Lehrmittel

Praxis-Handbuch (AT1, MT1, MT2) der Feuerungskontrolle 2013, inkl. VAMF, LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhe von Kaminen über Dach (CHF 145.– exkl. MWST)

Kurskosten:

Kurs: CHF 1100.–, inkl. Kompetenznachweis
Zusatztag: CHF 350.–
(Kurse zahlbar vor Kursbeginn)

Modul MT2 / Messtechnik

Kursziel

Messtechnik gemäss BAFU-Messempfehlungen Feuerungen

Kursinhalt

Messgrössen in der Umweltschutz-Messtechnik / Messmethoden für Feuerungsanlagen, die mit Heizöl, Elektrizität und Gas betrieben werden / Messmethoden für Holz-, Kohle- und Schwerölf Feuerungen / Anlagespezifisches Festlegen der messpflichtigen Schadstoffe in den Abgasen / Russbestimmungen nach Bacharach / gravimetrische Feststoffmessung / Messgasaufbereitung / Funktionsprinzip der Emissionsmessgeräte

Kursdauer

3 Tage + ½ Tag Kompetenznachweis (KNW)

Lernaufwand

ca. 60 Stunden Lernzeit (28 Std. Kurs inkl. KNW, 32 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl

max. 12 Personen

Kursort

Olten, GIBS

Kursdaten

Kurs 1:

26. März, 23. April + 24. Mai 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 25. Juni, 8–17 Uhr

Kurs 2:

27. März, 24. April + 25. Mai 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 26. Juni, 8–17 Uhr

Kurs 3:

28. März, 25. April + 28. Mai 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 27. Juni, 8–17 Uhr

Kurs 4:

3. April, 26. April + 29. Mai 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 28. Juni, 8–17 Uhr

Kurs 5

4. April, 27. April + 30. Mai 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 29. Juni, 8–17 Uhr
Zusatztag (optional): 11., 12. oder 13. Juni

Kurs 6:

24. September, 15. Oktober + 5. November 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 3. Dezember, 8–17 Uhr

Kurs 7:
25. September, 16. Oktober + 6. November 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 4. Dezember, 8–17 Uhr

Kurs 8:
26. September, 17. Oktober + 7. November 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 5. Dezember, 8–17 Uhr

Kurs 9:
27. September, 18. Oktober + 8. November 2018, jeweils 8–17 Uhr
Kompetenznachweis: 6. Dezember, 8–17 Uhr
Zusatztag (optional): 21., 22. oder 23. November 2018, jeweils 8–17 Uhr

Lehrmittel
Praxis-Handbuch (AT1, MT1, MT2) der Feuerungskontrolle 2013, inkl. VAMF, LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhe von Kaminen über Dach (CHF 145.– exkl. MWST)

Kurskosten
Schulung: CHF 1260.– / Kompetenznachweis: CHF 1065.–
Zusatztag: CHF 350.– (Kurse zahlbar vor Kursbeginn)

Modul BV1 / Brennstoffe – Verbrennungsvorgänge

Kursziel
Verbrennungstechnik und Brennstofflehre

Kursinhalt
Voraussetzungen für Oxidation / Chemischer Aufbau und Zustandsformen der Brennstoffe / Brennstoffvorbereitung und Verbrennungsformen / Luftbedarf, Luftüberschuss, Stöchiometrie (Grundsätze) / Entstehung der Schadstoffe und deren Auswirkungen / Massnahmen oder technische Vorkehrungen zur Schadstoffminderung / Chemische und physikalische Veränderung der Brennstoffe und Treibstoffe / Gewinnung, Aufbereitung und Eigenschaften der Brennstoffe / Heizwert und Brennwert / Additive und Brennstoffzusätze / Energieverbrauch in der Schweiz / Brennstoffe und Nichtbrennstoffe unterscheiden

Kursdauer
2½ Tage + ½ Tag Kompetenznachweis (KNW)

Lernaufwand
ca. 40 Stunden Lernzeit (16 Std. Kurs inkl. KNW, 24 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl
max. 20 Personen pro Kurs

Kursort
Olten, GIBS

Kursdaten
19. Dezember 2017, 9. und 30. Januar 2018, jeweils 8–12 Uhr
Kompetenznachweis: 30. Januar, 13–17 Uhr

Lehrmittel

- Theorie-Handbuch 2013 (BV1, AB, LZ). (CHF 125.– exkl. MWST)
- Formelbuch, optional (CHF 45.– exkl. MWST; Kaminfeger besitzen es aus der Grundausbildung)
- LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhen von Kaminen über Dach, optional (CHF 41.– exkl. MWST)

Kurskosten
CHF 530.– inkl. KNW (zahlbar vor Kursbeginn)

Modul AB1 und AB2 / Berechnung, Auswertung und Beurteilung von Messresultaten

Kursziel
Auswertung und Beurteilung der Messresultate von lufthygienischen Emissionsmessungen bei Öl- und Gasfeuerungen. Berechnungen für die Mess- und Feuerungstechnik

Kursinhalt
Anforderungen der BUWAL-Messempfehlungen Feuerungen / Auswertung und Beurteilung des Sauerstoff-, des Kohlenmonoxid- und des Stickoxid-Gehaltes in den Abgasen / Berechnung und Auswertung der Abgasverluste / Auswertung der Russzahl und der unvollständig verbrannten Ölanteile in den Abgasen / Berechnung der Emissionskonzentration bei einem Bezugssauerstoffgehalt / Schlussfolgerungen aus den Messresultaten / Sanierungsfristen gemäss LRV und den Anforderungen innerhalb der Massnahmenplangebiete
Berechnungen: Dichte / Massenstrom (Fracht) / Feuerungswärmeleistung / Brennstoffdurchsatz (Kesselbelastung) Kesselleistung, Nennwärmeleistung, Nennleistung / Abgasverluste nach O₂ und nach CO₂ / feuerungstechnischer Wirkungsgrad nach O₂ und CO₂ / O₂ im Abgas bei CO₂-Messung / CO₂ im Abgas bei O₂-Messung / Emissionskonzentration bei Bezugssauerstoff / Luftüberschusszahl, Luftzahl / Luftüberschuss / tatsächlicher Luftbedarf / Belüftung des Heizraumes / NO₂ im Abgas durch N im Heizöl «Extra leicht» / absolute Temperatur / Zustandsgleichung von idealen Gasen / Normzustand der Gase

Kursdauer
3x 1 Tag, 1x ½ Tag plus 2x ½ Tag Kompetenznachweis (KNW)

Lernaufwand
ca. 90 Stunden Lernzeit (32 Std. Kurs inkl. KNW, 58 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl
max. 20 Personen pro Kurs

Kursort
Winterthur, STFW

Kursdaten:

AB1: 22. Februar, 8. + 22. März, 26. April 2018, jeweils 8–12 Uhr,
Coaching und Kompetenznachweis: 8. Mai 2018, 8–12 Uhr
AB2: 22. Februar, 8. und 22. März 2018, jeweils 13–17 Uhr
Coaching und Kompetenznachweis: 26. April 2018, 13–17 Uhr

Lehrmittel

– Theorie-Handbuch 2013 (BV1, AB, LZ), (CHF 125.– exkl. MWST)
– LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhen von Kaminen über Dach, optional (CHF 41.– exkl. MWST)

Kurskosten

CHF 1000.– inkl. KNW (zahlbar vor Kursbeginn)
Modul LZ1 und LZ2 / lufthygienische Zusammenhänge und Umweltrecht

Modul LZ1 und LZ2 / Lufthygienische Zusammenhänge und Umweltrecht

Kursziel

Umweltrecht und lufthygienische Zusammenhänge
Vollzugsaufgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV) mit Schwerpunkt Feuerungskontrolle

Kursinhalt

Gesetzeshierarchie des Umweltrechtes / Aufgaben und die vier Grundprinzipien des Umweltschutzgesetzes (USG) / zweistufige Strategie der Emissionsbegrenzung / Zielsetzung und Strategie der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) / Geltungsbereich, Aufbau und Gliederung der LRV / Vorsorgliche Emissionsbegrenzung / weitere Instrumente der Emissionsbegrenzung / verschärfte Emissionsbegrenzung / Immissionsgrenzwerte der LRV und deren Beurteilung / übermässige Immissionen
Umfeld der lufthygienischen Massnahmenplanung / Teilmassnahmenplan «Feuerungen», «Industrie und Gewerbe» und «Verkehr» / marktwirtschaftliche Massnahmen / Emissionen von Luftschadstoffen / Transport und chemische Umwandlung der Schadstoffe / gesundheitliche Auswirkungen der

Luftverschmutzung / Ozonbildung und Ozonloch / Treibhausklimateffekt
Vollzugszuständigkeiten (Instanzen) der LRV / Emissionsbegrenzung bei neuen, stationären sowie bei bestehenden Anlagen / Sanierungsverfügungen / Emissionserklärungen / Emissionsmessungen und -kontrollen / LRV-Anforderungen für die Durchführung der Messungen und Beurteilung der Emissionen / LRV-Anforderungen an die Typenprüfung für Feuerungsanlagen, an die Brenn- und Treibstoffe und an das Verbrennen von Abfällen / ergänzende und abweichende Emissionsbegrenzungen für Feuerungsanlagen

Kursdauer

3x 1 Tag + 2x ½ Tag Kompetenznachweis (KNW)

Lernaufwand

ca. 90 Stunden Lernzeit (24 Std. Kurs inkl. KNW, 66 Std. Selbststudium)

Teilnehmerzahl

max. 20 Personen pro Kurs

Kursort

Olten, GIBS

Kursdaten

LZ1: 16. und 30. Ma + 13. Juni 2018, jeweils 8–12 Uhr
Coaching und Kompetenznachweis: 27. Juni, 8–12 Uhr

LZ2: 16. und 30. Mai + 13. Juni 2018, jeweils 13–17 Uhr
Coaching und Kompetenznachweis: 27. Juni, 13–17 Uhr

Lehrmittel

– Theorie-Handbuch 2013 (BV1, AB, LZ), (CHF 125.– exkl. MWST)
– LRV, USG, Messempfehlung BAFU und Mindesthöhen von Kaminen über Dach, optional (CHF 41.– exkl. MWST)

Kurskosten

CHF 1000.– inkl. KNW (zahlbar vor Kursbeginn)

Allgemeine Kursbestimmungen

Kosten

Die Kurskosten müssen vor Kursbeginn einbezahlt sein. Bei Abmeldung zwischen 30 und 10 Tagen vor Kursbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 10 % der Kurskosten, mindestens aber CHF 100.–.
Bei späterer Abmeldung oder Nichterscheinen: Fälligkeit der gesamten Kursgebühr.

Kursorganisation

Die Anmeldungen werden der Reihenfolge ihres Eintreffens nach berücksichtigt. Der SKMV/VSFK behält sich vor, bei ungenügender Teilnehmerzahl den Kurs zu verschieben oder abzusagen.

Kursbescheinigung

Nach erfolgreichem Modulabschluss wird ein Zertifikat ausgestellt.

Was uns einheizt

Die Suche nach Wärme begleitet den Menschen schon seit seinen Anfängen Millionen Jahre v. Chr. Vom Feuer bis zur Wärmepumpe – eine Zeitreise durch die Geschichte der Heizung.

TEXT LAURENT SEEMATTER



Die erste Fussbodenheizung

Im antiken Griechenland erfinden die Ingenieure die Fussbodenheizung, die sie vor allem in Badeanlagen einsetzen. Mit einer Kombination von Fussboden- und Wandheizung entwickeln später die Römer für ihre Thermalbäder diese Idee weiter.

Der Eisen- und der Kachelofen

Im 15. Jahrhundert verbreitet sich in Europa der Eisenofen. Gleichzeitig ziehen Kachelöfen in die Häuser ein. Diese verfügen über eine bessere Wärmespeicherfähigkeit. Im klassischen Schweizer Bauernhaus heizt daher ein zentraler Küchenofen die umliegenden Räume mit.

40 000 v. Chr.

200 v. Chr.

Um 500

Um 1450

Um 1900

Das Feuer ist entfacht

In der Steinzeit beginnt der Homo sapiens, Feuer zu entfachen – den Funkenschlag löst er mit Feuerstein und Pyrit oder mittels Reibetechnik aus. Das Feuer wird nicht nur zum Kochen gebraucht, sondern bietet auch Wärme, Licht und Schutz vor Raubtieren.

Der Kamin

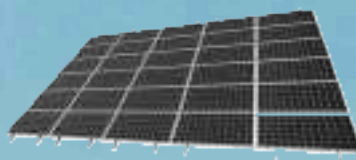
Ein grosser, gemauerter Kamin ist die Heizung des Mittelalters. Er spendet zwar Wärme, ist aber nicht besonders effizient: Mit dem Rauch wird auch ein Teil der Wärme nach draussen geleitet.

Die Anfänge der Warmwasserheizung

Ab 1850 lassen sich Fürsten Warmwasserheizungen in ihre Schlösser und Villen einbauen. Diese Heizungstechnik wurde allerdings bereits über 100 Jahre früher erfunden: Marten Trifvald entwickelte sie damals für die Beheizung eines Treibhauses in Newcastle. In bürgerlichen Wohnungen verbreitet sich die zentrale Warmwasserheizung ab etwa 1900.

Die Zentralheizung wird zum Standard

Mit der Umstellung von Holz und Kohle auf Öl und Gas als Energieträger setzt sich die Zentralheizung allmählich durch. Während man bis anhin nur temporär einzelne Räume geheizt hatte, gehören ab den 1970er-Jahren Zentralheizungen zum Standard.



Die Wiederentdeckung der Sonne

Schon im 18. Jahrhundert erreicht der Schweizer Naturforscher Horace Bénédict de Saussure in seinem Sonnenkollektor Temperaturen von annähernd 90 °C. Heutzutage kann die Kraft der Sonne sowohl für die direkte Erwärmung von Trink- und Heizwasser als auch für die Gewinnung von Strom genutzt werden.



Die Wärmepumpe setzt sich durch

Der britische Physiker Lord Kelvin zeigt schon 1852, dass die Aufnahme von Wärme aus der Umwelt einen Energiegewinn bringt. Sechzig Jahre später meldet der schweizerische Ingenieur Heinrich Zoelly ein Patent für eine elektrisch angetriebene Wärmepumpe an. Ab 1938 heizt die erste grosse Schweizer Wärmepumpenanlage das Zürcher Rathaus mit der Wärme der Limmat. Mit den steigenden Ölpreisen verbreitet sich in den Achtzigerjahren die Wärmepumpenheizung auch im privaten Wohnungsbau.

Die Hybridheizung

Die Kombination von verschiedenen erneuerbaren Energietechnologien wird die Heizung der Zukunft prägen: So kann zum Beispiel eine mit einer Erdwärmesonde verbundene Wärmepumpe ihren Strom aus der Photovoltaikanlage des Hauses beziehen.

Um 1950

Um 1980

Um 1990

Um 2015

2017

Die passende Heizung

Sie suchen einen kostengünstigen und effizienten Ersatz für Ihre Heizanlage? Mit einer Wärmepumpe sparen Sie Energiekosten und reduzieren gleichzeitig Ihren CO₂-Ausstoss. Mit dem neuen

Heizungsrechner von CKW finden Sie heraus, ob eine Wärmepumpe auch für Ihr Gebäude und Ihre Bedürfnisse die richtige Heizungstechnik ist.

www.heizungsrechner.ckw.ch

Wärmequelle Erdreich

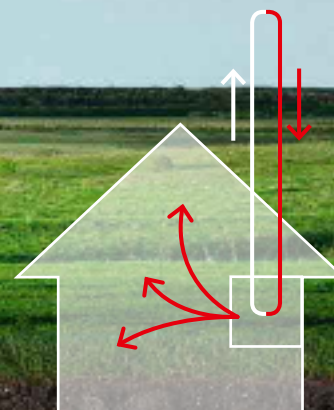
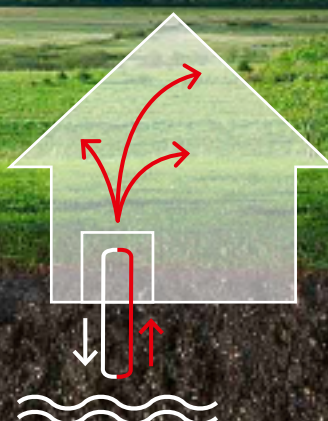
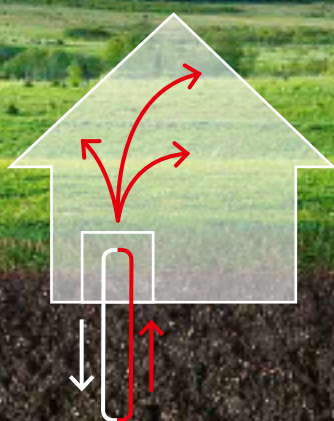
Die im Erdreich gespeicherte Energie nutzt diese Wärmepumpe mithilfe einer Erdsonde, die bis zu 500 Meter tief abgeteuft wird.

Wärmequelle Wasser

Mit der Wärme aus Grundwasser oder anderen Gewässern beheizt diese Wärmepumpe ein Haus.

Wärmequelle Luft

Die Luft-Wärmepumpe nutzt die Wärme aus der Luft zum Heizen und auch zum Aufbereiten von Warmwasser.



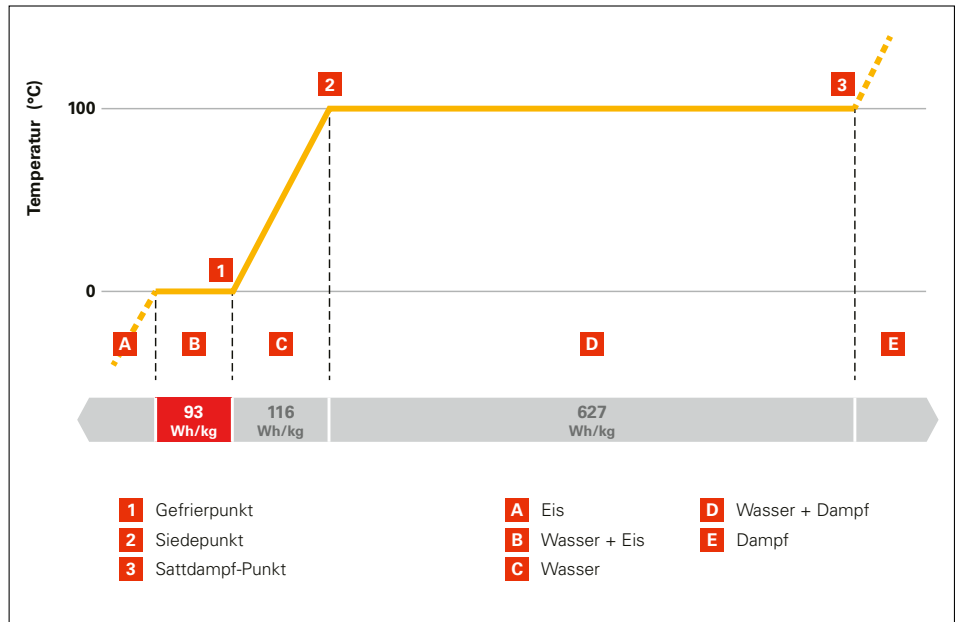
Paradox – Eis als Wärmequelle zum Heizen

(pHon) – Seit Wärmepumpen zur Gebäudeheizung eingesetzt werden, sucht man auch nach Wärmequellen die eine hohe Effizienz (Leistungszahl COP¹) ermöglichen. Gleichzeitig sucht man auch Wege um die Investitionskosten tief zu halten. Einerseits ermöglicht die Erdsonden-WP (Sole-Wasser-System) einen hohen Wirkungsgrad, andererseits sind aber die Investitionskosten wegen der Erdsondenbohrung relativ hoch. Zudem sind aus geologischen oder technischen Gründen Bohrungen nicht überall möglich. Weiter wäre es schön, die Sommerwärme für den Winter aufzuheben und umgekehrt die Winterkälte zum Kühlen der Sommerhitze nutzen zu können. Mit einer Wärmepumpe könnte man beides verbinden – aber wie speichert man am sinnvollsten Wärme und Kälte?

Versuche, die Sommerwärme mittels Sonnenkollektoren über Erdsonden im Erdreich zur Nutzung zu speichern, sind stark von den geologischen Gegebenheiten abhängig. Passieren Erdsonden wasserführende Schichten, wird die eingebrachte Wärme vom Grundwasser ungenutzt abtransportiert. Als Lösung aus diesem Dilemma bietet sich ein Eisspeichersystem an. Doch wie funktioniert dieses, wie kann man mit Eis heizen?

Das Funktionsprinzip

Mit einer Wärmepumpe – gleich wie bei einer Erdsondenanlage – wird dem Wärmereservoir die Nutzwärme entzogen, aber mit dem Unterschied, dass diese nicht aus dem Erdreich sondern einem grossen Wasserspeicher stammt. Das Wasser im Speicher wird dabei vorerst bis auf 0°C abgekühlt. Doch hier endet die Wärmenutzung noch nicht. Jetzt kommt noch der «Eistrick» zum Zuge. Zusätzlich nutzt man noch den Phasenübergang von Wasser zu Eis. Bei der Kristallisation von Flüssigkeiten (Gefrieren) wird Wärme freigesetzt, die Kristallisationswärme. Beim Übergang von Wasser mit 0°C zu Eis von 0°C wird gleich viel Wärmeenergie freigesetzt wie wenn das gleiche Volumen Wasser von 80°C



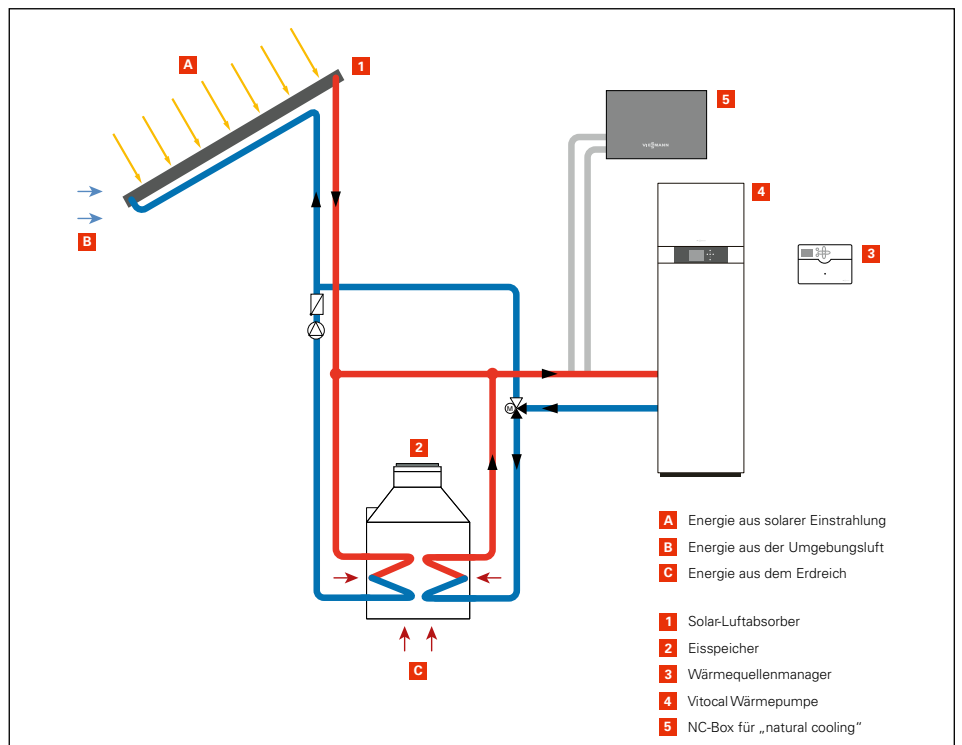
auf 0°C abgekühlt wird (siehe Abb. oben). Der Wärmespeicher wird aber nicht nur entladen, sondern wenn immer möglich fortlaufend wieder geladen d.h. regeneriert. Für die Regeneration wird Umweltwärme eingesetzt.

Komponenten des Eisspeichersystems

Das Gesamtsystem besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten (siehe Abb. unten).

- Eisspeicherbehälter
- Darin enthalten Entzugs- und Regenerationswärmetauscher
- Solar/Luftabsorber
- Sole/Wasser-Wärmepumpe
- Wärmequellenmanagement

Der Eisspeicherbehälter ist das eine Herzstück der Anlage. Er hat die Funktion eines Pufferspeichers für die gewonnene Umweltwärme und ist



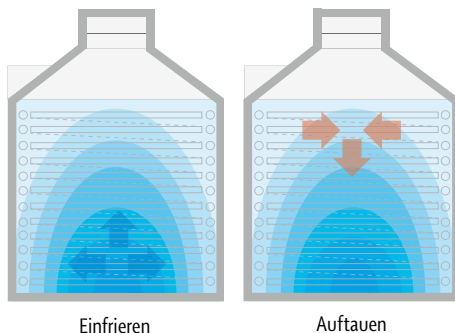
¹ COP: Coefficient of Performance: Thermischer Wirkungsgrad von Wärmepumpen in einem bestimmten Betriebspunkt-Verhältnis der von der Wärmepumpe abgegebenen Wärmeleistung zur aufgenommenen Antriebsleistung (meist elektrisch).

mit Leitungswasser als Speichermedium gefüllt. Der Solar/Luftabsorber entzieht der Umwelt sowohl direkt eingestrahlte Sonnenenergie wie auch Energie aus der Umgebungsluft und gibt diese an den Pufferspeicher ab. Der Solar/Luftabsorber besteht aus unverglasten Kunststoffrohren die leicht auf Flach- und Schrägdächern, an Fassaden oder sonst wo im Freien installiert werden können. Neben der Wärme aus den Solar/Luftabsorbern bezieht der Pufferspeicher, da er vollständig im Erdreich eingegraben ist, auch Erdwärme. Dies ist dann der Fall wenn die Temperatur des Speicherwassers unter das Niveau des umgebenden Erdreichs fällt.

Der Eisspeicher für den Wärmebedarf eines typischen Einfamilienhauses ist ein Betonzylinder mit einem Fassungsvermögen von etwa 10 m³ (System Viessmann). Im Speicherbehälter sind sowohl Entnahme- wie auch Regenerationswärmetauscherrohre aus Kunststoff eingebaut. Die

Rohre für die Entnahme sind spiralförmig von innen nach aussen auf verschiedenen Ebenen im Innern des Speichers angeordnet.

Für die Regeneration befinden sie sich am äusseren Rand des Behälters. Diese Anordnung führt dazu dass die Eisbildung von innen nach aussen erfolgt und die Regeneration von aussen nach innen (siehe folgende Abb.).



Die Wärmepumpe ist aber nicht nur auf den Eisspeicher als Wärmequelle angewiesen, sie kann auch das Wärmeangebot des Solar/Luftabsorbers direkt nutzen. Welche dieser Wärmequellen genutzt wird, entscheidet ein Wärmequellenmanagement.

Kühlen mit dem Eisspeichersystem

In der warmen Jahreszeit kann dieses System auch zur natürlichen Kühlung genutzt werden. Dafür wird der Eisspeicher am Ende der Heizperiode vollständig vereist, indem die Regeneration unterbrochen wird. Das gebildete Eis steht dann als Kältequelle zur Verfügung. Zur Kühlung des Gebäudes wird der Kreislauf dann umgestellt,

dem Heizungssystem wird über den Entnahmewärmetauscher Wärme entzogen und dem Speichermedium zugefügt. Dabei schmilzt das Eis und danach wird das Wasser weiter erwärmt. Sobald dessen Temperatur über dem Niveau des umgebenden Erdreichs ist, wird an dieses Wärme abgegeben. Die so im Eisspeicher und im umgebenden Erdreich eingelagerte Wärme kann dann zu Beginn der Heizsaison wieder genutzt werden.

Marktsituation

Eisspeicher-Wärmepumpenanlagen sind immer noch ein relativ neues Produkt. In der Schweiz waren 2014 etwas mehr als rund 40 Anlagen in Betrieb, darunter auch einige Gross- und Spezialanlagen. In der Zwischenzeit sind einige weitere dazugekommen, so unter anderem das Hauptgebäude von Viessmann (Schweiz) AG in Spreitenbach als Grossanlage mit 300-m³-Speichervolumen.

In der Schweiz sind bis jetzt drei Anbieter auf dem Markt. Deren Systeme unterscheiden sich einerseits in der Art des Wärmekollektors: Kunststoffrohre bzw. selektiv beschichteter Flachkollektor oder sogar verglaste und aktiv hinterlüftete Flachkollektor. Weiter liegen sie in der Kapazität des Eisspeichers und damit der Laufzeit der Wärmepumpe sehr weit auseinander. Einerseits sind es ca. 10 000 Liter und rund eine Woche Laufzeit (Viessmann), andererseits 320 Liter und rund 7 Stunden (Consolar und Energie Solaire SA). (Quellen: Viessmann, Heizen mit Eis; BFE Technologiestudie Eisspeicher-Wärmepumpenanlagen mit Sonnenkollektoren, Sept. 2014)



Das Einfrieren des Eisspeichers.

«SolarEis»-Speicher mit 10 m³

Wärmetauscher im Eisspeicher



Im Eisspeicherbehälter sind in verschiedenen Ebenen spiralförmig Wärmetauscherrohre aus Kunststoff verlegt, die dem Wasser die Wärme entziehen und der Wärmepumpe als Primärquelle zur Verfügung stellen. Am äusseren Rand des Behälters befindet sich der Regenerationswärmetauscher. Dieser Wärmetauscher führt die durch den Solar/Luftabsorber bereitgestellte Umweltenergie dem Speicher zu.

anapol Gerätetechnik AG setzt ganz auf Industrie 4.0

Der ANASTAR VEGA und SIRIUS verbinden intelligente und digitale Informations- und Kommunikationstechniken. Grundlage dazu sind intelligente und digital vernetzte Systeme.

Mit Industrie 4.0 kommunizieren Menschen, Geräte und Dienstleister direkt miteinander, unabhängig von Betriebssystemen, Datenbanken und firmenspezifischer Software. Der ganze Arbeitsprozess wird durch die Vernetzung sinnvoll unterstützt. anapol Gerätetechnik AG verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung und Anwenderpraxis in der Emissionsmesstechnologie. Das jüngste Produkt aus dem Haus anapol, das ANASTAR VEGA, begeistert durch seine Kompaktheit und Flexibilität. Neu verbindet «SIRIUS» das ANASTAR VEGA mit dem Internet und somit mit digitaler Informations- und Kommunikationstechnik. Das zeitintensive, analoge Verwalten und Aufbereiten der Messdaten wird weitgehend selbst organisiert. anapol kombiniert das branchenspezifische Know-how mit der technologischen Entwicklung von Industrie-4.0-Menschen, Geräte und Dienstleistungen kommunizieren und kooperieren direkt miteinander und schaffen Mehrwert; Zeitgewinn bei der täglichen Arbeit und das Minimieren von Fehlerquellen.



SIRIUS / ANASTAR VEGA und Android oder Windows 10 verbinden Laptop, Tablet oder Smartphone.

SIRIUS, die von anapol entwickelte und programmierte Datenübermittlungssoftware, stellt über WLAN/DSL mit ANASTAR VEGA sämtliche Messdaten für die Weiterverarbeitung zur Verfügung. Die Daten können direkt in beliebige Betriebssysteme integriert werden. Mit SIRIUS/ANASTAR VEGA hat anapol Gerätetechnik AG ein offenes Datenübermittlungssystem programmiert. Die Betriebssysteme Windows und

Android sind bereits kompatibel, iOS folgt 2017. Kantonale Datenbanken (FEKO) und Systeme wie Genesis, Winfeger, Bestinfo, Gemdat und Smog können einfach integriert werden. Die Entwickler von ANASTAR VEGA und SIRIUS sind offen für individuelle Lösungen zu firmenspezifischer Software. Das Ziel ist, die tägliche Arbeit mit innovativen Ideen über den ganzen Arbeitsprozess sinnvoll zu unterstützen.

muba
ENERGIETECHNIK

ULTRA CLEAN ECO
ÖL-BRENNWERTHEIZKESSEL
– KOMBINIERBAR MIT SOLAR!
LEISTUNG 10 – 95 KW

100% SWISS MADE

Leimenstrasse 89 / CH-2575 Täuffelen / Tel. +41 32 396 06 46 / muba-energietechnik.ch

Die Stand-der-Technik-Papiere Abgasanlagen und Ofen- und Cheminéebau

Das Stand-der-Technik-Papier Abgasanlagen (kurz STP Abgasanlagen) dient als Hilfsmittel zur Planung, Erstellung, zu Betrieb und Wartung von Abgasanlagen. Es soll den Fachplanern, Installateuren, Produktlieferanten, Betreibern, Behörden und Kontrollorganen die nennenswerten Normen und Vorschriften im Bereich wärmetechnischer Anlagen möglichst übersichtlich zusammenfassen.

Das Nachschlagewerk STP Abgasanlagen

(Text: Thomas Fritschi)

Das STP Abgasanlagen soll die grundlegenden Anforderungen der Schweizerischen Brandschutzvorschriften konkretisieren. Zu diesem Zweck wurden die Bestimmungen aus der Brandschutzrichtlinie in unserem aktuellen Dokument übernommen und mit folgenden Punkten ergänzt:

Vorteile der STP-Abgasanlagen

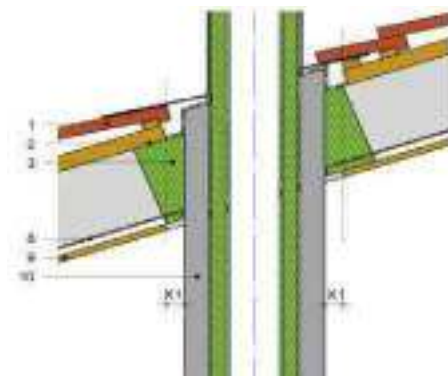
- Zeichnungen, Bilder oder zusätzliche Erklärungen sollen diese Gesetzestexte verständlicher darstellen oder mit zusätzlichen wichtigen Angaben ergänzen.
- Berechnungsbeispiele helfen dem Planer oder Installateur, inskünftig Fehler zu vermeiden.
- Ebenfalls wurden andere relevante Publikationen für das STP Abgasanlagen berücksichtigt. Die zur Bestimmung oder Auslegung notwendigen zusätzlichen Angaben müssen so nicht mühsam in verschiedenen Dokumenten zusammengesucht werden.
- Detailgenaue Zeichnungen zeigen die verschiedenen Möglichkeiten bei der Planung und Installation der Abgasanlage auf.
- Zusätzliche Tabellen erbringen einen raschen Überblick.
- Fragen und Themenstellungen aus der Praxis werden angesprochen und mögliche Lösungen aufgezeigt.

Zusammenarbeit mit Organisationen und Verbänden

Für die neuen STP-Abgasanlagen suchte die Arbeitsgruppe zudem den Kontakt zu ande-

ren Organisationen und Verbänden: Zum Beispiel wurde zur Mithilfe der Zeichnungen der Wand- und Dachdurchführungen die Suissetec betreffend der Dach- und Wandabdichtung beigezogen. Weiter konnten dank der guten Zusammenarbeit mit der VKF neue interessante Übersichten erarbeitet werden, zum Beispiel die Sicherheitsabstände von Abgasanlagen in Brandschutzelementen.

Im Folgenden präsentieren wir Ihnen einige Darstellungsbeispiele, wie Sie sie dann in den STP-Abgasanlagen finden werden.



Brandschutzelement durch Dachkonstruktion



Schacht bei heruntergehängter Decke

Das Nachschlagewerk STP Ofen- und Cheminéebau

(Autor: Doris Widmer, Martin Bürgler)

Nach vielen Arbeitsstunden liegt der Teil B Ofen- und Cheminéebau unserer Stand-der-Technik-Papiere vor.

Das Stand-der-Technik-Papier Ofen- und Cheminéebau hat sich sowohl bei den Ofenbauern als auch bei den Brandschutzbehörden etabliert und gilt als «Standardwerk» für alle Brandschutzfragen rund um das Thema Wohnraumfeuerungen.

Viele Brandschutzthemen für individuell gebaute aber auch seriell gefertigte Feuerstätten sind im bestehenden Regelwerk der Vereinigungen Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) nicht beschrieben. Das VKF-Regelwerk lässt einigen Interpretationsspielraum offen. Diese Umstände hatten den Branchenverband feusuisse (damals noch VHP) veranlasst, gemeinsam mit der VKF die Themenbereiche in einem Stand-der-Technik-Papier (STP) zu präzisieren und zu ergänzen.

2008 begannen die Arbeiten. Der damalige Mitarbeiter der Geschäftsstelle VHP, Marco von Wyl (heute Geschäftsführer der Energie & Holz GmbH in Alpnach), wurde mit dem Vorhaben beauftragt. Er erstellte in Zusammenarbeit mit dem Leiter der Fachtechnischen Beratungsstelle beim VHP, Martin Bürgler, Grafiken und verfasste kurze erklärende Texte. Die erste Fassung der STP Ofen- und Cheminéebau wurde im Juli 2009 veröffentlicht und mauserte sich zum Verkaufsschlager.

Start der Arbeiten 2014

Gesetze werden erneuert und Richtlinien angepasst. Ein Regelwerk macht nur Sinn, wenn es aktuell ist. So entschied der Vorstand von feusuisse 2014 die Überarbeitung des STP. Martin Bürgler übernahm die Projektleitung. Von Anfang an bestand die Idee, ein gemeinsames Werk sowohl für den Ofen- und Cheminéebau wie auch für den Abgasanlagenbau zu erstellen.

Anpassungen bei den STP-Ofen- und Cheminéebauern

Beim STP-Ofen- und -Cheminéebau galt es, die bestehenden Grafiken und Texte den neuen Brandschutzvorschriften anzupassen. Mit etlichen neuen Zeichnungen und Erläuterungen wurde im Bereich der Holzbauten aufgerüstet. Der Teil B unseres Stand-der-Technik-Papiers stellte sich als besondere Knacknuss heraus, gab es doch dort unterschiedliche Auffassungen unter den verschiedenen Fachgruppen. Eine erste Fassung, die von der Technischen Kommission Ofenbau unter der Leitung von Martin Bürgler erarbeitet worden war, wurde von der Fachgruppe Industrie bemängelt. Nach einer gemeinsamen Sitzung konnten die nötigen Anpassun-

Stand-der-Technik-Papiere – jetzt erhältlich!

Unter feusuisse.ch kann das Stand-der-Technik-Papier Teil A Abgasanlagen ab sofort bestellt werden.

Für Mitglieder kostet der Ordner CHF 150.–, für Nichtmitglieder CHF 200.–.

Der komplette Ordner inklusive Teil B – Ofen- und Cheminéebau kostet CHF 180.– respektive CHF 280.–.

gen gemacht werden, so, dass eben der Stand der Technik abgebildet ist.

Anlässlich einer Bereinigungssitzung mit der Fachkommission Haustechnik der VKF konnte der nächste Schritt getan werden und Korrektu-

ren gemacht werden. Dabei stellte sich heraus, dass noch weitere Fragestellungen offen und zu klären sind.

Umso erleichterter sind wir heute, dass der STP Teil B Ofen- und Cheminéebau seit Anfang 2017 ebenfalls lieferbar ist.

Nie fertig

Ein wichtiger offener Punkt betrifft die Fragestellung der Strahlungsabstände. Die technische Kommission Ofen- und Cheminéebau feusuisse wird sich an den nächsten Sitzungen damit befassen und hier zusammen mit der FHT des VKF Vorschläge erarbeiten, die, wenn sie ausgereift sind, zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden.

feusuisse

■ ■ ■ Verband für Wohnraum-
feuerungen, Plattenbeläge
■ ■ ■ und Abgassysteme

www.feusuisse.ch
info@feusuisse.ch

Das Hilfsmittel zur Planung, Erstellung, zu Betrieb und Wartung von Abgasanlagen sowie von Öfen und Cheminées.

Für Fachplaner, Installateure, Produktlieferanten, Betreiber, Behörden und Kontrollorgane.

Teil A: Abgasanlagen Teil B: Ofen- und Cheminéebau

**Bestellen Sie jetzt das
Stand-der-Technik-Papier
von feusuisse**



feusuisse | Solothurnerstrasse 236 | 4600 Olten | Tel. 062 205 90 80

+VSFK-Vorstand

Präsident

Jonas Wieland Feldstrasse 14, 6060 Sarnen Telefon 079 706 29 75
praesident@vsfk.ch

Kassier

Pascal Mauron Hof 428, 9426 Lutzenberg Telefon 071 888 86 88
kassier@vsfk.ch

Ausbildungskommission

Claude Müller Staatsstrasse 100 C, 3626 Hünibach Telefon 033 243 25 08
info@muellerkaminfeger.ch Mobile 079 414 68 27

Beisitzer

Boris Hunziker Sonnhalden 37, 9607 Mosnang Telefon 071 985 06 62
info@kaminfeger-toggenburg.ch

QS-Kommission

Walter Tanner Bächligartenweg 7, 8250 Kreuzlingen Telefon 071 670 11 03
tannerkaminfeger@sunrise.ch

Vertreter SKMV

Charly Feuz Stegmatte 279a, 3824 Stechelberg Telefon 033 855 21 59
charly.feuz@tcnet.ch

Impressum

Auflage

1600 Expl. pro Ausgabe
Erscheint zweimal jährlich
(Dezember/Januar und August/September)

Layout/Druck

Jost Druck AG, Postfach 102,
Stationsstrasse 5, 3626 Hünibach
Redaktionsschluss für Nr. 21/2017:
21. November 2016

Herausgeber

Verband Schweizerischer Feuerungs-
kontrolleurinnen und -kontrolleure
Feldstrasse 14, 6060 Sarnen
info@vsfk.ch

Inseratenannahme/Adressenverwaltung

Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Tel. 041 320 41 28
honegger.p@bluewin.ch

Redaktion +VSFK

Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Tel. 041 320 41 28
honegger.p@bluewin.ch

Internet

Sekretariat +VSFK
Feldstrasse 14, 6060 Sarnen
info@vsfk.ch
www.vsfk.ch

Redaktion Sektion Aargau

Mario Käser
Rebenrain 5, 5225 Bötzingen
Tel. 056 442 48 49, Mobile 079 703 66 50
dmkaeser@gmx.net

Redaktion Sektion Basel

Armin Ricklin
Weierhofstrasse 37, 4415 Lausen
Tel. 061 923 77 77, Fax 061 923 77 76
aricklin@swissonline.ch

Redaktion Sektion Bern

Stefan Hiltbrunner
Sägestrasse 27, 3550 Langnau
Tel. 034 402 18 61
info@kaminfeger-ie.ch

Redaktion Sektion

Ostschweiz-Liechtenstein

Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Mobile 078 767 95 18
honegger.p@bluewin.ch

Redaktion Sektion Solothurn

David Straumann
Hofurenacker 2, 4553 Subingen
Tel. 032 614 24 35
david.straumann@bluewin.ch

Redaktion Sektion Zürich

Walter Streit
Riedikerstrasse 64, 8616 Riediken
walter-streit@gmx.ch

Wir setzen
neue **Masstäbe**
für eine zeitgemäße
Abgasmessung.



NEU mit
METAS-Zertifikat!

Dräger FG7000

Das Hochleistungs-Abgasmessgerät für zuverlässige Feuerungskontrollen
sowie für Service- und Wartungsarbeiten an Öl- und Gasfeuerungen.

www.draeger-msi.de/fg7000

