

## **Erfahrungsbericht**

**Autor: Jochen Fell**

### **Praxisworkshop Heizungsmodernisierung**

Der Vierteiler „Heizungsmodernisierung im Altbau“ aus den 2007 Heften des Fachmagazins Gebäude ENERGIEBERATER fand seine Fortsetzung in Form eines Praxisworkshops im FORUM WOHNENERGIE am 3.+4. Oktober 2007 in Zeilitzheim im schönen Mainfranken. Veranstaltet wurde er Kurs durch die DEN-Akademie in Kooperation mit dem Forum Wohnenergie.

Ein voll belegter Kurs mit 12 teilnehmenden Energieberatern, wohl ausgewogen mit 5 Damen und 7 Herren, konnten die Inhalte der Artikelserie an den voll in Funktion befindliche Demonstrations- und Schulungsanlagen sowie einer Vielzahl von Mustern von allem aus was ein Heizungs und Warmwassersystem besteht, vertiefen.

Diese Praxisgerechte Weiterbildungsmaßnahme zur Heizungsmodernisierung in bestehenden Gebäuden wurde gezielt für Energieberater, Ingenieure, Architekten und Techniker zusammengestellt, zur Steigerung der Beratungskompetenz und Sicherheit in der Bewertung des Bestands und der zielorientierten Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen.

Frank Hartmann, bestens bekannt als Autor der Artikelserie und Leiter des Forums Wohnenergie, führte den Kurs zusammen mit seinem Team durch. Bei allen Vorträgen wurden immer wieder praktischen Übungen an den Anlagen und Erläuterung an Hand von Mustern mit eingebunden.

Das Programm beinhaltete im wesentlichen:

- Einführung in die nachhaltige Heizungsmodernisierung Struktur und Übersicht
- Chronologie der fossilen Verbrennung - Übersicht und Historie bestehender Heizungsanlagen
- Abgasteknik von Verbrennungskesseln / Inhalte des Messprotokolls / 1. BImSchV
- Praktische Fachkunde: Demonstration der Verbrennungstechnik von fossilen Heizkesseln
- Bereitstellung von Wärme / Wärmeverteilung und Regelungstechnik der Wärmeübertragung
- Umwälzpumpen und Bestandteile des gemischten Heizkreises, hydraulischer Abgleich
- Regelungstechnik und hydraulische Grundschaltungen / Bivalente Betriebsweisen von Wärmeerzeugern
- Sicherheitstechnische Einrichtungen, Apparate und Armaturen der wassergeführten Zentralheizungsanlage
- Bauarten und Typen von Heizkörpern und Flächenheizungssystemen / Leistungsbestimmung der Wärmeübertragung
- Heizlast und Wärmebedarf innerhalb der thermischen Hülle; Auslegungs- und Bereitstellungstemperaturen
- Sanierung der Wärmeübertragung an den Raum im Kontext einer energetischen Gebäudesanierung
- Praxisbeispiele von Anwendungen energieeffizienter Anlagentechnik in der Gebäudesanierung, Ansätze und Handlungsstrukturen zur Optimierung bestehender Anlagentechnik

Im folgenden Eindrücke und eine kleiner Teil der Inhalte aus dem Workshop:

Als ehemaliger Kaminkehrermeister und heute als kompetenter Berater in Sachen Heizungskessel unterwegs, vermittelte ein Referent seine Erfahrungen rund um das Entrauchungssystem. Was ist bei der Ertüchtigung des Kessels bzw. Änderung der Feuerungstechnik bzw. Wechsel des Energieträgers alles zu beachten? Kann der Kamin weiterbetrieben werden oder muß zwangsläufig mit umgebaut werden? Was ist dabei alles zu beachten? Kehrordnung und wiederkehrende Überwachungsmessungen? Auch hier die

Unterschiede je nach Kesseltype. Was steht alles im Kaminkehrerprotokoll? Wie werden die einzelnen Werte wie CO, CO<sub>2</sub>, Ölderivate, Russzahl etc. gemessen bzw. berechnet. Warum Rücklaufanhebung beim Pelletkessel?

Ein Heizungsmonteur zeigte an Hand eines Originalbrenners, was alles bei der Wartung zu beachten ist und erläuterte dabei die Unterschiede zwischen Gas, Heizöl und Pelletsfeuerung. In wie weit kann durch die Kesselreinigung bzw. Optimierung des Brenners eine Anlage mit zu hohen Abgasverlusten noch soweit verbessert werden, ohne die Betriebsgenehmigung zu verlieren.



Die Fragen der Teilnehmer wurden durch die anwesenden Fachleute immer sofort beantwortet.

An Hand verschiedener Heizkörpermodelle wurde das Zusammenspiel von Übertemperatur, Vorlauftemperatur bzw. Temperaturspreizung, Heizlast und Grenzen bei einer Modernisierung erklärt und an konkreten Beispielen berechnet.

Das Innenleben der Anlagentechnik, Ventile, Pumpen, Filter, Thermostate, Sicherheitsventile, MAG/Ausdehnungsgefäße, Wasserspeicher, Pufferspeicher wurde an den Mustern ausführlich erläutert.

Wer kennt die RESI? Die neue Technik einer Frischwasserstation in der Haustechnik konnte im Betrieb in Augenschein genommen werden.

Unterschied zwischen Frischwasser und Brauchwasser? Ab wann und durch was wird aus Frischwasser Brauchwasser?

Der hydraulische Abgleich war ein immer wieder kehrendes Thema während den Themenblöcken. Dieser Abgleich des Wärmeverteils- und übertragungssystems beinhaltet natürlich auch das größte Optimierungs- und Energiesparpotenzial.

Wie verbessere ich die Heizkörperposition bzw. verändere die Heizkörpergröße oder ist es eventuell sinnvoller, gleich auf ein Wandflächensystem umzusteigen.

Praktisches Beispiel: Ich finde beim Beratungsempfänger einen Niedertemperaturkombikessel mit integriertem Warmwasserspeicher vor. Der Heizungskessel kann noch längere Zeit weiterbetrieben werden, jedoch soll eine solarthermische Anlage für das Warmwasser alternativ für Warmwasser und Heizungsbetrieb eingebunden werden. Wie lege ich den vorhandenen Speicher still und binde den neuen größeren Speicher ein? Verschiedene Optionen wurden gemeinsam erörtert.

Am Abend des ersten Tages fand dann ein Get Together auf fränkisch im nahe liegenden Gasthaus mit einem intensiven Erfahrungsaustausches statt.



Der Kurs soll in regelmäßigen Abständen alle 2 -3 Monate stattfinden. Die Teilnehmerzahl ist auf 12 begrenzt, um vor allem die praktischen Übungen in einem vernünftigen Rahmen durchführen zu können.

Im Detail wurde die Checkliste zur Überprüfung der Heizungs- und Warmwasseranlage durchgesprochen, die bei der Vor-Ort Begehung eine wichtige Hilfe darstellt. Was soll alles kontrolliert werden?

Wie kann ich als Energieberater zusätzliche Kompetenz zeigen? Wo sitzt eigentlich der Frischwasserfilter, der ja seit ca. 2 Jahren vorgeschrieben ist? Sind die Sicherheitsventile noch in Ordnung? Wie erkenne ich Wasserverluste an der Anlage? Warum muß mehr als ein oder zweifach pro Jahr nachgefüllt werden? Ist das Ausdehnungsgefäß undicht oder was sind andere mögliche Ursachen für den Wasserverlust?

Weitere Beispiele, die in den zwei Tagen in einem immer kurzweiligen und hochinteressanten Workshop angeschnitten wurden.

Die Teilnehmer nutzen natürlich auch die Chance, in den Pausen an den vielen Demoanlagen und Originalteile über das Workshopthema hinaus sich weiter zu informieren. Ein autarker Luftkollektor mit Photovoltaikzelle getriebenem integriertem Gebläse für die Insellösung zur Temperierung vom Wochenendhaus, Hütte oder Ferienwohnungen in der feuchten Jahreszeit.



Wie funktioniert eine Frischwasserstation am Pufferspeicher? Heißwasserhahn in der Forum-Toilette aufgedreht, schon kann das Regelprinzip erkannt werden.

Es gäbe noch von viel mehr Beispielen zu berichten, die das Forum Wohnenergie den Teilnehmern bietet, um eine Gefühl nicht nur theoretischer Natur für die Haustechnik zu erfahren.

Die angeregten Diskussionen während den Vorträgen und bei den Übungen und Vorführungen gingen weit über die geplanten Inhalte hinaus. Was ist auf Grund der neuen EnEV jetzt noch zu beachten, wenn eine Anlage modernisiert wird?

**Fazit:**

Die Veranstaltung war auch nach Aussagen der Teilnehmer ein voller Erfolg. Die dargebotenen Inhalte gehen sicherlich weit über das notwendige Tagesgeschäft eines Energieberaters hinaus. Jedoch wurde dadurch tief hinter die Gardinen gesehen, wie zum Beispiel die Arbeiten der Servicekollegen bei der Wartung. Mit diesem Detailwissen wird der Zugang bzw. Umgang mit den Fachleuten, wie Kaminkehrer oder Heizungsfachbetrieb erleichtert, was auch den Austausch zwischen den Disziplinen unerstützt.

Und ganz wesentlich, für den Energieberater erhöht sich die Fachkompetenz gegenüber dem Kunden. Der Energieberater ist ja im Rahmen seiner Beratung auch gefordert, erkennbare Schwachstellen aufzuzeigen. Das gehört zu seiner gutachterlichen Pflicht. Die Devise muß lauten, Sicherheit zu finden in den unterschiedlichsten Themengebieten. Eine gezielte regelmäßige Weiterbildung hebt den Berater in seinem Sachverstand und Qualifizierung. Wichtiges Ziel dabei ist auch, das Vertrauen von Verbrauchern und Marktteilnehmern in die Energieberatung für Gebäude langfristig zu sichern.

Der Kurs wird seine erste von vielen geplanten Wiederholungen bereits am 10. Dezember finden. Parallel dazu werden weitere Praxiskurse mit anderen Inhalten, z. B. Praxisworkshop Solarthermische Anlagentechnik vorbereitet. Weiterführende Informationen zu den Veranstaltungen findet der Leser entweder auf der Seite [www.den-akademie.de](http://www.den-akademie.de) oder beim Forum Wohnenergie.

**Autor:**

Jochen Fell  
Deutsches Energieberater-Netzwerk e.V.  
**DEN-Akademie**  
Franziustr. 8-14  
60314 Frankfurt am Main  
Tel. 069-9043679-76  
Fax. 069-9043679-19  
Email: [fell@den-ev.de](mailto:fell@den-ev.de)  
[www.den-ev.de](http://www.den-ev.de)  
[www.den-akademie.de](http://www.den-akademie.de)

