



ERFOLGSKONTROLLE ZWEIFAMILIENHAUS ROHRER IN STANSSTAD

Jahresbericht 2008

Autor und Koautoren	Patrick Keller und Dominique Helfenfinger
beauftragte Institution	Hochschule Luzern, Technik&Architektur
Adresse	Technikumstrasse 21, 6048 Horw
Telefon, E-mail, Internetadresse	041 349 32 67, patrick.keller@hslu.ch , www.hslu.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	102664/153451
BFE-Projektleiter	Dr. Charles Filleux
Dauer des Projekts (von – bis)	1.9.2008 – 30.11.2009
Datum	5.11.2008

ZUSAMMENFASSUNG

Im Zusammenhang mit dem P+D-Projekt „Minergie-P – Saniierung Wohnhaus Schürmatt, 6362 Stansstad“ wird am sanierten Gebäude eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Das Messprojekt umfasst die Erfassung der Temperaturen und Feuchten in den beiden Wohnungen und beim zentralen Komfortlüftungsgerät, der erzeugten Wärmeenergie vom Pelletofen und der Solaranlage sowie der Wärmeabgabe an die Wohnungen und des Brauchwasserverbrauches während eines ganzen Jahres.

Die Messgeräte und –Fühler wurden planmäßig Ende September eingebaut und in Betrieb genommen. Bis zum Zeitpunkt dieses Berichtes wurden während rund einem Monat die Messdaten aufgezeichnet. Aussagekräftige Ergebnisse liegen noch keine vor. Die Messdaten werden grafisch dargestellt und sind plausibel.

Im April 2009 werden die Wintermonate ausgewertet vorliegen. Ende September 2009 soll das Messprojekt abgeschlossen werden können.

Projektziele

Das bestehende Zweifamilienhaus Rohrer in Stansstad aus dem Jahr 1962 wurde „MINERGIE-P®“ saniert. Die Sanierung wurde im Rahmen des P+D-Projektes 102665 „Minergie-P Sanierung Wohnhaus Schürmatt, Stansstad“ durch das BFE unterstützt. Nach Abschluss der baulichen Arbeiten im Dezember 2008 folgt nun die **Überprüfung der Zielerreichung** anhand einer Feldmessung.

Die **Bedeutung des Projekts** liegt darin, die Energiebilanz des Gebäudes zu erstellen sowie die Raumluft bezüglich der Temperatur und Feuchte zu überprüfen und mit den Vorgaben von MINERGIE-P® zu vergleichen.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Das Projekt wurde im September 2008 gestartet. Bis zum Zeitpunkt des Berichtes sind die Messungen während ca. einem Monat in Betrieb.

Die benötigte Wärme für die Raumheizung und Brauchwarmwassererwärmung wird mit einer Pelletheizung und einer thermische Solaranlage mit 9 m² Kollektorfläche erzeugt. Für die Belüftung des Gebäudes ist eine Komfortlüftungsanlage eingebaut. Das zentrale Komfortlüftungsgerät im unbeheizten Estrich ist mit einem hygrokopischen Rotationswärmetauscher ausgestattet.

Es werden folgende Messgrößen erfasst:

Temperaturen: Aussenluft, Zuluft, Abluft, Fortluft, Kalt- und Warmwasser, Vor- und Rücklauf Raumheizung, Vor- und Rücklauf Warmwasseraufbereitung, Vor- und Rücklauf der thermischen Solaranlage

rel. Feuchtigkeit: Beim Kompaktlüftungsgerät in der Abluft, Fortluft, Aussenluft und Zuluft

Wärmeerzeugung: Pelletofen (Heizung, Brauchwarmwasser), thermische Solaranlage

Elektr. Leistung: Pelletofen, thermische Solaranlage

Wasserverbrauch: Brauchwarmwasser

Behaglichkeit: Temperatur, rel. Feuchtigkeit in beiden Wohnungen, CO₂ in der Wohnung 1.OG

Messintervall: 15 Minuten

Messstellenschemas

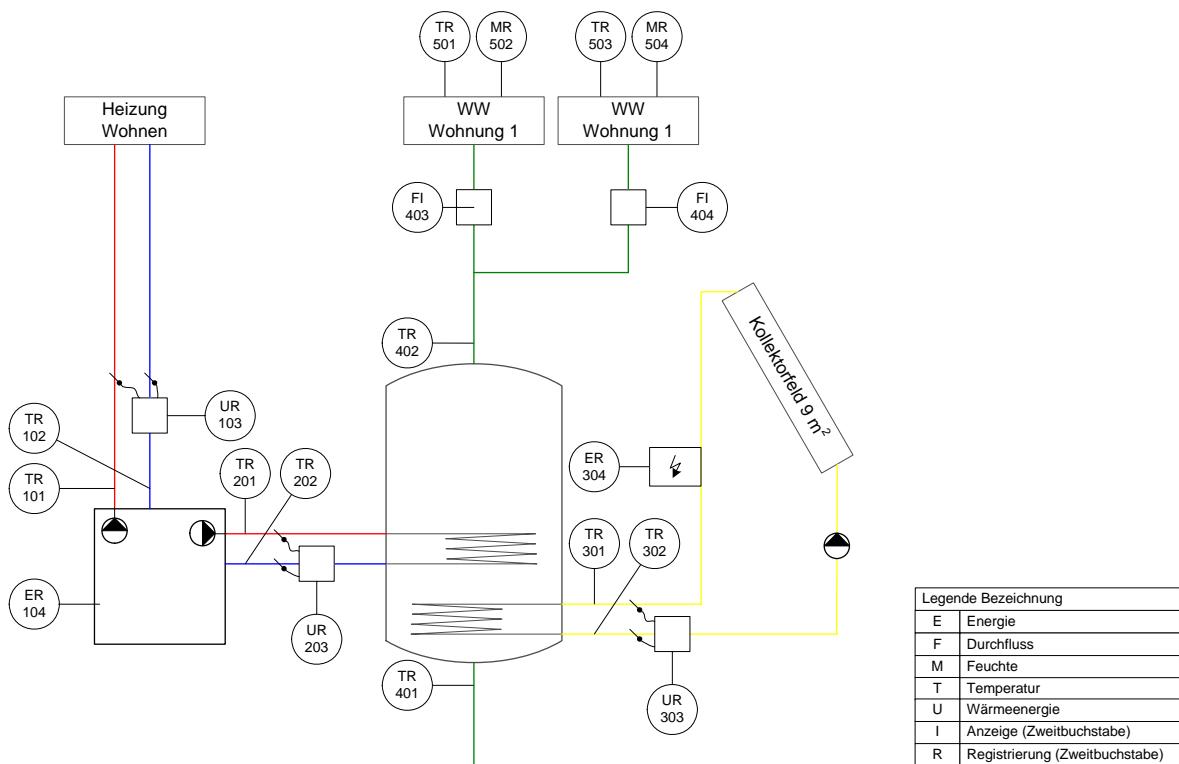


Fig. 1: Messstellenschema Heizung

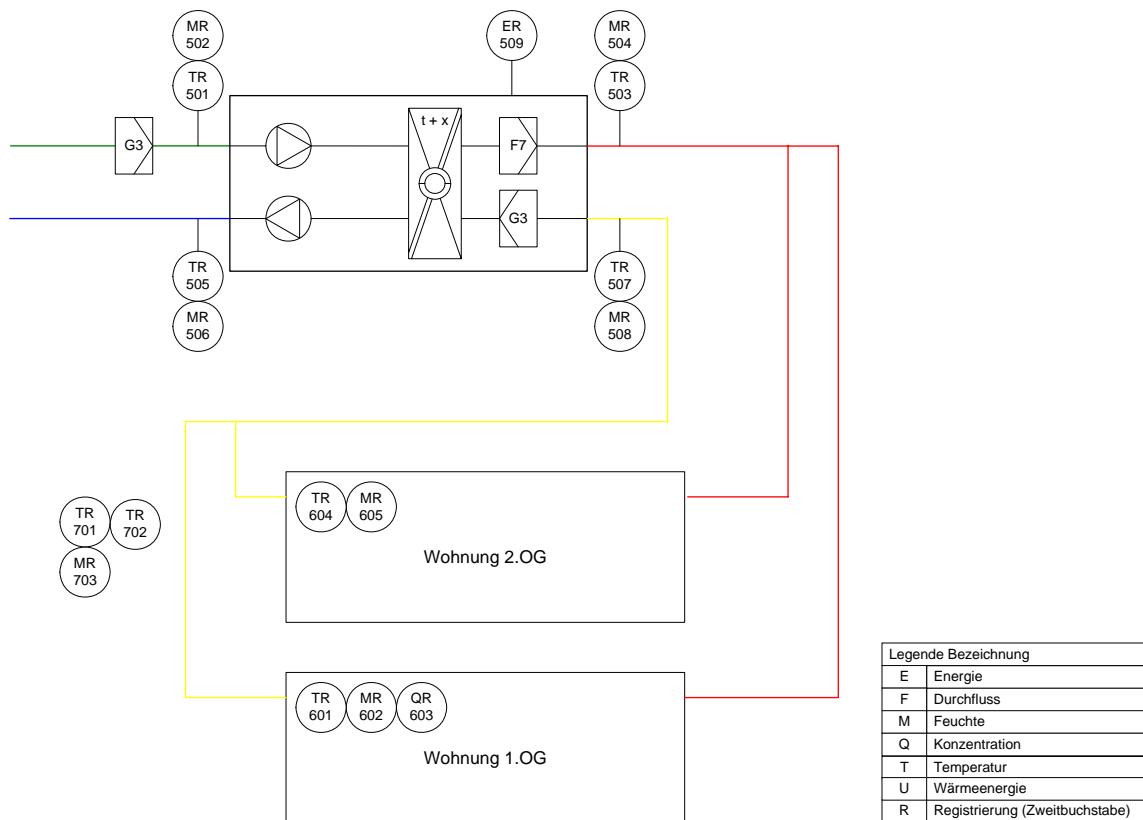


Fig. 2: Messstellenschema Lüftung

Ergebnisse im eigentlichen Sinne liegen noch keine vor. Die nachfolgenden Diagramme zeigen beispielhaft, wie die Werte dargestellt werden.

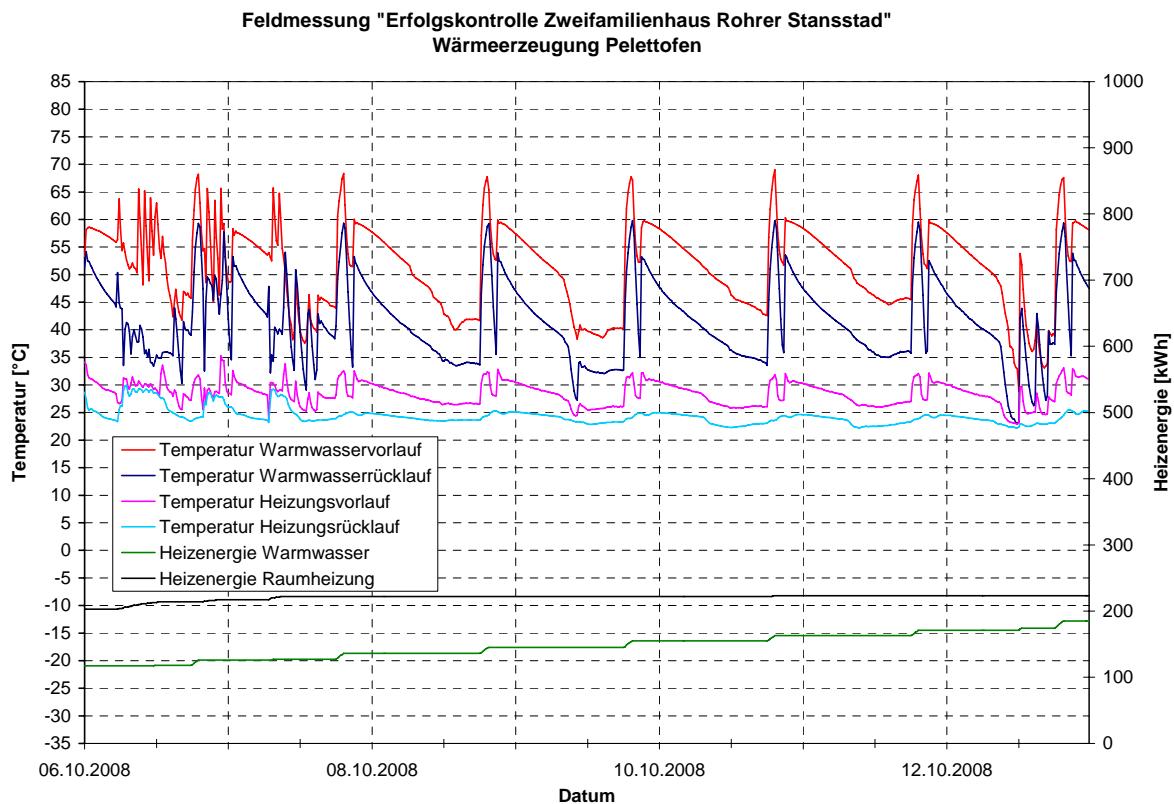


Fig. 3: Messgrößen, die mit der Wärmeerzeugung mit dem Pelletofen in Zusammenhang stehen.

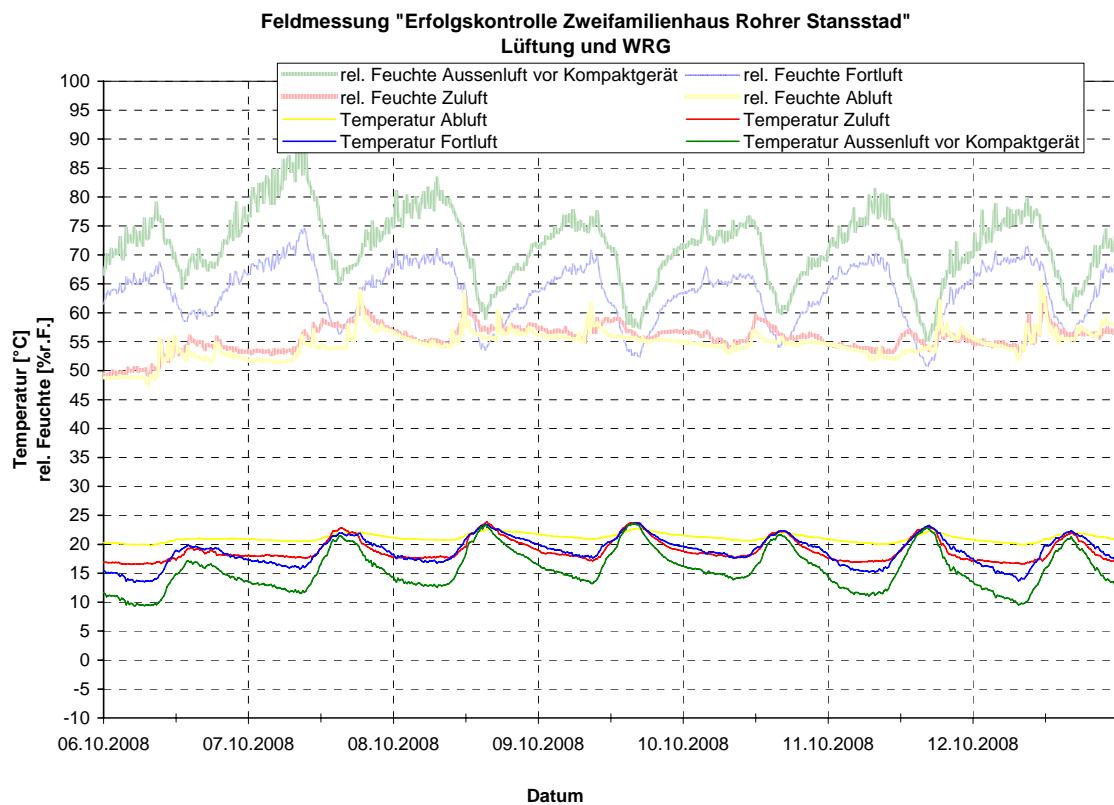


Fig. 4: Aus- und Eintritts-Temperaturen und -rel. Feuchtigkeiten beim Kompaktlüftungsgerät.

Bewertung 2008 und Ausblick 2009

Die Messeinrichtungen konnten erfolgreich installiert werden. Alle Messstellen liefern plausible Werte. Im April 2009 werden die Winterdaten ausgewertet vorliegen. Die Messungen werden bis Ende September 2009 fortgeführt.