



# PRAXISTEST LUFTDICHTIGKEITS- MESSUNGEN BEI MINERGIE-P-BAUTEN

Jahresbericht 2009

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Autor und Koautoren              | Gregor Notter  |
| beauftragte Institution          | Hochschule Luzern – Technik und Architektur<br>Zentrum für Integrale Gebäudetechnik  |
| Adresse                          | Technikumstrasse 21, 6048 Horw   |
| Telefon, E-mail, Internetadresse | 041 349 33 58; <a href="mailto:gregor_notter@hslu.ch">gregor_notter@hslu.ch</a> ; <a href="http://www.hslu.ch/zig">www.hslu.ch/zig</a> |
| BFE Projekt-/Vertrag-Nummer      | 103222   |
| BFE-Projektleiter                | Dr. Charles Filleux  |
| Dauer des Projekts (von – bis)   | 1.10.2009 bis 31.12.2010   |
| Datum                            | 14.12.2009   |

## ZUSAMMENFASSUNG

Sowohl Minergie-P als auch das Passivhaus fordern für die Zertifizierung die Einhaltung einer hohen Luftdichtigkeit der Gebäudehülle (bei Minergie ist die luftdichte Gebäudehülle eine Empfehlung aber keine Anforderung). Diese Luftdichtigkeit wird mit einem Luftdichtigkeitstest (bekannt auch als Blower-door-Messung) ermittelt.

Die Erfahrung zeigt, dass die heute im Neubau geforderten Werte von 0.6 1/h meistens erreicht werden können, die Anforderung von 1.5 1/h bei der Modernisierung aber öfters nicht erreicht werden kann (gerade bei Holzbauten). Die Aussagen betreffend Modernisierung basieren aber noch auf wenigen Erfahrungswerten. Weiter ist unbekannt, wie genau sich ein solcher Wert messen und auch reproduzieren lässt (z.B. Abhängigkeit von der Messinfrastruktur bzw. von der Messfirma oder von den klimatischen Aussenbedingungen), dies im Neubau und in der Modernisierung.

## Projektziele

Damit die geforderten Grenzwerte betreffend Luftdichtigkeit begründet werden können und auch die die Messwerte beeinflussenden Faktoren bekannt sind, soll in einer Studie durch Recherche, Gespräche mit Fachleuten und durch eigene Messungen mehr Klarheit geschaffen werden. Die Erkenntnisse aus diesem Projekt dienen einerseits den Fachleuten, welche in Zukunft solche Messungen durchführen und anderseits auch Minergie, bei der Festlegung der entsprechenden Anforderungen. Die Erkenntnisse dieser Studie werden in Publikationen und Weiterbildungskursen kommuniziert.

Offene Fragen bestehen auch betreffend Luftdichtigkeit von Schiebe- und Drehtüren. Gerade in grösseren Verwaltungsbauten sind Drehtüren aus den bekannten Gründen sehr häufig anzutreffen – betreffend Luftdichtigkeit dieser Türen und möglichen Verbesserungsmassnahmen ist aber wenig Wissen vorhanden.

Folgende Punkte werden in diesem Projekt vertieft angeschaut:

- Kritisches Überprüfen der heute gültigen Anforderungen an die Luftdichtigkeit bei Minergie-P-Bauten.
- Analyse einzelner möglicher Faktoren, welche die Messwerte beeinflussen (Messfirma, Aussenklima während der Messung, etc.).
- Ermitteln des bei einer Modernisierung realisierbaren Verbesserungspotenzials betreffend Luftdichtigkeit, bei verschiedenen Bauweisen.
- Beurteilung des Einflusses von Schiebe- und Drehtüren auf die Luftdichtigkeit.

Die gewonnenen Erkenntnisse fliessen in die „Richtlinie für Luftdurchlässigkeitsmessungen bei MINERGIE-P® und MINERGIE®-Bauten“ (RILUMI) ein. Falls nötig, werden die Anforderungen für die Luftdichtigkeit bei Minergie-P angepasst.

## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Das Projekt steht noch am Anfang und es liegen noch keine Ergebnisse vor. Erste Recherchen im Internet wurden durchgeführt. Gespräche mit Messpraktikern betreffend erste Erfahrungen mit Themen des Projektes haben aufgrund von ausgeführten Messungen an nach Minergie-P zertifizierten Objekten stattgefunden. Weiter wurde mit den angefragten Messpraktikern Kontakt aufgenommen und die geplante Messreihe vorbesprochen.