

Rolf-Peter Strauß, Timo Kaiser

# **Anwendungsorientierte Untersuchung eines in einer Wohnungslüftungsanlage integrierten Messsystems zur Diagnose der Luftdichtheit von Gebäuden**

F 2782

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlußberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2011

ISBN 978-3-8167-8547-7

Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

**Fraunhofer IRB Verlag**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

[www.irb.fraunhofer.de/tauforschung](http://www.irb.fraunhofer.de/tauforschung)

**Anwendungsorientierte Untersuchung eines  
in einer Wohnungslüftungsanlage integrierten  
Messsystems zur Diagnose  
der Luftdichtheit von Gebäuden**

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Rolf-Peter Strauß  
**Projektmitarbeiter:** Dipl.-Ing. (FH) Timo Kaiser  
**Projektlaufzeit:** 15.04.2009 bis 30.09.2010

**Hochschule Bremen**  
**ZETA – Zentrum für energieeffiziente Technik und Architektur**  
**Neustadtswall 30**  
**D-28199 Bremen**  
**Tel. : +49 (0)421 5905-2231**  
**Fax : +49 (0)421 5905-2250**

„Der Forschungsbericht wurde aus Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.  
(Akterzeichen: SF – 10.08.18.7-09.1 / II 3 – F20-09-1-101)  
Die Verantwortung für den Inhalt des Berichtes liegt beim Autor“.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Projektziel: .....	2
2.	Durchführung des Projektes: .....	4
3.	Konzeption Prüfprozedur .....	6
3.1.	AUFBEREITUNG DIN EN 13829:2000 .....	6
3.2.	KONZEPTION PRÜFVERFAHREN .....	7
3.3.	KONZEPTION BESTIMMUNGSVERFAHREN.....	14
4.	Sensoren.....	15
4.1.	PRODUKTRECHERCHE DRUCKSENSOREN.....	15
4.2.	PRODUKTRECHERCHE VOLUMENSTROMSENSOREN .....	16
4.3.	EIGNUNGSTEST .....	17
4.4.	TESTERGEBNISSE .....	23
4.5.	PRODUKTRECHERCHE ABSPERRKLAPPEN .....	23
4.6.	EIGNUNGSTEST .....	24
4.7.	TESTERGEBNISSE .....	26
5.	Modul zur Luftdichtheitsmessung .....	26
5.1.	KONZEPTION .....	26
6.	Software / Programmentwicklung .....	28
7.	Praktische Erprobung .....	29
7.1.	ABGLEICH DER MESSKREUZE .....	30
7.2.	DICHTHEITSPRÜFUNG ÜBER DIE LÜFTUNGSANLAGE .....	32
7.3.	BLOWERDOOR-TEST .....	35
8.	Zusammenfassung .....	36
9.	Abschließend .....	37
10.	Anhang:.....	38