

## Masterarbeit / Praktikum

### Thermophysikalische Charakterisierung von Gebäudekomponenten – Optimierung einer Hotbox-Apparatur

#### Hintergrund

Die energetische Qualität von Wand und Fassadensystemen ist entscheidend für die Effizienz moderner Gebäude. Zur experimentellen Bestimmung der Wärmedurchgangseigenschaften steht am CAE eine Hotbox Apparatur mit geregelter Heizkammer zur Verfügung. Mit ihr können  $U$ -Werte von realen, mehrschichtigen Bauteilen unter kontrollierten Bedingungen präzise ermittelt werden.

#### Ziel der Masterarbeit / des Praktikums

Im Rahmen der Masterarbeit bzw. des Praktikums sollen mehrschichtige Wandaufbauten mit und ohne Infrarot-reflektierende Oberflächen thermisch charakterisiert werden, um die jeweiligen Einflussfaktoren auf die thermophysikalischen Eigenschaften zu erfassen und mit dem  $U$ -Wert zu korrelieren. Ein Fokus der Arbeiten liegt in der Optimierung dieser Oberflächen zur Erhöhung der Wärmedämmung.

Ein weiterer Fokus liegt in der Optimierung und Anpassung der vorhandenen Messapparatur. Es soll vor allem die Datenaufnahme und Datenverarbeitung weiterentwickelt und automatisiert werden. Dazu soll die Programmierung der Software neu aufgesetzt werden. Dies umfasst die Einbindung der Sensorik und deren Auslesen ebenso wie die Regelung und Steuerung der Anlage sowie die Analyse der gewonnenen Daten und die Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten  $U$ .

Die Masterarbeit bzw. das Praktikum ist dabei eng in die Arbeitsgruppe eingebettet und wird am CAE fachlich betreut und angeleitet. Als Ergebnis wird neben der optimierten Apparatur eine umfassende Untersuchung von Bauteilen mit neuartigen Funktionalisierungen vorliegen.

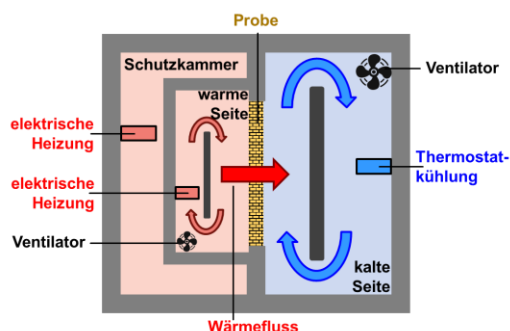
#### Bewerbungen an:

Jochen Manara  
[jochen.manara@cae-zeroarbon.de](mailto:jochen.manara@cae-zeroarbon.de)  
T +49 (0) 931 70564-346

Michael Brütting  
[michael.brütting@cae-zeroarbon.de](mailto:michael.brütting@cae-zeroarbon.de)  
T +49 (0) 931 70564-323

#### Anschrift:

Center for Applied Energy Research e.V. (CAE), Magdalene-Schoch-Str. 3, 97074 Würzburg



Center for Applied Energy Research e.V.  
Magdalene-Schoch-Straße 3  
97074 Würzburg  
T +49 (0) 931 70564-0

[www.cae-zeroarbon.de](http://www.cae-zeroarbon.de)

**Vorstand**  
Dr. Hans-Peter Ebert  
Geschäftsführender Vorstandsvorsitzender

Prof. Dr. Jürgen Hartmann  
Vorstand u. wissenschaftlicher Leiter

**USt-IdNr.**  
DE 356797496

**Registergericht**  
Amtsgericht Würzburg  
VR 201439

**Bankverbindung**  
VR-Bank Würzburg  
IBAN | DE45 7909 0000  
0200 5708 69  
BIC | GENODEF1WU1