

Ein Raum zum »Fühlen«: In der Prüfkammer der Anlage kann Professor Jens Pfafferott unter Laborbedingungen unterschiedliche Raumklimata testen.



# Ein Raum für jedes Wetter

Forschung an der Hochschule Offenburg: Die Klimakammer am Campus Nord

VON STEFAN ANGELE

Zu Besuch auf dem Campus Nord der Hochschule Offenburg: Auf einer Seite des Gebäudes stechen die großen Einlasstore ins Auge. Sie lassen schon darauf schließen, dass im Innern nicht nur handliche Heizlüfter zum Einsatz kommen. Stattdessen steht hier ein rund vier Meter hoher grüner Kasten, der etwa ein Fünftel der 600 Quadratmeter großen Halle einnimmt. Es handelt sich um eine begehbare Klimakammer mit einem nutzbaren Innenraum von 40 Quadratmetern. Auch Kleinwagen finden in ihr regelmäßig Platz. Die Anlage des Instituts für Energiesystemtechnik (INES) dient dazu, reale Simulationen für die Bereiche Gebäudetechnik, Gebäudeautomation und Automobilbau durchzuführen.

Die Anlage besteht aus drei Kammern: einer begehbaren Außenklimakammer (in die auch Autos passen) und zwei baugleichen, thermisch schweren Prüfräumen. »Dies bewirkt, dass wir unter Bedingungen wie bei einem echten Gebäude messen können«, erläutert Professor Jens Pfafferott. »Eine extrem seltene Einrichtung.« In der einen Kammer wird das Außenklima simuliert: »Da geht es vom Winter

bis in den Sommer, von Minus- bis zu Plusgraden.« Sie ist über eine Fassade kombiniert mit zwei weiteren Kammern, die in Beton ausgegossen sind. »Diese simulieren für uns ein typisches Bürogebäude oder einen typischen Wohnraum; und darin können wir Tests fahren.«

Diese erlauben es, sogenannte Flächentemperiersysteme wie etwa Heiz- oder Kühldecken, thermoaktive Bauteilsysteme in der Decke sowie Wandheizsysteme oder Fußbodenheizungen und -kühlungen im Verbund mit der Lüftungstechnik zu optimieren. »Wir können in der Kammer mehrere Lüftungssysteme betreiben«, so Ingenieur Pfafferott. Es gebe von der Quellaufhebung bis zur Mischlüftung viele unterschiedliche Varianten. Auch eine Fensterlüftung könne simuliert werden. »Viele kennen von der Oma noch den Kachelofen – das ist ein typisches Flächenheizsystem. Der Kachelofen selbst wird warm; wir finden das angenehm wegen der Strahlungs-

wärme.« In modernen Bürogebäuden werde der Raum analog etwa über die Decke geheizt oder gekühlt. Ein typischer Testlauf dauert Pfafferott zufolge

»Als Forscher ist es dann spannend, objektive Messdaten und subjektives Empfinden miteinander zu vergleichen.«

ge vier Wochen. »In dieser Zeit fahren wir ein typisches Temperaturprofil durch, das ein ganzes Jahr simuliert. So können wir messen, wie sich unsere Systeme unter unterschiedlichen Wetter- und Klimabedingungen verhalten.« In die Klimakammer könne man indes auch echte Menschen setzen, die etwa am Computer sitzen und ganz normal arbeiten. Hinterher würden diese gefragt, wie sie das Raumklima empfunden haben. »Als Forscher ist es dann spannend, objektive Messdaten und subjektives Empfinden mit-

einander zu vergleichen.« Darüber hinaus werde die Klimakammer auch von Industrie und mittelständischer Wirtschaft genutzt – etwa für Fragen der Elektromobilität wie dazu, wie sich die Batterie im Winter verhält. »Solche Messaufträge haben wir zirka im Zwei- bis Drei-Monats-Rhythmus.« Die Klimakammer selbst sei nachhaltig von der Industrie über Spenden mitfinanziert worden.

Aber auch in der Lehre werde sie eingesetzt. »Wir haben erstens Studenten, die hier ihre Abschlussarbeiten schreiben. Da geht es darum, neue innovative Systeme, hauptsächlich im Gebäudetechnikbereich, zu evaluieren«, erläutert Jens Pfafferott. Der zweite Bereich betreffe die studentischen Labore: »Einmal im Semester kommen die Studenten der Gebäudetechnik für einen Nachmittag zu uns ans Institut und erleben so die Leistungsfähigkeit der unterschiedlichen Systeme.«

## Punktum

»INES«: Das Institut für Energiesystemtechnik befindet sich auf dem Campus Nord im Georg-Dietrich-Kollegiengebäude. Das Institut bietet ein Dach für die angewandte Forschung im Bereich Energiesystemtechnik. Die rund 20 Mitarbeiter des INES planen, forschen und entwickeln an Systemen zur Steigerung der Energieeffizienz sowie der Nutzung erneuerbarer Energien. Auch Firmen können die Anlage für verschiedene Testzwecke nutzen.

## Kontakt

@ Stefan Angele  
(MITTELBADISCHE PRESSE)  
stefan.angele@reiff.de

Christine Parsdorfer  
(Hochschule)  
christine.parsdorfer@hs-offenburg.de



📷 Eine Bildergalerie zu diesem Thema finden Sie unter:  
www.bo.de | Webcode: 4FFA0

📺 Ein Video zu diesem Thema finden Sie unter:  
www.mibatv.de | Videocode: 16760



Jens Pfafferott (Fotos von links) erklärt auf dem Dach der Anlage die flexiblen Verschaltungsmöglichkeiten, die das komplexe Rohrssystem mit zahlreichen Kugelhähnen und Ventilen bietet. In der Außenkammer hat sogar ein Kleinwagen Platz. Ein Heiz-Kühl-System garantiert Temperaturen von minus 40 bis plus 80 Grad.