

# Heizen wie eine Sonne

Forschungseinrichtungen der Science Alliance präsentieren ab heute auf der Hannover Messe ihre Exponate. Peter Kosack von der TU Kaiserslautern ist mit einem Infrarot-Heizsystem vertreten. Vor seiner Abreise stellte er die Vorzüge der Niedertemperatur-Heizung der RHEINPFALZ vor.

Die Exponate für die weltweit größte Industriemesse sind bereits unterwegs. Doch Peter Kosack kann auf ein Demonstrationsobjekt zurückgreifen. Das sieht äußerlich wie ein Kunstwerk aus, das an der Wand eines Wohnraums platziert sein könnte. Doch hinter der dekorativen Fassade verbirgt sich eine Infrarot-Heizung. „Eine Infrarot-Heizung funktioniert über die Erwärmung der angestrahlten Raumboflächen, nicht durch die Erwärmung der Luft über Heizkörper“, erläutert er.

Seit 1997 beschäftigt sich der promovierte Elektroingenieur mit Infrarot-Heizsystemen, seit 2008 intensiv mit Infrarot-Heizungen für den Wohnungsbau. „Die thermische Behaglichkeit des Menschen hängt nicht nur von der Lufttemperatur, mehr noch von der Strahlungswärme der Umgebung ab. Für diese Strahlungswärme sorgen Niedertemperatur-Infrarot-Heizungen auf ideale Weise“, sagt Kosack.

Der große Vorteil gegenüber anderen bekannten Heizsystemen sei die behagliche Wärme. Zudem sei eine Infrarot-Heizung, richtige Anwendung vorausgesetzt, ökonomisch und ökologisch sinnvoll. Neben einem geringeren Energieverbrauch zeichne sich eine Infrarot-Heizung durch ein angenehmes Raumklima aus.

Von einer behaglichen und wohl-tuenden Wärme spricht der Experte dann, wenn die Wände eines Raumes warm sind. Übliche Heizkörper erwärmen die Luft in einem Raum, nicht aber die Wände. Daher strahlten Außenwände oft eine unangenehme Kälte ab. Oft komme es zur Schimmelbildung.

Kosack vergleicht die Infrarot-Heizung mit einer Sonne. Die erwärmt in erster Linie die Wände und Gegenstände eines Raumes, nicht aber die Luft. „Der Mensch selbst ist auch ein Infrarotstrahler und gibt seine Körperwärme so zum größten Teil ab.“ Deshalb empfindet er Strahlungswärme als besonders angenehm.

Als Heizkörper für Niedertemperatur-Infrarot-Heizungen dienen



**Sieht aus wie ein Bild an der Wand: Peter Kosack mit dem neuen Infrarot-Heizkörper.**

FOTO: VIEW

Heizpaneele. Das kann beispielsweise ein flaches Metallgehäuse mit integrierter Heizmatte sein. Mit einer dekorativen beziehungsweise funktionalen Oberfläche kann der Heizkörper als ein Bild, als Spiegel oder als Tafel in einem Raum Verwendung finden. Infrarot-Heizungen sind seit etwa acht Jahren in Mode, weiß Kosack. „Doch nicht alles, was auf dem Markt angeboten wird, ist eine Niedertemperatur-Infrarot-Heizung“, gibt er zu bedenken. Da es in diesem Bereich noch keine Norm gebe, könne jeder Hersteller sein Produkt als Infrarot-Heizung anbieten.

In einem viel beachteten Forschungsprojekt zum Thema Infrarot-Heizungen hat Kosack den Strahlungswirkungsgrad als entscheidende Kenngröße zur Beurteilung von Infrarotstrahlern ausgemacht.

Mit dem Strahlungswirkungsgrad lasse sich nachweisen, ob es sich um einen Infrarotstrahler oder um eine übliche Konvektionsheizung mit Luftzirkulation handelt. Um eine thermische Behaglichkeit in Wohngebäuden mit möglichst geringem Energieverbrauch zu erreichen, müssen verwendete Infrarot-Heizungen einen möglichst hohen Strahlungswirkungsgrad aufweisen.

Nach Berechnungen Kosacks liegen die physikalisch-theoretisch erreichbaren Werte für den Strahlungswirkungsgrad bei Niedertemperatur-Infrarotstrahlern unter 60 Prozent. Auch müsse das Gebäude für die Beheizung durch eine Infrarot-Heizung geeignet sein. Während Betonwände die Wärme wegschleichen, hätten Ziegel- und Holzwände eine bessere Speicherfunktion.

## ZUR PERSON

### Peter Kosack

Peter Kosack (58) studierte an der Technischen Universität Kaiserslautern Elektrotechnik und promovierte in Systemtechnik. Von 1987 bis 2004 leitete er im Zentrum für Mikroelektronik die Abteilung Forschung und Weiterbildung mit Projekten zu Themen wie Energiesparende Regelungssysteme, Wärmepumpen und Kälteanlagen, Mikroelektronik in der Medizin und Wissenstransfer zu kleinen und mittleren Unternehmen. Nach einer Stabsstelle bei der Hochschulleitung (2005 – 2007) mit den Arbeitsgebieten Qualitätssicherung in der Lehre und Akkreditierung internationaler Studiengänge ist er seit 2008 Geschäftsführer der Graduate School Commercial Vehicle Technology an der TU. Aktuelle Forschungsthemen sind Alternative Antriebskonzepte und Infrarot-Heizungen für Fahrzeuge. Seit 1993 leitet Kosack den Arbeitskreis Ökologisches Bauen an der TU. Der Vater einer Tochter wohnt in Trippstadt. (jsw)

Wenn Peter Kosack mit seinen Forschungsergebnissen zu Infrarot-Heizungen auf der Hannover Messe vertreten ist, dann um diese einer großen Öffentlichkeit publik zu machen. „Ich bin weltweit der einzige, der sich mit dem Thema wissenschaftlich beschäftigt.“ Sein Forschungsbericht zu Infrarot-Heizungen wurde innerhalb kürzester Zeit in sieben Sprachen übersetzt. „Ich bekomme zu dem Thema Anfragen aus der ganzen Welt.“

Drittmittel für Forschungszwecke erhält er aus der Industrie. Öffentliche Gelder wurden abgelehnt. „Die Infrarot-Heizung benötigt ja Strom.“ Dabei ist Kosack sich sicher, dass die Preise für Gas und Öl schneller steigen als der Strompreis. „Künftig wird es billiger sein, mit Strom zu heizen.“ (jsw)