



FORSCHUNGSSCHWERPUNKT

ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE

LAUFZEIT: 60 MONATE

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Gefördert durch



Bayerisches Staatsministerium
für Bildung und Kultus,
Wissenschaft und Kunst

Eine wesentliche Maßnahme, um dem Klimawandel und seinen Folgen zu begegnen, ist die Verringerung des Kohlenstoffdioxidausstoßes. Im Gebäudebereich kann dies durch die Erhöhung der Energieeffizienz der Systeme und die Reduktion des Gebäudeenergiebedarfs erreicht werden. Allein im Gebäudebetrieb wird über ein Drittel der Endenergie verwendet, weswegen die Verbesserung der Energieeffizienz der Gebäude und Gebäudetechnik eine wichtige Säule der Energiewende darstellt. Bislang fehlt es jedoch an nachhaltigen und wirtschaftlichen Systemansätzen, die eine effiziente Energieversorgung und einen nachhaltigen Gebäudebetrieb gewährleisten.

Am Energie Campus Nürnberg (EnCN) der Technischen Hochschule Nürnberg arbeitet ein interdisziplinäres Forscherteam gemeinsam an Systemlösungen für den Bau und Betrieb energieeffizienter Gebäude. Das Team vereint Kompetenzen aus den Bereichen Gebäudetechnik, Elektrotechnik, Bauphysik und Werkstofftechnik. In ihren Forschungsarbeiten werden Komponenten, Verfahren, Prozesse und Werkstoffe für energetisch kostenoptimierte Gebäude und Gebäudesysteme entwickelt. Durch den Forschungsschwerpunkt Energieeffiziente Gebäude sollen auch zukünftig derartige Lösungen erarbeitet und vertieft werden.

Bauphysik

Der Energiehaushalt eines Gebäudes wird entscheidend durch die transparenten und opaken Bauteile in der Gebäudehülle beeinflusst. Sie sind dabei maßgeblich für die Raum- und Gebäudeklimatik verantwortlich. Durch die Optimierung der Systembauteile in der Gebäudehülle wird nicht nur eine Steigerung der Effizienz und Behaglichkeit erreicht, sondern auch eine höhere Robustheit gegenüber Schäden.

Gebäudetechnik

Um einen energieeffizienten und optimierten Betrieb zu gewährleisten müssen Strategien entwickelt werden, die sowohl Gebäude und Netze fokussieren als auch die aktiven Komponenten, wie Wärmepumpen, regeln. In der Gebäudetechnik werden Last- und Energiemanagementstrategien entwickelt und Kälte- und Wärmeerzeuger optimiert.

Elektrotechnik

Die Entwicklung von Strategien für eine netzdienliche Gebäudeintegration und Lösungen für eine gebäudeintegrierte Stromerzeugung stehen bei der Elektrotechnik im Mittelpunkt. Dabei wird die Vernetzung von Wärme, Elektrizität und E-Mobilität gemeinsam betrachtet und Lastenmanagementstrategien entwickelt.

Werkstofftechnik

Die Wärmedämmung hat direkte Auswirkungen auf den Energiehaushalt eines Gebäudes. Durch die stetige Optimierung von höchstwärmedämmenden Bau- und Dämmstoffen trägt die Werkstofftechnik einen Teil dazu bei. Neben der Wärmedämmung in Massivbaustoffen wie Ziegeln, Mörtel und Beton steht auch das Recycling von Baustoffen im Fokus.

PROJEKTLEITER

Prof. Dr.-Ing. Arno Dentel

Energie Campus Nürnberg

Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Arno Dentel

Tel.: +49.911.5880.3121

Fax: +49.911.5880.7120

arno.dentel@th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de

