MEDIENINFORMATION

Nachhaltige Gebäude: Es geht auch um Komfort!

(Wien, 9. November 2016) Durch ihr Verhalten konterkarieren Menschen die Energieeffizienz von Gebäuden. Das verursacht Mehrkosten und vergeudet Ressourcen. Forscher der FH Campus Wien arbeiten an einer Gegenstrategie.

Gebäude verursachen weltweit rund 40 Prozent der Primärenergie – Tendenz steigend. Energieeffizienz ist ein wesentliches Kriterium für die ökologische Qualität von Gebäuden. Aber Energieeffizienz dank moderner Gebäudetechnik reicht alleine nicht aus, wenn der Mensch die Technik durch fehlerhafte Nutzung „sabotiert“. Christian Hölzl und Edmund Spitzenberger vom Department Bauen und Gestalten der FH Campus Wien arbeiten an einem Modell zur Vorhersage des NutzerInnen-Verhaltens in Gebäuden. Ziel ist, Kosten einzusparen und die Leistungsfähigkeit von Gebäudetechniksystemen den Bedürfnissen der NutzerInnen effizient anzupassen.

**Menschliche Verhaltensmuster**

„Es gibt ohne Zweifel sehr gute, ausgeklügelte und effiziente Gebäudetechniksysteme. Offensichtlich stehen sie aber im Widerspruch zu den Verhaltensmustern, die NutzerInnen an den Tag legen. Denken wir nur beispielsweise an die geöffneten Fenster, während die Klimaanlage läuft“, erklärt Christian Hölzl. Die Idee der beiden Forscher ist, die Verhaltensmuster von NutzerInnen anhand von Modellen bereits vorab zu untersuchen und entsprechend in die Gebäudeplanung einfließen zu lassen. Ausgangspunkt ihrer Untersuchungen ist die Raumluftqualität in Räumen für eine größere Zahl von Personen. Konkret wird aktuell das Verhalten von Studierenden und Lehrenden der FH Campus Wien in einem ca. 80 m2 großen Lehrsaal untersucht.

**Gemessen und simuliert**

Anhand von Beobachtungen und Messungen im Lehrsaal wird ein agentenbasiertes Modell entwickelt: Jede Person im Seminarraum ist ein Agent, dessen Verhalten einzeln betrachtet und analysiert wird. Zudem werden auch heterogenes Verhalten und Abhängigkeiten von oder Kommunikation mit anderen Personen abgebildet. Das Raumklima wird anhand von Parametern wie Luftqualität, Luftaustausch etc. möglichst exakt gemessen. Auf Basis dieses Modells erfolgen dann die Simulationen. Es werden die Zusammenhänge zwischen Raumklima und dem Verhalten der Agenten untersucht und die Simulation mit den Messungen verglichen.

Hölzl und Spitzenberger sind mit den Ergebnissen ihrer bisherigen Arbeit zufrieden: „Die Simulationen stimmen in hohem Maß mit unseren Messungen überein.“ In einem nächsten Schritt wollen die Forscher daher Vorhersagen zum NutzerInnen-Verhalten in drei unterschiedlichen Raumszenarien entwickeln und analysieren.

**Bedürfnisse bestimmen das Verhalten**

Ihre Arbeit sehen Hölzl und Spitzenberger als Beitrag für eine ökologisch, ökonomisch UND sozial nachhaltige Gebäudenutzung. „Bei unseren Untersuchungen legen wir unser Augenmerk auf den Komfort“, sagen Christian Hölzl und Edmund Spitzenberger. Die NutzerInnen verhalten sich so, wie es ihren Bedürfnissen entspricht und wie es komfortabel für sie ist. Das hat wiederum – meist negative – Auswirkungen auf den Energieverbrauch. Das NutzerInnen-Verhalten im Vorhinein abbilden zu können, ermöglicht es, die Gebäudetechnik exakter darauf abzustimmen und den Energieverbrauch ressourcen- und kostenschonender zu gestalten: „Die ‚Sabotage‘ kann man nicht verhindern, sie ist den Menschen oft gar nicht bewusst, aber man kann sie durch andere, auch bewusstseinsbildende Maßnahmen ausgleichen“, so die Forscher.

Nach Abschluss ihrer Untersuchungen im Frühjahr 2017 planen Hölzl und Spitzenberger ihre Forschungsarbeit in größerem Rahmen fortzusetzen.

**Forschung an der FH Campus Wien**

Die FH Campus Wien forscht anwendungsorientiert und interdisziplinär. In sieben Departments und insgesamt 19 Forschungsfeldern arbeiten Forscherinnen und Forscher an Lösungen für Problemstellungen aus Wirtschaft, Industrie, dem öffentlichen Sektor und dem Sozial- und Gesundheitsbereich: in Kooperation mit Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, oft gefördert von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), dem Wissenschaftsfonds FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) oder der Stadt Wien MA 23. Geforscht wird auch im Auftrag von Unternehmen und Organisationen, denen die interdisziplinären Forschungsaktivitäten der FH als wissenschaftliche Dienstleistungen angeboten werden. Auftragsforschungs- und -entwicklungsprojekte werden in eigenen Forschungsgesellschaften abgewickelt.

Gelebter Grundsatz an der FH Campus Wien ist die forschungsgeleitete Lehre: Ergebnisse aus Forschungsprojekten fließen unmittelbar in die Lehre ein bzw. sind Studierende aktiv in Forschungsprojekte eingebunden.

**FH Campus Wien**

Mit rund 5.800 Studierenden ist die FH Campus Wien die größte Fachhochschule Österreichs. In den Departments Applied Life Sciences, Bauen und Gestalten, Gesundheitswissenschaften, Pflegewissenschaft, Public Sector, Soziales und Technik steht ein Angebot von 59 Bachelor- und Masterstudiengängen sowie Masterlehrgängen in berufsbegleitender und Vollzeit-Form zur Auswahl: [www.fh-campuswien.ac.at/facts](http://www.fh-campuswien.ac.at/facts)

Rückfragehinweis

Mag.a Petra Undesser

FH Campus Wien

Unternehmenskommunikation

Favoritenstraße 226, 1100 Wien

T: +43 1 606 68 77-6404

[petra.undesser@fh-campuswien.ac.at](mailto:petra.undesser@fh-campuswien.ac.at)

[www.fh-campuswien.ac.at](http://www.fh-campuswien.ac.at)