

15.06.2015 - 08:31 Uhr

Internationales Forscherteam: Soundcheck für eine höhere Energieeffizienz

Mikrofone in intelligenten Gebäudesystemen helfen den Energieverbrauch in stark frequentierten öffentlichen Gebäuden zu reduzieren

Wien (ots) - Um den Energieverbrauch in stark frequentierten öffentlichen Gebäuden zu reduzieren, hat ein internationales Forschungsteam unter Beteiligung von AIT erstmals Mikrofone in ein intelligentes Gebäudesystem integriert. Indem die Belegung der Räume über Audiosensoren erfasst und an das System übermittelt wird, können Heizung, Kühlung und Belüftung laufend an den aktuellen Bedarf angepasst und damit Energiekosten eingespart werden.

Die Klimatisierung großer öffentlicher Gebäude verursacht enorme Kosten. Um den Energieeinsatz dem realen Bedarf anzupassen, können die Heizungs- und Lüftungssysteme moderner Bauten mittels Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auf die Zahl der gerade anwesenden Menschen reagieren: Sind nur wenige Personen im Gebäude, arbeiten die Systeme auf niedriger Stufe, ist die Nutzerdichte hoch, fahren sie die Leistung hinauf. "Üblicherweise werden Gebäudesysteme durch Temperatur-, Luftfeuchte- oder CO₂-Sensoren geregelt", erklärt Branislav Iglar vom AIT Energy Department. "Diese Sensoren sind jedoch relativ träge - bis das System reagieren kann, hat sich die Situation oft schon wieder geändert." Das bedeutet für die NutzerInnen Komforteinbußen und für die Betreiber unnötige Energiekosten.

Um eine effektivere Alternative zu entwickeln, haben ForscherInnen aus fünf Ländern im Rahmen des EU-Projekts S4ECoB (Sounds for Energy Control of Buildings) eine innovative IKT-Lösung auf Basis von Audiosensoren entwickelt. "Die Belegung der Räume wird über Mikrofone erfasst, die ihre akustischen Informationen an das Gebäudeleitsystem übermitteln", so Iglar. Die Vorteile: die Mikrofone sind kostengünstig und schnell, sodass das System nahezu in Echtzeit reagieren kann. Die Audiosensoren für ihre neue Aufgabe fit zu machen, war für die ForscherInnen eine Herausforderung. Immerhin mussten die Mikrofone lernen, die von Menschen erzeugten Geräusche von anderen zu unterscheiden. "Die Sensoren waren so zu kalibrieren, dass sie objektiv die ungefähre Anzahl von Menschen in einem Raum ermitteln können", berichtet der Forscher. Dazu ist es erforderlich, die vielen nicht von BesucherInnen vor Ort erzeugten "Störgeräusche" wie etwa Radiobeschallung zu erkennen und herauszufiltern. Aber wie steht es um den Schutz der Privatsphäre? "Mit den hier verwendeten Mikrofonen ist keine Spracherfassung möglich, sie ermitteln ausschließlich den Geräuschpegel", beruhigt Branislav Iglar. Testläufe in zwei spanischen Einkaufszentren sowie detaillierte Simulationsstudien am Linate International Airport in Mailand zeigten, dass durch diese innovative Lösung Energieeinsparungen bis zu 70% erreicht werden können.

Zwtl.: Projektdaten

S4ECoB - Sounds for Energy Control of Buildings Laufzeit: 1.10.2011 bis 31.3.2015 Förderung: EU, 7.
Forschungsrahmenprogramm Gesamtbudget: 3,9 Millionen Euro

Zwtl.: Projektpartner

DAppolonia (Projektkoordinator, Italien) SOLINTEL M&P (Spanien) Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT (Deutschland) IMMS Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme (Deutschland) AIT Austrian Institute of Technology (Österreich) SEA Società Esercizi Aeroportuali (Italien) Corio (Niederlande)

Zwtl.: Über das AIT Austrian Institute of Technology

Das AIT ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung. Mit seinen fünf Departments versteht sich das AIT als hochspezialisierte Forschungs- und Entwicklungspartner für die Industrie. Dabei beschäftigen sich die ForscherInnen mit den zentralen Infrastrukturthemen der Zukunft: Energy, Mobility Health & Environment, Digital Safety & Security, sowie Foresight and Policy Development. 1261 MitarbeiterInnen forschen in ganz Österreich - im Besonderen an den Hauptstandorten Wien Tech Gate, Wien TECHbase, Wien Muthgasse, Seibersdorf, Wiener Neustadt und Ranshofen - an der Entwicklung jener Tools, Technologien und Lösungen für Österreichs Wirtschaft, die sie gemäß unserem Motto "Tomorrow Today" zukunftsfit hält.

Im Bereich der Energieinfrastrukturforschung entwickelt das AIT Lösungen für die nachhaltige Energieversorgung von morgen. Das Forschungsangebot basiert auf langjähriger Erfahrung, wissenschaftlicher Exzellenz, hochwertiger Laborinfrastruktur und weltweiter Vernetzung in zentralen Bereichen künftiger Energiesysteme: Smart Grids, Photovoltaik, Thermische Energiesysteme, Smart Cities und Smart Buildings. Als führender Innovationspartner der nationalen und internationalen Wirtschaft bieten wir Unternehmen angewandte Forschungsservices und sichern ihnen damit einen klaren Wettbewerbsvorteil auf dem Zukunftsmarkt.

Rückfragehinweis:

Mag. Michaela Jungbauer

Marketing and Communications

AIT Austrian Institute of Technology

Energy Department

T +43 (0)50550-6688 | michaela.jungbauer@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Mag. Michael Hlava

Head of Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4014 | michael.hlava@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Digitale Pressemappe: <http://www.ots.at/pressemappe/2009/aom>

*** OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSENDUNG UNTER AUSSCHLISSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES
AUSENDERS - WWW.OTS.AT ***

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100057920/100774168> abgerufen werden.