

PRESSEMITTEILUNG

Graz, Dezember 2024

Gebäuderegulation der Zukunft: Prädiktive Steuerung mit Nutzerintegration revolutioniert Energieeffizienz und Komfort

Die prädiktive Gebäuderegulation steht für eine neue Ära der Energieeffizienz und Nutzerfreundlichkeit. Durch die direkte Einbindung von Nutzerfeedback überwindet sie die starren Konzepte herkömmlicher Systeme. BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH hat diese Technologie im Rahmen des vom Klima- und Energiefonds geförderten Projekts *UserGRIDs* am TU Graz Campus Inffeldgasse entwickelt und erfolgreich getestet.

„Kern des Systems ist eine modellprädiktive Regelung (MPC), die historische Gebäudedaten, Wetterprognosen und individuelles Nutzerfeedback integriert“, erklärt Dr. Valentin Kaisermayer, Projektleiter bei BEST. Nutzer können ihre Temperaturwahrnehmung über eine Plattform teilen. Basierend auf diesem Feedback passt die Regelung die Raumtemperaturen gemäß der Behaglichkeitsnorm ISO 7730 dynamisch an. Ein Kalman-Filter wertet Messdaten aus und hält das System laufend auf dem neuesten Stand, um den Komfort zu verbessern.

Das System wurde in einem Bürogebäude getestet, das keine Einzelraumregelung und wenig Sensorik aufweist. Trotzdem erzielte es bemerkenswerte Ergebnisse:

- **35 % Energieeinsparung:** Überheizung und Unterkühlung wurden vermieden, was Heiz- und Kühlbedarf senkte.
- **12 % höherer Komfort:** Nutzer bewerteten die klimatischen Bedingungen als angenehmer, da sie aktiv Einfluss nehmen konnten.

Die Tests im Innovation District Inffeld der TU Graz zeigen, dass eine nutzerzentrierte Gebäuderegulation ökologische und ökonomische Vorteile bringt und die Zufriedenheit steigert. IoT-Technologie – vernetzte Geräte und Sensoren –, prädiktive Algorithmen und Feedback machen Gebäude nachhaltiger und komfortabler.

„Mit einer breiteren Anwendung solcher Systeme könnten Gebäude und Quartiere künftig effizienter, nachhaltiger und nutzerfreundlicher gestaltet werden“, so Dr. Markus Gölles, Area Manager von BEST. Dieses Projekt beweist, dass Technologie und Mensch im Einklang agieren können – für eine grünere Zukunft.

Weitere Informationen: <https://greenenergylab.at/projects/nutzungszentrierte-planung-und-regelung-komplexer-nachhaltiger-quartiers-energiesysteme/>

Das COMET-Zentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Klimaschutzministeriums (BMK), des Wirtschaftsministeriums (BMAW) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. www.ffg.at/comet. BEST füllt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Technologieentwicklung durch industriegetriebene, angewandte Forschung und Entwicklung der Bioenergie, der nachhaltigen biobasierten Ökonomie und der zukunftsfähigen Energiesysteme.

Kontakt: Mag. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu

Weitere Informationen:

Dr. Markus Gölles, Area Manager der Area Regelungs- und Automatisierungstechnik, Inffeldgasse 21b, Tel. +43 5 02378 9208, markus.goelles@best-research.eu

Dr. Valentin Kaisermayer, Senior Researcher der Area Regelungs- und Automatisierungstechnik, Inffeldgasse 21b, Tel. + 43 5 02378 9231, valentin.kaisermayer@best-research.eu