

## Presseinformation

# BMWK gefördertes Projekt SECAI auf ISH: Erforschung KI-basierter Lösungen für effizienteres Heizen

Frankfurt a.M., 16.03.2023

Diese Woche findet die Weltleitmesse für Wasser, Wärme und Luft ISH erneut in Frankfurt am Main statt. Dieses Jahr mit dabei: das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Forschungsprojekt SECAI – Sustainable heating through Edge-Cloud-based AI systems. Die Gebäudeenergiewende ist nur durch den Einsatz intelligenter Technologie lösbar. Heizenergie einzusparen ist dabei heute aktueller denn je. SECAI entwickelt mithilfe des Einsatzes Künstlicher Intelligenz ökologisch nachhaltige und schnell umsetzbare Lösungen für das effizientere Heizen von Privatwohnungen. Durch die Kombination von Edge- und Cloud-Technologien sollen in Zukunft Optimierungspotenziale im Bereich der Heizungssteuerung von Privatwohnungen und der Gesamtheizungsanlage in Bestandsgebäuden identifiziert werden. SECAI trägt damit zur Reduktion des Heizenergieverbrauchs bei.

„Für die erfolgreiche Umsetzung einer vernetzten, KI-basierten Heizlösung, wie wir sie in SECAI anstreben, braucht es starke Partner aus dem gesamten Ökosystem. Die ISH stellt für uns eine ideale Möglichkeit da unseren SECAI-Ansatz mit Experten zu diskutieren und Partner zu gewinnen“, so **Henrik Kortum, Konsortialleiter SECAI, Strategion**.

Etwa 18 Prozent<sup>1</sup> aller deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen fallen allein für die Beheizung und Kühlung von Gebäuden sowie die Warmwasserbereitstellung an. Mehr als 75 Prozent<sup>1</sup> der Wohnungen in Deutschland heizen mit fossilen Brennstoffen wie Erdgas und Erdöl. Derzeit bestehende Lösungen im Bereich der Heizungssteuerung betrachten nur einzelne Wohnungen. Auch eine Vernetzung der verschiedenen Edge-Geräte eines Gebäudes zur ganzheitlichen Optimierung und nachhaltigen Energieeinsparung fehlt bislang.

Im Vergleich zu kostenintensiven und langwierigen Sanierungsmaßnahmen bietet die Nachrüstung von Edge-Sensorik und KI-Funktionalitäten kostengünstige und schnell umsetzbare Möglichkeiten zur Optimierung. Im Rahmen des Projekts ist unter anderem die Entwicklung von Federated-Learning-basierten KI-Algorithmen geplant, um Heizaktivitäten und -bedarfe zu analysieren. Ziel ist es, anhand dieser Ergebnisse personalisierte Handlungsempfehlungen und automatisierte Steuerungsmaßnahmen abzuleiten. Anders als bisherige Lösungen betrachtet SECAI dabei nicht nur einzelne Wohnungen, sondern das vielschichtige Zusammenspiel von diversen Teilen unserer Wohn- und Lebensumgebung – vom einzelnen Sensor über die Wohnung und das Gebäude bis zum gesamten Gebäudekomplex. SECAI entwickelt so skalierbare, kostengünstige Heizlösungen für die Wohnungswirtschaft und hilft der Wohnungswirtschaft und damit den Mietenden Heizkosten signifikant und nachhaltig zu reduzieren. SECAI verfolgt dabei einen stark nutzerzentrierten Ansatz und bezieht die Bedürfnisse der Mietenden gezielt mit ein.

Die Integration bestehender Konzepte sowie europäischer und deutscher Initiativen wie [ForeSight](#) und [Gaia-X](#) gewährleistet Interoperabilität und Datensicherheit. Der Forschungsansatz des Projekts hat das Potenzial, bestehende Lösungen von Unternehmen in den Domänen Smart Living, Heiz- und Kühltechnologie sowie Energie zu verändern.

„Die Elektro- und Digitalindustrie ist ein zentraler Technologielieferant und Lösungsanbieter für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Gebäudesektor. SECAI wird die wichtige Rolle des Gebäudes bei der Energiewende weiter stärken“, so **Jochen Schäfer, Geschäftsführer der Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI**.

„Die Gebäudenergiewende durch klassische Sanierungsmaßnahmen zu erreichen, ist zwar in der Theorie möglich, aber in der Praxis kaum umsetzbar. Nur durch intelligente Technologien lassen sich die Klimaziele im Gebäudesektor in einem angemessenen Zeitraum erreichen“, so **Michael Jüdiges, Geschäftsführer wibutler**.

„Wenn wir die Gebäudeenergiewende effizient und innovativ meistern wollen, brauchen wir mehr als Dämmstoffmatten an den Wänden. Durch die intelligent automatisierte Heizungssteuerungslösung, die wir im SECAI Projekt anstreben, kann zeitnah und effektiv Energie eingespart und aktiv eine Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und der damit verbundenen Kosten für Mietende sowie Vermietende herbeigeführt werden“, betont **Florian Remark, Geschäftsführer der Strategion GmbH**.

„In SECAI werden drei wichtige Aspekte des Heizens adressiert: die KI-gestützte Anpassung der Heizungssteuerung in der Wohnung, die Optimierung der Anlagensteuerung im Keller und die Motivation der Mietenden. Durch diesen Dreiklang erwarten wir eine deutliche, validierte Einsparung von Heizkosten bereits ohne Eingriff in die Gebäudephysik“, führt **Birgid Eberhardt, Bereichsleiterin Forschung & Entwicklung GSW Sigmaringen** aus.

„Viele der derzeit existierenden digitalen Heizlösungen haben lediglich Gadget-Charakter. Mit SECAI werden wir unter Anwendung moderner KI-Methoden eine wirklich smarte Heizlösung als Service entwickeln, die den Anwenderinnen und Anwendern echte Mehrwerte bietet und dabei hilft CO<sub>2</sub> einzusparen“, so **Prof. Oliver Thomas Forschungsgruppenleiter, DFKI**.

„Mit Hilfe des Federated Learning können wir die großen Potenziale der KI dort nutzen, wo die sensiblen Daten entstehen und auch bleiben sollen, nämlich datenschutzkonform in den Wohnungen. Für SECAI und darüber hinaus bietet der Ansatz viele Chancen, KI unter Erhalt von hoher Nutzendenakzeptanz in innovativen Geschäftsmodellen einzusetzen“, ergänzt **Dr. Simon Hagen, Senior Researcher DFKI-Forschungsbereich Smart Enterprise Engineering**.

Das Forschungsprojekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Das Konsortium besteht aus sechs Partnern: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI, Goethe-Universität Frankfurt, GSW Sigmaringen, Strategion (Konsortialleitung) und wibutler.

<sup>1</sup> Quelle: BDEW., 2021, 21. Dezember. Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland 2021.

### **Über die Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI:**

Die Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI (FE) initiiert und koordiniert öffentlich geförderte Forschungsprojekte im Bereich der Elektro- und Digitalindustrie. Sie vernetzt Unternehmen, Forschungsinstitute, Fachgremien und Multiplikatoren, schafft mit ihren Projekten den Rahmen für eine rechtssichere, vorwettbewerbliche Zusammenarbeit und ermöglicht einen schnellen Ergebnistransfer von der Forschung in die industrielle Praxis. In Kooperation mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft entwickelt die FE Lösungen für gemeinsame technische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen. Damit treibt sie Innovationen aus Deutschland voran und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität des Standortes.

### **Pressekontakt – Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI:**

Maximilian Metzner

Tel.: +49 151 52271552

E-Mail: [maximilian.metzner@fe-zvei.org](mailto:maximilian.metzner@fe-zvei.org)

### **Kontakt Konsortialleitung – Strategion:**

Henrik Kortum

Tel.: +49 1525 6899006

E-Mail: [henrik.kortum@strategion.de](mailto:henrik.kortum@strategion.de)