

NEUES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM SICHERT

CO₂-FREIHEIT UND REDUZIERTER KOSTEN

Es ist eine Premiere und sie könnte die Energieversorgung von Quartieren revolutionieren. Der Einsatz von CO₂-freier Energie in Stadtteilen wird in absehbarer Zukunft zum Standard in Europa gehören.

Die Karlsruher evohaus GmbH hat dazu jetzt in Kooperation mit renommierten internationalen Wissenschaftlern ein neues intelligentes selbst lernendes Energiemanagementsystem (EMS) entwickelt.

Umsteuern, nicht irgendwann, sondern jetzt, heute. Das verlangen immer mehr Menschen von der Politik und der Wirtschaft im Zusammenhang mit der immer dramatischer werdenden Klimakatastrophe. Auch die Coronavirus-Pandemie in mittlerweile mehr als Staaten werden viele als Reaktion der Natur auf die hemmungslosen Eingriffe der Menschen in das Ökosystem.

„Dass wir nicht so weitermachen können wie bisher, sollte mittlerweile allen bewusst sein“, sagt Heinz Hanen. Der Karlsruher Architekt und Städteplaner setzt schon seit über 25 Jahren ausschließlich auf regenerative Energiegewinnung für seine Quartiere, einen schonenden Flächenverbrauch, ein eigenes Mobilitätskonzept und bezahlbaren Wohnraum.

In den vergangenen Jahren investierte sein Unternehmen evohaus GmbH zusätzlich hohe Beträge in mehrere Forschungsprojekte, um die Energienutzung mit Techniken der Künstlichen Intelligenz (KI) zu optimieren. Der Hintergrund ist denkbar einfach: Je mehr von der etwa durch Photovoltaik selbsterzeugten Energie im eigenen Wohnviertel sinnvoll verbraucht wird, umso niedriger sind die Kosten für Strom, Heizung und Warmwasser, denn die Sonne schickt nach wie vor keine Rechnung.

EIGENE DATENSCHUTZTECHNOLOGIE

In jahrelangen Kooperationen mit Top-Wissenschaftlern des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT), dem KIC-InnoEnergy, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), der niederländischen Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (TNO) und dem Fraunhofer-Institut gelang es, mehr und mehr Stellschrauben für ein innovatives, digitales Energiemanagementsystem (EMS) zu entwickeln. Die neue KI-Technik wird inzwischen erfolgreich eingesetzt. Die Bewohner sind begeistert.

Mannheims Oberbürgermeister Dr. Peter Kurz spricht von einem „Leuchtturmprojekt“ mit einer „neuen Vision urbanen Lebens“. Auch die TechnologieRegion Karlsruhe profitiert von der intelligenten Technik. In Graben-Neudorf entsteht ein neues CO₂-freies Zentrum.

In evohaus-Quartieren wird für Heizung, Warmwasser und alle anderen Energiebedarfe ausschließlich Strom eingesetzt. Das digitale selbstlernende Steuerungssystem

übernimmt das komplette Energiemanagement. Es vergleicht den Bedarf mit dem bereitgestellten Strom und leitet den nicht benötigten in Batteriespeicher. Da jedes Wohnviertel über eigene E-Mobile verfügt, stehen hier zusätzliche Speicher zur Verfügung.

Allerdings funktioniert das smarte Quartiermanagement nur, wenn es mit großen Mengen personenbezogener Daten gespeist wird. Zudem soll das EMS auch für jeden Haushalt die Energiekosten rechtmäßig und für jeden transparent abrechnen.

LERNENDE BEWOHNER

Doch je mehr sensible Daten erfasst werden, umso eher besteht die Gefahr des Missbrauchs. Gerade weil der Schutz der persönlichen Daten eine sehr hohe Bedeutung hat, hat evohaus in das EMS weitere Sicherungen implementiert. Sie sind das Ergebnis des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekt ESQUIRE (Energiespeicherdienste für smarte Quartiere), das das Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation des KIT und evohaus im vergangenen Jahr durchgeführt haben. „Wir haben die Verantwortung für den Bau von Wohnquartieren und damit auch die Verantwortung für die dort lebenden Menschen und ihren Persönlichkeitsschutz. Deshalb haben wir eine zusätzliche Datenschutztechnologie für das EMS entwickelt“, sagt Hanen.

Das intelligente EMS bietet für die Bewohner noch einen weiteren Service. Auf einer eigenen Siedlung-Website können sie ihren aktuellen und kumulierten Verbrauch für Strom, Kalt- und Warmwasser sowie Heizung einsehen. Auch der Ertrag der Photovoltaikanlage, die Vorhersage für das Wetter sowie der aktuell zur Verfügung stehende Strom wird Ihnen individuell und im 15-Minuten-Takt angezeigt. Zudem können die Bewohner den eigenen Verbrauch mit den der anderen Haushalte vergleichen und es gibt Energiespartipps. „Jeden Tag lernt man dadurch, bewusster zu leben und ändert so sein Verhalten“, erzählt ein Bewohner lächelnd. Für seine 90 Quadratmeter große Wohnung waren seine Jahresenergiekosten für Heizung, Haushaltsstrom und Warmwasser knapp 400 Euro.

NEUES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM SICHERT

CO₂-FREIHEIT UND REDUZIERT KOSTEN



Foto evohaus

Es ist eine Premiere und sie könnte die Energieversorgung von Quartieren revolutionieren. Der Einsatz von CO₂-freier Energie in Stadtteilen wird in absehbarer Zukunft zum Standard in Europa gehören.

Die Karlsruher evohaus GmbH hat dazu jetzt in Kooperation mit renommierten internationalen Wissenschaftlern ein neues intelligentes selbst lernendes Energiemanagementsystem (EMS) entwickelt.

Umsteuern, nicht irgendwann, sondern jetzt, heute. Das verlangen immer mehr Menschen von der Politik und der Wirtschaft im Zusammenhang mit der immer dramatischer werdenden Klimakatastrophe. Auch die Coronavirus-Pandemie in mittlerweile mehr als Staaten werden viele als Reaktion der Natur auf die hemmungslosen Eingriffe der Menschen in das Ökosystem.

„Dass wir nicht so weitermachen können wie bisher, sollte mittlerweile allen bewusst sein“, sagt Heinz Hanen. Der Karlsruher Architekt und Städteplaner setzt schon seit über 25 Jahren ausschließlich auf regenerative Energiegewinnung für seine Quartiere, einen schonenden Flächenverbrauch, ein eigenes Mobilitätskonzept und bezahlbaren Wohnraum.

In den vergangenen Jahren investierte sein Unternehmen evohaus GmbH zusätzlich hohe Beträge in mehrere Forschungsprojekte, um die Energienutzung mit Techniken der Künstlichen Intelligenz (KI) zu optimieren. Der Hintergrund ist denkbar einfach: Je mehr von der etwa durch Photovoltaik selbsterzeugten Energie im eigenen Wohnviertel sinnvoll verbraucht wird, umso niedriger sind die Kosten für Strom, Heizung und Warmwasser, denn die Sonne schickt nach wie vor keine Rechnung.

EIGENE DATENSCHUTZTECHNOLOGIE

In jahrelangen Kooperationen mit Top-Wissenschaftlern des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT), dem KIC-InnoEnergy, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), der niederländischen Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (TNO) und dem Fraunhofer-Institut gelang es, mehr und mehr Stellschrauben für ein innovatives, digitales Energiemanagementsystem (EMS) zu entwickeln. Die neue KI-Technik wird inzwischen erfolgreich eingesetzt. Die Bewohner sind begeistert.

Mannheims Oberbürgermeister Dr. Peter Kurz spricht von einem „Leuchtturmprojekt“ mit einer „neuen Vision urbanen Lebens“. Auch die TechnologieRegion Karlsruhe profitiert von der intelligenten Technik. In Graben-Neudorf entsteht ein neues CO₂-freies Zentrum.

In evohaus-Quartieren wird für Heizung, Warmwasser und alle anderen Energiebedarfe ausschließlich Strom eingesetzt. Das digitale selbstlernende Steuerungssystem

übernimmt das komplette Energiemanagement. Es vergleicht den Bedarf mit dem bereitgestellten Strom und leitet den nicht benötigten in Batteriespeicher. Da jedes Wohnviertel über eigene E-Mobile verfügt, stehen hier zusätzliche Speicher zur Verfügung.

Allerdings funktioniert das smarte Quartiermanagement nur, wenn es mit großen Mengen personenbezogener Daten gespeist wird. Zudem soll das EMS auch für jeden Haushalt die Energiekosten rechtmäßig und für jeden transparent abrechnen.

LERNENDE BEWOHNER

Doch je mehr sensible Daten erfasst werden, umso eher besteht die Gefahr des Missbrauchs. Gerade weil der Schutz der persönlichen Daten eine sehr hohe Bedeutung hat, hat evohaus in das EMS weitere Sicherungen implementiert. Sie sind das Ergebnis des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekt ESQUIRE (Energiespeicherdienste für smarte Quartiere), das das Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation des KIT und evohaus im vergangenen Jahr durchgeführt haben. „Wir haben die Verantwortung für den Bau von Wohnquartieren und damit auch die Verantwortung für die dort lebenden Menschen und ihren Persönlichkeitsschutz. Deshalb haben wir eine zusätzliche Datenschutztechnologie für das EMS entwickelt“, sagt Hanen.

Das intelligente EMS bietet für die Bewohner noch einen weiteren Service. Auf einer eigenen Siedlung-Website können sie ihren aktuellen und kumulierten Verbrauch für Strom, Kalt- und Warmwasser sowie Heizung einsehen. Auch der Ertrag der Photovoltaikanlage, die Vorhersage für das Wetter sowie der aktuell zur Verfügung stehende Strom wird Ihnen individuell und im 15-Minuten-Takt angezeigt. Zudem können die Bewohner den eigenen Verbrauch mit den der anderen Haushalte vergleichen und es gibt Energiespartipps. „Jeden Tag lernt man dadurch, bewusster zu leben und ändert so sein Verhalten“, erzählt ein Bewohner lächelnd. Für seine 90 Quadratmeter große Wohnung waren seine Jahresenergiekosten für Heizung, Haushaltsstrom und Warmwasser knapp 400 Euro.

FELIX KURZ

www.evohaus.com