

Optimierung im Heizungskeller

Wie die dhu mit Hilfe von künstlicher Intelligenz CO₂ reduziert



Die dhu-Wohnanlage im Wolkausweg in Ohlsdorf

Die dhu stellte fünf ihrer Heizungsanlagen auf den Prüfstand, um möglichst mehr CO₂ einzusparen. Eine KI-gestützte Software berechnet nun den optimalen Betrieb. Ohne größere Umbaumaßnahmen und Kosten könnte damit der Energieverbrauch gesenkt, Betriebskosten reduziert und die CO₂-Emissionen verringert werden.

Eine Gruppe von Menschen, begleitet von Kameralenten, war im September 2024 vor einem Wohngebäude der dhu im Wolkausweg zu sehen. Die Mitarbeiter der dhu und des Unternehmens Green Fusion wollten keine Wohnung, sondern die Heizungsanlage besichtigen. Jan-Philipp Sterly, Leiter der Technischen Abteilung der dhu, erläuterte, dass die Genossenschaft mehrere Wohnanlagen mit digitalen Anschlüssen ausgestattet habe, um die Grenzen und Möglichkeiten digitaler Unterstützung bei den vorhandenen Heizungsformen auszuprobieren.

Bei dem besuchten Wohnhaus handelte es sich um ein relativ junges Gebäude im KfW-40-Standard, also bereits mit großer Energieeffizienz, aus dem Jahr 2018. Beheizt wird das Gebäude mit Fernwärme. Ließe sich denn hier auch noch Energie sparen? Das wollte die dhu mit dem Unternehmen Green Fusion herausfinden. „Wir wenden eine datenbasierte und automa-



Jan-Philipp Sterly, Leiter der technischen Abteilung, stand vor der Kamera

tisierte Optimierung des Anlagenbetriebs an, kurz gesagt: eine intelligente Steuerung“, erläutert Sterly. Die Zeit von „Dreh mal die Heizung etwas herunter!“ sei vorbei.

Paul Hock, dessen 40-köpfiges Unternehmen bundesweit die Optimierung von Heizungsanlagen durchführt, sagt, die Potenziale für das Dekarbonisieren, den angestrebten geringeren Ausstoß von Kohlenstoffdioxid, seien in den Heizungskellern enorm. Die dhu-Anlagen seien bereits auf einem

Fotos: Green Fusion GmbH



„Durch die Optimierung des Heizungsbetriebs – von Gasheizungen über Fernwärme bis hin zu Wärmepumpen und komplexeren regenerativen Systemen – können im Durchschnitt Einsparungen von 16 Prozent erzielt werden. Die beste Energie ist die, die erst gar nicht verbraucht wird.“

Paul Hock, Mitgründer und Co-Geschäftsführer von Green Fusion

guten Stand, doch auch hier wären durch Feinjustierung weitere Einsparungen an Energie und damit auch CO₂ möglich.

Hock hat die Erfahrung gemacht, dass in jedem Heizkessel, egal ob mit Öl, Gas oder Wärmepumpe betrieben, Einsparungspotenzial stecke. Um das herauszufinden, verbaut das Team von Green Fusion einiges an Technik: Steuerungsgeräte, sogenannte Anlegefühler und Wärmemengenzähler.

An insgesamt fünf Heizungsanlagen der dhu wird über mehrere Monate hinweg geprüft, was man einsparen kann und wie der digitale Heizungskeller funktioniert. Es wurden auch Heizungsanlagen, die noch nicht über digitale Schnittstellen verfügen, für das Projekt ausgewählt. Bei diesen Anlagen werden an verschiedenen Stellen im Heizungskeller Sensoren angebracht, über die die Anlage ins Internet geht. Dort werden Daten, unter anderem die erfasste Vor- und Rücklauftemperatur, in einer Cloud ausgewertet. Sogenannte Energiepiloten analysieren online, erkennen Optimierungspotenziale und benennen bei Bedarf konkrete Maßnahmen.

Neuere Anlagen sind flotter in der Übertragung: Über standardisierte Schnittstellen werden die Betriebsdaten in eine Cloud übertragen. Die Hersteller von Heizungstechnik sind inzwischen darauf eingestellt und bieten Schnittstellen, die den Programmen direkt zurarbeiten.

Was sich die dhu davon verspricht, erläutert Jan-Philipp Sterly: „Das Ergebnis der datenbasierten Optimierung und Steuerung ist im Idealfall



Paul Hock erklärt beim Ortstermin im Wolkausweg



Schnittstelle von Green Fusion im Heizungskeller

ein genau abgestimmter und effizienter Betrieb, angepasst an das Nutzerverhalten, die klimatischen Bedingungen und die jeweilige Anlage.“ Neben den Einsparungen gebe es einen weiteren überzeugenden Vorteil im digitalen Heizungskeller: „Da die Software permanent mit den angeschlossenen Heizungsanlagen vernetzt ist, erkennt sie potenzielle Störungen sofort und meldet diese sofort per E-Mail an den zuständigen Mitarbeiter. Oftmals, bevor es zu einem Vorfall, zum Beispiel einem Ausfall, kommt.“

Die dhu ist mit den Ergebnissen der Testläufe zufrieden und aufgeschlos-

sen dafür, über die fünf ausgewählten Anlagen weitere digitale Heizungskeller einzurichten.

Und der entstandene Film über das Projekt? Der wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz inzwischen veröffentlicht.

Hier geht's zum Film

