Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 88 (2013)

Heft: 1-2: Management

Artikel: Energiesparen mit dem System "eGain forecasting" : wenn der Wetterbericht die Heizung steuert

Autor: Clemençon, Patrick / Liechti, Richard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-390574

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Energiesparen mit dem System «eGain forecasting»

WENN DER WETTERBERICHT DIE HEIZUNG STEUERT

Bild: Antoine Eddé

Ein kleiner Empfänger, der stündlich mit den neusten Wetterdaten gefüttert wird, bildet die Grundlage einer neuartigen Heizungssteuerung. Gleichzeitig bezieht das System weitere Parameter wie die aktuelle Innentemperatur und -feuchtigkeit sowie den Gebäudezustand mit ein. Damit lassen sich bis zu 15 Prozent Heizenergie einsparen.

Von Patrick Clémençon und Richard Liechti

Fast hätten es die Schweizer erfunden. Denn der Vater von «eGain forecasting», der Ingenieur Thorbjörn Geiser, stammt aus unserem Land. Seine Idee: eine Koppelung der Heizungssteuerung an die Wettervorhersage. Dieses System brachte er vor gut zehn Jahren in Schweden zur Marktreife. Dort sind mittlerweile mehr als 150 000 Wohnungen mit der innovativen Technologie ausgerüstet. Nach einigen umliegenden Ländern will sein Unternehmen eGain International AB nun den europäischen Kontinent erobern. Seit Frühjahr 2012 vertreibt der ETH-Ingenieur Antoine Eddé «eGain forecasting» auch in der Schweiz. In Crassier (VD) konnte er ein erstes Referenzobjekt ausrüsten. Seit Herbst 2012 testet auch eine grosse Baugenossenschaft die vielversprechende Technik (siehe Kasten).

Stündliche Wetterdaten

Beim System «eGain forecasting» geht es darum, die thermische Trägheit eines Gebäudes zu überlisten. Um ein ausgeglichenes Raumklima zu erreichen, sollte die Heizung bekanntlich möglichst rasch auf Schwankungen der Aussentemperatur reagieren. Je massiver die Bauweise, desto länger dauert es jedoch, bis die

Patrick Sieber, Leiter Technische Bewirtschaftung bei der Baugenossenschaft Lägern Wohnen, präsentiert die wichtigste Komponente des Systems «eGain forecasting», den Empfänger.

Heizleistung wieder stimmt. Mit dem Einbezug der Wettervorhersage lässt sich diese nun viel präziser steuern. Weiss man beispielsweise, dass die Sonne in wenigen Stunden die Mauern bescheinen und kostenlos aufwärmen wird, kann man die Heizung frühzeitig stoppen. Ist dagegen bekannt, dass die Temperatur am nächsten Tag stark sinken wird, lässt sich die Leistung rechtzeitig erhöhen.

Der technische Aufwand ist bescheiden: «Es genügt, den Aussentemperaturfühler, den heute alle Heizsysteme besitzen, durch den eGain-Empfänger zu ersetzen», erklärt Antoine Eddé. Dieser stellt via Mobilnetz GSM eine Verbindung zum Zentralrechner her, der stündlich aktualisierte Wetter- beziehungsweise Steuerungsdaten liefert. Diese basieren auf einer professionellen lokalen Wetterprognose, die Temperatur, Regenfall, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Sonnenlichtstärke, Einfallswinkel und sogar die Sonnenlichtreflektion umfasst.

Laufende Optimierung

Die Steuerungstechnik basiert auf zwei weiteren Pfeilern. Sie bezieht einerseits die thermischen Eigenschaften des Gebäudes und seiner Umgebung mit ein. Die Fachleute von eGain analysieren dafür Parameter wie Baujahr, Baunorm, Fenster oder Belüftung. Eine wichtige Rolle spielt zudem die Lage des Gebäudes, macht es doch einen grossen Unterschied, ob dieses an Sonnenlage oder im Halbschatten liegt.

Das dritte Element bilden sogenannte Klimadatenlogger. Dabei handelt es sich um kleine Messgeräte, die in den Wohnungen installiert werden. Sie erfassen stündlich Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Diese Messwerte fliessen einerseits in die Heizungssteuerung ein, die dadurch – sozusagen als lernendes System – laufend optimiert wird. Ebenso wie die Empfänger werden die internen Klimageräte über ein mobiles Netzwerk kontrolliert. Via Computer oder Smartphone können alle Werte in Echtzeit mitverfolgt oder über sogenannte Klimareports dokumentiert werden. Sie liefern dem Hauseigentümer oder dem Heizungsbetreiber wichtige Informationen zur Optimierung der Innentemperatur. Diese Daten sind zudem nützlich, wenn es zu Diskussionen mit Mietern kommt, etwa weil diese die Wohnungstemperatur als zu tief empfinden.

Gewinn ab zweitem Jahr

Die mit «eGain forecasting» erzielte Energieeinsparung beziffert das Unternehmen auf 12 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr, was einer Reduktion um 10 bis 15 Prozent entspricht. Eine unabhängige Studie der Universität Chalmers in Göteborg brachte einen Wert von 13,9 Prozent zutage. Auf der Nutzenseite ist jedoch auch der verminderte CO_2-Ausstoss zu verbuchen. Zudem resultiert ein Gewinn an Wohnkomfort, optimiert das System doch die Innentemperatur. ➔

Bild: eGain

Solche Klimadatenlogger werden in den Wohnungen installiert. Sie zeichnen Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf und dienen sowohl der Heizungssteuerung als auch der Auswertung und Optimierung.

BAUGENOSSENSCHAFT LÄGERN WOHNEN ERPROBT «EGAIN FORECASTING»

Bei der Baugenossenschaft Lägern Wohnen in Wettingen (AG) wird Energieeffizienz schon lange grossgeschrieben. Sie hat sich deshalb entschlossen, drei Liegenschaften mit der neuen Steuerungstechnik auszurüsten. «Vom Grundsatz her hat uns das sofort eingeleuchtet», sagt Geschäftsleiter Christoph Bernet. Er habe schon immer gefunden, dass man Heizungen doch abstellen müsste, wenn man wisse, dass die Temperatur bald steige. Das Pilotprojekt umfasst drei Hochhäuser mit neun bis zwölf Stockwerken und insgesamt 128 Wohnungen. Diese wurden im Oktober 2012 auf «eGain forecasting» umgerüstet.
Ein erstes Fazit: Das System funktioniert. Wegen einer defekten Fernleitung, die durch ein Provisorium mit grossen Wärmeverlusten überbrückt werden musste, kann die Genossenschaft allerdings keine Aussagen über die Energieeinsparung machen. Die Ausgangslage sei wegen des veralteten Heizungssystems grundsätzlich nicht optimal, da eher zu stark geheizt werden müsse. Auch seien die Klimadatenlogger bei den Mietern nicht gerade auf Begeisterung gestossen, da diese über das Stromnetz betrieben werden müssen und somit eine der knappen Steckdosen belegen. Als äusserst praktisch beurteilt die Genossenschaft dagegen die Messeinrichtungen, die viele Informationen bieten und via PC/Internet jederzeit eine Kontrolle der Wohnungstemperaturen zulassen.

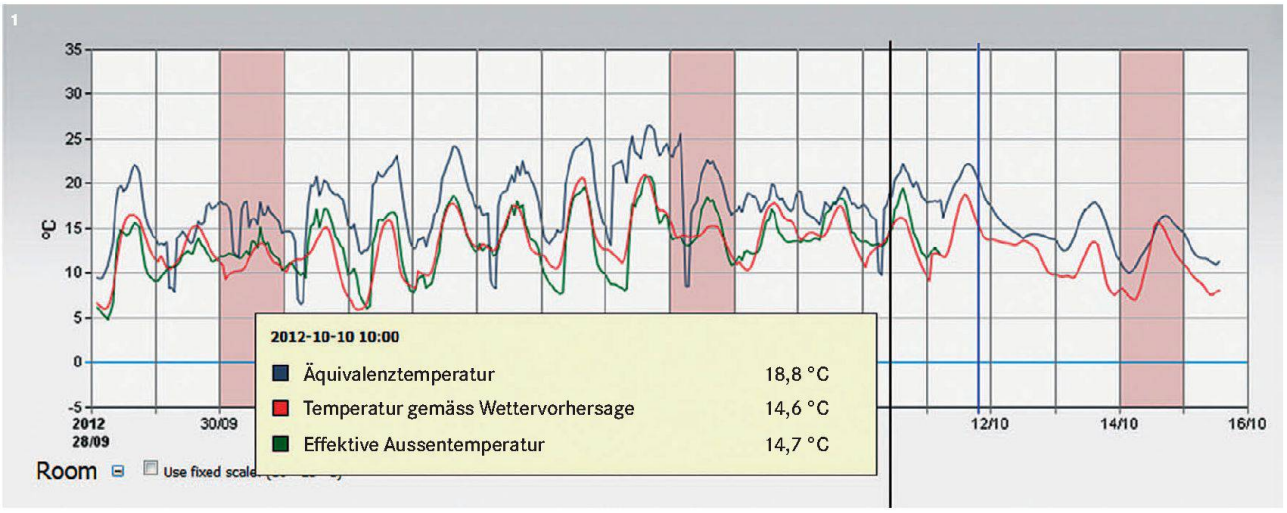

Bild: eGain

Als grössten Trumpf spielen die Schweden jedoch das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus. Bei einem Gebäude mit 30 Wohnungen ist im ersten Jahr mit Gesamtkosten von rund 6000 Franken zu rechnen. Diese umfassen den Empfänger, zwei interne Klimadatenmesser, Installation, Gebäudeanalyse sowie alle weiteren Gebühren. In den Folgejahren betragen die Kosten fünf Franken monatlich für eine 100-Quadratmeter-Wohnung. «Bei 10 bis 15 Prozent Energieeinsparung pro Jahr lohnt sich die Investition schon im ersten Jahr – und in den Folgejahren resultiert bereits ein Nettogewinn», versichert Antoine Eddé. Verglichen mit anderen Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sei dies unschlagbar. ■

Bild: Patrick Clémençon

1 Momentaufnahme aus dem Heizungsalltag: Bei der Äquivalenztemperatur (blaue Kurve) handelt es sich um den von eGain errechneten Wert. Dieser liegt meistens höher als die vorhergesagte Aussentemperatur, weil eGain alle zusätzlichen Wärmequellen berücksichtigt. Deshalb schaltet die Heizungssteuerung früher auf Sparflamme.

2 «Nettogewinn ab zweitem Betriebsjahr»: ETH-Ingenieur Antoine Eddé vertreibt «eGain forecasting» in der Schweiz.

ANZEIGEN

Wir organisieren Architekturwettbewerbe und Planerwahlverfahren für Wohnbaugenossenschaften
Zum Beispiel: Pro Familia Altdorf / GBZ 2 Zürich / Wogeno Zürich / Pro Churwalden / Brunnenhof Zürich / Stiftung Hadlaub Zürich. Wir sind bekannt für reelle Konditionen und sind vertraut mit den Besonderheiten des gemeinnützigen Wohnungsbaus und der genossenschaftlichen Organisation.

WohnBauBüro AG · Beratungen, Projektleitungen und Architektur
Uster/Zürich. Kontakt: Dieter Hanhart, Dipl. Architekt SIA/SWB
dieter.hanhart@wohnbaubuero.ch | **www.wohnbaubuero.ch**

WohnBauBüro

b+p
baurealisation ag
baumanagement
kostenplanung
bauleitung

eggbühlstrasse 28
ch-8050 zürich
tel. +41 (0)43 456 81 81
fax +41 (0)43 456 81 82
www.bp-baurealisation.ch

wir bauen auf.

neubau biozentrum der universität basel, basel-stadt
erweiterung kunsthaus zürich
prime tower zürich
fachhochschulzentrum st. gallen
mehr als wohnen zürich