

Clipping aus: cci

Erscheinungsdatum: 06.01.2012

Referenz Pressemeldung:

Im Rahmen des Forschungsprojekts „OptiControl“ werden vorausschauende Regelungskonzepte für Gebäude untersucht. In Phase I des Projekts (Mai 2007 bis Juli 2010) wurde eine allgemeine Untersuchungsmethodik entwickelt, die auf Computermodellen und -simulationen basiert. Seit Herbst 2011 wird 18 Monate lang der erste Feldversuch an einem fünf Jahre alten Bürogebäude des Pharmaunternehmens Actelion in Allschwil bei Basel durchgeführt.

Vorausschauen und sparen

Siemens startet Feldversuch zu „OptiControl“



Der erste Feldversuch von „OptiControl“ findet an einem fünf Jahre alten Bürogebäude des Pharmaunternehmens Actelion in Allschwil bei Basel statt. Seit Herbst 2011 werden 18 Monate lang neue Regelalgorithmen getestet und der Betrieb überwacht. (Abb. Actelion)

Moderne Gebäudetechnologien benötigen für ihren optimalen Betrieb vorausschauende Regelungskonzepte unter Verwendung von Wetter- und Belegungsvorhersagen. Wettermodelle liefern schon heute auf etwa zwei Kilometer genau örtliche Wettervorhersagen. Diese numerischen Wettervorhersagen können durch Messungen von meteorologischen Messstationen und lokal von Sensoren des Gebäudeautomationssystems (Wetterstation) nachträglich korrigiert werden. Mit dieser Vorgehensweise werden Wettervorhersagen für den Standort sehr genau. Die Anwendung prädiktiver (vorausschauende) Regelungskonzepte ist neben Bürogebäuden auch für energieeffiziente Wohngebäude oder Gebäude der öffentlichen Hand, wie Schulen oder Krankenhäuser, sinnvoll.

Integrierte Raumautomation

Im Forschungsprojekt „OptiControl“ – Verwendung von Wetter- und Anwesenheitsvoraussagen für die optimale Gebäudeklimaregelung“ werden solche vorausschauenden Regelungskonzepte entwickelt. Kooperationspartner des Projekts sind die ETH Zürich, die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa), Dübendorf, die Gruner AG, Basel, die Meteoschweiz, Zürich, und die Siemens Schweiz AG, Zürich. Im Zentrum des Projekts steht die integrierte Raumautomation: die automatisierte Regelung von Jalousien, Beleuchtung, Heizung, Kühlung und Lüftung in einzelnen Gebäudezonen oder eines Raums. Hierfür wurden in Phase I Software, Modelle und Datensätze für Regelstrategien, Regelalgorithmen, Algorithmen

rund 50 % Glasflächenanteil. Die Heizung und die Kühlung erfolgen hauptsächlich mittels thermoaktiver Bauteilsysteme. Eine mechanische Lüftung mit Energierückgewinnung sorgt für einen hygienischen Luftaustausch. Das bestehende Regelungssystem „Desigo“ von SBT wurde mit zusätzlichen Sensoren ergänzt, die Kommunikationstechnologie erweitert und neue Regelalgorithmen und das notwendige Monitoring programmiert.

Energieeinsparungen bis 20 %

Das zu erwartende Energieeinsparpotenzial wurde mit Hilfe von Simulationsstudien abgeklärt. Theoretisch können jährlich ca. 20 % Primärenergie eingespart werden. Dank besserer Nutzung der thermischen Speichermasse, wie der Betondecken, kann insbesondere der Heizenergieverbrauch reduziert werden, da die vorausschauende Regelung eine effizientere Nutzung der solaren Wärmeeinträge ermöglicht. Nebst dem Gesamtenergieverbrauch werden die neuen Regelstrategien auch im Hinblick auf die Energiekosten, den Nutzerkomfort, die Leistungsspitzen, sowie die Akzeptanz durch den Betreiber und die Nutzer evaluiert. Ab 2013 möchte Siemens erste Bausteine der Software in ihre Produkte integrieren. Weitere Informationen: www.opticontrol.ethz.ch. (RG)

men für verbesserte Wettervorhersagen am Gebäudestandort sowie Analysen von Einsparpotenzialen im Zusammenhang mit der Regelung entwickelt.

Phase II (2011-2013)

In Phase II des Projekts werden die entwickelten Regelstrategien in einem Bürogebäude implementiert, um sie unter realistischen Bedingungen zu testen und zu beurteilen. Der erste Feldversuch wird seit Herbst 2011 für 18 Monate an einem 2007 erbauten Bürogebäude des Pharmaunternehmens Actelion in Allschwil bei Basel durchgeführt. Es hat sechs Geschosse und eine Energiebezugsfläche von rund 6.000 m². Die Konstruktion des Massivbaus kann als typisch erachtet werden: Außendämmung, Wärmeschutzisolierverglasung,

Kommentar

Technik in Kinderschuh

Die Kombination moderner Gebäudetechnologien, wie Wärmepumpen, thermoaktive Bauteilsysteme, Solaranlagen oder Kühlung durch Nachtlüftung, führt zu komplexen Gesamtsystemen, die stark vom Wetter, der Belegung und dynamischen Strompreisen abhängen. Die vorausschauende Verarbeitung dieser Daten und deren Optimierung im Gebäudeautomationssystem ist rechenintensiv und bedingt leistungsfähige Elektronik. Daher stecken solche vorausschauenden Regelungskonzepte noch in den Kinderschuhen. Ein kurzer Überblick: Seit 2006 wird die Nachtlüftung des Solar Info Centers in Freiburg basierend auf Temperaturvorhersagen des Wetterdienstleisters Meteoccontrol betrieben. Seit 2009 integriert „ProWetter“ von Neuberger Gebäudeautomation, Rothenburg, Wetterprognosen von Meteomedia und Meteoccontrol in die Regelstrategien von Gebäuden. Seit Anfang 2011 integriert die Wurm GmbH, Remscheid, statistische Wetterprognosedaten von Meteomedia in ihre Regelung von Kälteanlagen von Lebensmittelmärkten.

Rolf Grupp, rolfgrupp@cci-dialog.de