



INTELLIGENTES ENERGIEMANAGEMENT

Der Energiemarkt wandelt sich immer schneller. Wie können Betreiber komplexer Infrastrukturen, wie beispielsweise Flughäfen, Industriebetriebe oder Fertigungsanlagen, ihr Energiemanagement optimieren? Eine Lösung dafür entwickelt das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Forschungsprojekt »SmartEnergyHub« mithilfe einer sensorbasierten Smart-Data-Plattform. Florian Maier bearbeitet das Projekt am Fraunhofer IAO. Er spricht mit Projektpartner Holm Wagner, Energiemanager am Flughafen Stuttgart, über die Herausforderungen und Ziele eines intelligenten Energiemanagements.

Maier: Herr Wagner, der Betrieb eines Flughafens hat große Auswirkungen auf die Umwelt. Welche Ziele haben Sie sich als Energiemanager gesetzt?

Wagner: Wir als Flughafenbetreiber versuchen in unserem Einflussbereich, insbesondere in der Gebäudebewirtschaftung, die negativen Umweltauswirkungen so weit wie möglich zu verringern und dabei die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich des Energieverbrauchs zu verbessern. Wir haben ein Projekt aufgesetzt, um die umweltpolitischen Ziele der Landesregierung wirkungsvoll zu unterstützen. Dadurch verbessern wir letztendlich die Effizienz beim Betrieb unserer Anlagen.

Welche Ansätze haben Sie bisher verfolgt, um diese Ziele zu erreichen?

Im effizienten und damit wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen liegt der Schlüssel. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist ein umfassendes Energiemonitoring mit kurzen Erfassungsintervallen, um Verbesserungspotenziale schnell zu identifizieren. Durch eine große Anzahl an Sensoren und Messzählern können wir alle relevanten Parameter hierfür erfassen.

Wie unterstützt das Projekt »SmartEnergyHub« das Energiemanagement am Flughafen?

An unserer Gebäudeleittechnik sind rund 20 000 Sensoren angeschlossen. Durch Verknüpfung der Daten können wir weiteres Optimierungspotenzial erschließen, welches bisher aufgrund der Komplexität und dem damit verbundenen Auswertungsaufwand ungenutzt ist. Selbstverständlich bietet auch die automatisierte Integration externer Daten wie etwa Wetterdaten oder Börsenpreise weitere Optimierungsmöglichkeiten, insbesondere in der Beschaffung. Durch

die Verbesserung der Energiebedarfs-Prognosen und der Identifikation verschiebbarer Lasten, bzw. deren Steuerung, bieten sich auch Möglichkeiten im Spitzenlastmanagement und der Energiebeschaffung.

Welche Herausforderungen erwarten Sie in den nächsten Jahren beim Energiemanagement?

Die größte Herausforderung liegt für uns in der geforderten Flexibilität, da sich rechtliche und politische Rahmenbedingungen ständig ändern. Dies führt zu einer hohen Komplexität bei Investitionsentscheidungen in unserem Unternehmen. Beispiele hierfür sind etwa Veränderungen in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Batteriespeichern oder sich derzeit ändernde Nutzungskonzepte von Photovoltaik-Anlagen durch Veränderungen in den rechtlichen Vorgaben.

Wo sehen Sie die größten Potenziale in der Zukunft?

Durch die Erschließung zusätzlicher Informationsquellen können Daten wie etwa Wetter- oder Strompreisvorhersagen genutzt werden, um Anlagen möglichst effizient zu betreiben. Der gezielte Einsatz von Prognosen eröffnet neue Möglichkeiten, die Strombeschaffung gezielt an den zukünftigen Bedarf anzupassen sowie Speicherelemente intelligent zu nutzen. Eine ganzheitliche Optimierung durch die Einbeziehung aller Energiequellen und -verbraucher kann zudem übergreifende Zusammenhänge berücksichtigen, die aus einer isolierten Betrachtung und Optimierung einzelner Anlagen nicht erkennbar sind.



» SmartEnergyHub ermöglicht uns einen sowohl effizienten als auch wirtschaftlichen Betrieb unserer Anlagen durch Auswertung intelligenter vernetzter Sensordaten. Dank besserer Energiebedarfs- und -verbrauchsprognosen können wir beispielsweise das Spitzenlastmanagement und die Energiebeschaffung weiter optimieren. «

*Holm Wagner,
Geschäftsführer, Flughafen
Stuttgart Energie GmbH*

Forschungsprojekt »SmartEnergyHub«

<http://smart-energy-hub.de>

Laufzeit

Januar 2015 bis Dezember 2017

Kontakt

Florian Maier, Telefon +49 711 970-5121, florian.maier@iao.fraunhofer.de