

EE-Software steuert Rechenzentrum

[18.03.2014] Wie Rechenzentren in Smart Cities mithilfe einer Software ihren Strombedarf aus erneuerbaren Energien (EE) decken können, testet ein EU-Projekt in Barcelona, Trient und Mailand.

Eine Software-Lösung soll es Rechenzentren in Smart Cities ermöglichen, mindestens 80 Prozent ihres Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen zu decken. Eine entsprechende Anwendung erforschen Wissenschaftler im neuen EU-Projekt DC4Cities. „Unsere Zukunftsvision ist, dass Rechenzentren der Energieverwaltung der Smart City Pläne schicken, in welcher Größenordnung sie in den nächsten Tagen Strom verbrauchen möchten“, erklärt Projektleiterin Sonja Klingert von der GreenIT Group am Lehrstuhl für Software-Technik der Universität Mannheim. „Die Smart City wertet dann diese Informationen gegenüber dem Energieangebot aus und berät die Rechenzentren, wie sie ihre Pläne so anpassen können, dass 80 Prozent ihres Bedarfs mit Strom aus erneuerbaren Energien gedeckt wird.“ Scheint die Sonne in den folgenden Tagen in der Smart City überdurchschnittlich stark, könnte die Energieverwaltung dem Rechenzentrum etwa vorschlagen, möglichst viel Energie zu verbrauchen. Die Informationen beziehe die Smart City vom Stromproduzenten. „Die komplette Energieproduktion und ihre prozentuale Zusammensetzung aus fossilen, nuklearen und erneuerbaren Energien wird in der Smart City erfasst“, erläutert Marcus Kessel, der im Projekt für die Bedarfsermittlung zuständig ist. „Das Rechenzentrum versucht dann mit den Energiequellen, die es zur Verfügung hat, zu haushalten, um den Großteil der Rechenleistung auf erneuerbare Energien zu legen.“ Wie die Universität Mannheim meldet, testen die Wissenschaftler deshalb in Barcelona, Trient und Mailand eine Software-Lösung, mit deren Hilfe die Rechenzentren ihren Energiebedarf dem Muster von Sonne und Wind anpassen können.

In Barcelona nehmen die Stadtverwaltung und das angeschlossene Rechenzentrum an dem Projekt teil. Dort sollen die üblichen städtischen Dienste, die bereits über das Internet laufen, etwa die Beantragung von Ausweisen oder Zuschüssen, dem Angebot von Wind und Sonne angepasst werden. Sonja Klingert: „Das kann zum Beispiel bedeuten, dass in der Abendzeit, wenn wenig erneuerbare Energie zur Verfügung steht, bestimmte Anwendungen der Stadt nur in einer abgespeckten Version laufen.“ In Trient wird die Software an einem regionalen Gesundheitszentrum zusammen mit dem dazugehörigen Rechenzentrum getestet. „Da in einem Krankenhaus kritische Applikationen laufen, wird das Rechenzentrum keine großen Möglichkeiten haben, energieadaptiv zu arbeiten. Aber auch hier wollen wir ausloten, inwieweit das möglich ist“, sagt Marcus Kessel. Einen dritten Test fahren die Mannheimer Wissenschaftler im Innovationszentrum der Firma HP in Mailand. „Wir wollen Solar-Panels auf dem Dach des Rechenzentrums anbringen und schauen, wie HP mit zwei Servern dem Verlauf der Sonne folgen kann“, erklärt Projektmitarbeiter Thomas Schulze. „Hier wollen wir testen, inwieweit wir überhaupt in der Lage sind, IT-Services auf Basis der Sonneneinstrahlung anzubieten.“ Die Testläufe sollen im Sommer 2014 starten und zwischen zwei bis drei Wochen dauern. Erste Auswertungen sind laut Universitätsangaben im Herbst zu erwarten. Die Europäische Union fördere das Vorhaben mit mehr als drei Millionen Euro.

(ve)

Stichwörter: Informationstechnik, Barcelona, Europa, international, Mailand, Smart City, Trient, Universität Mannheim