



INDUSTRIELLE WERKE BASEL

Ein Computerserver als Heizung für Wohnungen – die IWB macht's vor

von [Oliver Spiess](#) - bz • 11.1.2021 um 05:00 Uhr



So sieht ein Server in einem Rechenzentrum aus. (Symbolbild)

© Keystone

Rechenzentren produzieren Unmengen an Wärme. Die Industriellen Werke Basel nutzen solche nun erstmals zum Heizen.

«Dass es riesige Rechenzentren gibt, die energetisch nicht wirklich effizient sind, war mir vorher bereits bekannt. Doch

als ich von der Innovation gehört habe, war ich sofort begeistert.» Stefan Eugster Stamm ist der Eigentümer der ersten Liegenschaft Basels, ein Mehrfamilienhaus im Neubadquartier, die mit einem hauseigenen Server geheizt wird. Seit einem halben Jahr läuft das einzigartige Pilotprojekt der Industriellen Werke Basel (IWB). IWB-Innovationsmanager Dominik Born zieht eine erste Zwischenbilanz und gibt Ausblick auf das ungeheure Potenzial, das die neue Heiztechnik in sich trägt.

Die Idee stammte ursprünglich von einem Mitarbeiter der IWB, der in seinem Keller einen Server betreibt. Da solche Rechenzentren Unmengen an Wärme produzieren, stellte er eines Tages die Frage: «Weshalb sollte man die Abwärme eigentlich nicht nutzen können, um ein Haus zu heizen?» Mit einem Mitarbeiter der IT-Abteilung und einem Heizungsingenieur machte sich Born an die Arbeit, um ein entsprechendes System zu entwickeln.

Der doppelte Nachhaltigkeitseffekt

Die Vision war, so Born, «die digitale Welt ein bisschen nachhaltiger zu machen». Ein treibender Faktor sei aber auch das ambitionierte Basler Energiegesetz gewesen. Die darin formulierten Ziele einer nachhaltigen Wärmeversorgung machten es notwendig, innovative Lösungen zu finden. Zwar löse die Serverheizung natürlich nicht alle Probleme, stelle aber einen wichtigen Baustein unter vielen dar.

Besonders wertvoll sei diese Technik, weil sie mit einem doppelten Nachhaltigkeitseffekt einhergeht: Erstens produziert die neuartige Heizung zu hundert Prozent erneuerbare Energie, zweitens werde gleichzeitig Strom gespart, der normalerweise für die Kühlung beziehungsweise

den Abfluss der Abwärme von Computerservern benötigt würde.

Äusserlich könnte die Chromstahlbox, in der sich der Server befindet, auch als gewöhnliche Heizung durchgehen. Im Inneren jedoch ist sie mit einem Öl befüllt, das die Wärme der von digitalen Rechenoperationen erhitzten Prozessoren aufnimmt und mittels Wärmetauscher den Wärmespeicher der Heizung betreibt.

Dafür nötig sind lediglich ein Strom- und Internetanschluss. Und da die Server ohnehin mit Strom betrieben würden, ist die Nutzung auch bei niedrigerem Wärmebedarf, etwa im Sommer, immer noch nachhaltiger, als die gesamte Abwärme verpuffen zu lassen.

Server rechnen nur dort, wo Wärme gebraucht wird

Neu ist die grundsätzliche Idee der Energiegewinnung aus Serverabwärme nicht. Sehr wohl ein Novum sei aber die Idee, dass ein Privathaus einen eigenen kleinen Rechner besitzt, der übers Internet mit anderen verbunden ist. Bisher gab es vor allem XL-Projekte grosser Rechenzentren, welche Wärme an die Luft abgeben oder sie transportieren.

Aber: Internetdaten seien viel einfacher und effizienter zu transportieren als Wärme. Deshalb entwickelten die IWB eine dezentralisierte Lösung. Statt eines einzigen, riesigen Rechenzentrums sind die miteinander verbundenen Server auf verschiedene Standorte verteilt.

Der Clou dabei: Die Server müssen nicht mehr leisten als nötig. Wenn an einem Ort nicht mehr Energie benötigt wird, werden die wärmeerzeugenden Rechenoperationen einfach von einem anderen Server übernommen: «Somit rechnen die

Server nur dort, wo die Wärme tatsächlich gebraucht wird», sagt Born.

Ökologisch und ökonomisch auf Augenhöhe

Dass der Heizvorgang mittels Computerserver funktioniert, habe das Pilotprojekt bewiesen, fasst Born zusammen. Zwar könnten die Daten noch nicht abschliessend bewertet werden, da die Heizperiode noch andauere. Dennoch ist er überzeugt, dass die Serverheizung das energetische Ziel erreichen wird. Rund drei Viertel der gesamten Heizleistung des Hauses mit sechs Wohnungen soll sie übernehmen. Der Innovationsmanager ist überzeugt, dass in Zukunft auch die komplette Beheizung möglich sein wird.

Nach dem Nachweis der technischen Machbarkeit stehe nun die Suche nach den passenden Servern im Zentrum. Die digitalen Dienstleistungen müssten genügend komplex sein, um die für die Heizung benötigte Wärme zu produzieren. Gleichzeitig müssten jedoch die Sicherheitsstandards den Inhalten der digitalen Rechenprozesse gerecht werden.

Fürs kommende Jahr sieht der Projektplan die Installierung weiterer Serverheizungen vor. Dazu seien sie aber noch auf der Suche nach geeigneten Partnerinnen und Partnern. «Wir brauchen Leute, welche die Energiewende auch in diesem Bereich vorantreiben wollen», sagt Born. Einige Interessierte gibt es bereits. Immerhin könne die Serverheizung mit anderen Heizsystemen nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch mithalten.



AUTOR

Oliver Spiess

[zum Autor →](#)