

Frankreich - Deutschland

Die digitalen Zwillinge, wahre Verbündete der Energiewende

Beim dritten deutsch-französischen Dialog für nachhaltige Entwicklung, der am 25. und 26. September in der Europäischen Akademie Otzenhausen stattfand, zeigten das Beispiel des Kraftwerks Saarlouis, vorgestellt vom DFKI, und die Lösung des luxemburgischen Stromnetzanbieters Creos, Datathings, die Komplexität der Nutzung erneuerbarer Energien.



© Europäischen Akademie Otzenhausen.

Am 25. und 26. September organisierten die Asko Europa-Stiftung und die Deutsch-Französische Hochschule das umfangreiche Programm des dritten deutsch-französischen Dialogs für nachhaltige Entwicklung. In der Europäischen Akademie Otzenhausen (Saarland), verfolgten die Konferenzteilnehmenden aus Frankreich und

Deutschland Vorträge über Biodiversität und Energieversorgung. Sie nahmen außerdem an einem Spaziergang durch das Naturschutzgebiet Kahlenberg, an einem Besuch des Öko-Campus Birkenfeld und an mehreren Workshops teil. Einer von ihnen, veranstaltet vom European Digital Innovation Hub Saarbrücken (EDIH), stellte zwei konkrete Fälle des Managements erneuerbarer Energien vor. In Saarlouis präsentierte das saarländische Forschungszentrum DFKI den digitalen Zwilling, der es ermöglicht hat, das Energiezentrum Saarlouis zu duplizieren. Das luxemburgische Unternehmen Datathings präsentierte seinerseits seine Lösung GreyCat, die seit drei Jahren beim großherzoglichen Energiewirtschaftsunternehmen Creos in Anwendung ist.

Digitalisieren des Immateriellen

Der digitale Zwilling wurde eingerichtet, um den Betrieb des Energieversorgers Saarlouis zu duplizieren, auch in Konfigurationen, die noch nicht existieren.



„Wir mussten der KI alles beibringen, die von sich aus nichts weiß, nicht einmal, dass man einen Schalter betätigen muss, damit Licht da ist. Wir haben das vorhandene Netz verständlich und nutzbar nachgebaut, bevor wir die ersten Simulationen durchgeführt haben“, erklärt Dr. Boris Brandherm, Lehrbeauftragter an der Universität Worms und Forscher am DFKI.

Dr. Boris Brandherm, Forscher
am DFKI. © Académie
européenne d’Otzenhausen.

Das neuronale Netz, entwickelt zur Vorhersage der Photovoltaik-Erzeugung auf der Basis von Wetterprognosen und Sensorleistung, hat recht gut funktioniert. Eingebettet in das Projekt Designetz, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie getragen wird, zielt die Studie des DFKI nicht darauf ab, Energieverbrauch zu begrenzen, sondern ihre Nutzung besser zu verteilen, ausgehend von den verfügbaren Quellen.

Ein weiteres Experiment, das 2024 in den Räumlichkeiten des Industrieunternehmens Klüber durchgeführt wurde, ermöglichte es, mittels eines digitalen Zwillings den Verbrauch eines Lagerhauses zu simulieren. Der Detaillierungsgrad ist beeindruckend: Die Lösung, basierend auf Virtual Reality, misst die Temperaturabweichungen vom Boden bis zum Dach und von Posten zu Posten und unterscheidet den Energieverbrauch je nach Zahl der Personen. Das DFKI entwickelt zudem die Lösung SmartLivingNEXT, die KI mit dem Management von Dienstleistungen in Wohngebäuden verbindet.

Mehr rechnen, um besser zu investieren

In Luxemburg hat das Unternehmen Datathings, angesiedelt im Inkubator „InduTech“ Paul Wurth InCub, eine Lösung entwickelt, die es ermöglicht, nahezu in Echtzeit die Informationen zu verwalten, die für das Netzmanagement von Creos erforderlich sind. Der Großherzogtum zählt 350.000 Zähler und 374.000 Kabel. Die Bewertung der Belastung jedes Kabels bedeutete 132 Millionen Messwerte pro Tag, die der Betreiber früher in 8 Stunden täglicher Analyse bewältigen musste. Dank der Technologie GreyCat ist es Datathings gelungen, diese Zeit auf

zwei Stunden zu reduzieren und gleichzeitig bessere voraussichtliche Messungen vorzuschlagen.



„Die Lösung besteht nicht darin, Daten unbegrenzt zu vergrößern und Rechenzentren zu füllen, sondern eine effiziente, nachhaltige und souveräne Lösung zu schaffen“, erklärt Dr. Gregory Nain, Mitgründer von Datathings.

Dr. Gregory Nain, Mitgründer
von Datathings. © DR.

Die Messung der Kabelbelastung alle 15 Minuten erlaubt es, zukünftigen Verbrauch hochzurechnen, den Zustand der Infrastrukturen zu bewerten und Investitionen im Netz besser zu planen. Gestützt auf drei Jahre überzeugenden Einsatzes in Luxemburg hat Datathings in der Schweiz einen Pilotversuch aufgelegt und hofft, GreyCat in Österreich, Polen und Deutschland zu vermarkten.

Pascale Braun Mittwoch, 1. Oktober 2025