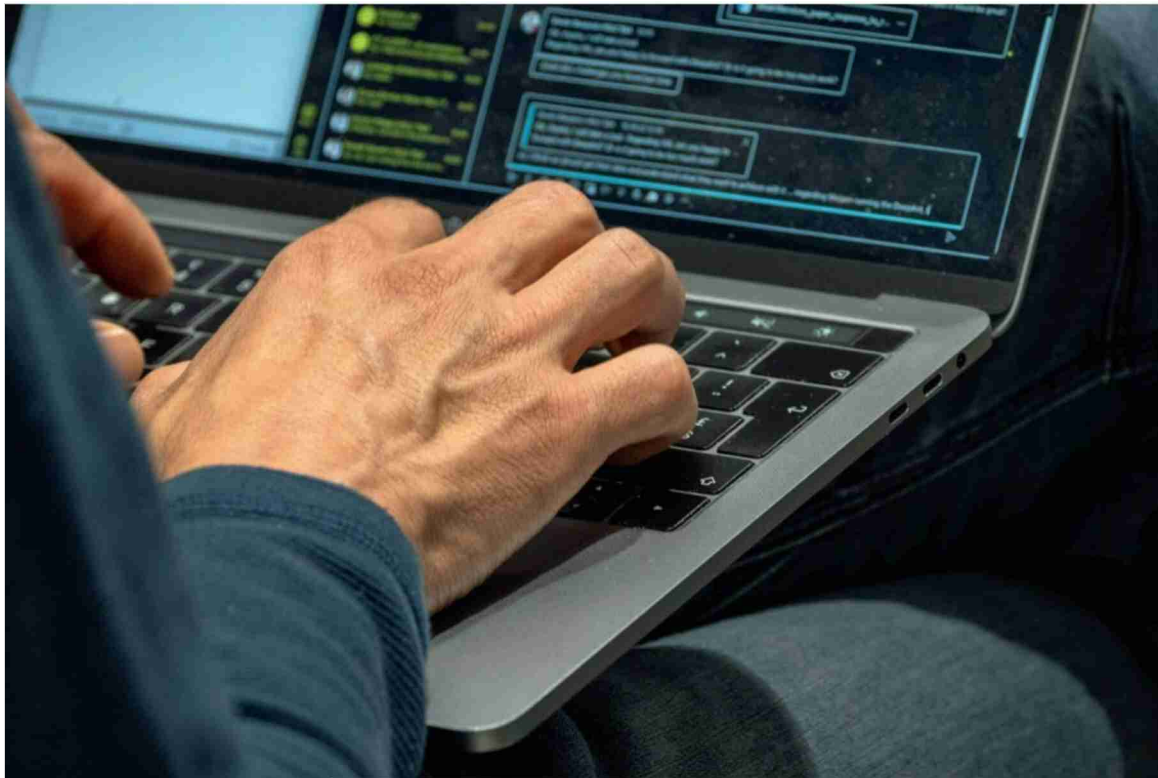




SICHERHEIT



In Aktion: Gut 30 Stunden standen den «Hackern» zur Verfügung.

«HACKER» IM EINSATZ FÜR SMARTE LÖSUNGEN

VIERTER ENERGIE-HACKATHON DES HIGHTECH ZENTRUMS AARGAU,
DER ZUKUNFTSREGION ARGOVIA und OPENDATA.CH

Digitale Tools werden für die Gestaltung der Schweizer Energiezukunft immer wichtiger. Die Suche nach datenbasierten innovativen Lösungen stand im Zentrum der Energy Data Hackdays 2022 im Technopark Aargau. Mehr als ein Dutzend «Challenges» wurden an dieser gut besuchten, offenen Veranstaltung bearbeitet.

von Ruedi Mäder



Energiotechnologien und Ressourceneffizienz bilden einen thematischen Schwerpunkt des Hightech Zentrums Aargau (HTZ) in Brugg. Zusätzlich zur Förderung von Innovationsprojekten von Aargauer Unternehmen ist dieser HTZ-Schwerpunkt bei einer Reihe von Digitalisierungsanlässen federführend. Dazu gehört auch ein energiespezifischer Hackathon: die Energy Data Hackdays. Diese wurden dieses Jahr bereits zum vierten Mal vom HTZ durchgeführt, gemeinsam mit der Zukunftsregion Argovia (ZURA) und dem Verein Opendata.ch. Getragen wird dieser Event von weiteren Sponsoren, Datenpartnern sowie Forschungs- und Hochschulpartnern. Zwei grössere Unternehmen und die Universität Genf sind 2022 neu zu diesem Kreis gestossen.

PRAXISBEZOGENE AUFGABEN

Zu Beginn der einetägigen Veranstaltung wurden die Aufgabenstellungen («Challenges») präsentiert, die im Vorfeld von Partnern («Owner») ausgearbeitet worden waren: Praxisbezogene Probleme oder Fragestellungen, welche die ganze Wertschöpfungskette des Energiesektors abdecken: Von der Produktion und Bereitstellung, über die Verteilung bis zur Nutzung und Speicherung. Das Ziel sind Software-Prototypen oder mindestens erfolgversprechende Lösungsansätze, die sich später in Richtung Pilotprojekt weiterbearbeiten lassen.

ERFREULICHES ENGAGEMENT

An den Energy Data Hackdays 2022 engagierten sich mehr als 100 «Hacker» und «Challenge-Owner». Zur Gruppe der Hacker gehören Forscher und Datenwissenschaftler, Programmierer und Ingenieure, Unternehmerinnen und Studierende aus allen Landesteilen. Erstmals beteiligte sich die Universität München mit zwei ihrer Fachkräfte. Zwei Drittel aller Teilnehmenden nahmen zum ersten Mal teil. «Uns Organisatoren freut es natürlich, dass dieser Hackathon auf so grosses Interesse stösst und dass sich jedes Jahr zusätzliche Partner und auch mehr aktive Teilnehmer dafür interessieren», sagt Matthias Eifert, Geschäftsführer der ZURA. Für Unternehmen biete eine Teilnahme an

Hackathons eine Reihe von spezifischen Vorteilen: «Neben der Lösung der gestellten Aufgabe eröffnen sich Chancen im Personalmarketing und Personalrecruiting, in der Sensibilisierung der Mitarbeiter, ebenso bezüglich Networking und der Visibilität des Unternehmens.»

PRINZIP «OPEN INNOVATION»

Die interdisziplinär zusammengesetzten Teams hatten 32 Stunden Zeit. Von 16 angebotenen Challenges wurden 13 bearbeitet. Das methodische Prinzip heisst «Open Innovation» und «Co-Creation». Die Hacker erhalten Zugriff auf branchenrelevante Datensätze. Gewisse Daten sind offen zugänglich, andere wurden speziell aufbereitet und zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse werden jeweils vom HTZ und vom Bundesamt für Energie (BFE) publiziert. Das BFE nimmt auch eine Auswertung der Teilnehmer-Feedbacks vor. «Auch in diesem Jahr konnten wir feststellen, dass die Qualität der Challenges sehr hoch war», resümiert Dr. Peter Morf, Leiter des HTZ-Schwerpunkts Energietechnologien und Ressourceneffizienz. Er ergänzt: «Einige Organisationen kündigten bereits zu Beginn an, dass die erwarteten Resultate direkt weiterverwendet werden. Dies zeigt, dass auch die Teams eine hohe Qualität aufwiesen.»

BEISPIELE FÜR CHALLENGES

- **Nationale Smart-Meter-Lösung:** Dieses Thema wurde bei der Hackathon-Premiere 2019 erstmals eingebracht und wird seither weiterbearbeitet. Kommunikationsfähige digitale Messgeräte (zum Beispiel Stromzähler) spielen im Rahmen der Energiestrategie 2050 eine wichtige Rolle. Bereits bis 2027 sollen 80 Prozent der installierten Stromzähler ersetzt werden. Die rund 650 Energieversorger in der Schweiz setzen heute Typen mit unterschiedlichen Schnittstellen (Consumer Information Interface, CII) ein. Angestrebt wird eine nationale Branchenlösung.
- **Energiebedarfs-Modelle:** Die Raumbeheizung macht rund 70 Prozent des gesamten Energieverbrauchs von Privathaushalten aus (Stand 2017). Die Stadt St.Gallen will den Wärmebedarf sämtlicher Gebäude visualisieren und präziser planen können. Nun sollen

die existierenden «handgestrickten» Prognosemodelle – basierend auf Daten aus 20 Jahren – durch ein digitales Modell ersetzt werden. Zu diesem Zweck wird Künstliche Intelligenz (Machine Learning) eingesetzt. Ähnlich gelagert war die Challenge der Universität Genf: Sie will den Algorithmus für ihre bestehende Lösung «Tessa» weiter verbessern. In beiden Fällen spielen Gebäudeinformationen die Schlüsselrolle.

- **Effiziente «Windfarmen»:** Hinter rotierenden Windturbinen entstehen sogenannte Verwirbelungen («wake interactions»). Dadurch beeinflussen sich in einer grossen Windfarm die Turbinen in ihrer Energieproduktion. Nun will die OST Ostschweizer Fachhochschule den Energie-Output jeder einzelnen Turbine mit einem datenbasierten Modell sichtbar machen. Der Ertrag der gesamten Windfarm wird maximiert, indem nur einzelne Turbinen angepasst werden.

- **Transparente Solarstromproduktion:** Echtzeitdaten zum Zustand der Energieversorgung im nationalen Rahmen bilden die Grundlage für Energieeffizienz und für die Verbesserung des CO₂-Fussabdrucks. Photovoltaik (PV) ist ein Element hiervon. Das Start-up aliunid AG aus Brugg will seine bereits

verfügbaren Echtzeitdaten dazu nutzen, die gesamte Solarstromproduktion aller registrierter PV-Anlagen in Echtzeit abzuschätzen und auch abzubilden.

- **Schutz vor Strahlen:** In dicht besiedelten Gebieten befinden sich Hochspannungs-Übertragungsnetze oft in der Nähe von bestehenden Gebäuden. Es gilt,

die Bewohner vor nicht-ionisierender Bestrahlung (NIS) zu schützen. Die Axpo Grid AG peilt die Klassifizierung aller relevanten Gebäude («non conforming constructions») an. Damit verbunden wird die Identifizierung von Immobilien mit besonderem Schutzbedarf. Der Weg zum Ziel besteht in der komplexen Verknüpfung von Daten. Einbezogen werden auch Daten, die mit einer besonderen Methode zur Umfelderkundung (LiDAR)



- erhoben wurden.
- **Optimierung der Strombeschaffung:** Eine effiziente Strombeschaffung erfordert hinreichend präzise Prognosen hinsichtlich der Übertragungsverluste. Netzbetreiber müssen die erwarteten Einbussen im «Day Ahead Markt» durch Zukäufe kompensieren. Die Swissgrid AG strebt ein verbessertes Prognosemodell an, um die Vorhersage auf der Grundlage diverser Modelle zu optimieren. Auf diese Weise lassen sich die Risiken für das ganze System und auch der finanzielle Aufwand minimieren. Basierend auf den Modellresultaten soll ein entsprechender Algorithmus entwickelt werden.
 - **Regionale Energieversorgung:** Auf nationaler Ebene sind die energiepolitischen Ziele grundsätzlich bekannt. Aber wie präsentiert sich die Ausgangslage im regionalen Rahmen? Das Software-Start-up Geoimpact AG hat vom Bundesamt für Energie (BFE) den Auftrag, den bestehenden «Energie Reporter» weiterzuentwickeln, um die Transparenz zu steigern. Der «Energie Reporter» fokussiert auf Daten über Gemeinden und Städten, um deren Energiestrategie anhand dreier Kriterien zu erfassen: Anzahl Elektromobile, Solarstromproduktion und «erneuerbare Heizungen». Diese Datenbasis soll laufend verbessert und mit öffentlich verfügbaren Daten aktualisiert werden. Die Geoimpact AG hat am jüngsten Energie-Hackathon eine entsprechende Challenge eingebracht. ●

KONTAKT

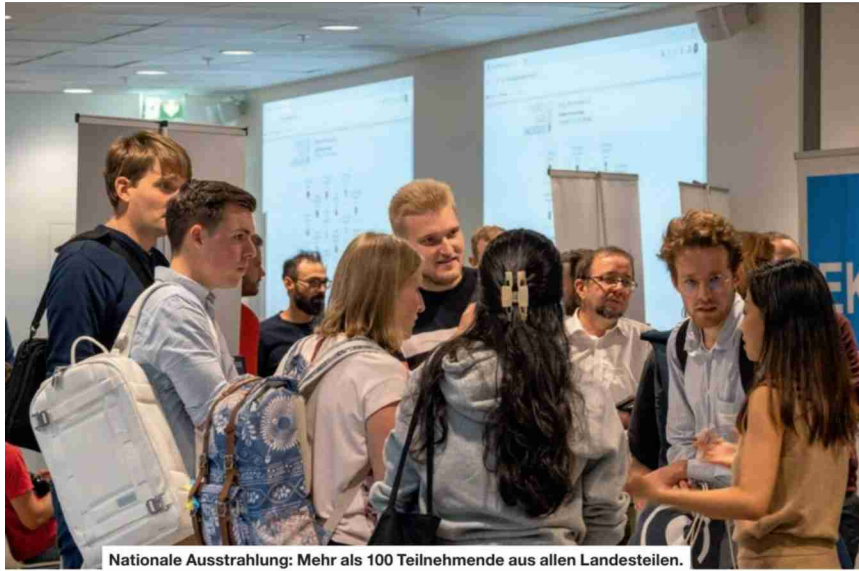
Hightech Zentrum Aargau AG
Badenerstrasse 13
CH-5200 Brugg
Telefon: +41 (0)56 560 50 55

www.hightechzentrum.ch

VORMERKEN: ENERGIEZUKUNFT UND DAS HTZ

Herausforderungen und Lösungsansätze im Zusammenhang mit der Schweizer Energiezukunft stehen auch im Zentrum des nächsten Grossanlasses des Hightech Zentrums Aargau: Am 25. Oktober 2022 vermittelt der Event im Technopark Aargau in Brugg zunächst einen fundierten Überblick. Anschliessend werden praxisnahe Lösungen oder Lösungsvorschläge für verschiedenste Bereiche präsentiert. Der traditionelle Anlass bietet zudem erstklassige Chancen zum Netzwerken.

Anmelden unter: www.htz.ch/e-2022



Nationale Ausstrahlung: Mehr als 100 Teilnehmende aus allen Landesteilen.



Etabliertes Format: Matthias Eifert, ZURA-Geschäftsführer, begrüßte zum vierten Energie-Hackathon.



Energie Rundschau
4133 Pratteln
061/ 551 39 40
www.energierundschau.ch/

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 23'000
Erscheinungsweise: 2x jährlich

Seite: 40
Fläche: 122'672 mm²

Auftrag: 3011806
Themen-Nr.: 260.002

Referenz: 86361327
Ausschnitt Seite: 5/5



Ausschliesslich datenbasierte Lösungen: Insgesamt 13 «Challenges» wurden bearbeitet.



Event mit hoher Qualität: Dr. Peter Morf, Hightech Zentrum Aargau.