

**ENERGIE**

AUSGABE 06 | 2022

# Report

## DIE MACHERIN

Eaton-Managerin Michaela Sadleder sieht Gebäude, Fahrzeuge und sogar Rechenzentren als Hebel für die Energiewende.

## UNGEBETENER GAST

IT war gestern – Herausforderungen für die Industrie in Sachen »Operational Technology« (OT).

## ERNEUERBARE WÄRME

Beste Projekte im Gewerbe und in Gemeinden in Österreich und Bayern.





Creating  
environments  
that care



EUROPAS EINZIGARTIGES FORSCHUNGSPROJEKT IN WIEN

# Seestadt Aspern – Lösungen für eine klimafreundliche Zukunft

Um die Klimaziele zu erreichen, braucht es schon heute innovative, intelligente und praxisorientierte Lösungen für unsere Energiezukunft. Der Schlüssel dafür liegt in der Entwicklung unserer Städte. Aus diesem Grund forschen wir schon heute an der Stadt von morgen. In Teilen der Seestadt Aspern in Wien arbeiten wir gemeinsam mit unseren Partnern an neuen Lösungen für die Energiewende eines intelligenten Stadtteils. Dabei testen wir modernste Technologien unter realen Bedingungen und entwickeln nachhaltige Lösungen zum Schutz des Klimas. Für CO<sub>2</sub>-Neutralität und Energieeffizienz. Für uns und unsere Umwelt.

[siemens.at/aspern](https://www.siemens.at/aspern)

**SIEMENS**



## Kein halbes Jahrhundert

Verbraucher\*innen stellen sich die Frage, wie sich die Kosten für Heizung und Strom senken lassen. Und die Klimaziele erfordern einen massiven Umbau von Netzen, Erzeugung, Gebäuden – eigentlich unserer gesamten Wirtschaft. Fix ist: Das Thema Nachhaltigkeit bringt nun eine ähnlich radikale Veränderung für alle Bereiche und Sektoren, wie bereits die IT und Digitalisierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Nur wird es diesmal schneller gehen.

*Martin Szelgrad*  
Chefredakteur

# INHALT

## ENERGIE REPORT

### 07

#### Karriere

Köpfe und Namen in der Branche

### 08

#### Trends und Fakten

Die Welt in Zahlen dargestellt



### 18

**EFFIZIENZ TROTZ HÜRDEN:** Netzbetreiber und Industrie machen ihre Infrastrukturen zunehmend smarter.

### 23

#### Neues Geschäft

Münzer nutzt die Kraftstoffverordnung für Kund\*innen.

### 24



**COVERINTERVIEW:** Michaela Sadleder sieht die Anbindung ans Grid als Chance für ein effizientes Energiesystem.

### 27

#### Datenoffensive

Über die kollaborative Nutzung von Daten in souveränen »Data Spaces«

### 36

#### Firmennews

Services und Projekte aus der Wirtschaft

### 39

#### Society

Die bunten Events und Feste der Branche



Ihr Photovoltaik-  
Großhändler mit  
**Mehrwert!**

Profitieren Sie von den zahlreichen Vorteilen eines Suntastic-Partners!



- Exklusives Partner-Portal
- Außendienst-Betreuung
- Zugang zu unserem Webshop
- Partnerprogramm für Werbung & Verkauf
- Unterstützung bei Projekten

Suntastic.Solar Handels GmbH

- ✉ office@suntastic.solar
- 🌐 www.suntastic.solar/partner-werden
- 📍 Bundesstraße 5, 2102 Bisamberg

Jetzt Partner werden:



# INSIDE

Was brisant ist und was sie wissen müssen

## News in Kürze



### ➔ Transparenz in Österreich

Ab 2023 sind alle Gaslieferanten dazu verpflichtet, Auskunft über die Herkunft ihres Gases zu erteilen. Als Grundlage für die Gaskennzeichnung dienen wie beim Strom sogenannte Herkunftsnachweise. Die E-Control ist auf Basis der europäischen und nationalen Gesetzgebung die zuständige Behörde für die Ausstellung und Überwachung der Nachweise und der Gaskennzeichnung. Zunächst liegt der Fokus auf erneuerbaren Gasen, heißt es bei der Behörde. Denn für vollumfängliche Kennzeichnungen für fossiles Gas stehen noch nicht ausreichend Nachweise zur Verfügung.

### ➔ Übernahme in Vorarlberg



*Inhaber Christian Dobler und Hörburger-Geschäftsführer Bertram Hörburger regeln die Nachfolge des Unternehmens.*

Hörburger Energietechnik erweitert mit der Übernahme der Dobler Installationstechnik seine Kapazitäten und Kompetenzen im Bereich Wohnbau und energetische Sanierungen. Inhaber Christian Dobler regelt damit seine Nachfolge und sichert den Fortbestand für Mitarbeiter\*innen und Kund\*innen. Dobler Installationstechnik wurde in Rankweil gegründet und errichtet Solar-Anlagen, Wärmepumpen sowie Holz- und Pelletsheizungen. Derzeit beschäftigt das Unternehmen 14 Mitarbeiter\*innen, darunter drei Lehrlinge. Hörburger Energietechnik zählt mit rund 85 Mitarbeiter\*innen zu Vorarlbergs führenden Anbietern für hochwertige Gebäudetechnik. Das Personal wird zur Gänze übernommen und ab Anfang 2023 zunächst zu Hörburger nach Altach übersiedeln.



*Einsatz innovativer Technologie: Valerie Hackl (Austro Control), Stefan Wagenhofer (Gas Connect Austria) und Gerhard Peller (Bladescape) mit einer neuen Drohne für die Pipeline-Inspektion.*

## INSPEKTION MIT DROHNE

*Gas Connect Austria testet die Überwachung des Gasnetzes mittels automatisch fliegender Drohnen.*

**E**nde September wurde die innovative Inspektionstechnologie vorgestellt. Unter den Augen der anwesenden Unternehmensvertreter\*innen von Gas Connect, Bladescape und Austro Control absolvierte eine mit Fallschirm und automatischer Hinderniserkennung ausgestattete Drohne einen halbstündigen Demoflug entlang der West-Austria Gasleitung zwischen Baumgarten und Eibesbrunn (NÖ).

Gas Connect Austria prüft laufend neue technische Möglichkeiten für die Überwachung seines rund 900 km langen Gasnetzes. Neben der bewährten Inspektion der Leitungen durch Begehung und Befahrung könnten dabei künftig auch automatisch fliegende Drohnen anstatt der bisher üblichen Befliegung per Helikopter zum Einsatz kommen. Für die Umsetzung dieses Projekts arbeitet Gas Connect Austria mit dem Bladescape und der Luftfahrtbehörde Austro Control zusammen. Die Drohnen liefern millimetergenaue Bilder über den Zustand der Gasleitungstrassen. So können Auffälligkeiten oder potenzielle Gefahrenquellen frühzeitig erkannt werden. Die Auswertung der Aufnahmen erfolgt dabei mittels einer selbstlernenden künstlichen Intelligenz. Stefan Wagenhofer, Geschäftsführer Gas Connect Austria: »Dank der automatisierten Datenauswertung bekommen unsere Mitarbeiter\*innen ein umfassendes Bild über den Zustand der Leitungstrasse und können falls notwendig an identifizierten Punkten Überprüfungen rasch vornehmen. Darüber hinaus sind die selbstfliegenden Drohnen schnell und flexibel einsetzbar, leise und umweltschonend.«

➔ **Versorgungssicherheit**

# Stresstest Strom



**S**ichere Versorgungssituation, aber große Herausforderungen für den Winter 2022/23: Aufgrund der angespannten energiewirtschaftlichen Situation in Europa hat die APG einen Stresstest zur Beurteilung der sicheren Stromversorgung für den kommenden Winter für Österreich unter verschärften äußeren Bedingungen erstellt. Anlass dafür war die aktuelle Dürre im vergangenen Sommer, Niedrigwasser in vielen Flüssen Europas, die sukzessive Reduktion der Gaslieferungen aus Russland, der Ausfall französischer Atomkraftwerke und die seit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine die insgesamt veränderte Lage auf den Energiemärkten.

In Szenarien mit einer Vielzahl an Einzelfaktoren wurden Verfügbarkeiten von Kraftwerksleistungen in Europa, Laststeigerungen aufgrund erhöhten Verbrauchs sowie die Verknappung von Kohle und Gas angenommen. Das Szenario mit der höchsten Eintrittswahrscheinlichkeit ist das »Kombinations-Szenario« (reduzierte Kraftwerksleistung in Finnland und Frankreich, keine Gaseinschränkung für Gaskraftwerke, Referenzlast) bei dem es aus aktueller Sicht beherrschbare Herausforderungen für die sichere Stromversorgung für Österreich gibt. Die beiden darüber hinaus gehenden Szenarien (»Kombinations-Szenario kritisch« und »Kombinations-Szenario sehr kritisch«) weisen bis zu 815 Stunden an identifizierter möglicher Lastunterdeckung für Österreich aus. Diese beiden Szenarien haben aus heutiger Sicht geringe respektive sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeiten für den Winter 2022/2023. Die APG plant in den kommenden Wochen darüber hinaus die Publikation von wöchentlichen Monitoring-Analysen der dann jeweils aktuellen Versorgungssituation Strom in Österreich sowie tagesaktuellen Lastkurven.



Fotos: APG/Burgo

# Windenergieanlagen noch effizienter steuern

Mit offener PC- und EtherCAT-basierter Steuerungstechnik



**Referenz**  
Xinjiang Goldwind Science & Technology Co., Ltd.  
China

PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik für Windenergieanlagen:

- weltweit in über 100.000 Windenergieanlagen im Einsatz
- Integration aller Funktionen: z. B. Betriebsführung, Pitchregelung, Umrichter-, Getriebe- und Bremsenansteuerung, Visualisierung, Parkvernetzung, Sicherheitstechnik und Condition Monitoring
- hoch skalierbares Komponenten-Portfolio: Industrie-PC, I/O-System, Automatisierungssoftware TwinCAT
- EtherCAT als schnelles, durchgängiges Kommunikationssystem

Scannen und mehr über integrierte Steuerungslösungen für Windenergieanlagen erfahren



Skalierbare Steuerungstechnik



Modulare I/O-Busklemmen



Modulare Software-Bibliotheken

# KOMMENTAR

Was Meinung ist und wer Position bezieht



”

*So verlockend die Möglichkeiten durch Vernetzung sind, so groß ist auch deren Gefahr.*

“

Mario Buchinger / Ökonomie-Physiker / Musiker / Lean- und Kaizen-Spezial  
Führungskraft bei Daimler und Bosch / gründete das Unternehmen Buchinger|Kuduz

## Datensicherheit und Produktion – das unterschätzte Risiko

*Auch im Produktionsumfeld schwärmt man von Digitalisierung und IT-basierten Systemen. Aber wie schlau ist dieser Ansatz, wenn Vernetzung zum betriebsrelevanten Risiko wird? Im Produktionsumfeld ist man sich den Gefahren oft zu selten bewusst*

**I**ch habe bei sehr vielen Projekten in der Produktion elementare Fehler von Cybersicherheit gesehen. Nicht selten stehen der User-Login und das Passwort festgeklebt am Monitor. Dieses – durchaus nicht unerhebliche – Sicherheitsrisiko ist aber noch das kleinste Problem.

### ERROR-40 – DER FAKTOR MENSCH

Noch immer stellen sich viele den typischen Cyberkriminellen als einen Nerd vor, der sich geschickt durch die Firewall des jeweiligen Unternehmens hackt. Aber warum so kompliziert, wenn es auch einfach geht? Als Einfallstor dienen in den meisten Fällen unachtsame Mitarbeitende eines Unternehmens, die mit ihrem Endgerät im Netz des Produktionsbetriebs hängen und durch einen Klick Tür und Tor öffnen.

### VOLATILITÄT DURCH VERNETZUNG

So verlockend die Möglichkeiten durch Vernetzung sind, so groß ist auch deren Gefahr. Der Vorteil: Die Produktionsinfrastruktur ist mit Rechnern der Mitarbeitenden und Führungskräften sowie den Datenclouds der Maschinenhersteller verbunden. Dies ermöglicht Steuerung und Analysen in Echtzeit. Der Nachteil: In dem Moment, wenn eine einzelne Person einen falschen Anhang öffnet oder einen USB-Stick reinsteckt, kann es für das komplette System zu spät sein. Die Kriminellen haben meist ein einfaches Spiel und nicht selten halten sie sich lange Zeit im Netzwerk auf, bis sie überhaupt bemerkt werden. Auch in Österreich gibt es bereits viele Beispiele von Unternehmen, die aufgrund solcher Attacken ihre Produktion für Tage und Wochen einstellen mussten.



*Vor wenigen Jahren wurde die IT-Vernetzung von Produktionssystemen vermieden – das ändert sich zunehmend.*

### WENIGER KOMFORT, MEHR SICHERHEIT

Es gibt eine Lösung, um das Problem zumindest zu reduzieren: Alle Produktionsverantwortlichen müssen sich immer wieder die Frage stellen, ob systemkritische Anlagen wirklich vernetzt arbeiten oder ob diese nicht besser isoliert operieren sollen.

Sollte eine Datenanbindung in die Cloud des Herstellers nötig sein, können diese Anlagen in einem eigenen (virtuellen) Netzwerk betrieben werden. Damit wird verhindert, dass Mitarbeitende durch Unachtsamkeit potenzielle Schadsoftware in die kritische Infrastruktur übertragen. Dann kann man zwar nicht von jedem Ort aus in Echtzeit die Anlage überwachen. Dafür reduziert es die Gefahr von Angriffen und es zwingt insbesondere Führungskräfte dazu, öfters an den Ort des Geschehens zu gehen. Das sollten Führungskräfte sowieso im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung tun – Cybersicherheit wäre da ein weiterer guter Grund. ■

Fotos: Schäffler, iStock

**Bereichsleiter**



Der in Graz angesiedelte Geschäftsbereich Visual Computing von Fraunhofer Austria hat mit dem Computergrafik- und Machine-Learning-Experten Christoph Schinko einen neuen Leiter bekommen.

**Europarolle**



Der Vorstand der Regulierungsbehörde E-Control, Wolfgang Urbantschitsch, wurde als Vizepräsident von CEER wiedergewählt. Er wird für weitere zweieinhalb Jahre im Zusammenschluss der europäischen Energieregulierungsbehörden tätig sein.

**Vorständin**



Daniela Vlad wird mit 1. Februar 2023 neues Vorstandsmitglied für Chemicals & Materials bei der OMV. Sie ist derzeit Geschäftsführerin des Industrial Coating Geschäfts bei AkzoNobel mit Hauptsitz in den Niederlanden.

**Professor**



Mit Studienbeginn im Herbst hat Keita Yoshioka den Lehrstuhl für Petroleum and Geothermal Energy Recovery im Department Petroleum Engineering der Montanuniversität Leoben übernommen.



**Hebel für Reduktion**

Mit der Gründung der »Belimo Climate Foundation« unterstützt der Gebäudetechnik-Spezialist Belimo gemeinnützige Einrichtungen und Nichtregierungsorganisationen bei technischen Effizienzmaßnahmen. »Durch die von der Stiftung finanzierten Projekte können wir Gebäude im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik optimieren und so einen Beitrag zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks des globalen Immobilienbestands erzielen«, erklärt Reto Wälchli, Geschäftsführer der Stiftung. »Der riesige Hebel, den die Immobilienbranche besitzt, um die Klimaziele zu erreichen, ist den meisten kaum bewusst und wird leider bis dato auch noch viel zu wenig genutzt.« In den ersten Jahren wird die Stiftung förderungswürdige Projekte in der DACH-Region auswählen, dann stufenweise international. Pro Jahr stehen jeweils mehr als eine Million Schweizer Franken für Umsetzungen zur Verfügung. Bereits heute kompensieren Belimo-Feldgeräte jene CO<sub>2</sub>-Emissionen, welche bei der Herstellung und dem Betrieb entstehen, durch Einsparungen in der Applikation rein rechnerisch 24-mal.



Bereits heute kompensieren Belimo-Feldgeräte jene CO<sub>2</sub>-Emissionen, welche bei der Herstellung und dem Betrieb entstehen, durch Einsparungen in der Applikation rein rechnerisch 24-mal.

Fotos: Fraunhofer Austria, FotoWilke, Asha Gaalman Fotografie



**Energietechnik**

**Normen einhalten, Versorgung sicherstellen, Lastverteilungen optimieren:**

Die Herausforderungen im Energiesektor sind groß. Gleichzeitig erfordern Klimaschutzziele und der Wandel der Energiepolitik innovative Lösungen und eine nachhaltige Steigerung der Energieeffizienz.

Meistern Sie diese Aufgaben mit einem leistungsfähigen Anlagen-Engineering als Grundlage für die Erzeugung, Verteilung oder Nutzung von Strom.

Mehr erfahren unter:  
[eplan.at/branchen/energie](https://eplan.at/branchen/energie)



# #FACT



## 55 MILLIARDEN EURO

Die Umsätze im Bereich Ladeinfrastruktur für E-Autos werden bis zum Jahr 2030 in Europa auf 40 bis 55 Milliarden Euro steigen. Derzeit sind es 7 bis 8 Milliarden Euro. Der Gewinn wiederum könnte sich auf bis zu 5 Milliarden Euro belaufen. In den USA werden zum Ende der Dekade sogar bis zu 70 Milliarden Euro Umsatz erwartet.

Quelle: »Electric Vehicle Charging Shifts into High Gear«, Bain & Company

## → 1.123

2021 stieg der energetische Endverbrauch in Österreich gegenüber dem Vorjahr um 6 % auf 1.123 Petajoule und lag damit nur noch rund 1 % unter dem Niveau des Vorkrisenjahres 2019. Die allgemeine wirtschaftliche Erholung, die höhere Mobilität und die kältere Witterung haben den Endverbrauch wieder fast auf das Vorkrisenniveau steigen lassen.

Quelle: Statistik Austria

## → 425.000



Bei sieben von zehn Autobahn- und Schnellstraßen-Zählstellen waren im 3. Quartal 2022 weniger Pkw unterwegs als im 3. Quartal 2021. Ein Teil der Autofahrer\*innen hat auf die gestiegenen Spritpreise reagiert und von Autofahrten auf öffentliche Verkehrsmittel gewechselt oder Fahrgemeinschaften gebildet. Beim am stärksten befahrenen Autobahnabschnitt, der A23 Höhe Donauinsel, waren von 1. Juli bis 30. September mit 15,2 Millionen um rund 425.000 Pkw weniger unterwegs als im Vergleichszeitraum des Vorjahres.

Quelle: Asfinag, VCÖ



## 9 VON 10

Arbeitnehmer\*innen benötigen Cybersicherheitsschulungen. Etwa jede\*r Dritte kann dabei nicht ausreichend Wissen zum Umgang mit alltäglichen cybersicherheitsrelevanten Themen vorzeigen. Diese Ergebnisse gehen aus aktuellen Analysen des »Kaspersky Gamified Assessment Tool« hervor – ein Spiel, bei dem Mitarbeiter\*innen Punkte erhalten, wenn sie zu häufig vorkommenden Situationen, die sie aus dem Homeoffice, Remote oder am Arbeitsplatz im Büro kennen, Entscheidungen treffen und dazu auch Cyber-Risiken bewerten.

Quelle: Kaspersky

# S

## 120 MILLIARDEN

Jährlich verliert die Weltwirtschaft bis zu 120 Milliarden Dollar, die sich aus dem Recycling von Kunststoffabfällen erwirtschaften ließen. Millionen von Tonnen dieser potenziell wertvollen Ressource landen entweder auf Müllhalden, werden verbrannt oder gelangen in die Umwelt.

Quellen: Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum, Lombard Odier



### → 38 %

Steigende Gaspreise und die Diskussion über mögliche Lieferengpässe befeuern 2022 den Markt für Infrartheizungen (Infrarotpaneele). Laut einem aktuellen Branchenradar erhöhen sich die Erlöse der Markeneigner heuer voraussichtlich um gut 38 % gegenüber dem Vorjahr auf insgesamt 27,8 Millionen Euro. Etwas mehr als zwei Drittel des Anstiegs sind auf die wachsende Nachfrage zurückzuführen. Der Fokus liegt dabei zu rund 90 % auf der Nachrüstung im Gebäudebestand.

Quelle: »Branchenradar Infrartheizungen in Österreich 2023«

### → 51 %

der in einer aktuellen Studie befragten Unternehmen in Europa nutzen IoT-Lösungen, allerdings schützen 48 % diese nicht vollständig. Für 49 % hingegen besteht das Haupthindernis für die Umsetzung von IoT-Projekten im Risiko von Cybersicherheitsverletzungen und Daten-Kompromittierungen.

Quelle: »Pushing the Limits: How to address specific cybersecurity demands and protect IoT«, Kaspersky

### → 140

Die Dekarbonisierung der Sektoren Raumwärme, Industrie und Verkehr wird den Strombedarf bis 2040 nahezu verdoppeln – in Summe auf knapp 140 Terawattstunden (TWh), was beinahe einer Verdoppelung im Vergleich zum heutigen Niveau entspricht. Von dieser Prognose geht eine Studie von Oesterreichs Energie und PwC aus.



# GEBÄUDE- TECHNIK, sicher gemacht

**D**er Wert von vernetzten Gebäudesystemen liegt auf der Hand, jedoch ist die Verwaltung und Verringerung der Angriffsfläche eine größere Herausforderung als je zuvor. Die zunehmende Anzahl von Verbindungen IoT-fähiger Geräte vergrößert die Angriffsfläche, dadurch sind Organisationen anfälliger denn je. Ohne Schutz können vernetzte Systeme die kritischen Daten oder digitalen Prozesse eines Unternehmens zugänglich machen und das Risiko eines Sicherheitsverstößes erhöhen.

## CYBERSICHERHEIT – EINE NEUE HERAUSFORDERUNG

Im Laufe der Zeit haben sich Gebäudesysteme verändert. Vormalig getrennte Gebäudesysteme, wie HLK, Sicherheit, Brandmeldeanlagen, Aufzüge und Gebäudeautomation, werden heute in ein einziges Netzwerk integriert, um Abläufe und Energieeffizienz zu optimieren. Das ermöglicht eine nahtlose Kommunikation zwischen diesen Systemen und eine kontinuierliche Überwachung im gesamten Gebäude. Die Systemintegration verbessert die Sicherheit, erhöht die Kontrolle und den Komfort, reduziert Fehlalarme und spart Geld und Energie.

Der Zugriff auf integrierte Systeme erfolgt zunehmend über Managementsysteme und Remote-Plattformen. Der Fernzugriff erleichtert die Verwaltung von Notfalleinsätzen sowie die Steuerung und Reparatur von Systemen, birgt aber auch Sicherheitsrisiken. Eine robuste Cybersicherheit wird zur Notwendigkeit. Gebäudesysteme könnten manipuliert und somit selbst gestört oder als Zugang zu weiteren Systemen ausgenutzt werden. Wenn integrierte Sys-

teme über einen der Kommunikationswege angegriffen werden, stehen Leben und die Sicherheit von Werten auf dem Spiel. Um die Sicherheit in der vernetzten Welt zu erhöhen, ist es wichtig, die Cybersicherheit ganzheitlich zu betrachten.

## INTEGRIERTE SICHERHEIT IM GEBÄUDE

Etwa die Hälfte der IP-verbundenen Geräte in einem Gebäude sind heute beispielsweise IP-Kameras, IoT-Geräte und OT-Geräte. Diese erschweren es den Sicherheitsteams, die Netzwerke zu patchen und zu verwalten. Deshalb ist es wichtig, dass die Geräte über integrierte Sicherheits-

### INFO

#### BACNET SECURE CONNECT

☞ Für Unternehmen ist es Zeit, sich auf die Einführung neuer Technologien vorzubereiten, um die Sicherheit von Gebäudeautomationssystemen zu erhöhen. »BACnet Secure Connect« ist der nächste Schritt auf dem Weg zu einem interoperablen und sicheren »Building Automation System«. Die neue BACnet/SC Data-Link-Layer-Option ist eine bedeutende Aktualisierung des BACnet-Standards. Durch BACnet/SC-Upgrades investieren die Kunden nicht nur in Cybersicherheit auf dem letzten Stand der Technik, sondern auch in die Möglichkeit, ihr Building Automation System auf zukünftige Anforderungen vorzubereiten – wenn laufende neue Innovationen in der intelligenten Gebäudetechnik verfügbar werden.

CYBERSICHERHEIT GEHT HEUTE ÜBER DEN TYPISCHEN AUFGABENBEREICH DER IT HINAUS. DENN DIE VERBINDUNG MIT WENIGER SICHEREN TECHNIKSYSTEMEN FÜR HEIZUNG, LÜFTUNG, KLIMAANLAGE, BELEUCHTUNG, ENERGIEMESSUNG ODER ZUGANGSKONTROLLE KANN INTELLIGENTE GEBÄUDE ANFÄLLIG FÜR CYBERANGRIFFE MACHEN.



Die Zahl der in IoT-Netzen verknüpften Geräte und Komponenten steigt – mit entsprechenden Herausforderungen für die Sicherheit, die Netzwerke lückenlos auf dem technisch neuesten Stand zu halten.

funktionen verfügen. So bringt Siemens mit dem Feature »BACnet Secure Connect« für das Gebäudeautomationssystem BACnet Sicherheit auf der Geräteebene direkt in das Kommunikationsprotokoll. Findet ein\*e Hacker\*in trotz aller Vorsichtsmaßnahmen einen Weg in ein System, kann BACnet/SC die letzte Verteidigungslinie sein.

Das Engagement von Siemens im Bereich der Cybersicherheit ist vielschichtig. Dazu gehören die Unterstützung anderer Unternehmen mit Cybersecurity-Services, wie dem Cyber Security Gap Assessment, sowie Lösungen und Produkte, die zum Beispiel eine sichere, zertifikatsbasierte und verschlüsselte Kommunikation bieten. An erster Stelle steht »Security by Design«, ein durchgängiger Ansatz bei der Produktentwicklung, der Sicherheit von Anfang an einbezieht. Dazu gehört ein ständiger Zyklus von Tests, Verbesserungen und Weiterentwicklungen, um die Produkte und Lösungen auf dem neuesten Stand zu halten.

Darüber hinaus ist das Technologieunternehmen Gründungsmitglied der globalen Charter of Trust, die verbindliche Regeln und Standards fordert, um das Vertrauen in die Cybersicherheit zu stärken und die Digitalisierung voranzutreiben.

Die Betriebstechnik (OT) ist das Rückgrat eines funktionierenden Gebäudes. Die Verbesserung der Sicherheit von OT-Systemen bedeutet, dass die Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit der physischen Geräte geschützt werden müssen. Für Unternehmen steht viel auf dem Spiel, aber sie benötigen auch die Vorteile von Smart-Building-Anwendungen, um ihre Ziele in Bezug auf Effizienz, Raumflexibilität, Nutzerkomfort und Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zu erreichen. Cyberangriffe sind auf dem Vormarsch, und es wird versucht, die neuen vernetzten Systeme auszunutzen, um auf sensible Daten zuzugreifen oder den Betrieb zu sabotieren. Eine verbesserte Sicherheitslösung für OT-Netzwerke ist erforderlich, um intelligente Gebäude zu schützen.

### SICHERHEIT ALS GESCHÄFTS-GRUNDLAGE

Als Komplettanbieter für Gebäude umfasst das Siemens-Sicherheitsportfolio Zu-

trittskontrolle, Video- und Einbruchmeldetechnik, Cybersecurity und vieles mehr. Die umfangreiche Kompetenz des Unternehmens ermöglicht es, auf spezielle Anforderungen und Prozesse angepasste Sicherheitslösungen aus einer Hand anbieten zu können. Dabei verschmelzen klassische Sicherheitsgewerke aus der Mechanik wie zum Beispiel Schrankenanlage, Vereinzelung, Schlösser, Beschläge und dergleichen mit elektronischen – dazu gehören etwa Video-, Einbruchmeldetechnik und Zutrittskontrolle. Die Siemens-Expert\*innen ergänzen diese bei Bedarf mit einer übergeordneten Managementsoftware und jeder Menge Third-Party-Schnittstellen. Mit diesem ganzheitlichen Ansatz gelingt es, Kundenprozesse durchgängig abzubilden und Lösungen mit Mehrwert zu schaffen.

Mit Serviceleistungen regional vor Ort oder der Möglichkeit, digital durch das »Siemens Advanced Service Center« und den entsprechenden Migrationskonzepten bleiben Sicherheitslösungen immer up to date und können auch rasch auf sich ändernde Anforderungen angepasst werden. Der längere Lebenszyklus steigert die Investitionssicherheit.

Durch die Digitalisierung können außerdem Arbeitsabläufe in Unternehmen vereinfacht werden, egal ob in der Portierloge, Personal- oder IT-Abteilung, ob bei der Sicherheitsfachkraft, in der Betriebsfeuerwehr oder innerhalb des Facilitymanagements. Mit den richtigen Daten sinnvoll eingesetzt steigert das die Effizienz und Zusammenarbeit der Stellen. ■



Die Idee: Mit der Digitalisierung werden Arbeitsabläufe vereinfacht und auch stets mit Sicherheitsfeatures unterfüttert.

Jürgen Weiss wurde mit ARES Cyber Intelligence mit dem »EU Cyber Award 2022« in der Kategorie »Incident Responder of the Year« ausgezeichnet.



# Viel zu selten auf der Agenda der Produktionsverantwortlichen

JÜRGEN WEISS, CEO VON ARES CYBER INTELLIGENCE, UND NICOLAI CZINK, LEITER STRATEGIE BEI BACHER SYSTEMS, ÜBER HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE INDUSTRIE IN SACHEN OPERATIONAL TECHNOLOGY (OT).

☞ Vor welchen Herausforderungen stehen Industrieunternehmen in Sicherheitsfragen?

**Jürgen Weiss, ARES:** Wir sehen in unseren OT-Tests oft, dass es sehr an Einzelpersonen in Firmen hängt, wie gut abgesichert der OT-Bereich ist. Es gibt einfach zu wenig Ressourcen, die ein ganzheitliches Verständnis zu IT- und OT-Security haben. Das wird dadurch erschwert, dass es in Industriebetrieben sehr spezielle Systeme gibt, mit denen man in der Ausbildung kaum aus Sicht der Security zu tun hat. Es gibt daher oft »Schnittstellenprobleme«, zwischen den Anlagenbetreibern und den IT/OT-Security-Verantwortlichen. Dazu kommen oft ältere Systeme und wenig Budget für die nötigen Maßnahmen, sowie einer Zuordnung der Verantwortlichkeit. Die Verbindung von IT, OT und die Schnittstellen, die es zuvor selten gab, werden wohl eine große Herausforderung: Denn vielen Firmen ist nicht bewusst, was die Hersteller im Detail in ihren Komponenten tun, und welche Auswirkungen es haben kann, wenn man Opfer eines Cyberangriffs wird. Die größten Schwierigkeiten sind aus meiner Sicht die notwendigen Prozesse, aber auch das entsprechende Know-how sowie die verfügbaren Personalressourcen. Es braucht Fachkräfte, die über den Tellerrand hinausschauen und über die notwendige Erfahrung verfügen.

**Nicolai Czink, Bacher Systems:** Wir sehen bei unseren Kunden, dass die IT einen immer wesentlicheren Beitrag zum direkten Geschäftserfolg leistet, insbesondere durch eine zunehmende Digitalisierung der Produktion im Zuge der Industrie 4.0 oder Smart Factory. Die beiden Welten IT und OT wachsen stärker zusammen. Insbesondere digitale Zwillinge, die Individualisierung der Produkte – hin zu Stückgröße eins – und moderne Kundenportale bestimmen auch die Entwicklung in der OT. Durch diese Anforderungen ist die Agilität in der OT eingezogen – das erfordert den Einsatz neuer Technologien, wie zum Beispiel Containertechnologien. War früher nur die klassische IT schützenswert, so ist es heute die gesamte Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Das Gefahrenpotenzial ist jedoch in der OT vollkommen anders strukturiert als bei der klassischen Unternehmens-IT. Vielfach existieren noch veraltete Systeme und auch kleine Ausfälle können immensen Schaden anrichten. Auch die direkte Gefahr für die unmittelbar arbeitenden Personen darf nicht außer Acht gelassen werden. Gleichzeitig sind die Industrieunternehmen oft mit dem Einsatz neuer Technologien durch die herrschende Personalknappheit überfordert.

➔ Wie gut sind Anlagen in Österreich tatsächlich geschützt? In welchen Bereichen sehen Sie noch Verbesserungsbedarf?

**Jürgen Weiss:** Unsere Erfahrungen zeigen, dass viele Firmen bereits mit der Sicherheit der eigenen Office-IT eine Herausforderung

*Der renommierte  
Cybersecurity-  
Experte Nicolai  
Czink ist Leiter  
Strategie bei Bacher  
Systems.*



## Let's write the future.

Mit digitalen Lösungen zur Verbesserung der Energieeffizienz

Wo Energie verbraucht wird, kann auch Energie gespart werden. Die Verbesserung der Energieeffizienz ist der effektivste Weg, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Wir bei ABB wollen die Welt in Bewegung halten und dabei jeden Tag Energie sparen. Das ist ein einfaches und realistisches Ziel – gemeinsam können wir es erreichen. Wir tun unser Bestes, doch mit Ihrer Unterstützung können wir noch mehr erreichen. Machen Sie mit und lassen Sie uns gemeinsam die Energieeffizienz verbessern. [www.abb.at](http://www.abb.at)





## Vorsicht ist besser als Nachsicht

➔ Die Atos-Tochter addIT hat gemeinsam mit Check Point die IT-Sicherheit des Kärntner Stahl- und Anlagebauunternehmens Urbas auf einen neuen Level gehoben. Zunächst wurde ein sogenanntes »Security Checkup« durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein Assessment, das dabei hilft, potenzielle und tatsächliche Sicherheitsrisiken im Unternehmensnetzwerk zu identifizieren. Anschließend erhielt Urbas einen Analysebericht über die bestehende Bedrohungslage, inklusive der identifizierten Schwachstellen und Gefährdungen. Dazu zählen zum Beispiel identifizierte Cyber-Attacken inklusive der Empfänger\*innen bösartiger Malware. Für alle Punkte erhielt Urbas praktische Empfehlungen dafür, wie man sich vor diesen Bedrohungen schützen kann.

Diesen Empfehlungen folgend wurde anschließend die Check-Point-Lösung »Harmony E-Mail & Office« sowie die Check Point »Endpoint Protection«, die auf dem weltweit leistungsstärksten Pool an Bedrohungsinformationen und Erkenntnissen aus über 60 Engines zur Bedrohungsprävention basiert, für insgesamt 180 Endpunkte, wie Laptops und PCs, sowie für 350 E-Mail-Postfächer implementiert. Sie besitzt eine benutzerfreundliche webbasierte Management-Konsole und blockiert eingehende E-Mail-Bedrohungen automatisch, ohne dabei zusätzlichen Aufwand für die Administrator\*innen zu verursachen. Die Lösung stoppt zudem ausgeklügelte Phishing-Angriffe, blockiert bösartige Anhänge und stellt innerhalb von Sekunden sichere und saubere Versionen bereit. Außerdem verhindert sie den Verlust sensibler Geschäftsdaten über sogenannte »Leaks« (Data Loss Prevention – DLP). Schließlich wurde auch eine »Next Generation Firewall«, welche Cyberangriffe mit mehr als 60 Sicherheitsdiensten verhindert, von den addIT-Expert\*innen installiert, konfiguriert und in Betrieb genommen.

## QUALIFIZIERTE IT/OT-SECURITY KOSTET UND ES GIBT KEINE DIREKTE SICHTBARKEIT DES ERFOLGES.

finden, da ist an OT-Security oft nicht einmal zu denken. Daher kann es durchaus vorkommen, dass man ohne großen Aufwand aus dem IT-Netzwerk heraus mehrere OT-Assets findet und diese manipulieren könnte. Zudem sehen wir oft extern erreichbare Systeme, die auf Fehlkonfigurationen zurückzuführen sind.

Was in den letzten Jahrzehnten durch »Air Gapping«, Physical Security und die Erfahrung des Unternehmens in den Produktionsbereichen abgedeckt war, wird durch die Verknüpfung von IT und OT massiv aufgeweicht.

Richtlinien wie die NIS 2.0 nehmen die betroffenen Unternehmen in die Pflicht, auch hier in Früherkennung und in mögliche Abwehrmaßnahmen zu investieren. Wir setzten dabei auf unseren Partner SIGA SEC und bieten Technologie Services für OT-Überwachungs-, Anomalieerkennungs- und Cybersicherheitslösungen für kommerzielle, industrielle, kritische Infrastruktur, ICS- und SCADA-Systeme.

Es liegt oft sehr oft an fehlender Awareness, am notwendigen, aber fehlenden Budget und einer dünner Personaldecke.

Es benötigt »C-Level Awareness«, dass dieses Thema nicht nur eine weitere Kostenstelle ist. Qualifizierte IT/OT-Security kostet etwas, sie ist komplex, schwierig und anspruchsvoll – und es gibt keine direkte Sichtbarkeit des Erfolges der Arbeit.

**Nicolai Czink:** Der wirksame Schutz vor Cyberangriffen steht noch viel zu selten auf der Agenda der Produktionsverantwortlichen. Verbesserungsbedarf besteht vor allem in der Definition und Umsetzung einer einheitlichen IT-Security-Strategie für IT und OT. Nur damit können Lücken vermieden werden, welche potenzielle Angreifer ausnützen. Insbesondere die Absicherung von Admin-Accounts und Accounts externer Dienstleister (»Privileged Account Security«) ist eine essenzielle Schutzmaßnahme. Wenn doch etwas passiert, ist das »Business Continuity Management« in Hinblick auf Cyberangriffe meist zu schwach ausgeprägt. Der Aufbau der Fähigkeit, nach erfolgreichen Angriffen Systeme schnell und sicher wiederherzustellen, und damit die Auswirkungen eines Angriffs abzufedern, braucht dringend Zuwendung. ■



# WARUM NICHT NUR EINE CYBERSECURITY-ARCHITEKTUR WICHTIG IST, SONDERN AUCH DAS SICHERHEITSBEWUSSTSEIN DER MITARBEITENDEN.

# Aufbau einer cyberbewussten Belegschaft

TEXT | CHRISTINA BÄCK, Head of Channel Management Austria Fortinet

Sicherheitsrisiken im Unternehmen gibt es viele – vom mangelnden Schutz von Endgeräten oder Netzwerken über offene Cloud-Türen bis hin zu tückischer Malware. Und es gibt den Faktor Mensch. Eine Belegschaft, die nicht weiß, welche Gefahren im Internet lauern, ist ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko für das Netzwerk und damit den gesamten Betrieb eines Unternehmens. Die Mitarbeitenden müssen daher für Cybersecurity sensibilisiert, das Sicherheitsbewusstsein muss gesteigert werden.

## SCHULUNGEN STATT LERNEN AUS BITTERER ERFAHRUNG

Für die Sensibilisierung der Mitarbeitenden ist ein Schulungsprogramm die bessere Alternative für nachhaltigen Lernerfolg als ein mit schmerzhaften Folgen versehener, erfolgreicher Cyberangriff. Mit einem solchen Programm können Unternehmen ihre Mitarbeiter\*Innen stärken und so Cyberkriminellen das Leben schwerer machen.

Auch wenn einige Unternehmen ihre eigenen Schulungsprogramme entwickeln, kann es sinnvoll sein, einen erfahrenen Anbieter von Cybersecurity-Schulungen mit an Bord zu holen. Dieser verfügt nicht nur bereits über entsprechende Programme, sondern kann selbst große Erfahrung bei der Abwehr von Cyberbedrohungen nachweisen.



Christina Bäck: »Mitarbeiter\*innen zum ersten Schutzschild der Firma machen.«

## GANZHEITLICHE ANGEBOTE

Es ist essenziell für Unternehmen, das Bewusstsein für Cybersecurity tief in der Arbeitskultur zu verankern – für jeden einzelnen Mitarbeitenden. Sie alle sind dafür verantwortlich, die Informationen und Vermögenswerte des Unternehmens zu schützen.

Die besten Schulungsprogramme sind ganzheitliche Angebote mit einer intuitiven Oberfläche zum Entwerfen und Verwalten der Kampagnen sowie der Möglichkeit, den Fortschritt der Teilnehmer\*innen zu verfolgen und Berichte zu erstellen. Darüber hinaus ist ein Portal sinnvoll, über das auf Lernmodule, kurze Videos zur Vertiefung und Wiederholungsübungen zugegriffen werden kann – unabhängig von Ort und Zeit.

Vor dem Aufbau eines erfolgreichen Trainingsprogramms müssen Unternehmen die Risiken ihres Geschäfts analysieren und so eine Grundlage für die Bewertung der Cybersecurity-Risiken schaffen. Dazu ist die volle Unterstützung der Führungsebene entscheidend. Ist beides gegeben, kann ein Trainingsprogramm anhand folgender sechs Schritte erarbeitet werden: Bestandsaufnahme und Definition, Entwurf und Entwicklung, Implementierung und Durchführung, Beobachtung und Kontrolle, Auffrischung und Vertiefung sowie Evaluation und Verbesserung.

Das Schulungsprogramm sollte dabei auf einem festen Framework basieren. Im Idealfall enthält dies die Standards, Richtlinien und bewährten Praktiken, die das Unternehmen zum Management von Cybersecurity-Risiken verwendet. Anhand dieses Rahmens kann eine Organisation die Richtlinien und Verfahren dokumentieren, die sie anwendet, um ihre Risiken zu verwalten.

Die Schulungsinhalte müssen gut konzipiert und ansprechend gestaltet sein sowie ständig aktualisiert und auf dem neuesten Stand der Bedrohungslandschaft gehalten werden. Nur dann bilden sie eine effektive Grundlage, um Mitarbeiter\*innen zum ersten Schutzschild des Unternehmens zu machen, damit sich Unternehmen als Ganzes besser gegen Cyberkriminelle verteidigen können.



*Pinos Puente: Der Verbund investiert großflächig in Photovoltaik in Spanien.*

# Verbund startet ins solare Zeitalter

SEIT 75 JAHREN DREHT SICH BEIM VERBUND ALLES UM WASSERKRAFT IN ÖSTERREICH. JETZT ABER STARTET DER STROMKONZERN IN EINE NEUE ÄRA: DIE KOMMENDEN INVESTITIONSMILLIARDEN FLIEßEN IN SOLAR- UND WINDPARKS AUßERHALB ÖSTERREICHS. WAS STECKT HINTER DIESEM STRATEGIEWECHSEL?

TEXT | IRMGARD KISCHKO

In Andalusien stöhnten die Menschen in diesem Sommer unter extremer Hitze. Monatlang kein Tropfen Regen und Temperaturen bis zu 45 °C. Noch ist das karge Land nördlich von Malaga mit Olivenbaumplantagen übersät. Doch auch diese anspruchslosen Gewächse tun sich schwer in der Trockenheit. Landwirte suchen daher nach Alternativen. Für Energiekonzerne ist das heiße, trockene Land mit den vielen Sonnenstunden gerade richtig. Nirgendwo in Europa ist denn auch der Wettbewerb um Flächen für Solaranlagen so groß wie dort.

Im Herbst 2021 schaffte der Verbund den Einstieg in den umkämpften spanischen Markt. Er gewann eine Auktion für den 161 Hektar großen Solarpark »Pinos Puente« nahe Granada. Vor wenigen Wochen wurde die Anlage, die über eine Leistung von 148 Megawatt (fast so viel wie das Donaukraftwerk Freudenu) verfügt, offiziell eröffnet. Interessant dabei ist der Deal im Hintergrund: 60 Prozent des erzeugten Stroms werden über einen sogenannten VPPA-Vertrag (siehe Kasten) an den Brauereikoncern AB InBev verkauft. Damit werden 14 Brauereien in Westeuropa vollständig mit erneuerbarem Strom versorgt. Rein virtuell natürlich. Denn die in Südspanien erzeugte elektrische Energie fließt natürlich nicht bis Mitteleuropa.

Für den Verbund war das der erste große Streich in der Neuausrichtung. Nur wenige Monate nach dem Erwerb von Pinos Puente folgte der zweite: Der Verbund kaufte 70 Prozent an einem Windpark sowie einer Photovoltaikanlage mit 171 MW Leistung und einer 82-MW-Solaranlage im Sommer – allesamt in Spanien. Ein Team

von 24 Mitarbeiter\*innen beschäftigt der Verbund inzwischen in dem Land. Sie sondieren permanent neue Projekte. Immerhin sollen in den nächsten Jahren bis zu 4.000 MW an Sonnen- und Windkraftwerken in Spanien errichtet und betrieben werden.

## RISIKEN VERRINGERN

»Technologische und geografische Risikodiversifizierung«, nennt Verbund-Chef Michael Strugl die neue Stoßrichtung des

### VPPA – der virtuelle Stromeinkauf

Der Verbund verkauft den Strom, den er im Spanischen Solarkraftwerk Pinos Puente erzeugt, an den belgischen Brauereikoncern AB InBev, der damit seine Brauereien in Mitteleuropa versorgt. Der Strom fließt natürlich nicht aus Spanien bis Belgien. Hinter dem Deal steckt ein VPPA, ein »Virtual Power Purchase Agreement«. AB InBev bezahlt den Strom beim Verbund, bezieht die Solarenergie aber nur virtuell. Die elektrische Energie aus Pinos Puente verbrauchen die spanischen Haushalte und Betriebe in der Umgebung der Anlage. AB InBev wiederum bezieht den Strom aus dem jeweiligen Netz der Region, in der die Brauereien angesiedelt sind. Weil der Konzern aber die Solarenergie bezahlt, darf er sagen, dass ein Teil seiner Brauereien mit 100 Prozent umweltfreundlichem Strom betrieben werden.



Eröffnung des Solarparks in Pinos Puente: Rafael Esteban (BayWa), Eric Novaes (AB InBev), Cybelle-Royce Buyck (AB InBev), Jorge Paradela (Stadtrat Industrie & Energie, Region Andalusien), Michael Strugl (Verbund), Francisco José García Ibañez, (Bürgermeister von Pinos Puente) und Enno Drofenik (österreichischer Botschafter in Spanien).

Stromkonzerns. In anderen Worten heißt das: Nur auf Wasserkraft zu setzen, wäre in Zeiten wie diesen zu riskant. Denn der Klimawandel beeinflusst auch die Wasserführung der Flüsse und damit die Stromerzeugung des Verbund. Und was die zu einseitige Ausrichtung auf eine Energiequelle bedeutet, muss Mitteleuropa derzeit bitter erfahren. Auch bei den Technologien will Strugl eine breitere Streuung. Die Lieferkettenprobleme seit Ausbruch der Coronapandemie haben hier ein Umdenken ausgelöst.

Ein weiterer Grund für die geänderte Strategie sind die Limitierungen in Österreich. Der Schritt ins Ausland ist eine logische Konsequenz aus den vielen Widerständen, auf die jedes neue Ökostromprojekt hierzulande trifft. »In Spanien dauert es höchstens drei bis vier Jahre bis zur Genehmigung und dem Baustart einer Solaranlage. In Österreich können zehn Jahre vergehen«, bringt es Dietmar Reiner, Managing Director Verbund Green Power, auf den Punkt. Bei dem Ausbaurhythmus, das der Konzern plant, seien solche Zeiträume nicht akzeptabel. Immerhin soll bis 2030 ein Viertel des Verbund-Stroms aus Wind

und Sonne produziert werden. Derzeit sind es nur 2,7 Prozent. Für Spanien sprechen zudem die vielen Sonnenstunden. Eine Solaranlage in dem Land erzeugt in etwa doppelt so viel wie eine gleichartige Anlage in Österreich.

## AUSBAU IN DEUTSCHLAND

Den dritten großen Streich plant der Verbund im Osten Deutschlands. Auch dort macht die außerordentliche Trockenheit den Landwirten große Sorgen. Wer kann, verkauft Agrarflächen oder sucht zumindest nach neuen Nutzungen. Eines dieser in der Landwirtschaft erfahrenen Unternehmen ist die deutsche Lindhorst-Gruppe, die ihrer Tochtergesellschaft Visiolar mit Sitz in Potsdam riesige Agrarflächen für erneuerbare Energieprojekte übertragen hat. Gemeinsam mit Visiolar will der Verbund nun auf bis zu 2.000 Hektar in Niedersachsen Photovoltaikanlagen errichten. Aber bis das umgesetzt wird, werden Jahre vergehen. Denn auch in Deutschland seien die Genehmigungen langwierig, stellt Reiner fest. Einsprüche von Umwelt- und Tierschützern sowie Bürgerinitiativen seien zu erwarten. Der Verbund und Visiolar

gehen daher in kleinen Schritten vor. Zunächst wurden 13 Projekte auf einer Fläche von 1.400 Hektar »identifiziert«, wie Reiner sagt. Dass alles umgesetzt wird, erwartet der Verbund Green Power-Chef nicht. Was allen neuen Projekten gemeinsam ist: Sie kommen ohne Förderungen aus, zumal die Energiepreise aktuell sehr hoch sind.

## KLEINERE SCHRITTE IN ÖSTERREICH

Während der Verbund im Ausland Großes vorhat, gibt er sich in Österreich mit kleineren Projekten zufrieden. So hat der Verbund gemeinsam mit dem Faserhersteller Lenzing Mitte Oktober die größte Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberösterreichs in Betrieb genommen. Auf Lenzings ehemaliger Deponie Ofenloch wurden dazu 10.284 Solarmodule aufgestellt, die jährlich rund 6.000 Megawattstunden Strom für das Unternehmen produzieren sollen. Große Freiflächenanlagen wie in Spanien sind in Österreich gesetzlich nicht möglich. Die Politik will beim Ausbau der Sonnenenergie Prioritäten setzen. »PV-Anlagen sollen vorrangig auf Dächern und auf bereits verbauten Flächen wie zum Beispiel Parkplätzen oder auf belasteten Gebieten wie Halden, Deponien, Verkehrsrandflächen errichtet werden«, sagt dazu Oberösterreichs Energielandesrat Markus Achleitner.

Aber immerhin: Einiges ist dem Verbund auch in Österreich schon gelungen. 44 Windräder zum Beispiel konnte der Stromkonzern hierzulande bereits errichten. Wo immer möglich, sollen weitere Windparks entstehen.

Im Bereich der Wasserkraft setzt der Verbund vor allem auf Effizienzsteigerungen bei bestehenden Projekten. Ein besonders großer Sprung bei der Erhöhung der Erzeugung ist dem Verbund beim Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug gelungen. Sechs neue Turbinen bringen eine zusätzliche Jahresstromproduktion von 77.000 MWh.

Dass im Bereich der Wasserkraft keine großen Ausbauschritte mehr gesetzt werden können, ist wenig verwunderlich. Immerhin betreibt der Verbund in Österreich 110 Wasserkraftwerke. An den 360 Kilometern, die die Donau durch Österreich fließt, stehen neun große Wasserkraftwerke – also alle 40 Kilometer ein Kraftwerk. Mehr lässt sich da nicht mehr machen. ■



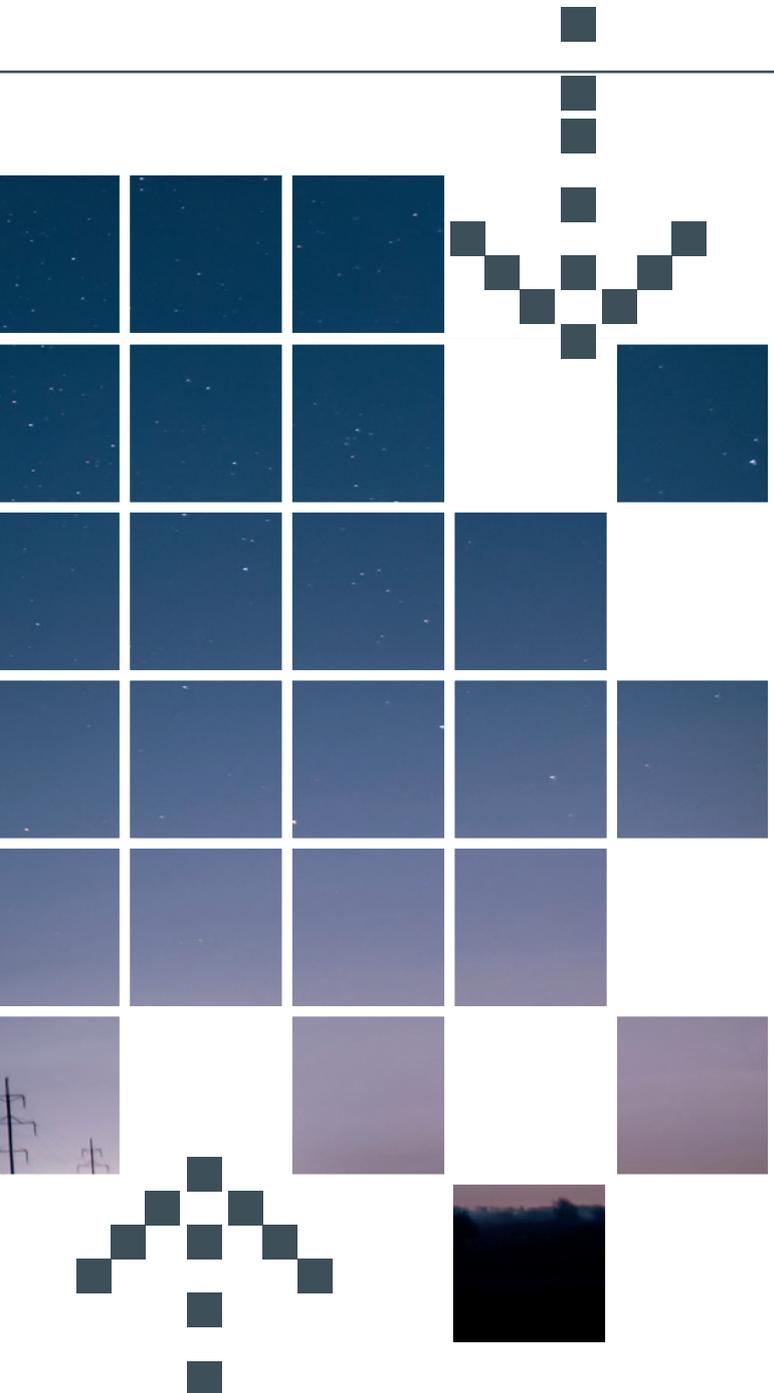
# NUTZUNG mit Hindernissen

DIE ÖSTERREICHISCHEN VERTEILER-  
NETZBETREIBER MACHEN IHRE INFRA-  
STRUKTUREN ZUNEHMEND SMARTER. AN  
DER NETZDIENLICHEN VERWENDUNG  
HILFREICHER DATEN HINDERN INDES-  
SEN RECHTLICHE UND REGULATORISCHE  
VORGABEN.

TEXT | KLAUS FISCHER

**D**er Roll-out der digitalen Stromzähler (Smart Meter) samt der zugehörigen Infrastruktur für die Datenkommunikation ist in vollem Gang. Und das Ziel, bis Ende 2024 mindestens 95 Prozent der Zählpunkte bei den (Klein-) Kund\*innen mit diesen Geräten auszustatten, dürfte nach allgemeiner Einschätzung wohl erreicht werden. Grundsätzlich stehen den Verteilernetzbetreibern (DSOs) damit wesentlich umfangreichere Daten über die aktuelle Situation im Netz zur Verfügung als zuvor.

Fotos: iStock



Dennoch ist keineswegs alles eitel Wonne: Aufgrund der derzeitigen Rechtslage können die Verteilernetzbetreiber die Smart-Meter-Daten nur in sehr eingeschränktem Umfang für das Netzmanagement nutzen, erläutert Andreas Abart, der Betriebsleiter des Stromnetzes der Netz Oberösterreich. Die Verbrauchsdaten haben sie ausschließlich für Abrechnungszwecke zu nutzen, es sei denn, der jeweilige Kunde wünscht eine Verarbeitung der im Zähler gemessenen 15-Minuten-Werte und lässt auch weitere Verwendungen zu. Immerhin liefert der bei Netz Oberösterreich aktuell verwendete Zähler unabhängig von den Verbrauchsdaten Spannungswerte. Man kann damit erkennen, wie hoch die Spannung in ihrem Netz tatsächlich ist, konstatiert Abart: »Das hilft uns vor allem bei der drängenden Situation mit der dezentralen Erzeugung.« Wie drängend diese ist, machte die Netz Oberösterreich bereits im heurigen Jahr klar: 2022 verzeichnete sie dreimal mehr Anfragen auf Anschluss einer Photovoltaikanlage als im Vorjahr und mehr Anfragen als in den vorangegangenen fünf Jahren zusammen.

Falsch ist laut Abart die bisweilen zu hörende Feststellung, die Netzbetreiber würden die Smart-Meter-Daten für das Netzmanagement gar nicht benötigen, weil sie ohnehin über die Daten aus den

## Dekarbonisierung in der Industrie mit solarer Prozesswärme

Mit solarer Prozesswärme und -kälte reduzieren Industrie-Unternehmen ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen, realisieren ein hohes Potential an Energie-Einsparung und leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Dekarbonisierung. Im Interview erklärt Stephan Jantscher, CEO von SOLID Solar Energy Systems, die Vorteile.



Stephan Jantscher

### **Was spricht für Solarthermie bei der Erzeugung von industrieller Prozesswärme?**

Eine thermische Großsolaranlage garantiert Rohstoff-Unabhängigkeit, die Energiekosten sind damit für 20 Jahre kalkulierbar. Die Flächeneffizienz ist bei solarthermischen Großanlagen gegenüber PV-Anlagen unschlagbar - ein Kollektorfeld der gleichen Größe liefert dreimal so viel Energie. Auch die Produktion der Komponenten und der Bau der Anlage selbst kommen mit geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus.

### **Für welche industriellen Anwendungen eignet sich eine solarthermische Groß-Anlage besonders?**

Zahlreiche Industrieprozesse benötigen Temperaturen unter 100 °C. Unsere wartungsarmen und langlebigen Großflächen-Kollektoren liefern in Mitteleuropa Wärme mit Temperaturen von bis zu 110 °C für Prozesse, Warmwasser, Heizung und Kühlung.

### **Wie steht es um die Finanzierung solarthermischer Großprojekte?**

Aufgrund der aktuell hohen Energiepreise rechnet sich eine solarthermische Großsolaranlage binnen kürzester Zeit. In Kombination mit Solar-Förderungen wird eine Amortisation der Investitionskosten in 5 bis 7 Jahren erreicht.

### **Wie viele Prozesswärmeanlagen hat SOLID weltweit bereits errichtet?**

SOLID Solar Energy Systems hat weltweit bereits mehr als 30 solarthermische Großsolaranlagen errichtet, u.a. für den Getränkehersteller Pepsi Cola, Brauereien in der Karibik sowie für Fleischwaren Berger, AVL List GmbH, mehrere Molkereien und Koerner Chemieanlagenbau in Österreich.

### **SOLID Solar Energy Systems – [www.solid.at](http://www.solid.at)**

SOLID – Solar Energy Systems realisiert nationale sowie internationale Großsolarprojekte in Europa, Asien und Nord- und Mittelamerika und ist weltweit Ansprechpartner der Forschung zum Thema Wärmewende.

**Kontakt:** Bernhard Russold, Head of Sales  
Tel: +43 316 292840-0  
Mail: [b.russold@solid.at](mailto:b.russold@solid.at)



Bitte erleichtern: Die netzdienliche Nutzung von Smart-Meter-Daten wäre für die Energiewende hilfreich.

„ Was in den Abzweigen vom Trafo passiert, ist auf Basis der dort ablesbaren Daten nicht leicht zu sagen.

Andreas Abart, Netz Oberösterreich

Trafostationen verfügen, was für das Netzmanagement ausreichend sei: »Diese flächendeckende Stationsmonitoring ist erst in Aufbau.« Ferner sind die Summenwerte in den Trafostationen für den Zustand des an der Station angeschlossenen Netzes nicht wirklich aussagekräftig, warnt Abart: »Wir können zwar sagen, dem Trafo geht es gut und vielleicht haben wir dort auch noch Reserven. Aber was in den Abzweigen des Trafos passiert, kann man auf Basis der dort ablesbaren Daten nicht definitiv feststellen.« Daher wäre es für das Netzmanagement hilfreich, wenn die DSOs im Bedarfsfall ohne großen rechtlichen Aufwand auf die individuellen Smart-Meter-Daten für Planung und Betrieb zugreifen könnten.

Das würde überdies ermöglichen, die Planung der Ortsnetze auf die tatsächlichen Lastprofile abzustellen. Weiters würde es die Integration der im Anrollen befindlichen Vielzahl von Ökostromanlagen deutlich erleichtern. Volkswirtschaftlich wünschenswert wäre laut Abart auch, die Spitzenleistungseinspeisung derartiger Anlagen einschränken zu können und somit mehr Luft beim Ausbau der Netze zu bekommen. Denn Erfahrungswerte würden

zeigen, dass zum Beispiel eine Spitzenleistungsreduktion um 30 Prozent beim Anlagenbetreiber lediglich eine Ertragsreduktion von maximal sechs Prozent verursachen würde. Wenn der Betreiber in der Lage sei, den Strom, der dann nicht ins Netz eingespeist werden kann, selbst zu nutzen, entgehe ihm nichts: »Mit der Ausrichtung auf Eigenverbrauch, vielleicht auch mit einem Batteriespeicher, sollte das für Dachanlagen auf Wohnhäusern oder Bürogebäuden kein Problem sein.«

Weiterhin notwendig ist zur Bewältigung der Energiewende aber auch die »konventionelle« Verstärkung der Netze, ergänzt Abart. Dazu gehört nicht zuletzt auch der Bau zusätzlicher Umspannwerke und zusätzlicher Trafostationen. Je mehr derartige Anlagen vorhanden sind, desto kleiner werden die örtlichen Mittelspannungsnetze: »Damit wird das Netz in Summe leistungsstärker.«

#### DATENAFFINE NETZBETREIBER

Ähnlich argumentiert Florian Kohl, Leiter der Abteilung Information und Netzdigitalisierung bei den Wiener Netzen. Auch er verweist auf die Rechtslage,



## Energieverbrauch wird transparent

Schneider Electric hat sich nach eigenen Angaben dem Grundgedanken des »Internet of Things« verschrieben. Dieser besteht dem Unternehmen darin, »eine umfassende Vernetzung zwischen Anlagen, Geräten, Steuerungssystemen und Standorten zu schaffen, um den Mehrwert der digitalen Transformation nutzbar zu machen«, teilte das Unternehmen dem Energiereport mit. Die Lösungsarchitektur EcoStruxure gewährleiste die Kommunikation digital vernetzter Komponenten mit der Software. Zu diesen Komponenten gehören unter anderem die sogenannten »Power Tags«, also kabellose Energiezähler, die auch in Bestandsanlagen einfach eingebaut werden können, aber auch Sensoren, Aktoren, Leistungsschalter, aktive Netzfilter sowie Frequenzumrichter. Für die Auswertung von Gebäudedaten entwickelte Schneider Electric die Software EcoStruxure Building Operation. Dem Unternehmen zufolge bietet diese »Gebäude- und Facility-Managern ein umfassendes Kontrollzentrum für die Überwachung, Verwaltung und Optimierung von Systemen, die traditionell getrennt waren«. Damit sei sichergestellt, »dass wertvolle Gebäudedaten abgerufen, standardisiert, gesichert und für vorausschauende Wartung mithilfe von KI und maschinellem Lernen analysiert werden können«.

➔ [www.se.com/de](http://www.se.com/de)

die es nicht erlaubt, Verbrauchsdaten aus Smart Metern für das Netzmanagement und die Netzplanung zu nutzen: »Gerade in der Netzplanung sind wir wie alle Netzbetreiber sehr datenaffin. Denn was wir nicht messen können, können wir nicht steuern.« Deshalb behelfen sich die Wiener Netze mit geeichten Messgeräten, die grundsätzlich in der Lage sind, Verbrauchswerte sekunden genau zu erfassen. Die Smart Meter selbst sind bei der Ablesung des Verbrauchs für

Verrechnungszwecke von Nutzen, ebenso aber für Abschaltungen und Wiedereinschaltungen der Stromversorgung, etwa bei Wohnungswechseln von Kunden. Den Kund\*innen wiederum können die Geräte dazu dienen, ihren Strombedarf transparenter zu machen und auf dieser Grundlage allenfalls Maßnahmen für seine Reduktion zu setzen – in Zeiten stark gestiegener Großhandelspreise für Strom eine nicht zu unterschätzende Möglichkeit.

DSOs wie die Wiener Netze können die für das Smart Metering aufgebaute Kommunikationsinfrastruktur nutzen, um auch andere Daten zu übertragen – etwa solche von Messungen in Trafostationen. Laut Kohl geht dies in die Richtung der Schaffung dessen, was gemeinhin als »Smart Grid« bezeichnet wird: »Für uns geht es primär darum, mit dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien die Beobachtbarkeit und Steuerbarkeit unseres Netzes zu erhöhen.« So lasse sich die Infrastruktur deutlich effizienter nutzen als

„ Was wir nicht messen können, können wir nicht steuern.“

Florian Kohl, Wiener Netze

zuvor: »Und genau das ist der Punkt.« Denn eine effizientere Nutzung von Betriebsmitteln erhöht deren Lebensdauer und erleichtert die Wartung sowie die Instandhaltung der Anlagen. Ferner ermöglicht der Einsatz digitaler Kommunikationstechnologien die raschere Behebung allfälliger Störungen. Unter anderem ertüchtigen die Wiener Netze strategisch ausgewählte Trafostationen mit Fernwirktechnik. Kommt es im Mittelspannungsbereich zu einer Versorgungsunterbrechung, kann mit gezielten Schaltungen das Störereignis auf ein Minimum eingegrenzt werden. In der Folge kann die Leitwarte die elektrische Ener-

gie umleiten, um die betroffenen Kund\*innen rasch wieder zu versorgen. Gleichzeitig macht sich ein Störungsteam auf den Weg, um den Fehler in der jeweiligen Anlage zu beheben.

Wegen dieser Vorteile für das Netzmanagement verbauen die Wiener Netze bei Anlagenerneuerungen, wenn dies wirtschaftlich darstellbar ist, Komponenten, die mit Fernwirktechnik ausgestattet sind. Dies gilt auch dann, wenn die Fernwirktechnik zum Zeitpunkt der Investition noch nicht genutzt wird, erläutert Kohl: »Innerhalb der kommenden Jahre werden wir diese Technik brauchen. Und dann können wir sie mit sehr geringem Aufwand aktivieren.«

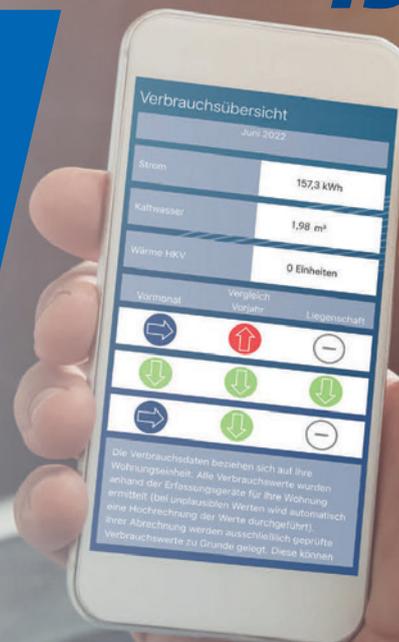
Unterdessen schreitet die Ertüchtigung und Erweiterung der Infrastrukturen der Wiener Netze auch jenseits digitaler Technologien voran: Erst kürzlich ging eine rund 13,5 Kilometer lange 380-kV-Höchstspannungstrasse in Betrieb – die erste derartige Anlage Österreichs. Auch das hilft, die Stromversorgung

## ENERGIESPAREN LEICHT GEMACHT!



### Jetzt auch Ihren STROMVERBRAUCH im Blick!

Mit dem **VerbrauchsDatenMonitoring** von ista können Sie Ihre Energieverbrauchsdaten monatlich einsehen und sofort reagieren. Jetzt auch inklusive **Smart Meter**! So haben Sie Ihren **gesamten Energiehaushalt** von Strom über Wärme bis hin zu Wasser im Blick.



ista



## »Optimum an Effizienz bei Kunden«

Für Weidmüller bedeutet Energiemanagement »einen Dreiklang aus der Erfassung aller relevanten Energieverbrauchsdaten, der Analyse von gewonnenen Informationen und eine umfassenden Beratung über mögliche Einsparpotenziale«. Das Unternehmen betrachtet die Entwicklung von Energiemanagementsystemen als »ganzheitliche Aufgabe«. Diese umfasse Beratungsleistungen ebenso wie »intelligente« Hard- und Softwarelösungen und verbinde beides zu einer Einheit, die modular aufgebaut ist und daher für den Bedarf des jeweiligen Kunden optimiert werden kann. Die Ressourcenmanagement-Software ResMa kombiniere die Auswertung von Energie- und Prozessdaten mit IIoT-Plattformlösungen. Auf diese Weise stehe den Kunden ein »ganzheitliches System« zur Verfügung, mit dem sie umfassende Daten zentral zusammenführen, analysieren und die gewonnenen Erkenntnisse für die Optimierung ihrer jeweiligen verwenden oder für neue Services nutzen könnten. »Damit ist mehr möglich als ein reines Energiemanagement«, heißt es von Weidmüller. In den vergangenen Monaten zeige sich ein verstärkter Trend zur Nutzung erneuerbarer Energien. Damit sei vor allem die Nachfrage nach ResMa erheblich stark gestiegen.

➔ [www.weidmueller.at](http://www.weidmueller.at)

Wiens für die kommenden Herausforderungen abzusichern.

### ELWOG-ANPASSUNGEN NÖTIG

Die Netz Burgenland hat hinsichtlich der Smart Meter mittlerweile einen Roll-out-Grad von rund 98,7 Prozent erreicht und damit das Ziel für Ende 2024, nämlich 95 Prozent Ausrollungsgrad, übertroffen. Für die Kund\*innen sieht sie mehrere Vorteile: Diese können über ein Portal täglich ihren Verbrauch einsehen und in der Fol-



*Ertüchtigung nötig: Leistungsfähige Netze sind die Basis für eine erfolgreiche Energiewende.*

ge Maßnahmen zur Verbrauchsminderung setzen. Die Ablesung der Zähler für die Verrechnung kann ohne »Hausbesuche« erfolgen. Überdies ist es möglich, die Kundenanlage im Bedarfsfall zu deaktivieren und wieder zu aktivieren, etwa bei einem Wohnungswechsel. Darüber hinaus können de facto alle Kund\*innen im Versorgungsgebiet an Energiegemeinschaften teilnehmen oder neue zeitvariable Tarife nutzen.

Für das Netzmanagement wiederum sind die Smart Meter für die Überwachung der Spannungsqualität hilfreich, heißt es seitens der Netz Burgenland: »Falls es am Smart Meter zu einer Verletzung der zulässigen Spannung kommt, wird dies an das Zentralsystem gemeldet. Damit können tatsächliche Netzengpässe erkannt und reagiert werden. Derartige Situationen kommen bisher glücklicherweise nur vereinzelt vor.« Ferner sind die Smart Meter in der Lage, detaillierte Daten über die Stromqualität (»Power-Quality-Daten«) aufzuzeichnen. Dies ließe sich grundsätzlich für die Analyse der Netzkapazitäten sowie für die Netzplanung nutzen. Wegen der Rechtslage – Stichwort Datenschutz – ist dies für die DOSs bekanntlich aber nahezu unmöglich.

»Diesbezüglich wären dringend Anpassungen des ELWOG erforderlich«, stellt die Netz Burgenland fest. Es stimme zwar, »dass wir in jeder Trafostation eine Messung des Gesamtverbrauchs haben und damit die Auslastung des Trafos kennen«. Das

biete eine »sehr gute Kenntnis über die Auslastung des Mittelspannungsnetzes. Auf die Auslastung des Niederspannungsnetzes kann mit diesen Daten jedoch nicht rückgeschlossen werden. Hierzu sind zumindest Power-Quality-Daten an den Enden der Stromkreise erforderlich. Die Smart Meter könnten diese Daten technisch liefern, deren praktische Nutzung ist aber, wie gesagt, rechtlich umstritten.«

Unterdessen baut die Netz Burgenland ihre Infrastrukturen weiter aus. Geplant ist, bis 2030 etwa 630 Millionen Euro zu investieren. Eines der wichtigsten Projekte in diesem Zusammenhang trägt die Bezeichnung »Öko 5c«. Sein Ziel besteht in der »Steigerung der Versorgungssicherheit für die Netzkunden« sowie der »Erweiterung und Leistungserhöhung der Infrastruktur-Kapazitäten zur Aufnahme der Ökoenergie in zentralen Netzknoten im Südburgenland und Mittelburgenland«. Dazu dienen laut Netz Burgenland »die Erweiterung und Leistungserhöhung der bestehenden 400/110-kV-Übertragungsnetzknoten, ein Neubau der Netz-anbindung Mittelburgenland an den 400/110-kV-Übertragungsnetzknoten im Südburgenland sowie ein Ersatzneubau der 110-kV-Verteilernetzanbindung in das Südburgenland«. Ferner sei ein zusätzlicher 400/110-kV-Übertragungsnetzknoten im Nordburgenland samt der benötigten 110-kV-Leitungen geplant.

# Beim Laden Geld verdienen

Die Münzer-Tochter epuls generiert Daten aus der E-Mobilität, übersetzt diese in eine handelbare Quote und vertreiben sie an Kunden gemäß der Kraftstoffverordnung.



Mit der Kraftstoffverordnung bekommen Anbieter alternativer Kraftstoffe, so auch die E-Wirtschaft, handelbare Assets.

Das Start-up epuls macht sich den Handel mit Klimazertifikaten zunutze. Dabei werden gesammelte Fahrten von E-Autos in Klimapaketen kombiniert und an Unternehmen verkauft, die ihre Klimabilanz verbessern möchten. Aber auch die Fahrer\*innen oder Stromerzeuger der getankten Erneuerbaren profitieren: Sie bekommen für ihren Beitrag zum Klimaschutz Prämien ausbezahlt.

Mit dem Start-up epuls steigt das Wiener Familienunternehmen Münzer Bioindustrie in die Elektromobilität ein. »Wir sehen mit diesem für uns logischen Schritt eine weitere Chance, unsere Position im Bereich der alternativen und erneuerbaren Antriebs- und Energieformen im Verkehrssektor zu stärken und noch weiter auszubauen«, so CEO Ewald-Marco Münzer. Der Mischkonzern Münzer Bioindustrie ist mit Produkten und Industrieservices in den Bereichen Biodiesel, Biomethan, Altöl, Abfallentsorgung und Reinigung breit aufgestellt.

Die Kraftstoffverordnung (KVO) ermöglicht, CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Verkehr zu vermarkten. Alternative Kraftstoffe – flüssig, gasförmig oder elektrisch – können in einem Geschäftsmodell handelbar gemacht werden, so dass die staatlich angestrebten Dekarbonisierungsziele auch formal erreicht werden. Auf diesem Weg soll der Umstieg auf E-Mobilität gefördert werden und gleichzeitig jede und jeder Besitzer eines E-Autos auch Teil dieser Erfolgsgeschichte werden. epuls macht es möglich, dass nun auch Privatbesitzer\*innen finanziell an diesem Erfolg teilhaben können.



Kundin Elisabeth

Buxbaum freut sich mit epuls-Geschäftsführer Christian Dyczek über den einfachen Weg zu ihrer Prämie: »Ich mache nicht nur etwas Gutes für die Umwelt mit meinem Elektroauto, sondern bekomme auch noch Geld dafür.«

Münzer erklärt: »Hier liegt die Übersetzungsleistung von epuls. Denn das E-Auto allein ergibt formal noch keine CO<sub>2</sub>-Einsparung. Erst die Anrechnung bei den Behörden, wie in Österreich dem Umweltbundesamt, und die Inverkehrbringung dieser Quote trägt zur Zielerreichung bei.«

Das Team von Münzer hat im vergangenen Jahr seine Expertise im Bereich der Einsparungsquoten im Verkehr weiter ausgebaut und bietet nun, im neu geschaffenen Unternehmen epuls, eine Plattform sowohl für Elektrofahrzeugbesitzer\*innen als auch für Betreiber von Ladestellen, elektrischen Betriebsflotten und Stromanbietern an. Diesen wird jährlich eine attraktive Vergütung ausbezahlt.

## EINFACHE ABWICKLUNG FÜR DEN KUNDEN

Elektroautobesitzer\*innen und Kraftstoffanbieter erhalten die jährliche epuls-Prämie auf einfachem Weg, indem sie sich auf der Homepage von epuls registrieren, den Zulassungsschein hochladen und die erforderlichen Daten eintragen. Nach Prüfung dieser Daten wird innerhalb von 14 Tagen die Prämie überwiesen. Geschäftsführer Christian Dyczek erklärt: »Unser Ziel ist es, das Procedere so einfach wie möglich zu gestalten. Die Prämie wird jedes Jahr aufs Neue ausbezahlt.« Dyczek ist überzeugt: »Die Ökologisierung des Verkehrssektors erfordert viel Know-how. Wir beschäftigen uns seit Jahren mit der Erzeugung alternativer Kraftstoffe. Mit epuls als Plattform für den Handel mit Einsparungsquoten haben wir den Brückenschlag in die Welt der E-Mobilität geschafft.«

# ALLES WIRD TEIL DES NETZES

*Michaela Sadleder leitet den Vertrieb des Energiemanagement-Unternehmens Eaton in Österreich.*



*Seit März 2020 ist Sadleder bei Eaton, davor war die gebürtige Steirerin zwölf Jahre bei Rexel tätig.*

GEBÄUDE, FAHRZEUGE UND SOGAR RECHENZENTREN KÖNNTEN IN NAHER ZUKUNFT NICHT NUR EFFIZIENZ UND SICHERHEIT FÜR DIE STROMNETZE LIEFERN, SONDERN ÜBERHAUPT DIE ENERGIEWENDE ERMÖGLICHEN. MICHAELA SADLEDER, COUNTRY SALES MANAGERIN BEI EATON, SIEHT DIE ANBINDUNG ANS »GRID« ALS GROßE CHANCE, UM DEN STEIGENDEN ENERGIEBEDARF UMWELTFREUNDLICH UND LEISTBAR ZU GESTALTEN.

TEXT | MARTIN SZELGRAD

☞ Sie sagen, dass auch mit der aktuellen geopolitischen Situation und den Energiepreiserhöhungen jedes Gebäude zu einem Energiezentrum werden muss. Was bedeutet das?

**Sadleder:** Im Unterschied zum eindirektionalen Energiesystem der Vergangenheit, bei dem Energie vom Versorger erzeugt und zu den privaten Verbrauchern geliefert wurde, wird die Zukunft ein dezentrales und multidirektionales System sein. Es ist in Teilen auch heute schon Realität. Unsere Produkte und Lösungen zielen genau darauf ab: auf »Everything as a Grid« oder im speziellen Fall der Gebäude »Building as a Grid«. Jedes Gebäude ist dabei Teil des Energiesystems und des Netzes. Nehmen wir als Beispiel eine Bäckerei oder Tischlerei: Wenn bereits erneuerbare Energie etwa über Photovoltaik am Dach verfügbar ist, kann die Effizienz mit der Nachrüstung eines Speichers erhöht werden. Ein bisschen weiter in die Zukunft geschaut, werden mit Modellen wie »Vehicle to the Grid« auch Elektrofahrzeuge Teil des Energiesystems. Sie werden dann im Bedarfsfall Energie ins Gebäude oder ins Netz zurückspeisen. Die Bereiche, die wir abdecken, sind unser Kernsortiment von Komponenten für Energieverteilung, Schutz und Sicherung bis hin zu Ladestationen für die Elektromobilität. In Zukunft werden wir auch im Bereich der Energiespeicher Lösungen anbieten. Unser Know-how ist sehr breit mit dieser Kernkompetenz der sicheren Energieverteilung aufgestellt – im Vergleich zu anderen, die sich

## Über das Unternehmen



➔ Eaton ist ein Anbieter von Energiemanagement-Lösungen und hat im Jahr 2021 einen Umsatz von weltweit 19,6 Milliarden Dollar verzeichnet. Zum Produktportfolio gehören elektrische Bauelemente wie Schutz- und Leistungsschalter, Stromverteiler und Schaltanlagen, Energiespeicher, Verbrauchszähler, Sensoren und Relais sowie Maschinenbauteile wie Ventile, Zylinder, Getriebeteile, Filter und Pumpen. Eaton beschäftigt in Österreich aktuell rund 1.000 Mitarbeiter\*innen an zwei Standorten, Wien und Schrems.

oft nur auf einzelne Segmente wie etwa Elektromobilität spezialisiert haben.

➔ Die meisten Gebäude sind allerdings noch nicht aktive Teilnehmer des Energiesystems. Vor welchen Herausforderungen steht hier die Branche?

**Sadleder:** Die Technik und die Produktlösungen sind vorhanden. Handlungsbedarf sehe ich vor allem im Schüren des Bewusstseins für dieses wichtige Thema in der Bevölkerung und auch in der Wirtschaft. Das verändert sich gerade, da jeder Private und jeder Betrieb mit Entsetzen auf die Strom- und Gasrechnung schauen. Energie ist wieder etwas, mit dem ich sorgsam und effizient umgehen soll. Eine weitere Herausforderungen haben wir mit dem Fachkräftemangel. Die Elektrotechniker\*innen Österreichs sind gut ausgelastet und werden das auch weiterhin sein. Elektrotechnik ist ein Energiewendeberuf und hier müssen zusätzliche Kapazitäten geschaffen werden, um die Klimaziele Österreichs erreichen zu können. Initiativen der Elektrotechniker\*innen zielen zum Beispiel auf eine Ausbildung für Tätigkeiten speziell im Ausbau der Erneuerbaren und Installationen von Ladestationen für die E-Mobilität ab, die keine langjährige Vorbildung einer Lehre oder eines HTL-Abschlusses benötigen. Diese dreimonatige Ausbildung ist auch für Berufsumsteiger interessant. Die Energiewende in Österreich steht und fällt mit der Installationskapazität – also sind diese zusätzlichen Kräfte enorm wichtig.

➔ Bilden Sie auch selbst in Ihrem Unternehmen aus?

**Sadleder:** Wir können für unserem Produktionsstandort in Schrems jährlich 50 Auszubildende in verschiedensten Bereichen gewinnen. Die Lehrwerkstätte bildet im Maschinenbau aus – durch die hohe Fertigungstiefe vor Ort bauen wir auch Werkzeuge und Sondermaschinen. Der zweite Ausbildungsschwerpunkt liegt auf Elektrotechnik.

➔ Was unternimmt Eaton bei der Ansprache von Frauen für technische Berufe?

**Sadleder:** Auch wenn Eaton bereits einen hohen Frauenanteil hat – der sicherlich die Ausnahme am Markt ist –, hat die gesamte Branche noch einen Diversifizierungsbedarf. Persönlich achte ich darauf,

dass unsere global gesetzten Diversitätsziele auch in meiner Organisation erreicht werden können. Das ist nicht immer einfach. Wenn man es aber kontinuierlich und strukturiert angeht, wird dieses Ziel erreicht. Zuletzt haben wir unser Team mit weiblicher Kompetenz im technischen Bereich verstärken können.

Wir wissen, dass wir als Arbeitgeber Mitarbeitenden zusätzlich größtmögliche Flexibilität – etwa mit Arbeitsorten – bieten müssen. Die letzten zweieinhalb Jahre haben diese Veränderung beschleunigt. Und Diversität hört nicht beim Thema Männer und Frauen auf. Wir brauchen einen guten Mix aus technischen Spezialist\*innen und zusätzlichen Kompetenzen in den Bereichen Digitalisierung und Vertrieb und auch die Kombination von jungen mit älteren, erfahrenen Mitarbeitenden. Hier gibt es international auch ein Trainee-Programm, in dem Absolvent\*innen aus der Elektrotechnik in den Ländern in verschiedenen Funktionen rotieren können. Die Trainees sammeln dabei viel Erfahrung, bleiben nach unserer Erfahrung meist im Unternehmen und haben auch die besten Chancen auf Führungspositionen.

➔ In welcher Weise werden technisch gesehen Gebäude künftig eine aktivere Rolle spielen?

**Sadleder:** Auf dem ersten Blick steht beim Thema Energieeffizienz eigentlich die Wärmebilanz an erster Stelle. Der erste Schritt ist eine Ausstattung des Gebäudes mit einem Erneuerbaren-Energie-System, das auch die Wärmeproduktion beinhalten kann – mit beispielsweise Wärmepumpen oder im ländlichen Bereich auch mit Biomasse. Elektromobilität ist ebenfalls nicht mehr aufzuhalten. Bei den steigenden Neuanmeldungen in Österreich wird sich jeder Errichter und

## # ÜBERLEGUNGEN, WIE ENERGIE VOR ORT AM BESTEN GENUTZT WERDEN KANN.

Betreiber von Gebäuden früher oder später mit Ladestationen auseinandersetzen müssen. Das beinhaltet dann vielleicht auch Energiespeicher, um Spitzen abzudecken, den Eigenverbrauch der Energie aus Erneuerbaren zu optimieren und die Versorgungssicherheit auch bei einem Blackout zu wahren.

Es gibt bereits Vorgaben im Neubau in Österreich, die auf den Ausbau mit Erneuerbaren zielen (Anm. siehe Kasten nächste Seite). Dazu werden wir Lösungen für Erneuerbaren-Energie-Gemeinschaften auf den Markt bringen – mit dem Ziel, das Zusammenschalten von Erzeugern und Verbrauchern so einfach wie möglich zu gestalten. Generell müssen wir uns alle überlegen, wie Energie vor Ort am besten genutzt werden kann. Dazu gibt es flexible Lösungen für die Nachrüstung einer Gebäudesteuerung und -automation. Eaton hat dazu eine Funklösung am Markt, mit der drahtlos unterschiedliche Elemente wie etwa eine Jalousien-Steuerung oder ein Thermostat zentral angesteuert werden können. Ich sehe das große Plus hier in der Nachrüstfähigkeit bei Renovierungen. Im Gebäudebestand beträgt die Renovierungsquote in Österreich lediglich drei Prozent. Hier eröffnen sich definitiv großartige Möglichkeiten mit überschaubarem Aufwand für die Verbesserung der Energieeffizienz für Gebäudebetreiber und -nutzer\*innen.

Der dritte Schritt ist die Sicherheit der Stromversorgung im Gebäu-

## AKTUELLE PV-REGELUNGEN BEI NEUBAUTEN IN ÖSTERREICH

 Steiermark	 Wien	 Tirol	 Niederösterreich
<p>➤ Für private Neubauten müssen pro 100 m<sup>2</sup> Grundfläche 3 m<sup>2</sup> Photovoltaik-Anlagen errichtet werden. Für gewerbliche Neubauten ab einer Grundfläche von 250 m<sup>2</sup> müssen je 100 m<sup>2</sup> mindestens 6 m<sup>2</sup> PV-Anlagen errichtet werden. Die entsprechende Verordnung wurde im Dezember 2020 verabschiedet.</p>	<p>➤ Für private Neubauten ab 300 m<sup>2</sup> Grundfläche, für gewerbliche Neubauten ab 100 m<sup>2</sup> gelten mindestens 1-kWp-PV-Anlagen als verpflichtend. Die entsprechende Bauverordnung wurde im April 2020 verabschiedet.</p>	<p>➤ Seit Jänner 2022 PV-Pflicht für öffentliche Neubauten (Sportanlagen, Bauhöfe, Gemeindeämter sowie Alten- und Pflegeheime). Seit September sind mindestens 7 kWp für private Neubauten Pflicht.</p>	<p>➤ Gewerbliche Neubauten ab 300 m<sup>2</sup> Grundfläche verpflichten dazu, mindestens 25 % der Fläche mit PV-Modulen zu bebauen oder sicherzustellen, dass mindestens 50 % der solartechnisch geeigneten Dachflächen nachträglich bebaut werden können. Die Verordnung wurde im Juli 2021 verabschiedet.</p>

de. Entsprechend von Normen und Vorschriften ist bei einem Energie-Upgrade möglicherweise ein Fehlerlichtbogen-Schutzschalter notwendig. Der Brandschutzschalter AFDD+ bietet Menschen Schutz gegen Brände, die durch Fehlerlichtbögen ausgelöst werden können.

➤ Ist derzeit überhaupt eine Wirtschaftlichkeit bei Stromspeichern im Gebäude gegeben? Was sind Ihre Erwartungen dazu?

**Sadleder:** Bei der aktuellen Preissituation ist die Wirtschaftlichkeit schneller gegeben und es gibt auch Förderungen dazu. Zudem steigert ein effizientes Energiesystem den Wert eines Gebäudes. Ich sehe das als weitaus größeren Faktor als Einsparungen im Energiebereich. Denn ein Gebäude mit einer schlechten Energiebilanz wird in Zukunft möglicherweise nicht mehr so einfach verkaufbar und vermietbar sein.

➤ Welche weiteren Assets können künftig eine aktivere Aufgabe in den Netzen bekommen?

**Sadleder:** Mit der fortschreitenden Digitalisierung und dem Bedarf an Rechenzentren könnten diese künftig auch die Netzqualität und Energieeffizienz unterstützen. Wir bieten unterbrechungsfreie Stromversorgungsprodukte für kleinere Anlagen im einphasigen Bereich, und rechenzentrumskonform im dreiphasigen Bereich mit unserer »EnergyAware«-Technologie an Bord an. Das Riesensystem, aus dem eine USV besteht, kann dann für eine »Fast Frequency Response« herangezogen werden, um Schwankungen auszugleichen und so das Stromnetz stabiler zu machen. Diese kurzfristige Bereitstellung von Batteriekapazität aus dem Datacenter steckt noch etwas in den Kinderschuhen. Die Technologie ist vorhanden und sie ist bereit – es gibt aber von gesetzlicher Seite her Nachholbedarf, diesen Ausgleich auch rechtlich zu ermöglichen. Wir arbeiten dazu gezielt auch in einer internationalen Partnerschaft mit Microsoft und rüsten Standorte mit unseren effizienten Lösungen aus. Im Sinne eines »Everything as a Grid« werden künftig auch Datacenter Teil des Energienetzes sein.

➤ Welche weiteren Herausforderungen sehen Sie beim Ausbau der Erneuerbaren in Österreich?

**Sadleder:** Für das Erreichen der Klimaziele werden wir bei Pho-



tolvoltaik nicht nur kleinteilige Erzeugung benötigen, sondern Großanlagen, die in der Anbindung auch Mittelspannungsanlagen benötigen. Unsere Schaltanlagen sind bereits seit den 1960er-Jahren luft- beziehungsweise vakuumisoliert und damit frei von Schwefelhexafluorid. SF<sub>6</sub> ist ein Treibhausgas, das fast 24.000-mal schädlicher als CO<sub>2</sub> ist, aber immer noch in der Isolation von Schaltanlagen breit zum Einsatz kommt. Auch bei sachgemäßem Betrieb und Entsorgung von SF<sub>6</sub>-Anlagen kann es zu Leckagen und Gasaustritt kommen – das ist hinsichtlich des Klimafaktors extrem kontraproduktiv. Darum ist es so wichtig, dies in der Öffentlichkeit und auch in der Förderlandschaft zu diskutieren.

➤ Wie ist dazu die Situation in den Stromnetzen und auch das rechtliche Rahmenwerk derzeit gestaltet?

**Sadleder:** Für alle anderen Anwendungsfälle wurde Schwefelhexafluorid bereits 2014 durch die EU verboten. Diese EU-Verordnung sieht aber noch kein vollständiges Verbot auf der Mittelspannungsebene vor. Wir rechnen mit maximal fünf bis zehn Prozent SF<sub>6</sub>-freien Schaltanlagen in Österreich – 90 bis 95 Prozent der Bestandsanlagen enthalten immer noch das schädliche Isoliergas. Erst vor kurzem habe ich in einer Ausschreibung ein ausdrücklich gefordertes SF<sub>6</sub>-Mittelspannungsprodukt entdeckt. Offenbar ist das Bewusstsein dafür noch nicht überall vorhanden. Aber wir haben auch Partner und Energieversorger, mit denen wir regelmäßige SF<sub>6</sub>-freie Projekte umsetzen. Der Markt für alternative Isolationen wächst. Das betrifft nicht nur einen Anlagenneubau – auch Nachrüstungen sind möglich. ■

# DATENBASIS FÜR DIE ENERGIEWENDE

Die Initiative »Green Data Hub« unterstützt Unternehmen, ein nachhaltiges Geschäft durch die kollaborative Nutzung von Daten innerhalb von souveränen »Data Spaces« zu entwickeln.

**T**agtäglich werden Milliarden von Daten generiert und von Organisationen gesammelt. Das Problem dabei: Dies geschieht meist abgeschottet in Datensilos, auf die niemand anderer Zugriff hat. Der Wert der Daten als Wirtschaftsgut ist zwar bekannt, die geteilte Nutzung wird jedoch skeptisch gesehen und technische sowie rechtliche Herausforderungen spielen eine große Rolle. Das hemmt die Entstehung innovativer Leistungsangebote und automatisierter Organisationsprozesse. Gleichzeitig machen es klimabezogene Herausforderungen aber unbedingt notwendig, einen nachhaltigen Übergang zur Energiewende zu finden.

## SOUVERÄNE NUTZUNG IN DATA SPACES

Es geht auch anders: Ein Data Space ist eine einfache und streng kontrollierte Alternative für das Teilen von Daten entsprechend den internationalen Standards. In einer dezentralen Infrastruktur werden Daten mit gleichen Standards und Regeln für die gemeinsame Nutzung zwischen vertrauenswürdigen Partnern verfügbar gemacht. Daten werden nicht zentral gespeichert, sondern verbleiben an der Quelle und werden nur bei Bedarf und unter bestimmten Regeln zur Verfügung gestellt. In einem Daten-Service-Ökosystem werden durch die Zusammenarbeit von datenproduzierenden, -verarbeitenden und -nutzenden Organisationen Geschäftsmodelle und Services entwickelt und optimiert. Der Green Data Hub lädt als starke Vernetzungsplattform mit über 180 Stakeholder\*innen alle Organisationen entlang der Datenwertschöpfungskette dazu ein, gemeinsam die Energiewende voranzutreiben. Gemeinsam mit Wirtschafts-, Forschungs- und Business-Development-Partner\*innen werden in Data Spaces gemeinsam nachhaltige Use Cases entwickelt, welche gleichzeitig zum Umweltschutz beitragen und Business Value schaffen. Die folgenden beiden Use Cases, die durch den Green Data Hub entstanden sind, bieten einen Einblick in die Funktionsweise eines Daten-Service-Ökosystems im Energiesektor.

### USE CASE »ERDBEOBACHTUNG FÜR DAS WÄRME-MANAGEMENT«

Die Beheizung und Kühlung von Wohngebäuden und Industrieprozessen verursacht erhebliche Treibhausgasemissionen. Um ungenutzte Temperaturunterschiede aufzuspüren, werden verschiedene Erdbeobachtungsdaten im Daten-Service-Ökosystem souverän miteinander verknüpft und für die thermische Überwachung und Erkundung genutzt. Das ermöglicht die Überwachung und (predictive) Maintenance von ineffizienten Wärmeübergängen, die Planung von Investitionen für die Systemstabilität,



## Über den Green Data Hub

Der »Green Data Hub« ist ein Projekt der »Data Intelligence Offensive« (DIO), eines gemeinnützigen Vereins zur Förderung der Datenwirtschaft und der Optimierung von Datentechnologien in Österreich. Als Kooperationsplattform zielt der Verein auf die Förderung von Businessmodellen für den Austausch und die Monetarisierung von Daten, nach strengen ethischen und rechtlichen Standards ab. DIO, unterstützt vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, lädt Unternehmen ein, gemeinsam ein nachhaltiges europäisches Daten-Service-Ökosystem zu schaffen.

- [www.dataintelligence.at](http://www.dataintelligence.at)
- [www.greendatahub.at](http://www.greendatahub.at)

und eine Kartierung von Bereichen mit verfügbarer Abwärme für erhöhten Kühl- und Heizbedarf sowie für die Gemeindepolitik die Planung von Gegenmaßnahmen gegen städtische Hitzeinseln.

### USE CASE »EFFIZIENZ IM FERNWÄRMENETZ«

Eine alpine Gemeinde deckt bis zu 90 Prozent des Wärmebedarfs mittels Fernwärme. Der Verbrauch ist stark von touristischer Frequenz und Auslastung abhängig. Im Daten-Service-Ökosystem werden mehrere Datenquellen souverän verknüpft: Mobilfunkfrequenz-, Energieverbrauchs-, Kalender-, Wetter- und Nächtigungsdaten. Dadurch wird eine Informationsbasis geschaffen, die intelligente und optimierte Entscheidungen ermöglicht. Das bewirkt einen effizienteren Betrieb des Kraftwerks, die Steuerung von Abnahmeschwankungen sowie eine skalierbare Lösung für eine nachhaltigere Energiewirtschaft. ■

# #BEST



## ERNEUERBARE WÄRMEVERSORGUNG

Gewerbe, Industrie und Gemeinden auf einem guten Weg der Wärmewende für Gebäude, Prozesse und Anwendungen: von Nahwärme und Nutzung von Abwasser über die Ablöse von Ölheizungen bis zur Kopplung von Solarthermie mit verschiedenen Speicherarten – das zeigen aktuelle Vorzeigeprojekte aus der Steiermark, aus Oberösterreich, Wien und Bayern.

### WIEN: Energie aus Abwasser



#### Fakten

**Investor:** Stadt Wien

**Was wurde umgesetzt:** Wien Kanal nutzt das Abwasser in der Großmarktstraße 5 zum Heizen und Kühlen des Gebäudes – in Österreichs erster Anlage zur Energierückgewinnung in einem Abwassernetz.

**Besonderheit:** Das Abwasser im 2.500 Kilometer langen Kanalnetz Wiens hat im Jahresschnitt eine Temperatur von 16 Grad Celsius. Auch im Winter wird ein Wert von 11 Grad nicht unterschritten.

Wien Kanal setzt mit der neuen klimafreundlichen Unternehmenszentrale im Bezirk Liesing einen weiteren Meilenstein im Klimafahrplan der Hauptstadt: Das Gebäude wird zu 100 Prozent aus dem öffentlichen Kanalnetz geheizt und gekühlt. Am neuen Standort heizt und kühlt das Abwasser mehr als 8.000 Quadratmeter Fläche und ist Arbeitsplatz für 240 Mitarbeiter\*innen. Dafür wurden insgesamt 185 Meter Wärmetauscher im Kanal verbaut, mit denen mehr als 700 kW Heizleistung und 600 kW Kühlleistung gewonnen werden können. Begleitet wird die innovative Energieanlage durch bauliche Maßnahmen, um erneuerbare Energie effizient einzusetzen und um Kosten zu sparen: Mit einem automatisch einstrahlungsgeregelten, verstellbaren

Sonnenschutz. Mit wärmegeprägten Außenwänden und einer Bauteilaktivierung, mit der die Betondecke zur Temperaturregulation genutzt wird. Mit Kräutern und Gräsern auf dem Dach, um die oberste Geschossdecke zu kühlen. Und mit einer Photovoltaikanlage auf dem benachbarten Werkstattgebäude, die jährlich bis zu 150.000 kWh Strom produziert.

Fotos: PID/Notava

## STEIERMARK: Nahwärme für St. Ruprecht an der Raab

Der Solarthermie-Spezialist Gasokol hat das bio-solare Nahwärmenetz St. Ruprecht an der Raab mit 1.587 Quadratmeter Sonnenkollektoren aus der eigenen Produktion erweitert. Die thermische Solaranlage ist so ausgelegt, dass die Wärme in den Sommermonaten zu 100 Prozent ohne Betrieb der Biomassekessel zur Verfügung gestellt werden kann. Möglich macht das die Solaranlage mit den beiden Pufferspeichern sowie eine ausgeklügelte Regelung der Anlage. Bei dem nachträglichen Monitoring konnte ein Mehrertrag von 45 Prozent gegenüber der Prognose erzielt werden. Im Jahr 2020 wurden durch die thermische Solaranlage insgesamt 876.000 kWh in das Netz eingespeist. Das Nahwärmenetz St. Ruprecht beliefert rund 100 Kunden, darunter Gemeindeamt, Schulen, Feuerwehr sowie mehrere Wohnhäuser, Hotels und Gasthäuser. Diese Erweiterung des Nahwärme-Angebots wurde 2021 mit dem Österreichischen Solarpreis ausgezeichnet.



### Fakten

**Betreibergesellschaft:** nah Wärme St. Ruprecht GmbH

**Was wurde umgesetzt:** Ergänzung des Biomasse-Heizkraftwerks mit Sonnenkollektoren und Pufferspeicher.

**Details:** Netzrücklauftemperaturen von 42 °C im Sommer (Mai bis September) und 46 °C im Winter (Oktober bis April) unterstützen die optimale Nutzung der Solaranlage.

## OBERÖSTERREICH: Fernwärme für SSI Schäfer Shop

Das Betriebsgebäude des Büroartikel-Großhändlers SSI Schäfer Shop wurde an das Welser Fernwärmenetz der eww angeschlossen. Zuvor wurden das zweigeschossige Bürogebäude sowie die beiden Lagerbereiche von drei ölbefeuerten Heizkesseln beheizt, der Verbrauch betrug pro Jahr rund 48.000 Liter Heizöl. Im September wurden die Heizkessel durch eine Fernwärmestation und einen Wärmetauscher ersetzt, außerdem wurden die Pumpen und Ventile erneuert und eine neue Mess-, Steuer- und Regeltechnik aufgebaut. Die Finanzierungskosten für den Fernwärmeanschluss amortisieren sich nach wenigen Jahren, wobei Einsparungen durch die weiteren Optimierungen – wie etwa die Heizungsregelung – noch gar nicht berücksichtigt wurden. Die Welser Fernwärme kommt im Normalbetrieb vollständig aus erneuerbaren Quellen, daher reduziert SSI Schäfer Shop durch den Ausstieg aus fossilen Energieträgern den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um zirka 83 Prozent oder 124 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr.



### Fakten

**Technologiepartner:** eww ag und eww Anlagentechnik GmbH

**Größe:** Ersatz von drei Öl Heizkesseln durch einen Fernwärme-Anschluss, die voraussichtliche Nutzenergie mit Fernwärme beträgt mehr als 400.000 kWh.

**Effekte:** Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um gut 83 % respektive 124 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr.

## STEIERMARK: Solare Prozesswärme für die Industrie

Mit solarer Prozesswärme und -kälte können Betriebe aus der Lebensmittel-, Chemie- und Textilindustrie sowie zahlreichen weiteren Branchen heißes und kaltes Wasser mit erneuerbarer Solarwärme produzieren, fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen eliminieren und dabei ein hohes Potenzial an Energieeinsparung realisieren. Über ein Monitoringsystem kann entschieden werden, wann und wo Wärme oder Kälte gerade gebraucht werden. Für das renommierte Grazer Unternehmen AVL List hat SOLID Solar Energy Systems die bis dato größte solarthermische Prozesswärme- und kälteanlage in Europa realisiert. Die Anlage besteht aus einer solarthermisch gespeisten Prozesswärmeanlage in Kombination mit einer Absorptionskältemaschine und einem hocheffizienten Rückkühlsystem. Der Solarpufferspeicher kann auch vom konventionellen Versorgungssystem als Lastmanagement genutzt werden.



### Fakten

**Technologiepartner:** SOLID Solar Energy Systems

**Was wurde umgesetzt:** 3.463 m<sup>2</sup> solarthermische Kollektorfläche mit einer Leistung von 2,4 MW, einer Kühlkapazität von 650 kW und einem Solarpufferspeichervolumen von 70 m<sup>3</sup>.

**Effekte:** Einsparungen von 320 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

## BAYERN: Konzept für klimaneutrales Gewerbegebiet

Als Wegbereiter für eine klimaneutrale Immobilienwirtschaft hat Ampeers Energy gemeinsam mit Green H2, einer Tochterfirma der GreenRock Firmengruppe, im ersten Halbjahr 2022 ein bedarfsgerechtes Energiekonzept eines Gewerbegebiets in Bayern entwickelt. Dabei wurden anhand von Simulationsanalysen die optimale Wärmeversorgung ermittelt sowie Nutzungsszenarien für lokal produzierte Stromüberschüsse aufgezeigt – um dabei auch die Potenziale von Wasserstoff zu bewerten. Gebäude nach Effizienzhaus-Stufe 40 EE, großflächige Aufdach-Photovoltaikanlagen, eine smarte Nutzung und Kombination von Energiequellen und -senken: Jedes Gebäude verfügt über eine eigene Luftwärmepumpe und ist wärmeseitig nicht mit den anderen Gebäuden verbunden. Damit lassen sich einzelne Liegenschaften zeitlich versetzt besser vermarkten. Die PV-Anlagen werden im Jahr über sieben GWh Strom erzeugen. Die Mieter\*innen profitieren vom günstigen Preis des lokal erzeugten grünen Stroms. Für Wasserstoff gibt es im Gewerbequartier mehrere Nutzungsmöglichkeiten: eine stationäre Brennstoffzelle zur Rückverstromung im Winter und Nutzung der Abwärme, zum anderen die direkte Nutzung zur Wärmegewinnung über Wasserstoff-Dunkelstrahler oder für Mobilitätsanwendungen.



### Fakten

**Technologiepartner:** Ampeers Energy, Green H2

**Was wurde umgesetzt:** Erstellung und Simulation eines Energiekonzepts sowie mögliche nachgelagerte Services in der Betriebsführung und Abrechnung des lokal erzeugten Stroms.

**Effizienz:** Laut Simulationen steigt der Eigenverbrauch von 38 auf 47 Prozent, wenn an der größten PV-Anlage im Quartier ein Elektrolyseur angeschlossen wird.

## OBERÖSTERREICH: Null-Emissions-Fabrik

Die Firma Trotec, ein international führender Entwickler und Hersteller von Lasermaschinen mit weltweit 60 Standorten, hat bereits 2013 in Marchtrenk in Oberösterreich eine Null-Emissions-Fabrik errichtet. Die 5.200 m<sup>2</sup> Nutzfläche mit Büro, Produktion und Lager werden von einer Solaranlage und einer Wärmepumpe beheizt, die Wärmeverteilung erfolgt über Bauteilaktivierung im Fundament. Die 140 kW starke Solaranlage mit 200 m<sup>2</sup> Kollektorfläche deckt 40 Prozent des Energiebedarfs für Warmwasser und Heizung im Firmengebäude. Ein 5.000 m<sup>3</sup> großer Erdspeicher und ein 270 m<sup>3</sup> fassender Löschtank dienen als Wärmespeicher. Im Sommer wird das Gebäude über Grundwasser gekühlt. Die Errichtungskosten des Gebäudes, das mit dem Green Building-Zertifikat ausgezeichnet wurde, lagen nur geringfügig über denen eines konventionellen Gebäudes.



### Fakten

**Investor:** Trotec Laser GmbH

**Was wurde umgesetzt:** Null-Emissions-Fabrik mit Solaranlage und Wärmepumpe.

**Effekte:** Einsparungen von 80.000 kWh und 20 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

## WIEN: Heizen und Kühlen im Logistikzentrum

Das Unternehmen IKEA Österreich, ein Tochterunternehmen des schwedischen Einrichtungshauses, installierte im Zuge der Errichtung eines Logistikzentrums im Norden Wiens im Jahr 2019 eine große Solaranlage am Dach. Die Wärme der 172 Solar-Luft-Kollektoren mit insgesamt 73 km Rohrlänge wird in einen 1,5 Millionen Liter Wasser fassenden Eisspeicher geleitet. Der Eisspeicher ist der bisher größte in Europa und dient als Wärmequelle für die 1 MW starke Wärmepumpe, die das 50.000 m<sup>2</sup> große Logistikzentrum heizt und kühlt. Das Prinzip: Erstarren 126 Liter Wasser zu Eis, wird eine Energiemenge frei, die einem Liter Heizöl entspricht. Im Gegensatz zu Öl kann der Vorgang der Energiegewinnung beliebig oft wiederholt werden. Der Eisspeicher dient auch der Kühlung des Gebäudes im Sommer, was die Arbeitsbedingungen für die Lagerarbeiter\*innen deutlich verbessert.



### Fakten

**Investor:** IKEA Österreich

**Was wurde umgesetzt:** Solare Heizung in Kombination mit Eisspeicher und Wärmepumpe.

**Effekte:** Einsparungen von 100.000 m<sup>3</sup> Erdgas und 200 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.



# Die Datenflut meistern

*Der Energiewirtschaft steht eine digitale Zukunft bevor. Das Generieren und Sammeln von Daten alleine bringt allerdings nicht viel. Diese müssen auch in einen sinnvollen Kontext gesetzt werden – hier hilft Crate.io.*

TEXT | KARIN LEGAT

Struktur und Ordnung haben Einfluss auf jeden Unternehmenserfolg. Angesichts geforderter Energieeffizienz und Reduktion des Energieverbrauchs sowie dem Umgang mit erneuerbaren Energieträgern kommt neuen IT-Systemen besondere Bedeutung zu. »Die Frage von Energie und Energiemanagement ist über die Jahre komplexer geworden«, stellt Eva Schönleitner, CEO von Crate.io fest. Die Datenexplosion speziell im Bereich Industrial Internet of Things stehe aber noch ganz am Anfang. Sowohl in der Forschung als auch in der Praxis zeigt sich, dass Datenverfügbarkeit und -verarbeitung eine zentrale Hürde darstellen, um die Potenziale digitaler Technologien im Energiebereich realisieren zu können. Die Menge an Daten hat sich verviel-

Fotos: iStock, Matthias Rhomberg

## Info

Zur Verbesserung des Ressourceneinsatzes in der Produktion lassen sich mit Informations- und Automationstechnik mehrere Optimierungshebel aktivieren.

- Optimierung von industriellen Systemlösungen zur Schaffung einer Kreislaufwirtschaft im Unternehmen
- Digitale Transformation für Ressourceneffizienz und Energieverbrauch
- Optimierung der Prozessparameter durch z. B. eine Verringerung der Erwärmungstemperatur
- Sensorgestützte Anlagen für die erhöhte Rückgewinnung wiederverwertbarer Materialien
- Reduktion des Energieverbrauchs elektrischer Antriebe zum Betrieb von Pumpen, Ventilatoren etc.
- Digitale Steuerungssysteme der Prozessperipherie wie Beleuchtung und Heizung führen zu spürbaren Energieeinsparungen.

facht, traditionelle Datenbanken stoßen hier an ihre Grenzen. Bei Monatsumsatzdaten waren ERP-Systeme ausreichend. Bei der Arbeit mit Sensordaten, wo in der Sekunde hunderttausende Daten etwa von Windrädern einfließen, ist andere Technologie gefragt. »Hier braucht es eine komplett neue Datenbanklösung«, betont Schönleitner und verweist auf die Lösungen des Softwareunternehmens.

CrateDB ist eine hochgradig skalierbare, multimodale Datenbank der Enterprise-Klasse. Sie ist in der Lage, riesige Datenmengen aus verschiedenen Quellen in Echtzeit aufzunehmen und zu verwalten, wodurch

Unternehmen weltweit in die Lage versetzt werden, Daten in Business Value umzuwandeln. Auf diese Weise unterstützt CrateDB Energieunternehmen, die eine große Menge an dezentralen Datenströmen bewältigen müssen. In Remote-Umgebungen ist es wesentlich zuverlässiger und einfacher zu implementieren als ein herkömmliches Datenbankmanagementsystem und kann hybrid – also on-premises, in der Cloud und im Edge-Betrieb – eingesetzt werden.

## DIMENSIONEN DER DATENBANK

Crate.io arbeitet mit kommerziellen Firmen zusammen, ebenso mit Universitäten. Eine Kooperation besteht derzeit etwa mit der Fachhochschule Dornbirn und der Swiss Smart Factory. Der Fokus liegt dabei auf Energieoptimierung. »Mit Kunden entwickeln wir Echtzeitleösungen, zum Beispiel mit Gantner Lösungen für Smart Grids«, informiert Schönleitner, die bereits Büros in Dornbirn, Berlin, Wien und San Francisco betreibt. ■



»Mit Gantner Instruments adressieren wir Fragen der Regelbarkeit erneuerbarer Energiequellen im Stromnetz und bringen die Energiewende voran«, kommentiert Eva Schönleitner, Crate.io.

# #BEST

## WINDKRAFT

Ob auf schwierigem Pflaster in Oberösterreich, Strom für Haushalte, Gewerbe und Mobilität im Windkraftland Niederösterreich oder im steirischen Almenland: Windkraft-Projekte für eine klimafreundliche Energieversorgung.

### OBERÖSTERREICH: Windfest in Munderfing



#### Fakten

**Beteiligte:** Windpark Munderfing GmbH (75 % Gemeinde Munderfing, 15 % Energie AG, 10 % EWS)

**Was wurde umgesetzt?** : Der 2014 errichtete Bürgerwindpark Munderfing mit fünf Windrädern und einer Leistung von 15 MW wurde nun um eine weitere Anlage mit 3,45 MW Leistung erweitert.

**Besonderheiten:** Das Bürgerbeteiligungsmodell wird über einen Gemeindeanteil umgesetzt. Der Windkraftstandort im Waldgebiet wird auch für Wanderungen oder mit dem Rad als Ausflugsziel genutzt – so auch beim »Munderfing Windparklauf«.



Ende Oktober wurde das sechste Windrad des Windparks in Munderfing eröffnet. Mehr als 1.500 Besucher\*innen stürmten regelrecht ein »Windfest« dazu. »Es ist einfach großartig, wie groß der Zuspruch zur Windenergie hier in Munderfing ist«, sagt Lukas Winkler, Geschäftsführer der EWS Consulting: »Schon beim Antransport der Rotorblätter schauten viele begeisterte Menschen mitten in der Nacht zu.« Die oberösterreichische Gemeinde ist Betreiber des Windparks. »Bereits 2005 hat die Gemeinde Munderfing ein Energiekonzept erstellt – mit dem Ziel, in 30 Jahren so viel erneuerbare Energie zu erzeugen wie in der Gemeinde für Strom, Wärme und Treibstoff aufgewendet wird«, freut sich Erwin Moser, Geschäftsführer des Windpark Munderfing. Das neue Windrad mit

3,45 MW Leistung (Vestas V136, Nabenhöhe 166 m) war bereits vor der Windkraft-Zonierung 2017 angedacht und konnte aus diesem Grund umgesetzt werden. Der derzeitige »Masterplan Windkraft« würde dagegen Oberösterreich in eine Windrad-Ausschlusszone verwandeln, kritisiert der Branchenverband IG Windkraft.

Fotos: Abimago, Pictures

## NIEDERÖSTERREICH: Baustart Großkrut-Altlichtenwarth

Seit Oktober entsteht in der Marktgemeinde Großkrut und der Gemeinde Altlichtenwarth der gleichnamige Windpark Großkrut-Altlichtenwarth mit vier modernen Windkraftanlagen. Das Gemeinschaftsprojekt von EVN und ImWind hat eine Leistung von insgesamt 24,8 MW und kann damit künftig rund 19.200 Haushalte mit Ökostrom versorgen. Bereits 2014 wurde das Projekt in den Standortgemeinden vorgestellt: »Das Projekt hat uns bereits über viele Jahre begleitet und uns vor die eine oder andere Herausforderung gestellt. Es freut uns daher besonders, dass wir nun mit dem Bau starten können – natürlich im Einklang mit Natur- und Artenschutz«, sagt Georg Waldner, CEO ImWind. Mit den Anlagen sollen künftig jährlich rund 35.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden können.

### Fakten

**Beteiligte:** EVN (50 %), ImWind (50 %)

**Umsetzung:** Die Inbetriebnahme der vier Windkraftanlagen mit insgesamt 24,8 MW Leistung ist für Dezember 2023 geplant.

**Hintergrund:** Das Land Niederösterreich will bis 2035 die Windkraft verdreifachen. Neben der Modernisierung von Anlagen sollen 250 neue Windräder gebaut werden.



Eröffneten den Bau des Windparks: Helwig Überacker (EVN Naturkraft), Vizebürgermeister Ludwig Huber (Großkrut), Bürgermeister Gerhard Eder (Altlichtenwarth), LH-Stellvertreter Stephan Pernkopf, Vorstandsdirektor Franz Mittermayer (EVN), Georg Waldner und Christoph Zurucker-Burda (ImWind).

## NIEDERÖSTERREICH: Weltweit erstes Windrad für Bahnstrom

Um die Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie weiter zu erhöhen, haben die ÖBB die weltweit erste Bahnstrom-Windenergieanlage in Höflein im Bezirk Bruck an der Leitha errichtet. Die Anlage hat eine Leistung von rund 3 MW und liefert pro Jahr rund 6,75 GWh Energie – ausreichend für 1400 Zugfahrten Wien-Salzburg. Die »Blattspitzenhöhe« des Windrades beträgt zirka 200 m, der Durchmesser des Rotors 112 m. Gesamtkosten des Projekts: rund sechs Millionen Euro. Vor mehr als 100 Jahren haben die ÖBB die ersten Wasserkraftwerke für Bahnstrom gebaut. Heute erzeugt das Unternehmen gemeinsam mit Partnerkraftwerken rund 60 % des benötigten Stroms selbst. In den kommenden Jahren soll der Eigenerzeugungsanteil auf 80 % steigen. Einen wesentlichen Beitrag wird zukünftig die 16,7-Hz-Bahnstrom-Windkraftanlage in Höflein leisten. Durch die direkte Einspeisung in das bahneigene Netz werden Verluste bei Umformung und Transport vermieden. Die ÖBB investieren bis 2030 rund eine Milliarde Euro in alternative Energieprojekte.



Am Startknopf für Windstrom: Ministerin Leonore Gewessler und Andreas Matthä (ÖBB).

### Fakten

**Beteiligte:** ÖBB-Infrastruktur AG

**Besonderheit:** Die direkte Einbindung des Stromes in die Oberleitung wird über eine neu entwickelte Schaltstation in transportabler Containerbauweise erfolgen.

**Hintergrund:** 2015 haben die ÖBB das weltweit erste 16,7-Hz-Bahnstrom-Solarkraftwerk in Wilfleinsdorf in Niederösterreich in Betrieb genommen. Zudem wurde im Tullnerfeld die weltweit erste Photovoltaikanlage für grünen Bahnstrom auf einer Schallschutzwand pilotiert.

## STIERMARK: Windrad auf der Sommeralm

Nach einjähriger Bauzeit wurde im Sommer mit einem Festakt auf der Sommeralm in der Südsteiermark eines der leistungsstärksten Berg-Windräder Europas in Betrieb genommen. Damit können über 3000 Haushalte im Almenland mit grünem Strom versorgt werden. Das Investitionsvolumen für die Anlage auf 1440 Meter Seehöhe mit einer Leistung von 3,6 MW lag bei 5,6 Millionen Euro. Bereits im Jahr 1999 wurde auf der Sommeralm das erste Windkraftwerk der Steiermark errichtet. Zum damaligen Zeitpunkt handelte es sich um die höchstgelegene Windkraftanlage Europas mit Netzeinspeisung. Nach einem Blitzschlag hat man sich 2016 in der Region zu einer Neuerrichtung entschlossen, in Partnerschaft mit der Energie Steiermark. Mit dem neuen Windrad mit einer Gesamthöhe 180 Meter und Flügellänge von 62 Meter wird die Erzeugung gegenüber dem Pionier-Projekt von damals verzehnfacht. Der Energieertrag liegt nun bei 10.000 MWh Strom pro Jahr.

### Fakten

**Beteiligte:** Energie Steiermark Green Power GmbH

**Besonderheit:** 1.400 m Seehöhe machen die Anlage (Vestas V162) zu einem der höchstgelegenen Windräder Europas.

**Hintergrund:** Die Energie Steiermark will in den kommenden fünf Jahren 300 Millionen Euro in Windkraft investieren. Landesweit sind rund 100 neue Windräder geplant – eine Verdoppelung der Anzahl von derzeit 104.



LR Johann Seitingner, Martin Graf und Christian Purrer (Energie Steiermark), BM Erwin Gruber (Gasen, Naturpark Almenland), BM Thomas Derler (St. Kathrein am Offenegg) und LT-Abgeordneter Udo Hebesberger.

# KOMMENTAR

Was Meinung ist und wer Position bezieht



»Daten in ihrer Gesamtheit verfügbar machen«



Daniel Fallmann / Gründer und Managing Director von Mindbreeze / Anbieter von Appliances und Cloud-Services für »Information Insight«

## Mit modularer KI zum intelligenten Unternehmen

»Information Insight« bietet eine konsolidierte Sicht auf das Unternehmenswissen – unabhängig davon, wo und wie dieses gespeichert ist.

**K**ünstliche Intelligenz beherrscht nicht nur unseren privaten Alltag, sondern ist auch aus der Geschäftswelt nicht mehr wegzudenken. Die Potenziale sind zwar für zahlreiche Unternehmensentscheider bekannt, dennoch gestalten sich die ersten Schritte für viele als Herausforderung. So sind die Einsatzgebiete derartig vielfältig, dass es oft schwerfällt, den richtigen Ausgangspunkt zu finden. Wo man als Unternehmer mit der Umsetzung von KI beginnt, ist jedem selbst überlassen, jedoch empfehlen Experten, mit einem ganz spezifischen Business Case in einer konkreten Fachabteilung zu starten und erst nach und nach auf weitere Geschäftsfelder auszurollen.

Hier knüpfen sogenannte Insight Engines an. Sie kombinieren KI mit traditionellen Methoden der Enterprise Search, um das Wissen in Unternehmen zu bündeln, Fakten zu extrahieren und so Daten in ihrer Gesamtheit verfügbar zu machen. Das Ziel ist, mit einer ressourceneffizienten Bereitstellung von Informationen einen Mehrwert aus den Unternehmensdaten zu generieren und Fragen der Fachbereiche und Mitarbeiter intelligent zu beantworten.

Um eine schrittweise Herangehensweise zu ermöglichen, stellen Insight Engines innovative und sofort einsetzbare, modulare KI-Services zur Verfügung, die einzeln oder kombiniert angewandt und je nach Bedarf skaliert werden können. Sie umfassen:

### DIE ERKENNUNG VON ENTITÄTEN

Bei Methoden der Entity Recognition geht es um die automatisierte Extraktion nützlicher Informationen aus Unternehmensdaten. Personen, Organisationen, Orte, Daten oder gar unternehmensspezifische Entitäten lassen sich so rasch verstehen und herausfiltern.

### DIE EXTRAKTION VON WISSEN

Dieser Bereich konzentriert sich auf die semantische Bedeutung hinter den Informationen in Dokumenten. Mit sogenannten Pre-defined Models lassen sich Schlüsselinformationen und ihre Bedeutung extrahieren und mit bereits gelabelten Daten verknüpfen und neue Erkenntnisse gewinnen.

### DIE ERMITTLUNG SEMANTISCHER BEZIEHUNGEN

Hierbei geht es darum, Beziehungen zwischen verschiedenen Datenquellen herzustellen und Daten aus einer Quelle zur Anreicherung von Daten in einer anderen Quelle zu verwenden. Verknüpfungen und Abhängigkeiten lassen sich so rasch identifizieren und nutzen.

### DIE KLASSIFIZIERUNG VON TEXTEN

Mittels maschinellem Lernen lässt sich über die Semantik eines Texts erkennen, um welchen Dokumententyp es sich handelt. Dies schafft die Basis für die automatisierte Kategorisierung und Weiterleitung an die entsprechenden Fachabteilungen.

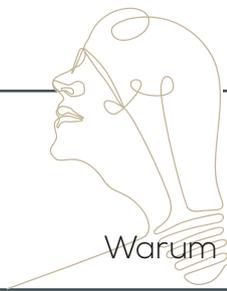
### DIE BEREITSTELLUNG RELEVANTER INFORMATIONEN

Methoden im Bereich Proactive Insights stellen sicher, dass Endanwender stets mit jenen Informationen interagieren, die für sie, ihre Rolle, Position und vor allem Anwendungsfall relevant sind.

### DIE VERARBEITUNG NATÜRLICHER SPRACHE

Mithilfe innovativer Ansätze der Spracherkennung lassen sich Suchanfragen in natürlicher Sprache analysieren, verstehen, interpretieren und direkt weiterverarbeiten.

Foto: Mindbreeze



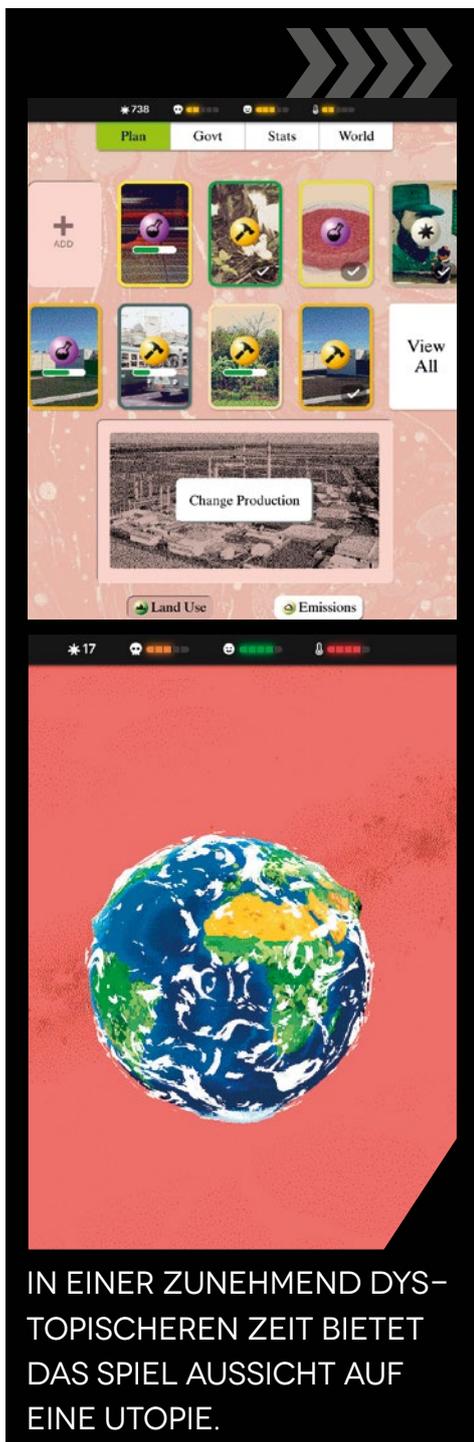
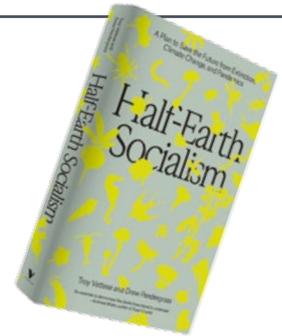
# ENERGY

Warum uns nicht das Licht ausgehen wird.

## Energiezukunft spielen

Das Buch »Half Earth Socialism« ist ein Plädoyer für die radikale globale Kursänderung angesichts der Klimakatastrophe, das dazugehörige kostenlose Browserspiel ist eine faszinierende Sandkiste fürs Experiment mit der Energie der Zukunft.

TEXT | RAINER SIGL



Die globale Klimakonferenz COP27 in Kairo ist zu Ende gegangen, der Planet Erde rast weiterhin ungebrems auf die Kippunkte einer katastrophalen Heißzeit zu. »Den Klimawandel zu stoppen ist die Schlacht unseres Lebens, das definierende Thema unserer Zeit«, wie UN-Generalsekretär Antonio Guterres nicht müde wird, zu betonen. Nur: Wie und wo beginnen, was tun, auf welche Technologien, politischen Kompromisse, Forschungen gilt es zu setzen, um die schlimmsten Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels noch halbwegs zu bremsen?

Ein Debattenbeitrag von linker Seite kommt von zwei europäischen Umweltwissenschaftlern: »Half-Earth Socialism. A Plan to Save the Future from Extinction, Climate Change and Pandemics«, so heißt das im April erschienene Buch von Drew Pendergrass und Troy Vettese. Die »Halbe Erde« des Titels bezieht sich auf das vom Biologen E.O. Wilson vorgestellte Konzept, die Hälfte des Planeten zur Stabilisierung der ökologischen Balance vom Menschen unberührt zu lassen, der Sozialismus im Titel meint: Der globale Kapitalismus wird die Misere, die er ausgelöst hat, nicht beseitigen können. Zeit, etwas anderes zu probieren.

Originellerweise nehmen die Autoren und ihr Team das mit dem Ausprobieren ernster als viele andere: Anfang des Sommers haben sie ihrer provokanten Streitschrift eine spannende interaktive Zugabe spendiert. Das mit den Autoren erstellte gleichnamige Strategiespiel »Half Earth Socialism« ist kostenlos in jedem Browser spielbar und bettet die Konzepte, Ideen und Schlussfolgerungen des Buchs ein in einen Experimentier-Sandkasten.

### ICH ENTSCHEIDE

Die Spieler\*innen haben dabei freie Hand, worauf sie die Schwerpunkte einer zukünftigen Energie- und Umweltpolitik global legen würden. Setze ich auf die Modernisierung bestehender, auch fossiler Kraftwerke? Gebe ich der Atomkraft in Verbindung mit neuen Technologien eine zweite Chance? Wie schnell lässt sich »grüner Beton« erforschen? Sind die höheren Energie- und Flächenanforderungen innovativer Treibstoffgewinnung ein Dealbreaker – und vor allem: Wie schnell kann ich das Ruder herumreißen, bevor Artensterben und Klimakollaps katastrophale Ausmaße annehmen?

Wie sich technische Innovationen und das Eintreten oder Ausbleiben umweltfreundlicher politischer Entscheidungen auf den CO<sub>2</sub>-Haushalt der Welt und das mögliche Kippen sensibler Umweltsystem auswirken, wird im Hintergrund des Spiels mit wissenschaftlich abgesicherten Modellen berechnet. Die Welt auf dieser Gratwanderung sicher in die Zukunft zu leiten, ist auch in einem Spiel eine herausfordernde Aufgabe.

Eine simple Antwort auf die dringendste und existenzielle Frage unseres Überlebens kann auch »Half Earth Socialism« nicht bieten, dafür aber etwas anderes: In einer Zeit sich verdüsternder Dystopien bietet es die Aussicht auf eine Utopie – und zeigt zugleich die gar nicht so wenigen technischen und politischen Werkzeuge, die zu ihrem Erreichen bereits vorhanden sind. Allein dafür lohnt sich ein Ausprobieren.

Das Spiel: <https://play.half.earth/>

Das Buch: Half-Earth Socialism: A Plan to Save the Future from Extinction, Climate Change and Pandemics. Troy Vettese, Drew Pendergrass. Verso 2022.

Fotos: iStock, play/half.earth

IN EINER ZUNEHMEND DYSTOPISCHEREN ZEIT BIETET DAS SPIEL AUSSICHT AUF EINE UTOPIE.

# FIRMENNEWS

Von Firmen für Firmen

*Ausbau in Österreich: Hans K. Reisch und Marcus Wild (Spar) mit Andreas Reinhardt (Bundesverband Elektromobilität Österreich).*



## INFRASTRUKTUR FÜR

## 335 STANDORTE

*Neun Stromversorger und der Lebensmittelhändler Spar bündeln ihre Kräfte zum Ausbau des Ladenetzes für Elektroautos.*

Über 100.000 rein elektrisch betriebene Pkw sind derzeit auf Österreichs Straßen unterwegs und es werden täglich mehr. »Die alltäglichen Stopps müssen für die Ladung von emissionsfreien Autos genutzt werden können. Lebensmittel kaufen und gleichzeitig das Auto volltanken – das ist die Zukunft der Mobilität«, sagt Hans K. Reisch, stellvertretender Vorstandsvorsitzender von Spar. Bereits heute stehen E-Ladestationen heimischer Energieversorger an 120 Spar-Standorten zur Verfügung. Bis 2025 werden es mindestens 335 E-Ladestationen sein, bis 2028 bereits 535. Die Standorte werden mit zwei oder mehr, stark frequentierte Märkte mit bis zu sechs Ladepunkten mit 11 bis 150 kW Ladeleistung ausgestattet. Bestehende Anlagen der Energieversorger bei Spar werden auf den neuesten Technikstand aufgerüstet.

Die BEÖ-Partner für die Erweiterung der Ladeinfrastruktur bei SPAR, Eurospar und Interspar sind Burgenland Energie, Energie Graz, Energie Steiermark, EVN, Innsbrucker Kommunalbetriebe (IKB), Kelag, LINZ AG, Salzburg AG und illwerke vkw. Derzeit gibt es in Österreich rund 15.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte. 8.000 davon im größten Netz, dem BEÖ-Netz. In den nächsten drei Jahren kommen weitere 1.500 Spar-Ladepunkte gespeist aus erneuerbarer Energie dazu.

## Innovationen für automatische Systeme

*Der Industrietechnik-Spezialist Vahle hat einige Neuerungen auf der SPS in Nürnberg gezeigt.*



*Das intelligente Stromabnehmersystem Smart Collector feierte die Messepremiere im Liveinsatz.*

Nachdem die SPS im letzten Jahr leider ausfallen musste, freut es uns umso mehr, diesmal unsere Produktneuerungen wie den Smart Collector live vor Publikum präsentieren zu können. Mit der Lösung sorgen wir für eine höhere Anlagenverfügbarkeit und Produktivität bei automatisierten Systemen«, sagt Achim Dries, CEO der VAHLE Group. Mit dem weltweit ersten intelligenten Stromabnehmer auf dem Markt reduziert der Technologiepionier gleichzeitig die Wartungskosten. Das System sammelt Analysedaten zum Zustand der Stromschienen sowie deren Komponenten und beugt damit Störungen vor. Das Unternehmen präsentierte auf der Messe weiters den Rockwell Automation iTRACK. Dort kommt das ultrakompakte induktive Energieübertragungssystem CPS140 kHz zum Einsatz, das bewegliche Elemente, auch Mover genannt, kontinuierlich berührungslos mit Strom versorgt. Im Vergleich zu konventionellen Energieübertragungsmöglichkeiten können so höhere Prozessleistungen erzielt werden.

Fotos: SPAR, wifidigital, VAHLE

## ➔ Eplan

# Einfache Montage



»Smart Mounting« zeigt, wo welche Komponente wie platziert werden muss.

Mit einer neuen Software will Eplan die manuelle Schaltschrankbestückung zu einem wahren Kinderspiel machen. Denn der Steuerungs- und Schaltschrankbau steht unter Zeitdruck. Und auch der Fachkräftemangel sorgt

für Engpässe. Eplan Smart Mounting soll eine einfache Lösung bieten. Die neue Software wurde erstmals auf der SPS 2022 vorgestellt. Sie unterstützt Mitarbeiter\*innen bei der Montage der Komponenten im Schaltschrank oder

auf der Montageplatte. Via 3D-Visualisierung zeigt die Software, wo welche Komponente wie platziert werden muss. Außerdem listet Smart Mounting alle auszuführenden Arbeitsschritte in einer Anleitung auf – angefangen bei der Montage von Hutschienen und Kabelkanälen an bis hin zu elektrotechnischen Komponenten wie Hilfsschaltern oder Zeitrelais auf. Die browserbasierte Anwendung kommt dabei ohne Installation aus und lässt sich beispielsweise per Tablet in der Werkstatt einsetzen.

Der digitale Zwilling in Eplan Pro Panel liefert die entsprechenden Informationen aus dem Engineering – beispielsweise Abmessungen, Positionierungen, Bohrlöcher oder Befestigungsart der Bauteile.

Werker\*innen können außerdem Kommentare zu Komponenten direkt in Eplan Smart Mounting hinterlegen und an das Engineering zurückspielen. So ist auch die elektrotechnische Dokumentation immer auf dem aktuellen Stand – das erleichtert die Kommunikation über Abteilungsgrenzen.

## ➔ Mobilität von morgen

Die klimaverträgliche Herstellung von Batteriezellen für die Verkehrswende stellt eine große Herausforderung dar. Hier setzt das vom AIT geleitete europäische Forschungsprojekt »BatWoMan« (Langtitel: »Carbon Neutral European Battery Cell Production with Sustainable, Innovative Processes and 3D Electrode Design to Manufacture«) an: Gemeinsam mit Partnern werden innovative, nachhaltige Prozesse zur Batteriezellproduktion entwickelt. Die Forschungsarbeit fokussiert auf die energieeffiziente Verarbeitung von 3D-strukturierten Elektroden, auf Elektrolytfüllprozesse sowie auf eine effiziente Zellkonditionierung.

## ➔ Übersiedelung nach Wien

Die International Alliance for Mobility Testing and Standardization (IAMTS) hat ihren Sitz von Pennsylvania nach Wien verlegt. In den Räumlichkeiten von Austrian Standards stand der 24. Oktober im Zeichen des fachlichen Austauschs mit Vorträgen und Diskussionen zu urbaner Mobilität, Herausforderungen und Chancen hoch- und vollautomatisierten Fahrens im globalen Kontext sowie Perspektiven zur Schaffung und Weiterentwicklung einheitlicher Standards und hochqualitativer Testumgebungen für autonomes Fahren. Am 25. Oktober fand zudem eine gemeinsame Besichtigung des Smart Urban Logistics Lab des Hafens Wien mit innovativen Live-Demonstrationen vor Ort statt.

»Wien genießt höchstes Ansehen als attraktiver Standort für renommierte internationale Organisationen. Darüber hinaus überzeugen die österreichische Bundeshauptstadt und ihre Umgebung durch zahlreiche innovative Betriebe, die schon jetzt maßgeblich die Zukunft des sicheren, autonomen Fahrens vorantreiben«,

erklärt Joachim Taiber, Geschäftsführer von IAMTS und Chief Technology Officer des International Transportation Innovation Center (ITIC). Gemeinsam mit IAMTS-Co-Geschäftsführer Christian Lausmann, Head of Division Mobility bei TÜV SÜD Österreich, verantwortet er den weiteren Ausbau der weltweiten IAMTS-Aktivitäten von Wien aus.



Technologie-Demonstrationen österreichischer Spezialisten boten Einblicke in die Zukunft autonomen Fahrens.



# #SOCIETY

## Industrie gefordert



Die Energiewende stand im Fokus des Deutsch-Österreichischen Technologieforums der Deutschen Handelskammer – und auf dem Weg zur Klimaneutralität spielt die Industrie eine Schlüsselrolle. »Transformation.Ökologie.Potenziale« lautete das Motto der Fachveranstaltung mit mehr als 130 Teilnehmer\*innen im Hotel Andaz Vienna Ende September. Es referierten Branchenvertreter\*innen etwa von Volkswagen, Phoenix Contact, Kreisel, Festo und BASF. »Viele Unternehmen setzen bereits bedeutende Schritte in Richtung Klimaneutralität und Energiewende«, betont Professor Wilfried Sihn, Geschäftsführer Fraunhofer Austria Research und Moderator des Forums. Roland Bent, Chief Representative International Standardization bei Phoenix Contact: »Wir haben heute eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Kommunikationssysteme. Die Systeme könnten miteinander arbeiten, es braucht aber ein digitales Abbild aller Systeme, aller Prozesse und aller Komponenten, was neue Ansätze für Steuerungssysteme erfordert.«



*Persönlicher Austausch: Bernhard Geringer (TU Wien), Thomas Gindele (DHK), Thomas Schmall (Volkswagen), Katja Scharpwinkel und Harald Pflanzl (BASF), Wilfried Sihn (Fraunhofer).*

## Jubiläumsfeier



*Vorstandsvorsitzender Joachim Schönbeck feiert 170 Jahre Konzerngeschichte von Andritz.*

Vor 170 Jahren gründete der Ungar Josef Körösi die »k. k. privilegierte Maschinenfabrik und Eisengießerei« in Andritz bei Graz und legte damit den Grundstein für die weltweit erfolgreiche Konzerngruppe. Heute zählt Andritz zu den Marktführern im Bereich Wasserkraft, in der Zellstoff- und Papierindustrie, in der metallverarbeitenden Industrie und Stahlindustrie sowie für kommunale und industrielle Fest-Flüssig-Trennung. »In unserem Jubiläumsjahr blicken wir mit Stolz auf die letzten 170 Jahre Firmengeschichte und 100 Jahre Lehrlingsausbildung zurück. Ich freue mich, Andritz in die Zukunft zu führen und gemeinsam mit über 27.000 Mitarbeiter\*innen in aller Welt die nächsten Kapitel unserer Erfolgsgeschichte zu schreiben«, sagt Joachim Schönbeck, Vorstandsvorsitzender der Andritz AG. Mehr als 4.000 Teilnehmer\*innen aus den Standorten Graz, Wien, Raaba, Weiz, St. Pölten, Gloggnitz und Linz kamen unter dem Motto »Proud to be ANDRITZ« am Werksgelände in Graz-Andritz zusammen und feierten die Erfolgsgeschichte abseits ihres Arbeitsalltags.

## Moderne Arbeitsumgebung



COPA-DATA hat seinen Hauptsitz in Salzburg erweitert und feierte die Eröffnung seines zweiten Bürogebäudes im Stadtteil Maxglan. Mit einem klaren Bekenntnis zum Standort und einem innovativen Gebäudemanagement möchten die Unternehmer hinter der Automatisierungssoftware zenon neue Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit setzen. Um die Anforderungen an eine moderne Arbeitsumgebung bestmöglich in einem Neubau umzusetzen, wurde das Architektenbüro Halle 1 beauftragt, das unter anderem mit dem Perron am Hauptbahnhof und der Neuen Mitte in Lehen städtebauliche Akzente in Salzburg gesetzt hatte. Architekt Gerhard Sailer war es darüber hinaus ein Anliegen, dass das neue Gebäude auch »in seiner Außerscheingung jene Sachlichkeit, Präzision, Wertigkeit und Funktionalität vermittelt, die sich Kunden von COPA-DATA auch in der Softwareentwicklung erwarten.«



*Landeshauptmann Wilfried Haslauer, COPA-DATA CEO und Gründer Thomas Punzenberger und Architekt Gerhard Sailer bei der feierlichen Hauseröffnung.*

# Photovoltaik: Ihr Beitrag zur Energiewende ohne Mehrkosten.

Vorreiter:  
DI Christian  
Skilich, MBA  
Vorstand  
Lenzing AG



Mit Photovoltaik-Großanlagen von VERBUND erzeugen Sie nicht nur eigenen erneuerbaren Strom für Ihr Unternehmen, Sie leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Mit dem VERBUND-Betreibermodell können Sie das ohne Investitionskosten. Wir übernehmen Planung, Errichtung sowie Betrieb. So können Sie einfach Ihre Stromkosten senken und aktiv Teil einer nachhaltigeren Zukunft sein.

[verbund.com/gross-pv](http://verbund.com/gross-pv)

## Verbund