

energie

Ausgabe 04 | 2022

Report

Brigitte Ratzer leitet die Abteilung Genderkompetenz der TU Wien und spricht über den Umgang mit Frauen in technischen Berufen in Österreich.

»WIR ERGEBEN UNS EINER NORM, DIE MÄNNLICH IST.«

08

Daten & Fakten

Branchen und Entwicklungen in Zahlen

12

Wende im Kopf

Faktoren für den Willen zur Veränderung

20

Best-of

Anwendungen für smarte Netze und kollaborative Roboter



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 CO₂-Neutralität und Energieeffizienz. Für uns und unsere Umwelt.

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

SIEMENS

EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Jetzt passiert doch etwas

Wenn Sie in den vergangenen Jahren dabei gewesen sind, wissen Sie, dass man in der Energiebranche mitunter länger auf die politische Umsetzung von dringend benötigten Maßnahmen warten muss. Mit dem Krieg in Europa und der Verwerfung der Preise am Energiemarkt geht es jetzt aber Schlag auf Schlag.

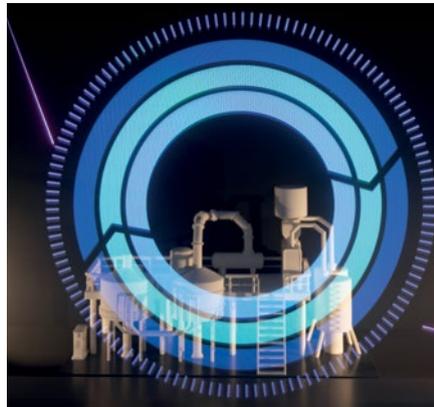
Auch Österreich hat endlich eine Wasserstoffstrategie der Regierung, die als Ziel eine »weitestgehende Substitution« von fossilem mit klimaneutralem Wasserstoff in der energieintensiven Industrie bis zum Jahr 2030 enthält. Wer hätte vor einem halben Jahr gedacht, dass so etwas möglich ist. Nun gibt es einen Plan, um Unternehmen eine erste Orientierung zu geben, wie der Energieträger Wasserstoff in Österreich zielgerichtet eingesetzt werden kann. Bis 2030 soll auch eine Elektrolysekapazität von 1 GW im Land aufgebaut werden. Das ist zumindest ein Anfang.

Zudem hat Klimaschutzministerin Leonore Gewessler einen Aktionsplan für den raschen Umbau des Energiesystems lanciert. Insbesondere der darin vorgesehene »Fast-Track« für die Genehmigung von erneuerbaren Erzeugungsanlagen, Netzinfrastruktur und Speichern ist zur Verringerung internationaler Abhängigkeiten und zur Erreichung der Klimaziele dringend geboten. Derzeit sind lange Genehmigungsverfahren im Zuge des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVP-G) eines der größten Hindernisse beim Erneuerbaren-Ausbau. Begrüßt wird auch die geplante Flexibilisierung bei den Genehmigungsverfahren. Wenn sich die Technik zwischen Genehmigung und Baubeginn weiterentwickelt, dann darf dem Projektwerber nun ein gewisses Maß an Flexibilität erhalten bleiben. Das Verfahren muss nicht wie bisher zurück an den Start.

Wenn ich mir jetzt noch etwas von der Politik wünschen darf: Es wird an der Zeit, für Nachhaltigkeits- und Klimaziele nicht eine Ministerin allein verantwortlich zu sehen. Die Riesenherausforderungen hier gehen uns wirklich alle an.

energieReport

das magazin für wissen, technik und vorsprung



10 Hannover Messe. Digitalisierung, Automatisierung und Effizienz



12 Wende im Kopf. Faktoren für den Willen zur Veränderung



22
Coverinterview

Brigitte Ratzer leitet die Abteilung Genderkompetenz der TU Wien.



26
Best of ...

Beispiele erfolgreicher Zusammenarbeit von Menschen und Robotern.

04 Inside. Neuigkeiten und Erkenntnisse vom Markt

04 Köpfe. Von der Karriereleiter in der Wirtschaft

16 Evolution. Was der Urmensch mit der Klimawende zu tun hat.

18 Effizienz. ista-Geschäftsführer Christian Ammer im Gespräch

20 Best of Anwendungen für smarte Netze

28 Rittal. Aufbruch in den Energiemarkt

30 Dienstleistung. IT- und Technologieunternehmen als Innovationspartner

34 Messen. Neuvorstellungen in Europa

36 Firmennews. Projekte und Produkte von Unternehmen

39 Optimismus. Gute Nachrichten aus der Welt der Erneuerbaren.

IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Sarah Bloos [bloos@report.at], Angela Heissenberger [heissenberger@report.at] Autor*innen: Klaus Fischer, Marlene Buchinger, Rainer Sigl Lektorat: Johannes Fiebich Layout und Produktion: Anita Troger, Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, 1160 Wien, Telefon: +43 1 90 299 0, Einzelpreis: 4 Euro Jahresabo: 40 Euro Aboservice: + 43 1 90 299 0 E-Mail: office@report.at Website: www.report.at

KARRIERE



Verband

Seit Mitte Mai hat Austropapier, die Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie, mit Sigrid Eckhardt eine neue Geschäftsführerin. Martin Zahlbruckner folgt Kurt Maier als Präsident nach.



Industrie

Mit 1. Juli wird Wolfram Kalt neuer Geschäftsführer des Zellstoff-Spezialisten AustroCel Hallein. Er löst Jörg Harbring ab, dessen Fünfjahresvertrag ausläuft.



Beratung

Die auf Unternehmensentwicklungs- und Teambuilding-Prozesse spezialisierte Psychologin Jennifer Bisch wird Consultant bei der Managementberatung Horváth in Wien.

Lehre

Im Sommersemester hat Jens Konrath, Experte für Siliziumkarbid-Halbleiterbauelemente, die Leitung des Studiengangs »Industrielle Leistungselektronik« in der FH Kärnten übernommen. Er folgt auf Michael Glavanovics.



Alle von BearingPoint untersuchten Organisationstypen bieten Raum für Verbesserungen im Bereich der Datenresilienz.

Sinnvolles Datenmanagement

Weit über die Hälfte der untersuchten Unternehmen besitzen nicht ausreichend Datenkompetenz, um aktuelle Veränderungen erfolgreich zu bewältigen.

BearingPoint untersuchte in einer Studie die Resilienz von Unternehmensdaten. Dafür wurden mehr als 5000 Kundenprojekte analysiert und darauf aufbauend ein Modell entwickelt, mithilfe dessen sich unternehmerische Transformationsstrategien bewerten lassen. Festgemacht wird die Resilienz an Schlüsselfaktoren wie dem Verständnis für die eigene Datenwelt, Vorbereitung des Wandels bei der Belegschaft oder Ausrichtung des Datenmanagements auf die Unternehmensstrategie und die Nutzung moderner Technologien. Das Benchmarking-Tool zeigt, dass nur 42 Prozent der 150 Unternehmen mit einem erforderlichen Maß an Datenresilienz ausgestattet seien, um Wandel und Extremsituationen zu bewältigen. Außerdem verfügten 65 Prozent der Unternehmen über keine Datenkompetenz und 56 Prozent sehen sich internen kulturellen Widerständen gegen Veränderungen ausgesetzt. Weitere Hindernisse, die einen datengestützten Wandel beeinträchtigen, sind fehlende Ressourcen und Finanzmittel (33 Prozent) sowie die mangelnde Übereinstimmung mit der Geschäftsstrategie (20 Prozent). ■

die besten sager

»Wir gehen davon aus, dass das Geschäft mit der E-Mobilität schon früher als geplant so profitabel sein wird wie unser Verbrennergeschäft«, sieht **Herbert Diess**, Vorstandsvorsitzender Volkswagen AG, die E-Offensive seines Konzerns auf dem richtigen Weg.

»Eine grundvernünftige Entscheidung« bemerkt **Sigi Menz**, Obmann der Bundessparte Industrie in der Wirtschaftskammer, zur Aufschiebung der nationalen CO₂-Bepreisung in Anbetracht der gestiegenen Energiekosten.

»Wir werden niemanden im Regen stehen lassen«, beruhigt **Peter Hanke**, Finanzstadtrat in Wien, angesichts steigender Energiepreise.

»Wir werden für den Ausstieg aus fossilem Gas alle vorhandenen Ressourcen brauchen und damit auch jede Terawattstunde Biomethan«, betont **Ökonom Christian Helmenstein** bei einer Studien-Präsentation gemeinsam mit dem Fachverband Gas Wärme.

»Der Untergrund ist der Wirtschaftsraum der Zukunft«, ist **Robert Supper**, Leiter der Abteilung Angewandte Geowissenschaften der Geologischen Bundesanstalt, bei den vielfältigen Ressourcen im Boden überzeugt.

»Texte müssen im Internet-Zeitalter lernen, sich selbst zu lesen«, bemerkt der Schriftsteller und Journalist **Peter Glaser** via Facebook.

Eine Milliarde für den Gas-Ausstieg

Mit Geothermie, Großwärmepumpen und den Ausbau von Photovoltaik und Windkraft will Wien Energie die Abhängigkeit von Fossilen beenden.



»Wie waren ziemlich die Ersten in der Branche, die ein Raus aus Gas propagiert hatten«, geht es für Michael Strebl nun nicht um das »Ob« sondern nur um das »Wie«, um aus dem Geschäft mit Fossilen auszusteigen.

Wien Energie wird in den nächsten fünf Jahren mehr als eine Milliarde Euro in den Gas-Ausstieg investieren. »Nur Investitionen werden uns aus der Krise bringen. Wir bauen das Wiener Energiesystem komplett um«, sagt Michael Strebl, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung anlässlich der Präsentation der Bilanz 2021.

Erste Anzeichen des schwierigen Umfelds zeigen sich bereits in der Bilanz des letzten Geschäftsjahres. Bei einem Rückgang von mehr als 60 Prozent erreichte Wien Energie 2021 ein Ergebnis von 140 Millionen Euro. Auch das operative Ergebnis (EBIT) liegt mit 159,1 Millionen Euro weit hinter dem Vorjahr zurück. Maßgeblichen Einfluss hatte hier das vierte Quartal 2021. Die Umsatzerlöse stiegen hingegen – getrieben durch die Preisverwerfungen auf den internationalen Märkten – deutlich auf 3,042 Milliarden Euro an. »Wir befinden uns in einer schwierigen wirtschaftlichen Situation. Es ist daher wichtig, dass wir besonders umsichtig wirtschaften. Oberste Priorität hat die Versorgungssicherheit aber wir brauchen auch Stabilität, um die Zukunftsinvestitionen stemmen zu können.«

Anfang Juni stellte der Energieversorger einen Antrag auf Anpassung des amtlichen Preisbescheids der Fernwärme. Geplant ist, den Preis zur kommenden Heizsaison um 92 Prozent anzuheben. In Wien werden mehr als 440.000 Haushalte mit Fernwärme versorgt. Für Strebl bestünde »keine andere Wahl«. Es sind die »bitteren Folgen der weltweiten Energiekrise und beispiellos explodierender Großhandelspreise«. Eine Entspannung der Preislage sei derzeit nicht in Sicht.

Insgesamt werden bis 2027 1,29 Mrd. Euro investiert. Davon gehen 625 Mio. in Wärmeprojekte, 334 Mio. in den Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung, 90 Mio. in die Kälteversorgung, 160 Mio. in Digitalisierung, Elektromobilität und Telekommunikation sowie 90 Mio. in Versorgungssicherheit. ■

Highend-Messtechnik

Präzise, schnell, robust:
die ELM-Module



Die EtherCAT-Messtechnikmodulen der ELM-Serie:

- systemintegriert: hochpräzise, schnelle und robuste Messtechnik
- direkt integrierbar in das modulare EtherCAT-Klemmensystem
- kombinierbar mit über 500 EtherCAT-Klemmen
- schnell: Abtastraten bis zu 50.000 Samples/s
- zeitpräzise: exakte Synchronisierung < 1 µs
- wertpräzise: Messgenauigkeit von bis zu 25 ppm
- proaktiv: integrierte Anschluss- und Funktionsdiagnose in den einzelnen Modulen
- flexibles Stecker-Frontend: LEMO, BNC, Push-in
- Eingangsbeschaltungen: Spannung 20 mV ... 60 V, Strom 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC, Widerstand



Scannen und das Leistungsspektrum der Highend-Messtechnik erleben

Vom Briefträger zur KI

Die Österreichische Post vereint sämtliche digitalen B2B-Lösungen unter dem Namen »Post Business Solutions«.



Walter Oblin, Generaldirektor-Stellvertreter und Vorstand für Brief und Finanzen der Österreichischen Post AG, mit George Wallner, Geschäftsfeldleiter Post Business Solutions.

Unter der neuen Marke »Post Business Solutions« vereint die Post ihre Tochterunternehmen Scanpoint, EMD, D2D und sendhybrid. Die Standorte und Mitarbeiter*innen in Graz, Haid bei Linz, Wien und Nitra bleiben dabei erhalten, nur die Spitze der Entscheidungswege wurde »verschlankt«. Der Merger soll Geschäftskund*innen erleichtern, Angebote und Ansprechpartner*innen für ihre Anliegen zu finden. George Wallner, Geschäftsfeldleiter der Post Business Solutions, erklärt: »Wir bieten unseren Kunden und Kundinnen mit dem einheitlichen Auftritt nicht nur einen gemeinsamen Angebotsweg, sondern auch ein Wertversprechen: In Zukunft kommen all unsere Leistungen aus einer Hand.« Mit der neuen Marke erhofft sich die Post auch eine bessere Position am Markt: So will man beispielsweise größere Ausschreibungen und Projekte annehmen

können und neue Wachstumfelder ausloten. Unter die Leistungen der Post Business Solutions fällt auch das Post- und Informationsmanagement von Kund*innen. Dabei werden eingehende Briefe im Poststellenmanagementsystem erfasst und im Anschluss digitalisiert, automatisch gelesen, geordnet und in Datenbanken eingespeist. Dokumente werden nicht nur gescannt, sondern mittels OCR (Optical Character Recognition) von einer Software eingelesen – die erkennen kann, worum es sich genau handelt – beispielsweise eine Rechnung oder ein Anwaltsschreiben. Eine trainierte KI »liest« heraus, wer der Sender ist, um welche Art Rechnung es sich handelt, welche Rechnungsnummer angegeben ist, und leitet die Briefe an die richtige Stelle weiter. Je nach Kundenwunsch kann die KI benötigte Daten sofort in die Cloud oder in eine Datenbank einspeisen. ■

6

ASFINAG

Wegweiser aus Holz

In Kärnten nahe der Autobahn-Abfahrt Völkermarkt-Ost wurde erstmals eine riesige, fast 30 Meter lange Verkehrszeichenbrücke aus heimischem Holz aufgestellt. Diese Konstruktionen sind üblicherweise aus Stahl, auf denen sogenannte Wechselverkehrszeichen montiert sind. Diese zeigen unter anderem das Tempo, einen Unfall an oder dienen auch als Ausleitung zu Verkehrskontrollplätzen. Die Verkehrszeichenbrücke aus Holz ragt über

die gesamten vier Fahrspuren der Autobahn und ist begehbar, die Hauptbestandteile sind aus Fichte. Lärche wurde zusätzlich als Schutzschicht verwendet. Mit eingebauten Feuchtigkeitssensoren kann jederzeit überprüft werden, wie die von einem Unternehmen in Hermagor gebaute Konstruktion auf Wetterbedingungen reagiert. Die Steher sind ebenfalls aus Holz, lediglich die Fundamente wurden betoniert. In Sachen Haltbarkeit könnte Holz gegenüber Stahl sogar besser sein, derzeit gehen Experten von einer Lebensdauer von mindestens 20 Jahren aus.



ANDRITZ UND ARA

Kooperation für Einsparung

Andritz hat mit der Altstoff Recycling Austria AG (ARA) einen Kooperationsvertrag unterzeichnet. Ziel ist es, gemeinsam eine spezielle Ersatzbrennstoff-Verwertungstechnologie (EBS)

KARRIERE



Technologie

Seit April verantwortet Jochen Trautmann in neuer Geschäftsführungsfunktion den Bereich Rittal Automation Systems bei dem Schaltschrank- und Systemspezialisten.



Entwicklung

Maximilian Mali übernimmt die Leitung der technischen Entwicklung bei Lubot, einem Hersteller von Kühlschmierstoffen und Anlagen. Er soll nun den Ausbau einer modularen Anlagenplattform vorantreiben.

Jürgen Secklehner (ARApplus), Christoph Scharff (ARA), Michael Waupotitsch und Franz Frühauf (Andritz).

für die Zementindustrie auf den Markt zu bringen. Das Herzstück der Lösung ist ein Andritz ADuro F-Schredder, der EBS auf eine sehr feine Partikelgröße zerkleinert. Damit können die Einsatzraten von Ersatzbrennstoffen deutlich gesteigert werden, ebenso wird so der Einsatz von CO₂-optimierten EBS-Materialien ermöglicht. Dadurch sollen die Emissionen von Mitverbrennungsanlagen wie Zementwerken erheblich reduziert werden.

Fotos: Christian Husar/Österreichische Post AG, Rittal, Fotostudio Semrad



Stehen für Finanzierungen bereit: Lukas Haider (Managing Director BCG), Susanne Riess (Vizepräsidentin Bankenverband, Vorstand Wüstenrot), Robert Zadrazil (Präsident Österreichischer Bankenverbandes und CEO UniCredit) und Gerald Resch (Generalsekretär Bankenverband).

Banken für Energiewende

Für eine erfolgreiche Energiewende sind hohe Investitionen nötig. Die österreichischen Banken positionieren sich als wichtige Partner.

Wie eine Umfrage des Bankenverbands und der Boston Consulting Group zeigt, werden voraussichtlich rund 70 Prozent des benötigten Investitionsvolumens für die Energiewende durch Fremdkapital

finanziert werden. Das entspricht jährlich rund 1,8 Milliarden Euro. Die Investitionen werden dabei kontinuierlich steigen: Für die 2020er Jahre erwartet man einen Bedarf von im Schnitt 2,3 Milliarden Euro pro Jahr, für

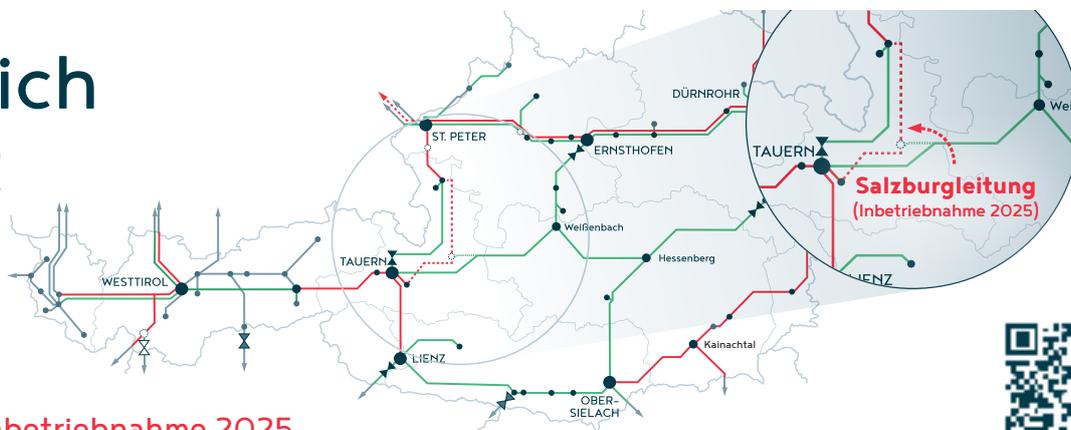
die 2030er Jahre steigt dieser Betrag bereits auf rund 2,9 Milliarden Euro jährlich an. Grund für die steigenden Investitionssummen sind die aktuellen Materialengpässe und der Fachkräftemangel.

»Der Finanzwirtschaft kommt bei der Transformation zu einer CO₂-reduzierten Wirtschaft eine zentrale Funktion zu. Denn die Lenkung der Geldströme in zukunfts-trächtige, klimaschonende Industrien, Aktivitäten und Initiativen wird eine zentrale gemeinsame Herausforderung der Zukunft sein«, sagt Robert Zadrazil, Präsident des Österreichischen Bankenverbandes und CEO der UniCredit Bank Austria AG.

Die Banken böten bereits ein breites Angebot an Finanzierungen im Rahmen der Nachhaltigkeit. Damit sie als Partner bei der Energiewende ihr Potenzial aber ausschöpfen können, müssten bestimmte Rahmenbedingungen geschaffen werden. »Bestandssanierungen und energieeffiziente Neubauten sollten gezielt forciert und stärkere finanzielle Anreize dafür geschaffen werden. Ebenso erforderlich sind eine bessere Verfügbarkeit von Nachhaltigkeitsdaten der Unternehmen sowie die Einbindung aller Stakeholder in den Entscheidungsprozess rund um neue Regulierungen«, so Zadrazil.

Fotos: Christian Milkes

Österreich braucht Strom.



Salzburgleitung: Inbetriebnahme 2025 ist Schlüssel für sichere Stromversorgung und Energiewende.



Die Salzburgleitung



Die **Energiequelle der Zukunft** ist **Strom** – Strom aus sauberen nachhaltigen Energiequellen wie Wasser, Wind & Sonne. Erneuerbare Energie soll bis 2030 unsere Stromversorgung zu hundert Prozent sichern. Diese **Energiewende** bedingt ein starkes Übertragungsnetz. Die Austrian Power Grid (APG) ist dazu gesetzlich beauftragt.



APG trägt diese **Verantwortung** täglich und ermöglicht mit **Investitionen** in den Netzaus- und -umbau die Integration und

Verteilung der Erneuerbaren in ganz Österreich. Die **Salzburgleitung** ist das **Schlüsselprojekt** und schafft die nötigen Kapazitäten, um die Stromversorgung zu sichern, erneuerbare Energien zu integrieren, und Strom aus Europa für Österreich preisgünstig nutzbar zu machen.



Die APG hat Ende 2019 nach 3,5 Jahren Verspätung mit den Bauarbeiten für das wichtigste Strominfrastrukturprojekt des Landes begonnen. Der **Bau** wird seitdem auf der gesamten Trasse planmäßig umgesetzt.

Zahlen, Daten, Fakten

- ✓ Investitionsvolumen: **890 Mio. €**
- ✓ **7.000 neue Arbeitsplätze** in Österreich
- ✓ **2.250 Arbeitsplätze** in Salzburg
- ✓ **229 Masten** weniger
- ✓ Netzkapazität **7 x höher**
- ✓ Inbetriebnahme **2025**
- ✓ **Positives Erkenntnis** des VwGH vom 20.10.2020
- ✓ Integration **Erneuerbare**
- ✓ **Sichere Stromversorgung**
- ✓ Nutzbarkeit **Europäischer Strommarkt**

Unsere **MitarbeiterInnen** arbeiten mit vollem **Einsatz**, den Zeitplan für die **Inbetriebnahme** der Salzburgleitung einzuhalten. **Für Salzburg. Für Österreich. Für Gesellschaft, Wirtschaft und eine nachhaltige und sichere Energiezukunft.**

facts

60%

8

der Unternehmen in den Branchen Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Life-Science sowie Energie- und Versorgungswirtschaft setzen bereits digitale Zwillinge ein, um Prozesse nicht nur operativ zu verbessern, sondern auch, um Nachhaltigkeitsagenden zu erfüllen. Als wichtigste Gründe für eine Investitionen in den digitalen Zwilling werden Kosteneinsparungen und technologischer Fortschritt angegeben. ■

Quelle: »Digital Twins: Adding Intelligence to the Real World«, Capgemini Research Institute

925.162

Dollar hat das durchschnittliche Lösegeld in Fällen betragen, die von den Sicherheitsspezialisten Unit 42 Incident Responders von Jänner bis Mai 2022 bearbeitet wurden – ein Anstieg von 71 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Ransomware-Forderungen haben 2020 durchschnittlich 300.000 Dollar betragen. Im Jahr 2016 waren es lediglich 500 Dollar. ■

Quelle: Palo Alto Networks

2,6 MILLIONEN

Euro haben einer Studie von Trend Micro zufolge die Schäden, die Cyberangriffe auf Unternehmen in den Bereichen Strom-, Öl- und Gasversorgung sowie Fertigung in den letzten zwölf Monaten durchschnittlich betragen. 89 Prozent der Firmen in diesen Branchen waren betroffen, 40 Prozent der Unternehmen konnten den initialen Angriff nicht abwehren. ■

%
28

der Arbeitnehmer*innen weltweit geben an, dass sie die Möglichkeit, von überall aus arbeiten zu können, glücklicher macht. 60 Prozent sind der Meinung, dass die Produktivität und Qualität ihrer Arbeit optimiert wurden. Nur jede*r vierte Beschäftigte findet, dass der eigene Arbeitgeber sehr gut auf Hybrid Work vorbereitet ist. ■

Quelle: »Employees are ready for hybrid work, are you?«, Cisco

24,6 %

Österreichs Außenhandel ist zu Jahresbeginn kräftig gewachsen: Der Wert österreichischer Importe hat sich im 1. Quartal 2022 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um satte 24,6 Prozent erhöht, die Exporte stiegen im gleichen Zeitraum um 19 Prozent. Besonders auffällig ist der März-Anstieg von 173,6 Prozent bei den Brennstoff- und Energieimporten – hauptverantwortlich hierfür sind Preissteigerungen auf den Weltmärkten. ■

Quelle: Statistik Austria

211 %

Der Handel mit der Russischen Föderation wies im 1. Quartal 2022 importseitig ein markantes Plus (211,0 % auf 2,23 Mrd. Euro) gegenüber der Vergleichsperiode 2021 auf, das wichtigste Importgut war Gas. Auf der Exportseite kam es ebenso zu einer Zunahme (11,5 % auf 0,55 Mrd. Euro), mit medizinischen und pharmazeutischen Erzeugnissen als wichtigster Produktgruppe. ■

Quelle: Statistik Austria

328,89

Der Österreichische Strompreisindex (»ÖSPI« – ohne Netzgebühren, Steuern oder Abgaben) steigt im Juli 2022 gegenüber dem Vormonat um 13,2 Prozent. Im Vergleich zum Juli des Vorjahres 2021 liegt der ÖSPI um 225,9 Prozent höher. Bezogen auf das Basisjahr (2006, 100 Punkte) erreicht der von der Österreichischen Energieagentur errechnete Index im Juli 2022 einen Stand von 328,89 Punkten. ■

9,47 – 17,24

Euro kosten österreichische Daten und Produkte auf Dark-Web-Marktplätzen. Zahlungskartendaten waren die teuersten unter den gefundenen österreichischen Waren (durchschnittlich 17,24 Euro), was über dem weltweiten Durchschnitt von 10,10 Euro liegt. Reisepässe und persönliche E-Mail-Daten kommen auf jeweils 9,47 Euro. ■

Quelle: NordVPN

>> Bei neuen Abläufen Energieeffizienz gleich mitdenken <<

Von Irmgard Kischko



10

Energiesparen ist in der Industrie mit der völligen Transparenz aller Prozesse – von der Produktion bis zu den Abläufen im Werk und in den Büros – verbunden. Ohne Digitalisierung geht dabei nichts und weitere Themen wie Automatisierung und Effizienz prägten die Hannover Messe 2022, die Anfang Juni stattfand. Der *Energie Report* sprach dort mit Andreas Matthé, Chief Executive Officer für Electrical Products bei Siemens.

Report: Herr Matthé, Electrical Products haben mit Energieverbrauch zu tun. Welche Rolle spielt dabei die Energieeffizienz?

Andreas Matthé: Unsere Produkte werden für eine sichere und effiziente elektrische Infrastruktur auf Mittel- und Niederspannungsebene in Gebäuden und industriellen Anlagen eingesetzt. Das Thema Energieeffizienz ist ein wichtiges Element davon, denn wir liefern auch die Komponenten zur Energieerfassung, sowohl Hardware als auch Software. Diese setzen unsere Kunden ein, um Transparenz in die Energieflüsse zu bekommen. Mit unserer Software »Power Manager« können zum Beispiel Energieflüsse optimiert und gesteuert werden.

Report: Wie finden Sie heraus, wo Energie gespart werden könnte?

Matthé: Durch die Erfassung der Energieflüsse und den Vergleich der Daten. Damit können wir erkennen, in welchen Funktionen und Prozessen der Energieeinsatz relativ hoch ist. Dann diskutieren wir mit dem Kunden und versuchen Lösungsansätze zu finden, wie man das optimieren kann.

Report: Welche Möglichkeiten gibt es da?

Matthé: Ein Beispiel ist, Antriebe zu ersetzen, zu optimieren oder anders zu dimensionieren. Eine andere Möglichkeit ist, sich den gesamten Prozess anzusehen. Vielleicht lässt sich ein Fertigungsprozess in anderer Weise aufstellen, um den Energieeinsatz zu optimieren.

Report: Wie viel an Energieeinsparung ist generell erzielbar, zum Beispiel in einer Fabrik?

Matthé: Das lässt sich pauschal nicht sagen, weil es davon abhängt, um was für eine Fabrik es sich handelt. Und auch davon, in welchem Grad man die Einsparmaßnahmen durchführt: eine komplett neue Ferti-

ZUR PERSON

■ **ANDREAS MATTHÉ IST** CEO der Siemens Business Unit Electrical Products. Dieser Bereich bietet Produkte für eine sichere und effiziente elektrische Infrastruktur auf Mittel- und Niederspannungsebene in Gebäuden und der Industrie. Das sind zum Beispiel Sicherheits- und Steuerungsprodukte, Mess- und Überwachungsgeräte, Schalter und Steckdosen. Hinzu kommen kommunikationsfähige Softwaretools, mit denen sich die Energieverteilung an die Gebäude- und Industrieautomation sowie an offene, cloudbasierte IoT-Systeme anbinden lässt.

»Ein Industrieland wird aktuell nicht komplett auf Photovoltaik umsteigen können.«

gung oder das schrittweise Erneuern von einzelnen Elementen in einem laufenden Betrieb. Das kann ein längerer Prozess sein. Üblicherweise wird nicht alles auf einmal gemacht. Aber immer gilt: wenn etwa eine Maschine oder ein Ablauf neu aufgesetzt wird, kann man Energieeffizienz gleich mitdenken. Zusätzlich zum Optimierungsbedarf kommt immer häufiger der Wunsch nach Nachhaltigkeit dazu, also zum Beispiel den CO₂-Footprint zu reduzieren.

Report: Wo ist üblicherweise der Schwachpunkt beim Energieverbrauch?

Matthé: Die großen Energiekonsumenten sind immer Wärme, thermische Prozesse, Lüftung und Kühlung. Ebenso steht der komplette Themenbereich Antriebstechnik im Fokus. Im Wärmebereich haben wir Erfahrung mit Projekten gemacht, bei denen man bis zu zehn Prozent Energie relativ kurzfristig einsparen kann. Wenn man zusätzlich die gesamten Fertigungsprozesse ansieht und die Verbesserungen schrittweise umsetzt, kann man am Ende auch bis zu 30 Prozent der Energie einsparen.

Report: Bleiben wir bei der Wärme: Wie verringert ein Unternehmen hier seinen Verbrauch?

Matthé: Durch die Optimierung des Heizens: Heize ich die ganze Nacht? Wann sind die Mitarbeiter im Betrieb? Wann beschatte ich? Wie weit kühle ich runter? Dort liegen große Einsparungspotenziale.

Report: Und dazu ist eine Digitalisierung aller Bereiche nötig?

Matthé: Das ist der Knackpunkt, denn wir brauchen eine Transparenz der Systeme. Dazu ist die Erfassung aller Daten über einen Zeitraum nötig, um Analysen erstellen zu können. Das geschieht mit Messgeräten, aber auch mit Schalt- und Schutzgeräten, die wir kommunikationsfähig gemacht haben. Zudem ist Digitalisierung für eine vorbeugende Wartung nützlich. Damit erkennt ein Anwender rasch, ob ein Bauteil defekt wird oder zu viel Strom verbraucht und kann entsprechend rechtzeitig agieren. Das vermeidet nicht nur unnötige Energiekosten, sondern auch ungeplante Ausfallzeiten.

Report: Welche Investitionen sind dafür nötig?

Matthé: Das kommt darauf an – ein Unternehmer muss vergleichen: Was ist günsti-

ger? Ist es eine Beschattung oder eine Kühlung, die wiederum Energie benötigt? Ist es ein komplett neues Beleuchtungssystem oder kann man auch das bestehende gezielter einsetzen?

Report: Welche Lösungen braucht es in den Energiesystemen für die Reduktion des CO₂-Footprints?

Matthé: Reduzieren des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen ist die eine Seite. Und dann geht es natürlich um das Ersetzen dieser Energiequellen durch Solarenergie und Windkraft, auch unterstützt mit Speichern. Erneuerbare sind immer eine zusätzliche und auch wachsende Energiequelle, aber ein Industrieland wird aktuell nicht komplett auf Photovoltaik umsteigen können. Ich sehe für die nächsten Jahre am ehesten einen Mix aus konventionellen, erneuerbaren Energien und Speichern.

Report: Welche Effizienzmaßnahmen sind noch in den Fertigungsprozessen möglich?

Matthé: Ich gebe Ihnen ein Beispiel: ein Kunde, der Hausgeräte herstellt. Für dieses produzierende Unternehmen haben wir Energieeinsparungen von fast 30 Prozent erreichen können. Durch die Mischung aus einer Optimierung in der Fertigung und der verbesserten Nutzung von Elektrizität. Für eine effizientere Fertigung arbeiten wir heute mit digitalen Zwillingen, die eine exakte digitale Abbildung des Prozesses und dessen virtuelle Optimierung bieten. Das geht von der Planung über die Fertigung bis zum Produktdesign.

Report: Mit all dieser Transparenz und der Optimierung bleibt doch fossiler Energiebedarf übrig. Kann die Industrie davon ganz wegkommen?

Matthé: Wir werden sicherlich fossile Energieträger in den nächsten Jahren noch brauchen. Eine schnelle Abkehr davon ist schwierig. Aber ich denke, dass diese bedauerliche Situation, die wir jetzt haben, auch dazu beiträgt, dass die Transformation zu einem deutlich höheren Anteil an erneuerbaren Energien rascher vorankommt. Und ich bin davon überzeugt, dass aus dem Mix aus Wind, Solar und Speicher noch viel mehr gemacht werden kann. Digitalisierung ist da wieder ein großes Thema, damit auch die Energieversorger die Systeme steuern und darauf zugreifen können. ■

Gemüse aus Containerplantagen

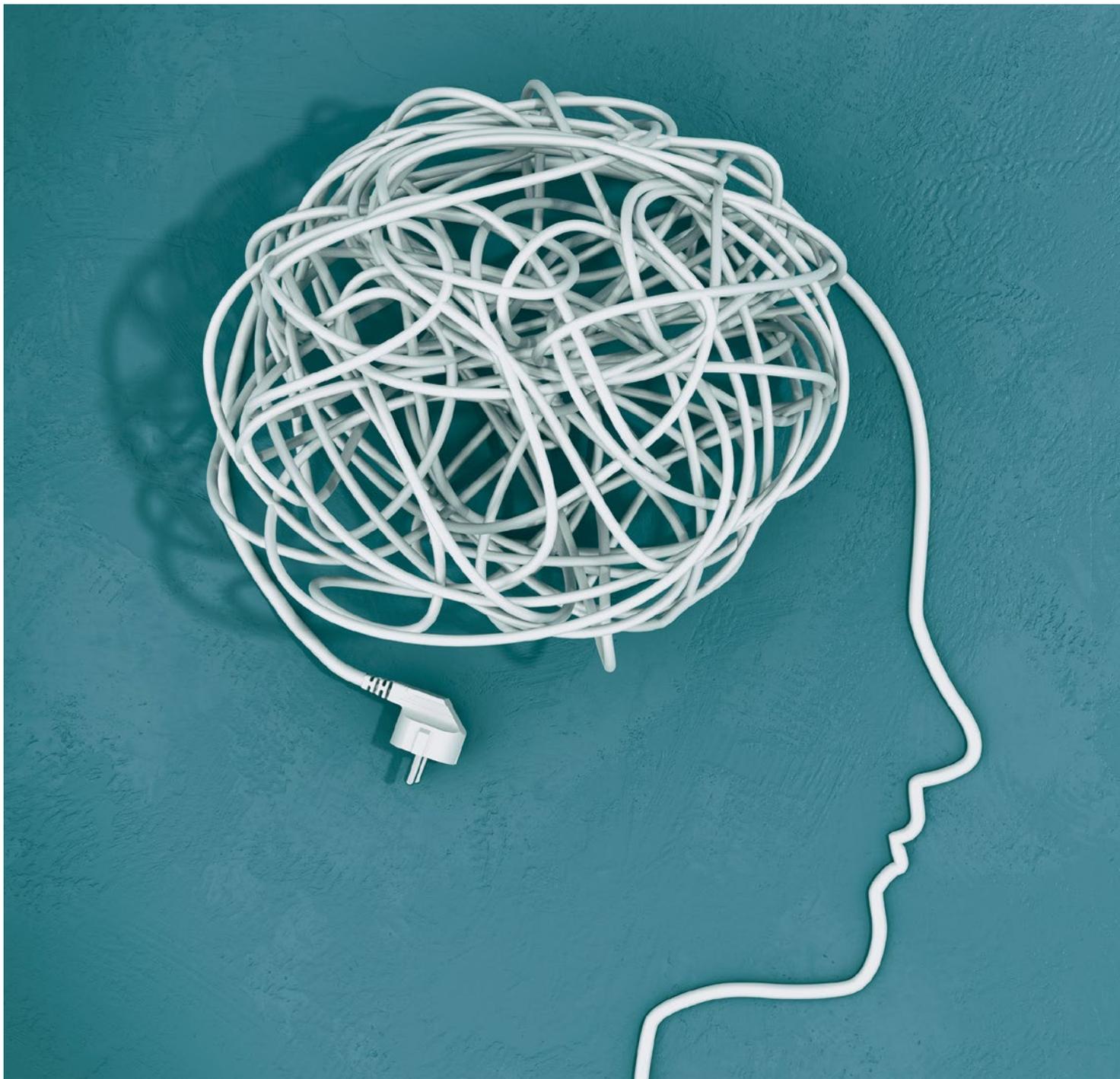
■ DIGITALISIERUNG ERMÖGLICHT

LANDWIRTSCHAFT in Wüstenstaaten und Ländern mit extrem wenig Platz für Agrarflächen. Gemüse und Kräuter können dank Vollautomatisierung ohne Sonnenlicht und Erde gedeihen und sind – das behaupten Studien – sogar vitaminreich. Wie das funktioniert? »Hydroponik-System« lautet die Antwort. Die Wurzeln der Pflanzen stecken in Wasser, das mit den notwendigen Nährstoffen angereichert ist. »Wir kontrollieren die Wasserzirkulation und die Konzentration der Nährstoffe digital«, erklärt Thomas Svoboda am Siemens-Stand bei der Hannover Messe. Eine Kamera kontrolliert permanent den Gesundheitszustand der Pflanzen. Mit künstlicher Beleuchtung wird zudem die exakte Wellenlänge des Lichts gesteuert und der Tag-Nacht-Rhythmus gesteuert. Damit kann sogar der Geschmack von Kräutern beeinflusst werden. Minze etwa kann – je nach Lichteinstrahlung – intensiver oder weniger intensiv schmecken. Hydroponik Farms brauchen allerdings viel Energie. »Daher sind die Systeme für Länder mit viel Sonne besonders interessant. Sie können Solarenergie nutzen«, sagt Svoboda.



Versorgung.

Im Konsortium »EIT Food« erforscht Siemens die effiziente und nachhaltige Produktion von Lebensmitteln.



Vielleicht sollte Martina Prechtl-Grundnig ein Dankschreiben aufsetzen. Der Adressat: der russische Präsident Wladimir Putin. Seit dieser am 24. Februar seine Truppen in der Ukraine einmarschieren ließ, sei zumindest die grundsätzliche Zustimmung zur Energiewende erheblich gestiegen, konstatiert die Geschäftsführerin des Dachverbands Erneuerbare Energie Österreich: »So tragisch das klingt, die Invasion hat geschafft, was uns in den vergangenen Jahren mit all unserer Kommunikationsarbeit nicht gelang: Die Menschen spüren ihre drückende Abhängigkeit von

den Öl- und Gasimporten und sorgen sich um das warme Heim im kommenden Winter.« Umso dringlicher sei der Wunsch, auf ein Heizsystem umzusteigen, das ohne fossile Energieträger auskommt. Die Invasion habe einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen: »Auch wenn es morgen zu einem Friedensschluss in der Ukraine käme, brächte das keine Rückkehr zu den früheren Zuständen.«

Überrascht hat Prechtl-Grundnig, »dass die Energiewende über das Wärmethema leichter zu kommunizieren ist als über das Stromthema. Offenbar ist die Betroffenheit

größer.« Als der Verband darauf hinwies, dass manche Energieversorger immer noch für den Umstieg von Öl- auf Gasheizungen werben, »wurde das von den Medien gerne aufgegriffen und erzeugte Empörung. Mich haben auch Regionalmedien angerufen, die vor allem interessierte, was die Menschen konkret tun können und welche Alternativen es zu fossilen Energieträgern gibt.« Jetzt ist laut Prechtl-Grundnig der richtige Zeitpunkt, um der Bevölkerung zu vermitteln, dass Investitionen in erneuerbare Energien samt Leitungsinfrastruktur jetzt notwendig sind, um unsere Energieversorgung langfris-

Dank an Putin

Die russische Invasion in der Ukraine trug nicht wenig dazu bei, die Energiewende in den Köpfen zu verankern. Dennoch ist im Sinne des Bohrens harter Bretter noch mancherlei Überzeugungsarbeit zu leisten.

VON KLAUS FISCHER

13

tig abzusichern. Denn eines der Probleme für die Akzeptanz der »Wende« waren in der Vergangenheit stets die Kosten: »Die Menschen sind gerade von den hohen Energiekosten durch fossiles Gas hart getroffen. Die Botschaft jetzt lautet: Damit Energie langfristig für alle leistbar bleibt, müssen wir die Wende machen. So können die Menschen auch bei der Stange gehalten werden.«

Helfen könnte der Energieexpertin zufolge die »Sichtbarkeit« der Wende, die bisher eher als Problem galt: »Wer in seiner Nachbarschaft ein Windrad sieht, kann sich sagen: Ich sehe, woher mein Strom kommt

und wen ich bezahle. Das ist transparent, da gibt es keine Geschäfte mit zweifelhaften Potentaten.« Um das nunmehrige Momentum zu nutzen, überlegt EEÖ, die eigene Kommunikationsarbeit zu optimieren. Die Ideen gehen dahin, übergeordnete Botschaften wie die Notwendigkeit der Energiewende primär auf der Ebene des Dachverbands zu verbreiten. Wie die Wende im Detail funktioniert und welche Herausforderungen es dabei gibt, sollen dem gegenüber die Mitgliedsverbände vermitteln. Klar ist laut Prechtl-Grundnig allerdings: »Wir haben nur eingeschränkte finanzielle Mittel, und wirklich gute Kommu-

nikationsarbeit ist ein Fass ohne Boden.«

Optimierungsmöglichkeiten beim Kommunizieren der Energiewende sieht sie auch bei der Politik. Zwar spreche Energieministerin Leonore Gewessler landauf, landab von Putin als »Aggressor«, der »Energie als Waffe« einsetze und Europa »erpresse«, doch frage sich: »Wo ist die übrige Regierung? Offenbar meinen manche, die Energiewende sei das Thema Frau Gewesslers alleine. Dabei könnte ja auch der Bundeskanzler sagen: Das ist der Weg, den wir gehen müssen. Ich stehe da voll dahinter!« Gefordert sieht Prechtl-Grundnig ferner die Bundesländer. Von we-



Leichter durchschaubar: Die Sichtbarkeit mancher Infrastrukturen könnte die Energiewende und damit das Energiesystem transparenter machen.

14

nigen Ausnahmen wie dem Burgenland und Wien abgesehen, seien diese »bei ihrer Verantwortung für das Gelingen der Energiewende leider noch nicht angekommen«.

>> **Politik als »Bottleneck«** <<

Im Wesentlichen auf Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft sowie auf gesellschaftliche Interessengruppen fokussiert der Elektrizitätswirtschaftsverband Oesterreichs Energie seine Kommunikationsarbeit zur Energiewende, berichtet Generalsekretärin Barbara Schmidt. Ihr zufolge sind insbesondere die Landes- und Gemeindepolitiker der »Bottleneck« der Wende: »Das sind wichtige Multiplikatoren. Wenn ein Bürgermeister gegen ein Windrad ist, ist es schwer, sich dagegen durchzusetzen.« Vielfach herrschten in politischen Kreisen Missverständnisse hinsichtlich bestimmter Technologien. Beispielsweise würden Freiflächen-Photovoltaikanlagen immer noch mit der Bodenversiegelung in Zusammenhang gebracht: »Aber das ist keine Versiegelung wie bei einem Parkplatz oder ei-



EEÖ-Geschäftsführerin Martina Prechtl-Grundnig: »Die Energiewende ist über das Wärmethema leichter zu kommunizieren als über das Stromthema.«

tionen zu vermitteln und Vorurteile zu zerstreuen.

Für die Kommunikation nutzt der E-Wirtschaftsverband eine Reihe von Forma-

fand vor kurzem das erste »FuturE Stromcamp« statt, das sich dem Thema »Wie können wir Akzeptanz für unsere Projekte erzielen?« widmete. Vom Ansatz her ging es darum, verschiedene Akteure von der Wirtschaft über die Verwaltung bis zu den NGOs zum informellen, aber gerade deshalb offenen, Meinungsaustausch zusammenzubringen. »Natürlich sind die NGOs nicht nur an der Energiewende und am Klimaschutz interessiert, sondern auch am Naturschutz. Dass wir aber Projekte für den Ökostromausbau brauchen, ist konsensuell. Formate wie das »FuturE Stromcamp« sind wichtig, um bestimmte Dinge außer Streit zu stellen und Gemeinsamkeiten zu finden«, erläutert Schmidt. Die Ergebnisse des Workshops fließen in die weiteren Aktivitäten von Oesterreichs Energie ein.

Gerade die Möglichkeit, sich einzubringen und einander die jeweiligen Standpunkte zu vermitteln, ist laut Schmidt von größter Bedeutung für die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung. Ausdrücklich begrüßt die Generalsekretärin daher den Klimarat, den das Energieministerium (BMK) etablierte: »Ich war bei einem Wochenende dabei. Es ist beeindruckend, wie sehr sich die Teilnehmer engagieren. Das sind ja alles Multiplikatoren, die das Thema Energiewende und fundierte Informationen zu ihrer Umsetzung in die Bevölkerung hineintragen.« Empfehlenswert wäre laut Schmidt möglicherweise, den Klimarat nicht allein seitens des BMK zu tragen, sondern seitens der gesamten Bundesregierung. Andernfalls

Die Menschen spüren ihre drückende Abhängigkeit von den Öl- und Gasimporten.

nem Kreisverkehr. Die Anlagen können rasch und rückstandsfrei wieder abgebaut werden. Bei der Agro-PV ist auch die Doppelnutzung von Flächen möglich.« Oesterreichs Energie bemüht sich laut Schmidt, derartige Informa-

ten, von der bekannten Diskussionsreihe »Trendforum«, deren nächste Ausgabe am 29. Juni stattfindet über Social-Media-Kanäle bis zum alle zwei Jahre stattfindenden »Oesterreichs Energie Kongress«. Überdies

Fotos: Verbund, Kleinwasserkraft Österreich



Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie: »Landes- und Gemeindepolitiker sind wichtige Multiplikatoren.«

bestehe eventuell das Risiko parteipolitischer Punzierung.

Was Erfolge der eigenen Kommunikationstätigkeit von Oesterreichs Energie betrifft, verweist Schmidt nicht zuletzt auf die »Stromstrategie 2030« des Verbandes. Sie zeigte gerade auch der Politik frühzeitig, wie eine klimaverträgliche, sichere und erschwingliche Versorgung Österreichs mit elektrischer Energie aussehen könnte. »Damit sind wir gut gefahren. Es ging nicht um

die Akzeptanz für konkrete Projekte, sondern darum, zu wissen, wohin die Reise gehen kann.« Als Branchenverband könne Oesterreichs Energie »nur« die großen Linien kommunizieren: »Die Diskussionen im Wirtshaus über den Windpark am Ortsrand muss der Projektbetreiber selbst führen.«

>> **Fehlendes Wissen** <<

Stichwort Windpark am Ortsrand: »Leider haben wir auch in Österreich das ›Not-

in-my-backyard«-Phänomen. Die Akzeptanz der Bevölkerung für den Bau der Infrastruktur für die Energiewende ist nicht immer gegeben«, bestätigte Jürgen Schneider, der Leiter der Sektion Klima und Energie im Energieministerium (BMK), bei einer Veranstaltung von »Scientists for Future«. Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz ermögliche die Bundesregierung die Etablierung von Energiegemeinschaften in ihren unterschiedlichen Formen. Damit könnten die Bürger an der Energiewende teilnehmen und durch die Nutzung selbst erzeugter Energie Vorteile aus der »Wende« ziehen. Bei Infrastrukturvorhaben bewähre es sich, die betroffene Bevölkerung frühzeitig einzubinden: »Wenn ein Projektentwickler das tut, kann er meistens mit größerer Akzeptanz rechnen.«

»Relativ deutlich« zeigt sich laut Schneider bisweilen, »dass das Wissen um die Energiewende in der Bevölkerung doch noch nicht so verbreitet ist, wie wir das vermutet hätten«. Breite Kreise hätten zwar von der Klimakrise und der Notwendigkeit der Energiewende gehört. Was sie selbst zum Gelingen der Wende beitragen können, sei ihnen indessen häufig nicht klar. Im vergangenen Herbst habe das BMK versucht, mit der Kampagne »Holt die Leichen aus dem Keller« gegenzusteuern. Überlegt werde nun, die Kommunikationstätigkeit zur Energiewende im Allgemeinen zu intensivieren. ■

»Aha-Moment erzeugen«

■ **DAS ARBEITSPROGRAMM** der Bundesregierung sieht eine ganze Reihe von Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende vor. Eine davon ist das »Ausrollen einer Kommunikationskampagne Klimaschutz«. Wie eine solche Kampagne zu konzipieren und umsetzen wäre, schildert Birgit Kacerovsky, Mitglied der Geschäftsführung der Wiener PR-Agentur Klar: »Klimaschutz und Energiewende sind schwer fassbare Begriffe. Daher ist es besonders wichtig, das Ziel genau zu kennen und in klar verständliche Botschaften zu übersetzen.« Zunächst müssten die Kommunikationsziele, Botschaften und Dialoggruppen genau definiert werden. Kommunikation kann viel, aber nicht alles, daher ist klar zu trennen zwischen Zielen der Institution und der Kommunikation. Darauf aufbauend könne man Strategien und einen integrierten Maßnahmenplan entwickeln. Dieser sollte Werbung, klassische Medienarbeit, Social-Media-Aktivitäten, Veranstaltungen sowie partizipative Formate enthalten: »Ernstge-



PR-Managerin Birgit Kacerovsky: »schwer fassbaren Begriff ›Energiewende« in verständliche Botschaften übersetzen.«

meinte Dialogangebote und die Möglichkeit mitzugestalten sind entscheidend, um etwas zu erreichen. Die Dialoggruppen müssen wir möglichst genau kennen, damit wir nicht an den Bedürfnissen jener vorbei kommunizieren, die erreicht werden sollen.«

Gerade bei Bewusstseinsbildungskampagnen sollte man sich auch mit deren Einstellungen und Haltungen beschäftigen. Menschen haben üblicherweise eine Story im Kopf. Man braucht eine bessere und muss einen neuen Blickwinkel schaffen, um einen Aha-Moment

zu erzeugen. Budget und Erwartungshaltungen müssen ebenfalls zusammenpassen. Als gut gelungen erachtet Kacerovsky die Kampagne »Holt die Leichen aus dem Keller«. Mit dieser versuchte das Energieministerium im Herbst 2021, die Bevölkerung zum Umstieg auf Heizsysteme zu bewegen, die nicht auf fossilen Energieträgern basieren. Das sei natürlich keine vollständige Klimaschutzkampagne, könne aber sehr wohl Teil einer solchen sein: »Das ist eine klare, gut erzählte Geschichte, die Aufmerksamkeit schafft.«

Die Klima-Transformation beginnt im Kopf

Die Klimakrise ist bereits da – entschiedenes Handeln ist notwendig. Dieses Wissen sollte mittlerweile bekannt sein. Doch warum tun wir uns mit dem konsequenten Umsetzen so schwer? Kommen Sie mit auf die Suche nach den persönlichen Triggern für erfolgreiche Verhaltensänderung, denn es lohnt sich.

VON MARLENE BUCHINGER



16

>> Das böse Wort: Veränderung <<

Auch wenn wir heutzutage ständig im Internet unterwegs sind, so sind wir evolutionär nicht wesentlich weitergekommen. Plakativ ausgedrückt, sind wir die digital unterstützte Version der Neandertaler. Das ist nicht als Scherz gemeint. Unsere Verhaltensweisen haben leider mit der technologischen Entwicklung nicht Schritt gehalten.

Da im größten Teil unserer Menschengeschichte Energie knapp war, sind wir auf Energiesparen getrimmt und bevorzugen Routinen. Erst durch Gefahr oder große Not wurden wir erfinderisch und probierten Neues aus. Dieses evolutionäre Programm ist heute noch in uns angelegt. Etwa 10–20 %

der Bevölkerung tun sich mit Neuem leichter, der Rest versucht gerne Bekanntes beizubehalten und Veränderungen zu vermeiden.

>> Pseudohandlungen <<

Diese Prägung führt zu kuriosen Ergebnissen. Aus der Verhaltenspsychologie weiß man, dass etwa 10–20 % der Menschen eine Bedrohung intrinsisch motiviert in eine direkte Handlung umsetzen können. In Bezug auf die Klimakrise wären das zum Beispiel ein geändertes Reiseverhalten, der Verzicht auf Fleisch oder die Entscheidung für Secondhand statt Fast Fashion.

Der Rest von uns tendiert leider zu Pseudohandlungen, also Handlungen die mit der

ursprünglichen Bedrohung nichts zu tun haben. Darunter fällt Greenwashing oder auch die Herabwürdigung von Menschen, die ernsthaft versuchen etwas gegen den Klimawandel zu tun.

>> Wie kann man also Menschen zur Veränderung motivieren? <<

Leider ist die Antwort nicht so einfach, denn immer spielen die bisherigen Erfahrungen, Kenntnisse und Haltungen jeder einzelnen Person eine Rolle. An die Verantwortung der Menschen für die Kinder, Enkelkinder oder den eigenen Lebensraum zu appellieren, kann manchmal wirken. Auch das Gefühl »Gutes« zu tun oder bei einem

Fotos: iStock

Zukunftsprojekt mitzumachen können Anreize sein.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass sozialer Druck ein Veränderungsfaktor ist, der gerne unterschätzt wird. Etwa waren bei Stromverbrauchsmessungen in Mehrparteienhäusern nicht die Einsparung von Strom und damit Kosteneffekte ausschlaggebend für die Verhaltensänderung, sondern der direkte Vergleich mit den Nachbarn. Hatten die Nachbarn einen niedrigeren Verbrauch, so war der Ehrgeiz geweckt und die Suche nach Einsparungsmöglichkeiten begann. Findige Unternehmen starten daher sogenannte »Challenges«. Dabei wird versucht über den Spieltrieb und sozialen Druck Mitarbeitende zu klimabewusstem Verhalten zu bewegen. Das reicht dann vom Senken des Kopierpapier- oder Stromverbrauchs bis hin zu gefahrenen Fahrradkilometern bei der Mitarbeitermobilität. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt.

>> Wettbewerbsfähigkeit sichern und Vorreiter*insein <<

Bei Unternehmensentscheider*innen stellen noch immer Einsparungspotenziale – damit auch monetäre Effekte – den wichtigsten Grund für die Neuausrichtung dar. In unserer beruflichen Praxis bei der Veränderung von Prozessen und Wertschöpfungslandschaften in Unternehmen sehen wir, dass noch viel ungenutztes Potenzial vorhanden ist. Dieses reicht von der Verschwendung im Prozess bei Arbeitsweise, Material und Energie über die Transportlogistik und Supply Chain bis hin zur Möglichkeit, Energie selbst zu erzeugen und klug zu nutzen. Hier ist noch so viel möglich, vor allem wenn es um mittel- und langfristige Möglichkeiten geht. Dieses Wissen und die Potenziale zu heben, sind ein wesentlicher Hebel für Unternehmen, die auch zukünftig wettbewerbsfähig bleiben wollen.

Auch bei Unternehmen kommt verstärkt sozialer Druck zu tragen. Kund*innen werden kritischer und Stakeholder stellen vermehrt Fragen. Besonders seitens der Kapitalgeber*innen werden Klimaschutz und Nachhaltigkeit vom Nice-to-have zum Must-have (Stichwort: ESG). Veränderte regulative Vorgaben, wie die ab dem Geschäftsjahr 2023 geltende CSRD-Richtlinie (Corporate Sustainability Reporting Directive) der EU, werden für Unternehmen Veränderungen bringen. Zudem kommt auch noch der Arbeitskräftemangel. Mitarbeitende achten zunehmend auf die zukunftsfähige Ausrichtung von Unternehmen.

Die Kompetenzen in Sachen Klimaschutz, Energiesysteme, Ressourcenverbrauch oder Emissionsausstoß sind noch im-

mer recht speziell. Besonders für KMUs ist es schwierig, neben dem Tagesgeschäft noch solche Themen zu erarbeiten und dann auch konkret umzusetzen. Andererseits erschließen sich dadurch neue Geschäftsmöglichkeiten für Produkte und Dienstleistungen. Das sichert die eigene Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit und kann damit auch ein Grund für die Klima-Transformation sein.

>> Die Klima-Transformation kann noch wesentlich mehr <<

Gerne wird bei den notwendigen Änderungen rund um die Klimakrise vergessen, welche lokalen Chancen dadurch entstehen. Laut österreichischer Energieagentur wurden im Jahr 2020 7,4 Mrd. Euro für den Import von Kohle, Öl und Gas ausgegeben. Durch den massiven Ausbau der erneuerbaren Energien, passender Speicherkonzepte und einen Umbau des Mobilitätssystems stärken wir den eigenen Standort und halten dieses Geld im Land. »Local for local« gilt in Energiefragen mehr denn je. Über die erhöh-

Bei der Klimadiskussion werden oft die daraus entstehenden lokalen Chancen vergessen.

te Krisenresilienz und Unabhängigkeit von korrupten Staaten brauchen wir in Zeiten des Ukraine-Krieges nicht wirklich diskutieren.

Zudem entstehen durch den Fokus auf Energieproduktion und intelligente Energienutzung Know-how und gut bezahlte Jobs mit Zukunftsfokus – nicht nur für Männer. Als ich Ende der 2000er-Jahre nach Deutschland in den Bereich erneuerbare Energien ging, gab es dort einen großen Boom und entsprechenden Bedarf an motivierten Mitarbeitenden aller Disziplinen. Diverse Teams mit Frauen in Führungspositionen – auch in den technischen Abteilungen – waren dort eine Selbstverständlichkeit und sind es auch heute noch.

>> Transparenz und gute Geschichten erzählen <<

Nun haben wir lauter Gründe kennengelernt, die für eine Veränderung sprechen. Der einzige Grund dagegen ist unsere eigene Bequemlichkeit und entsprechende Pseudoausreden. Mit dem passenden Storytelling kann es gelingen, die Überzeugungsarbeit zu leisten.

Der Hang zu Geschichten ist ein weiteres Überbleibsel aus unserer evolutionären Prägung. Im Schein des Feuers hörten wir von Menschen aus unserer Gruppe Neues. Auch heute können wir über Erzählungen anderer



Wie können Unternehmen die Klima-Transformation standortbezogen vorantreiben? BuchingerIKuduz hat dazu ein Klima-Reifegrad-Assessment entwickelt.

neue Gedankenansätze entwickeln. Der persönliche Konnex hilft, das Gehörte auf den eigenen Einflussbereich zu übertragen.

Wir konnten vor kurzem unseren Kund*innen mitteilen, dass wir über 50 % unseres Energiebedarfs für Strom, Wärme und Mobilität in unserem kleinen Betrieb selbst über eine PV-Anlage herstellen und daher die Preise nicht erhöhen. Die Resonanz auf diese Mitteilung war sehr gut und brachte zwei Kunden dazu, über Photovoltaik an den eigenen Standorten nachzudenken.

>> Die Zukunftskompetenz: Veränderung denken können <<

Um die Klimawende im Kopf zu vollziehen, sollten wir uns immer die Vorteile klar

ZUR AUTORIN



MARLENE BUCHINGER ist Spezialistin für erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit. Mit ihrem Unternehmen BuchingerIKuduz unterstützt Sie Unternehmen und Organisationen dabei energie- und ressourcenschonende Prozesse und Strategien zu entwickeln.



»Unser Sonnenstrom-Service ist ein wesentlicher Baustein für die flächendeckende Energiewende in unserem Land«, erklärt Christian Ammer, Geschäftsführer ista Österreich.

umweltfreundlichste Energie. In unserem Kerngeschäft fokussieren wir auf Mess- und Serviceleistungen für Wärme, Kälte sowie Warm- und Kaltwasser. Das Angebot geht bis zu Abrechnungsservices für die Immobilienwirtschaft, insbesondere den großvolumigen Wohnbau. Die Basis dafür ist das Heiz- und Kältekostenabrechnungsgesetz für die verursachergerechte Aufteilung von Wärmekosten in Häusern mit mehreren Mieter*innen oder Eigentümer*innen.

Report: Sie bieten eine genaue Abrechnung selbst erzeugten Sonnenstroms. Wie schaut dieser Service in der Praxis aus?

Ammer: Das Sonnenstrom-Service begleitet Nutzer*innen bereits ab der konkreten Idee, eine Energiegemeinschaft zu gründen oder eine gemeinschaftliche Erzeugungsanlage zu errichten, bis hin zur laufenden verbrauchsgerechten Abrechnung. Wir können damit Immobilienentwicklern und Eigentümern bei der Einhaltung von gesetzlichen Erfordernissen wie Bauordnungen, der EU-Taxonomie und der Energieeffizienzrichtlinie unterstützen. Die Hausverwaltungen profitieren von der einfachen Abwicklung in der Abrechnung. Verbraucher*innen wiederum können durch die Gemeinschaften Netzkosten und Abgaben sparen und mit einem langfristig stabilen Energiepreis kalkulieren. Der zugewiesene Strom wird anschließend gemeinsam mit der jährlichen Heizkostenabrechnung transparent und verbraucherfreundlich eingehoben. Damit können wir nun auch Immobilienbetreiber beraten, wie eine Energiegemeinschaft funktionieren kann.

Zusätzlich bieten wir der Immobilien-

Fotos: ista

»Wir bieten eine Möglichkeit, die Energiewende voranzutreiben«

Der Messdienstleister ista rechnet neben Wärme, Kälte und Wasser auch Strom aus Gemeinschaftsanlagen bedarfsgerecht ab. Geschäftsführer Christian Ammer will Haushalte, Gewerbe und auch die Immobilienwirtschaft bei der lokalen Energieerzeugung und der Einsparung von CO₂ und Energiekosten unterstützen.

Report: Was ist das Kerngeschäft von ista? Welche Services bieten Sie an?

Christian Ammer: Wir machen Gebäude für ihre Bewohner*innen und Besitzer*innen nachhaltig wertvoll. Dazu managen wir Daten und Prozesse für ein klimafreundliches, sicheres und komfortables Gebäude. Neben der Datenerfassung

und der Abrechnung visualisiert ista anschließend die unterschiedlichen Verbräuche für Wohnungseigentümer*innen. Zu wissen, was man tatsächlich verbraucht, ist für das Kostenbewusstsein wichtig, und um Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs zu setzen. Denn jede vermiedene Kilowattstunde ist die günstigste und



wirtschaft durch das ista Sonnenstrom-Service eine Möglichkeit, die Energiewende voranzutreiben. Mit dem Verbrauchsdatenmonitoring liefert ista ein weiteres wichtiges

den steigenden Energiepreisen größer wird. Hier geht es auch nicht darum, die Temperatur in der Wohnung generell zu senken. Wenn man aber weiß, wie viel die Wärme-

»In Gebäuden fehlen oft die Infos für den gesamten Energiebedarf und Verbrauch.«

Tool für die gerechte Zuteilung und Abrechnung des bezogenen Stroms, der Wärme oder dem Wasser auf monatlicher Basis. So kann der Verbrauch mit den Bewegungen im Vormonat, zu einer Vorjahresperiode oder mit Durchschnittswerten im Haus verglichen werden.

Wir docken mit unserer Lösung an die Datenschnittstellen der Messgeräte der Netzbetreiber an und haben auch das Visualisierungstool dazu selbst entwickelt. Bei der Visualisierung und Verrechnung können wir zwischen selbst produziertem Sonnenstrom und extern bezogenem Strom unterscheiden. Nutzer*innen wissen also genau, wie viel Strom von der installierten Photovoltaikanlage produziert und genutzt und welcher Anteil vom Stromlieferant bezogen wurde.

Report: Welche Datenaufbereitung interessiert die Menschen am meisten?

Ammer: Wir haben bei dem Verbrauchsdatenmonitoring schon mehrere tausend Kund*innen und tatsächlich ist für viele der Vergleich mit dem Durchschnittsverbrauch der Liegenschaft das Interessanteste. Die Frequenz, wie oft man das Portal nutzt und sich seinen Verbrauch anschaut, ist sicherlich sehr unterschiedlich. Es hilft aber gerade jenen, die sich damit auseinandersetzen wollen. Gut ein Fünftel der Nutzer*innen loggt sich regelmäßig ein.

Ich gehe davon aus, dass das Interesse bei

kosten nutzungsbezogen genau betragen, wird man vielleicht einzelne Räume besser regeln. Wir wollen mit diesen Möglichkeiten auch einen positiven Nachbarschaftseffekt fördern – jemand fängt an, seinen Energieverbrauch bei gleichem Komfort klimaschonender und kostengünstiger zu gestalten, und andere ziehen nach.

Report: Welchen Herausforderungen sind Sie bei der Entwicklung des Services begegnet?

Ammer: Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Energiegemeinschaften sind seit dem vorigen Sommer in Kraft. Die Herausforderung beim Sonnenstrom-Service war erst einmal, den rechtlichen Rahmen für Vertragsverhältnisse auszuarbeiten.

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz macht als übergeordneter Rahmen die Gemeinschaften in den unterschiedlichsten Modellen möglich. Besonders spannend ist etwa eine gemeinschaftliche Erzeugungsanlage mit Photovoltaik am Dach, an der alle im Haus partizipieren können. Für uns war dann natürlich die korrekte Umsetzung aller gesetzlichen Anforderungen wichtig. Ein Großteil unserer Entwicklungskosten wurde für die Sichtung und Interpretation gesetzlicher Rahmenbedingungen aufgewendet. Wir haben die einzelnen Prozesse definiert und daraus ein Geschäftsmodell für uns in Österreich abgeleitet.

Report: Werden mit der Teuerungswelle bei Energie verstärkt Umrüstungen bei PV und Haustechnik in Anspruch genommen?

Ammer: Wir stellen derzeit ein enormes Interesse bei Photovoltaik fest. Diese Informationen decken sich mit den letzten Meldungen der österreichischen Stromnetzbetreiber. Einige von ihnen vermelden eine Vervierfachung an Netzzugangsverträgen für Photovoltaikanlagen im Vergleich zum Vorjahr. Die Diskussionen rund um eine nachhaltige Immobilienwirtschaft verstärkt das Interesse an Sonnenstrom.

Report: Was verändert sich dabei in Ihrem Unternehmen selbst?

Ammer: Die Anforderungen an Messdienstleister haben sich stark verändert. Themen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit haben massiv an Bedeutung gewonnen, mit der auch neue Geschäftsfelder entstanden sind. Serviceangebote wie der Sonnenstrom-Service, das gewerbliche Energiedatenmonitoring »MinuteView« und E-Mobilität bringen auch neue Zielgruppen. Vor allem in den Bereichen Gewerbe und Industrie sind durch den Einsatz von Messgeräten und Monitoringsystemen hohe Energieeinsparungspotenziale erkennbar.

Natürlich braucht es auch innerhalb unseres eigenen Unternehmens einen Kulturwandel, nicht nur um die neuen Services anzubieten, sondern auch um das Nachhaltigkeitsbewusstsein bei allen unseren Mitarbeiter*innen zu stärken. ■

UNTERNEHMEN

■ **ISTA HAT SICH** auf die Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebereich spezialisiert. Die Energieexpert*innen sind auf das »Submetering« spezialisiert, also auf die individuelle Erfassung, Abrechnung und transparente Visualisierung von Verbrauchsdaten für Mehrfamilienhäuser und gewerbliche Immobilien. Als Grundlage für das Energiedatenmanagement nutzt ista Hardwarekomponenten wie funkbasierte Heizkostenverteiler, Wasserzähler, Wärme- und Kältezähler sowie entsprechende Montagesysteme. Das Unternehmen beschäftigt in 22 Ländern weltweit über 5.800 Menschen und unterstützt 13 Millionen Nutzer*innen (Wohnungen und Gewerbeimmobilien) bei der Einsparung von Ressourcen. In Österreich beschäftigt ista rund 190 Mitarbeiter*innen an sechs Standorten und betreut die Verbrauchserfassung und -abrechnung für mehr als 400.000 Wohnungen.

best



Anwendungen für smarte Netze

Der smarte Einsatz von Autobatterien, das flexible Schalten von Wärmepumpen, digitalisierte Transformatorstationen sowie Leistungselektronik für die Optimierung der Netzkapazität – aktuelle Best-Practices und Forschungsprojekte in Österreich und Deutschland.



FENECON: BATTERIEN FÜR HOHE NETZSTABILITÄT

Der bayrische Hersteller für Heim-, Gewerbe- und Industrie-Stromspeicherlösungen Fenecon ist im Mai mit dem »The smarter E Award« in der Kategorie »Outstanding Projects« für ein Projekt in Werdohl-Elverlingsen ausgezeichnet worden. Dabei handelt es sich um ein Containerspeichersystem mit Renault-Zoe-Batterien. Das Projekt beinhaltet eine Kombination von Zero-Life- und Second-Life-Batterien sowie die Umsetzung einer rollierenden Aktivierung einzelner Wechselrichter-Batterie-Einheiten, um die Effizienz des Gesamtsystems zu maximieren.

Das stationäre Speichersystem in Werdohl-Elverlingsen, Nordrhein-Westfalen, liegt am Umspannwerk eines stillgelegten Kohlekraftwerks. Dort gleicht es mit der sogenannten Primärregelleistung Frequenzschwankungen im Stromnetz aus und dient als »lebendes Ersatzteillaager«. Das 40-Fuß-Containersystem besteht aus 72 neuen Renault-Zoe-Batterien, die mit jeweils eigenen, dezentralen Wechselrichtern zu einem

Speicher mit 2,88 MW Leistung und 2,88 MWh Kapazität verbunden sind. Werden im Container verbaute Akkus als Ersatzteil benötigt, lassen sich diese im laufenden Betrieb durch gebrauchte Elektrofahrzeugbatterien ersetzen. Dafür sorgen das durchdachte Hardware-Konzept mit einem Schubladensystem sowie die innovative Software, die mit einem digitalen Zwilling und einer rollierenden Betriebsstrategie arbeitet. ■

Kunde: Renault

Projekt: »Advanced Battery Storage« ist ein Containerspeichersystem bei einem Umspannwerk eines stillgelegten Kohlekraftwerks. Die Projektentwicklung erfolgte durch The Mobility House. Fenecon lieferte das Know-how und die Systemkomponenten der Speicherlösung.

Besonderheit: Batterien, die Fahrzeughersteller als Ersatzteile 15 Jahre vorhalten müssen, lassen sich so schon während ihrer Lagerung aktiv für die Energiewende nutzen.



ENERGIE AG: LEISTUNGSFÄHIGES NETZ IN OBERÖSTERREICH

Die Energie AG Oberösterreich hat sich im Privatkundenbereich bereits in der Vergangenheit mit »smarten« Angeboten beschäftigt – Beispiele sind die E-Fairteiler-App und ein smarter Wärmepumpentarif. Mit der App können Kund*innen auch ohne eigene PV-Anlage direkt von privaten Erzeugern Sonnenstrom beziehen, ähnlich wie in Energiegemeinschaften. So kann zum Beispiel PV-Strom gezielt innerhalb der Familie verteilt werden. Mit dem Wärmepumpentarif wiederum wird eine Wärmepumpe genau dann betrieben, in der der Marktpreis am niedrigsten ist. Aufgrund der volatilen Marktsituation wurden diese Produkte für Neukunden vom Markt genommen. Sobald sich die Lage beruhigt hat, sollen die smarten Angebote wieder aktiv angeboten werden, heißt es.

Die Netz Oberösterreich GmbH, der Strom- und Gasnetz-Betreiber der Energie AG, hat im Herbst 2020 den Smart-Meter-Ausbau flächendeckend abgeschlossen. Mit mehr als 660.000 elektronischen Stromzählern wurde das oberösterreichische Stromnetz digitalisiert und zum leistungsfähigsten in Österreich gemacht. Smart Meter lassen einen direkten Blick auf den eigenen Stromverbrauch werfen und ermöglichen es, an Energiegemeinschaften teilzunehmen. Die weiteren Möglichkeiten reichen vom Aufbau von Home-Automation-Systemen bis hin zu flexiblen, tageszeitabhängigen Stromtarifen.

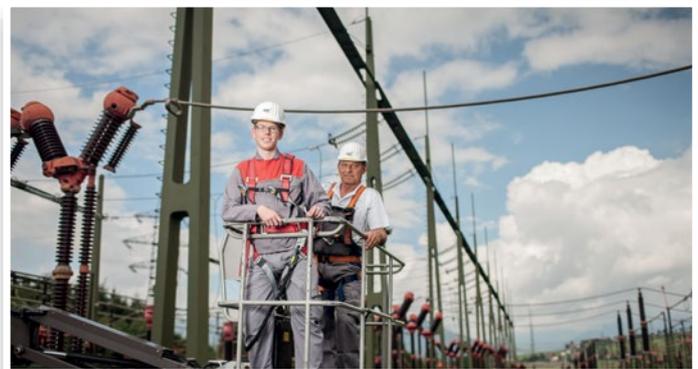
Kunden: Haushalte, Gewerbe und Industrie in OÖ
Leistungsumfang: E-Fairteiler-App, smarter Wärmepumpentarif, Netzbasis für Energiegemeinschaften und flexible Tarife.
Besonderheit: Das Projekt zum Smart-Meter-Rollout wurde bereits vor 15 Jahren gestartet. Im Herbst 2020 wurde der Ausbau flächendeckend abgeschlossen.



WIENER NETZE: FORSCHUNG IN DER SEESTADT

Die Aspern Smart City Research GmbH ist Europas größtes Energieforschungsprojekt. Als Gesellschafterin der ASCR forschen die Wiener Netze gemeinsam mit Siemens, Wien Energie, Wien 3420 und der Wirtschaftsagentur an Lösungen für mehr Energieeffizienz. Dazu beobachten die Expert*innen der Wiener Netze Echtzeiten aus dem Stadtentwicklungsgebiet aspern Seestadt von zwölf Netzstationen, 24 Transformatoren, fünf Netzspeichersystemen und 500 Stromzählern auf Seite der Empfänger*innen. Das Ziel: Die bestehende Verteilernetz-Infrastruktur nutzen und intelligenter, digitaler sowie flexibler zu gestalten. Um die komplexen Strukturen von Energiesystemen zu reduzieren, werden die smarten Netze und Stromzähler (Smart Meter) für das Vorhersagen und Beobachten genutzt. Dadurch kann das Stromnetz gesteuert, Störungsausfällen vorgebeugt und zu jeder Zeit Versorgungssicherheit sichergestellt werden. In Wien gibt es über 200 digitalisierte Transformatorstationen – bei denen die Wiener Netze aus der Ferne intelligent regeln und bei Unterbrechungen die Einsatzteams rascher reagieren können. Insgesamt betreiben die Wiener Netze über rund 11.000 Transformatorstationen und ein Stromnetz von 20.500 km.

Kunde: Aspern Smart City Research GmbH (ASCR)
Leistungsumfang: Digitalisierung der Netze, Vorhersagen und Reduktion von Ausfällen.
Besonderheit: Kosteneffiziente Kommunikation zwischen Netzkomponenten, Erzeuger*innen, Speichern und Verbraucher*innen.



SMART WIRES: OPTIMIERUNG DES LASTFLUSSES

Der Übertragungsnetzbetreiber Austrian Power Grid (APG) hat im Jänner einen Kooperationsvertrag mit Smart Wires unterzeichnet. Mit der Leistungselektronik des US-Unternehmens und dem Einsatz von regelbaren Elementen sollen die Netzverfügbarkeit und Betriebssicherheit erhöht werden. Die eingesetzte Technologie SmartValve ist ein modularer »Static Synchronous Series Compensator«, der Netzengpässen dynamisch entgegenwirken kann, indem Leistungsflüsse in einem Stromkreis aktiv entweder erhöht oder reduziert werden. Damit können das Übertragungsnetz besser gesteuert und die Anzahl von Redispatch-Maßnahmen, die aufgrund von Leitungsgpässen erforderlich sind, reduziert werden. Smart Wires-Lösungen sind leicht demontierbar und können an anderen Stellen wiederaufgebaut werden, so zum Beispiel im Falle einer großen Störung, planmäßigen Sanierung oder bei Verzögerungen von Neubauprojekten. »Wir sind das erste Unternehmen, das die neue Leistungselektronik in einem Pilotprojekt getestet hat und nun einen dauerhaften Einsatz prüft. Gemeinsame Studien haben ergeben, dass mit dem Produkt unsere Netze noch besser ausgelastet werden können«, sagt APG-Unternehmenssprecher Christoph Schuh. In einem jüngsten Projekt von Smart Wires in UK konnten Kapazitätssteigerungen von 500 MW erzielt werden.

Kunde: APG
Projekt: Pilotprojekt und Evaluierung von Einsatzmöglichkeiten für »SmartValve«. Die TU Graz begleitet das Projekt wissenschaftlich und untersucht die Vorteile der Technologie auf das APG-Netz und generell auf die technischen Aspekte der Leistungsflusssteuerung.
Hintergrund: Um das Ziel von insgesamt 100 Prozent Erneuerbare im Strommix bis 2030 zu erreichen, müssen auch die Netzkapazitäten weiter optimiert werden.

“

Wenn mir jemand erzählt, er findet keine Technikerin, dann hat er nur nicht gut genug gesucht. Selbstverständlich gibt es sie am Arbeitsmarkt.

”



» Technikerinnen schauen nicht immer so aus, wie man es sich vorstellt «

Brigitte Ratzer leitet die Abteilung Genderkompetenz der TU Wien und spricht über Maßnahmen und Herausforderungen in der Bildung und Wirtschaft bei der Ansprache und Gleichstellung von Frauen in technischen Berufen.

Von Martin Szelgrad

Report: Welchen Schwerpunkt haben Sie in Ihrer Arbeit für Genderkompetenz im universitären Bereich? Was ist Ihnen wichtig?

Ratzer: Wir sehen uns nahe an dem Thema, wie Mädchen und Frauen in die Naturwissenschaft und Technik kommen, wie sie dort Karriere machen und sich in ihrer Kreativität entfalten. Der zweite Strang handelt davon, wie die Produkte aus der Wirtschaft für möglichst viele Menschen optimal gestaltet werden. In unserer Abteilung fokussieren

wir auf die Lehre und die Forschungsberatung. Denn Unternehmen, die Forschungsförderungen erhalten, müssen auch entsprechende Gendermaßnahmen im eigenen Team nachweisen, ebenso wie einen Genderaspekt in ihrer Forschung und den daraus entstehenden Produkten.

Report: Was sind die Gründe für die in Österreich beträchtliche Ungleichheit zwischen den Geschlechtern bei der Berufswahl?

Ratzer: Warum so wenige Frauen in technischen Berufsfeldern tätig sind – diese Frage wird wie eine heiße Kartoffel herumgereicht. Die technischen Universitäten verweisen auf die Verantwortung der Schulen, die Schulen erklären uns, eine Prägung von jungen Menschen findet bereits in den Kindergärten statt und diese wiederum sprechen vom Elternhaus. Dann gibt es noch den – begründeten – Verdacht, die Medien würden ständig Stereotype reproduzieren. Irgendwo dazwischen redet man sich auf die Politik aus, weil dort die falschen Vorgaben – oder schlimmer: keine Vorgaben – gemacht werden. Und irgendwann kommt man auf die Industrie, die Frauen in der Technik zu wenig fördert.

Ich bin überzeugt, dass der große Hebel die Ausbildung der Lehrer und Lehrerinnen

gebracht. Oft heißt es aber, dass sich einfach zu wenige Frauen für Stellen bewerben.

Ratzer: Wir sind die größte, aber nicht die einzige technische Universität in Österreich und haben jedes Jahr 1.000 Absolventinnen. Wenn mir jemand erzählt, er findet keine Technikerin, dann hat er nur nicht gut genug gesucht. Selbstverständlich gibt es Technikerinnen – sie schauen aber vielleicht nicht so aus, wie man es sich vorstellt. Sie tragen vielleicht ein Kopftuch oder haben ungewöhnliche Namen. 40 Prozent unserer Absolventinnen sind nicht österreichische Staatsbürgerinnen, wovon die Hälfte EU-Ausländerinnen sind.

Report: Welchen Anteil stellen die Absolventinnen insgesamt in der TU Wien?

Ratzer: Ungefähr ein Viertel der Studien der TU Wien werden von Frauen absolviert, wobei die Verteilung innerhalb der Fächer ungleich ist. In unserer prinzipiell sehr großen Architekturfakultät gibt es viele Frauen. Bei Elektrotechnik und Maschinenbau dagegen beträgt der Anteil immer noch nur zehn bis 15 Prozent. Die Absolventinnen-Rate der Masterstudien ist dort sogar nur einstellig. Erst beim PhD werden es durch den Zuzug aus dem Ausland wieder mehr. Der Grund ist, dass technische Studienrichtungen in so gut wie allen Ländern außer Österreich, Deutschland, Schweiz und Niederlande wesentlich besser durchmischte sind. Überall sonst sind mehr Frauen in technischen Fächern – in Skandinavien, in Süd- oder Osteuropa, sogar in sehr konservativen Staaten im arabischen Raum wie etwa Saudi-Arabien. Die Gründe dafür sind unterschiedlich. Den »Bible Belt« DACH-Raum vereint, dass der Ingenieursberuf ein Riesenprestige hat. Und das ist schwer zu knacken.

Report: Wie können technische Universitäten Frauen unterstützen?

Ratzer: Als Universität bleibt uns nicht viel über, da wir uns bei der Pipeline der Berufswahl sehr weit hinten befinden, diese aber weit vorne zu lecken beginnt. Unsere Aufgabe ist, jene, die sich für ein technisches Studium entschieden haben, zu halten. Wir wollen erwirken, dass der Dropout von Frauen nicht höher ist als jener bei Männern. Für Frauen ist die Wahrscheinlichkeit in manchen Studienrichtungen dreimal höher, ein technisches Studium abzubrechen. Allerdings gibt es eine weitere wesentliche Schnittmenge, die wir beachten müssen. Nicht-Österreicher*innen, unabhängig vom Geschlecht, brechen achtmal häufiger ihr Studium ab. Da wir mehr ausländische Frauen als ausländische Männer an der TU Wien haben, wird auch diese Tatsache zu einem Problem für die Chancen-

gleichheit. Pauschal stelle ich fest: Wir können nicht gut mit Leuten, die nicht Deutsch als Muttersprache haben. Und wir können nicht gut mit Menschen, von denen wir denken, dass sie nicht gut hierher passen. Wir schulen unsere Lehrenden, aufmerksam zu sein, wie sie Teilnehmenden ihrer Lehrveranstaltungen begegnen. Und wir versuchen, Frauen einen guten Einstieg in eine wissenschaftliche Laufbahn oder den Umstieg in die Industrie zu ermöglichen.

Denn in den Unternehmen haben wir mit dem Phänomen Drehtür zu kämpfen. Viele Frauen, die einschlägig in der Industrie tätig werden, sind nach einem Jahr wieder weg und verschwinden in andere Berufsfelder. Sie schulen auf ein Lehramt um, kommen ins akademische Umfeld zurück oder sind in Feldern wie Wissenschaftskommunikation tätig. Sie gehen der Technik verloren. Hier sehe ich den größten Handlungsbedarf in der Wirtschaft. Wir bieten in unserer Personalentwicklung Workshops an und begleiten Frauen in der Vorbereitung auf die Arbeitswelt, mit Themen wie Selbstmarketing, Führungsqualitäten und andere Skills.

Report: Was wird in den Unternehmen falsch gemacht?

Ratzer: Oft passt die Bezahlung nicht und wenn es überhaupt die erste Technikerin nach langer Zeit ist, fehlt auch ein routinierter Umgang. Da passieren oft patschernte Dinge, die nicht böse gemeint sind. Aber wenn man das als Frau das fünfte oder sechste Mal erlebt, wird es mühsam. Unsere Absolventinnen erzählen, dass sie sich in ihrem Berufsfeldern ständig beweisen müssen und immerwährend am Prüfstand stehen. Und es kommt mitunter vor, dass sie automatisch zum Protokollschreiben und Kaffeeholen bestimmt werden. Das sind Schnitzer, die im Jahr 2022 eigentlich peinlich für die Unternehmen sind.

Report: Wie ist die Erwartungshaltung in Bezug auf gemischte Teams – bei denen man generell von einer stärkeren Innovationskraft ausgeht?

Ratzer: Dass diverse Teams besser performen, stimmt – aber nicht zwangsläufig. Die Soziologin Jutta Allmendinger hat das Gefüge in Sinfonieorchestern untersucht, die lange Zeit ausschließlich mit Männern besetzt waren. Über verschiedene Maßnahmen kamen die ersten Frauen, die Performance und die Stimmung in der Gruppe wurden dadurch aber nicht besser. Erst ab einer Frauenrate von über 40 Prozent hatte sich die Zusammenarbeit zum besseren gewandelt. Ich warne davor, einen Wandel in Teams prinzipiell von Führungskräften unbegleitet ablauf-

wäre. Diese Chance wird seit Jahrzehnten bei jeder Reform der pädagogischen Hochschulen und Lehrer*innen-Ausbildung versemelt. Man muss Mädchen in allen Lebensphasen abholen, was bereits in der Elementarpädagogik im Kindergarten beginnt. Welche Spielzeuge stehen zur Verfügung? Wer wird ermutigt, damit zu spielen oder wird desillusioniert – in Bezug auf, wie man sich beschäftigen kann oder was man anziehen kann?

Hier gibt es spannende Modelle wie zum Beispiel in Island, in denen Kinder monoedukativ betreut werden. Über einen Teil des Tages werden Burschen und Mädchen in getrennten Gruppen zusammengefasst. Die Burschen lernen, sich gegenseitig Komplimente zu machen oder einfach auch mitfühlend zu sein. Die Mädchen lernen, laut zu schreien und vielleicht barfuß im Schnee herumzutoben. Dann erzählen sie sich wieder gegenseitig, was sie Schönes erlebt haben. Es ist eine Idee, die mir gefällt, denn letztlich tragen wir alle die Bilder in unseren Köpfen, wie sich Mädchen oder Buben zu verhalten haben und welche Begabungen oder Interessen sie haben.

Report: Der Fachkräftemangel hat viele in technischen Branchen zum Nachdenken

fen zu lassen. Wenn es schlecht gemanagt ist, kann die Arbeitszufriedenheit sogar sinken und die Leute verlassen das Unternehmen.

Report: Worauf sollten Führungskräfte nun achten?

Ratzer: Es gibt ein paar Dinge, aber vor allem ist das Kommunikationsverhalten von Männern und Frauen im Durchschnitt unterschiedlich. Wenn ich eine Person aus Gründen der Diversität auf eine Position hole, diese dann aber nie anhöre und ihre Ideen und Vorschläge nicht annehme, wird es nicht funktionieren. Besser sind flache Hierarchien und Kommunikationsstrukturen, in denen nicht wenige Alphas über alle anderen drüberfahren. So etwas ist auch in mit nur Männern besetzten Teams toxisch.

Report: Ist es nicht ein Klischee, dass Frauen und Männer anderes kommunizieren? Es sind doch die Unterschiede zwischen Individuen größer?

Ratzer: Es gibt durchaus eine große Variationsbreite innerhalb der Individuen. Wenn ich aber die Kohorte der Studienabsolvent*innen der Technik betrachte, sehe ich vereinfacht gesagt vier Gruppen. Bei den Männern haben wir die Nerds, die den Mund nicht aufbekommen, und wir haben jene, die von Tag Null an keinen Mangel an Selbstbewusstsein zeigen. Bei den Frauen haben wir ebenfalls die stillen Technik-Nerds, die fachlich gut sind. Dann haben wir Typen, die zwar kommunizieren können, sich aber selbst schlecht verkaufen. Das hat zur Folge, dass sich Burschen oft für Jobs bewerben, auch wenn sie nicht alle Kriterien erfüllen. Im Gegensatz dazu schrecken Frauen sogar davor zurück, wenn sie einzelne Anforderung wie etwa das Beherrschen einer Programmiersprache nur teilweise erfüllen können. Die Wahrnehmungen des eigenen Könnens und Potenzials ist bei Frauen und Männern systematisch verschieden.

Problematisch ist, dass der überdurchschnittlich von sich überzeugte männliche Bewerber eine Benchmark für Be-



ZUR PERSON

■ **BRIGITTE RATZER** war Frauenreferentin der Hochschülerschaft und Mitglied im Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen. Sie leitet seit 17 Jahren die Abteilung Genderkompetenz der TU Wien. 2005 wurde die Abteilung aufgrund einer gesetzlichen Notwendigkeit – Paragraph 19 Absatz 7 des Universitätsgesetzes – eingerichtet. Ratzer ist Absolventin des Diplomstudiums Technische Chemie und des Doktoratsstudiums in Sozialwissenschaftlicher Naturwissenschafts- und Technikforschung.

ten höre ich von Recruitern, dass sie genau diese Selbstdarsteller nicht nehmen – weil man vielleicht Sorge vor negativen Auswirkungen auf die spätere Zusammenarbeit im Unternehmen hat.

Report: Wie hat sich die Chancengleichheit von Männern und Frauen in den letzten Jahren verändert? Gibt es Verbesserungen?

Ratzer: Auch wenn sich generell unsere Arbeit nur wenig mit quantitativen Indikatoren abbilden lässt, hat sich auf jeden Fall

verbessern ist. Unternehmen und auch die Fakultäten wissen, dass sie keine weiteren 15 Jahren warten können. Parallel dazu hat sich auch der gesellschaftliche Diskurs verändert. In unserer Arbeit ist wichtig, mit Sabine Seidler seit zwölf Jahren eine Rektorin zu haben und auch eine Vizerektorin für Personal und Gender, Anna Steiner. Die beiden sind extrem konsequent und erklären unaufhörlich und unaufgeregt, warum Frauen in technischen Berufen so wichtig sind.

Report: Warum ist es für Unternehmen wichtig, auf diverse Teams zu setzen?

Ratzer: Die Firmen verpassen viel, wenn sie nur Personen anstellen, die einer bestimmten Norm entsprechen. Wenn ich meine unterschiedlichen Zielgruppen nicht kenne und an einem Teil der Konsument*innen vorbeiproduziere, kann sich das nicht auf Dauer rechnen. Es gibt die schrägsten Beispiele für Produkte, die deshalb wieder vom Markt genommen werden mussten. Ich erinnere mich an eine interaktive Barbiepuppe, die aufgrund eines eingeschränkten Spracherkennungstools Mädchenstimmen nicht erkannte und nur mit den Vätern gesprochen hat. Wir haben bis heute den Sicherheitsgurt, der in seinem Design für Frauen und insbesondere Schwangere gefährlich ist – aber auch alle anderen Personen, die nicht einer bestimmten Größe und Gewichtsverteilung entsprechen, nicht optimal schützt. In der Gebäudeautomatisierung ist immer noch das unterschiedliche Temperaturempfinden von Frauen und Männern die große Herausforderung. Unternehmen designen und produzieren nach wie vor für den Norm-User.

Report: Welche konkreten Maßnahmen haben Sie in Ihrer Organisation ergriffen?

Ratzer: Nachdem auch in der TU viele Jahre nahezu erfolglos über das Thema gesprochen worden war, hat sich das Rektorat beispielsweise zur Einrichtung von Frauenprofessuren entschieden – es ist die bislang erfolgreichste Maßnahme für Frauenförderung. Das Rektorat hat jenen Fakultäten mit den besten Förderungsprogrammen Professuren und Laufbahnstellen spendiert. Das haben wir nach zwei Jahren wiederholt. In dieser Finanzierungsrunde wurde die Umsetzung der Frauenförderungspläne bewertet.

Die TU ist das sehr hemdsärmelig angegangen, worüber sicherlich auch manche die Nase rümpfen. Schließlich hat damit auch das institutionelle Lernen nicht in dem Ausmaß stattgefunden, wie man es sich wünschen würde. Aber wenn ich Ergebnisse haben will, muss ich auch irgendwann für Ergebnisse sorgen. ■

»Wenn ich Ergebnisse haben will, muss ich auch irgendwann für Ergebnisse sorgen.«

werbungsgespräche generell geworden ist – auch wenn die Recruiter wissen, dass in diesen Situationen viel geblufft wird. Es ist interessant, dass wir immer wieder versuchen, auch die Frauen dahin zu coachen. In Wirklichkeit ergeben wir uns einer Norm, die männlich ist. Die Frauen haben sich anzupassen oder dürfen nicht mitspielen. Sel-

die Qualität des Diskurses verbessert. Vor 15 Jahren war man vielleicht lieb und höflich bei Diskussionen zu diesen Themen – und hat sich anschließend wieder »wichtigeren« Themen zugewandt. Inzwischen ist es erklärungsbedürftig, wenn eine Führungskraft keine Ahnung vom Thema hat und keine Idee, wie Chancengleichheit zu



5G-Vernetzung in der Smart Factory in Graz: Joe Wilke (Ericsson), Vincent Maholetti (T-Systems), Franz Haas (TU Graz) und Werner Kraus (Magenta Telekom).

Gemeinsam für Innovation in Graz

Ein Konsortium aus Wirtschaft und Forschung bietet in Graz ein Labor für die Entwicklung und das Testen vernetzter Produktionsprozesse auf 5G-Basis.

Die Vernetzung von Dingen, Daten, Menschen und Maschinen steht im Fokus einer Pilotfabrik am Campus Inffeldgasse, dem größten Standort der TU Graz. Die »smartfactory@tugraz« wurde nach fünfjähriger Aufbauarbeit im April 2021 eröffnet. Eine Arbeitsgemeinschaft mit 20 Projektpartnern hat die Forschungs- und Lernfabrik mit Förderungsmitteln kofinanziert. Seit einem Jahr können Unternehmen dort zahlreiche disruptive Technologien und agile Fertigungskonzepte kennenlernen und erproben.

Die 300 Quadratmeter große Fabrik ist mit einem Campusnetz von Magenta ausgestattet, Ericsson stellt die 5G-Hardware zur Verfügung und T-Systems macht industrielle Einsatzbeispiele und das Zusammenspiel von Daten in der Produktion greifbar. »Es gibt heute keine Anlagen oder Maschinen, die nicht auf Digitalisierung aufgebaut sind«, betont Franz Haas, Vorstand des Instituts für Fertigungstechnik der TU Graz, bei einem Lokalausgang im Juni. »Pilotfabriken sind der ideale Ort für die Ausbildung von Studierenden, aber auch für den Austausch von Know-how für alle Interessierten darüber hinaus.« Man wäre bereits in der Planung überzeugt gewesen, dass ein 5G-Netz

unbedingt zu einem Industrie-4.0-Projekt dazugehört, »ohne damals genau zu wissen, worauf wir uns eigentlich einlassen.« Trotz Pandemie sei dieses Experiment gelungen, so Haas.

In der Prozesskette mit unterschiedlichen Maschinen vor Ort stellen die Studierenden ein Wellgetriebe her, das für den Einsatz in der Robotik, in der Elektromobilität und auch in der Energietechnik geeignet ist. Das herausfordernde Produkt ist Ausgangspunkt einer weiteren Innovation aus dem Umfeld der TU Graz. Das Start-up Kraken Innovations entwickelt und vertreibt erfolgreich eine patentierte weiterentwickelte Version als »Smart Gear«.

Mit der Campuslösung können Prozesse und Systeme in einem autonomen, privaten 5G-Netz verknüpft werden. Die Daten verlassen den Campus nicht und werden mit geringen Latenzen von unter zehn Millisekunden in einem Edge-Core vor Ort verarbeitet. Werner Kraus, CCO Magenta Business: »Für Automatisierungen braucht es eine höchst performante und sichere Infrastruktur, hier reichen herkömmliche Lösungen wie WLAN nicht aus.« Kraus sieht mit 5G die »mobile Datenübertragung auf die nächste

Stufe« gehoben. Die vernetzte Maschinenwelt wird langfristig auch das Geschäft der Mobilfunker verändern. Bereits heute hat Magenta mit Technologien wie Narrowband IoT und LTE-M mehr IoT-Geräte im Netz als menschliche Teilnehmer*innen.

>> Innovation durch Kooperation <<

T-Systems sorgt für die nötige Sicherheit der smarten Fabrik und managt über einen Datenbus den Austausch zwischen Engineering über Auftragsmanagement hin zur Produktionssteuerung und darüber hinaus. »Unser PDM WebConnector in Kombination mit der Siemens-Plattform MindSphere bündelt die Daten und unterstützt die Geschäftsprozesse – es lassen sich neue Anwendungen daraus kreieren«, erklärt Vincent Maholetti, Senior Expert Sales Digital Solutions T-Systems.

Ebenfalls gezeigt wurde, wie Augmented Reality mithilfe von smarten Brillen in der produzierenden Industrie eingesetzt wird. Dabei wird eine Leichtbaubrille mit einem Smartphone verbunden. Das Visual Computing findet auf leistungsfähigen Rechnern statt, die mit der AR-Brille über die 5G-Infrastruktur drahtlos verbunden sind.

Sich mit den neuen Möglichkeiten vernetzter Prozesse in der Fabrik zu beschäftigen, dafür sehen die Proponenten jetzt den richtigen Zeitpunkt und 5G bietet dazu einen weltweit gültigen Standard. »Immer mehr Unternehmen haben die Validierungsphase abgeschlossen und qualifizieren die Technologie tatsächlich für den Einsatz in der eigenen Produktion«, schließt Joe Wilke, Head of Center of Excellence Campus Solutions Ericsson. ■

best



Mensch und Maschine: Einsatz von Cobots

Aktuelle Vorzeigebispiele für den Einsatz von kooperativen Robotern für die Montage von Halterungen und die Stapelung von Kartons – sowie Neuvorstellungen der Hersteller.



ABB: ERGONOMISCHER ARBEITSPLATZ IN ITALIEN

Das Familienunternehmen Anodica wurde 1962 gegründet und stellt Halterungen, Griffe, Knöpfe und andere Komponenten für Haushaltsgeräte wie zum Beispiel Backöfen und Kühlschränke her. Der produzierende Betrieb aus der Provinz Treviso in Venetien hat gemeinsam mit ABB eine kollaborative Automatisierungslösung umgesetzt, bei der in der Montage Roboter und Mensch zusammenarbeiten. Die Roboterzelle wurde nach anthropometrischen Gesichtspunkten für den oder die Bediener*in entworfen und konstruiert, so dass alle Aktivitäten in der Anlage ergonomisch gesteuert werden. Es wurde eine vereinfachte Touchscreen-Benutzeroberfläche geschaffen, die es auch Mitarbeiter*innen ohne spezielle Kenntnisse in der Roboterprogrammierung ermöglicht, die Anwendung zu bedienen und Änderungen zwischen den Produkten vorzunehmen. In der Zelle können die Mitarbeitenden von Anodica ihre Anpassungsfähigkeit und ihr Urteilsvermögen einbringen,

während der Roboter wiederholende Tätigkeiten unermüdlich durchführt. Der Mensch hat bei der Anwendung eine übergeordnete Überwachungsfunktion, während der Roboter Arbeiten ausführt, die ergonomisch eher unangenehm sind – zum Beispiel das Anziehen kleiner Schrauben in ungünstigen Winkeln auf engem Raum. Dank der Flexibilität des Roboters wurde die Umrüstzeit bei neuen Produkten auf rund 30 Prozent reduziert. Damit kann Anodica flexibel auf Nachfragen in unterschiedlichen Stückzahlen reagieren.

Kunde: Anodica SPA

Projekt: Einsatz des Dual-Arm-Cobots »YuMi« in der Montage für eine Steigerung der Produktivität um 20 %, da der Roboter im Drei-Schichtbetrieb auch autonom arbeiten kann.

Weiterer Effekt: Mit dem Cobot wird auch die Arbeitsumgebung verbessert, indem der Arbeitsplatz jetzt deutlich ergonomischer für Mitarbeiter*innen gestaltet ist.



YASKAWA: STAPELHÖHEN AM STARNBERGER SEE

Das Unternehmen Verla-Pharm stellt in Tutzing am Starnberger See Arznei- und Nahrungsergänzungsmittel her. Gemeinsam mit AHM Sondermaschinenbau wurde die erste Roboterautomation im Werk umgesetzt. Dabei kommt ein Yaskawa HC20 Cobot in einer Palettieranwendung zum Einsatz, der Kartons von einem Förderband auf einer Palette abstapelt. Durch die hohe Traglast und Reichweite des HC20 können Kartons bis zu etwa 15 kg Gewicht in sehr hohen Stapelhöhen palettiert werden. Die Zelle ist simpel aufgebaut und besteht neben dem Roboter aus verschiedenen Produkten aus dem Yaskawa-Ecosystem, wie etwa Sockel, Sauggreifer, Steuerung und Bediengerät. Diese Module können mittels Plug-and-Play schnell und einfach installiert werden. Das smarte Programmiergerät erleichtert zudem die Erstellung von Bewegungspfaden und Definition von Arbeitsbereichen. Mithilfe der internen Momenten-Sensorik in jedem Gelenk des Roboters kann dieser ohne Schutzzaun im kollaborativen Modus eingesetzt werden, um die benötigte Aufstellfläche drastisch zu reduzieren. Für eine hohe Einsatzflexibilität kann die Zelle dank Cobot-Leichtbauweise einfach umgesetzt werden. ■

Kunde: Verla-Pharm Arzneimittel GmbH & Co. KG, AHM Sondermaschinenbau GmbH (Integrator)

Lieferumfang: Eine Cobot-Palettierzelle als Gesamtlösung des Integrators AHM mit Roboter, Sockel, Greifer, Steuerung, Bediengerät und ein »Cobot Motoman HC20« von Yaskawa.

Besonderheiten: Die Lösung ist platzsparend, benötigt keinen Schutzzaun und erlaubt eine einfache Bedienung. Die sichere Einrichtung wurde als Servicedienstleistung von Yaskawa Europe selbst übernommen.



Der Festo-Cobot ist leicht zu bedienen, kommt ohne Schutzzaun aus und wird laut seinem Hersteller auch preislich attraktiv sein.

FESTO STELLT PNEUMATISCHEN COBOT VOR

Feinfühligkeit ist Trumpf in der Mensch-Roboter-Kollaboration und das gelingt besonders gut mit einer ganz neuen Generation Cobots – dank nachgiebiger Pneumatik. Die druckluftangetriebenen Direktantriebe in den Gelenken sind günstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensorik nötig sind. Der neue pneumatische Cobot von Festo soll mit Marktstart im kommenden Jahr ein »ausgezeichnetes Verhältnis aus Preis und Leistung« in seinem vornehmlichen Einsatzgebiet des Kleinteilehandlings bei Nutzlasten bis zu drei Kilogramm aufweisen. Er besteht aus der Hardware, einem Handmodul und der Robotic Suite, einer Software für die intuitive Inbetriebnahme und Programmierung. Die Inbetriebnahme soll weniger als eine Stunde benötigen.

Neben einer selbsterklärenden Software ermöglichen die pneumatischen Antriebe das einfache manuelle Führen des Roboterarms mit der Hand, um Wegpunkte und Bahnen schnell einzulernen. Auch das niedrige Eigengewicht macht den Cobot des Automatisierungsspezialisten insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen interessant, die oft von manuellen Arbeitsprozessen und immer wieder neuen Aufgabenstellungen geprägt sind. Dank Leichtbau-Methoden wiegt der Festo-Cobot unter 20 kg. Wie ein menschlicher Arm hat der Cobot mit 670 mm die richtige Reichweite, um im Teamwork als helfende dritte Hand wahrgenommen zu werden. ■

Fotos: Yaskawa, Festo, Dobot

NEUER KOLLABORATIVER ROBOTER VON DOBOT

Der chinesische Hersteller Dobot hat die Produkteinführung des kollaborativen Roboters CR3L angekündigt. Der »DOBOT CR3L« ist ein besonders langer Cobot mit einer Greifreichweite von 1.700 mm – eine Steigerung von 11,5 % gegenüber der Vorgängerversion der CR-Serie wie etwa dem CR10 mit einer maximalen Reichweite von 1.525 mm. Der Roboterkörper des CR3L ermöglicht das Arbeiten auf kleinstem Raum und der CR3L eignet sich perfekt für Anwendungen, die eine größere Roboterreichweite erfordern, wie Be- und Entladen, Sortieren und großflächige Inspektion von Kleinteilen in der Unterhaltungselektronik und der Halbleiterindustrie.

Zur Serie der Collaborative Robots gehören sechs verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Traglasten: 3 kg, 5 kg, 7 kg, 10 kg, 12 kg und 16 kg. Mit ihrer Pre-Collision-Sensing-Technologie, wie etwa der berührungslosen Näherungserkennung und Kollisionsvermeidung, sind die kollaborierenden Roboter besonders effizient in der Produktion und gewährleisten Sicherheit bei der Mensch-Maschine-Kooperation. ■

Vielfältige Möglichkeiten für Anwendungen intelligenter kollaborativer Roboter in der Leichtindustrie.



Christoph Unger, Rittal: »Wir können unsere Expertise bei Niederspannungshauptverteilungen und Schaltanlagen auch im Maschinen- und Anlagenbau und in der Energiewirtschaft einbringen.«



»Wir kennen die Anforderungen an eine moderne Infrastruktur«

Christoph Unger ist seit März 2021 bei Rittal an Bord und stärkt als Leiter der Geschäftseinheit »Energy & Power Solutions« die Aktivitäten des Technologieunternehmens auf einem derzeit rasant wachsenden Energiemarkt.

VON MARTIN SZELGRAD

Report: Warum hatte sich Rittal im Vorjahr zur Gründung einer neuen Geschäftseinheit entschieden?

Christoph Unger: Rittal ist als Hersteller für die Industrie, Schaltanlagenbau und IT bekannt. Mit den Bereichen Stromverteilung und Stromversorgung in einer eigenen Geschäftseinheit wollen wir systematisch Lösungen und neue Ansätze für die Themen Energiewende, erneuerbare Energien und Transformation von Energiesystemen bieten. Die Business Unit Energy & Power Solutions treibt diese Themen gemeinsam mit Partnern und auch mit den Kunden voran. Wir adressieren damit aktuelle Anforderungen in den Unternehmen, aber auch die Herausforderungen von morgen.

Report: Welche Unternehmenskunden sprechen Sie gezielt an?

Unger: Wir haben mit Infrastrukturlösungen für Niederspannungs-Hauptverteilungen seit mehr als 20 Jahren Markterfahrung in Österreich. Von diesen Erfahrungen sollen nun auch neue Branchen, die sich zum Teil überhaupt erst entwickeln, profitieren. Das betrifft nicht nur die Industrie, sondern auch Maschinenbauer in Bereichen wie Erneuerbare, Trafostationen und Umspannwerke. Es betrifft die Netzbetreiber und auch die Energieerzeugung. Wir wollen unsere erprobten Lösungen aus der Elektrotechnik, Maschinenbau und IT nun auch in Photovoltaik-Systemen verknüpfen. Die Technik muss ja genauso gut funktionieren – normgerecht und den verschiedensten

Prüfungen und Zertifikaten entsprechend – und auch zum Vorteil der Endkunden vor Ort.

Report: Was ändert sich denn mit der PV-Anlage am Dach eines Fabriksgebäudes? Braucht es auch weiterhin einen Wechselrichter?

Unger: Der Wechselrichter bleibt vorerst – so weit geht es in der Praxis noch nicht, dass Anlagen direkt mit dem Gleichstrom der Paneele versorgt werden. Das ist noch ein Thema für die Forschung, wie das kürzlich neu eröffnete Gleichstromlabor DC Lab des AIT. Aber die PV-Anlagen werden größer, auf den Dächern und ebenso fernab von Dächern. 50 kWp ist in der Industrie eigentlich keine große Anlage mehr. Der Trend geht bereits in Richtung 100, 200 oder 500 kWp. Mit den Förderungen aus dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz können auch sehr große Anlagen gebaut werden. Genau für diese Großanlagen in der Fläche mit gewissen Einspeiseleistungen ins Netz bieten wir Lösungen individuell oder in der Standardisierung.

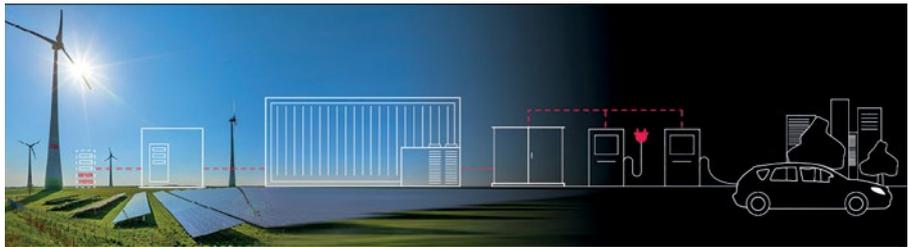
Report: Welches besondere Know-how können Sie in diese Industrie einbringen?

Unger: Unser Steckpferd ist die gesamte Wertschöpfungskette von der Planung und Konstruktion bis zur Ausführung und dem Betrieb moderner Infrastrukturlösungen mit dem Schaltschrank, Stromverteilung und Klimatisierung. Fürs Engineering hat Rittal mit dem Schwesterkonzern Eplan durchgängige Softwaretools für die Planung von Anlagen. Damit findet bei Bedarf die Projektübergabe von der Planung zur Ausführung komplett digital statt. Wir haben damit einen digitalen Zwilling in der Energieverteilung, der jeden dieser Prozessschritte einfacher macht. Dann sind in der Produktion und im Anlagenbau unsere Systeme vom Schaltschrank bis zu den verschiedenen Komponenten für Stromverteilungen entsprechend zertifiziert und geprüft – zum Beispiel nach der wichtigen Norm EN 61439 für alle Bereiche der Elektrotechnik.

Wir beraten hier auch mit unseren Vertriebsspezialisten und Projektextperten österreichweit. So haben sich Kunden vielleicht etwas Geschicktes im Bereich Energiespeicher oder im Bereich Steuerungsbau für Windkraftanlagen überlegt, aber möglicherweise nicht jede Norm selbst gelesen. Wir kennen diese Anforderungen an die Stromverteilung bis ins kleinste Detail. So zeigen wir auch in 3D-Modellen die Integration der Stromverteilung in Steuerungsanlagen und auftretende Wärmeentwicklungen auf. Der Kunde hat seine Lösung, die er kann und die er kennt. Wir kennen die Anforderungen an eine moderne Infrastruktur und die Integration in die Prozesse vor Ort.

Report: Energie- und Ressourceneffizienz ist bereits seit vielen Jahren ein Thema in Industrie und Gewerbe. Haben sich die Sichtweise darauf und vielleicht auch Maßnahmen über die Jahre verändert?

Unger: Das ist ganz interessant, wenn man die Trends der vergangenen Jahre und künftige Wegrichtungen betrachtet. Während meinem Studium vor gut zehn Jahren habe ich mich schon damit beschäftigt, wenn auch noch nicht allen klar war, wie sich dieses Thema weiterentwickeln wird. Man hat damals bereits von den vielen Green Jobs gesprochen, die es in der Wirtschaft geben wird. Es war eine Erwartungshaltung, die damals natürlich noch nicht einer Praxis entsprochen hatte. Ein großer Schritt war dann 2014 das Energieeffizienzgesetz. 2016 hatten wir die Talsohle der Energiepreise in Österreich mit einem der günstigsten Preise. Seit letzten Herbst sind die Preise massiv gestiegen und auch die Klimaneutralität, die seit zwei, drei Jahren intensiv diskutiert wird, sorgt nun für



Neue Geschäftseinheit

■ **ZUR SICHEREN UND** flexiblen Stromverteilung bietet Rittal Energy & Power Solutions das Niederspannungsschaltanlagen-System VX25 Ri4Power für Maschinen und Anlagen sowie das Sammelschienen-System RiLine für Gleich- und Wechselstromanwendungen. Intelligente Engineering-Tools und Konfiguratoren ermöglichen die effiziente Planung von Steuerungs- und

Schaltanlagen sowie die automatische Erstellung von Dokumentationen und Bauartnachweisen nach EN 61439. Eine Ergänzung dabei spielt die Softwarelösung Pro Panel der Rittal Schwesterfirma Eplan. Sie ermöglicht die durchgängige Planung von Schaltschrankaufbauten in 3D und gleichzeitig die Vernetzung mit den Automationslösungen von Rittal.

einen massiven Schub. Wir haben engagierte politische Programme in Österreich wie die Mission 2030, das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und zum Beispiel auch ein Klimaticket, das vor zehn Jahren undenkbar gewesen wäre.

Ich war immer der Überzeugung, dass eine CO₂-Neutralität immer auch ein Wettbewerbsvorteil ist. Dieses Grundverständnis ist jetzt bei den Firmen angekommen, die auch Maßnahmen dazu umsetzen. Mit dem jüngst gestiegenen Energiepreis multipliziert sich jeder dieser Effekte extrem rasch. Deshalb erwarten wir auch einen rasanten Ausbau dieser Technologien in den nächsten Jahren. Das betrifft die PV und andere Erneuerbare aber auch den Netzausbau und generell eine Elektrifizierung der Wirtschaft und des Verkehrs.

Report: In welchen Bereichen beraten Sie Unternehmen hinsichtlich Effizienzmaßnahmen und Energiesystemen?

Unger: Eine Energieeffizienzberatung können wir vor allem im Bereich der Klimatisierung anbieten, da Rittal hier neben Einzelkomponenten auch Gesamtlösungen anbietet und hier nicht nur Energie überträgt, sondern auch verbraucht wird. Rit-

tal hat vor sieben Jahren begonnen, technologische Möglichkeiten wie Wärmepumpen in die Schaltschrankklimatisierung zu integrieren. Mit dem Klimagerät Blue e+ wurde eine drehzahlgeregelte bedarfsoptimierte Nutzung möglich, die bis zu 75 Prozent Energieeinsparungen im Vergleich zu damaligen Standardgeräten gebracht hat.

Wir beraten Unternehmen auch zur Spitzenabdeckung über Energiespeicher. Wir sprechen produzierende Unternehmen, die Energiespeicher herstellen, oder das in Zukunft planen oder in einer Querschnittsmaterie dazu arbeiten, mit unserer Basisinfrastruktur und Erfahrung an. Damit lassen sich zertifizierte Komplettlösungen für Speicher aufbauen.

Unser Team in Österreich umfasst derzeit Personen in Planung und Engineering bis zur Beratung vor Ort. Wir arbeiten sehr nah am Kunden mit den Beteiligten in Projekten zusammen und wir sind stets am Puls der Entwicklungen dieser Märkte. Wir haben mit dem Team in Österreich und international das Know-how, das wir auch stetig weiterentwickeln. ■



Das »Energy & Power Solutions«-Team von Rittal arbeitet nah am Kunden und ist am Puls der Entwicklungen der Energiemärkte und der Industrie.

Schlüssel zur Nachhaltigkeit

Wie Technologiendienstleister Unternehmen in Gewerbe und Industrie beim Wandel zu ressourcenschonenden Strukturen und Produkten unterstützen.



30

Mit Beginn der Industrialisierung wurde in den Wirtschaftssystemen der Staaten weltweit ein Verhalten tausendfach verstärkt, das jahrhundertlang Tradition hatte: die Auslagerung von Produktionskosten an die Umwelt. Einen im Vergleich zur Menschheitsgeschichte lächerlich kurzen Zeitraum von 200 Jahren später steht die Biosphäre des Planeten vor dem Kollaps.

Neben einem bereits unumkehrbaren Artenrückgang gilt es nun, den »Tipping Point« der Klimaerwärmung auf wenigstens 1,5 bis 2 Grad bis Ende des Jahrhunderts einzugrenzen. Doch ist das überhaupt möglich? Forschende und die Politik sind von der Machbarkeit überzeugt, solange entsprechende Maßnahmen rasch und konzentriert gesetzt werden. Auch will man sich auf den eigentlichen Verursacher des Problems verlassen: die Wirtschaft, die letztlich die Basis für die Services und Abläufe der modernen Gesellschaft stellt. Zum Glück ist das Thema auch in den Führungsetagen der

Unternehmen angekommen. Man weiß: Die Maßnahmen für ein ressourcenschonendes unternehmerisches Verhalten werden nicht nur für die Erhaltung unseres Lebensraumes sorgen, sondern auch für den langanhaltenden Unternehmenserfolg und Wettbewerbsvorteile.



Stefan Novoszel, Zühlke: »Es braucht die richtige Strategie, um tatsächlich nachhaltig zu agieren und gleichzeitig handfesten Mehrwert zu schaffen.«

>> Technologien für die Zukunft <<

Innovation kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass Unternehmen nachhaltiger agieren und der Klimakatastrophe gegensteuern können. Daran arbeitet etwa der Innovationsdienstleister Zühlke herstellerunabhängig gemeinsam mit IT-Konzernen wie AWS. Im Rahmen eines Events im Mai in Wien wurden die aktuellen Herausforderungen und Lösungsansätze dazu vorgestellt und diskutiert.

»Die acht wärmsten Jahre weltweit waren die letzten acht Jahre. Wer glaubt noch daran, dass das Zufall ist?«, fragt Marcus Wadsak, Leiter der ORF-Wetterredaktion und Gründungsmitglied von »Climate without Borders«, die Wirtschaftstreibenden im Publikum. Was können Unternehmen nun tun, um verantwortungsvoll mit der Umwelt umzugehen und gleichzeitig auch wirtschaftlichen Mehrwert zu schaffen – also eine Win-Win-Situation? Oftmals gilt es, direkt am Kern des eigenen Geschäftsmodells ansetzen. Digitale Lösungen sind ein wich-



tiges Werkzeug, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Daten und digitale Prozesse können dabei helfen, Potenziale zu erkennen und umzusetzen, aber Technologie und eine schlichte Übersetzung zuvor analoger Prozesse in digitale reicht noch nicht, um das Unternehmen nachhaltig aufzustellen, heißt es bei Zühlke.

»Digitale Lösungen sind wichtige Werkzeuge, um gesetzte Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, bedürfen aber auch des richtigen Einsatzes und setzen kritisches Hinterfragen bestehender Prozesse und Geschäftsmodelle voraus. Gerade IT kann ein toller Enabler sein, Technologie allein kann uns aber nicht retten. Es braucht die richtige Strategie, um tatsächlich nachhaltig zu agieren und gleichzeitig handfesten Mehrwert zu schaffen – und zwar für Wirtschaft und Umwelt«, betont Stefan Novoszel, Head of Sustainable Software Solutions der Zühlke Group.

>> Anleitung für Verantwortung <<

Cloud Computing kann eine bessere gemeinsame Nutzung von Ressourcen ermög-

lichen und damit wesentlich den CO₂-Fußabdruck verringern. Laufen Rechenprozesse in der Cloud optimal ab, so könnten Unternehmen gut mehr als fünf Mal energieeffizienter arbeiten, im Vergleich zu durchschnittlichen Rechenzentren.

Die IT-Infrastrukturen selbst sind aufgrund des rasanten Wachstums der Branche in den Blickpunkt der Klimadiskussion gerückt. Dabei werden Themen aufgebrochen, die völlig neu sind – etwa die Frage nach dem CO₂-Ausstoß mit der Wahl der passenden Programmiersprache. Das weiß auch Stefan Novoszel. Gemeinsam mit seinem Team bei Zühlke hat er einen »Responsible Design Guide« entwickelt, der dem Innovationsdienstleister als Kompass für sämtliche Projekte dient. Er beinhaltet unterschiedliche Dimensionen, die bei der Architektur und Umsetzung einer nachhaltigen Software beachtet werden müssen.

Die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft ist eine Transformation, die die gesamte Organisation verändert. Sie bedarf der offen kommunizierten Bereitschaft des ganzen Unternehmens. Aber auch die Gesellschaft und Politik sind gefordert. »Digitale Prozesse im Endanwender-Bereich können dabei helfen sinnvolle Verhaltensweisen zu unterstützen. Digitalisierung ermöglicht, gute und sinnvolle Initiativen einfach, jederzeit und kostengünstig verfügbar zu machen. Breitenwirkung erzielen wir nur, wenn wir möglichst viele Menschen für sinnvolle Verhaltensweisen gewinnen«, so Novoszel. Es gilt: je langlebiger ein Produkt ist, zum Beispiel durch einfache Weiterentwicklung, Bauteiltausch oder Reparatur, desto besser wirkt sich dies auf die CO₂-Bilanz aus. Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft ist ein wesentlicher Schritt hin zu einem nachhaltigeren Wirtschaften. Dabei handelt es sich um ein zirkuläres Model, in welchem Ressourcen wieder verwendet und erneut für die Produktion verfügbar gemacht werden können.

>> Keine Theoretiker <<<

Auch Accenture arbeitet mit Unternehmen und öffentlichen Institutionen zusammen – mit allen, »die es mit Innovation und Veränderung ernst meinen und vor komplexen Herausforderungen auf ihren angestammten und globalen Märkten stehen«, betont Hans Peter Schmid, Managing Director Resources des IT-Dienstleisters in Österreich. »Wir verbinden strategische Fragestellungen mit der konkreten Umsetzung in Strukturen, Prozessen und Systemen. Wenn es vom Kunden gewünscht wird, können wir diese Dienstleistungen dann auch in Form von Betriebsservices erbringen. Das ist mit

der Kraft eines globalen Netzwerkes, das lokal präsent ist, möglich.«

Accenture stützt sich auf ein weltweit verteilte Innovationsarchitektur mit »Future Labs«, Innovationszentren und »Future Camps«, die neue Methoden der Zusammenarbeit und kreatives Entwickeln ermöglichen. Jährlich investiert der IT-Riese mehr als eine Milliarde Dollar in Innovation und die Entwicklung neuer Technologien. »Wir gestalten Innovation aktiv mit. Wir sind aber keine Innovationstheoretiker – mit Accenture zu arbeiten, heißt immer auch Lösungen umsetzen und implementieren«, erläutert Schmid.

Der Experte sieht auch bei Kunden in der Prozessindustrie die Digitalisierung der Geschäftsprozesse als wesentlichen Pfei-



Peter Schmid, Accenture: »Wir sind keine Innovationstheoretiker – mit uns zu arbeiten, heißt immer auch Lösungen umsetzen und implementieren.«

ler für den Erfolg. Für OMV Upstream und Mondi wurde in den letzten beiden Jahren S/4HANA implementiert und damit eine Plattform für die digitale Transformation der Unternehmen geschaffen.

Accenture arbeitet partnerschaftlich auch direkt an der Energiewende und der nachhaltigen Veränderung der Energieproduktion. Ein Beispiel dafür ist ein Projekt mit Wien Energie – die Hauptstadt soll bis 2040 klimaneutral werden. Eine Säule zum Erreichen dieses Ziels ist der beschleunigte Ausbau von Photovoltaik-Anlagen, der zu einem Großteil durch den kommunalen Energieversorger erfolgen wird. Doch die Stromerzeugung ist auf eine hohe Anzahl von Anlagen verschiedenster Größen ausgelegt. Daraus entstehen Herausforderungen in Monitoring, Management und Wartung. Gemeinsam mit dem Kunden hat Accenture eine skalierbare Lösung umgesetzt, die sämtliche PV-Anlagen automatisiert in einem einzigen, cloudbasierten System integriert. Mit der Plattform ist nun ein übersichtliches Monitoring ermöglicht, ebenso die Analyse von unterschiedlichsten Parametern. Echt-

Beitrag der Unternehmen entscheidend

■ ZUM THEMA »ÖKOLOGISIERUNG

als Wachstumsmotor« diskutierten Unternehmer*innen mit Klimaschutzministerin Gewessler und der aws-Geschäftsführerin Edeltraud Stifinger. »Wir müssen uns fragen, was die zentrale Standortkompetenz für Österreich und für Europa ist. Bei Green-Tech und Klimaschutztechnologien haben wir die Nase vorne, daher müssen wir hier weitere Investitionen ermöglichen, um uns Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft zu sichern«, so Ministerin Gewessler.

Dass es gerade das Engagement der Unternehmer*innen braucht, bestätigten in der Diskussion die Vorreiterfirmen Sonnenkraft, Syncraft, Circly und Vienna Textile Lab. So hat das Kärntner Unternehmen Sonnenkraft gerade um 8,5 Millionen Euro ausgebaut und damit die Kapazitäten verdreifacht. Als Spezialisten für Solarenergie arbeitet das Unternehmen an der Gebäudeintegration von Solarkraftwerken. Syncraft hat ein modernes Holzkraftwerk entwickelt,

das Restholz optimal nutzt und aufgrund der Nutzung des im Baum gespeicherten CO₂ nicht nur klimaneutral, sondern sogar klimaneutral ist. Circly wiederum hat einen KI-Algorithmus entwickelt, der Produzent*innen und Händler*innen den realen Bedarf ihrer Kund*innen vorhersagen lässt. Damit können Überproduktion und die Verschwendung von Lebensmitteln effektiv bekämpft werden. Und Vienna Textile Lab hat in der Textilindustrie eine Möglichkeit gefunden, natürliche Organismen für Färbeprozesse zu nutzen. Damit können bestehende und umweltfreundliche Ressourcen genutzt und die Fashion-Industrie verändert werden. Auf die Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft verweist Edeltraud Stifinger: »Als Förderbank des Bundes geht es uns darum, Unternehmen im Bereich Green-Tech umfassend zu unterstützen. Im vergangenen Jahr haben wir mit unseren Kernprogrammen Startups und junge innovative Unternehmen mit rund 380 Mio. Euro unterstützt.«



Klimaschutzministerin Leonore Gewessler bei der Diskussionsveranstaltung #awsPerspektiven im Juni in Wien.

Mit Self-Service und Advanced Analytics werden Anomalien und Störungen frühzeitig erkannt.

zeit-Auswertungen und Alarmer machen es möglich, die Anlagen optimal zu betreiben. Mit Self-Service und Advanced Analytics wird die frühzeitige Erkennung von Anomalien und Störungen möglich.

>> Ökosystem für Daten <<<

Damit unsere Stromversorgung auch in Zukunft sicher und bezahlbar bleibt, muss die Energiewende mit einer Digitalisierung der erneuerbaren Energien, der Netzinfrastruktur, Energiespeichersystemen, Elektromobilität und weiterer Segmente einher gehen. Nur so können die Steuerung von Stromproduktion auf der einen und Nachfrageflexibilität auf der anderen Seite umgesetzt werden. Die Energieunternehmen müssen dazu kooperieren und sich in Zukunft über Datenplattformen koordinieren. Dabei werden die Daten mit externen Ökosystempartnern ausgetauscht oder geteilt. Diese Daten werden dann von KI-Anwendungen genutzt, um eine effiziente Automatisierung sicherzustellen, so die Idee.

Der Technologiedienstleister K-Businesscom (ehemals Kapsch BusinessCom) ist dazu mit dem Plattformspezialisten Intertrust eine Partnerschaft eingegangen. In der Zusammenarbeit soll die Lösungskom-

petenz des österreichischen Traditionsunternehmens mit den Produkten und Services von Intertrust für sichere Dateninteroperabilität entlang der digitalen Wertschöpfungskette verknüpft werden – dazu gehören Sensorik-Lösungen, Datenbanken und Cloud bis hin zur künstlichen Intelligenz.

Plattformen und Applikationen des international tätigen Unternehmens wurden speziell dafür geschaffen, um die Interoperabilität innerhalb von neuen Ökosystemen zu ermöglichen und abzusichern. Das Ein-



Gemeinsam für digitale Energiewende: Jochen Borenich, Mitglied des Vorstands K-Businesscom, und Florian Kolb, Chief Commercial Officer und General Manager, Energy, Intertrust.

binden unterschiedlicher Quellen – von einzelnen Hardwarekomponenten bis zu Cloudumgebungen – sowie eine automatisierte Data Governance für Nutzer*innen und KI gleichermaßen machen die Daten auch für neue Geschäftsprozesse nutzbar.

»Unsere Kunden aus dem Energiesektor verlangen nach Lösungen, mit denen sie ihre Daten-Ökosysteme nutzen und alle regulatorischen Auflagen erfüllen können«, erläutert Jochen Borenich, Mitglied des Vorstands K-Businesscom AG. Gemeinsam möchten man zum Gelingen der Energiewende beitragen, indem auch angrenzende Branchen eingebunden werden, wie etwa Elektromobilität und Ladeinfrastruktur, die Gebäudewirtschaft und andere Industrien mit einem signifikanten Energiebedarf.

>> Politischer Wille <<

Und auch die Politik unterstützt die derzeit herrschende Aufbruchstimmung für den Umbau des Wirtschaftssystems zur Klimaneutralität. Klimaschutzministerin Leonore Gewessler hat im Juni einen Drei-Punkte-Plan für eine schnellere Energiewende vorgestellt: Für den Bau neuer Windkraftanlagen ist bei fehlender Energieraumplanung keine Widmung mehr notwendig, um in die Umweltverträglichkeitsprüfung einsteigen zu können. Und die Definition der Energiewende als »besonders hohes öffentliches Interesse« soll eine zu lange Verzögerung von Projekten künftig vermeiden. ■



Richard König, Enezy: »Man könnte die gesamten für Österreich geplanten 10.000 Megawatt binnen weniger Monate errichten.«

Öko-Zonen, um Industrie kompetitiv zu halten

Um die Industrie kompetitiv zu halten, fordert Richard König, CEO des Grünstromerzeugers Enezy, eigene Öko-Industriezonen. Auf diesen könnte sehr rasch Solarstrom erzeugt werden.

Während die Industrie immer lauter um Hilfe schreit, vermehren konventionelle Stromanbieter immer weiter steigende Strompreise. Expert*innen sind sich einig: Die Strompreisspirale wird sich auch nicht so bald wieder nach unten drehen. Gleichzeitig aber werden Projekte zur nachhaltigen Stromerzeugung durch lange Genehmigungs- und Umwidmungsverfahren nach wie vor ausgebremst. Um diese Misere möglichst rasch zu umgehen, fordert Richard König, CEO des heimischen Grünstromerzeugers Enezy, nun »Öko-Industriezonen«. Konkret sollen in bestehenden Industriegebieten unbürokratisch Areale zu Zonen erklärt werden, in denen so gleich Photovoltaikanlagen errichtet werden

dürfen. Mit solchen Öko-Industriezonen könnten auf einen Schlag mehrere Steine aus dem Weg geräumt werden. So würden die Unternehmen sehr schnell zu sauberem und günstigem Strom kommen. Außerdem würden die auf diese Art für Photovoltaikparks genutzten Flächen in Regionen angesiedelt sein, die so oder so schon durch die vorhandenen Industriegebäude optisch vorbelastet sind. »Das Argument, die Anlagen würden das Landschaftsbild beeinträchtigen, wäre dann auch vom Tisch«, sagt König.

Vor allem aber würde der Strom damit regional erzeugt werden, was bedeutet, dass Stromnetze weniger belastet werden müssen. »Die oft ins Treffen geführte mögliche Überlastung der Netze durch Grünstrom

wäre damit ebenso obsolet«, betont König und verweist darauf, dass selbst bei einem Überschuss kein Strom eingespeist werden muss. »Wenn eine Einspeisung nicht möglich ist, können moderne Speichersysteme das Überangebot auffangen.« Zumal im Industriebetrieb dieser Fall eher selten eintritt. Außerdem könne man diese Zonen auch für die jeweiligen Gemeinden interessant ausgestalten: Diese sollen für die Flächen, die sie als Öko-Industriezonen ausweisen, einen gewissen Betrag im Finanzausgleich geltend machen können, so Königs weiterführenden Überlegungen.

>> PV in vorbelasteten Gebieten <<

Es ist ein Modell, dem auch Gernot Stöglehner, Universitätsprofessor für Raumplanung an der Universität für Bodenkultur Wien, viel abgewinnen kann: »Vorbelastete

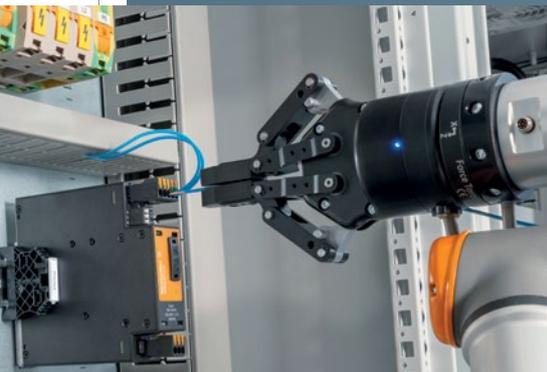
»Höchste Zeit, konkret an Lösungen zu arbeiten.«

Gebiete, unter anderem rund um Industrie- und Gewerbegebiete, würden sich für den Bau von PV-Anlagen anbieten. Wichtig ist, diese Konzepte nicht nur um neu entstehende Industrie- und Gewerbegebiete, sondern insbesondere auch für die Verbesserung der bestehenden zu entwickeln. Nur mit einer hundertprozentigen erneuerbaren Energieversorgung, das heißt auch mit Photovoltaik, können Industrie- und Gewerbegebiete nachhaltig werden.«

»Es ist höchste Zeit, konkret an Lösungen zu arbeiten«, mahnt König. Sein Unternehmen Enezy betreibt in ganz Europa Photovoltaikparks im großen Stil und kann schon jetzt Grünstrom um gut ein Viertel günstiger anbieten, als es herkömmlichen Stromerzeugern gelingt. »Wir sehen es als unsere Aufgabe, die heimische Industrie kompetitiv zu halten«, so der Enezy-Chef. Wenn die politischen Weichensteller*innen bei der Realisierung solcher Öko-Industriezonen rasch in die Gänge kommen, könnte man sofort mit der Realisierung von großen Photovoltaikparks in unmittelbarer Nähe von Industriebetrieben loslegen und diese damit rasch entlasten. Schließlich sei eine Anlage in der Größenordnung von 20 Hektar in nur vier Wochen errichtet, sofern alle Genehmigungen vorliegen. Das würde 20 MW Leistung bedeuten. König geht in seinen Berechnungen allerdings noch weiter: »Man könnte die gesamten für Österreich geplanten 10.000 MW binnen weniger Monate errichten.« Enezy und seine Marktbegleiter hätten längst ausreichend Flächen gesichert. ■

Messe-im Juni neuigkeiten

Modulare Steckverbinder, Hardware für IIoT, mobile Batteriekühlsysteme, Datacenter im Edge, Software in der Cloud und smarte Netzanschlüsse – Neues von den Herstellern für den Einsatz in Gewerbe, Industrie und auf der Straße.



Omnimate 4.0: von Energie bis Ethernet alles in einem Steckverbinder.



Weidmüller: »Ready to Robot«

Auf der Hannover Messe im Juni hat Weidmüller mit dem »Omnimate 4.0« ein modulares System gezeigt, das die Übertragung von Energie, Signalen und Daten in einem einzigen Steckverbinder ermöglicht. Mit der Lösung bietet der Industriespezialist eine durchgängige und effiziente Anschlusstechnik, um Geräte auf Jahre hinaus für das Industrial Internet of Things zu rüsten. Das Angebot rund um Omnimate 4.0 vereint die schnelle Anschlusstechnologie »Snap In«, ein modulares, konfigurierbares Produktdesign für hybride Schnittstellen und die Lieferung von individuellen Produkten innerhalb von drei Tagen.

Durch das Produktdesign aus Einzelscheiben sind vielfältige Kombinationsmöglichkeiten gegeben. Dank der Snap-In-Anschlusstechnologie können auch flexible, feindrähtige Leiter ohne aufgedrehte Aderendhülsen direkt angeschlossen werden. Die Anschlussstelle ist bei Auslieferung bereits geöffnet und ermöglicht dadurch eine sichere Verdrahtung in Rekordzeit. Damit ist Omnimate 4.0 »Ready to Robot« für die industrielle, automatische Verdrahtung. Die dazugehörigen Stiftleisten mit hoher Stiftpräzision und automationsgerechter Verpackung eignen sich sowohl für Wellen- als auch Reflow-Lötverfahren.



Mit der High-Performance-Computing-Lösung Centauri will Bressner die Level-4-Fahrautomatisierung für autonome Lkws vorantreiben.

Bressner: AI und IIoT

Der Industrieexperte Bressner Technology hat auf der embedded world 2022 im Juni in Nürnberg Hardware zu Trendthemen wie AI Transportables und Industrial IoT ausgestellt. Besucher*innen haben in Halle 1 innovative Hardware aus den Bereichen Embedded Computing, AI und Edge Computing, Internet of Things, Rugged Mobile Computing Solutions und Human-Machine-Interfaces besichtigen können. Die Schwerpunkte des Messeauftritts von Bressner hat Geschäftsführer Martin Stiborski im Vorfeld zusammengefasst: »Neben unseren IoT-Lösungen von Digi, unseren neuesten Embedded PCs oder den stabilen Tablets der Scorpion-Serie, konzentrieren wir uns beim diesjährigen Messeauftritt vor allem auf das Segment AI Edge Computing. Dazu präsentieren wir eine Reihe an AI-Transportables-Systemen unserer Konzernmutter One Stop Systems. Dabei handelt es sich um Supercomputer, die den Betrieb in rauen Umgebungen und somit am Netzwerkrand ermöglichen.«



Schneider Electric: Rechenpower für Industrie

Schneider Electric kooperiert mit Avnet Integrated und Stratus Technologies, einem Anbieter von autonomen Edge-Computing-Plattformen. Ziel der Zusammenarbeit ist die Bereitstellung einer einfach zu installierenden und zuverlässigen Rechenzentrumslösung für Edge-Computing-Installationen im Bereich Industrie 4.0. Auf der Hannover Messe konnten Besucher*innen das neue »EcoStruxure Micro Datacenter« mit integriertem »Stratus ftServer« hautnah erleben. Die Micro-Data-Center-Module werden von dem globalen Technologiedistributor und Lösungsanbieter Avnet komplett vorgefertigt und gemäß den jeweiligen Kundenanforderungen im Werk zusammengebaut. Endkunden, Systemintegratoren und OT-Distributoren können so eine schlüsselfertige Datacenter-Lösung in einem einzigen Kaufprozess bestellen. Durch die Kombination von Stratus ftserver, permanenter Fehlertoleranz, unterbrechungsfreier Stromversorgung und Cybersecurity-Schutz bildet das EcoStruxure Micro Data Center eine leistungsstarke, schnelle und effiziente Lösung für die Anforderungen industrieller Anwendungen im Zeitalter der digitalen Transformation.

Mit dem komplett in einem einzigen Gehäuse untergebrachten Micro Data Center sollen die Anforderungen von IT- und OT-Management hinsichtlich Datenlatenz- und Bandbreitenproblemen gelöst werden.

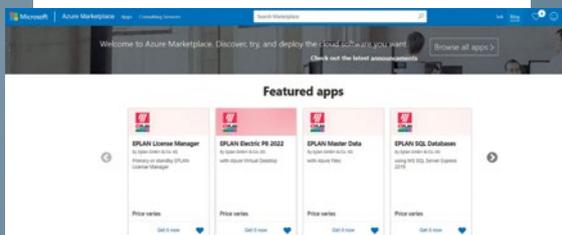
technotrans: 850 Volt DC-Batteriekühlung

Mit der Erhöhung der zulässigen Betriebsspannung der mobilen Batteriekühlsysteme »zeta.road« auf 850 Volt DC schafft die technotrans SE einen richtungsweisenden Beitrag zur Verbesserung der Elektromobilität. Die technotrans-Lösung kann direkt an die Batteriespannung angeschlossen werden, sodass auf einen zusätzlichen Spannungswandler verzichtet werden kann. Dies spart Kosten, Bauraum, Gewicht und Ausfallrisiken einer weiteren Komponente. Mit der Erweiterung des Spannungsbereichs ermöglicht technotrans die Kompatibilität mit noch leistungsfähigeren Batterien. Präsentiert wird das neue Hochvoltsystem erstmals vom 28. bis 30. Juni auf der Messe »The Battery Show 2022« in Stuttgart. Erste Prototypen sollen Anfang 2023 zum Einsatz kommen.

Das Batteriekühlsystem zeta.road ist auf die Anforderungen elektrifizierter Straßenfahrzeuge zugeschnitten: E-Busse, selbstfahrende Spezialfahrzeuge an Flughäfen, am Schiffshafen oder im Bergbau.



Eplan: Verfügbarkeit in Azure



Standardisiertes und kostenloses Implementierungskonzept für die Bereitstellung der Eplan-Plattform in der Microsoft Azure Cloud.

Die digitale Transformation traditioneller IT-Infrastrukturen durch Cloud-Services ist weiter auf dem Vormarsch. Hat ein Unternehmen bereits eine eigene Cloud-Infrastruktur in der Microsoft Azure Cloud eingerichtet, so kann es künftig auch die Software von Eplan in dieser Cloud betreiben. Eplan bietet Kunden der Eplan Plattform ein standardisiertes und kostenloses Implementierungskonzept für die Bereitstellung der Plattform in der Cloud an. Ergänzend dazu bietet Eplan eine professionelle Beratung zur Implementierung. Dabei bleibt der Betrieb der Cloud-Infrastruktur sowie der Software in Kundenhand. Unternehmen profitieren von einem als lauffähig getesteten und vorkonfigurierten Installationspaket, verbunden mit einer State-of-the-Art-Technologie in der Bereitstellung. Die Lösung wird weltweit über den Microsoft Azure Marketplace bereitgestellt. Neben der Überprüfung durch den Lösungsanbieter Eplan wurden die Applikationen auch durch Microsoft validiert.

ADS-TEC Energy: 320 kW Ladeleistung für Netzanschlüsse

ADS-TEC Energy zeigte auf der Leitmesse der Energiewirtschaft »E-world energy & water« in seiner Rolle als Entwickler und Hersteller von Energieplattformen auf Basis hochintegrierter Batteriespeichertechnologie Produkte für ein ganzheitliches Energiemanagement. Eingebettet war die Präsentation des Portfolios im Angebot auf den Ständen von Robert Bosch und Buderus. Ein Messe-Highlight war die »ChargeBox« mit 320 Kilowatt Ladeleistung für begrenzte Netzanschlüsse. Die Schnellladestation vereint alles, was komfortables Laden ausmacht: Sie ist maximal leistungsstark, bietet ultraschnelles Laden (100 Kilometer in etwa fünf Minuten), ist dabei extrem kompakt und flüsterleise. Sie besteht aus einem Ladewürfel mit integrierter Pufferbatterie und zwei separaten Ladesäulen. Das Innovative dabei ist, dass die Box direkt an normalen 400-Volt-Netzanschlüssen angeschlossen wird und sich am Netz permanent auflädt, um dann bei Bedarf die Energie auf Höchstleistung zu boosten. Damit ist das System für nahezu jeden Ort im Verteilnetz geeignet.



Die ChargeBox gibt stets maximale Power, während das Netz dabei geschont wird, selbst wenn viele Fahrzeuge gleichzeitig laden.

NACHHALTIGKEIT

PHH berät MM Gruppe

Der Karton-, Papier- und Faltschachtelhersteller MM hat erfolgreich sein erstes als nachhaltig qualifiziertes Konsortialdarlehen in der Höhe von 65 Millionen Euro aufgenommen, um in den Umbau der Kartonmaschine am Standort Neuss zu investieren. PHH Rechtsanwälte unter der Leitung von PHH Partner Wolfram Huber berieten die MM Gruppe bei der nachhaltigen Finanzierung.

Der nach dem Green Loan Framework als nachhaltig zertifizierte Konsortialkredit basiert auf den strengen Regeln der IKB Deutsche Industriebank AG und der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau). Ausschlaggebend für die Zertifizierung war die nachhaltige Investition am Standort Neuss für den Umbau der Kartonmaschine. Wolfram Huber freut sich über den Abschluss der Vertragsverhandlungen: »Die MM Gruppe



Nachhaltigkeit im Fokus bei Finanzierungen der Papierindustrie.

legt seit vielen Jahren Wert auf Nachhaltigkeit. Es ist schön, dass dieser Fokus jetzt auch bei Finanzierungen eine Rolle spielt.« Neben Wolfram Huber war noch Rechtsanwältin und ESG-Expertin Lisa Urbas im PHH-Transaktionsteam. Auf Seite der MM Gruppe wurde die Transaktion von Gernot Bauer (Head of Corporate Treasury), Martin Cvejkus (Manager Financial Exposure) und Elvira Schmid (Head of Group Legal) geleitet. ■



Megaprojekt in Linz: EQOS ist einer der führenden Dienstleister im Bereich komplexer technischer Infrastrukturen.

Großauftrag der ÖBB

EQOS Energie wurde mit der Errichtung von Oberleitungen an der Westseite des Linzer Bahnhofs beauftragt.

Der viergleisige Ausbau der Westseite des Linzer Bahnhofs ist eines der größten Bauprojekte der ÖBB-Infrastruktur AG in Oberösterreich und Meilenstein für eine durchgängige viergleisige Weststrecke Wien–Salzburg. EQOS Energie Österreich wurde mit der oberleitungstechnischen Ausstattung und Errichtung von Masten beauftragt. Das Auftragsvolumen beträgt rund neun Millionen Euro. »Insgesamt umfasst das Projekt die Montage von 30 Kilometer Oberleitung, dazu müssen 30 Kilometer Spitzen- und Rückleiter aufgezogen, 180 neuen Masten errichtet und 55 Tonnen Armaturen installiert werden. Zudem erfolgen Untererdungsarbeiten im gesamten Bereich«, erklärt Bernhard Schuller, Leiter Profit Center Fahrleitung Österreich in der Bahntechnik bei EQOS Energie.

»Unserem Kunden konnten wir bereits beim Ausbau des Ostteils des Bahnhofs unsere Expertise beweisen. Wir kennen die Örtlichkeiten, Gegebenheiten und Abläufe bereits sehr gut, dadurch können wir den Auftrag noch effizienter umsetzen«, ergänzt Carsten Kuhle, Geschäftsführer für Bahntechnik bei EQOS Energie.

Das Projektteam besteht aus rund zehn Personen, davon sieben Oberleitungsmonteure, welche die Arbeiten vorrangig in der Nacht und am Wochenende ausüben müssen, um den Bahnbetrieb so wenig wie möglich zu stören. Aufgrund der knapp getakteten Zeitfenster, die beispielsweise für die Anschwenkphasen – die Umschwenkung der Oberleitung vom Hauptgleis zum errichteten neuen Gleis – zu Verfügung stehen, muss besonders rasch und präzise gearbeitet werden. ■

BILDUNG

Award für Förderung von Frauen

Die FH Technikum Wien wurde für Frauenförderung, berufliche Gleichstellung und Geschlechtergerechtigkeit ausgezeichnet.

Das Gütesiegel equalitA, eine Initiative des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), zeichnet Unternehmen aus, die für Geschlechtergerechtigkeit innerhalb des Betriebs sorgen und die berufliche Gleichstellung der Geschlechter unterstützen. »Wir investieren viel in Initiativen für mehr Frauen in technischen Bereichen sowie in Führungspositionen und freuen uns über unsere Erfolge. Seit diesem Studienjahr haben wir erstmals über 1.000 Studentinnen inskribiert. Wir sind sehr stolz auf das Gütesiegel, das unseren Weg bestätigt«, freut sich Geschäftsführerin Gabriele Költringer. Mit dem WeCanTech-Award zeichnet die Fachhochschule besondere Studentinnen aus und zeigt, dass Frauen in unterschiedlichen technischen Bereichen aktiv und erfolgreich studieren und wie sie für ihren beruflichen Weg mit einer technischen Ausbildung durchstarten. Dies trägt dazu bei, die Zahl weiblicher Studierender weiterhin zu steigern und Technik noch stärker als attraktive Ausbildung zu positionieren. ■



Stefan Riegler (BMDW) übergibt den equalitA-Award an Gabriele Költringer (FH Technikum Wien).

Fotos: Robert Deepito, Mayr-Melnhof Karton AG, Enzo Holey



Ein Simulationsservice von Siemens Energy und LCM hilft, die Sicherheit und Geräuschentwicklung von Trafos zu optimieren.
Bild Mitte: Manfred Reiter und Erwin Karer (beide LCM) mit Peter Hamberger (Siemens Energy).

Linzer Tüftler bringen New Yorker Trafos zum Flüstern

Das Linz Center of Mechatronics hat mit Siemens Energy ein Simulationsmodell entwickelt, das Parameter von Transformatoren im Detail prüft und abstimmen hilft.

Über 100 Transformatoren fertigt Siemens Energy pro Jahr in Linz. Mehr als 80 Prozent davon gehen in den Export. So etwa auch nach New York, wo die Anforderungen an die Trafos besonders hoch sind: Um höchste Versorgungssicherheit zu gewährleisten, müssen diese eine extreme Kurzschlussfestigkeit haben. Da die Trafos oft in dicht verbautem Gebiet stehen, muss der Geräuschpegel zudem auf ein Minimum reduziert sein. Der Schlüssel

zum Erfolg ist in beiden Fällen die Qualität der Wicklungen. »Immer wieder lassen Kunden die Kurzschlussfestigkeit unserer Transformatoren auf Herz und Nieren prüfen, bevor diese in Betrieb genommen werden«, erklärt Peter Hamberger, Leiter Forschung und Entwicklung bei Siemens Energy Linz.

Durchgeführt werden diese Tests üblicherweise in einem Prüflabor in den Niederlanden. Dabei werden die Transformatoren einem kontrollierten Kurzschluss ausgesetzt, um zu prüfen, ob die geforderte Widerstandsfähigkeit gegeben ist und sich bestimmte Parameter auch danach noch im geforderten Bereich bewegen. Weil die Einzelstücke einige Millionen Euro wert sein

können, ist bei den Prüfungen auch bei Hamberger die Spannung hoch.

»Obwohl unsere Transformatoren die Prüfungen immer bestehen, kann ich seit der Zusammenarbeit mit LCM deutlich besser schlafen«, sagt Hamberger. Mit einem automatischen Simulationsmodell auf Basis eines PEV-Tools (»Pressure-Element-Verification Tool«) können die mechanischen Eigenschaften der Wicklungen nach dem Pressvorgang in bisher erreichter Präzision vorausgesagt werden. Auch lassen sich daraus Erkenntnisse über die Steifigkeit ableiten. Die Steifigkeit der Wicklung ist das entscheidende Kriterium für das Schwingverhalten – und damit die Geräuschentwicklung – der Wicklung. ■

37

Kooperation zur Netzstabilisierung

Wago und Intilion bieten gemeinsame Projektlösungen, um das Stromnetz für steigende Lasten in der Elektromobilität zu verstärken.

Eine gemeinsame Entwicklung von Wago mit dem Energiespeicherspezialisten Intilion, der sogenannte »Grid Booster«, kann Engpässen im Netz vorbeugen. Ein intelligentes Lastmanagement sorgt unter Einbeziehung von Batteriespeichern dafür, dass Energie beim Ladevorgang immer mit der notwendigen Power bereitgestellt wird. Dadurch können mehrere Elektroautos netzschonend und parallel geladen werden. »Ortsnetzstationen sind nicht überall auf die notwendige Leistung ausgelegt, die

gerade bei der zunehmenden Installation von Schnellladern oberhalb einer Leistung von 150 kW benötigt wird«, erklärt Ulrich Hempen, Vice President Business Unit Solutions bei Wago. Es kommt zum Engpass, der dazu führt, dass Fahrzeuge trotz möglicher Schnellladung an den Säulen nur mit geringer Leistung in deutlich längerer Zeit geladen werden können. Die Lösung kann die Lücke zwischen Bedarf und vorhandener Ladekapazität schließen. Dabei kommen die skalierbaren In- und Outdoorspeicher scalestac,



Intilion-Geschäftsführer André Haubrock und Ulrich Hempen, Vice President Business Unit Solutions bei Wago, besiegeln die Zusammenarbeit der Unternehmen.

scalebloc und scalecube mit einer Leistung von 25 kW bis zu mehreren Megawatt zum Einsatz. Wago steuert das Lastma-

nagement bei, das die optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden Gesamtenergie ermöglicht. ■



Test mit Apfelbäumen: Katrin Hohensinner (Frutur), Christoph Metzker (RWA), Friedrich Häupl (Frutur) sowie Oliver Eisenhöld und Klemens Neubauer (RWA Solar Solutions).

Doppelnutzung von Flächen

RWA Solar Solutions und Frutura kooperieren im Bereich Agrar-Photovoltaik.

38

Im September 2021 hat RWA Solar Solutions, ein Tochterunternehmen der RWA Raiffeisen Ware Austria, das Ökosolar-Biotop Pöchlarn eröffnet. Für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzfläche konnte nun die Firma Frutura, Produzent und Österreichs größter Vermarkter von Obst und Gemüse, als Partner gewonnen werden. Das Ökosolar-Biotop Pöchlarn kombiniert eine einzigartige Photovoltaik-Anlage mit Biodiversitätsflächen und einer Testanlage für Agrar-Photovoltaik. Ziel des Projektes ist eine

nachhaltige Stromerzeugung im Einklang mit der Natur und einer landwirtschaftlichen Nutzung. Das ermöglicht eine deutliche Steigerung der Flächeneffizienz.

Bei dem Konzept wurde speziell die Praxistauglichkeit in den Mittelpunkt gerückt. Aus diesem Grund hat RWA Solar Solutions auch einen kompetenten Partner gesucht, der die Testanlage bewirtschaften soll. Auf einer definierten Referenzfläche direkt unter der Photovoltaik-Anlage wird nun der Anbau von Apfelbäumen getestet. ■

ERNEUERBARE Bionische Windkraft

VAYU aus der Schweiz soll herkömmliche Windturbinen in den Schatten stellen.

Wer ein Eigenheim oder ein Unternehmen besitzt und sich selbst mit grüner Energie versorgen will, kann bald auf Schweizer Technologie setzen. VAYU vom Hersteller 3D Wind AG ist weltweit die erste Windanlage mit einer neuen patentierten dreidimensionalen Bewegungstechnologie, die fast lautlos Strom liefert. »Optisch erinnert die Turbine an Libellenflügel«, sagt Theo Grepper, Gründer von der 3D Wind AG. Auch die einzelnen Flügel rotieren auf ihrer Achse. Das führt zu einer höheren Effizienz als bei herkömmlichen Antrieben. Die Innovation aus der Schweiz steht vor dem Marktstart und soll eine bis zu 40 Prozent höhere Effizienz in der Energieerzeugung bieten – auch bei relativ geringen Windstärken ab 3 m/s. Bei einer Mastenhöhe von vier bis zwölf Meter produziert die Kleinwindanlage mit einer Leistung von 2 bis 3 kWh. ■

Größter Auftrag

Walmart beauftragt Knapp mit der Automatisierung von vier neuen Distributionszentren.

Für Knapp ist der jüngste Auftrag des US-Handelsriesen Walmart der größte Einzelauftrag in der Unternehmensgeschichte. Herz der Lösung ist das Lager- und Kommissionier-System »OSR Shuttle Evo«. Damit können Millionen Artikel effizient bereitgestellt werden. Das erste soll bereits diesen Sommer in Illinois in Betrieb gehen, im Frühjahr 2024 das letzte von vieren. Heimo Robosch, Executive Vice President bei Knapp: »Wir haben mit Wal-

mart schon über mehrere Jahre intensiv zusammengearbeitet. Die Vorteile dieser Lösung sind weitreichend: Mehr Komfort für die Mitarbeiter, doppelte Lagerkapazität und eine Verdoppelung der Kundenaufträge, die Walmart pro Tag abwickeln kann.« Mit dem OSR Shuttle Evo bekommt der Einzelhandelsriese ein automatisches Lagersystem mit sehr hoher Lagerdichte, das den bisherigen manuellen, zwölfstufigen Prozess auf nur fünf Arbeitsschritte im Lager reduziert. Die



Heimo Robosch, Knapp AG, profitiert vom Know-how und der Erfahrung aus vielen erfolgreich umgesetzten Projekten im Retail-Business.

intelligente Software steuert und optimiert alle Warenflüsse der Lösung. Die vier neuen Walmart-Standorte werden

zusammen mehr als 4.000 Mitarbeiter beschäftigen, zudem werden neue technikorientierte Arbeitsplätze geschaffen. ■



Meereskraft. Tiefseeturbinen könnten künftig 40 bis 70 Prozent des Energiebedarfs Japans decken.

Wasserkraft einmal anders

Entsalzung durch Solartechnik, eine riesige Meeresströmungsturbine und Wasserstoffherzeugung auf Inseln: drei gute Nachrichten aus der Welt der Erneuerbaren.

VON RAINER SIGL

Hiobsbotschaften gibt es genug in diesen Tagen, Zeit für Aufbauendes. Zum Beispiel, dass die Entsalzung von Meerwasser zukünftig dank neuer Technologien viel billiger werden könnte. Vor kurzem wurden am MIT 100.000 Dollar an Preisgeld für eine solarbetriebene Methode zur raschen und günstigen Desalinerung von Wasser vergeben. Das Start-up Nona Desalination kann mit seinem tragbaren Prototypen die Tagesration Trinkwasser für zehn Personen aus Salzwasser herstellen, und das zu einem Zehntel des bislang dafür nötigen Energieaufwands. Statt wie bisherige Verfahren auf Reversosmose zu setzen, nutzt die neue Technik Elektrizität, um Salz und Bakterien aus Meerwasser zu filtern.

Mögliche Anwendungsgebiete sollen die Erstversorgung nach Katastrophen, etwa Überschwemmungen, oder Wasserversorgung auf hoher See sein. Doch die Kostengünstigkeit der Lösung legt auch größere Anwendungsgebiete nahe – der Prototyp, der in etwa die Größe einer Kiste Mineralwasser hat, verbraucht weniger Energie als ein Han-

dy-Ladegerät, wie Firmen-CEO und MIT-Abgänger Bruce Crawford bestätigt.

>> Tiefseestrom <<

In den Ozeanen wartet nicht nur das dringend zur Aufforstung und Wasserversorgung nötige Wasser in nicht sofort zugänglicher Form, sondern auch eine schier unendliche Menge an Energie, die sich die Menschheit bisher noch kaum zunutze macht. In Japan macht man sich daran,

In der Nordsee soll eine Insel zur Gewinnung grünen Wasserstoffs errichtet werden.

das zu ändern: Mithilfe einer gewaltigen schwimmenden Tiefseeturbine sollen die starken ozeanischen Strömungen in großer Meerestiefe zur Herstellung von Elektrizität nutzbar gemacht werden. Die japanische IHI Corporation hat in Partnerschaft mit der New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) soeben einen dreijährigen Testlauf positiv abgeschlossen.

330 Tonnen wiegt der Prototyp namens Kairyu, er besteht aus einem 20 Meter langen Rumpf und zwei ebenso langen Zylindern mit elf Meter langen Turbinenblättern. In 50 Metern Tiefe soll bald ein noch größeres Exemplar dank 20 Meter langen Rotorblättern für 2 MWh Strom sorgen; ein weiterer Ausbau der Technologie könnte im Verlauf der nächsten Dekade 40 bis 70 Prozent des japanischen Energiebedarfs decken.

>> Schwimmende Wasserstoffinseln <<

In Kopenhagen denkt man an ganz andere Energiegewinnung auf dem Meer: In der Nordsee soll eine künstliche Insel zur Gewinnung grünen Wasserstoffs im großen Stil errichtet werden. Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) glauben an eine Fertigstellung bis 2030. Der per Windkraft hergestellte grüne Wasserstoff soll Dänemark, aber auch Deutschland, die Niederlande und

Belgien per Pipeline versorgen. Die 20.000 km² große Dogger-Sandbank eigne sich für diese gewaltige Kooperation besonders gut, so CIP. Brinto soll die Insel heißen, und ihre Offshore-Windanlagen sollen jährlich eine Million Tonnen grünen Wasserstoff erzeugen – das wären sieben Prozent des für 2030 prognostizierten Jahresverbrauchs der EU. ■



Gewinner*innen gesucht

Jetzt einreichen für den
Wirtschaftspreis »eAward 2022«!



Sie haben viel Zeit und Energie in Ihr Produkt,
Ihre Dienstleistung oder in ein Kundenprojekt
gesteckt? Nutzen Sie den »eAward 2022«, um
den Mehrwert für Ihre Zielgruppen einer breiten
Öffentlichkeit vorzustellen!

Der »eAward« zeichnet Projekte mit IT-Bezug
aus und wird für den Raum DACH verliehen.

Mehr unter: award.report.at

Report Verlag
Magazine | Bücher | Publishing | New Media

powered by

BRZ

BearingPoint®

= DIO
Data Intelligence Offensive

mp2
IT-SOLUTIONS

NTT

OGV
ÖSTERREICHISCHER GEWERBEVEREIN

SPARX
SERVICES CENTRAL EUROPE

...T...**Systems**...

VOSI