

energie

Ausgabe 02 | 2017



# Report

Gas-  
markt

12

**Chancen und  
Veränderungen für den  
fossilen Energieträger in Europa.**

18

## Mobilität

Vorgeschmack auf die  
»Electrify Europe«

22

## Innovation

Bericht aus Graz zur  
»EnInnov 2018«

25

## Technik

Vorschau auf Messen  
und Neuvorstellungen



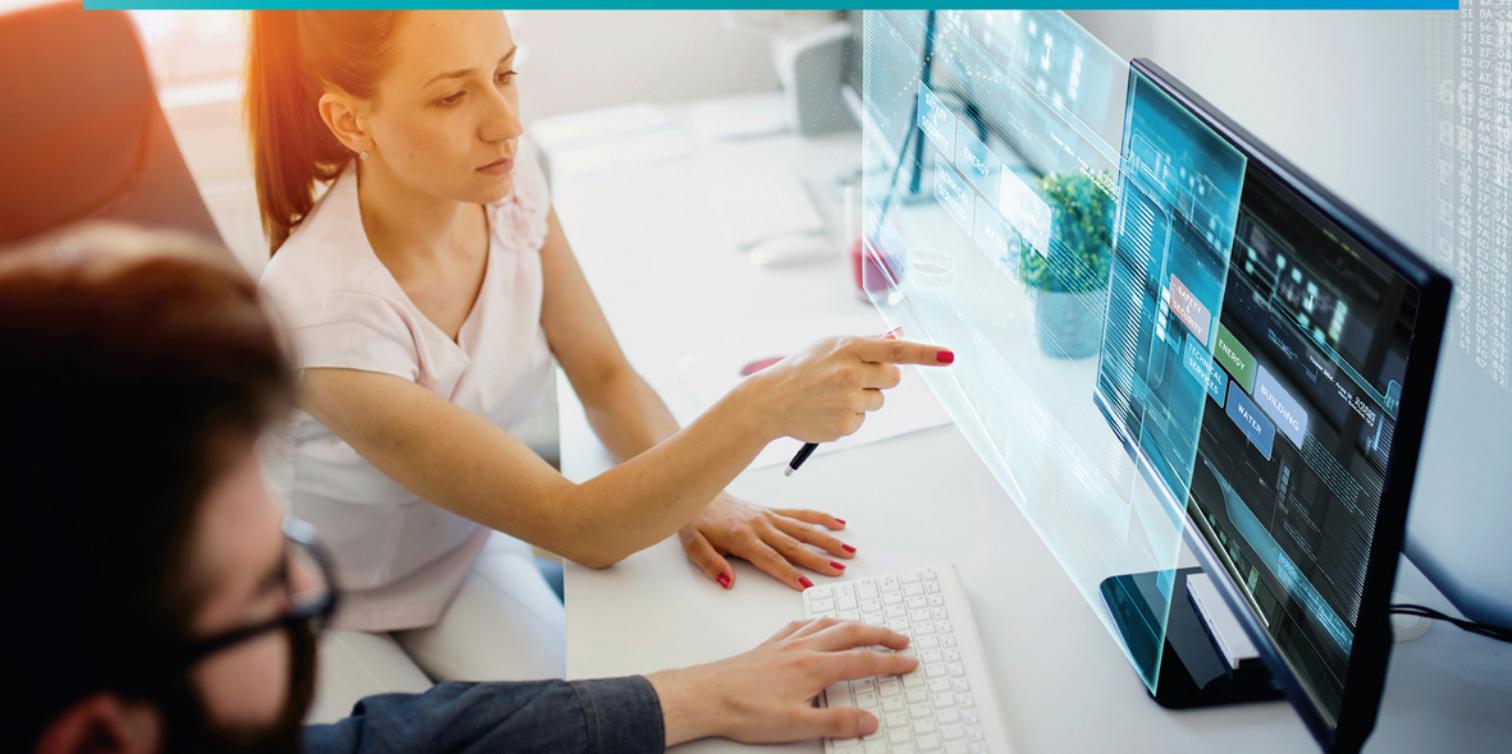
**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

## Die Stadt von morgen braucht Power. Und Menschen, die ihre Energiezukunft mitgestalten. Das ist Ingenuity for life.

Energiekunden sollen künftig möglichst dann Strom verbrauchen, wenn er gerade erzeugt wird. Vollautomatisch und ohne Einbußen. In einem europaweit einzigartigen Forschungsprojekt entwickelt Siemens mit seinen Partnern und den Bewohnern der Seestadt Aspern Energielösungen für die Zukunft. Dort erzeugen smarte Gebäude erneuerbare Energie, die anhand einer intelligenten Strominfrastruktur optimal genutzt wird. Davon profitieren Mensch und Umwelt: Die Versorgungssicherheit steigt und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken. Verwirklichen, worauf es ankommt. Das ist Ingenuity for life.

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



## EDITORIAL



MARTIN  
SZELGRAD  
Chefredakteur

## Warnung vor der Katastrophe

**D**ie Herausforderungen im Betrieb der Stromnetze steigen weiter. Die Aufwände für das Engpassmanagement in Österreich haben 2017 in den ersten zehn Monaten bereits ein Mehrfaches des Aufwands in den Vorgängerjahren betragen. »Niemand weiß, wo der tatsächliche Kippunkt liegt und wie lange es noch gut gehen wird«, zitiere ich an dieser Stelle den umtriebigen Zivilschutz-Experten Herbert Saurrugg.

»In Deutschland wird das letzte Atomkraftwerk wie geplant 2022 vom Netz gehen. Damit fehlt in Süddeutschland endgültig ein Großteil einer verlässlichen und verbrauchsnahe Stromspeisung. Transporte aus dem Norden Deutschlands können das nicht ausgleichen, das die geplanten Leitungsbauten frühestens 2025 fertiggestellt sein. Der Beschluss zur Verkabelung hatte eine völlig Neuplanung und damit eine beachtliche, nicht mehr aufzuholende zeitliche Verschiebung zur Folge. Man beabsichtigt daher einen Stromimport aus den Nachbarländern. Die Frage ist nur woher.

Es gibt zwar eine Reihe von Lösungsansätzen, um die Robustheit der Infrastrukturen zu erhöhen, jedoch fehlen die Marktanreize, um sie auch praktisch umzusetzen. Mit viel Glück werden auch weiterhin ungünstigste Rahmenbedingungen nicht gleichzeitig eintreffen. Aber wie oft darf man sich auf das Glück verlassen?«

Aus dem »VuK-Newsletter #28 vom 16. Dezember 2017«, [www.saurugg.net](http://www.saurugg.net)

# energie Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



**10** **SORGSAMES WIRTSCHAFTEN**  
Energienmanagement mit Siemens



**12** **EUROPEAN GAS CONFERENCE**  
Der Branchentreff im Wortlaut.



**04** **Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche.

**05** **Köpfe.** Karrieremeldungen aus der Energiewirtschaft.

**08** **Trends und Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt.

**16** **Interview.** Clemens Wodniansky-Wildenfeld, Montana, im Gespräch.

**18** **Electrify Europe.** Was von der Leitmesse zu erwarten ist.

**20** **Smart Home.** Touchpanels und Gedanken dazu von ABB.

**28** **Firmennews.** Produkte, Services, Projekte aus der Wirtschaft.

**31** **Society.** Die bunten Events und Feste der Branche.

## IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at] Autoren: Klaus Fischer, Hemma Bieser Lektorat: Rainer Sigl, Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, 1170 Wien, Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Erscheinungsweise: zweimonatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99, office@report.at Website: [www.report.at](http://www.report.at)



**ASPERN**

## Verlängerung beschlossen

**45 Millionen Euro für Energieforschung: Wiener Forschungskoope- ration arbeitet weiter an der urbanen Energiezukunft.**

Das Joint-Venture Aspern Smart City Research (ASCR) wurde 2013 von Siemens, Wien Energie, Wiener Netze, der Wirtschaftsagen- tur Wien und der Seestädter Entwicklungsgesellschaft Wien 3420 ins Leben gerufen. Nun haben die Eigentümer die Fort- setzung der Zusammenarbeit beschlossen. Bis 2023 steht der Kooperation ein Budgetvo- lumen von 45 Millionen für die weitere Forschungsarbeit zu Verfügung.

Leitgedanke der ASCR ist es, die urbane Energieerzeu- gung, die Speicherung und den Energieverbrauch zu optimieren



Ulli Sima, Stadträtin für Umwelt und Wiener Stadtwerke und Siemens-Generaldirektor Wolf- gang Hesoun gehen mit ASCR in die Verlängerung.

und so den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Ulli Sima, Stadt- rätin für Umwelt und Wiener Stadtwerke: »Wien ist eine stark wachsende Stadt, daher müssen wir schon heute an nachhaltigen Konzepten für die Energieversorgung von morgen arbeiten. Die Beteiligung an der ASCR ist also eine Investition in die Energiezukunft.«

Hans Harrer, Vorsitzender des Thinktanks Senat der Wirt- schaft: »Wir zeichnen nicht nur Diplomarbeiten, sondern auch die einreichenden HTLs aus, um die Bedeutung der Schulen in diesem Projekt zu unterstreichen.«



## Start für »Weitblick- Champions«

**Der Senat der Wirtschaft** initiiert einen Wettbewerb für HTL-Diplomarbeiten, die neben der technischen Lö- sung auch gesellschaftliche und ökologische Aspekte berücksichtigen.

Die technischen Ausbildungsstätten sind heute, im Zeitalter der Digitalisierung, mehr denn je gefordert, zusätzlich zum theoretischen Wissen auch den Nut- zen für die Menschen zu lehren. »Nicht Maschinen und Ge- räte selbst sind erfolgreich, sondern nur der Mensch, der mit ihnen arbeitet und von ihnen einen Nutzen erfährt«, erläutert Johannes Gschwandtner, Geschäftsführer der Firma technosert und Mitglied im Senat der Wirtschaft, die den Anstoß zum Pilotprojekt »Weitblick-Champions« gegeben hat. Dabei sollen jene HTL-Diplomarbeiten mit dem Weitblick-Champion ausge- zeichnet werden, die neben der technischen Lösung auch ge- gesellschaftliche und ökologische Aspekte berücksichtigen und somit den geforderten Weitblick aufweisen.

»Natürlich ist der Fokus einer technischen Erstausbildung das Erlangen fachlicher Kompetenz. Doch das ist oft nicht ausreichend. Unser Ziel ist es daher, schon in den HTLs und bei den SchülerInnen das Bewusstsein für technische Lö- sungen zu verankern, die nicht nur dem Menschen dienen, sondern auch umweltbewusst geplant und umgesetzt werden und darüber hinaus auch wirtschaftlich machbar sind«, so An- dreas Gschwandtner, Geschäftsfeldentwickler bei technosert. Das Vorzeigeprojekt findet in Oberösterreich statt und soll in den nächsten Jahren bundesweit ausgerollt werden. ■

## news in kürze



### Ausstellerrekord

**DIE E-WORLD** hat erneut ihre Position als Europas führende Fachmesse der Energiewirtschaft unter Be- weis gestellt: 750 Aussteller aus 26 Nationen präsentier- ten ihre Lösungen für die Zukunft der Energieversor- gung. Das ist ein neuer Aus- stellerrekord. Bestimmendes Thema war die Smart City. Es wurden erneut wichtige Signale in die Branche und darüber hinaus gesendet. 93 % der Aussteller gaben bereits während der Messe an, bei der E-world 2019 mit dabei zu sein. Rund 25 neue Unternehmen haben bereits Interesse bekundet im nächsten Jahr auszustellen.

### Preise gesunken

**SOLARWÄRME KOMMT** wieder in Fahrt. »Der zu- nehmende Wettbewerb im schrumpfenden Solarwär- memarkt hat seit 2013 zu sinkenden Preisen geführt«, betont Roger Hackstock, Geschäftsführer von Austria Solar. »Aber auch tech- nische Innovationen und Großanlagen haben die Kosten gesenkt.« Der vor kurzem veröffentlichte Ener- giebericht der Stadt Wien zeigt, dass die Kosten für ein gesamtes Solarwärmesys- tem im Einfamilienhaus in nur zwei Jahren von 1.200 Euro (2013) auf 1.041 Euro (2015) pro Quadratmeter Kollektorfläche gefallen sind. Die Berechnung der Stadt Wien erfolgt auf Basis der geförderten Solaranlagen und gibt Aufschluss über die Entwicklung der Anlagen- kosten in der Stadt.

## köpfe des monats



### Vertriebsleiter

Goran Maric, 40, hat zum Jahresbeginn die Leitung für Vertrieb und Marketing bei dem Mobilitätsanbieter Alphabet Austria übernommen. Davor war der gebürtige Wiener neun Jahre bei Arval tätig.



### Wechsel

Johann Karmel hat im Dezember 2017 die Funktion des Vorstandsvorsitzender des Technologieführers in der Algenproduktion, ecoduna übernommen. Johann Mörwald schied nach fünfjähriger Tätigkeit als Vorsitzender aus.



### Professur

Für die nächsten fünf Jahre wird Allan George Hanbury, 43, mit seiner Stiftungsprofessur seine Forschungen im Bereich Data Intelligence an der Fakultät für Informatik der TU Wien vertiefen. Förderin die Deutsche Telekom.

# AWES: Trends und Lösungen rund um Windkraft

Am 14. und 15. März 2018 findet das 13. Windenergie-Symposium (AWES) statt. Die IG Windkraft veranstaltet das Informations- und Diskussionsforum für die Windenergiebranche Österreichs und der angrenzenden Länder.

Bei der Veranstaltung in der Aula der Wissenschaften in Wien werden 400 BesucherInnen erwartet. Am ersten Tag werden sich die ReferentInnen mit der Situation der Energiewende in Österreich und in der EU auseinandersetzen. Namhafte ExpertInnen werden darlegen, welche Weichenstellungen für den Umbau des Energiesystems in Österreich notwendig sind. Als Keynote Speaker wird Stefan Rahmstorf über den aktuellen Stand des Klimawandels berichten. Rahmstorf ist Leiter des Forschungsbereichs Erdsystemanalyse am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und weltweit anerkannter Klimaforscher.

Neue globale Temperaturrekorde in den Jahren 2014, 2015 und 2016, steigender Meeresspiegel und eine nicht abreißende Folge von Wetterextremen – wie sehen die neuesten Daten zur globalen Erwärmung aus? Und was bedeutet das Pariser Klimaabkommen? Lässt sich die glo-



Das Windenergie-Symposium der IG Windkraft wird Mitte März

bale Erwärmung überhaupt noch deutlich unterhalb der Zwei-Grad-Grenze halten und wie rasch müssen dazu die weltweiten Emissionen auf null heruntergefahren werden? Antworten auf diese und andere Fragen wird Stefan Rahmstorf geben.

Wer sich für klare Lösungsansätze interessiert, wird speziell am zweiten Tag auf seine Rechnung kommen. Dann nämlich, wenn technologische

Trends und neueste Lösungen in der Windkraft-Technologie aufgezeigt werden. Alles in allem ist das AWES 2018 an einer schwierigen Weggabelung angesiedelt. »Die nächsten Monate werden zeigen, ob der Umbau des Energiesystems in Österreich und in der EU endlich in die Gänge kommt oder der alte fossil-atomare Komplex sich neuerlich aufbäumen kann«, heißt es dazu bei der IG Windkraft. ■

## KLIEN

### Effiziente Sportstätten

Energietechnologien für Sportstätten in Studie untersucht.

Große Sportanlagen wie Stadien, Sporthallen oder Hallenbäder bieten sich an, als Vorbilder in Sachen Klimaschutz zu fungieren. Das ist das Ergebnis einer Studie von e7 im Auftrag des Klima- und Energiefonds. Sie wurde 2017 gemeinsam mit dem Österreichischen Institut für Schul- und Sportstättenbau durchgeführt.

Das Stadion des Fußballklubs Austria Wien und die Eishalle in Graz sind namhafte Beispiele für umweltbewusste Sanierungen. Zwei Photovoltaikanlagen in der Generali Arena sollen die Stromversorgung künftig mit 290.000 kWh pro Jahr gewährleisten. Durch die Optimierung der Beleuchtung mittels LED-Strahler rechnen die Betreiber außerdem mit einer jährlichen Strom-Einsparung von 70.000 kWh. Die Grazer Merkur Eisarena wiederum besticht mit ihrem nachhaltigen Energiekonzept: Durch eine Hochtemperatur-Wärmepumpe wird die Abwärme der Kälteanlage für die Wärmeerzeugung genutzt. ■

# Wohnen mit Blockchain und Flatrate

Im Wiener Stadtentwicklungsgebiet »Viertel Zwei« forscht, testet und entwickelt Wien Energie gemeinsam mit den Bewohnerinnen und Bewohnern der rund 300 Wohnungen, was das urbane Leben in der smarten Zukunft ausmachen wird. Das Schlagwort: »Customer Co-Creation«.

Stadtteil Viertel Zwei: Das Projektumfeld der Urban Pioneers Community aus der Vogelperspektive.



Sabine Müller, Geschäftsführerin der IC Development und Michael Strebl, Geschäftsführer Wien Energie im Viertel Zwei.

gungen brauchen die Bewohnerinnen und Bewohner um Sharing-Angebote zu nützen, wie könnte ein ideales Buchungssystem aussehen oder wollen die Urban Pioneers flexibel mit Segways durch das Viertel düsen. Diese und weitere Fragestellungen werden gemeinsam erarbeitet.

6

**B**lockchain mitten in Wien, Glasfaser-Verkabelung bis in die Wohnung, Energie-Flatrate für Pioniere. Wien Energie setzt im Projekt Urban Pioneers Community nun auf KundInnen als Entwicklungspartner. »Wir testen zum Beispiel innovative Energie-Tarife, die es so bisher noch nicht am Markt gibt – auch in Verbindung mit neuen Technologien wie Blockchain. Ideen, die sich hier vor Ort in der Praxis bewähren, könnten dann auch auf andere Wohnviertel oder gar flächendeckend ausgerollt werden«, erklärt Michael Strebl, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung. Was genau entwickelt werden wird, entscheiden die Bewohnerinnen und Bewohner. Die »Urban Pioneers« werden über Workshops, Befragungen und andere Aktionen einbezogen.

»Der Community-Faktor ist uns ganz wichtig. Im Viertel Zwei wollen wir den Bewohnerinnen und Bewohnern die Möglichkeit geben, ihren Lebensraum nach ihren Vorstellungen zu gestalten. Kernstück des Projekts ist deshalb die Customer Co-Creation. Für dieses Engagement gibt's dann natürlich auch eine Belohnung – in Form von Bonuspunkten, den Urban Pioneer Points«, erklärt

Sabine Müller, Geschäftsführerin der IC Development. Diese Bonuspunkte können anschließend für Services und Lokale im Viertel Zwei eingelöst werden.

Konkret wird es bereits im Bereich Energie: Hier können die Urban Pioneers zwischen drei unterschiedlichen Tarif-Typen wählen, die an ihre individuellen Verbrauchsmuster und Vorlieben angepasst sind. Über eine Online-Plattform können die Bewohnerinnen und Bewohner jederzeit ihren Verbrauch und ihre Kosten einsehen und Tarif-Wechsel durchführen.

Für Marktorientierte wird der Tarif nach Marktpreis abgerechnet, die Bewohner können selbst jederzeit nachsehen, wie die Preise sind und ihren Energieverbrauch entsprechend anpassen. Für »Bequeme« gibt es einen Flat-Tarif, einen Fixpreis ohne verbrauchsabhängige Nachzahlungen. Und »Planende« werden mit einem Time-of-Use-Tarif adressiert, bei dem günstiger Strom außerhalb der Hauptverbrauchszeiten genutzt und dadurch individuell Einsparungen durch optimierten Energieeinsatz erreicht werden können.

Im ersten Workshop werden sich die Urban Pioneers mit dem Thema Mobilität beschäftigen: Welche Rahmenbedin-

## >> Versuchsreihen mit neuen Technologien <<

»Das Viertel Zwei ist für uns ideal, um mit neuen Technologien verschiedene Versuchsreihen zu starten – zum Beispiel auch unter Einbeziehung von neuen Solarstrom-Modellen. Neben dem Smart Meter kann in Zukunft dabei auch die Blockchain eine wichtige Rolle bei der Optimierung des Stromverbrauchs bzw. der Abrechnung spielen«, so Strebl. Gemeinsam mit den österreichischen Digitalisierungsexperten Riddle&Code soll im ersten Schritt die Energie-Infrastruktur im Viertel Zwei mittels spezieller Hardware Blockchain-fähig gemacht werden.

Die Blockchain-Infrastruktur soll neue Geschäftsmodelle am Energiemarkt ermöglichen. Ein Beispiel: Eine E-Ladestation im Viertel Zwei kann dann über ein Computerprotokoll auf der Blockchain und automatisierten Verträgen den Strom sowohl von Solaranlagen im Viertel Zwei als auch vom Energiegroßhandel in Leipzig beziehen und weiter an das Elektroauto vermarkten bzw. dieses laden. Das gemeinsame Projekt von Wien Energie und Viertel Zwei ist auf eine Dauer von drei bis fünf Jahren angelegt. ■

Brigitte Ederer, Forum Versorgungssicherheit: » Wir können nicht warten, bis es dunkel wird.«



Bei vielversprechenden innovativen Lösungen stehen Netzbetreiber oft vor der Frage, ob sie diese aus rechtlichen Gründen überhaupt anwenden dürfen.

**Report:** Nun sind die Verteilernetzbetreiber gesetzlich dazu verpflichtet, die Netzstabilität durch vorausschauende Vermeidung von Engpässen aufrecht zu erhalten.

**Ederer:** Ja, das muss ihnen aber auch möglich gemacht werden. Nachdem wir uns bei den Strom- und Gasnetzen in einem streng regulierten Marktbereich befinden, brauchen wir eine Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen. Dabei geht es etwa um die Möglichkeit der Netzbetreiber, selbst Strom speichern zu können – und zwar nicht, um Strom zu handeln, sondern dezidiert dafür, die Verletzbarkeit des Netzes reduzieren zu können. Man sollte sich auch dringend überlegen, ob die Bereitstellung eines Kraftwerks für den Fall eines kurzfristigen Einsatzes nicht auch als Investition für die Netzsicherheit gelten sollte.

**Report:** Welche Herausforderung sehen Sie bei den Gasnetzen?

**Ederer:** Die Einspeisung von »grünem« Gas, das aus überschüssigem Strom durch erneuerbare Energieträger gewonnen werden kann, muss erleichtert werden. Man darf nicht außer Acht lassen, dass Gas ebenfalls unverzichtbar für die Versorgungssicherheit ist, indem es die erneuerbaren Energieträger unterstützt. Hinzu kommt, dass wir die bestehenden Gasnetze und -infrastruktur auch in Zukunft nutzen können. Es macht nämlich keinen Unterschied, ob fossiles oder Öko-Gas durch die Leitungen fließt.

In beiden Bereichen – bei Strom und bei Gas – sind also dringend politische Entscheidungen über ein zukünftiges Marktmodell und die Rollen der unterschiedlichen Marktteilnehmer notwendig. ■

# Infrastruktur für den Wandel

Sie sind das Rückgrat der Energiewende: Den Verteilernetzen für Strom und Gas kommt heute und in Zukunft eine entscheidende Rolle für das Funktionieren unseres Energiesystems zu.

**D**er technologische Wandel verändert die Art der Energieversorgung grundlegend. Die Digitalisierung bringt neue Konzepte und Aufgabengebiete für die Netzbetreiber. Österreich braucht daher eine Energiestrategie, die es ermöglicht, die wirtschaftlichen und ökologischen Chancen dieses Wandels hierzulande zu nutzen.

Österreich hat im europäischen Vergleich eine hohe Versorgungssicherheit. Man muss allerdings hinzufügen: noch. Technisch gesehen kommen wir immer häufiger an unsere Grenzen und damit auch immer öfter an den Rand eines Blackouts. Darum ist es wichtig, dass die Netzinfrastruktur laufend modernisiert und ausgebaut wird. Das bedeutet aber auch, dass der Gesetzgeber einen passenden Handlungsrahmen schaffen muss. Eine verursachergerechte Tarifstruktur sollte die Kosten der Energiewende möglichst gering halten und die Konsumenten und Konsumentinnen sollen aktiv am Energiemarkt teilnehmen können.

»Wir müssen uns immer wieder vor Augen halten, dass eine hohe Versorgungssicherheit, wie wir sie in Österreich haben, nicht selbstverständlich ist«, betont Brigitte Ederer, Sprecherin des Forums Versorgungssicherheit.

**Report:** Frau Ederer, Sie warnen davor, »nicht zu warten, bis es dunkel wird«. Was ist Ihr zentrales Anliegen?

**Brigitte Ederer:** Ich beschäftige mich seit vielen Jahren mit Fragen zu Infrastruktur und Versorgungssicherheit in Österreich und welche Rahmenbedingungen dafür nötig sind. Die Bedeutung des Erhalts und Ausbaus der Netzinfrastruktur muss ins öffentliche Bewusstsein rücken. Eine funktionierende Energieinfrastruktur für Strom, Gas und Fernwärme ist Voraussetzung für Versorgungssicherheit und damit für hohe Lebensqualität und einen attraktiven Wirtschaftsstandort. So würde zum Beispiel ein Stromausfall alleine in Wien an einem Wochentag einen Schaden von 14 Millionen Euro pro Stunde verursachen.



# 3,2 MILLIONEN

Elektroautos gibt es weltweit. Die Neuzulassungen sind 2017 um 55 % auf 1,2 Mio. PKW gestiegen. Dem Institut ZSW zufolge könnte die Zahl der jährlich zugelassenen E-Fahrzeuge bei ähnlichem weiteren Wachstum 2025 bei mehr als 25 Mio. liegen. ■

9 VON 10

in einer Studie von Deloitte weltweit befragten Unternehmen – darunter auch in Österreich – erwarten durch die Automatisierung Verbesserungen bei Qualität und Produktivität. Bis 2020 wollen bereits 72 % auf Robotik setzen. ■

8

# 341.300

Strom- und Gaskunden – Haushalte und Unternehmen – haben in Österreich 2017 ihren Strom- oder Gaslieferanten gewechselt. Das ist der höchste Wert seit Beginn der Liberalisierung im Jahr 2001. ■

# MEHR ALS 1/3

des Energieeinsatzes und rund 20 % des heimischen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Österreich werden für Heizen aufgebracht, zeigt die TU Wien in einer Studie auf. Durch die Energiewende weg von Fossilen könnten jährlich rund drei Milliarden Euro Heizkosten eingespart werden. ■



15.650

Megawatt Windkraftleistung wurden 2017 in der EU zugebaut, so viel wie nie zuvor. Insgesamt stehen in der EU Windräder mit einer Gesamtleistung von knapp 170.000 MW, die 12 % des europäischen Stromverbrauchs liefern können.

4000

Tonnen Batterien werden jährlich in Österreich verkauft – Fahrzeug- und Industriebatterien nicht einberechnet. Fachgerecht entsorgt wird davon nur rund die Hälfte, heißt es beim Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe.

387

verkaufte Jahreskarten pro 1000 EinwohnerInnen kann Wien verzeichnen – Tendenz weiter steigend. Die PKW-Dichte ist indes rückläufig und beträgt aktuell 373 PKW pro 1000 EinwohnerInnen.

# facts

35 %

ist das Ausbauziel für erneuerbare Energien bis 2030, das vom EU-Parlament im Jänner festgelegt worden ist. Der Rat der EU-Energie-minister hatte sich im Vorjahr noch für 27 % ausgesprochen.

# Erkenntnisse für sorgsames Wirtschaften

Sowohl bei Kosten- als auch Umweltfragen wird Energiemonitoring zu einem zentralen Faktor. Mit der richtigen Technik lassen sich Energieflüsse analysieren und nachhaltig Ressourcen einsparen.

**D**ie Digitalisierung ist eine der fundamentalsten Umwälzungen unserer Zeit. Schließlich hilft sie auch, Kosten zu senken. Trifft nun Digitalisierung auf Ressourceneffizienz, dann bieten Energiemonitoring und Energiemanagementsysteme die Basis für ein sorgsames Wirtschaften.

»Das Verantwortungsbewusstsein für die Schonung von Ressourcen ist mittlerweile bei Anwendern sowohl im gewerblichen Umfeld als auch in den Haushalten stark verankert«, stellt Harald Figl, Leiter Marketing und Business Development CEE bei Low voltage & products bei Siemens, eine zunehmende Nachfrage nach Lösungen für das Monitoring und Management fest. Gefragt ist die Kombination der klassischen Elektroinstallation mit smarten Produkten, die Verbrauchsanalysen ermöglichen. Rechtliche Anforderungen wie das Energieeffizienz-Gesetz und industrielle Normen runden diesen Bedarf der Unternehmen ab.

## >> Maßnahmen und Schutz <<

Über ein Energiemonitoring werden Energieflüsse detailliert gemessen. Weitere Analysen helfen, Maßnahmen zu setzen – etwa den Austausch eines sicherheitstechnisch veralteten Geräts mit hohem Energieverbrauch. Die Vernetzung von Daten und Geräten geht aber darüber hinaus: Mit der wachsenden Ausstattung von Gebäuden mit Smart Metern und zentralen Steuergeräten könnten einzelne Verbraucher wie etwa Wärmepumpen automa-

tisch geschaltet werden – beispielsweise bei einem günstigen Tarif des Energielieferanten oder bei Erzeugungsspitzen in der lokalen Eigenversorgung. »Auch die in Österreich wachsende Elektromobilität wird neue Lösungen in der Gebäudetechnik und im Energiemanagement erfordern«, erwartet der Energie-Experte.

Siemens präsentiert im März auf der Energiesparmesse Wels eine breite Produkt- und Lösungspalette rund um das Smart Home und Elektroinstallationen. Höhere Anschlussleistungen, die nötig werden, vielleicht auch der Einsatz eines Batteriespeichers, können die Leitungsinfrastruktur auch bei Haushalten vor neue Herausforderungen stellen. »Wir sprechen daher auch den Bedarf nach einem modernen Schutzkonzept bei Elektroinstallationen an«, erläutert Figl. Zum Absichern und Schutz von Menschen, Geräten und elektrischen Leitungen sei ein smartes Management unumgänglich, ebenso wie besondere Schutzeinrichtungen (siehe Kasten).

Wie aber sieht derzeit die Einsatzbrei-

te von Energiemonitoring in der Industrie und im Gewerbe aus? Sind Betriebe, die seit jeher mit ihren höheren Energiekosten entsprechend effizient wirtschaften müssen, mit modernen Monitoring-Lösungen versorgt? »Wir sehen einen stetigen Lernprozess auch aufgrund der Normen und Vorschriften, die in Kraft getreten sind«, ortet Figl mitunter noch Aufholbedarf. Größere Unternehmen in Gewerbe und Industrie sind in Europa bereits angehalten, ein nach der ISO-Norm 50001 zertifiziertes Energiemonitoring-System einzusetzen. Aber auch kleinere Betriebe sind zunehmend gefordert, Erfassungssysteme und Monitoring-Lösungen zu installieren. Figl spricht von einem regelrechten Boom, der seit gut drei Jahren zu spüren ist.

## >> Einfacher Einstieg <<

Wie aufwendig ist die Einrichtung eines Energiemonitorings gerade für kleinere Unternehmen? Dies sei »relativ überschaubar«, erklärt der Techniker. Mit der Installation von Messgeräten und – je nach Größe und Erfassungsbereich – der



Im Fokus der technischen Ausrüstung für Gebäude stehen bei Siemens Ressourceneffizienz und der Schutz von Personen, Investitionen und Anlagen.



Harald Figl setzt als Leiter Marketing und Business Development CEE zusammen mit seinen Kollegen erfolgreich Energiemonitoring-Lösungen um.

Abstimmung der Software, ist es im Prinzip getan. Die erfassten Daten werden gespeichert, aufbereitet und den Anwendern übersichtlich zu Verfügung gestellt. Bei Bedarf können die Daten flexibel in einer Cloud-Lösung ortsunabhängig verwahrt werden.

Siemens bietet mit »Mindsphere«, einer anpassungsfähigen Plattform für Gerätedaten, eine vorgefertigte Umgebung für das Speichern und Vergleichen von Informationen aus der Gebäude- oder Anlagentechnik. Damit können auch Daten aus mehreren Gebäuden unterschiedlicher Standorten miteinander verglichen werden. Aus den Erkenntnissen daraus lassen sich unterschiedlichste Energieeffizienzmaßnahmen ableiten.

#### >> Features für Energiemonitoring <<

Ein Investitionsschutz mit niedrigen Anfangsinvestitionen, einer langen Lebensdauer der Komponenten und Updates über eine längere Zeit für erworbene Messgeräte und Lizenzen: Siemens zufolge amortisiert sich ein Energiemonitoringsys-

tem meist bereits innerhalb von zwei Jahren aus den erzielten Einsparungen. Bei der Siemens-Softwarelösung »Sentron powermanager« zeigen grafische Darstellungen in Form von Ganglinien Lastspitzen ebenso wie energieintensive Prozesse und ineffiziente Verbraucher auf. Die Energiekosten lassen sich dadurch zum Beispiel durch Kappen von Lastspitzen, den Einsatz schneller Energiespeicher oder durch die intelligente Steuerung thermischer Verbraucher senken.

Mit dem Sentron powermanager können Unternehmen ein betriebliches Energiemanagement gemäß ISO 50001 errichten – für Infrastrukturen, industrielle Anwendungen und Gebäude. Moderne Messgeräte aus der 7KT/7KM-Familie von Siemens, erfassen dazu präzise und zuverlässig bis zu 800 Werte – und geben sie zur Verarbeitung an die Energiemanagement- und Automatisierungssysteme.

Viele Unternehmen bauen dabei auch auf die Expertise der Profis, indem sie die Planung und die Wahl des Monitorings in

die Hände der Spezialisten legen. Wichtig dabei sei, betont Figl, vorab den genauen Bedarf festzulegen. »Man kann hier auch sehr leicht mit Kanonen auf Spatzen schießen. Essenziell ist der zielgerichtete Einsatz eines Monitorings für genau jene Bereiche, die man vorab definiert hat.« ■



Der Einsatz einer »Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung« – einfacher ausgedrückt: Brandschutzschalter – ist in den USA seit zehn Jahren in allen Endstromkreisen vorgeschrieben. In Deutschland ist dies seit dem Vorjahr Teil der DIN-Norm VDE 0100-420. Eine Verpflichtung ist in Österreich noch ausstehend – könnte aber bald nachgeholt werden.

#### Vorbeugender Brandschutz

■ **RUND EIN DRITTEL** aller Brandfälle werden statistisch gesehen auf Mängel in der Elektroinstallation zurückgeführt. Mit dem Brandschutzschalter »5SM6« bietet Siemens eine Technologie zum Schutz vor jenen Bränden, die durch serielle Fehlerlichtbögen ausgelöst werden – etwa bei beschädigten Kabelisolierungen, gequetschten Leitungen, abgeknickten Steckern oder losen Kontaktstellen in der Elektroinstallation sowie angeschlossenen Geräten. Stromkreise in der Elektroinstallation wurden bisher mit bewährten Schutzeinrichtungen (FI-Schalter) geschützt. Diese sind jedoch nicht dafür geeignet, serielle Fehlerlichtbögen zu erkennen und sicher abzuschalten. Diese Schutzlücke wird mit dem Brandschutzschalter geschlossen. Dieser misst permanent das Hochfrequenzrauschen von Spannung und Strom in deren Intensität, Dauer und den dazwischen liegenden Lücken. Integrierte Filter mit intelligenter Software werten die Signale aus. Bei Auffälligkeiten veranlasst das Gerät das Abschalten des angeschlossenen Stromkreises innerhalb von Sekundenbruchteilen.

INFO: [www.brandschutzschalter.at](http://www.brandschutzschalter.at)



Kalt und warm: Intensive Diskussionen über die Perspektiven der Gaswirtschaft gab es bei der European Gas Conference in Wien.

**D**ie Erdgasbranche zerbricht sich derzeit den Kopf, wie es mit dem Energieträger Erdgas angesichts der Klimaziele und der weitverbreiteten Euphorie über die Rolle der Erneuerbaren weiter gehen wird beziehungsweise kann. Spürbar war unter den Experten und Managern auch die Tatsache, dass die Energieversorgung generell immer mehr und mehr zum politischen Spielball wird. Was die Gasbranche dabei besonders beklagt: Die Diskussionen um die europäische Energiezukunft lassen Orientierung, Klarheit, Verlässlichkeit und reale Teilziele vermissen.

Die Gaswirtschaft ist bemüht, sich der Herausforderung der Dekarbonisierung – dem Ausstieg aus fossilen Energieträgern – mit zahlreichen Projekten zu stellen, die jahrelang angekündigt, aber bisher nicht wirkungsvoll umgesetzt wurden. Trotz aller schönen Worte fehlen praktische Schritte, die Erdgas attraktiver machen könnten. Denn laut Experten bleibt der umweltfreundlichste fossile Energieträger, nämlich Erdgas, die einzige, vernünftige Alternative zu den Erneuerbaren, die teilweise schon an technische Grenzen stoßen und deren Nutzung nur mit saftigen Subventionen realisiert werden kann.

Vor dem Hintergrund der sinkenden Gasproduktion in Europa wird das Thema zur Spielwiese europäischer Politik. Während Südwest- und Nordwesteuropa sich zum größten Teil über die europäischen Quellen und LNG (verflüssigtes Erdgas) versorgen und daher wenig abhängig von russischen Gaslieferungen sind, sieht es in Zentral- und Südosteuropa anders aus. Durch das Scheitern des Nabucco-Projekts, das Gas aus dem Iran und dem kaspischen Raum nach Mitteleuropa bringen sollte, ist die angestrebte Diversifikation ins Stocken geraten. Also bleibt als primäre Lieferquelle nur Russland.

Seit 50 Jahren liefert der russische Konzern Gazprom verlässlich das Gas, trotz politischer Umwälzungen, und das zu wirtschaftlichen Konditionen, beteuerte der für das Gasgeschäft zuständige OMV-Vorstand Manfred Leitner. Von russischer Seite wurde auf der Konferenz argumentiert, dass trotz des verstärkten Einsatzes von erneuerbarer Energie und der vorgegebenen Klimaziele der Bedarf an Erdgas signifikant steigt. So lieferte Gazprom im Jahre 2017 rund 190 Mrd. Kubikmeter nach Europa. Das sind rund 18 Prozent mehr als im Jahr davor. Diese Zahlen nannten Alexander Medvedev, stell-

vertretender Vorstand von Gazprom, und Viktor Zubkov, der Spezialbeauftragte des russischen Präsidenten Wladimir Putin für die Zusammenarbeit mit dem Forum der Gas-exportierenden Länder.

Wie die beiden Gäste aus Russland ausführten, könne man die Produktion noch weiter hochfahren, sollte die Nachfrage ähnlich zunehmen. Offensichtlich gar keine Freude hat Russland mit der energiepolitischen Wortwahl der EU, die Erdgas immer wieder als Brückentechnologie in eine komplett erneuerbare Zukunft verstanden haben will. Konter aus Moskau: Gas trage maßgeblich zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Verringerung des Klimawandels bei und werde auch künftig diese Rolle übernehmen müssen.

#### >> Dauerbrenner Gastransport <<

Ein weiteres wichtiges Thema war der Dauerbrenner Transport des Gases. Medvedev und Zubkov betonten bei der European Gas Conference, dass das Auslaufen der Transitverträge mit der Ukraine im kommenden Jahr ausschließlich wirtschaftlich begründet und auf den schlechten Zustand der dortigen Pipelines zurückzuführen sei. Die Projekte Turk-

# Europas Energiedilemma wird immer größer

Verunsicherung, Ängste und Zukunftssorgen beherrschten die 11. European Gas Conference Ende Jänner in Wien. Die Gasbranche ist auf der Suche nach einem neuen Platz in der sich stetig und spürbar verändernden Energiewelt. Dazu kommt, dass auch die rechtlichen Rahmenbedingungen im Fluss sind.

Von Otto Musilek



Stream und Nord Stream 2 werden laut Zubkov die Versorgungssicherheit Europas weiter verbessern und garantieren, dass das Gas weiterhin zu wettbewerbsfähigen Bedingungen geliefert werden kann. Turk-Stream ist ein internationales Projekt einer Gaspipeline, die auf dem Grund des Schwarzen Meeres von der südrussischen Küstenstadt Anapa in die Türkei verlegt werden soll. Nord Stream 2 soll die geplante Verdoppelung der Transitkapazitäten von Russland durch die Ostsee parallel zur 2011 eröffneten Gaspipeline Nord Stream ermöglichen.

Die Alternative zu Pipelinegas wäre verflüssigtes Erdgas, das aber derzeit etwa das Vierfache kostet und insbesondere für Zentral- und Südosteuropa technisch und wirtschaftlich aufgrund der geografischen Lage schwer zu argumentieren und zu realisieren ist. In der EU besteht die Hoffnung, sich durch Importe von LNG aus Nordamerika und der Karibik aus der Abhängigkeit von russischen Lieferungen lösen zu können. Daher hätten die USA großes Interesse, den Bau von Nord Stream 2 zu verhindern, zumal die Vereinigten Staaten selbst den Export des durch Fracking gewonnenen Gases auch nach Europa ausbauen wollen. Technisch

wäre das ohne Weiteres möglich, da die Kapazitäten in den bestehenden Terminals für die Wiedervergasung des angelieferten Gases derzeit nur zu einem Viertel genutzt werden. Aber die Preise schrecken nach wie vor viele Gashändler und Verteiler, wissen Kenner der Verhältnisse.

Jonathan Stern vom Oxford Institute for Energy Studies glaubt nicht daran, dass die geplante Mega-Pipeline Nord Stream 2 auch tatsächlich errichtet wird. Die Einschätzung ist aus der Sicht von Großbri-



Putin-Sonderbeauftragter Viktor Zubkov: russische Gasexporte in die EU höher als je zuvor.

tannien verständlich, da das Land ja vom Projekt nicht betroffen ist. Gegen Sterns Erwartung spricht allerdings, dass die deutschen Behörden am 31. Jänner 2018 den Bau und die Betriebserlaubnis für die geplante Rohrleitung in den deutschen Hoheitsgewässern und das Anlandungsgebiet in Lubmin bei Greifswald genehmigt haben.

Die USA scheuen sich nicht, Sanktionen gegen europäische Unternehmen zu verhängen, die sich an dem Projekt beteiligen, wie die internationale Presse vielfach berichtet. Dies sei im Hinblick auf die Versorgungssicherheit und auf einen autonomen Entscheidungsprozess sowie in der Findung einer nachhaltigen Energiestrategie für die Europäische Union abzulehnen. Eine Verzögerung des Projektes würde die Kosten erheblich erhöhen und führe zu erheblichen Nachteilen für die europäischen Konsumenten. Daran zeige sich auch die Inhomogenität der europäischen Energiepolitik.

Klaus-Dieter Borchardt, Direktor der EU-Kommission für den internen Energiemarkt, kündigte eine umfassende Analyse an, ob der Energiebinnenmarkt wie gewünscht funktioniert. Dies ist bemerkenswert, da seit rund zwei Dekaden an ►

Klaus-Dieter Borchardt will umfassend analysieren, ob der Energiebinnenmarkt wie gewünscht funktioniert.



Eigenverbrauch des Landes am Nil zu decken. Die Aufnahme von Exporten ist in kleinem Ausmaß frühestens ab 2019 vorgesehen. Bleibt die Frage, wohin und wie die Exporte erfolgen sollen.

### >> Alternative LNG? <<

Ein weiteres wichtiges Thema der 11. European Gas Conference war LNG. Verflüssigtes Gas als Alternative zu russischem Gas – darüber wird in Brüssel und den westeuropäischen Staaten, besonders seit dem Ukraine-Konflikt, verstärkt diskutiert. Die EU verfügt über LNG-Kapazitäten, die 43 Prozent des Gasbedarfs des Union decken könnten. Der Anteil des verflüssigten Gases an den Importen beträgt derzeit aber nur rund zehn Prozent. Die Gründe dafür sind das mangelnde Angebot und die erhebliche Kostendifferenz zum Pipeline-Gas. Die angekündigte Exportoffensive von US-amerikanischem LNG nach Europa beschränkte sich 2016 auf lediglich drei Schiffe. Auch künftig werden sich die USA wegen des enormen Eigenbedarfs kaum zu einem bedeutenden Versorger der EU mit LNG etablieren können. Damit bleibt das Thema Diversifizierung der Versorgung schwierig und herausfordernd.

In einem waren sich nahezu alle der über 300 Experten und Manager bei der Konferenz in Wien einig: Erdgas wird in jedem Szenario, welches die EU zur Erreichung ihrer selbstgesteckten Klimaziele und der Dekarbonisierung der Energieversorgung anstrebt, eine entscheidende Rolle einnehmen. ■

der Liberalisierung gearbeitet wird und zwischenzeitlich schon einige Adaptierungen an dem teilweise überbordenden Regelwerk vorgenommen wurden. Für 2020 ist eine neue Ausgestaltung des Gasmarktes geplant, kündigte Borchardt an, ohne irgendwelche Details zu nennen. Dennoch: Es gibt ein klares Bekenntnis zu Gas – aber nur unter den Marktregeln, die sich die EU-Kommission selbst gibt.

Die beste energiewirtschaftliche Option für die EU wäre eine Energiepartnerschaft mit Russland, glaubt man in Brüssel. In den nächsten Wochen soll eine Studie über die Integration der russischen und europäischen Gasmärkte präsentiert werden. Laut Europäischer Kommission bräute eine solche Integration den größten volkswirtschaftlichen Nutzen für beide Partner. Eine Umsetzung ist in absehbarer Zeit aber nicht zu erwarten, da der Gasdialog zwischen der EU und Russland derzeit auf Eis liegt, so Borchardt.

Brüssel wird laut Experten jedenfalls die Verantwortung tragen müssen, wenn es mangels realistischer Alternativen zu Versorgungsproblemen kommen sollte. Dabei ist nämlich zu beachten, dass das Erdgasgeschäft naturgemäß ein sehr langfristiges ist. Von der Entdeckung einer Lagerstätte bis zur Förderung und Lieferung vergehen oft bis zu zehn Jahre und mehr. West- und Zentraleuropa haben bereits eine sehr gut ausgebaute Infrastruktur, während in Ost- und Südosteuropa das Pipelinetz erhebliche Lücken aufweist. Bisherige Versorgungskrisen haben klar aufgezeigt, dass vor allem in Rumänien, Bulgarien und Serbien, aber auch in Un-

garn und Tschechien leistungsstarke Verbindungsleitungen fehlen. Auch wenn es in diesen Ländern nach wie vor eine Reihe von Projekten gibt, wurden diese von den größtenteils sehr westeuropäisch orientierten Teilnehmern der Gaskonferenz nur sehr oberflächlich erwähnt.

Bereits emsig gebaut wird an der TANAP (Trans-Anatolien-Pipeline quer

## Eine Verzögerung würde die Kosten erheblich erhöhen.

durch die Türkei) und der TAP (Trans-Adria-Pipeline), durch die Gas von der griechisch-türkischen Grenzen nach Italien transportiert werden wird. Ab dem Jahr 2020 soll über die beiden miteinander verbundenen Leitungsprojekte neues Gas aus Aserbaidschan und der kaspischen Region nach Italien und nach Europa strömen. Aber es gibt Restriktionen für den Export des Gases aus den derzeit erschlossenen Lagerstätten. Neue Projekte sind erst für 2025 geplant.

Billiges Gas wäre aus der Sicht Europas in Turkmenistan verfügbar. Dazu wäre die Trans-kaspische Pipeline erforderlich, die seit mehr als zwei Jahrzehnten in der Planungsphase feststeckt. Eine Realisierung gilt als eher unwahrscheinlich, da die rechtliche Lage am Kaspischen Meer zwischen den Anrainerstaaten noch immer ungeklärt ist. Interessantes Detail: Ägypten hat 2015 den Export von Gas eingestellt, um den stark angestiegenen

### ZUM AUTOR

■ OTTO MUSILEK ist mit seinem Unternehmen MEC Management Energy Consultant als selbstständiger Berater tätig. Er war bis 2007 Geschäftsführer der OMV Gas GmbH und in internationalen Projekten tätig. Musilek hat die Umstellung auf den liberalisierten Energiemarkt aktiv gestaltet und fachlich begleitet.

# »Das Netz nicht zu nutzen, wäre volkswirtschaftlicher Humbug«

**Manfred Pachernegg**, Präsident der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark, sieht auch die Gasversorgung zunehmend erneuerbar.



Manfred Pachernegg: »Dekarbonisierung des Wärmemarktes bei Haushalten ist machbar.«

**Report:** Welches Thema wird die Gasnetzbetreiber in den nächsten Jahren besonders beschäftigen?

**Manfred Pachernegg:** In erster Linie beschäftigt die Branche das Pariser Abkommen der COP 21-Konferenz, das eine Dekarbonisierung von 80 bis 95 % fordert. Die wichtigste Botschaft: Wir stehen zu diesen Klima- und Energiezielen und haben dazu auch ein Modell ausgearbeitet, um zur Dekarbonisierung des Erdgasmarktes mitzutragen.

**Report:** Die Branche begrüßt die Dekarbonisierung des Gasmarktes? Ist das nicht ein Widerspruch?

**Pachernegg:** Keinesfalls. Würde man heute eine zu den Gasnetzen alternative Infrastruktur errichten, würde das Kosten von zehn Milliarden Euro und mehr bedeuten. Sinnvoller ist es, eine vorhandene Infrastruktur – die ja auch einen Wert für eine Volkswirtschaft darstellt – auch künf-

tig im Rahmen einer Klima- und Energiestrategie zu nutzen. Die Netzbetreiber wollen diese Infrastruktur weiter betreiben, künftig aber mit grünem Gas. Wir haben nun auf Basis einer Studie der Johannes-Kepler-Universität Linz eine Strategie ausgearbeitet, wie dies in Österreich in einem ersten Schritt zunächst im Raumwärme-Markt funktionieren könnte.

**Report:** Was ist hier möglich?

**Pachernegg:** Natürlich kann man ein Energieträgersystem nicht von heute auf morgen komplett umdrehen. Wir können den Raumwärme-Markt, den wir heute mit Erdgas bedienen, bis zum Jahr 2050 zu 100 % dekarbonisieren. Das betrifft in erster Linie Gasdirektheizungen, aber auch Fernwärme, die zu den Konsumenten kommt. Wir denken, dass wir den Bedarf zu drei Vierteln mit Biomethan decken könnten. Ein Viertel kann von Power-to-Gas-Technologien beigesteuert werden.

Wir erwarten insbesondere bei der Wasserstoffherzeugung noch einige Technologiesprünge, die dies ermöglichen werden. Der Wasserstoff würde ebenfalls mit Methan angereichert und damit auf Erdgasqualität aufbereitet werden. Am Ende der Reise hätten wir rund 20 TWh, den kompletten Raumwärme-Anteil oder rund ein Viertel des gesamten Erdgasverbrauchs, in Österreich abgedeckt.

**Report:** Was muss verändert werden, um 100 % grünes Gas in den Netzen zu haben?

**Pachernegg:** Endgeräte betrifft dies nicht. In erster Linie geht es um die Erzeugungskapazität. Es gibt heute bereits Anlagen für die Verstromung von Biogas. Manche dieser Anlagen – für alle wird es nicht funktionieren – wird man in Richtung der direkten Einspeisung ins Gasnetz umstellen können. In der Studie berücksichtigt sind Ressourcen wie landwirtschaftliche Abfälle – Getreidestroh, Maisstroh, Gülle –, Reststoffe aus der Lebensmittelindustrie, die Inhalte der Biotonne und auch Klärschlamm. All diese Ressourcen sind für eine Biomethan-Erzeugung bereits heute vorhanden.

Eine Methanisierung, in der abhängig vom Rohstoff weiteres CO<sub>2</sub> abgeschieden wird, macht dann die Erzeugung eines qualitativ gleichwertigen Erdgas-Substituts möglich. Abgesehen von den Anbindungen der Biogasanlagen sind aber in den Netzen keine Investitionen nötig.

**Report:** Was sind die nächsten Schritte?

**Pachernegg:** Zuerst brauchen wir eine politische Willenserklärung für dieses Marktmodell, das etwa auch ein Auktionsmodell bei der Finanzierung der Einspeisungen vorsieht. Wir fordern deshalb, dass »Green Gas« klar in der österreichischen Energiestrategie verankert wird. Die Gespräche aus den letzten Monaten haben gezeigt, dass durchaus Interesse da ist.

Die politischen Entscheidungsträger haben erkannt, dass die Gasinfrastruktur ein maßgeblicher Schlüssel auch für die Energiewende ist. Dieses »Asset« nicht zu nutzen, wäre ein volkswirtschaftlicher Humbug. ■

# »Es ist einfacher, als Geld von der Straße aufzuheben«

Geschäftsführer Clemens Wodniansky-Wildenfeld spricht über die Bereitschaft eines Anbieterwechsels in Österreich, die Entwicklung der Erdgas- und Strompreise und die Positionierung von Montana als Energielieferant am heimischen Markt.

VON MARTIN SZELGRAD

16

**Report:** Welche Zielgruppen bedient Montana? Sie bieten auch Stromprodukte an. Wie läuft dieses Geschäft?

**Clemens Wodniansky-Wildenfeld:** Wir sind im November 2012 in den österreichischen Erdgasmarkt eingestiegen und bieten seit Oktober 2015 auch Stromprodukte an. Bis dato erfreuen wir uns an rund 40.000 Erdgaskunden und 25.000 Kunden im Strombereich. Mit der Erweiterung unseres Angebots im Gasbereich auf das Marktgebiet Vorarlberg und Tirol vor ein- einhalb Jahren sind wir jetzt flächendeckend in Österreich präsent. Unsere Zielgruppen sind in erster Linie Haushaltskunden und kleinere Unternehmen. Die Haushalte machen rund 95 % der Kunden aus.

**Report:** Wie definieren sich Gewerkekunden bei Montana?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Beim Klein- gewerbe orientieren wir uns an Standard- lastprofilen von maximal 400.000 kWh im Gasbereich und 100.000 kWh bei Strom. Wir sprechen seit knapp zwei Jahren aber auch größere Unternehmen an, bis zu einer Grenze von 1 Mio. bis 1,5 Mio. kWh Jahresverbrauch.

**Report:** Die Erweiterung nach oben betrifft derzeit noch einzelne, wenige Kunden?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Wir können hier auf jeden Fall noch wachsen. In diesem Segment ist unser Mitbewerb sehr präsent – schärfer noch als bei Haushalts-

kunden. Aber auch das Segment der Haushalte ist alles andere als eine »g'mahde Wiesn«, wie man auf gut Wienerisch sagt. Energielieferanten müssen sich dort nicht nur preislich sondern auch inhaltlich sehr anstrengen und gute Dienstleistungen bieten.

**Report:** Mit welchen Dienstleistungen wollen Sie sich bei Konsumenten abheben?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Wir heften uns auf die Fahnen, lange Preisgarantien und eine integrierte Rechnung anzubieten. Im Unterschied zu vielen anderen Alternativenanbietern, die nur die Energielieferung ausweisen, haben wir auf derselben Rechnung auch den Netzanteil stehen. Diesen Mehraufwand – inklusive der Vorleistung der Begleichung der Rechnung an den Netzbetreiber – nehmen wir in Kauf, da viele Wechselwillige effektiv überfordert sind, nach einem Anbieterwechsel plötzlich zwei Rechnungen zu bekommen. Gerade wenn ich an ältere Menschen denke, verstehen bei einem Wechsel viele anfangs nicht, sowohl eine Energierechnung als auch eine Netzrechnung zu erhalten. Eine Stromrechnung per se ist ja schon schwierig zu verstehen. Der Strom kommt für die Menschen nun einmal aus der Steckdose. Was dahinter in den Netzen passiert, ist den wenigsten bekannt.

**Report:** Wie gestaltet sich dabei die Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Die Netzbetreiber sind hier absolut kooperativ.



Fairerweise muss ich hier betonen, dass die Trennung zwischen Energielieferant und Netzbetreiber funktioniert. Das war zu Beginn der Liberalisierung definitiv noch ein Thema, ist es aber heute nicht mehr.

**Report:** Wie sieht es mit der Wechselbereitschaft der Haushalte und Unternehmen aus?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Die Bereitschaft ist im Gewerbesegment natürlich größer, da durch den höheren Verbrauch auch wesentlich mehr in absoluten Beträgen eingespart werden kann. Mich freut aber, dass die Wechselbereitschaft auch bei den Haushaltskunden kontinuierlich ansteigt. Das ist sicherlich dem erhöhten Wettbewerb mit einer mittlerweile doch recht großen Zahl an Mitbewerbern geschuldet. Jeder Alternativenanbieter, der neu auf den Markt kommt, spricht hoffentlich jemanden erfolgreich für einen ersten Wechsel an. 75 % der Haushaltskunden haben noch nie gewechselt – das ist ein Riesenpotenzial, das auch nicht von Montana alleine gestemmt werden könnte.

Ich würde aber grundsätzlich jedem Kunden raten, sich für einen Tarif zu entscheiden, der nicht nur im ersten Jahr



## PREIS- PROGNOSE

»Ich würde die goldene Mitte wählen und glaube, dass wir preislich eher eine Horizontalbewegung sehen werden.«

übertrieben bonifiziert ist, sondern nachhaltig Einsparungen verspricht. Dass nun auch der VKI in seinen Ausschreibungen ausschließlich auf Tarife setzt, die dauerhaft Vergünstigungen bringen, begrüße ich sehr. Montana wurde auf diese Weise 2015 zum Bestpreisbieter erkoren.

Letztlich sind die Rabattexzesse am Markt absurd, sie liefern ein völlig falsches Signal. Man hat sich damit Kunden erzogen, die jedes Jahr wechseln. Ich vergönne diesen »Hoppfern« durchaus die Einsparungen, aber verdienen können die Anbieter damit nichts. Auch wir sind gezwungen, neben unseren regulären Produkten einen im ersten Jahr stark rabattierten Tarif anzubieten. Andernfalls würde Montana bei bestimmten Preisvergleichen überhaupt nicht angeführt werden.

**Report:** Wie sieht die Einsparungsmöglichkeit eines Gewerbekunden aus? Haben Sie ein plakatives Beispiel?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Für ein Restaurant mit rund 80.000 bis 90.000 kWh Strom- und Gasverbrauch sind Einsparungen von jeweils gut 2.000 Euro möglich. Es kommt auch darauf an, wo gewechselt wird. Bei einem Kunden in Oberösterreich ist diese Kostensenkung auf jeden Fall rea-

listisch. Ich würde nicht einmal sagen, dass dieses Geld einfach auf der Straße liegt – schließlich muss man sich hier nicht einmal bücken. Ein Wechsel lässt sich in wenigen Minuten bequem am Computer bewerkstelligen. Das ist um einiges einfacher als der Wechsel der Hausbank.

**Report:** Wie wird sich der Gaspreis weiter entwickeln? Was sind aus Ihrer Sicht die entscheidenden Faktoren hier?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Der Erdgaspreis wird in der Regel durch die Wirtschaftslage bestimmt – je besser die Konjunktur, desto höher der Verbrauch und damit der Marktpreis. Er hängt aber auch vom Alternativprodukt Strom ab. Steigt der Strompreis, steigt auch die Wirtschaftlichkeit von Gaskraftwerken. Das fördert die Nachfrage und lässt den Erdgaspreis steigen.

Dass der Preis zuletzt kurzfristig gestiegen ist, ist meiner Meinung nach vor allem dem Winter geschuldet. Durch den höheren Heizbedarf kommt es zu einer Wellenfunktion, die im Sommer wieder abfällt. Wenn Sie mich im Jänner gefragt hätten, hätte ich aufgrund der konjunkturellen Lage auf einen weiter steigenden Preis getippt. Beide Indizes für Strom und

für Gas fallen aber. Das ist mitunter einer derzeitigen Unsicherheit am Markt geschuldet, ausgelöst durch den zweimaligen starken Fall des Dow-Jones-Index Anfang Februar. Es gibt die Sorge vor einem möglichen Crash. Deshalb lässt sich nur schwer prognostizieren, ob die Preisentwicklung weiter hinauf oder hinunter gehen wird. Ich würde die goldene Mitte wählen und glaube, dass wir preislich eher eine Horizontalbewegung sehen werden. Für die Belieferung 2019 hat sich der Preis für Erdgas bei 18 Euro pro MWh einpendelt, bei Strom bei 33 bis 34 Euro.

Sehr interessant werden die Auswirkungen der Trennung der gemeinsamen Strompreiszone Deutschlands und Österreichs im Oktober. Noch rettet man sich über den gemeinsamen Markt, aber die Liquidität im österreichischen Bereich geht derzeit gegen Null. Wenn man die sogenannten Settlement-Preise an der Strombörse betrachtet, sind diese ungefähr um zwei bis drei Euro höher als in Deutschland. Ich hoffe aber doch, dass sich im Herbst alle Akteure wieder auf einen quasi gemeinsamen Markt besinnen werden – und die festgelegte Leistungsgrenze von 4,9 GW keine nennenswerten Auswirkungen hat. Strom wird sicherlich in Österreich wegen der Markttrennung ein wenig teurer werden, aber ein Delta von zwei, drei Euro wäre absurd – damit hätte aus meiner Sicht die österreichische Wirtschaft, allen voran die Industrie, ein Problem.

Dieses Thema beschäftigt auch uns sehr, da wir unsere Preise – bei Tarifen von bis zu drei Jahren Preisgarantie – entsprechend planen müssen. Wenn Sie da nicht einmal über den Oktober 2018 hinaus sicher kalkulieren können, wird es schwer.

**Report:** Was sind Ihre Ziele, Ihre Vorhaben für heuer – abgesehen von der Preiskalkulation?

**Wodniansky-Wildenfeld:** Wir wollen auf jeden Fall weiter bei Gewerbekunden wachsen. Ein Riesenthema, das uns ebenfalls derzeit beschäftigt, ist die Datenschutz-Grundverordnung. Es gibt dazu viele Fragen, welche Daten unserer Kunden etwa wir in welchem Ausmaß weiterhin speichern dürfen. Die Verordnung stellt unsere Systeme auf den Kopf. Die nun notwendigen Änderungen von Datenbanken bis hin zu Auftragsformularen und rechtlichen Absicherungen sind richtig kostspielig. Aber davon sind ja alle Unternehmen betroffen – es kommt keiner aus. ■



# »Kooperation ist der Schlüssel zum

Von Ralf Dunker

18

Vielversprechende, zukunftsfähige Lösungen entstehen oft nicht aus einem Unternehmen heraus, sondern in Kooperationen, sagt Normen Kegler, Head of Strategy and Development für die Electrify Europe beim Veranstalter PennWell Corporation. Kooperationen zu fördern sowie den Ideen- und Meinungsaustausch anzuregen ist daher das Ziel der Konferenz und Ausstellung »Electrify Europe«, die vom 19. bis 21. Juni 2018 in Wien stattfindet.

**Report:** »Electrify Europe« klingt wie eine Aufforderung. Wie kam es zu diesem Namen?

**Normen Kegler:** Tatsächlich ist der Appell-Charakter des Namens bewusst gewählt. Denn wir möchten Macher ansprechen. Menschen, die die Energielandschaft von morgen aktiv mitgestalten wollen und offen sind für neue Ideen und Geschäftsmodelle und innovative Technologie. Mit traditioneller Technik und althergebrachten Geschäftsmodellen werden auf lange Sicht die wenigsten Unternehmen im Energiemarkt überleben.

Das Umdenken im Energiemarkt drückt sich auch in der Aufforderung »Electrify« (Elektrifiziere) aus. So möchten wir das neue Event von der Vorgängerveranstaltung Power-Gen Europe absetzen, denn klassische Kraftwerkstechnik ist heute kaum noch gefragt und die fossilen Energieträger werden rar bzw. teuer werden. Irgendwann ist die Ablösung von Öl, Gas und Kohle durch Strom sowohl

im Energie- und Wärmemarkt als auch im Transport- und Verkehrswesen und in der Industrie unausweichlich. Elektrizität ist die Energie der Zukunft. Der Weg zu einer sauberen und bezahlbaren Energieversorgung mit Strom ist jedoch – zumindest heute noch – ein Weg durch einen Dschungel. Electrify Europe gibt denen, die bereits sind, diesen neuen Weg zu beschreiten, eine Orientierung, weist die Richtung und regt an, die neuen Pfade gemeinsam mit anderen zu ebnen.

**Report:** Warum ist die Neuorientierung in der Energiebranche so wichtig?

**Kegler:** Oft sind die Menschen mit den Aufgaben im eigenen Unternehmen so beschäftigt, dass interessante Bewegungen außerhalb unbeachtet bleiben. In unserer zunehmend komplexer werdenden und hektischen Welt ist Überblick ein rares Gut. Die Electrify Europe bietet die Gelegenheit, sich innerhalb von nur drei Tagen Überblick zu verschaffen – auch außer-

halb des Sektors, in dem die Besucher jeweils zuhause sind.

**Report:** Sie haben eben die Vorgängerveranstaltung Power-Gen Europe erwähnt. Was ist bei der Electrify Europe ähnlich, was ist neu?

**Kegler:** Vielleicht fange ich mit der größten Gemeinsamkeit an: Die Electrify Europe ist wie die über 25 Jahre erfolgreich von PennWell durchgeführte Power-Gen Europe eine Konferenz und Ausstellung. PennWell hatte die Inhalte der Power-Gen in den letzten Jahren bereits modifiziert, doch im Grunde stand die Energie- bzw. Stromerzeugung im Mittelpunkt, und das nicht zuletzt wegen des Publikums und der über viele Jahre treuen Aussteller. Mittlerweile lässt sich die Energieerzeugung aber nicht mehr isoliert betrachten. Erzeugung, Transport, Verteilung und Verbrauch hängen stark zusammen, die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr wachsen zusammen. Heute agieren zum Beispiel die Betreiber großer Kraftwerke und Strom produzierende Endkunden im selben Markt. Die Energiewelt wird vielseitiger und kleinteiliger, die Projekte dezentral, lokaler und bürgernäher. Das bedeutet nicht nur neue Player, sondern auch, dass neue Arten der Finanzierung und Projektierung nötig sind – also auch hier neue Akteure ins Spiel kommen.

Um dem Wandel im Energiesektor und der engeren Vernetzung der Markt-

# Erfolg«

## Zur Person

■ **NORMEN KEGLER** ist Head of Strategy and Development »Electrify Europe« bei der PennWell Corporation. Seine berufliche Laufbahn startete der Politologe als Berater für Energiepolitik und Energieökonomie bei e-on. Er war außerdem unter anderem als Berater und Marktentwickler für Verbände, Politik und Versorger in Europa und Asien tätig.

spieler gerecht zu werden, haben wir mit dem Konzept der Power-Gen gebrochen und unser Event von Grund auf neu geplant. Die Electrify Europe inkludiert weiterhin die Energieerzeugung, bietet aber ein deutlich darüber hinaus gehendes Themenspektrum, das viele neue Marktteilnehmer anspricht. Und diese neuen Player sind oft die Enabler. Sie sind wichtig für innovative Geschäftsmodelle, die Umsetzung neuer Technologien und schlussendlich für den geschäftlichen Erfolg.

**Report:** Welche Kongressthemen binden die neuen Marktteilnehmer besonders ein?

**Kegler:** Da wäre beispielsweise der Schwerpunkt »Energiespeicherung und E-Mobilität«. Zwei Bereiche, die eng miteinander verzahnt sind und in der alten Welt der Energieversorgung so nicht existiert haben. Ob IT-Spezialist, Speicheranbieter, Speichermanager, Flottenbetreiber oder Prosumer: Hier wird ein neues Publikum angesprochen, eine Gruppe von Akteuren, die für unsere künftige Versorgung wichtig ist. Ein anderes Beispiel ist der Schwerpunkt »Intelligente Infrastruktur und Cybersecurity«, der Netzbetreiber, IT-Fachleute, Elektronikanbieter,

Sicherheitsexperten und ebenso Berater und Strategen anspricht. Dieses Themenfeld war bei PennWell bislang eher in dem Event DistribuTECH vertreten. Nun bekommt es im Kontext der Electrify Europe eine neue Bedeutung.

**Report:** Wie spiegelt sich die enge Verzahnung der Themenfelder im Event wider?

**Kegler:** Der Vernetzung der Themen und der dafür erforderlichen Vernetzung der Akteure wird die Konferenz und Messe unter anderem durch noch intensivere Networking-Events gerecht. Ich bin überzeugt, dass Kooperationen der Schlüssel zu neuen, zukunftsfähigen Geschäftsmodellen sind, und diese – zumindest das Kennenlernen potenzieller Partner – fördert die Electrify Europe. Wir möchten etablierte Marktteilnehmer mit Start-ups und Spezialisten aus anderen Bereichen zusammenbringen und kreative Kooperationen von Firmen aus diversen Bereichen anregen.

**Report:** Wo ist das Potenzial für Kooperationen besonders groß?

**Kegler:** Da ist das Spektrum sehr, sehr weit, denn bei den heutigen Innovationszyklen können viele Lösungen nicht mehr aus einem Haus kommen. Ich will ein Beispiel geben: IT, oder nehmen wir als detailliertes Beispiel Blockchain, ist nicht die Domäne der klassischen Versorger, sondern ein Feld für IT- und Kommunikationsexperten. Die wiederum haben keinen Zugang zum Energiemarkt. Nur gemeinsam können Versorger und IT-Spezialisten neue, vielversprechende Konzepte umsetzen. Das Interesse an dem jeweils anderen ist daher groß.

**Report:** Hat die Electrify Europe auch einen Bezug zum Veranstaltungsort Wien bzw. Österreich?

**Kegler:** Ja, dieser Bezug ist gegeben. Da ist zum einen die enge Zusammenarbeit mit Oesterreichs Energie und der Austrian Energy Agency, die unser Event begleiten und sich aktiv bei der Electrify Europe einbringen. Zum Beispiel werden wir gemeinsam mit Oesterreichs Energie eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion abhalten, bei der die Konvergenz der Sektoren Energie, Industrie und Dienstleistung im Mittelpunkt steht.

Wir bewegen uns aber ebenso auf internationaler Ebene und haben enge Kon-

takte zur Europäischen Kommission. Sie werden daher im Veranstaltungsprogramm auch Vorträge und Diskussionen mit einigen namhaften EU-Repräsentanten finden.

**Report:** Ist die Electrify Europe eine Veranstaltung ausschließlich für Europäer oder könnte es auch eine Electrify Asia oder Electrify America geben?

**Kegler:** Das Konzept der Electrify Europe wird sicherlich auf der ganzen Welt funktionieren und lebt sogar von dem weltweiten Wissen – wir in Europa können auch von Erfahrungen in Amerika, Indien, China oder anderen Märkten profitieren. Unser Konzept ist flexibel ausgelegt und lässt sich an die Veranstaltungsregion ebenso anpassen wie an die aktuellen Themen. Die Electrify Europe dürfte ohnehin kein starres Konzept haben. Der Wandel ist die einzige Konstante, auf die wir uns verlassen können. Flexibilität ist daher für die neue Konferenz-Messe ebenso wichtig wie für den Energiemarkt und seine Teilnehmer. ■



## Electrify Europe

■ **DIE KONFERENZMESSE ELECTRIFY EUROPE** ist das erste Event des Veranstalters PennWell Corporation, das in einer Veranstaltung die Branchenveränderungen bei Energieerzeugung, Stromübertragung und -verteilung sowie die Digitalisierung, Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Elektrifizierung thematisiert. Die Plattform soll den Austausch zwischen etablierten und neuen Marktteilnehmern fördern, um zukunftsweisende Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gestalten. Ergänzt wird die Expertenkonferenz von einer Ausstellung, die Einkäufern, Spezialisten und Entscheidern aus allen Disziplinen der Branche die Möglichkeit zum Informationsaustausch und Netzwerken sowie zur Produktpräsentation bietet. Electrify Europe soll zur umfangreichsten Drehscheibe für Informationen und die Lead-Generierung ihrer Art in Europa werden.

**WEITERE INFORMATIONEN:**  
[www.electrify-europe.com](http://www.electrify-europe.com)

Das Bedienelement Busch-tacteo reagiert über eine kapazitive KNX-Glas-Sensorik berührungslos.



## Im Zeitalter der Effizienz

20

Eine Messe-Vorschau bei ABB rückt ein smartes Bedienfeld für die Gebäudeautomatisierung ins Blickfeld. Im Hintergrund wächst unaufhörlich ein Riesenmarkt in Europa – zum Wohle von Bauträgern, Nutzern und der Umwelt.

**D**ie Digitalisierung nimmt auf allen Ebenen zu. Auch die Nachfrage nach intelligenten Lösungen im Gebäudebereich war noch nie so groß. Schätzungen zufolge wird der Smart-Home-Markt in Europa in den nächsten Jahren um gut 50 Prozent und mehr per annum wachsen – auf einen Bestand bis zum Jahr 2020 von über 45 Millionen Smart Homes. »Das Aufkommen des Internets der Dinge – das physische Gegenstände, wie beispielsweise Geräte oder Fahrzeuge mit cloudbasierten Steuerungssystemen verbindet – hat im Bereich der Gebäudesteuerung große technologische Fortschritte ermöglicht«, bekennt ABB-Manager Mike Mustapha anlässlich einer Produktvorstellung Ende Jänner in Frankfurt. Mustapha ist Group Executive Vice President der Division Elektrifizierungsprodukte bei dem Technologiekonzern und er sieht bei intelligenten Gebäudelösungen, »steigende Erwartungen der Endanwender, die zunehmend Lösungen einfordern, die die Erfüllung individueller Bedürfnisse ermöglichen anstatt allgemeiner Standards anzubieten«.

Es ist ein neues Zeitalter angebrochen, für die Art und Weise, wie Menschen wohnen und arbeiten. Wohn- und Arbeitsumgebungen werden künftig an die Benutzer angepasst – nicht umgekehrt, wie es bislang in der Regel passierte. Das bedingt auch ein neues Prinzip des extrem langsam drehenden »Produkts« Gebäude.

---

»Gebäude entwickeln sich und passen sich an.«

---

Technologie dient auch hier als kräftiger Hebel für die Veränderungen. »Mit unseren Lösungen stellen wir sicher, dass sich Gebäudesysteme entsprechend den sich verändernden Bedürfnissen jedes einzelnen Bewohners entwickeln und anpassen«, weist Mustapha auf das Portfolio des ABB-Unternehmens Busch-Jaeger, ein Vorreiter bei Smart-Building-Lösungen.

### >> Berührungslose Intelligenz <<

Präsentiert wurde – im Vorfeld der Messe Light + Building, die Mitte März

in Frankfurt stattfindet – ein neuer KNX-Sensor der Smart-Building-Komponente »Busch-tacteo«. Busch-tacteo ist ein frei konfigurierbares Bedienelement für das intelligente Gebäudemanagement. Zielgruppe sind in dieser Marktphase weniger die Konsumenten direkt, sondern die Betreiber moderner, öffentlicher Gebäude respektive Wohnbauträger und etwa auch Hotelketten.

Die kapazitive KNX-Glas-Sensorik des Panels reagiert berührungslos und bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten für eine Vernetzung und Gebäudesteuerung. Funktionen wie Heizung, Jalousien, Klima oder Beleuchtung können so gesteuert werden, dass für die Nutzer komfortable Lebens- und Arbeitsumgebungen entstehen.

»Die wachsende Anzahl von IP-Geräten und Sensoren im Haushalt und am Arbeitsplatz ermöglicht es, in Verbindung mit dem technologischen Fortschritt, gesammelte Daten in nutzbringende Information umzuwandeln«, erwartet ABB-Manager Mustapha nun neue Einsatzfelder in Verbindung mit

Busch-tacteo überzeugt durch eine geringe Aufbauhöhe von nur 9,5 Millimetern. Die Glasfläche ist in weiß und schwarz erhältlich



### IoT für Freundlichkeit

■ MIT DEM INTERNET der Dinge sind im Bereich der Gebäudesteuerung enorme Technologiesprünge möglich. Die steigende Anzahl von IP-Geräten und Sensoren, die Temperatur, Helligkeit und CO<sub>2</sub>-Werte messen, hat zu neuen Technologien geführt, die das Management des Energieverbrauchs verbessern. ABB bietet Lösungen vom kompletten Elektroinstallationsprogramm mit Schaltern, Steckdosen, Sondersteckvorrichtungen, Dimmern und Bewegungsmeldern über Türkommunikations-Systeme bis hin zu elektronischen High-End-Produkten für die Gebäudeautomation im Smart Home und Smart Building. Das alles ist so konzipiert, dass die Benutzerfreundlichkeit verbessert und die Effizienz gesteigert wird.

Gebäudeautomatisierung. Die nötige Datenverarbeitung geschieht dabei ortsunabhängig in der Wolke: Vernetzt auf der globalen Digitalisierungsplattform »ABB Ability« stellt der Hersteller ein umfassendes Portfolio an Lösungen bereit.

Die Ability-Plattform wurde im März 2017 vorgestellt. Produkte wie der Busch-tacteo KNX-Sensor sind nun die logische Folge der Vertriebsstrategie für Busch-Jaeger- und ABB-Produkte im Gebäudebereich. Flexibilität wird bei dem Hersteller groß geschrieben, wenn es darum geht, Gebäudefunktionen zu administrieren. Alle Einstellungen sollen einfach per Software festgelegt werden können, wodurch die Gebäudeautomatisierung jederzeit an veränderte Anforderungen anpassbar wird. Sprich: Das Gebäude kann mit Mietern mitwachsen. Es kann sich unterschiedlichem Bedarf und Nutzungsphasen anpassen.

#### >> Initiative gegen das Wirrwarr <<

Für all die Veränderungen in der vernetzten Welt entwickeln Unternehmen weltweit Lösungen, die von der Einbindung der neuesten Unterhaltungselektronik bis hin zu Energieverbrauchsmessung, Temperatursteuerung, Sicherheit und Beleuchtung reichen. Diese wachsende Nachfrage hat jedoch zu einer Marktzersplitterung geführt. Damit ein Haus wirklich intelligent ist, müssen alle

Geräte und Systeme – von der Waschmaschine bis zur Heizung und den Jalousien – in der Lage sein, Daten einfach und sicher auszutauschen.

Auch aus diesem Grund ist ABB Gründungsmitglied von mozaïq – ein Online-Marktplatz, um Produkte und Geräte mit allen Arten von Diensten zu verbinden und die Interoperabilität zwischen den Anbietern von Smart-Living-Technologien zu ermöglichen. Neben ABB sind auch Bosch und Cisco



Mike Mustapha: »Technologie kann das Leben aller revolutionieren, aber wir müssen zusammenarbeiten, um ihr Potenzial freizusetzen.«

Gründungsmitglieder von mozaïq. Ihr gemeinsames Ziel ist es, Geräteherstellern und Serviceanbietern aller Branchen dabei zu helfen, den Endnutzern ein stimmiges IoT-Erlebnis zu bieten. »Menschen, die in einem Smart Home leben, wollen sich beim Betrieb ihrer angeschlossenen Geräte nicht um die technische Kompatibilität kümmern müssen. Sie wollen die gesamte Palette von Dienstleistungen – vom Energiemanagement bis hin zur Sicherheit und Unterhaltung – per Knopfdruck auf ihrem Smartphone oder Tablet steuern können«, weiß Mustapha.

Er ist überzeugt, dass Technologie für jeden anwendbar sein muss, ungeachtet des Alters oder der Befähigung. »Sie kann das Leben aller revolutionieren, aber wir müssen zusammenarbeiten, wenn wir ihr wahres Potenzial freisetzen wollen.«

Auch die Forderung von Wirtschaft und Politik nach energieeffizienten Lösungen spielt einer Gebäudeautomatisierung in die Hände. Genauso wie Verbraucher ihre Energierechnungen und Umweltbelastungen senken wollen, sind Gebäudeeigentümer verpflichtet, Kosten zu senken und die Energieeffizienz zu verbessern.

Mit intelligenten Licht-, Wärme und Beschattungssystemen und einem nachhaltigen Ressourcenhaushalt kann die Energieeffizienz um bis zu 50 Prozent verbessert werden, heißt es bei ABB. ■

Mit Unterstützung von Oesterreichs Energie, dem World Energy Council Austria und dem OVE wurden Mitte Februar an der TU Graz die Pforten zum mittlerweile 15. Symposium Energieinnovation geöffnet.



# Neue Energie für Europa

VON KARIN LEGAT

22

**95%** aller Staaten haben sich auf das Pariser Zwei-Grad-Klimaziel und die CO<sub>2</sub>-freie Wirtschaft bis zur Jahrhundertwende geeinigt. Es gilt, die globale Erwärmung langfristig auf zwei Grad oder weniger zu begrenzen. Das Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation der TU Graz lud zur Präsentation innovativer Forschungsergebnisse ein. VertreterInnen aus den Bereichen Industrie, außeruniversitäre Forschung, Energieberatung, Elektrizitätswirtschaft und Verwaltung folgten der Einladung zum Symposium, das alle zwei Jahre stattfindet. Ein Kern des Events war der Bereich der Speicherung volatiler Energie.

## >> Volatil braucht Speicher <<

Mehr als 75 % der Weltbevölkerung leben in urbanen Räumen. In Europa sind Gebäude für 40 % des gesamten

Energiebedarfs und für 36 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Um das EU-CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel zu erreichen, müssen vor allem die bestehenden Gebäude in Städten energetisch ertüchtigt werden. Die Dekarbonisierung ist laut Christian Heschl, Studiengangsleiter Gebäudetechnik und Gebäudemanagement, FH Burgenland, nur mit dem Ausbau der regenerativen Energiesysteme zu schaffen. Er nennt zwei mögliche Optionen: »Entweder wir bauen große Energiespeicher, die eine Unmenge kosten und wirtschaftlich kaum umsetzbar sind, oder wir verwenden intelligent vernetzte Gebäude mit Warmwasserbereitung als Zwischenspeicher, bzw als thermischen Speicher. Dazu brauchen wir Digitalisierung im Gebäude.« Als ein Lösungskonzept für thermische Speicher wurde in Graz die bereits angewandte Power-to-Heat Methode vorgestellt. Dabei wird überschüssige

elektrische Energie in Wärme umgewandelt und dem Wärmesektor zugeführt. Im Gegensatz zu großen P2H-Anlagen in Fernwärmenetzen befinden sich Nahwärmenetze häufig direkt in der Nähe dezentraler Erzeugungsanlagen. Damit kann neben der Systembalance auch die lokale Netzstabilität durch gezieltes Einschalten elektrischer Heizelemente unterstützt werden. Als möglichen thermischen Spei-

## Einsatz für Blockchain

■ EIN NEUES ANWENDUNGSTOOL für Prosumer ist Blockchain. Bewohner können selbst erzeugten PV-Strom an andere Hausbewohner übertragen, weil sie zum Beispiel im Urlaub sind. Die Blockchain-Technologie erlaubt fälschungssicheres, verschlüsseltes Übertragen von Daten und das Abrechnen der Tauschgeschäfte.

cher stellte Nina Hack von der TU Dresden keramische Materialien vor, die bis 1.200 Grad beständig sind. Gearbeitet wird dabei mit mehreren keramischen Wabenkörper-Steinen, die sich auch durch hohe Korrosionsbeständigkeit und hohe Beladungsleistung auszeichnen. Die Beladung des Test-Speichers erfolgt mit elektrisch vorgeheizter Umgebungsluft, die Entladung mit kalter. »Die ersten Versuchsergebnisse bestätigen den erwarteten Verlauf für das kontinuierliche Erwärmen bzw Abkühlen in unterschiedlichen Ebenen«, berichtet Hack.

>> **Big Solar Graz** <<

Martin Graf, Vorstand der Energie Steiermark, stellte in Graz eine neue Spei-

Rücklauftemperaturen des Fernwärmenetzes erhöht, eine dezentrale Top Unit, um eine Temperaturwelle zu simulieren, und mehrere dezentrale Solaranlagen, die in das Fernwärmenetz einspeisen. Damit sollen Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Energieumwandlungsanlagen, Strom-, Gas-, Kälte- und Wärmenetzen sowie Speichern und Verbrauchern abgebildet und mögliche Synergiepotenziale aufgezeigt werden.

>> **Lithium-Natrium** <<

Die Speicherung elektrischer Energie aus Windparks und Photovoltaik-Anlagen erfordert mittelfristig sichere und leistungsfähige elektrochemische Energiespeicher, auch in Form von E-Fahr-

**Kopplung von Sektoren**

■ **POWER-TO-HEAT, P2H**, bedeutet die Erzeugung von Wärme unter dem Einsatz von Strom, etwa mittels herkömmlicher Elektroheizungen oder Wärmepumpenheizungen. Power-to-Cold, P2C, beschreibt die Umwandlung in Kälte und deren Speicherung. Bei Power-to-Gas wird mittels Wasserelektrolyse unter Einsatz von Ökostrom ein Brenngas hergestellt.

Generationen von Batterien zu fördern und Programme zur Etablierung europäischer Batterieproduktionsstätten zu konzipieren«, berichtet er.

>> **PV-go-Smart** <<

PV gewinnt als Energieproduzent an Bedeutung – durch die seit Mitte 2017 rechtlich geltende Gesetzesnovellierung auch in Mehrfamilienhäusern. PV bringt einen deutlichen Beitrag zur Einhaltung bzw. Erreichung der Klimaziele, erhöht jedoch aufgrund der Fluktuation in der Erzeugung die Komplexität in Planung und Organisation der effizienten Nutzung und Verteilung der Energie. Bis September 2019 läuft daher das Projekt PV-go-Smart mit dem Ziel, Datennetzwerke von PV-Systemen zu verknüpfen, Wetterprognosen und Skycams für neuartige Prognosemethoden mittels Einsatz von Online-PV- und Skycam-Daten zu generieren ▶

**Von den vier großen Energiebereichen Verkehr, Industrie, Strom und Wärme ist der Bereich Raumwärme die größte Herausforderung der Energiewende.**

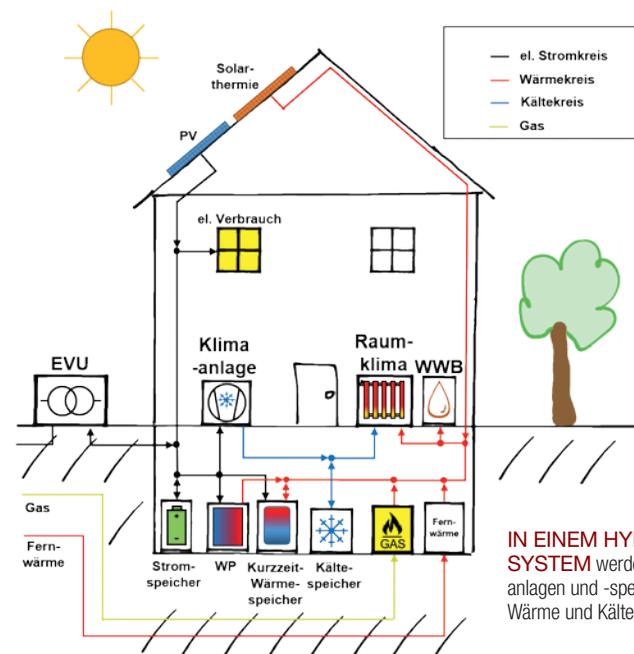
cherform der Superlative vor. »Gemeinsam mit dem dänischen Konzern VKR und regionalen Partnern wollen wir unter dem Namen Big Solar die größte solare Fernwärmanlage der Welt errichten, die mit einem Output von 230 Gigawattstunden Wärme rund 20 % des Bedarfs der zweitgrößten Stadt Österreichs decken kann.« Als Vorbild dient die dänische Kleinstadt Vojens, wo Häuser seit 2017 über einen 70.000 m<sup>2</sup> großen Solarpark samt Wärmespeicherbecken beheizt werden. Mit bis zu 450.000 m<sup>2</sup> soll die Grazer Anlage bedeutend größer werden. Durch die Errichtung eines 1.800.000 m<sup>3</sup> großen Erdspeichers kann die im Sommer erzeugte Wärme aus den Solarkollektoren gespeichert werden und in der Heizsaison wieder entladen werden. Das Wasser im Saisonspeicher wird auf bis zu 90 Grad aufgeheizt. Martin Graf: »Zum Einsatz kommen Absorptionswärmepumpen, die eine bessere Ausnutzung des Speichers und einen höheren Solarertrag ergeben.« Mit der Fertigstellung ist frühestens 2020 zu rechnen. Die Gesamtinvestitionssumme liegt bei rund 200 Mio. Euro.

zeugen. Bislang sind die meisten Elektro-KFZ mit Li-Batterien ausgestattet, die fast ausschließlich in Asien gefertigt werden. Die konventionelle Li-Ionenbatterie birgt laut Martin Wilkening, Leiter des Instituts für Chemische Technologie von Materialien sowie des CD-Labors für Lithium-Batterien der TU Graz, ein Risiko: Die verwendeten flüssigen aprotischen Elektrolyte sind entflammbar. »Die EU sieht deutlichen Handlungsbedarf, neue

>> **EnergySimCity** <<

Ein Projekt rund um Siedlungen mit einem hohem Anteil an volatil einspeisenden erneuerbaren Energieumwandlungsanlagen ist EnergySimCity, ein Forschungsprojekt von AEE Intec. Integriert wurde eine Power-to-Heat Anlage, die die

**Das smarte Haus setzt auf viel Technik**



**IN EINEM HYBRIDEN ENERGIE-SYSTEM** werden Energieerzeugungsanlagen und -speicheranlagen für Strom, Wärme und Kälte intelligent gekoppelt.

Quelle: TU Graz



260 Vortragende und über 700 BesucherInnen folgten der Einladung zur Teilnahme an der »EnInnov2018«.

und effiziente Energiemanagementanwendungen mit Erzeugungsprognosen zu entwickeln.

**>> Doppelte Wassernutzung <<**

Derzeit in Umsetzung befindet sich ein Projekt zur Installation einer Großbatterie im Wasserkraftwerk Standort Wallsee-Mitterkirchen. Damit soll die prinzipielle Funktionsweise der Kombination der beiden Faktoren demonstriert werden. Wegen des hohen Wirkungsgrades und der hohen Anzahl an Ladezyklen wurde die Lithium-Ionen-Batterietechnologie gewählt. Wasser ist auch Medium für modifizierte Heißwasser-Pumpspeicher-

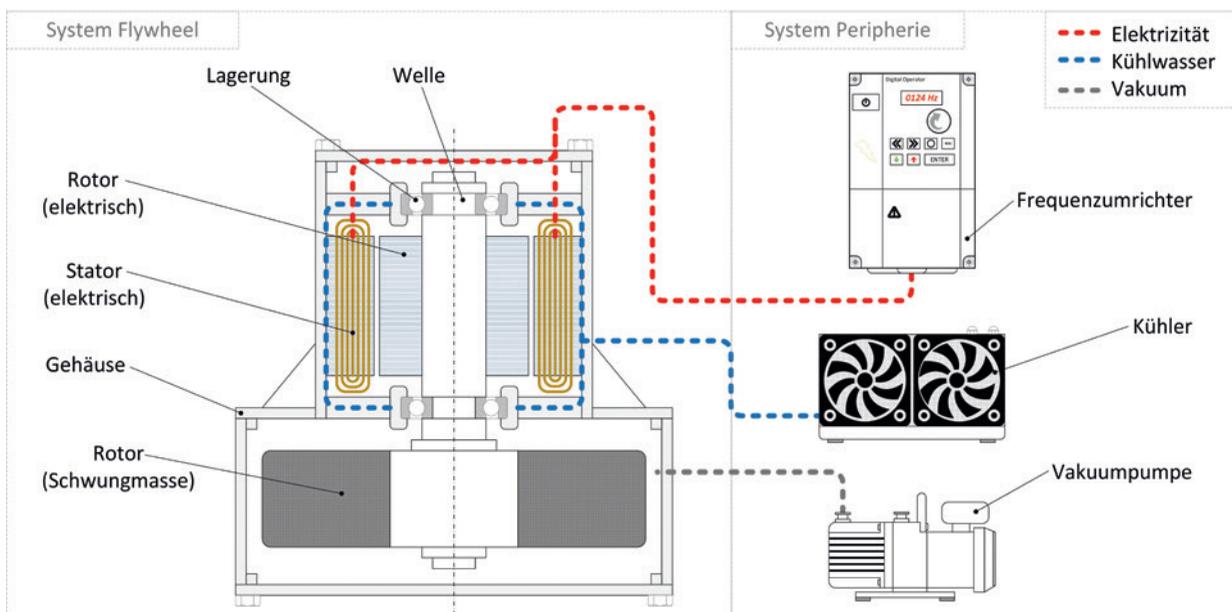
**Die Energiewende ist kein Selbstläufer.**

kraftwerke. Die vornehmlich aus Solarthermie, Industrieabwärme und Power-to-Heat gewonnene thermische Energie wird dabei dem Wasserkörper des Kraftwerks über Wärmetauscher zugeführt. Bei fehlenden tiefliegenden Speichern wird die Potenzialdifferenz mit der Luftdruckaufbringung im Luftraum der oberen Speicherkaverne erhöht, ohne diese über einen großen topografischen Höhenunterschied herstellen zu müssen. Außerdem kann das innovative Speichersys-

tem mit einer tiefergeothermischen Energienutzung kombiniert werden, um so eine wetterunabhängige thermische Energiequelle verfügbar zu machen. Eine weitere innovative Anwendung für H2O: der schwimmende hydraulische Energiespeicher Buoyant Energy. Konventionelle Pumpspeicherung ist eine lange bewährte und wirtschaftlich rentable Technologie mit einem Wirkungsgrad bis zu 80 Prozent. An Buoyant Energy ist neu, dass das Reservoir des schwimmenden Energiespeichers mittels Turbinen und Pumpen befüllt beziehungsweise entleert werden kann. Damit eignet sich das Speicherkonzept für See- und Meeranwendungen. ■

**INFO:** Der Tagungsband zum Symposium Energieinnovationen kann auf der Seite der TU Graz, Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation, abgerufen werden

**Schwungradspeicher für Ladestationen**



**UNTERSUCHUNGEN ZEIGEN**, dass die Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen mit der Verfügbarkeit von Schnellladestationen zusammenhängt. Im Rahmen des Energiesymposiums wurde daher auch das Prinzip des Schwungradspeichers für Ladestationen mit Leistungen von 1000 kW und mehr vorgestellt.

Quelle: TU Graz



# Schalter, Gehäuse und Bausteine

Welche Technologien und Lösungen sind heuer zu erwarten? Die aktuelle Messe- und Produktvorschau im Energie Report zeigt ein breites Spektrum an Hard- und Softwarelösungen von europäischen Herstellern in unterschiedlichsten Bereichen.

## Modulare Elektronikgehäuse

■ Neue, modulare Elektronikgehäuse von Phoenix Contact ergänzen jetzt das Produktprogramm für Gerätehersteller. Die Elektronikgehäuse ICS (Industrial Case System) sind in abgestuften Baugrößen und mit standardisierten Geräteanschlüssen wie RJ45, USB, D-SUB oder Antennenbuchsen erhältlich. Die Gehäuseserie bietet die Basis für Anwendungen von Industrie 4.0, der Leistungselektronik und Prozessautomatisierung wie Kommunikationssysteme, Interfaces und Gateways, Relaisbaugruppen oder Sicherheitstechnik. Aufgrund des hoch flexiblen Baukastensystems können Gerätehersteller die Gehäuse auf die Anforderungen ihrer Anwendung anpassen. Zusätzliche Individualisierungsoptionen bieten optionale Tragschienen-Busverbinder, Beschriftungsdeckel und unterschiedliche Farbvarianten.

PHOENIX CONTACT auf der Hannover Messe in Halle 9, Stand F40



DIE ELEKTRONIKGEHÄUSE der Serie ICS lassen sich flexibel an Anforderungen anpassen.

## Trennschalter

■ Eine neue KA-Schalterreihe von Kraus & Naimer vereint Innovation und Qualität in einem Produkt für das zuverlässige Schalten und Trennen von Stromkreisen. Der KA-Schalter vereint die Vorzüge und Funktionen der bereits etablierten KG- und KH-Schalterfamilie in einer neuen Produktserie. Dieser innovative Ansatz ermöglicht einen effizienten Umgang mit Rohstoffen sowie einen optimierten Fertigungsprozess, da unterschiedlichste Kundenlösungen durch das einzigartige Baukastensystem in der neuen KA-Schalterreihe abgebildet werden. Durch Bauteilreduktion wird einfacheres Handling in der Fertigung erreicht und der KA bietet konstruktive Vorteile für verschiedene Anforderungen, wie beispielsweise massivere Stahlklemmen, um auch größeren Leitungsquerschnitten gerecht zu werden. Die KA-Reihe ist nach allen international relevanten Normen approbiert. Die Austauschbarkeit zu vergleichbaren Vorgängertypen runden das Produkt in seinem praktischen Nutzen ab. Der thermische Nennstrom des KA-Schalters liegt zwischen 40 und 63 A und ist je nach Kundenwunsch mit Schraub- oder Ringkabelschuhanschluss lieferbar.

KRAUS & NAIMER: Produktvorschau für Herbst 2018

DER MARKTSTART des neuen KA-Schalters von Kraus & Naimer ist für Herbst geplant.



## Smartes Gebäude

MIT LÖSUNGEN vom Verbund Energie selbst nutzen oder richtig speichern, damit sie auch in der Zeit verfügbar ist, wenn die Sonne nicht scheint.

■ Der Verbund setzt auf eine Produktpalette aus einer Hand für das smarte Leben in einer grünen Energiezukunft. Wer sein Haus oder Bürogebäude effizienter, smarter, nachhaltiger und sicherer gestalten will, findet auf der Energiesparmesse in Wels im März Angebote für Photovoltaik, Speicher und die intelligente Gerätesteuerung. Mit der Photovoltaikanlage selbst Sonnenstrom erzeugen und diesen durch die Kombination von Batteriespeicher, Elektroauto und die Smart-Home-Lösung Eco-Home selbst nutzen – das reduziert Kosten und schont die Umwelt. Vom Stromvertrag bis zum intelligenten Energiemanager, von der innovativen Heimsteuerung im Smart Home bis zur PV-Anlage am Dach, vom Stromspeicher im Keller bis hin zur privaten Ladestation in der Garage: Die Angebote am Verbund-Messestand beinhalten besondere Aktionen für die Photovoltaik-Installation, Stromspeicher und Smart-Home-Lösungen. Im Programm sind weiters ein erhöhter Abnahmetarif garantiert bis Ende 2019 sowie Angebote für den Anbieterwechsel bei Strom und Gas.

VERBUND auf der Energiesparmesse Wels



25

## Flüssigkeitskühler

■ Johnson Controls stellt den wassergekühlten Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter, den »York YZ« vor. Es ist der erste für höchsteffiziente Leistung konzipierte Kaltwassersatz, der mit R-1233zd(E) betrieben wird – einem neuartigen Kältemittel mit niedrigem globalem Erwärmungspotential (GWP). Das nicht brennbare Kältemittel wurde wegen seiner starken Eigenschaften hinsichtlich Effizienz und Sicherheit ausgewählt. Pluspunkte sind dessen sichere Verfügbarkeit bei den Kühlmittelherstellern, seine niedrigen Umweltauswirkungen und Kosten und ein GWP-Wert von 1.

Der Kaltwassersatz arbeitet mit einem integrierten drehzahlveränderbaren Antrieb und mit modernster Magnetlagertechnologie – mit einer einzigen, in einem Magnetfeld aufgehängten beweglichen Baugruppe, die nicht geschmiert werden muss. Dadurch sind 80 % weniger bewegliche Teile erforderlich als bei den herkömmlichen, mit Öl und Kühlmittel geschmierten Antriebssystemen. Im Vergleich zu ölgelagerten Kaltwassersatz mit fester Drehzahl bringt der YZ bis 35 % jährliche Energieeinsparungen. Der YZ-Kaltwassersatz arbeitet mit der niedrigen Kondensatorwasser-Eintrittstemperatur von 4,5° C.

**JOHNSON CONTROLS AUF DER MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT** in Mailand



JOHNSON CONTROLS stellt einen wassergekühlten Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter vor.

## Überwachung von Pumpen



IN ZUSAMMENARBEIT mit dem Schweizer Pumpenhersteller Egger entwickelt ABB den »ABB Ability Smart Sensor« für die Fernüberwachung von Pumpen weiter.

■ Pumpen fallen in der Regel ohne Vorwarnung aus. Um typischen Probleme wie Verstopfungen vorzubeugen, müssen sie daher mitunter mehrmals pro Woche in mühsamer und zeitraubender Arbeit auf Verdacht überprüft werden. Der »ABB Ability Smart Sensor« stellt Daten zur vorausschauenden Wartung von Niederspannungsmotoren bereit. In Zusammenarbeit mit dem Schweizer Pumpenhersteller Egger entwickelt ABB die industrieweit führende Lösung nun für die Fernüberwachung von Pumpen weiter. Dabei wurden die Motor-Sensoren so adaptiert, dass sie nun auch Werte wie Pumpendrehzahl, Gesamtvibration, Unwucht, Kavitation – die Bildung von Dampfblasen in Flüssigkeiten – oder Verstopfung auslesen können. In Pilotanlagen kommt auch bereits der gesamte digitale Background der ABB Ability Smart Sensor-Technologie zum Einsatz: Zustandsmeldungen und Leistungskennzahlen werden nicht nur erfasst, sondern über ein Gateway an die ABB Ability Cloud übertragen. Die Pumpenbetreiber können die Daten dann über eine App auf ihrem Smartphone oder in einem Browser ablesen. ABB und spezialisierte Partnerunternehmen führen in der Cloud weitere Analysen durch, um relevante Tendenzen zu erkennen und zukünftig Cloud-basierte Services durchführen zu können.

**ABB AUF DER HANNOVER MESSE** in Halle 11, Stand A 35

## Cloud-IoT-Gateway

■ Die Proficloud von Phoenix Contact ist ein offenes IoT-System, um für jede Applikation die passende Lösung zu erstellen. Dabei kann es sich um cloudbasierte Datenerfassung, -analyse oder ein umfassendes Automatisierungskonzept handeln. Mit dem IoT-Gateway erfolgt jetzt die Anbindung an die Proficloud, ohne in die Automatisierungslogik einzugreifen. Durch das abgestimmte Zusammenspiel von Gateway-Hardware und Cloud-Plattform werden Sensor- und Prozessdaten gesammelt und verschlüsselt an Cloud-Anwendungen übertragen, die diese Daten weiter verarbeiten. Über das IoT-Gateway können auch Bestandsanlagen ihre Zustandsdaten an die Proficloud senden, um Anwendungen wie Big Data, Mustererkennung und Condition-Monitoring umzusetzen. So wird nachhaltig die Produktionseffizienz erhöht. Die Parametrierung des Cloud-IoT-Gateways erfolgt einfach über das Webbased Management direkt auf dem Gateway. Eine zusätzliche Engineering-Software wird nicht benötigt.

**PHOENIX CONTACT AUF DER HANNOVER MESSE** in Halle 9, Stand F40

**PHOENIX CONTACT** bringt ein neues Gateway für die Proficloud.



## IoT-Gateway zur Datenanalyse

■ Festo bietet Lösungen im Hinblick auf die vierte industrielle Revolution: integrierte Antriebspakete, modulare Ventilinseln mit OPC-UA und IOT-Gateways, dezentrale CODESYS-Steuerungen und autarke mechatronische Subsysteme in IP20 oder IP65. Dazu kommen Apps und Cloud-Konzepte. Besondere Strahlkraft hat aber die Top-Innovation der Pneumatik: das Festo Motion Terminal. Das ist die erste Automatisierungsplattform, die als cyber-physikalisches System aufgebaut ist und bis zu 50 pneumatische Einzelfunktionen ersetzt.

Eine weitere Lösung für das industrielle Internet der Dinge ist das IoT-Gateway CPX-IoT. Es verbindet Komponenten und Module aus der Feldebene wie etwa das Festo Motion Terminal, das Energy-Monitoring-Modul MSE6-E2M oder Handling-Systeme über ihre OPC-UA-Schnittstelle mit der Festo Cloud. Die Cloud ermöglicht die Aufbereitung und Überwachung der Daten. Damit können Trendanalysen abgeleitet und Frühwarnsysteme sowie automatische Benachrichtigungen bei Zwischenfällen eingerichtet werden. Das IoT-Gateway sorgt für die Cloud-Anbindung einer Steuerung und die Kommunikation der relevanten Informationen im benötigten Format zum gewünschten Zeitpunkt.

**FESTO AUF DER HANNOVER MESSE** in Halle 15, Stand D07

**DAS IOT-GATEWAY CPX-IOT** verknüpft Komponenten und Module aus der Feldebene mit der Cloud-Plattform von Festo.



**DER IOT-BAUSTEIN DIRIS DIGIWARE S** kombiniert ein Strommessmodul mit drei Stromsensoren für Messen und Überwachung.

## Mess- und Überwachungskomponente

■ Socomec treibt die Einbindung seiner Lösungen für Energiemanagement voran. Mit smarten Komponenten erweitert der Spezialist für die hochverfügbare Stromversorgung in Niederspannungsnetzen die Verwendbarkeit seiner Produkte als Teil des industriellen IoT. Für die Mess- und Überwachungslösung für das Energiemanagement Diris Digiware stellt Socomec zusätzliche smarte Module vor. Das Multifunktions-Messgerät Diris A, das mit den Stromsensoren der Digiware-Baureihe eingesetzt werden kann, wurde komplett erneuert.

Es entspricht der Genauigkeitsklasse 0,5 und eignet sich als MID-zertifiziertes Gerät (A14) für die Erfassung von abrechnungsrelevantem Verbrauch. Ein Webserver für die Echtzeitüberwachung ist in die Anzeigeräte integriert und stellt die Daten automatisch für cloud-basiertes Energiemanagement zur Verfügung. Die neue Mess- und Überwachungskomponente Diris Digiware S kombiniert ein Strommessmodul mit drei Stromsensoren. Als Schnittstelle ermöglicht sie die Einbindung von Socomec-Komponenten, die nicht zur Baureihe Diris gehören, beispielsweise Stromzähler der Countis-Familie. Zudem lassen sich mittels Diris Digiware S auch Drittanbieter-Komponenten in das Messsystem integrieren.

**SOCOMECAUF DER LIGHT + BUILDING** in Halle 11.0, Stand A60

## Schneller zum intelligenten Endgerät

■ Der Softwarespezialist Lemonbeat präsentiert mit dem Lemonbeat Studio 2.0 eine aktuelle Software für die schnelle Entwicklung intelligenter Endgeräte für den Einsatz im Internet der Dinge (IoT). Herzstück der IoT-Technologie ist das gleichnamige Embedded-Betriebssystem Lemonbeat OS, das speziell in IoT-Umgebungen eingesetzt wird. Integriert auf einem kleinen Chip im Endgerät lassen sich damit individuelle Anwendungsfälle durch die Kombination standardisierter Softwarebausteine realisieren.

Mit Lemonbeat Studio 2.0 konfigurieren Softwareentwickler und Systemintegratoren Lemonbeat OS-fähige Sensoren und Aktoren, ohne eine einzige Zeile Code selbst schreiben zu müssen. Per Point and Click kann intelligentes Verhalten und die Interaktion der Geräte innerhalb einer IoT-Umgebung unkompliziert umgesetzt und getestet werden. Dabei lässt sich das Geräteverhalten in einer IoT-Lösung während des Livebetriebs verändern. Auch sogenannte Over-the-Air Updates (OTAU) der Firmware sind mit Lemonbeat Studio 2.0 möglich.

**LEMONBEAT:** Neuvorstellung im Frühjahr 2018



**DIE ENTWICKLUNG** smarterer Endgeräte ist mit Lemonbeat Studio 2.0 ohne Programmierung möglich.

## PV-ANLAGEN

### Nachfrage steigt

**Die Zahl der Partner von sonnen hat sich in Österreich mehr als vervierfacht.**

**D**ie baldige bundesweite Speicherförderung in Österreich sorgt für einen starken Anstieg der Nachfrage nach Batteriespeichern. Bereits 2017 konnte der Hersteller sonnen seinen Umsatz hierzulande verdoppeln. Durch die Förderung kann ein Investitionszuschuss von 500 Euro pro kWh Speicherkapazität gewährt werden, der maximale Zuschuss liegt bei 45 % der Investitionskosten. »Immer mehr Menschen sind fasziniert von der Möglichkeit, ihren Strom selbst zu produzieren, der überdies auch noch sauber ist«, sagt Philipp Schröder, Geschäftsführer sonnen. »Als bayerischer Hersteller verbindet uns natürlich viel mit Österreich, wo wir ein schnell wachsendes Netzwerk von regionalen Elektroinstallateuren haben.« Die Energieautarkie mit der sonnenBatterie liegt für einen durchschnittlichen Haushalt bei rund 75 % des jährlich benötigten Stroms. Garantiert werden 10.000 Ladezyklen. ■



IWT bietet erfolgreich Industrieinspektionen und Werkstoffprüfungen.

## Investition in Wirtschaftlichkeit

**In der Industrie ist eine vorausschauende Planung wichtiger Bestandteil, um kosten- und zeitintensive Ausfälle oder Störungen in Anlagen zu vermeiden.**

**D**er deutsche Dienstleister IWT hat sich durch professionelle Services in den Bereichen Industrieinspektionen sowie der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung einen Namen gemacht. Die Kernkompetenzen bei Druckgeräten wie Armaturen, Wärmetauschern und Behältern, dem Stahlbau und der Schweißtechnik werden mit einer Vielzahl verschiedener Dienstleistungen bedient. Das »Expediting« wurde in den letzten Jahren verstärkt nachgefragt, da viele Unternehmen erkannt haben, dass die frühzeitige und konsequente Inanspruchnahme dieser Dienstleistung sowohl die Qualität als auch die Pünktlichkeit der Lieferanten sichert und damit Kosten eingespart werden. Die Spezialisten der IWT analysieren von Projektbeginn an die komplette Liefer- und Fertigungskette, um frühzeitig eventuelle Engpässe oder Herausforderungen zu identifizieren und diese gemeinsam mit den Herstellern zu lösen. Dazu ist auch Prüfequipment im Einsatz, um parallel zum Expediting Qualitätssichernde Tests und Prüfungen durchzuführen. ■

## news in kürze



### Automatisierter Handel

**DIE DEUTSCHE** Bahn ist einer der größten Energieverbraucher und zugleich der fünftgrößte Stromversorger in Deutschland. Um den steigenden Anteil an erneuerbarer Energie effizient vermarkten zu können, hat sich das Unternehmen für die Implementierung des »autoTrader Pro« von VisoTech entschieden. Die Lösung aus Österreich ist in der Lage, Strom vollautomatisch zu handeln. Der autoTrader unterstützt viele europäische Handelsplätze, kann mehrere Portfolios parallel vermarkten und bietet Entwicklerwerkzeuge für eigene Algorithmen.

### Blockchain im Einsatz

**DIE ENERGIEUNTERNEHMEN** Salzburg AG und Verbund arbeiten gemeinsam an Pilotprojekten, um den Einsatz der Blockchain in unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen zu testen: im Peer-to-Peer-Trading wie auch bei der Einbindung von Prosumern in lokale Netze und für den Aufbau eines neuen Mieterstrom-Modells. Im Rahmen der Messe E-world energy & water wurde eine erste gemeinsame Live-Transaktion über die Plattform »Enerchain« von Ponton gestartet. »Disruptive Technologien wie Robot-Trading oder auch Blockchain werden den Energiehandel auf ein neues Effizienzniveau heben«, sagt Verbund-Trading-Geschäftsführer Stephan Sharma.



Die sonnenBatterie ist ein intelligenter Solarstromspeicher für die eigene Energieversorgung.



In der Beckhoff-Summer-School-Woche erlernen Jugendliche grundlegende Programmierkenntnisse.

## Spezialisten von morgen

**SPS-Programmierkurse für neugierige StudentInnen und Interessierte.**

Beckhoff bietet heuer IT- und programmierbegeisterten Jugendlichen die Möglichkeit, die Welt der PC-basierten Steuer-

ungstechnik von Beckhoff aus erster Hand kennenzulernen. Zwei »Beckhoff Summer School«-Wochen vom 9. bis 13. Juli und vom 27. bis 31. August stehen zur Auswahl. Stattfinden werden die Programmierkurse an den zwei Beckhoff-Standorten in Bürs und Greinbach. Neben den Grundbegrifflichkeiten der Steuerungs- und Digitaltechnik erlernen die Teilnehmer das Erstellen von Steuerungslogik in den Programmiersprachen der IEC-61131-3. Einfache Beispiele werden helfen, den Zusammenhang zwischen Hard- und Software im steuerungstechnischen Umfeld zu verstehen. Das dabei erworbene Wissen können die KursteilnehmerInnen bei ihren Abschlussarbeiten einsetzen oder das Schulungszertifikat ihrer nächsten Bewerbung beilegen. Die Teilnahme ist kostenlos, die Teilnehmeranzahl ist begrenzt. ■

# Digitale Services rascher entwickeln

**Das Tiroler Unternehmen MRT hat sich mit der Plattform »Enterprise Architect« auf Produkt-Lebenszyklus-Management spezialisiert.**

Die jüngsten Entwicklungen für »Internet of Things« (IoT) und »Industrial Internet of Things« (IIoT) bieten reichlich Potenzial, um Kunden neue und individuell zugeschnittene Services anzubieten. Diese Herausforderung erfüllt Patrick Winkler mit MRT Information Management seit 2001 als Dienstleister für Produkt-Lebenszyklus-Management (PLM): »Wir sind ein Vermittler, der digitale Services so zusammenbaut, dass sie den Produktentstehungsprozess bestmöglich unterstützen. Enterprise Architect hilft uns als Modellierungstool dabei, mit den Kunden die Anforderungen für neue Anwendungen zu diskutieren und so festzulegen, dass der neue Service so nutzbringend wie möglich ist.« Speziell in produzierenden Unternehmen gilt es dabei, die Sicherheit und den Schutz der Prozessdaten sicherzustellen.



MRT setzt baut Services unter Berücksichtigung des »usability first«-Prinzips. Das heißt: Die User können die Lösungen auch bedienen.

Änderungen und neue Services sollen schnell, möglichst automatisiert und unter Wahrung der Compliance-Richtlinien dem Kunden zugänglich gemacht werden.

Hans Bartmann, Geschäftsführer von SparxSystems CE: »Mit seinem Serviceangebot hilft MRT auch kleinen und mittleren Unternehmen dabei, ihre Angebote

der raschen Digitalisierung anzupassen. Enterprise Architect unterstützt diesen Prozess als Kommunikationsplattform und Schnittstelle zu anderen Systemen. Wir sind stolz darauf, so einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen in der digitalen Wirtschaft leisten zu können.« ■

## ENERGIESPEICHER

# Energiewirtschaftliche Optimierung

**e2m hebt mit einer Speicherfarm bei BMW am Standort Leipzig Flexibilitätspotenziale.**



Die Speicherfarm auf dem Gelände des BMW-Werkes in Leipzig ist an einen virtuellen Kraftwerksverbund angebunden.

Die Industrie in Europa hat schon vor Jahren begonnen, im Rahmen der Energiewende ebenso kreative wie energiewirtschaftlich vorbildliche Konzepte zu entwickeln. Zu diesen Konzepten gehört auch die im Oktober 2017 eröffnete BMW-Speicherfarm Leipzig – ein Projekt, das in Kooperation mit dem Unternehmen Energy2Market (e2m) verwirklicht worden ist. Der Betreiber eines virtuellen Kraftwerks beschäftigt sich mit ökonomisch tragfähigen Lösungen für industrielle Großspeicher.

Die im BMW-Werk errichtete Speicherfarm besteht aus bis zu 700 »BMW i3«-Batterien – ein Großteil davon ist in ihrem »second life« entstanden. Die Anlage kann Strom unter anderem aus Windenergieanlagen auf dem Werksgelände zwischenspeichern und so das lokale Energiemanagement optimieren. Jenseits der Werks-grenzen kann die Speicherfarm Strom als Regelenergie für das öffentliche Netz bereitstellen. Die Speicherfarm ist werksintern über eine IT-Lösung in alle Energieflüsse bei BMW integriert und zum virtuellen Kraftwerk von e2m über eine Schnittstelle angebunden. ■

# Koxit vor Brexit

Dem Vereinigten Königreich ist fast unbemerkt Erstaunliches gelungen: die Stromerzeugung durch schmutzige Kohle drastisch zu reduzieren.

Von Rainer Sigl



Nur mehr sieben Prozent des britischen Stroms kommen aus Kohlekraftwerken – in Deutschland sind es 40 Prozent.

30

**W**enn Großbritannien in den Medien ist, ist seit dem Brexit-Referendum selten von Effizienz oder besonders durchdachten politischen Manövern die Rede. Außenstehenden Beobachtern scheint das Königreich fast undurchschaubar verstrickt in ein selbstverschuldetes Chaos aus populistischen Forderungen, sturem Wunschenken und chaotischen Grabenkämpfen.

Umso erfreulicher, wenn zumindest in Sachen Klimapolitik gute Nachrichten von der Insel kommen: Großbritannien hat es bis Ende 2017 geschafft, den Anteil von Kohlestrom am britischen Strommix auf ein historisches Tief zu bringen. Nur sieben Prozent der britischen Stromerzeugung stammten Ende letzten Jahres aus Kohlekraftwerken. Zum Vergleich: In Deutschland, dem ehemaligen Mu-

sterschüler in Sachen Energiewende, beträgt der Kohleanteil am Strommix immer noch 40 Prozent.

## >> No coal, please <<

Seit 2014 sind im Vereinigten Königreich mehr als zwei Dutzend Kohlekraft-

werke vom Stromnetz gegangen und von Gaskraftwerken abgelöst worden. Die bis dato noch im Netz verbleibenden acht Kohlekraftwerke sollen spätestens 2025 abgeschaltet werden. Binnen fünf Jahren hat Großbritannien die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus seiner Stromerzeugung um

die Hälfte verringert. Wie gelingt so ein Kunststück – noch dazu wo noch 2012 ein Ansteigen von Kohlestrom am britischen Strommix zu beobachten war?

Die Antwort ist eigentlich simpel: Am 1. April 2013 verteuerte ein System namens *carbon price floor* die Herstellung von Strom durch Kohle drastisch. Der durch das System von der britischen Regierung eingeführte Zuschlag auf jede Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionen beläuft sich auf etwa 20 Euro, die direkt an das Finanzministerium abgeführt werden müssen – wegen der bekannt hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Verbrennung von Kohle führte dieses System zu einer schlagartigen Vertuierung des schmutzigen Energielieferanten. Gaskraftwerke, in Zeiten billiger Kohle und ebenso billiger CO<sub>2</sub>-Zertifikate kaum konkurrenzfähig, wurden plötzlich profitabler – und ersetzen inzwischen den Großteil der Kohlekraftwerke.

## >> Gas und Erneuerbare <<

Der Wechsel von einem schmutzigen auf einen etwas weniger schmutzigen fossilen Energieträger ist zwar nur ein kleiner Schritt in die richtige Richtung, doch letztlich, so sind sich auch britische Energiepolitiker einig, liegt die Zukunft bei Erneuerbaren. 2011 lag Großbritannien in Sachen Erneuerbare Energie noch weit zurück, inzwischen holt man auf – während frühere Musterschüler wie Deutschland merkbar zurückfallen.

Kein Wunder, dass das britische Modell des Koxit ebendort aufmerksam beobachtet wird. Die Stellschraube des CO<sub>2</sub>-Preises sei vielleicht ein taugliches Instrument, auch in Deutschland bis 2020 Kohlekraftwerke mit einer Gesamtleistung von fünf Gigawatt stillzulegen, ließ ein Experte des deutschen Umweltbundesamtes das Wochenmagazin *Die*

## Großbritannien hat den Anteil von Kohlestrom an seinem Strommix deutlich gesenkt.

Zeit wissen. Der widerwillige Abschied von Kohlekraftwerken bremse die deutsche Energiewende aus. Seinen Namen wollte dieser Bewunderer des britischen Systems bei der deutschen Behörde übrigens dann doch nicht in der Zeitung lassen. ■



# Zeit für die schönen Dinge

**1.** Martin Öller und Thomas Moser sind bei der Austria'17-Gala der Tageszeitung *Presse* in den Wiener Sofiensälen als »Österreicher des Jahres« gekürt worden. Insgesamt gab es sieben Kategorien, in denen Ende Oktober Persönlichkeiten gewürdigt wurden, die sich für die Gesellschaft engagieren. An die Gründer von Loxone ging der Preis in der Kategorie *Unternehmertum*. Für den oberösterreichischen Spezialisten für Smart-Home-Lösungen war es neben dem Hermes-Preis und dem Pegasus bereits der dritte große Wirtschaftspreis im abgelaufenen Jahr. »Diese Auszeichnung ist eine große Ehre für uns und eine Bestätigung für unsere Arbeit«, freut sich Martin Öller und bedankt sich bei seinem Team. »Dieser Preis gilt all unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, ohne die dieser Erfolg unserer Smart-Home-Lösung, die dem Bewohner mehr als 50.000 Handgriffe pro Jahr abnimmt. Somit bleibt mehr Zeit für die schönen Dinge im Leben.«



*Die ausgezeichneten Unternehmer Martin Öller und Thomas Moser von Loxone.*



*Besuch aus Brüssel: Paul Rübzig und Angelika Mlinar (EU-Parlament), Thomas Karall (APG), Barbara Kappel (EU-Parlament), Ulrike Baumgartner-Gabitzer und Gerhard Christiner (APG).*



*Gespräch in Graz: Martin Graf (Energie Steiermark), Günther Apfalter (Magna Europe), Helmut List (AVL List), Christian Purrer (Energie Steiermark), Hans Roth (Saubermacher), Wolfgang Malik (Holding Graz).*

## Lokalausweis im Sicherungskasten

**2.** Eine hochrangige Delegation von EU-Parlamentariern hat im Februar die Steuerzentrale des Stromnetzbetreibers Austrian Power Grid besucht. Die Mitglieder des ITRE, des EU-Parlamentarischen Ausschusses für Industrie, Forschung und Energie, machten sich ein Bild von den aktuellen Herausforderungen im Stromnetzbetrieb. Abgeordneter Paul Rübzig und seine Delegationsteilnehmer wurden von der APG-Vorstandsvorsitzenden Ulrike Baumgartner-Gabitzer in der APG-Steuerzentrale, im Sicherungskasten der Republik, im 10. Wiener Bezirk empfangen. Der Besuch war Teil einer Delegationsreise, die in Vorbereitung auf den österreichischen EU-Ratsvorsitz dient. »In den vergangenen Jahren ist es immer herausfordernder geworden, die Stromversorgung in Balance zu halten«, sagt Baumgartner-Gabitzer. »Es ist eine große Chance für den österreichischen EU-Ratsvorsitz, dass mit dem Abschluss des Winterpakets das bisher wichtigste Vorhaben am Weg zur Energieunion bis Ende 2018 finalisiert werden kann.«

## Umbrüche und Potenziale

**3.** Eine Expertenrunde diskutierte in Graz auf Einladung der Energie Steiermark und des Wirtschaftsclubs Steiermark die Entwicklung der Elektromobilität und ihre Auswirkungen auf den Wirtschaftsstandort. Initiator war Hans Roth, Geschäftsführer Saubermacher. Neben Magna-Europachef Günther Apfalter und AVL-Chef Helmut List ließ auch der E-Mobility-Projektleiter von Volkswagen, Adrian Koch, in die Strategie bei VW blicken. Er kündigt einen Preissturz beim E-Golf an: »Der Wagen wird dann nahezu gleich viel kosten wie die Diesel-Variante.« Elektroautos haben technisch gesehen große Potenziale, müssen sich aber gegen wachsende Konkurrenz behaupten: Dazu könnten auch abgasfreie Dieselfahrzeuge zählen.

Fotos: Loxone, Karl Freytschlag-APG, Edal Aldrian - Energie Steiermark





# GewinnerInnen gesucht

Der »eAward«  
für die besten Projekte mit IT-Bezug.

Nehmen Sie an dieser Plattform  
und Publicity-Möglichkeit teil!

eAward-Preisträger 2018 in der Kategorie »Gewerbe  
und Handel« ist VisoTech mit »Periotheus autoTRADER –  
vollautomatisierter Strom- und Gas-Sporthandel«.

Mehr unter: [award.report.at](http://award.report.at)