



Report

Unterrepräsentiert 12

Frauen in der Energiebranche
Der Beginn einer Serie

10

Konferenz
Was Gazprom den Europäern bietet

18

Interview
SAG: Ausbau und Regulierung

24

Beteiligung
Projekte für die kleine Börse



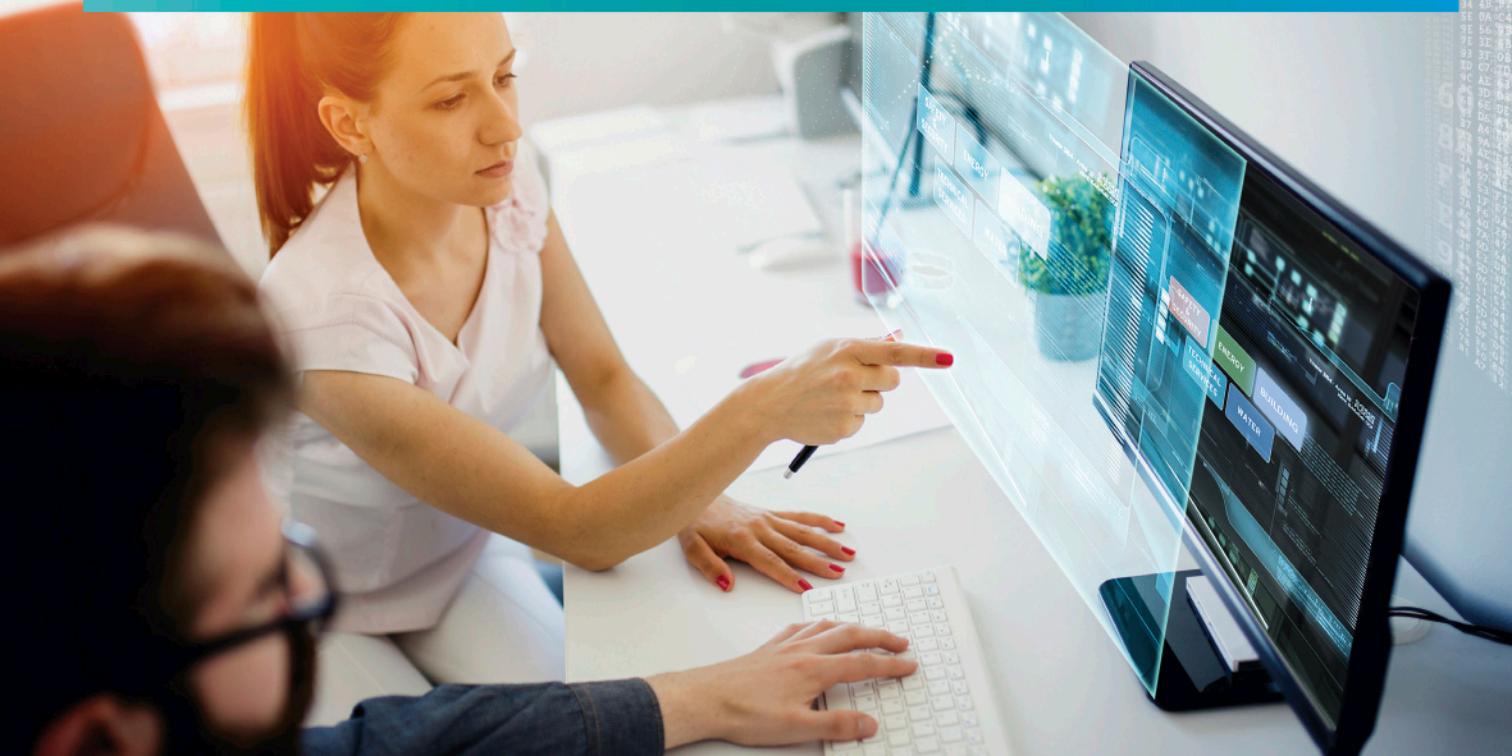
SIEMENS

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 CO₂-Emissionen sinken. Verwirklichen, worauf es ankommt. Das ist Ingenuity for life.

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



EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Unterrepräsentiert

In der Energiewirtschaft geht es ähnlich wie in der IT-Branche zu: Seit jeher produzieren Männer für Männer. Produktdesign, Geschäftsmodelle, Kundenzugang – das alles ist homogen auf die Hälfte Bevölkerung ausgerichtet, den männlichen Teil. Warum das ein Problem ist? In einer Zeit der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umbrüche kann sich kein Unternehmen mehr leisten, auf heterogene Teams in der Technik und der Unternehmensführung zu verzichten. Zu groß sind die Vorteile eines offenen, kreativen Zugangs zu Problemstellungen, Herausforderungen und Planung. Nachdem Schubladen dortbleiben sollten, wo sie stecken, sei noch einmal betont: Weder Frauen noch Männer lassen sich in bestimmte Richtungen pressen. Wer kommunikativ, sozial oder technisch kompetent ist, bestimmt immer noch er oder sie selbst.

Nun – ganz so selbstbestimmt haben sich weibliche Fach- oder Führungskräfte dann sicherlich doch nicht von dieser Branche selbst ausgeschlossen. Das ist schon von der Umgebung gemacht. Wir wollen mit einer dreiteiligen Serie zum Thema Frauen in der Energiewirtschaft auf diesen Umstand aufmerksam machen. In dieser Ausgabe lesen Sie Portraits von weiblichen Führungskräften. In unserem nächsten Heft widmen wir uns besonders der Beschäftigenebene in der Technik. Aktuell läuft dazu eine Umfrage des Energie Report zu Mitarbeiterinnen-Zahlen bei den größeren Unternehmen aus der Branche, die wir im April präsentieren werden. Bleiben Sie dabei – noch ist nicht alle Hoffnung verloren!

energie **Report**

Magazin für wissen, technik und vorsprung



8 PEM-ELEKTROLYSE
Neue große Pilotanlage in Linz.



10 EUROPEAN GAS CONFERENCE
Der Branchentreff im Wortlaut.



12 Frauenpower

Start der dreiteiligen Serie zur Lage der Energiebranche in Österreich.



20 Blockchain

Am »EventHorizon« wird von der neuen Technologie geschwärmt.

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

09 Köpfe. Karrieremeldungen aus der Energiewirtschaft.

17 Kommentar. Industrial Ethernet im Fokus.

18 Interview. Leonhard Schitter, Salzburg AG, im Talk.

22 Messen. Neues von den Fachmes- sen in Österreich und Deutschland.

26 Kolumne. Hemma Bieser setzt auf »Spirit für die Lernkurve«.

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 Web-site: www.report.at



WIEN ENERGIE

Kooperation mit Startups

Plattform für neue Geschäftsmodelle und Partnerschaften mit Jungunternehmen.

Wien Energie sieht die Veränderungen im Energiesektor als Chance und verstärkt seine Kooperationen mit Startups. Nach einem ersten Projekt im Rahmen der Initiative »Industry meets makers« im Frühjahr 2016 hat der Energieversorger im Spätherbst den Wettbewerb »Innovation Challenge 2017« initiiert. Über 180 Unternehmen aus Europa, USA, Südafrika, Israel und Russland hatten sich beworben, um gemeinsam mit Wien Energie neue innovative Kundenlösungen in Bereichen wie Energieeffizienz-Dienstleistungen, E-Mobilität, Anlagen- und Gebäudemanagement



Jungunternehmen sollen die Energiewende mitgestalten.

zu entwickeln. Ziel dieser Initiativen ist es, eine Plattform für neue Geschäftsmodelle und Partnerschaften hervorzubringen. Ein Unternehmen der Größe von Wien Energie bietet Raum für Innovation und Inspiration, die erforderlichen Ressourcen und den Marktzugang, die den Startups meist fehlen. Umgekehrt bringen Startups frische Ideen und neue Sichtweisen mit.



Peter Traupmann und Studienexperte Georg Trnka präsentieren den Heizkostenvergleich der Österreichischen Energieagentur.

Heizkosten im Vergleich

Einer Untersuchung der Energieagentur zeigt: Heizen mit Erdgas ist am billigsten, Wärmepumpen sind derzeit teuer.

In einem aktuellen Heizkostenvergleich der Österreichischen Energieagentur werden nicht nur die Brennstoffpreise, sondern alle anfallenden Kosten der Heizsysteme inklusive Investitions- sowie Wartungs- und Instandhaltungskosten gegenübergestellt. Verglichen wurden auch durch Heizsysteme verursachte CO₂-Emissionen. »Unsere aktuellen Berechnungen zeigen, dass Heizen mit Erdgas-Brennwertsystemen in allen Gebäudeklassen am preisgünstigsten ist. Vergleicht man die reinen Energiekosten ohne Investitionen in System, Wartung und Instandhaltung, schneiden Wärmepumpen am besten ab«, fasst Peter Traupmann, Geschäftsführer der Österreichischen Energieagentur, zusammen. »In Sachen Klimaschutz punkten ganz klar Biomasse-systeme, die mit Scheitholz oder Pellets betrieben werden. Die höchsten CO₂-Emissionen weisen Öl- und Gas-Brennwertsysteme auf, die auf fossilen Energieträgern basieren«, so Traupmann weiter. Die CO₂-Emissionen eines Öl-Brennwertsystems sind dabei um bis zu 43-fach höher als beim Scheitholz.

Sehr starke Auswirkung hat die thermische Qualität: Im Vergleich zum unsanierten Gebäude sind die Heizkosten im sanierten Einfamilienhaus bei allen Heizsystemen im Durchschnitt um 44 % niedriger, auch die CO₂-Emissionen sinken um 46 %. Werden die Vollkosten (Brennstoff-, Investitions- sowie Wartungs- und Instandhaltungskosten) betrachtet, ist das Heizen mit Erdgas-Brennwertsystemen am günstigsten. Gründe dafür sind die geringen Investitions- und Instandhaltungskosten sowie ein hoher Systemnutzungsgrad. Das teuerste Heizsystem, inklusive Investitions- und Wartungskosten gerechnet, sowohl im thermisch sanierten als auch im unsanierten Einfamilienhaus ist die Wärmepumpe auf Basis Sole/Wasser mit Erdsonde.

news in kürze



switch erweitert Gasgeschäft

MITTE FEBRUAR hat die EnergieAllianz-Tochter switch ihr Erdgasversorgungsgebiet vom Marktgebiet Ost auf das gesamte Bundesgebiet ausgeweitet. Damit ist switch nun auch in den Marktgebieten Tirol und Vorarlberg ins Endkundengeschäft mit Erdgas eingestiegen. »Wenn es um Energie geht, ist switch der richtige Partner. Wir liefern günstige, sichere und saubere Energie. Der Kunde steht bei uns im Mittelpunkt, das bestätigen auch unzählige Auszeichnungen bei Preis- und Servicetests«, erklärt Geschäftsführer Christoph Schmidt.

Energiepreise dämpfen Inflation

DER ENERGIEPREISINDEX für private Haushalte der Österreichischen Energieagentur ging im Jahr 2016 gegenüber dem Vorjahr um 4,5 % zurück und erreichte mit 95,5 Indexpunkten das Niveau des Jahres 2010. Im Vergleich zum EPI lag die allgemeine Teuerungsrate im Jahr 2016 unverändert bei +0,9 % und blieb damit so gering wie zuletzt im Jahr 2009. Würde der VPI um die energierelevanten Positionen bereinigt, läge die Jahresinflation mit 1,4 % um ganze 0,5 Prozentpunkte höher. Das zeigt, dass die Energiepreise mit 0,5 Prozentpunkten eine nach wie vor bedeutsame dämpfende Wirkung auf die Gesamtinflation des letzten Jahres hatten.

TECHNIK

Egoisten unerwünscht

Die TU München untersucht in einem Forschungsprojekt, wie die Effizienz von Windparks gesteigert werden kann.

In einem Windpark drehen sich oft Hunderte von Rotoren. Was kaum jemand weiß: Turbulenzen, die durch die Bewegung der Windräder erzeugt werden, beeinträchtigen die Leistung und Lebenserwartung benachbarter Anlagen. In einem EU-Projekt untersucht die Technische Universität München (TUM) diese Wechselwirkungen im Windkanal. »Bisher sind Windkraftanlagen Egoisten«, sagt Johannes Schreiber, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Windenergie. »Jedes einzelne ist darauf ausgelegt, über einen möglichst langen Zeitraum maximale Leistung zu erbringen.« Dieser »Egoismus« sei schlecht für die Gesamtleistung, erklärt er: »Jede Anlage erzeugt Windabschattungen und Turbulenzen. Wenn man möchte, dass Windparks möglichst effizient arbeiten, muss man den Fokus auf das große Ganze richten.« Die Forscher der TUM konnten bereits in Experimenten zeigen, dass sich die Abschattungseffekte durch eine intelligente Steuerungstechnik reduzieren können. ■

Schärfung der Profile und Themenbreite

Reed Exhibitions will gemeinsam mit seinen Ausstellern stärker auf die unterschiedlichen Ausrichtungen der Industriemesse »Smart« in Linz und Wien fokussieren – was gar nicht so einfach ist.

Mitte Mai findet bereits zum zehnten Mal die Industriemesse »SMART Automation« in Linz statt. Das Gedränge der Aussteller auf insgesamt 7.870 m² Fläche hat hohe Symbolkraft für den Erfolg der heimischen Leitmesse für Automatisierungs- und Industrietechnik. Rund 180 Unternehmen sind an Bord, das Design Center Linz ist restlos ausgebucht – der Industriestandort Oberösterreich funktioniert. Dieses Marktpotenzial auch auf den größeren Messeplatz Wien zu übertragen, ist spätestens 2016 im zweiten Anlauf geglückt. An geraden Jahren findet die Messe nun in Wien statt, an ungeraden am Stammpplatz Linz. Um das Profil beider Auftritte zu schärfen, betont Alexander Eigner von Reed Exhibitions den Arbeitscharakter der Smart in Linz: »Wir haben dort ein eng gestecktes Feld mit dem Fokus auf das Wesentliche, Automatisierungstechnik. Schon aus Platzgründen ist es im Design Center nicht möglich, einen ganzen Bauchladen an Lösungen zu präsentieren.« Das Pendant in Wien soll wiederum – der nächste Termin ist 2018 – in seiner Themenstellung breiter aufgestellt werden. Mit der weiterhin parallel stattfindenden Maschinenbau-Messe »Intertool« wird es inhaltliche Verschmelzungen geben. Die beiden Messen finden nach wie vor getrennt für ihre Zielgruppen statt, allerdings mit Durchlässen in beide Richtungen – sowohl inhaltlich als auch räumlich. Am Messestandort Wien heißt es, Produktions- und Fertigungsprozesse über die Automatisierungstechnik hinaus zu betrachten – bis hin zu Software- und Logistikprozessen. Gleiches ist übrigens dann doch auch für den



Auftritt der ursprünglichen Smart angedacht. Auf der bei den Ausstellern bislang eher ungeliebten Empore in der Linzer Halle tun sich Unternehmen wie Weidmüller, EPLAN, Thonauer und Sonepar heuer in einem Kraftakt zusammen, um werbewirksam die Durchgängigkeit von Industrieprozessen zu demonstrieren. »Projekte sind nur noch erfolgreich, wenn der Datenaustausch in allen Workflows funktioniert«, betont Weidmüller-Geschäftsführer Josef Kranawetter. In dieses Stimmungsbild passen auch zwei weitere Events, die am Rande der Messtage im Mai stattfinden. Einen Steinwurf vom Design Center entfernt tagt die »C-AR2017 – Conference on Automation and Robotics«. Und am 17. Mai widmet sich das Austrian 3D-Printing Forum in Linz dem Fertigungsprozess 3D-Druck.

5

Neue Werte schaffen

Auf der Hannover Messe im April soll die Gewinnbringende Seite von Industrie 4.0 gezeigt werden.

Integrated Industry – Creating Value« lautet das Leitthema der Hannover Messe, die vom 24. bis 28. April ausgerichtet wird. Industrie 4.0, Integrated Energy, Digitaler Zwilling, Predictive Maintenance, Digital Energy, Smart Materials, vernetzte und kol-

laborative Roboter (Cobots) – Großkonzerne, aber besonders auch kleine Unternehmen sind heute mit einer Vielzahl von technologischen Möglichkeiten konfrontiert, deren Auswirkungen sie oft nur schwer einschätzen können. Auf der Leitmesse der Indus-

trie sollen auch wieder Wege aufgezeigt werden, wie Unternehmen auch mit begrenzten Ressourcen die Potenziale der Digitalisierung erkennen und für sich nutzen können.

»Industrie 4.0 bedeutet nicht den abrupten Austausch aller Produktionsanlagen auf einen Schlag. Beispielsweise können neuartige Sensoren an bestehende Anlagen angedockt werden, um Daten zu erfassen,

auszuwerten und daraus Verbesserungen im Produktionsprozess abzuleiten oder neue Geschäftsmodelle zu entwickeln«, sagt Jochen Köckler, Vorstand der Deutschen Messe AG. ■



Windkraft in Europa am Abgrund

Österreich fällt im Ranking erstmals seit Jahren hinter die besten Zehn.



Nis de Barar, Vestas, Stefan Moidl, IG Windkraft, Michael Gerbavits, Energie Burgenland, und Frank Dumeier, WEB Windenergie, sehen die Windkraftbranche bereit für eine weitere Ausbauoffensive – wenn die Rahmenbedingungen stimmen.

6

Im Jahr 2016 konnte der Windkraftausbau in Europa noch halbwegs stabil gehalten werden. Obwohl die Windkraft mit 51 % mehr als die Hälfte der neu errichteten Erzeugungskapazität stellte, sind die Investitionen bei der Windenergie an Land um knapp 30 % eingebrochen. Österreich fällt weit zurück auf Platz zwölf im Ausbau der Windkraft. »Das ist die logische Folge der österreichi-

schen Politik«, erklärt Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft, und fordert einen Warteschlangenabbau mit der kleinen Ökostromnovelle.

Mit Ende 2016 haben alle österreichischen Windkraftanlagen bereits 9 % des heimischen Strombedarfs erzeugen können. Doch 2015 wurden noch 108 neue Windräder errichtet, 2016 nur 75. Mit voraussichtlich 60 Windrädern wird es 2017 noch ein-

mal deutlich weniger sein. »Der Windkraftausbau kann nur mit einer kleinen Ökostromnovelle rasch wieder angekurbelt werden. Wer allein auf eine große Reform setzt, der will in den nächsten Jahren den Ökostromausbau abwürgen, denn es ist völlig unrealistisch, dass mit allen Akteuren ein komplett neues Ökostromgesetz vor 2020 seine Wirkung entfalten kann«, warnt Moidl. ■

Kosten deutlich gesunken

Die Kosten für Regelreserve betragen im vergangenen Jahr »nur« noch rund 90 Millionen Euro.

Die Kosten für die Stabilisierung des österreichischen Stromnetzes mit Hilfe von Regelenergie sind 2016 um etwa 37 % gesunken, rund 90 Millionen Euro mussten 2016 für die gesamte Regelreserve aufgewendet werden. 2014 waren es noch über 200 Mio. Euro, 2015 143 Mio. Euro. »Die verschiedenen Maßnahmen, die von der Regulierungsbe-

hörde E-Control und dem Übertragungsnetzbetreiber und Regelzonenführer Austrian Power Grid AG im Bereich der Regelenergie gesetzt wurden, tragen dem Rechnung. So wurde der Trend des Vorjahres mit einem erneuten deutlichen Rückgang der Kosten für die Stabilisierung des heimischen Stromnetzes fortgesetzt«, zieht der Vorstand der E-Control, Andreas



E-Control und APG: Kosten für Stabilisierung des Stromnetzes wieder gesunken.

Eigenbauer und Wolfgang Urbantschitsch, Bilanz. »Die Anstrengungen, die seit Jahren in diesem Bereich unternommen

MURKRAFTWERK Beteiligung

Der Verbund steigt wieder in dem Wasserkraft-Projekt in Graz ein.

Nach der Zusammenarbeit bei der Errichtung der Murkraftwerke in Gössendorf und Kalsdorf wird der Verbund auch beim neuen Murkraftwerk in Graz-Puntigam Partner der Energie Steiermark. Der Wasserkraft-Primus steigt mit einem kleineren Anteil von 12,5 % in die Kraftwerksgesellschaft ein. Der Verbund betreibt bereits 19 Wasserkraftwerke an der steirischen Mur. Die Steuerung und Überwachung aller 40 steirischen Verbund-Wasserkraftwerke erfolgt in der Zentralwarte in Pernegg südlich von Bruck an der Mur.

Bedarf für einen Ausbau ist gegeben: Die Steiermark kann derzeit den eigenen Stromverbrauch nur knapp zur Hälfte durch Eigenerzeugung decken. Zur Verbesserung der steirischen Energiebilanz und zur Erreichung der Klimaziele von Paris sieht die Klima- und Energiestrategie des Landes Steiermark den verstärkten Ausbau erneuerbarer Energien vor. ■

werden, haben gut gewirkt. So wurde einerseits durch die erneut ausgebaute Zusammenarbeit mit Nachbarländern weiter Geld gespart und andererseits haben die neuen Teilnehmer am Regelenergiemarkt zu deutlich mehr Wettbewerb auf diesem Markt beigetragen«, sagt APG-Vorstandsvorsitzende Ulrike Baumgartner-Gabitzer. Die Kosten für Regelenergie von voraussichtlich 1,3 Euro pro Megawattstunde verbrauchter Energie befinden sich im europäischen Mittelfeld. ■

köpfe des monats



Ende einer Ära

Nach 22 Jahren an der Spitze zieht sich Leo Windtner zurück. Er hat die Oberösterreichische Kraftwerke AG zur Energie AG Oberösterreich geformt und einen Erfolgsweg für den Konzern eingeleitet.



Neuer Vorsitzender

Der Technikvorstand Werner Steinecker wurde zum neuen Vorstandsvorsitzenden der Energie AG bestellt. Steinecker übernimmt die Funktion am 1. März von Generaldirektor Leo Windtner.



Sprecherin

Sophie Uitz ist die neue Salzburger Landessprecherin von Kleinwasserkraft Österreich. Sie betreibt selbst zwei Kraftwerke im Lungau. Damit hat der Verein wieder eine Frau im Vorstand.



Konzernsprecher

Michael Braun, 41, ist seit Jänner der neue Konzernsprecher von Siemens Österreich und die von Österreich verantworteten Länder in CEE. Sein Vorgänger Walter Sattlberger bleibt Teil der Kommunikationsabteilung.



Nachfolger

Gerald Pfiffinger ist Nachfolger von Michael Proschek-Hauptmann als Geschäftsführer des Umweltdachverbandes. Der Betriebswirt und erfolgreiche NGO-Manager löst seinen Vorgänger mit 1. März ab.



Neuer IT-Leiter

Mit 1. Jänner hat Franz Rudinger, 43, die Leitung der IT-Abteilung in der Energie-regulierungsbehörde E-Control übernommen. Er folgt damit dem bisherigen Leiter Ota Vales nach, der in den Ruhestand geht.



Verlängerung

Der Aufsichtsrat der OMV und Manfred Leitner haben sich auf eine Verlängerung des Vorstandsmandates geeinigt. Sein Vertrag geht nun bis 31. Dezember 2019.



Verantwortung

Johannes Riha, 35, übernahm mit Jahresbeginn die Verantwortung für die Geschäfte des Mess- und Prüfsystemspezialisten GGW Gruber, der Unternehmenskunden aus dem Maschinenbau, der Automotive-, Flugzeug- sowie Stahlindustrie in Österreich und Ungarn betreut.



Leiter DACH

Karsten Vierke, 44, übernimmt per 1. März die Position des CEO für den DACH-Markt bei Philips Lighting. Er verantwortet in seiner neuen Funktion den weltweit drittgrößten Markt des Unternehmens.



Führungsduo

Manfred Pachernegg, Geschäftsführer der Energienetze Steiermark, wurde mit Jahresbeginn zum neuen Präsidenten der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) bestellt. Er wird von Franz Dinhobl, Geschäftsführer von EVN Wasser, unterstützt.





8

Pilotanlage für grüne Stahlerzeugung

Am Standort der voestalpine wird die weltweit größte Elektrolyseanlage zur Erzeugung von grünem Wasserstoff errichtet. Ziel des Projekts »H2Future« ist eine klimaschonende Schwerindustrie. Die Technologie dafür kommt von Siemens.

Nicht nur die Energieversorger sehen sich gegenwärtig mit großen energiepolitischen Herausforderungen in Europa konfrontiert. Die von der EU vorgeschriebene Senkung der CO₂-Emissionen um 40 % bis zum Jahr 2030 stellt vor allem die energieintensive Industrie vor eine nahezu unlösbare Aufgabe. Eine Lösung dafür könnte nun mit einem Pilotprojekt in Linz zur emissionsarmen Herstellung von Wasserstoff gefunden werden.

>> Das H2Future-Projekt <<

Kernakteure des von der EU geförderten Projekts H2Future sind voestalpine, Siemens und Verbund. Am Gelände der voestalpine in Linz wird in den nächsten Jahren eine Groß-Elektrolyse-Anlage er-

richtet und betrieben. Der erzeugte grüne Wasserstoff wird künftig direkt in das interne Gasnetzwerk eingespeist und damit der Einsatz von Wasserstoff in verschiedenen Prozessstufen der Stahlerzeugung getestet. Technologielieferant für den Protonen-Austausch-Membran-Elektrolyseur

Dekarbonisierung muss nicht automatisch zu einer Deindustrialisierung führen.

(siehe Kasten) ist Siemens. »Die Energie, die von Sonnen- und Windkraftwerken erzeugt wird, unterliegt einer natürlichen Schwankungsbreite, die Sonne scheint eben nicht immer gleich stark. Überschüs-

siger Strom muss daher aufgenommen, gespeichert und bei Bedarf ins Netz zurück gespeist werden können. Siemens hat ein Elektrolysesystem entwickelt, das dieses Problem löst: Durch umweltfreundlich gewonnenen Strom wird Wasserstoff erzeugt, der leicht gespeichert werden kann und bei Bedarf wieder direkt zur Stromerzeugung dient«, erklärt Siemens-Generaldirektor Wolfgang Hesoun.

Projektkoordinator Verbund liefert Strom aus erneuerbaren Energien und ist für die Entwicklung von netzdienlichen Services verantwortlich. Weitere Partner im Projekt sind die niederländische Forschungsinstitution ECN, das österreichische COMET-Kompetenzzentrum K1-MET und der Übertragungsnetzbetreiber APG.

Für den Verbund-Vorstandsvorsitzender Wolfgang Anzengruber ist die Speicherung von überschüssigem Strom aus erneuerbaren Energien derzeit das »Missing Link« im Energiesystem der Zukunft.



Bauen gemeinsam an der Zukunft »grüner« Stahlerzeugung: Wolfgang Hesoun, Siemens; Bart Biebuyck, EC Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking; Wolfgang Anzengruber, Verbund; und Wolfgang Eder, voestalpine.

Mit die Einbindung der reaktionsschnellen Elektrolyse-Anlage in den Regelenergie-markt sollen Demand-Side-Management-Lösungen entwickelt werden. Mit diesen können kurzfristige Schwankungen durch Lastmanagement bei den großen Verbrauchern ausgeglichen werden.

»Auch wenn wir derzeit Spitzenreiter bei effizienten Prozessen in der Stahlerzeugung sind – die klimapolitischen Ziele in Europa sind für uns mit herkömmlicher Technik nicht zu bewältigen«, bekennt sich auch Wolfgang Eder, Vorstandsvorsitzender der voestalpine AG, zu der Zusammenarbeit bei dem H2Future-Projekt. »Die großen Herausforderungen partnerschaftlich mit Unternehmen aus der Technik, Energiewirtschaft und der Wissenschaft anzugehen – das ist das Modell der Zukunft.«



Die voestalpine wird in den nächsten Jahren die Anwendung des Wasserstoffs aus der Elektrolyse in der Stahlerzeugung testen.

Über Brückentechnologien vor allem auf Basis von Erdgas, wie in ihrer neuen Direktreduktionsanlage in Texas, strebt die voestalpine im Laufe der nächsten zwei Jahrzehnte den sukzessiven Ersatz von Kohle durch die Anwendung von alternativen Energieträgern in der Stahlerzeugung an. Das heißt: Dekarbonisierung muss nicht automatisch auch zu einer Deindustrialisierung führen. Im Gegenteil: Industriebetriebe werden durch eine klimaschonendere Produktion Standort- und Exportvorteile entwickeln, ist der voestalpine-Vorstand überzeugt.

>> Schlüsseltechnologie für die Energiezukunft <<

Das PEM-Elektrolysesystem ist bereits in mehreren Projekten erfolgreich im Einsatz und wird kontinuierlich von Siemens weiterentwickelt. In Linz wird die neueste Generation der Technologie mit einer Leistung von sechs Megawatt in einem geschlossenen Zellverbund zum Einsatz kommen. Es ist die bisher größte PEM-Anlage weltweit. Mit der PEM-Technologie werden Schwächen in Elektrolyse-Verfahren eliminiert. Sie überzeugt auch durch ihre schnelle Reaktionszeit: Stromspitzen können innerhalb von Millisekunden aufgefangen werden. »Der gewonnene Wasserstoff ist vielseitig einsetzbar, nicht nur als Grundstoff in der Industrie, sondern auch als Treibstoff in der Mobilität und als Energieträger bei der Strom- und Gasversorgung«, führt Wolfgang Hesoun weiter aus. Weltweit werden jährlich über 500 Milliarden Kubikmeter Wasserstoff verbraucht, von denen bislang über 95 % durch einen CO₂-lastigen Gasreformie-

rungsprozess hergestellt werden. »Mit Wasserstoff aus Elektrolyse lässt sich die Emissionsbilanz von industriellen Prozessen stark verbessern. Erfolgt die Elektrolyse mit Strom aus regenerativen Quellen, ist die Wasserstoffherzeugung nahezu klimaneutral.« Ziel ist nun die Entwicklung der großtechnischen Prozesse für die Stahlindustrie und das Stromnetz.

»Wir sind optimistisch, dass es uns in diesem europaweit einzigartigen Forschungsprojekt gelingen wird, diese Technologie serienreif zu machen. Es geht nun in den nächsten Jahren darum, den Gesamtwirkungsgrad der Anlage möglichst hoch zu gestalten«, betont Hesoun.



PEM-Elektrolyseur: Die Technologie

■ DIE ELEKTROLYSE-TECHNOLOGIE VON SIEMENS bietet gegenüber konventionellen alkalischen Verfahren mehrere Vorteile: PEM-Elektrolyseure eignen sich für hohe Stromdichten und können innerhalb von Millisekunden auf die großen Sprünge bei der Stromproduktion von Wind- und Solaranlagen reagieren. Dabei trennt im Elektrolyseur eine protonenleitende Membran (»Proton Exchange Membrane«, »PEM«) die Bereiche, in denen Sauerstoff und Wasserstoff entstehen. Auf ihrer Vorder- und Rückseite sind Elektroden aus Edelmetall angebracht, die mit dem Plus- und Minuspol der Spannungsquelle verbunden sind. Hier findet die Wasserspaltung statt. Neben einer hohen Dynamik haben die Elektrolyseure den Vorteil, dass sie nicht auf einer bestimmten Betriebstemperatur gehalten werden müssen, sondern abschaltbar sind und vor dem Einschalten keine Vorwärmphase brauchen. Außerdem liefern die PEM-Elektrolyseure den Wasserstoff mit einem Druck bis zu 35 bar. Das Gas muss damit nicht erst auf einen höheren Druck gebracht werden, um weiterverarbeitet oder gespeichert zu werden.



Zwischen Bangen und Hoffen

10

Voraussichtlich muss die Europäische Union in den kommenden Jahrzehnten erheblich mehr Erdgas importieren als bisher. Und die Zahl der verlässlichen Lieferanten ist überschaubar, hieß es bei der »European Gas Conference« in Wien.

Von Klaus Fischer

Sie war auch heuer wieder ein Stelldichein der internationalen Erdgasbranche: die European Gas Conference, die Ende Jänner im Imperial Riding School Renaissance Vienna Hotel stattfand. Und wieder ging es um große Pläne und Visionen, aber auch um Befürchtungen und enttäuschte Hoffnungen im Zusammenhang mit jenen Themen, die die Branche seit jeher bewegen: die Sicherheit der Versorgung, aber auch die Sicherheit der Nachfrage.

Das dominierende Thema hinsichtlich neuer Infrastrukturprojekte war, wenig überraschend, die Nord Stream 2, jenes Vorhaben, mit dem der russische Gaskonzern Gazprom die Kapazität der seit 2012 bestehenden Nord Stream 1 bis Ende 2019 auf 110 Milliarden Kubikmeter pro Jahr (bcm/a) verdoppeln will. Unverzichtbar sei die Pipeline angesichts der sinkenden Eigenproduktion von Erdgas in der EU und des damit steigenden Importbedarfs,

betonten der Vorsitzende des Board of Directors von Gazprom, Viktor Zubkov, und der stellvertretende Vorsitzende des Management Committee, Alexander Medvedev, unisono.

»Manche sehen Erdgas als Waffe. Für uns dagegen ist Europa der wichtigste Absatzmarkt«, betonte Zubkov, und verwies auf die Versorgungsverträge, die langfristige Geltung haben und gleichzeitig flexibel genug sind, um die Lieferungen jederzeit dem Bedarf anzupassen. Schon die Nord Stream 1 habe die europäischen Steuerzahler keinen einzigen Rubel, pardon, natürlich Euro, gekostet, und bei der Nord Stream 2 werde das nicht anders sein.

Gazprom könne die Belieferung Europas mit Erdgas auf lange Sicht zuverlässig bewerkstelligen, und dabei spiele die geplante Pipeline eine maßgebliche Rolle: »Es wäre schade, wenn wir Gas über weniger verlässliche Routen transportieren müssten.« Was wohl als Wink mit dem Obelisk hinsichtlich der ständigen Querelen mit der Ukraine, und, was die jüngste Zeit betrifft, wieder einmal mit dem weißrussischen Autokraten Alexander Lukashenko zu verstehen ist. Und Zubkov fügte hinzu: Keinem der Anwesenden seien die volatilen Öl- sowie Gaspreise der vergangenen Jahre entgangen. Folglich liege es nahe, einen »partnerschaftlichen Zugang« zu wählen. Das langfristige gemeinsame Interesse sowohl der Versorger als auch ihrer Kunden bestehe in stabilen Preisen, mit denen alle verlässlich kalkulieren könnten.

>> Logistik und Ökonomie <<

Medvedev verwies auf die Rekordmenge von rund 180 bcm, die Gazprom 2016 an Westeuropa lieferte: »Unsere Partner in der Europäischen Union können Gas von einer

Das gemeinsame Interesse der Versorger und ihrer Kunden besteht in stabilen Preisen, mit denen alle verlässlich kalkulieren könnten.



»Für uns ist Europa der wichtigste Absatzmarkt«, sagt Viktor Zubkov, Gazprom.



tegisches Projekt für die Versorgung Europas. Wir bringen Erdgas aus Aserbaidschan nach Italien und können von dort aus den gesamten europäischen Markt bedienen.« Eine Ankündigung, die vielleicht etwas kühn klingt, angesichts der Tatsache, dass die TAP im geplanten Endausbau nicht mehr als 20 bcm Jahreskapazität aufweist, nicht einmal die Hälfte der 55 bcm, die die Nord Stream 2 brächte. Außerdem ist das noch eine Kleinigkeit: Die TAP beginnt im Osten an der türkisch-griechischen Grenze, die Verbindung mit Aserbaidschan erfolgt über die Trans Anatolian Pipeline (TANAP) durch das Reich Recep Tayyip Erdoğan. Und von dort aus dem Projekt

»Wir können liefern, was immer die EU will«, Alexander Medvedev, Gazprom.

Vielzahl von Versorgern kaufen. Aber sie nehmen unseres, offenbar, weil es am wettbewerbsfähigsten ist.« Bis 2030 werde der Gas-Importbedarf der EU um etwa 90 bcm ansteigen. Und die Hoffnung, diesen durch die Einfuhr verflüssigten Erdgases (Liquefied Natural Gas, LNG) zu decken, habe sich bisher noch nicht so wirklich erfüllt. Zurzeit seien die Terminals nur zu etwa 20 bis 30 Prozent ausgelastet, eine Änderung zeichne sich nicht ab. Denn so wirklich billig seien auch die bisher erfolgten wenigen Lieferungen aus den USA nicht gewesen. Gazprom dagegen könne »liefern, was immer die EU will. Wir haben ein dichtes Pipeline-Netzwerk und flexible Verträge mit attraktiven Preisen«. Dringend notwendig sind laut Medvedev nun allerdings politische Festlegungen, um den geplanten Infrastrukturausbau durchführen zu können. Gazprom jedenfalls sei mit der Nord Stream 2 ebenso im Zeitplan wie mit der Turkish Stream zur noch besseren Versorgung der Türkei. Mit der Nord Stream 2 wolle Gazprom die Ukraine im Übrigen keinesfalls aus dem Transitgeschäft drängen. Aber die Kunden hätten nun einmal den Wunsch nach einer direkten Verbindung mit den westsibirischen Gasfeldern. Kurz und gut: Russisches Gas biete seine logistischen und wirtschaftlichen Vorteile und komme als klimafreundlichster fossiler Energieträger überdies auch dem

Wunsch der EU nach Stromproduktion mit möglichst geringen CO₂-Emissionen entgegen. Schon seit 50 Jahren fließe russisches Gas nach Europa, die zuständigen Stellen seien »immer zufrieden mit dem europäischen Markt gewesen«.

Und Medvedev fügte hinzu: Auch die projektierten Pipelines Nord Stream 2 und Turkish Stream würden nicht ausreichen, um den gesamten künftigen Importbedarf Europas zu decken: »Daher ist es durchaus ein Thema für uns, Gas über die Trans-Adriatische Pipeline TAP und eventuell auch über die IGI Poseidon zu liefern«, mit anderen Worten, über den berühmten »Südkorridor« der EU.

>> Strategie mit Fragezeichen <<

Ja, der Südkorridor, die wichtigste Pipeline-Route zur Erschließung neuer Gasquellen, vorerst im Kaspikum, mittelfristig vielleicht im zentralasiatischen Raum, und längerfristig, wer weiß, im Irak und im Iran: Vor fast zehn Jahren offiziell angekündigt, soll er nun endlich Wirklichkeit werden. Tagtäglich baue ihr Unternehmen an der TAP, verlege Kilometer um Kilometer, und ab 2020 werde Gas aus dem aserbaidschanischen Offshore-Feld Shah Deniz nach Europa fließen, versicherte Ulrike Andres, Commercial and External Affairs Director der Betreibergesellschaft. Und sie fügte hinzu: »Die TAP ist ein stra-

Shah Deniz 2 insgesamt zur Verfügung stehenden etwa 16 bcm/a hat die Türkei immerhin sechs für sich reserviert. Daran ändert auch nichts, dass die TANAP zu Jahresende 2016 zur Hälfte fertiggestellt wurde.

Auch auf US-amerikanisches LNG sollte die EU nicht allzu sehr bauen, konstatierte Christos Papadopoulos, Europa-Direktor des Beratungsunternehmens Energy Exemplar, das Software zur Modellierung von Energiemärkten entwickelt. Im Jahr 2016 seien gerade einmal drei von 18 LNG-Ausfuhren aus den USA nach Europa gegangen, davon eine in die Türkei und zwei nach Spanien, das als weitgehend isolierter Gasmarkt vergleichsweise hohe Preise aufweist. Und wegen der attraktiveren Gaspreise in Asien verkauften US-Unternehmen ihr LNG lieber dorthin als in die EU.

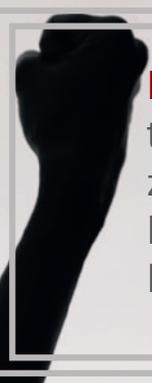
>> Nicht selbstverständlich <<

Der fürs Gasgeschäft zuständige OMV-Vorstand Manfred Leitner warnte deshalb: Versorgungssicherheit werde vielfach als selbstverständlich betrachtet. Aber die europäische Gasförderung gehe zurück. Deshalb werde die EU in den kommenden Jahren erheblich mehr Gas importieren müssen. Und wenn das schon der Fall sei, biete sich an, mit verlässlichen Lieferanten und bewährten Partnern zusammenzuarbeiten – mit der Russischen Föderation zum Beispiel. ■



FRAUEN UNTERREPRÄSENTIERT

Von Karin Legat

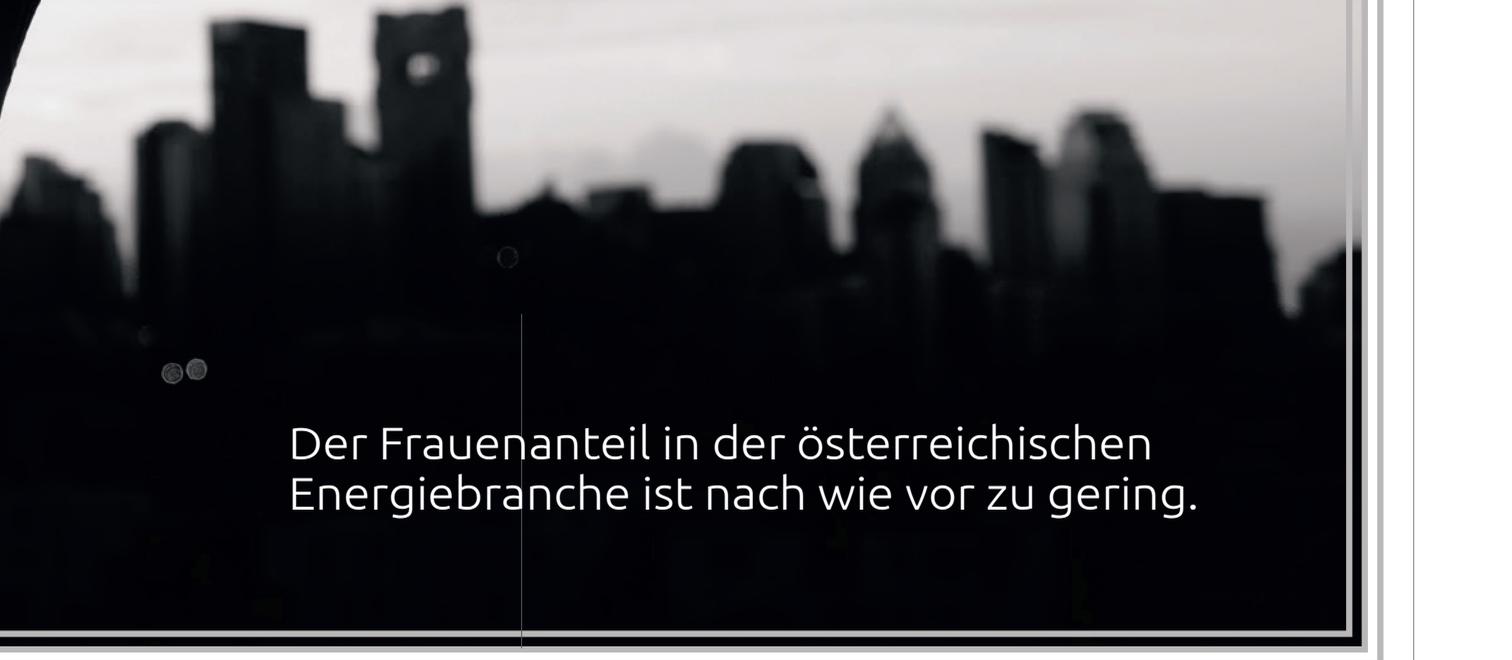


Klimaschutz, Energiepolitik, globale Märkte, technologische Trends, Demografie und Finanzierungsthemen bedeuten ständig neue Herausforderungen in der Energiebranche. Frauenkompetenz ist gefragt.

Ich finde es befremdlich, wenn bei Zukunftsthemen fast nur Männer im gesetzten Alter am Podium sitzen. Wenn ich den Großteil der Bevölkerung negiere, wird es irgendwann zu Problemen kommen«, beleuchtet Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds, die aktuelle Gender-Situation. Frauen seien in der Energiebranche zu wenig sichtbar und es fehle an weiblichen Vorbildern. Junge Frauen sollten sich mit aktiven Führungskräften identifizieren können. Je unterschiedlicher der Frauenpool, desto besser.

>> Frauen im Aufwind <<

Die Energiebranche befindet sich stark im Wandel. Neue Herausforderungen ergeben sich und damit veränderte Strukturen, Finanzierungssysteme, Investitionspläne, Geschäftsmodelle und -beziehungen. Damit ändert sich auch der Qualifikationsbedarf bei den Mitarbeitenden. Nicht mehr Technik allein, ein männlich-dominiertes Bereich, zählt, Themen wie Kommunikation, Nutzerverhalten, geschäftliche Lifestyle-Fragestellungen, juristische Analysen sind aktuell. Das führt zu einem steigenden Frauenanteil – derzeit beträgt er 19 %, was im Vergleich mit anderen technisch-naturwissenschaftlich orientierten Branchen wie zum Beispiel Maschinenbau mit sechs oder der IKT mit elf Prozent deutlich höher ist. Monika Auer, Geschäftsführerin der ÖGUT, erkennt den Grund in der Bündelung von wirtschaftlicher, juristischer, kommunikativer und sozialer Kompetenz wie ►



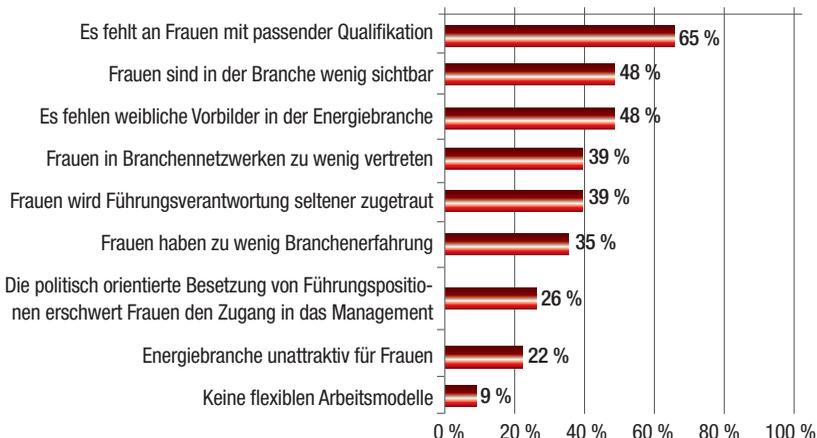
Der Frauenanteil in der österreichischen Energiebranche ist nach wie vor zu gering.

bei ihrem Projekt Energiecontracting. Für Sophie Burtscher bilden die erneuerbaren Energien generell ein offeneres Arbeitsfeld. Bei klassischen Energieversorgern ist vielfach eine Überalterung der Beschäftigten zu bemerken. Das begründet den geringeren Frauenanteil, der im Branchendurchschnitt bei 19,3 % liegt. Eine Studie der ÖGUT bestätigt das. Der Frauenanteil in Unternehmen aus dem Bereich der Erneuerbaren liegt dagegen mit 29,6 % deutlich höher. Das ergibt auch eine höhere Quote bei Führungspositionen. Bereits on top sind Frauen wie Ulrike Baumgartner-Gabitzer von Austrian Power Grid, Barbara Schmid von Oesterreichs Energie und Brigitte Bach, Leiterin des Energy Departments am AIT. Die Branche der Erneuerbaren Energien beschäftigt auch vermehrt Nachwuchskräfte. Während der Anteil der unter 30-jährigen Beschäftigten bei klassischen Energieversorgern 16,4 % beträgt, stellt diese Gruppe 31,7 % in Unternehmen der erneuerbaren Energie. Monika Auer, die für den Inhalt der Studie verantwortlich zeichnet: »Dies lässt eine weitere Erhöhung des Frauenanteils in der Energiebranche in absehbarer Zeit erwarten.«



Technikerin. Shirley Sereinig ist derzeit die einzige Monteurin der KNG-Kärnten Netz GmbH. Neben Instandhaltungen von Strommasten und Leitungen im 0,4- und 20-Kilovolt-Bereich, Kabelverlegungen und Neuanschlüssen arbeitet sie auch im Störungsdienst.

Einschätzung zu den Gründen des niedrigen Frauenanteils (n=23)



AUF DIE FRAGE NACH MÖGLICHEN URSACHEN für den geringen Frauenanteil in der Energiebranche antworten die meisten Befragten, dass es zu wenige Frauen mit passender Qualifikation gibt. (Studie »Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Energiebranche«, ÖGUT) Quelle: ÖGUT

Monika Auer



»Über fehlende Akzeptanz kann ich mich nicht beklagen«, bekräftigt Monika Auer, Geschäftsführerin ÖGUT.

■ **»UMWELTHEMEN INTERESSIERTEN MICH** schon immer. Als Kind glaubst du noch, die Erwachsenen werden schon wissen, was sie machen. Mit zunehmendem Alter kamen mir Zweifel, die sich leider bestätigt haben«, begründet Monika Auer, heute Generalsekretärin und Geschäftsführerin der ÖGUT, ihr Engagement für Umwelt und Energie. Während des Studiums, Geschichte und Politikwissenschaft mit Schwerpunkt Umweltpolitik, ist Auer bei der ÖGUT gelandet. 1997 hat sie in der ÖGUT den Bereich Energie-Contracting aufgebaut, in dem sie seither Informationsvermittlung, Vernetzung der Akteure und Forschungsaktivitäten betreibt. Neben ihrer ÖGUT-Tätigkeit ist Auer, Jahrgang 1967, FH-Lektorin für Energie-Contracting

an der FH Burgenland. »Über fehlende Akzeptanz kann ich mich nicht beklagen. Das hat aber sicher auch damit zu tun, dass ich eine zentrale Person beim Thema Energie-Contracting bin. Fast alle landen bei mir, da ich von Anfang an dabei bin.« Bereits vor ihrer Tätigkeit bei der ÖGUT war die gebürtige Oberösterreicherin im Umweltbereich aktiv, unter anderem hat sie sich am Aufbau und der Leitung eines bundesweiten Netzwerkes der Bürgerinitiativen im Themenbereich Transitverkehr beteiligt. Ihren Karriereweg würde sie wieder so einschlagen. »Mir gefällt es bei der ÖGUT sehr gut. Ich kann an Themen arbeiten, die mir sehr wichtig sind und die Arbeit erfolgt in einem professionellen schönen Team.«

Sophie Wolschek



»Dezentrale Tendenzen, viel Vernetzung und die Digitalisierung, die vor der Energiewirtschaft nicht Halt macht.« Sophie Wolschek benennt Zukunftsfelder.

■ »**ENERGIEEFFIZIENZ** liegt in meiner Natur.« Das ist der Hauptgrund, wieso sich Sophie Wolschek im Jahr 2000 für diesen Themenbereich bei der EnergieAllianz Austria entschieden hat. Die EnergieAllianz Austria ist die Energievertriebs- und -handelsgesellschaft von Energie Burgenland, EVN und Wien Energie. Wolschek ist für diesen Bereich ebenso verantwortlich wie für das Produktmanagement und Dienstleistungen. Die Arbeit gefällt der 46-Jährigen sehr. »Es gibt dezentrale Tendenzen, viel Vernetzung und die Digitalisierung macht vor der Energiewirtschaft nicht Halt. Es verändert sich sehr viel und ich kümmere mich um diese Zukunftsfelder.« Ihr aktuelles Hauptprojekt ist die Implementierung des Energieeffizienzgesetzes im österreichischen Markt. »Wir arbeiten intensiv mit den Kunden zusammen und unterstützen unsere Geschäftspartner, damit Energieeffizienz einen größeren Kreis erreicht.« Energieeffizienz muss rasch bei den Endkunden landen, denn die EU hat weiterreichende Pläne.

Dem Studium der Raumplanung und Raumordnung an der TU Wien folgte ein Masterstudium Nachhaltige Energiesysteme an der FH Pinkafeld. In ihrer Diplomarbeit befasste sich Sophie Wolschek mit dem Ersatz von Nahwärmanlagen durch fernsteuerbare effiziente Kraftwärmekopplungs-Anlagen. Ergänzend ließ sie sich zur Energiemanagement-Auditorin ausbilden. ■

Theresia Vogel

■ »**BEI MIR WAR** der berufliche Weg vorbestimmt. Mein Vater war Tiefbautechniker, ich habe die HTL gemacht und dann Bauingenieurwesen studiert«, erinnert sich Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds. Dadurch war der Bezug zum Thema Energie gegeben. Zunächst war sie in das junge Wissensgebiet Abfallwirtschaft abgedriftet. Nichts war normiert und standardisiert, es gab viel Forschungsbedarf. Das waren die Dinge, die sie besonders interessierten. »Was sehr ausformuliert war, das hat mich weniger angesprochen. Ich wollte immer Neues entdecken.« Das war schon in ihrer Kindheit so. Ihr Interesse galt den Naturwissenschaften, sie sammelte und beobachtete. Auch Mathematik galt ihre Leidenschaft. Basteln war stets interessanter als Stricken und Häkeln. »Damals gab es in der Schule für Mädchen aber nur Handarbeiten. Ich habe fünf Topflappen und sieben Fäustlinge geschaffen, die waren alle grausam«, lacht sie. Bei der Energiewende treibt sie der totale Systemumbau an, ihr Engagement im Bereich Energieforschung ist die logische Folge. Für Privathaushalte gibt es bereits gute Lösungen, für Betriebe im niederen und mittleren Temperaturbereich ebenfalls, aber für Industrieunternehmen mit Hochtemperaturverfahren fehlen Lösungen in einer fossilfreien Form. »Österreich muss auch mit und nach der Energiewende ein Industrieland bleiben können.« Dazu läuft im Klima- und Energiefonds das Projekt »Österreichische Vorzeigeregion Energie«. Gefordert ist die 56-Jährige auch im Privaten. »Persönliche Freizeit gibt es nicht mit einer Patchwork-Familie und einer Tochter, die 17 Jahre alt wird«, lacht sie. ■



»Ich finde es befremdlich, wenn bei Zukunftsthemen fast nur Männer im gesetzten Alter an einem Podium sitzen«, meint Theresia Vogel.

»Ich bin an der Schnittstelle von Technologie, Umweltschutz und Umweltpolitik«, ist Ilse Schindler von ihrem Arbeitsgebiet angetan.

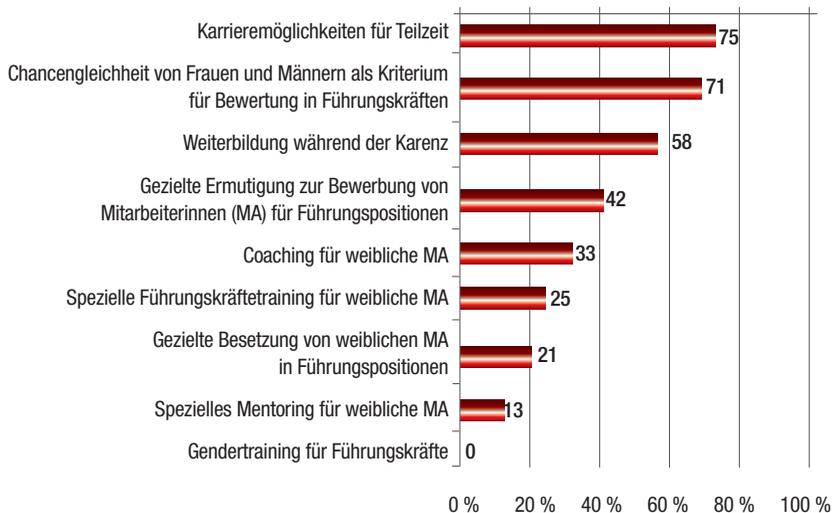


Ilse Schindler

■ **DER SPANNENDE UNTERRICHT** des Chemieprofessors und die Teilnahme mit ihrer Schulklasse an der Chemieolympiade waren für Ilse Schindler ausschlaggebend für ihr späteres Studium der technischen Chemie. »Ich habe mich auf Verfahrenstechnik spezialisiert und für die großen Prozesse interessiert, ich wollte nie synthetisieren.« Große Prozesse – damit war der Weg in die Umwelt- und Energietechnik vorherbestimmt. Heute ist Ilse Schindler, 50, Abteilungsleiterin für Industrie und Energieaufbringung am Umweltbundesamt. »Ich bin an der Schnittstelle von Technologie, Umweltschutz und Umweltpolitik. Dieses Arbeitsgebiet gefällt mir sehr gut. Solide technische Exper-

tise, gepaart mit Daten und Fakten ist gefragt. Man ist im Interessensprozess involviert und entwickelt Umweltstandards.« Ihre Arbeit hat Schindler in vielen Publikationen veröffentlicht, unter anderem Szenarien Erneuerbare Energie 2030 und 2050, Energiewirtschaftliche Szenarien im Hinblick auf die Klimaziele 2030 und 2050 und Szenario WAM plus – Synthesebericht, 2015. »Alle zwei Jahre erstellen wir am Umweltbundesamt eine Vorausschau, wie sich die Energie in Österreich entwickeln wird. Mittlerweile denken wir bis 2050. Wir versuchen hier vorausschauend zu sehen, was getan werden muss, um die Klimaziele zu erreichen.« ■

Karriere- und Personalentwicklung



DIE ENERGIEBRANCHE ist für das Thema Chancengleichheit sensibilisiert, die Herausforderungen im Personalmanagement sind weitgehend erkannt.

Quelle: ÖGUT

Branche untersucht

■ **FÜR DIE ÖGUT-STUDIE** »Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Energiebranche«, in Auftrag gegeben vom BMFLUW, wurden im Sommer 2016 die Daten von etwa 30 % der heimischen Energieunternehmen mit mehr als neun Beschäftigten aus den Jahren 2013 bis 2015 erhoben. Das entspricht 72 % der Beschäftigten in der Energiebranche. Die Studie war eine Folgeerhebung nach 2011.

kommentar

Industrielles Ethernet verändert Fertigung und Logistik

Christian Angerer, ALE Austria, über die Herausforderungen beim Einsatz von industriellem Ethernet – von der Interoperabilität bis zur Sicherheit.



Christian Angerer: »Konnektivität bei IoT erfordert sehr widerstandsfähige Switches, die für den Einsatz in einer industriellen Umgebung geeignet sind.«

Christian Angerer ist
Account Manager
Manufacturing &
Data Solutions
ALE Austria

Das Ethernet bietet als einzige Technologie eine einheitliche Kommunikationsmethode, die alle operativen Bereiche von der Fertigung über das Back-Office bis zur Verwaltung miteinander verknüpft. In dem Maße, in dem das IoT und die Robotik in der Fertigung zunehmend alltäglich werden, müssen alle Endgeräte miteinander verbunden werden. Diese Konnektivität erfordert sehr widerstandsfähige Switches, die für den Einsatz in einer industriellen Umgebung geeignet sind.

>>Schnelligkeit geliefert<<

In der modernen Fabrik- oder Lagerhalle sollten LAN-Switches mit einer Ethernet-Konnektivität von 10 Gigabit eingesetzt werden. Sie stellen schnellen Datentransfer zwischen einer großen Zahl von Endgeräten bereit und helfen, Engpässe zu vermeiden. Moderne Switches arbeiten mit Power over Ethernet (PoE), sodass kleine industrielle Geräte wie Sensoren, WLAN Access Points und Kameras auch in isolierten Bereichen eingesetzt werden können.

Wir müssen auch an die »Gesundheit« der Netzwerk-Infrastruktur denken. Damit der Betrieb störungsfrei laufen kann, muss die Hardware den auftretenden Belastungen gewachsen sein. Switches und Access Points, die in der Fabrik oder im Lager installiert werden, sollten besonders widerstandsfähig sein und auch unter schwierigen Bedingungen einwandfrei funktionieren. Mit Feuchtigkeit, Staub, extremen Temperaturen und Vibrationen wird kommerzielle Hardware, die für den Einsatz in Büros entwickelt wurde, nicht gut fertig. Die neue Generation besonders widerstandsfähiger Switches für den industriellen Einsatz kann Temperaturen von bis zu 75° C und elektromagnetischen Interferenzen standhalten.

Neue Entwicklungen im Intelligent-Fabric-Networking verkürzen die Installationszeit für jedes neue Endgerät im Netzwerk – egal, ob es sich um automatische Maschinen oder Wearables der Mitarbeiter handelt. Gleichzeitig reduziert das Gruppieren von Endgeräten mit gleichen Policies das Risiko von Ausfällen durch mangelnde Interoperabilität.

>>Gestaffeltes Sicherheitskonzept<<

Angesichts der Gefahren durch das Eindringen in Datenbanken, Informationsdiebstahl und andere bösartige Angriffe sind solide Sicherheitsfunktionen von entscheidender Bedeutung für das industrielle Netzwerk. Als Ergänzung zu den herkömmlichen Sicherheitsmaßnahmen wie Firewall und

Wir müssen auch an die »Gesundheit« der Netzwerk-Infrastruktur denken.

Authentifizierung ist es nun auch möglich, mit »Defence in Depth« ein über alle Netzwerkebenen gestaffeltes Sicherheitskonzept zu realisieren. Switches und Routers an der Peripherie des Netzwerks stellen eine weitere Schutzschicht bereit, indem sie mit Deep Packet Inspection helfen, Policies durchzusetzen und Anomalien im Netzverkehr aufzuspüren.

Idealerweise sollten Netzwerkingenieure nicht nur nach Angriffen Ausschau halten, sondern auch in der Lage sein, potenzielle Engpässe im Netzwerk zu identifizieren und zu beheben, bevor sie zu Beeinträchtigungen führen. Ein dediziertes Netzwerk-Management-System stellt eine ganze Palette an Management-Tools und Analysen bereit, mit denen Unternehmen die Kosten senken, die Effizienz erhöhen und alle Aspekte der Netzwerksicherheit im Auge behalten können. ■

Leonhard Schitter, Vorstandssprecher der Salzburg AG, sieht in der Auftrennung der Strompreiszone ein falsches Signal für Europa.

Report: Herr Schitter, was sind die Wachstumsthemen bei der Salzburg AG für die nächsten Jahre?

Leonhard Schitter: Die Salzburg AG hat ein in Österreich einzigartiges Portfolio bestehend aus den Bereichen Energie, Mobilität und Telekommunikation. Kombiangebote, und da insbesondere in Verbindung mit Telekom-Varianten, also generell der Ausbau der Produktangebote und der Energiedienstleistungen sind für uns klare Wachstumsthemen. Und je digitaler, desto besser. Mit »Heimo« bieten wir eine selbst weiter entwickelte Smart-Home-Lösung an, mit der unsere Kunden das eigene Haus – Heizung, Wasser, Licht – mit einer App smart und energieeffizient steuern können. Demnächst werden wir mit modularen Systemangeboten, wie beispielsweise einem Häuslbauer-Paket, das Dienstleistungen wie Energieausweis und Energieberatung beinhaltet, auf den Markt kommen.

Report: Die Trennung der gemeinsamen Strompreiszone mit Deutschland wird höhere Marktpreise bringen. Wie stark wird dies für die Salzburg AG respektive Ihre Kunden in etwa ausfallen?

Schitter: Die gemeinsame Preiszone mit Deutschland war und ist ein Erfolgsmodell, sie bietet einen liquiden, gut entwickelten Marktplatz. Ich bin gegen eine Auftrennung, weil dadurch das Problem nicht an der Wurzel gepackt wird. Der Engpass besteht in Deutschland selbst, weil es zwischen dem Norden mit großen Mengen an Winderzeugung und dem verbrauchsstarken Süden zu wenige leistungsstarke Stromleitungen gibt. Sollte die Trennung der Preiszone tatsächlich kommen, wird sich in Österreich vermutlich ein höherer Marktpreis einstellen. Wie groß der Preisunterschied zu Deutschland sein wird, kann man jedoch erst dann abschätzen, wenn man weiß, wie groß die frei verfügbare Grenzkapazität sein wird. Das

Foto: Salzburg AG

»Wir brauchen mehr Strombinnenmarkt

ist derzeit aber noch offen. Konkrete Zahlen jetzt zu nennen, wäre daher unseriös.

Österreich profitiert von der gemeinsamen Strompreiszone, aber auch Süddeutschland profitiert vom gemeinsamen Markt mit Norddeutschland. Den gemeinsamen, liquiden Strombinnenmarkt wieder zu behindern und wieder viele kleine »Schrebergärten« zu bilden, ist das völlig falsche Signal, wir brauchen mehr Strombinnenmarkt und nicht weniger.

Sollte die deutsche Seite die Trennung der gemeinsamen Preiszone aber tatsächlich durchsetzen, dann ist eines ganz wichtig: Um nicht noch mehr Marktbeunruhigung zu schaffen, muss der Starttermin auf einen Jahresanfang, also den 1.1.2019 oder den 1.1.2020 gelegt werden. Im Stromhandel sind viele Verträge Jahreskontrakte, eine Trennung der Preiszone Mitte 2018, wie Deutschland es fordert, würde zusätzliche Probleme bringen.

Report: Engagiert sich die Salzburg AG zu wenig bei den Erneuerbaren, wie es die Salzburger Grünen behaupten?

Schitter: Nein, ganz im Gegenteil. In der Energiegewinnung haben wir immer ganz klar auf die erneuerbare Energien gesetzt und tun das künftig noch mehr. Allein in diesem Jahr investieren wir fast 30 Mio. Euro nur in die Modernisierung von Wasserkraftwerken, Photovoltaik- oder Biomasse- und Ökoenergie-Anlagen. Das Wasserkraftwerk Gries im Pinzgau ist gerade im Bau, auch mit Unterstützung des Landes Salzburg, 52 Mio. Euro werden hier investiert. 15 Mio. Euro wenden wir heuer allein für die Erweiterung des Kraftwerks Dießbach auf, wobei die Gesamtinvestition in Dießbach 30 Mio. Euro beträgt. Die Zukunft liegt im grünen Strom, daher investieren wir als Landesenergieversorger in neue Speicherkapazitäten beziehungsweise -technologien. Das Kraftwerk Dießbach wird mit einem innovativen Konzept mit mehreren Matrixpumpen und einem

Unterbecken zu einem Pumpspeicherkraftwerk ausgebaut. Dadurch verbessern wir die Flexibilität der Anlage und schaffen einen wesentlich stärkeren Ausgleich der kurzfristig schwankenden Erzeugung von Wind- und PV-Anlagen. Damit betreiben wir bald 30 Wasserkraftwerke. Und wir bauen weiter aus. Wir werden 2017 auch wieder wesentliche Investitionen in neue PV-Anlagen tätigen, etwa mit einem Kooperationsmodell mit den Salzburger Gemeinden.

Wir wollen bis 2020, bei positiven wirtschaftlichen Voraussetzungen, den Anteil von Strom aus eigener Erzeugung um weitere zehn Prozent steigern. Das ist beim derzeitigen Strompreisniveau zugegebenermaßen ambitioniert. Aber wir reduzieren damit auch nachhaltig Emissi-

gen nicht erfreulich. Wir fordern daher, dass alle erneuerbaren Energien gleichbehandelt werden. Alle Erneuerbaren müssen mittelfristig in den Markt integriert werden, es muss wieder ein fairer Wettbewerb möglich sein. Der Markt muss es richten.

Um die Entwicklung im regulierten Verteilernetz weiter vorantreiben zu können, ist eine ausreichende Finanzierung zu gewährleisten. Der festzulegende Finanzierungskostensatz, mit dem Netzbetreibern die Investitionen abgegolten werden, muss also entsprechend hoch bleiben. Neben einem angemessenen WACC ist aber auch der generelle Produktivitätsfaktor für den Netzbetreiber von enormer wirtschaftlicher Bedeutung. Der generelle Produktivitätsabschlag betrug in den

»Alle Erneuerbaren müssen mittelfristig in den Markt integriert werden, es muss wieder ein fairer Wettbewerb möglich sein.«

onen. Allein das 2015 neu eröffnete Kraftwerk Fritzbach spart über 20.000 Tonnen CO₂ pro Jahr ein, das modernisierte Kraftwerk Bärenwerk 53.000 Tonnen. So konnte die Salzburg AG 2015 insgesamt 55 Millionen Kilowattstunden aus den Bereichen Strom, Gas und Fernwärme einsparen.

Report: Was sind derzeit dringende Themen in der Regulierung, bei Fördersystemen und Marktpreisen? Was sollte von der österreichischen und von der europäischen Energiepolitik besonders beachtet werden?

Schitter: Der größte Teil unsere Stromproduktion ist erneuerbar, aber der kleinste Teil unserer Erzeugung wird durch Einspeisetarife über viele Jahre hinweg gefördert. Unsere Wasserkraft ist dem Marktpreisrisiko ausgesetzt, die niedrigen Großhandelspreise sind für unsere Erzeu-

ersten beiden Regulierungsperioden 1,95 Prozent, in der laufenden Regulierungsperiode beträgt dieser immer noch 1,25 Prozent. Die Diskussionen in Deutschland und Österreich sind derzeit im Gange, wobei Studien wissenschaftlich belegen, dass nach über 15 Jahren Regulierung ein genereller Produktivitätsfaktor nahezu Null gerechtfertigt ist.

Die schlechteren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wirken sich generell negativ auf die Investitionstätigkeit der Netzbetreiber und somit auf die hohe Versorgungssicherheit und Versorgungsqualität aus. Gerade die zukünftigen Herausforderungen im Verteilernetz, Stichwort Digitalisierung der Stromnetze, bedingen auch positive wirtschaftliche Anreize für die Verteilernetzbetreiber. Das muss man beachten, sonst steht die Sicherheit der Versorgung auf dem Spiel. ■

Leonhard Schitter, Vorstandssprecher der Salzburg AG, über das Engagement bei neuen Kraftwerken, die drohende Trennung der Strompreiszone mit Deutschland und Herausforderungen in der Regulierung.

und nicht weniger«



Event Horizon 2017

Aufbruch in ein neues Energiezeitalter

Im Februar traf sich erstmalig die weltweite Blockchain-Community in Österreich, um Anwendungsfälle und neue Geschäftsmodelle auf Basis der revolutionären Technologie im Energiesektor zu präsentieren. 500 TeilnehmerInnen erlebten eine beeindruckende Inszenierung in den Redoutensälen der Wiener Hofburg.

VON HEMMA BIESER



20

Blockchain ist eine neue Technologie, die es den Menschen zukünftig ermöglichen soll, direkt gegenseitig Werte auszutauschen, ohne dabei auf Intermediäre angewiesen zu sein. Im Finanzbereich sind zum Beispiel Überweisungen von Bitcoins, einer Kryptowährung, möglich, ohne dafür das Service einer Bank in Anspruch zu nehmen. Im Energiemarkt können auch kleine, private Produzenten mit der Blockchain ihren selbst erzeugten Solarstrom an ihre Nachbarn oder in einer Peer-Group verkaufen. Dabei brauchen sie keinen Mittelsmann, denn die Transaktionen werden direkt über eine Blockchain wie etwa »Ethereum« verifiziert und abgewickelt. Entscheidend dabei ist, dass das System offen und vollkommen transparent ist.

Beim internationalen Event Horizon 2017 am 14. und 15. Februar haben sich erstmals ExpertInnen und Interessierte in Wien getroffen, um die Bedeutung der Blockchain-Technologie für die Energiewirtschaft zu demonstrieren und zu diskutieren. Im Dachfoyer der Hofburg wurden bereits die ersten Proof-of-Concepts ausgestellt. Ein Konsortium rund um Grid Singularity, die auch die Initiatoren der Konferenz waren, hat die erste Blockchain-



Ewald Hesse, Grid Singularity, sieht Blockchain-Technologie in zwei Jahren marktreif.

Anwendung für ein sogenanntes Mieterstrommodell realisiert. Die Vision von »Key2Energy« ist es, dass jedes Mehrfamilienhaus in jeder Stadt zukünftig selbst erzeugten Solarstrom zu wettbewerbsfähigen Preisen seinen Bewohnern anbieten kann. Dabei wird im Mehrfamilienhaus ein kleiner, lokaler Energiemarkt geschaffen und die lokale Erzeugung dem lokalen Bedarf angepasst. Weitere Partner in dem Konsortium sind Fronius International, die Wiener IoT-Spezialisten Guh, das Institut für Immobilien, Bauen und Wohnen (IIBW) und die Stadt Wien, Magistratsabteilung Energieplanung (MA 20).

Was ist Blockchain?

■ **DIE ÜBERGEORDNETE IDEE** der Blockchain ist es, einen weltweiten Austausch von Werten zu ermöglichen – ohne einen Oberaufseher, komplizierte Verifizierungsverfahren oder Gebühren. Die Idee ist durch die virtuelle Währung Bitcoin entstanden. Sie hat das Potenzial, weit mehr als nur das Finanzsystem zu verändern. Die Digitalisierung, derzeit auch in der Gestalt von Blockchain, sorgt weiter und immer schneller dafür, dass durch Technologie Macht und Kontrolle von zentralen Autoritäten auf die Massen der Anwender und Netzwerke übertragen werden, die sich in Zukunft selber kontrollieren.

»Die Blockchain ist ein digitaler Kontoauszug für Transaktionen zwischen Computern, der jede Veränderung genau erfasst, sie dezentral und transparent auf viele Rechner verteilt speichert. Damit ist die Information nicht (oder nur mit ungeheurem Aufwand) manipulierbar und verifiziert.« Quelle: Johannes Kuhn, Sueddeutsche Zeitung.

GUTE ERKLÄRVIDEOS gibt es auf Youtube unter #Blockchain, #Ethereum.



In zentralen Gesprächsrunden wurden die Möglichkeiten der neuen Technologie diskutiert.



>> Erste Projekte <<

Derzeit wird die Entwicklung noch von jungen, innovativen Startups und deren Investoren vorangetrieben. Laut Ewald Hesse, Mitgründer von Grid Singularity, wird die Technologie in zwei Jahren die Marktreife erreicht haben. Die etablierten Industrie- und Energieunternehmen konnten bei der Konferenz einen guten Einblick in die Technologie und die internationalen Entwicklungen bekommen. Erste Projekte sind auch in Österreich in Vorbereitung. Die Wien Energie beteiligt sich gemeinsam mit anderen internationalen Energieunternehmen an einem von dem Unternehmen BTL Group durchgeführten Blockchain-Projekt. BTL wird auf Basis ihrer bestehenden »Interbit«-Handelsplattform ein Pilotprojekt für den Gashandel durchführen. Ziel des dreimonatigen Projektes ist, die Blockchain-Technologie für den Energiehandel zu erproben.

Die TeilnehmerInnen aus 36 Ländern aus fünf Kontinenten erlebten an diesen beiden Tagen eine beeindruckende Vorstellung der Blockchain-Technologie und die Stimmung versprach einen Aufbruch in ein neues Energiezeitalter, das unter der Beteiligung vieler gestaltet wird. ■

DATEN & FAKTEN

Blockchain-Technologie in der Anwendung weltweit – auf diese Unternehmen sollten Sie achten

1 M-PAYG: Das dänische Unternehmen hat sich die »Demokratisierung« von Energieversorgung in Entwicklungsländern vorgenommen. Über Micropayment und mobile Energie-Transaktionen – ähnlich wie bei einer Überweisung von Geld – wird Menschen der leistbare Zugang zu Energie aus Solaranlagen auf Basis von Kryptowährung ermöglicht. M-PAYG nutzt die Blockchain-Plattform Ethereum.

WWW.MPAYG.COM

2 ONEUP COMPANY: Ähnlich wie Uber bei Fahrtendiensten will die niederländische Softwareschmiede OneUp mit ihrem White-Label-Modell »POWR« die Energiewirtschaft umkrempeln. Dezentrale Erzeugung und Verbrauch von Strom werden direkt zwischen Anlagenbetreibern, Prosumern und Konsumenten gehandelt. Aus den Vertragsbeziehungen einer »alten, zentralisierten Energiewelt« werden »smarte« Übereinkünfte. Zielgruppe der Blockchain-Technologie sind Energieversorgungsunternehmen.

WWW.ONEUP.COMPANY

3 BANKYMOON: Das südafrikanische Fintech-Unternehmen will Afrikanern, die weder Bankverbindung noch einen regelmäßigen Zugang zu Strom haben, den Energiekonsum mit einer Verrechnungslösung auf Basis von Bitcoin oder anderen Kryptowährungen erleichtern. Die Software- und Consulting-Spezialisten setzen auf Smart Meter, die manipulationssicher auch in kleinen Einheiten Strom bei Sofort-Bezahlung liefern.

BANKYMOON.CO.ZA

4 BTL GROUP: BTL bietet Blockchain-Lösungen für Unternehmen in unterschiedlichen Bereichen, speziell jedoch im Finanz-, Energie- und Gamingsektor. Die Firma mit Standorten in Vancouver und London hat Prototypen entwickelt, die das Potenzial ihrer

»Interbit«-Plattform demonstrieren, einer blockchainbasierten Technologie für Zahlungsverkehr, Settlementprozesse und Assethandel.

BTL.CO

5 SLOCK.IT: Das deutsche Startup baut bereits seit 2015 an einer »Economy of Things« und verbindet sichere Blockchain-Prozesse mit der physischen Welt von Tür- und Fahrradschlössern – jeglichen »smarten« Objekten. Auch hier ist die zentrale Idee, auf Dritte bei Vertragsabschlüssen, Bezahlung und Authentifizierung verzichten zu können – beispielsweise bei der Vermietung von Wohnungen und Fahrrädern.

SLOCK.IT

6 LO3 ENERGY: Hinter dem »Brooklyn Microgrid« steckt das US-Unternehmen LO3 Energy. Eine Kombination aus Microgrid-Control-Lösung und der Blockchain-Technologie macht es möglich, dass Betreiber von Photovoltaikanlagen auf Dächern in Brooklyn den überschüssigen Strom in das bestehende lokale Netz einspeisen und eine Vergütung von ihren Nachbarn als Abnehmer erhalten. New York möchte in einer eigenen Energiestrategie die Energieversorgung der Stadt neu ausrichten, um unter anderem die Anfälligkeit gegenüber Umweltkatastrophen minimieren zu können.

LO3ENERGY.COM

7 NRGCOIN: Lastspitzen aus erneuerbaren Energien und Strombedarf auf Verbraucher- und Netzebene zu akkordieren, hat sich NRGCoin vorgenommen. Der Handel und Transport von Strom soll über die Landesgrenzen hinweg global demokratisiert werden. »Das ist der passende Zugang für unsere vernetzte Gesellschaft«, heißt es.

WWW.NRGCOIN.ORG

Strom, Wärme

BatterX SolarUPS kann an bereits bestehende PV-Installationen angebunden werden.



OHNE UNTERBRECHUNG

K ESS stellt auf der IHS in Frankfurt im März mit »BatterX SolarUPS« eine Kombination von unterbrechungsfreier Stromversorgung und alternativer Energieerzeugung vor. Das Stromspeichersystem ist speziell auf den Einsatz mit PV-Anlagen ausgerichtet und schafft Leistungen bis 500 kVA.

Herkömmliche Energiespeichersysteme bieten meist geringe Speicherleistungen. BatterX SolarUPS arbeitet dreiphasig und kann bis zu einer Größe von einigen 100 kWh angepasst werden. Als USV-System garantiert das Gerät eine sichere und saubere Stromversorgung, schützt vor Stromschwankungen und mindert Ausfallzeiten. Damit ist begrenzt Energieautarkie möglich: Auch bei Abschaltung des Versorgungsnetzes liefern die PV und der Energiespeicher ohne Unterbrechung weiter Energie.



Die neuen Zellen sind nur noch halb so teuer wie bisherige semitransparente Lösungen, in ihrem Wirkungsgrad effizienter und in Form und Größe frei wählbar.

WELTNEUHEIT AUS NIEDERÖSTERREICH

Im Rahmen der Bau 2017 im Jänner in München ließ das Solartechnik-Unternehmen ertex solar mit einer innovativen Lösung für semitransparente Photovoltaik aufforchen. ertex solar setzt auf konventionelle Solarzellen aus monokristallinem Silizium – jene Zellen, die inzwischen mehr als 20 % des einfallenden Lichts in Strom umwandeln können. »Die Zellen werden von uns mit – in Design, Größe und Form frei wählbaren – Löchern versehen. Es klingt simpel, ist es eigentlich auch, und hat doch zahlreiche

Vorteile gegenüber den bisherigen Lösungen für semitransparente Photovoltaik«, betont Dieter Moor, Geschäftsführer von ertex solar. Mit dieser Methodik gelingt es dem Tochterunternehmen des Glasherstellers Ertl Glas aus Amstetten, die drei bisher größten Hindernisse des Markterfolgs semitransparenter Photovoltaik auf einen Schlag zu lösen: Semitransparente Zellen werden erschwinglich, in ihrem Wirkungsgrad effizienter und architektonisch interessant.

Produktvorstellungen von Fachmessen rund um Energietechnik in Österreich und Deutschland. Highlights zur Erzeugung, Verteilung und der smarten Verbrauchssteuerung.

und Intelligenz

EFFIZIENTER ENERGIEKOLLEKTOR

Der »Solar One Energiekollektor« von 3F Solar ist ein Hybridsystem für Photovoltaik und Solarthermie. Durch die gezielte Kühlfunktion der PV-Zellen generiert der Energiekollektor deutlich mehr Strom als herkömmliche Anlagen. Die solar gewonnene Wärme wird über einen Kupferabsorber in das Heizsystem gespeist und für Raumheizung und Warmwasser verwendet. Die kompakt gebauten Kollektoren können auch zur Dachdeckung oder als Fassadenelemente eingesetzt werden. Ein Kollektor liefert 265 Wpeak Stromertrag sowie 825 Watt Wärmeenergie.

3F wie »extrem effizient«: Strom und Wärme aus einem Energiekollektor.

trag. Das 3,2 mm starke Solarglas und der Voll-Kupferabsorber ermöglichen über 94 % Transmissionsgrad. Diese Effizienz holt der Energiekollektor aus 6,3 cm Wannentiefe, wie das Wiener Unternehmen auch bei der Energiesparmesse Wels Anfang März demonstriert. Eine neue Vertriebspartnerschaft mit Gasokol soll die solaren Energiesysteme nun weiter in den Markt bringen. ■



DIGITALE SCHALTANLAGE

ABB wird auf der Hannover Messe im April das Konzept einer digitalen Schaltanlage vorstellen. Die Sammlung und Auswertung von Zustandsdaten wird es künftig möglich machen, Stromnetzkomponenten effizienter zu betreiben und zu warten. Analoge Signale über Kupferkabel werden durch digitale Kommunikation über Glasfaserkabel ersetzt. Dadurch steigen Flexibilität, Verfügbarkeit und Sicherheit und es werden gleichzeitig Kosten, Risiken und Auswirkungen auf die Umwelt reduziert. Digitale Umspannwerke enthalten auch intelligente elektronische Geräte (»intelligent electronic devices« – IEDs) mit integrierter Informations- und Kommunikationstechnologie. Ein IED ist ein mikroprozessorbasiertes Schutz- und Steuergerät für energietechnische Ausrüstung wie Leistungsschalter, Transformatoren und Kondensatorbänke. ■

Die Datenmengen in Umspannwerken verbessern die Überwachung, Diagnose, Sicherung und Optimierung der Anlagen.

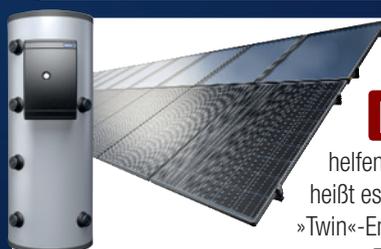


AUFTRITT AUF DEN POWER-DAYS

Phoenix Contact ist auf den Power-Days in Salzburg im März vertreten. »Von Werkzeugen, Klemmen, Steckverbindern und Stromversorgungen über Produkte für die Elektromobilität und für die Photovoltaik bis hin zu fertigen Lösungen für die Energiedatenerfassung zeigt Phoenix Contact alles rund um die Elektro- und Installationstechnik«, sagt Martin Reißig, Phoenix Contact. In der Werkstattstraße können Besucher ihr Geschick in einem Verdrahtungswettbewerb mit dem QPD-Installationssystem unter Beweis stellen. »Besondere Highlights sind die Weltpremiere unserer brandneuen PTFIX-Verteilerblöcke sowie die Möglichkeit, ein Wochenende mit einem Tesla Model X zu gewinnen.« Mit dem neuen Combined Charging System hat Phoenix Contact ein kombiniertes Ladestecksystem für das Laden von Elektrofahrzeugen mit Gleichstrom und Wechselstrom entwickelt. Die Lösung wird in Salzburg am ausgestellten Tesla-Modell X demonstriert.



Phoenix Contact. präsentiert in Salzburg Innovationen rund um Elektro- und Gebäudetechnik. ■



Der neue Frischwasserspeicher und das Solarhybridmodul »Twin« von Kioto Solar.

SPITZENSOLARTECHNIK

Kioto Solar setzt auf der ISH auf Solar-Hybrid-Lösungen. »Wir wollen den Endkunden dabei helfen, Schritt für Schritt energieautark zu werden«, heißt es bei dem Hersteller aus St. Veit an der Glan. Das »Twin«-Energiedach erzeugt Wärme und Strom. Die so erzeugte Energie wird in den neuen »Fresh«-Frischwassersystemspeicher mit 500 Liter Volumen eingespeist. In Kombination mit dem Fronius Ohmpilot fließt nicht nur die Energie von den Wärmekollektoren in den Speicher. Der Überschussstrom wird auch zur Erzeugung von warmem Wasser eingesetzt. ■



»Die ersten Windräder in den 90er-Jahren wurden nur über Beteiligungen finanziert«, berichtet Martin Fliegenschnee-Jaksch von IG Windkraft.

Erneuerbare auf eigene Kosten

Das **Energiegeschäft** in die eigene Hand zu nehmen, boomt. Privatpersonen beteiligen sich schon länger in Photovoltaik und Windkraft. Auch Unternehmen erkennen erneuerbare Energien als Branche mit stabilen Erträgen.

Von Karin Legat

Während die Kosten der fossil-nuklearen Energiewirtschaft in den nächsten zehn bis 20 Jahren weiterhin dramatisch steigen dürften, sinken diese für die erneuerbaren Energien erwartungsgemäß wie in den vergangenen Jahren weiter. Immer mehr BürgerInnen, Unternehmen und Kommunen nehmen das Energiegeschäft nun in die eigene Hand. Sie beteiligen sich finanziell an Windenergie, installieren Solarpaneele, betreiben Biomasseanlagen, errichten Geothermiekraftwerke und reaktivieren kleine Wasserkraftwerke.

Jürgen Schneider, Energieexperte des Umweltbundesamtes, nennt die allgemeinen Gründe für die Beteiligung am erneuerbaren Energiemarkt: »Die einen steigen aus ethischen Gründen ein, um den Klimawandel nicht weiter voranzutreiben. Die anderen wollen das Risiko fossiler En-

ergien vermeiden und entscheiden sich für Veranlagungen mit einer vergleichsweise hohen Rendite.« Die Nachfrage nach Be-

waren innerhalb von vier beziehungsweise sieben Minuten vergeben. Wind und PV dominieren die Beteiligungsmodelle. Laut



Das Altstoffsammelzentrum Dellach/Drautal ist ein Projekt von Kärnten Solar, an dem sich Private und Unternehmen beteiligen können.

teiligungsmodellen ist enorm – das angebotene Volumen ist meist nach wenigen Tagen vergriffen. Ein Beispiel von Wien Energie: 5.000 Anteile an zwei Windrädern

IG Windkraft sind 60 Prozent aller Windräder in privater Hand. Bei Wasserkraftwerken sind Beteiligungsmodelle nicht so stark ausgeprägt. Hier gibt es laut Wien

Energie aber Gemeindebeteiligungen, die als lokale Eigentümer partizipieren. Im Biomassesektor fehlen Beteiligungen ebenso wie im Bereich Kleinwasserkraft. Antonio Fuljetic-Kristan vom Österreichischen Biomasseverband zeigt auf, dass die Kalkulation bei Biomasseanlagen wesentlich schwieriger ist als bei PV-Anlagen, weil der Wärmebezug variieren kann und Preise vor allem im Einkauf sowie Einnahmen schwanken. Garantierte Renditen seien schwer zu garantieren. Das schreckt weniger fachlich versierte Investoren ab. Zum Thema Kleinwasserkraft: »Vermutlich liegt dies an der historisch gewachsenen Struktur. Oftmals waren Mühlen, Sägewerke oder Schlossereien nachgelagert«, betont Paul Ablinger, Geschäftsführer Kleinwasserkraft Österreich. Es gebe vereinzelt Anfragen, meist von Gemeinden, die bei Querbauwerken erhaltungspflichtig sind.

>> Von klein ... <<

Vielfach sind die Beteiligungen Privatpersonen vorbehalten. Beate Zöchmeister von WEB Windenergie erklärt: »Die heutige W.E.B hat sich 1994 aus mehreren Unternehmen heraus entwickelt. Ihnen gemeinsam ist, dass sie aus Bürgerinitiativen entstanden, die Windstrom in der Region erzeugen wollten.« Die W.E.B. befindet sich heute im Streubesitz von rund 3.700 Aktionären, institutionelle Investoren sind die Ausnahme. Auch Wien Energie, die seit 2012 Beteiligungsmodelle anbietet, spricht explizit Privatpersonen an. »Wir adressieren ganz bewusst Einzelpersonen, die zum Beispiel als Stadtbewohner nicht die Möglichkeit haben, selbst Solarstrom am eigenen Dach zu erzeugen.«

Windkraft Simonsfeld ist vor 20 Jahren ebenfalls als Bürgerbeteiligungsmodell gegründet worden. »Man wollte der Ortsbevölkerung die Möglichkeit zur Beteiligung in Form von Kommanditanteilen geben«, informiert Winfried Dimmel. Mit dem Wachstum wurde schnell klar, dass das Interesse über die Gemeindegrenzen hinausging. Heute ist die Windkraft Simonsfeld eine außerbörsliche Aktiengesellschaft mit 1.800 AktionärInnen, davon 30 kleine und mittelgroße Unternehmen, und einem Handelsplatz auf der Website des Unternehmens. »Jährlich wechseln hier Anteile im Volumen von zwei Millionen Euro ihre Eigentümer. Damit sind wir kein primäres Ziel für große Investoren«, so Dimmel. 2018 werden elf

Eine Anleihe mit einem Volumen von 5 Millionen Euro für Windkraftanlagen begibt Windkraft Simonsfeld noch im Laufe des heurigen Jahres.

Windkraftwerke der 3-MW-Klasse errichtet, sechs Anlagen kommen 2019.

Aktien bietet auch die oekostrom AG an. »Aktuell werden Aktien im Wert von 40.000 Euro auf unserem Handelsplatz angeboten«, berichtet Vorstand Lukas Stühlinger. Im Laufe des Jahres werden weitere unter anderem für ein Windkraftprojekt auf der Parndorfer Platte ausgegeben. Direktbeteiligung an Projekten bietet oekostrom AG keine an. »Um die Unabhängigkeit zu bewahren, gibt es bei uns eine Stimmrechtsbeschränkung auf 15 Prozent«, betont Stühlinger.

>> ... übermittel... <<

Ein größeres Veranlagungsvolumen kann etwa bei PV-Invest eingebracht werden. Das Kärntner Unternehmen betreibt Solarprojekte unter anderem in Italien, Spanien, Bulgarien und Rumänien. »Wir wollen Investoren ansprechen, die nachhaltig denken«, sagt Firmengründer Günter Grabner. PV-Invest richtet sich mit einer hohen Stückelung an Unternehmer. Bei der ersten Anleihe im Jahr 2009 lag diese bei 50.000 Euro. Aufgrund der



Die vorliegende kleine Ökostromnovelle, die in Begutachtung gegangen ist, schränkt laut IG Windkraft den Ökostromausbau ein, anstatt ihn zu forcieren.

guten Annahme wurde die Stückelung der Folgeanleihe 2016 auf 1.000 Euro festgelegt.

Unternehmen ebenso wie Private sind die Zielgruppe von Kärnten Solar. Geschäftsführer Michael Jaindl blickt auf seine Investoren. »Wir arbeiten mit einer bunten Gruppe von KMU, es sind regionale Betriebe. Unterstützt werden wir auch von den Partnern, auf deren Liegenschaften wir die Anlagen errichten.« Kärnten Solar spezialisiert sich auf die Eigenversorgung von Gewerbebetrieben und kommunaler Infrastruktur. »Für heuer planen wir die Neuerrichtung von 5 MWpeak«, betont Michael Jaindl.

>> ... bis groß <<

Green Bonds sind die Lösung bei großen Veranlagungswünschen. Die Energiewende braucht laut der Internationalen Energieagentur IEA bis 2050 Investitionen von nahezu einer Billion Euro. Green Bonds finanzieren Klimaschutzprojekte wie den Bau energieeffizienter Gebäude, die Förderung von Windkraft und Photovoltaik, die Unterstützung nachhaltiger Abfallentsorgung oder Verkehrsentwicklung. Emittenten waren anfangs vor allem staatliche Förderbanken und Institutionen wie die Weltbank, inzwischen sind es auch viele Kommunen und private Unternehmen wie der französische Versorger EDF. Ein Problem des noch jungen Marktes ist der fehlende Schutz des Labels »Green Bond«. Grün wird noch zu verschieden definiert. Ein Investor muss daher bei jeder Anleihe selbst entscheiden, ob sie dem eigenen Anspruch genügt.

Jürgen Schneider, Umweltbundesamt Wien: »Wir halten Divestment für den richtigen Weg. Gemäß dem Pariser Abkommen kann künftig nur ein Drittel der fossilen Energiereserven genutzt werden.« Auch Lukas Stühlinger sieht in Divestment einen wichtigen Trend. »Es braucht Fair Finance.« Zurück auf den vergleichsweise kleinen österreichischen Markt und zu Windkraft Simonsfeld und Winfried Dimmel: »Divestment ist eine Chance für Unternehmen, die nachhaltig und groß investieren möchten.«

Kommentar

Mehr Spirit für die Lernkurve

In den österreichischen Vorstandsetagen ist man sich einig: Aus den etablierten Energieversorgern sollen moderne Energiedienstleistungsunternehmen gemacht werden. Neue Geschäftsmodelle und Startup-Kultur sollen die eigene Innovationskraft untermauern. Und tatsächlich: Erst Internettechnologien, Cloud-Services und Datenanalysen lassen aus guten Ideen nachhaltiges Business werden.

Von Hemma Bieser



»Innovation beginnt immer auf der Nachfrageseite.«

Hemma Bieser
Geschäftsführerin
avantsmart

26



Über ein attraktives User-Interface sind KundInnen von meo Energy jederzeit über die Erzeugung und den Verbrauch von Wärme und Strom informiert. Die Lösung optimiert Energieflüsse vollautomatisch und ermöglicht einen Fernzugriff auch auf ältere Bestandsanlagen.

Immmer mehr Menschen wollen ihren Strom selbst produzieren, Kosten sparen und unabhängig von fossilen Energieimporten sein. Die Wünsche und Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sind der Ausgangspunkt für neue Produkte und Dienstleistungen am Energiemarkt, der in den letzten Jahren viel bunter geworden ist. Das neue Verständnis der KundIn und der Druck von branchenfremden Mitbewerbern wie Google, Tesla oder IoT-Startups führen dazu, dass die Energieunternehmen ihre Rolle neu definieren müssen. Während sie früher der verlässliche Partner waren, wird von ihnen heute erwartet, dass sie ihre KundInnen mit modernsten Produkten überzeugen und binden, die mindestens so cool sind wie die neueste Community-App. Und somit wird Innovation, sei es bei Produkten, Services oder Geschäftsmodellen, zur Chefsache.

>> Siliconwhat? Österreichische Startups auf der Überholspur <<

In Österreich ist in den letzten Jahren eine kleine Startup-Szene entstanden, aus der einige Gründer bereits internationale Erfolge erzielen konnten. Beispielsweise hat sich das Grazer Startup meo Energy auf integriertes Energiemanagement fokussiert. Ihre Lösung modernisiert jede Heizung, spart bei fossilen Brennstoffen und optimiert die Nutzung erneuerbarer Energiequellen – intelligent unter Einbeziehung von Gebäudeverhalten und Wetterprognosen. Mit meo Energy sind Hausbesitzer in der Lage, ihr Zuhause zum Großteil mit erneuerbarer Energie selbst zu versorgen. Sie sind unabhängig von den etablierten Energielieferanten und den unberechenbaren globalen Energiemärkten.

>> Wie bringen wir das Silicon-Valley-Mindset in unsere EVU? <<

Viele Führungskräfte der heimischen Energiewirtschaft und Industrie suchen derzeit ihre Inspiration im Silicon Valley. Ein Besuch bei Google und Co verändert unweigerlich die Sichtweise auf Innovation und Arbeitsweise. Begeistert erzählen Führungskräfte von ihren Erlebnissen, stehen

aber gleichzeitig vor der Ernüchterung, dass ihre Unternehmen nur wenig mit den Zentralen der globalen Internet-Companies gemeinsam haben.

Doch es gibt sie bereits, die neuen, digitalen Produkte. Der »Hausmaster« (Wien Energie) und »Heimo« (Salzburg AG) vernetzen Komponenten des Energiesystems (PV, Verbraucher, Heizung, Sicherheit) intelligent miteinander und übernehmen für die KundInnen Energiemanagement und Smart-Home-Steuerung.

Um langfristig in dem Wettbewerb um EnergiekundInnen bestehen zu können, brauchen wir jedoch viel mehr Hausmaster und Heimos. Damit das gelingt, müssen Energieunternehmen beginnen, so wie Software-Unternehmen zu denken. Dazu gehört auch, dass die Unternehmen rascher ins Tun kommen und weniger Zeit mit Analysieren, Diskutieren und Dokumentieren verbringen. Die Erfahrung aus dem Silicon Valley lehrt uns, dass höchstens eines von zehn Startups tatsächlich erfolgreich wird. Das Risiko ist hoch und die Gefahr des Scheiterns groß, trotzdem bleibt als Ergebnis eine steile Lernkurve.

Anders ausgedrückt: Wenn wir digitale Innovation wollen, dann müssen wir rasch beginnen zu lernen. Und sollte ein neues Produkt tatsächlich scheitern, dann ist es wichtig zu sagen: »Gut, aber was haben wir dabei alles gelernt!« und zu fragen: »Was können wir bei unserer nächsten digitalen Produktidee besser machen?« Und dann gleich den nächsten Schritt tun ...

SCHREIBEN SIE IHRE MEINUNG zu diesem Artikel an hemma.bieser@avantsmart.com

ZUR PERSON

■ HEMMA BIESER IST Gründerin und Geschäftsführerin der »Innovation Company« avantsmart. Bieser ist als Managementberaterin, Moderatorin und Vortragende tätig. Aktuell begleitet sie Energie- und Industrieunternehmen bei der digitalen Transformation und eröffnet KundInnen durch »Business Model Innovation« die Geschäftsfelder der Zukunft.

kommentar

Vorher wissen, was kaputt geht

Virtualisierung und Vernetzung sollen den industriellen Alltag erleichtern. Doch halten die neuen Technologien, was sie versprechen?

Ein Kommentar von Helmut Guggenbichler, Augmensys.



»Bestehende Strukturen sollten schrittweise verbessert werden.«

Helmut Guggenbichler ist CEO des auf Industrielösungen spezialisierten Dienstleisters Augmensys.

Optimierungsansätze für die wirtschaftliche Instandhaltung spielen eine bedeutende Rolle in der strategischen und auch operativen Planung. Instandhaltungskosten sollen minimiert werden und dabei sollen gleichzeitig die Zuverlässigkeit der Produktion, die Sicherheit der Mitarbeiter und der Daten sowie der Output der Anlagen maximiert werden.

Die Erwartungen an die Technologien des vierten industriellen Zeitalters sind somit höher denn je, und damit auch die Unsicherheit in den betroffenen Branchen. Wie bei allen neuen Entwicklungen gibt es keine Langzeitstudien und die Auswirkungen sind ungewiss. Soll oder muss man gar der Erste sein, der sich traut? Braucht man die propagierte Vernetzung der Dinge wirklich, um kostengünstiger produzieren zu können?

Begleiten wir den modernen Instandhalter auf seiner Inspektionsrunde durch eine Industrieanlage. Dieser wurde in der Vergangenheit nicht nur mit technischen, sondern auch funktionellen Problemen konfrontiert. Sicherheitsmankos, unzureichende Informationen, unhandliches Planmaterial oder schwere Werkzeuge wie Notebooks gehörten zu seinem Arbeitsalltag. Heutzutage übernehmen mobile Endgeräte nicht nur die Aufgaben der technischen Erhebung, Kontrolle und Revision – sie fungieren auch als verlässlicher Führer durch die Anlage. Dies bedeutet für den Mitarbeiter, dass er – wie von einem Navigationssystem – von seinem mobilen Endgerät auf seiner Runde geführt und gleichzeitig mithilfe von Augmented Reality mit Daten versorgt wird.

Dazu richtet er einfach das Tablet in Augenhöhe auf den Punkt seines Interesses und schaut durch die Kamera. Dank der integrierten Sensoren erkennt das Gerät die absolute Position und Höhe sowie Richtung und Winkel des anvisierten Punktes. Unsere UBIK-Software blendet alle Daten der betrachteten Anlagenkomponenten im Sichtbereich in Echtzeit ein. Diese Informationen werden durch die Verwendung un-

terschiedlicher Benutzerprofile bereits vor dem Auswurf qualifiziert gefiltert, sodass ausschließlich jene Daten angezeigt werden, welche für den aktuellen Inspektionsrundgang und den jeweiligen Benutzer bestimmt sind. Will man mehr über einen bestimmten Komponenten erfahren, genügt schließlich ein Antippen der überblendeten Grunddaten am Display. Dabei ruft das Gerät auch Daten vom verbundenen Konsolidierungs-Server ab, welcher wiederum mit allen vorhandenen Datenquellen im Unternehmen vernetzt ist.

Ist etwas auffällig, so wird dies direkt vor Ort dokumentiert und eventuell via Foto oder Sprachnachricht sofort an die zuständige Person weitergeleitet. Wichtige Informationen können so nicht mehr verloren gehen und sind automatisch dem ursächlichen Ort und Mitarbeiter zugeordnet.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die gesamten Daten zu einem bestimmten Anlagenobjekt sind immer und überall schnell und einfach für den Anlagenmitarbeiter verfügbar. Zusätzliche Zeitersparnis gibt es durch AR-Navigation zu den

Neue Technologien können die Instandhaltung revolutionieren.

zu inspizierenden Equipments. Vor- und Nachbereitungszeiten verkürzen sich maßgeblich und Papierarbeit wird obsolet. Arbeitsschritte können nach den vorgegebenen Sicherheitsstandards einfach, sicher und schnell abgearbeitet werden. Mögliche Instandhaltungstätigkeiten können immer zum rechten Zeitpunkt durchgeführt werden und Probleme werden dort dokumentiert, wo sie auftreten, inklusive Fotos, Videos und geografischen Informationen.

Neue Technologien haben durchaus Potenzial, die Instandhaltung zu revolutionieren. Wichtig ist jedoch, dass sie sich in erster Linie nahtlos in bestehende Umgebungen integrieren, um schrittweise bestehende Strukturen überzeugend zu verbessern und um aufkommenden Zweifeln keinen Nährboden zu bieten. ■

Praktisches Helferlein.

Über mobile Endgeräte werden Experten und Informationen zugeschaltet.

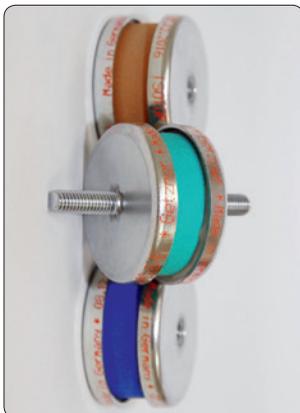


GETZNER

Schnell montierbarer Dämpfer

Getzner Werkstoffe stellt einen universell einsetzbaren Vibrationsdämpfer vor.

Isotop Compact« ist ein vielseitig einsetzbarer und langfristig wirksamer Vibrationsschutz. Da der Kern des kompakten Dämpfers aus einem der nachweislich langlebigen Polyurethan-Dämpfungsmaterialien Sylomer, Sylodyn oder Sylodamp von Getzner besteht, hat Isotop Compact zudem eine deutlich längere Lebensdauer als Gummi-Metall-Dämpfer. Zwei Metallkappen umschließen das PUR-Material. Der im Durchmesser nur knapp fünf Zentimeter große, verschraubbare neue Dämpfer von Getzner kann Vibrationen bei Lasten von 5 bis 100 kg dämmen. »Durch die kompakte Bauform ist Isotop Compact für nahezu alle Arten von Kompressoren, Wärmepumpen oder Motoren schnell und unkompliziert einsetzbar«, erklärt Uli Habrom, Produktmanager bei Getzner. ■



Isotop Compact kann Schwingungen bei Lasten von bis zu 100 kg isolieren und verfügt über eine kompakte Größe..



Ausbau in Stadlau: Energietechnik für den stark wachsenden Wiener Bezirk Donaustadt.

Umspannwerk modernisiert

Wiener Netze haben eine Phase zur Modernisierung des Energieknotenpunktes Stadlau abgeschlossen.

Mit einem Investitionsvolumen von rund acht Millionen Euro wurde die neue Mittelspannungsschaltanlage innerhalb von vier Jahren auf den steigenden Energiebedarf der Region durch Wohnbau, Handel und öffentliche Verkehrsmittel vorbereitet. Die zweite Phase der Modernisierung des Energieknotenpunktes Stadlau betrifft die Erneuerung und den Ausbau der Hochspannungsschaltanlage und soll bis Mitte 2020 abgeschlossen sein. Im Bezirk Donaustadt wird für die nächsten zehn Jahre mit einem Bevölkerungswachstum von 27 Prozent gerechnet. Dies erfordert eine angepasste Stromversorgung, die den modernen Standards einer Metropole entspricht. Insgesamt betreiben die Wiener Netze in ihrem Versorgungsgebiet 46 Umspannwerke und 11.176 Trafostationen. ■

news
in kürze



Innovation mit IoT

DAS INTERNET der Dinge sowie M2M-Kommunikation zählen zu den Treibern der Digitalisierung. Die Zeit des Tuns ist gekommen. Wie das geht, erfahren Interessierte beim 5. M2M/ IoT Forum im Wiener Rathaus. Die Organisatoren sind SUCCUS und Stadt Wien. Neben Vorträgen bietet das Jahresforum am 27. und 28. März mit Workshops auch die Möglichkeit, eine eigene Strategie für das Internet der Dinge zu entwickeln und sich mit Praktikern zu vernetzen. Die Themen der Konferenz reichen von Blockchain über Wearables bis hin zu praktischen IoT-Anwendungen.

www.m2m-forum.eu

Digitale Lunchbox

DIE MITTLERWEILE vierte Ausgabe der Veranstaltungsreihe »Digital Lunchbox« beschäftigt sich am 14. März mit dem Thema »Digitale Technologien – Wie Blockchain und Co ganze Branchen revolutionieren«. Sprecher ist Oliver Gahr, Program Director Systems Innovation bei IBM Germany R&D. Mit seinem Team aus technischen Führungskräften und LösungsexpertInnen konzentriert er sich auf Emerging Technologies wie Blockchain, Internet of Things, Industrie 4.0 und kognitive Lösungen. Veranstaltungsort ist der »Innovation Hub« der Österreichischen Lotterien in Wien. Die Teilnahme ist kostenlos.

www.avantsmart.at



Auf 1.600 Metern Seehöhe zeichnet sich der Standort auf der Pretul durch besonders starkes Windaufkommen aus

Steirische Windkraft

In nur fünf Monaten Bauzeit wurden die Anlagen auf den Gemeindegebieten Langenwang, Müzzuschlag, Ratten und Rettenegg aufgestellt.

Der erste Windpark der Österreichischen Bundesforste ist auf der Pretul in der Steiermark in Betrieb gegangen. Mit 14 Windenergieanlagen und einer jährlich erzeugten Strommenge von rund 84 Gigawattstunden ist er der bisher leistungsstärkste Windpark der Steiermark.

Mit der Errichtung des Windparks Pretul können 22.000 Haushalte versorgt werden. »Als Naturraumbewirtschafter unterstützen wir Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen und leisten unseren Beitrag zur Erreichung der nationalen Energieziele«, unterstreicht Bundesforste-Vorstand Georg Schöppl. Der neue Windpark steigert die steirische Windkraftleistung gleich um ein Drittel. Nach Fertigstellung der Rückbaumaßnahmen ist die offizielle Eröffnung des Windparks Pretul für Sommer 2017 geplant. ■

Minimale Erdarbeiten

Eine flexible Montagelösung ermöglicht einfache Flussunterquerung mit selbstkompensierenden Stahlrohren von Brugg.

Um die veraltete Wärmzentrale zu ersetzen und die beiden Stadtteile Przeróbka und Stogi mit Wärme zu versorgen, entstand in Danzig in den letzten Jahren ein neues Fernwärmenetz. Die größte Herausforderung beim Anschluss des neuen Netzes stellte die Unterquerung des Flusses Motlawa dar. Aufgrund der besonders feuchten Bodenverhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel war dazu eine flexible Montagelösung notwendig, die zudem den Vorgaben des Küstenamts genügen musste. Die Wahl fiel auf Flexwell-Fernheizkabel der Firma Brugg, da diese Technik als einzige die geforderten Bedingungen erfüllte. Mittels Ziehkopf wurden je vier Rohre für die Vor- und Rücklaufleitungen mit dem Bohrgestänge verbunden und durch das Bohrunternehmen



Verlegt wurde eine Rohrleitung mit Innenwellrohren aus Edelstahl, welche die thermisch bedingte Längsausdehnung der Rohrleitung kompensieren können.

Hoster per Spülbohrung verlegt. Durch die flexible, an die örtlichen Bedingungen angepasste Montagelösung konnten die erforderlichen Erdarbeiten auf ein Minimum

begrenzt und die dauerhaft sichere Unterquerung der Mottlau gewährleistet werden. Das Projekt wurde in einer Rekordzeit von 16 Tagen umgesetzt. ■

SECURITY

Sicherheit für Energie

Dimension Data entwickelt, implementiert und betreibt agile und umfassende IT-Lösungen.

Für Unternehmen aus dem Energiesektor ist der Schutz kritischer Infrastrukturen besonders wichtig. Im Februar informierte der IT-Dienstleister Dimension Data auf der »E-world energy & water« in Essen über Services den »Energiedienstleister 4.0« im digitalen Zeitalter. Das Angebot deckt die gesamte Wertschöpfungskette der IT ab – von Applikationsmanagement und Service Integration über Customer Experience bis zu Cloud- und Smart-Data-Lösungen, E-Mobility sowie Security-Lösungen, eingebunden in digitale IKT-Infrastrukturen. ■

ANDRITZ

Turbinen für Graz

Erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Energie Steiermark und Stärkung der Marktposition.

Andritz Hydro erhielt von der Energie Steiermark den Auftrag zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das neue Wasserkraftwerk in Graz-Puntigam. Die Inbetriebnahme ist für das erste Halbjahr 2019 geplant. Geliefert werden zwei Rohrturbinen mit einer Leistung von je 9 MW und einem Laufraddurchmesser von je 3.600 mm, inklusive Drehzahlregler sowie Generatoren und Erregungssystemen. Das Kraftwerk ist für eine Ausbaufallhöhe von 9,65 m und einen Durchfluss von 200 m³/s ausgelegt. Ein wesentlicher Teil der Ausrüstung wird im Generatorenwerk Weiz hergestellt werden. ■



Die Studierenden überzeugten mit ihrem Projekt: Studiengangsleiter Thomas Reiter, Studentin Nadine Huber, Gerald Geiger von SPAR, Student Alexander Seiwald und FH-Rektor Gerhard Blechinger.

Markt der Zukunft

Studierende der FH Salzburg entwickelten gemeinsam mit SPAR Österreich zukunftsweisende Konzepte eines energieautarken Supermarkts.

Ist Energie-Autarkie in einem Lebensmittelmarkt überhaupt möglich oder bloße Vision?« Mit dieser Frage starteten die Studierenden des FH Salzburg Studiengangs »Smart Building« am Campus Kuchl in das dritte Semester. Fünf Monate später präsentierten sie ihre Ideen. SPAR stellte dazu vom vorhandenen Eurospar-Markt in Straßwalchen Pläne, Energiedaten und das Know-how der Fachplaner zur Verfügung.

Zunächst lernten die Studierenden bei einer Exkursion das Gebäude, die Energieströme und die Gebäudetechnik des Marktes kennen. Diese Erfahrungen wurden anschließend direkt in

die Umsetzung des neuen Konzeptes eingearbeitet. Neuartige Energiewandler wie die Grätzel-Zelle, aber auch bekannte Technologien wie Photovoltaik und Wasserkraft wurden eingesetzt. »Rawlemon-Solarkugeln« für die Energiewandlung der Sonne werden in die vorge-setzte Fassade integriert und ernten somit den benötigten Strom. Überschüssige Energie wird in einem Batteriespeicher zwischengespeichert. Die weitere Energie aus der Fassade wird direkt vor Ort verbraucht und betreibt beispielsweise die Beleuchtung, den Backofen, die Kälteanlage sowie die Heizung. Die Wärme wird mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe erzeugt. ■

30

Sichere Drehzahl im Wind

Mit einem Automatisierungsmodul erweitert Bachmann electronic sein Portfolio an Sicherheitslösungen.



Bachmann mit einem steuerungsintegrierten Modul zur sicheren Drehzahlerfassung.

Das M1-Automatisierungs-Modul »SCT202« wird zur Drehzahl- und Positionserfassung für sicherheitskritische Anwendungen eingesetzt, insbesondere auch

im Windbereich. Die Sicherheitslösung wird direkt in die Anlagensteuerung eingebettet. Aufgaben wie Betriebsführung und Sicherheitstechnik werden damit

ganzheitlich integriert. Mit dem Einsatz des SCT202-Moduls erübrigen sich externe Lösungen für die sichere Drehzahlüberwachung. Die gemeinsame Nutzung der

»Gemeinsame Nutzung der Messgrößen senkt die Systemkosten.«

erfassten Messgrößen für sichere und nicht-sichere Automatisierungsaufgaben senkt die Systemkosten der Steuerung einer Windkraftanlage – von der Anschaffung über die Integration und Montage bis hin zum Betrieb. ■

news in kürze



Neue Schutzschalter

ENERGIEVERLUSTE IN Stromnetzen und elektrischen Geräten lassen sich künftig um mehr als die Hälfte verringern. Ein Forschungsverbund in Deutschland hat dafür die Technologiebasis auf Grundlage von Gleichspannung erarbeitet. Die neuartigen Leistungs-Schutzschalter werden in der Lage sein, Gleichspannung schnell und sicher ein- und im Notfall auszuschalten. Dadurch lässt sich Energie aus regenerativen Quellen effizienter in Energienetze und Speicher einspeisen. Außerdem sind deutlich kompaktere Elektrogeräte möglich. Erforscht wurden die Schutzschalter von Airbus, E-T-A Elektrotechnische Apparate, Siemens, der Universität Bremen und Infineon, das die Projektleitung innehatte.

Sichere Aufhängung

BEI EINER Windkraftanlage sind bis zu 35 Kabel nötig, die den Strom vom Rotor den Turm hinab und via Übertragungsleitungen und Umspannung zur Netzeinspeisung transportieren. Herausfordernd hierbei ist, dass die Kabel selbst bei Schwankungen des Turms nicht herumschwingen dürfen.

rupi-Cologne produziert Kabelstrümpfe, welche die Kabel am Platz halten und durch ihre spezielle Aufhängungsart entlasten, wodurch Aderbrüche und -abriss vermieden werden. Besonders geeignet für den Einsatz in Windkraftanlagen ist die Reihe RP 600, da ihre Aufhängung nicht nur zugentlastend wirkt, sondern auch punktförmige Belastungen verhindert.

Flotte elektrifiziert

1. Der Personaldienstleister Trenkwalder, mit mehr als 6.000 Mitarbeitern eines der größten Unternehmen Niederösterreichs, will seine Vertriebsmitarbeiter sukzessive mit Elektroautos ausstatten. Gemeinsam mit Umweltlandesrätin Stephan Pernkopf nahm Trenkwalder-Geschäftsführer Klaus Lercher im Februar die ersten Elektroautos in Empfang. Geplant ist die Integration von zehn Renault Zoe in die Fahrzeugflotte bis Ende des Jahres. Nach einer Evaluierung soll die Erweiterung in Ballungszentren wie Wien, Linz und Graz geprüft werden. »Wir werden in den kommenden Jahren noch viele weitere Maßnahmen setzen, um ein klares Zeichen für nachhaltiges Wirtschaften zu setzen«, verspricht Lercher. Niederösterreich fördert den Kauf eines Elektroautos mit einer Prämie von 1.000 Euro zusätzlich zur Bundesförderung.



Klaus Lercher, CEO Trenkwalder, und Stephan Pernkopf, Landesrätin NÖ, setzen auf Ausbau der Elektromobilität.

Erfolgreiche Premiere

2. Am 19. Jänner fand erstmals der hochkarätig besetzte Kongress »Vernetzte Mobilität« in Rahmen der Fachmesse »AutoZum 2017« in Salzburg statt. Raimund Wagner, Geschäftsführer von Carsulting und Veranstalter des Kongresses, stellte in seinen Ausführungen fest, dass die Digitalisierung innerhalb des Fahrzeuges bereits vor Jahren begonnen hat. Tatsächlich neu ist die Vernetzung der Fahrzeuge mit der Außenwelt, mit weiteren Systemen. »Die vernetzte Mobilität eröffnet nachhaltige Chancen. Wer jetzt nicht aktiv wird und die richtige strategische Weichenstellung vornimmt, riskiert seine Marktposition, denn die Geschäftsmodelle vieler Unternehmen sind in Gefahr«, warnt der Experte.



Das Thema vernetzte Mobilität zog Vortragende und Besucher der AutoZum in Salzburg an.

Essenzielle Verbindung



Günter Grabher, Jochen Borenich, Petra Hauser, Markus Heingärtner und Marcus Kottlinger bei Kapsch in Wien.

3. Wie das »Internet of Everything and Everyone« hilft, globale Herausforderungen zu meistern, präsentierten Jochen Borenich, Kapsch BusinessCom, Marcus Kottlinger, IBM Watson IoT, und Günter Grabher, Grabher Group, am 14. Februar im Rahmen einer »Singularity University«-Veranstaltung bei Kapsch. Unter den 100 Gästen befanden sich Robert Nagele, Vorstandsdirektor Billa AG, Peter Mitterbauer, Vorstandsvorsitzender Miba AG, Werner Faymann und Matthias Euler-Rolle, 4 PRO, und Leo Fellingner, CCO Porsche Austria.

Die Singularity University, gegründet 2008 im Silicon Valley von Peter Diamandis und Ray Kurzweil, beschäftigt sich mit den großen globalen Themen Energie, Umweltschutz und Bildung. Veranstaltungen werden weltweit abgehalten.

PODIUMS

g e s p r ä c h e

Report Verlag

Magazine | Bücher | Publishing | New Media

Die Report-Reihe der
Fach- und Podiumsgespräche mit Publikumsbeteiligung

Die nächsten Termine:

DATEN: SMARTE SPEICHER, VERTRAUEN IN UNTERNEHMEN

Cloud-Computing, hybride IT und Datenschutzgesetz – Wo sollten Daten gespeichert werden? Die Diskussion zur Chefsache Datenschutz, Ausfallssicherheit und die richtigen Strategien in Unternehmen: Was Speicherlösungen mit der Datenschutzgrundverordnung zu tun haben.

Wann: 9. März 2017; Beginn: 17.30 Uhr

Wo: OCG, Österreichische Computer
Gesellschaft, Wollzeile 1-3, 1010 Wien

SECURITY: SO SCHÜTZEN SIE IHR UNTERNEHMEN

Neue Technologien und die zunehmende Vernetzung machen Unternehmen angreifbarer für Attacken aus dem Internet. Im Fabasoft TechSalon beleuchten wir, welche Gefahren 2017 drohen und wie sich Unternehmen mit Network- und Information-Security schützen können.

Wann: 30. März 2017; Beginn: 17.30 Uhr

Wo: Fabasoft TechSalon
Laxenburger Straße 2/6. Stock, 1100 Wien

Mehr unter www.report.at