

energie

Ausgabe 03 |

Report

Messen

Mensch, Maschine
und Modell
in Linz und Hannover

16

Quote

Frauen in der
Energiebranche

29

M2M

Technologie ohne
Energiehunger

30

Ranking

EVU im Social-Media-
Vergleich



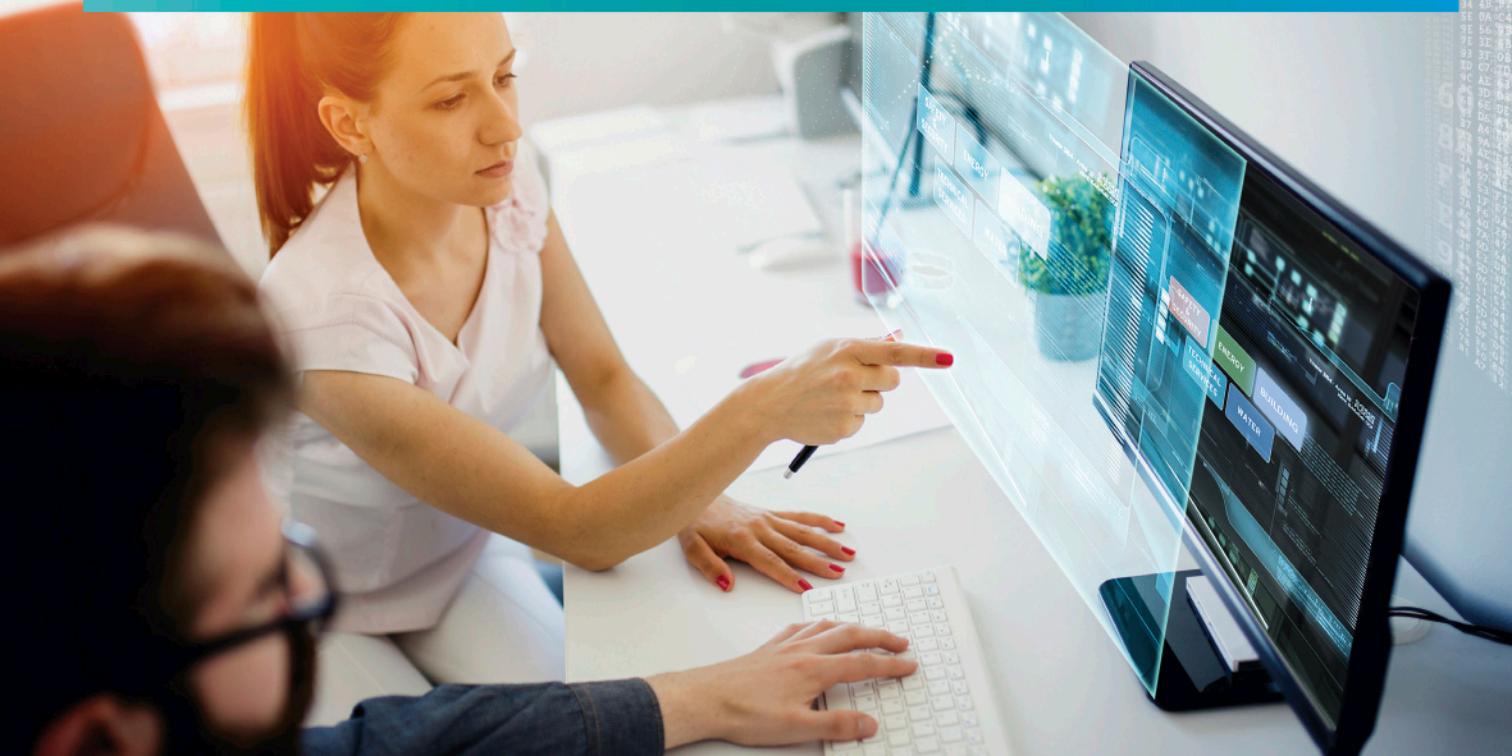
SIEMENS

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

Gute Aussicht

Es tut sich einiges im Land Österreich. ABB übernimmt den Automationshersteller Bernecker & Rainer. Die OMV steigt bei dem Ladeinfrastruktur-Anbieter Smatrics ein und die Landesenergieversorger schaffen mit der Anbindung an die Hubeject-Plattform den Schulterschluss eines einheitlichen Abrechnungsmodells für Elektromobilität. Fast, könnte man meinen, zieht bereits der Frühling in die heimische Industrielandschaft ein.

Dabei kann es in Sachen Energieeffizienz und Emissions-Verminderung gar nicht rasch genug gehen. Um die weltweiten Klimaziele zu erreichen, ist vor allem eine radikale Verkehrswende nötig. Damit die Latte einer globalen Erwärmung von 2°C nicht überschritten wird, dürfen bis Ende dieses Jahrhunderts höchstens noch 1000 Milliarden Tonnen CO₂ in die Atmosphäre gelangen. Das klingt nach viel, ist es aber natürlich nicht: Bei den derzeitigen Emissionen weltweit wird diese Grenze bereits in weniger als 20 Jahren erreicht werden. Das bedeutet, dass wir ab Mitte des Jahrhunderts eigentlich auf den Einsatz fossiler Energie verzichten müssten. Das klingt unwahrscheinlich, hängen doch Industrie und Verkehr sehr stark daran.

Das Umweltbundesamt jedenfalls zieht folgenden Schluss: Es sind vor allem Maßnahmen in den Sektoren Verkehr und Gebäude notwendig. Und für die klassische Stromwirtschaft bietet das Klimaproblem eine Riesenchance durch den Ersatz von fossiler Energie durch Strom aus Erneuerbaren. Das wiederum ist doch eine gute Aussicht.

energie Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



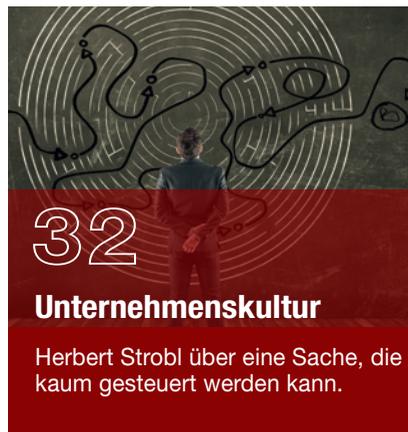
16 FRAUENANTEIL
Porträts und Zahlen aus der Branche.



22 SMART AUTOMATION
Was es im Mai in Linz zu sehen gibt.



30 Social Brand
Der Blick ins Netz: Welche EVU in Social-Media-Kanälen punkten.



32 Unternehmenskultur
Herbert Strobl über eine Sache, die kaum gesteuert werden kann.

- 04 Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Kooperationen.
- 10 Siemens.** Smart Meter in Kärnten, Sicherheit für die Netze.
- 12 Sicherheit.** Fünf Tipps und ein Kommentar zu IT- und Grid-Security.
- 14 HMI.** Die Highlights der Industriemesse in Hannover.

- 28 Kolumne.** Hemma Bieser sieht Sonnenstrom in die Städte kommen.
- 29 M2M.** Maria Zesch, T-Mobile, ortet Chancen durch NarrowBand-IoT.
- 36 Firmennews.** Produkte, Services, Projekte aus der Wirtschaft.
- 39 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: Karin Legat, Hemma Bieser Lektorat: Rainer Sigl Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, 1170 Wien, Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Erscheinungsweise: zweimonatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99, office@report.at Website: www.report.at



WEB WINDENERGIE

Gute Performance im Jahr der Extreme

WEB Windenergie hatte 2016 das stärkste Ausbaujahr und schwächste Windjahr der Unternehmensgeschichte.

2016 war ein Jahr der Extreme für die W.E.B., gibt Vorstandsvorsitzender Frank Dumeier unumwunden zu. »Wir haben unsere installierte Kraftwerksleistung um 88 MW erweitert. Das sind mehr als 25 % Zuwachs in nur einem Jahr. Die Windbedingungen jedoch haben sich 2016 von ihrer schwächsten Seite gezeigt. Obwohl die Stromerzeugung um 7,6 % unter dem Soll lag, ist es uns gelungen, durchaus herzeigbare Resultate in Umsatz und Ergebnis zu erzielen. Auf dieser Basis können



Frank Dumeier, WEB: Investitionen am internationalen Markt bringen weiteren Ausbausub bei dem Windkraftpionier.

wir unseren Aktionären einmal mehr eine attraktive Dividende bieten.«

Konkret lag die Ökostromproduktion bei WEB mit 724.446 MWh leicht über dem Vorjahreswert, auch der Umsatz wurde mit 66,3 Millionen Euro stabil gehalten. Das Konzernergebnis belief sich auf 6,6 Mio. Euro. Auf knapp 130 Mio. Euro »deutlich gestiegen« ist das Eigenkapital. ■



B&R-Geschäftsführer Hans Wimmer, ABB-CEO Ulrich Spiesshofer, Peter Terwiesch, Leiter der ABB-Industrieautomationspart, und ABB-Österreich-Geschäftsführer Franz Chaluppey verkünden die Fusion.

»Perfekte Kombination«

Paukenschlag in der Automatisierungsbranche: ABB übernimmt den österreichischen Industriespezialisten B&R.

Im April hat ABB die Übernahme des Automatisierungsherstellers B&R mit Sitz im oberösterreichischen Eggelsberg angekündigt. Damit ergänzt der 35 Milliarden Euro Umsatz schwere Konzern seine Produktpalette um einen weiteren Bereich. »Wir halten mit unseren Technologieangeboten für Energieversorgungsunternehmen, für die Industrie und den Transport- und Infrastrukturbereich eine einzigartige Balance rund um die Welt«, betont ABB-CEO Ulrich Spiesshofer in Wien. Dabei werde das Thema Automation in der Industrie immer wichtiger. »Wir sind sehr stark in Prozessindustrie, bei Robotics, in der Elektrifizierung und Digitalisierung – aber die Optimierung und Automatisierung von Maschinen und Fabriken bildet eine historische Lücke bei ABB«, beschreibt der Manager.

B&R wurde 1979 von Erwin Bernecker und Josef Rainer gegründet und ist im Besitz der beiden Gründer. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 3.000 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von 560 Mio. Euro. »B&R ist eine Perle in diesem wachsenden Markt der Maschinen- und Fabrikautomation«, wünscht sich Spiesshofer nun eine »freundliche Kombination, die auf Wachstum ausgerichtet ist.« B&R-Geschäftsführer Hans Wimmer wird Leiter der ABB-Division Industrieautomation. Eggelsberg soll das globale Zentrum für Maschinen- und Fabrikautomation bei ABB werden. Die Marke B&R bleibt erhalten. Der Akquisition ging jahreslanges gegenseitiges Abtasten voran. »Wir hatten das Gefühl, von den B&R-Eigentümern genauso streng geprüft zu werden.« ■

news in kürze



Marktgebiet

DER VERTEILERGEBIETSMANAGER AGGM ist von den Fernleitungsnetzbetreibern Gas Connect und Trans-Austria Gasleitung als Marktgebietsmanager benannt und von der E-Control in dieser Funktion bestätigt worden. Um für die Marktteilnehmer eine nahtlose Fortführung der operativen Aufgaben sicherzustellen, wird sich AGGM in Zukunft des Dispatchings der Gas Connect bedienen. Durch die Bündelung und Integration der Aufgaben werden für die Marktteilnehmer wesentliche Vereinfachungen und Kosteneinsparungen erzielt. In dieser Konstellation wird ein wesentlicher Beitrag zur Optimierung des österreichischen Gasmarktmodells geleistet, heißt es.

Erste Bestellung

ABB HAT einen Auftrag von Bombardier Transportation für den erst vor kurzem auf den Markt gebrachten Traktionstransformator »Effilight« erhalten. Das Unternehmen liefert 42 dachmontierte Effilight-Traktionstransformatoren für »TALENT 3«, die neueste Generation von Elektrotriebzügen von Bombardier. Die Transformatoren werden in 21 Zügen in Österreich eingebaut, die zwischen ländlichen und städtischen Gebieten in Vorarlberg und angrenzenden Ländern verkehren werden. Der Erstauftrag ist Teil eines Rahmenvertrags mit Bombardier für die Lieferung von bis zu 600 Antriebseinheiten.

Anpassung an die Stromwelt

Die **Energieregulierungsbehörde E-Control** will die bestehende Struktur bei den Netzkosten modernisieren.



Wolfgang Urbantschitsch und Andreas Eigenbauer, die beiden Vorstandsmitglieder der E-Control, wollen das Netztariffsystem weiterentwickeln und die Netzkosten gerechter verteilen.

Die Stromnetzentgeltstruktur soll nun geändert werden, da sich Stromerzeugungs- und Verbrauchsstrukturen laufend ändern. Haushalte nutzen etwa verstärkt Wärmepumpen und erzeugen selbst Strom durch Photovoltaikanlagen. Damit werden die Netze zunehmend durch die Leistungskomponente und weniger von der Arbeitskomponente belastet. Zudem bringt die Digitalisierung von Netzen und Stromzählern verbesserte Abrechnungsmöglichkeiten mit sich.

»Das derzeitige System der Netzentgelte bildet diese Herausforderungen nicht ab«, erklärt Wolfgang Urbantschitsch, Vorstand E-Control. Der Regulator hat seit Anfang 2016 einen Vorschlag für das neue System mit Netzbetreibern, Stromerzeugern und Sozialpartnern diskutiert und ein Positionspapier vorgelegt. Anfang 2019 soll das neue Stromnetzentgeltssystem in Kraft sein, damit in Netzgebieten mit weitgehend fertiggestellter Smart-Meter-Ausrollung neue Kundenangebote möglich werden.

Mit einem neuen Modell der Leistungsverrechnung würde sich die Höhe der Netzkosten vorrangig nach der tatsächlichen Nutzung des Stromnetzes durch den Stromkunden richten. Dieses System wäre deutlich treffsicherer als das bisherige Pauschalverrechnungen, in denen alle Haushaltskunden die gleichen fixen Beträge zu entrichten haben, heißt es. Die E-Control geht davon aus, dass sich – entgegen Befürchtungen der Arbeiterkammer – für Standardhaushalte durch die Umstellung kaum etwas an der Höhe der Stromrechnung ändert. Auf die Gesamtkosten habe die neue Netzentgeltstruktur keine Auswirkungen, die Summe soll unverändert bleiben. ■

5

Das Multicore-Oszilloskop für Big Data: TwinCAT 3 Scope.



SMART
AUTOMATION
AUSTRIA

Österreich, Linz
Stand 235

www.beckhoff.at/TwinCAT-3-Scope

Mit dem TwinCAT Scope werden messtechnische Anwendungen auch für „Big Data“ denkbar einfach: Der Multicore-Support ermöglicht die Aufzeichnung und Darstellung von sehr großen Datenmengen. Das Software-Oszilloskop ist vollständig in die TwinCAT-Steuersystemarchitektur integriert und ermöglicht über das Charting-Tool die einfache grafische Darstellung von Signalverläufen.

- Hohe Performance durch Multicore-Support
- Einfaches, intuitives Engineering
- Nahtlose Integration in Visual Studio®
- Hohe Abtastrate im µs-Bereich
- Trigger-gesteuerte Aufnahmen
- Analysen zur Laufzeit

»Wir machen Österreich elektrofitt«

Elf Energieunternehmen verbinden in einem Vorstoß für Marktakzeptanz ihre Ladestationen zu einem flächendeckenden Ladenetz für E-Mobilität.



1.300 Ladepunkte zwischen Wien und Bregenz. Die Ministerkollegen Jörg Leichtfried und André Rupprechter mit Jürgen Halasz, Bundesverbands Elektromobilität Österreich.

6

Eine vom Klima- und Energiefonds unterstützte Vernetzung von elf Landesenergieversorgern mit der Plattform Hubeject ermöglicht ab April 2017 ein flächendeckend zugängliches Netz von Ladestationen in Österreich. Die Mitgliedsunternehmen des Bundesverbands Elektromobilität Österreich (BEÖ) bündeln ihre Ladestationen zu einem integrierten Netzwerk mit mehr als 1.300 Ladepunkten zwischen Wien und Bre-

ganz. Die Ladestationen werden an das internationale Ladenetzwerk »intercharge« von Hubeject angeschlossen. Elektro-Mobilisten können damit mit nur einer Ladekarte in ganz Österreich tanken. Das Laden im öffentlichen Raum wird deutlich einfacher und attraktiver.

Energie AG Power Solutions, Energie Burgenland, Energie Graz, Energie Steiermark, EVN AG, IKB, KELAG, Linz AG, die Salzburg AG,

VKW und Wien Energie bringen ihre Ladestationen in das Netzwerk ein.

»E-Mobilität muss einfach und verlässlich sein. Dazu leisten wir durch die enge Zusammenarbeit einen entscheidenden Beitrag«, sagt BEÖ-Vorsitzender Jürgen Halasz.

»Unser Ziel ist, dass bis 2020 österreichweit rund 5.000 E-Ladepunkte verfügbar sind. Damit machen wir Österreich elektrofitt«, gibt Verkehrsminister Jörg Leichtfried vor. ■

SMART METER

Hinter dem Plan

Rollouts sind im Laufen, in Wien werden ab 2018 die Zähler getauscht.

Laut einer Erhebung zum Status der Umsetzung des Smart-Meter-Ausbaus in Österreich waren Ende 2016 rund 5 % der vom Rollout-Plan erfassten 5,5 Millionen Zähler bereits umgestellt. Im laufenden Jahr soll der Anteil der auf 12 % steigen, erklärt Barbara Schmidt, Generalsekretärin Oesterreichs Energie. Das liegt unter dem verordneten Ziel von 70 % für 2017.

Grund der Verschiebungen sei vor allem der hohe Vorbereitungsaufwand, beispielsweise der Umbau von Trafostationen und die Dauer der Ausschreibungen. Insgesamt 13 große Netzbetreiber, aber auch viele kleinere Netzgesellschaften haben bereits Ausschreibungen durchgeführt oder mit der Installation der Zähler begonnen. Größtes Smart Meter-Projekt derzeit im deutschsprachigen Raum ist die Umstellung der Zähler bei den Wiener Netzen. Der Zuschlag für die Technologiepartner soll noch heuer erfolgen. ■

OMV steigt bei Smatrics ein

Tankstellen in Österreich sollen künftig einen breiten Energie- und Treibstoff-Mix bieten.

Die Energieunternehmen OMV und Verbund haben eine Kooperation auf operativer Ebene für die Energiezukunft vorgestellt. Zusätzlich zum Einstieg der OMV bei dem Ladeinfrastruktur-Anbieter Smatrics werden Konzepte im Bereich grüner Wasserstoff sowie die Stärkung der Versorgungssicherheit gemeinsam evaluiert. Die OMV erweitert ihr

Tankstellenangebot, da im bestehenden Tankstellennetz auch Elektromobilität eine gewichtige Rolle spielen werde, heißt es. Die »Zielstruktur« des Eigentümerverhältnisses bei Smatrics sieht 40 % OMV, 40 % Verbund und 20% Siemens vor. Beim Ausbau des Netzes liege die Konzentration auf hochfrequente Durchzugsstrecken. Man wolle zwar nicht alle rund 200



Die Smatrics-Eigentümergevertreter Wolfgang Anzengruber, Verbund, und Manfred Leitner, OMV, wollen die Herausforderungen der Energiezukunft gemeinsam bewältigen.

OMV-Stationen in Österreich mit Schnellladestationen aus-

zweistellig werden«, stellt OMV-Vorstand Manfred Leitner in Aussicht. ■

Schritt halten

Auf dem Branchenkongress Epcon wurden die Herausforderungen für die Energiewirtschaft kompakt zusammengefasst.

Den diesjährigen Energiekongress Epcon in Mauerbach im April eröffnete der deutsche Prof. Jens Strüker von der Hochschule Fresenius. Strüker befasst sich mit der Ökonomisierung der Digitalisierung in der Energiewirtschaft und beschäftigt sich mit den Veränderungen für Infrastruktur und Vertrieb sowie die Rolle von Blockchain im Energiehandel.

Ökonomisierung der E-Wirtschaft lautet das Schlagwort der Stunde. Die Diskussion am Vormittag der Epcon stand ganz unter dem Motto: »Mutig in die neuen Zeiten? Chancen und Risiken im Energiesektor – Politische



Prof. Jens Strüker sprach über die Ökonomisierung der Digitalisierung auf dem Weg in die »Echtzeit-Energiewirtschaft«.

Entwicklungen, disruptive Technologien und der Kunde von morgen«. Die hochkarätigen Diskutanten waren sich einig, dass man sich

für den Kunden der Zukunft neu ausrichten muss. Dabei ist der Techniker im Energieunternehmen von morgen ein »IT-ler«. Es braucht die

»richtigen Gehirne«, betont Werner Steinecker, Generaldirektor der Energie AG, um nicht nur die Versorgungsqualität sicherzustellen son-

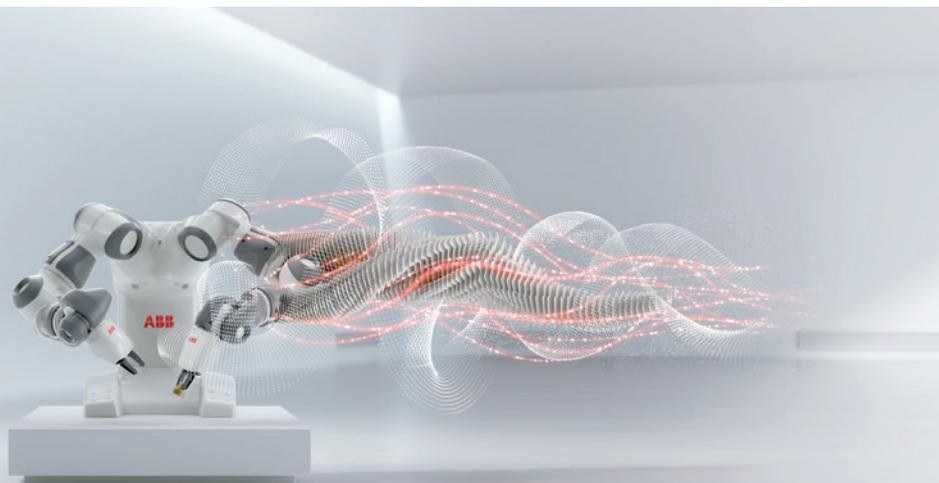
»Befinden uns auf dem Weg in eine Echtzeit-Energiewirtschaft«

dern auch für Fragen rund um das Thema Blockchain gewappnet zu sein.

Martin Graf, Vorstand der Energie Steiermark, will Blockchain nicht nur einsetzen um »einfach zu schauen was dabei rauskommt« sondern legt auch der Politik nahe, die Geschwindigkeit von Start-ups aufzunehmen, um auch mit der zukünftigen Gesetzgebung Schritt halten zu können. ■

Foto: IFR/Astrid Bartl

7



Let's write the future.

Mit intelligenten, kollaborativen Robotern.

YuMi®, der weltweit erste wirklich kollaborative Zweiarm-Roboter von ABB, kann Seite an Seite mit Menschen zusammenarbeiten und wurde unter anderem für die präzise Montage von Kleinteilen konzipiert. YuMi steht in einer langen Tradition von Innovationen in den Bereichen Energieversorgung, Industrie, Transport und Infrastruktur – seit 125 Jahren in der Schweiz und seit mehr als 100 Jahren in Österreich. Die Welt diskutiert die Zukunft – wir gestalten sie. www.abb.at

ABB



Auf der Wartebank



Martin Fliegenschnee-Jaksch, IG Windkraft: »Heimische Firmen verlagern ihr Engagement zunehmend ins Ausland, weil sie in Österreich keine Perspektive für neue Windkraftprojekte erkennen. Wir erleben das bereits.«

Erneuerbare Energie Österreich. Stromimporte – Österreich verzeichnet aktuell 16,5 % – werden künftig begrenzt und teurer.

Neben Windkraftanlagen ist auch bei der Photovoltaik deutliches Wachstum zu erwarten. »Mit einigem guten Willen und einer vernünftigen Novelle des Ökostromgesetzes wäre das Ausbaurvolumen mindestens verdoppelbar ohne einen zusätzlichen Cent an Mehrkosten«, weiß Hans Kronberger, Präsident Photovoltaic Austria. »Für die PV sind die Parameter des Ökostromgesetzes von 2012 inzwischen völlig ungeeignet. Als Folge sinkender Anlagenpreise ist der Fördersatz konsequent gesenkt worden, die eigenständige PV-Stromnutzung ist wirtschaftlich effizienter. Doch dieses Faktum wird im Gesetz nicht beachtet, und durch die falsche

8

Die Zeit drängt. Nach wie vor wartet die kleine Ökostromnovelle auf die Beschlussfassung im Parlament. Vor der Tür steht bereits die Strompreiszonenaufsplittung. Wie steht es um den Ökostromausbau in Österreich?

Von Karin Legat

Die Plenarsitzung im Parlament am 30. März verstrich, ebenso am 27. April – die kleine Ökostromnovelle blieb unangetastet. ÖVP und SPÖ verfügen über keine Zweidrittelmehrheit, sind damit auf Unterstützung angewiesen. Bislang sind die Verhandlungen allerdings gescheitert. Wieso wird keine Mehrheit erreicht? »Momentanes Hindernis einer Ei-

Ihre Errichtung löst laut IG Windkraft ein Investitionsvolumen von 1,4 Mrd. Euro aus. »Der Abbau würde auch andere wichtige Vorhaben auf den Weg bringen, etwa das benötigte neue KWK-Gesetz«, betont Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Österreichs Energie. Auch hinsichtlich Strompreiszonenaufsplittung wäre der Abbau ein dringender Schritt. »In Deutsch-

In Zeiten der Energiewende muss jede Ökostromnovelle auch ein deutliches Mehr an Ökostrom bringen – die nächste Chance dafür: 17. und 18. Mai.

nigung ist die Frage, in welchem Ausmaß bestehende Warteschlangen bei Ökostromanlagen abgebaut werden sollen«, berichtet Judith Neyer, Energiereferentin im Grünen Parlamentsklub. Derzeit umfasst die Warteschlange bei der OeMAG 260 Windräder.

land wird nicht länger akzeptiert, dass Österreich den hoch subventionierten Kohle- und Atomstrom billig einkauft, während die deutsche Bevölkerung die Energiewende finanzieren muss«, bemerkt Peter Püspök, Präsident des Dachverbandes



Windenergie konnte mit 300 TWh Strom im vergangenen Jahr bereits 10,4 Prozent des Stromverbrauchs in der EU liefern. Österreich ist mit 228 neu errichteten Megawatt nicht mehr in den Top 10 des Zubaus zu finden.

Kontingentierung im Förderbudget verliert die PV-Branche jährlich rund zwei Millionen Euro Fördergelder.«

>> Dringend an der Zeit <<

In den nächsten beiden Monaten soll die Energiestrategie Österreichs festgelegt werden. »Wie will man die gesamte Energiewende schaffen, wenn man nicht einmal 3 % Ökostrom realisieren kann, die die Gesamtkosten nicht erhöhen«, fragt sich Martin Fliegenschnee-Jaksch von IG Windkraft. Die Anlagen sind bereits genehmigt und warten nun auf Umsetzung.

»Es ist ein Trauerspiel«, betont Peter Püspök. Im Regierungsübereinkommen hat die Regierung noch festgelegt, dass die beiden Ökostromnovellen signifikante zusätzliche Investitionen in den Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung in Österreich auslösen werden. Der vorliegende Entwurf schafft allerdings kein zusätzliches Ökostromvolumen, der gesamte Ökostromausbau soll weitestgehend eingefroren werden. »Für uns ist es denkunmöglich, einem Gesetzespaket zuzustimmen, das am Ende mehr für den Erhalt fossiler Energie als für den Ausbau von Ökostrom leistet«, begründet Eva Glawischnig, Klubobfrau und Bundessprecherin der Grünen, die Ablehnung durch ihre Partei.

Püspök: »Wir müssen die derzeitige Phase der niedrigen Zinsen für den günstigen Ausbau der Erneuerbaren nutzen.« Denn ein mehrjähriger Ausbaueinbruch hat negative Folgen für den ganzen Wirtschaftszweig. »Heimische Firmen verlagern ihr Engagement zunehmend ins Ausland, weil sie in Österreich keine Perspek-



Peter Püspök, Erneuerbare Energie Österreich: »Wir dürfen bei der Energieversorgung nicht am Tropf der Kohle- und Atomstromlieferanten aus dem Ausland hängen.«

tive für neue Windkraftprojekte erkennen. Wir erleben das bereits«, berichtet Martin Fliegenschnee-Jaksch. SPÖ und ÖVP würden sich zwar zu 100 % erneuerbarem Strom bekennen und hätten ambitionierte Ziele definiert. Wenn es allerdings um die Realisierung geht, fehle es an Umsetzungskraft. Sie reden vom Dekarbonisieren, beim realen CO₂-Einsparen stehen sie aber auf der Bremse.

>> Fehlender Wille <<

Wieso sich die Regierung gegen die Novelle stellt, ist nicht nachvollziehbar. Viele sehen im starken Einfluss der Wirtschaftskammer, die eher die fossilen Energieträger unterstützt, den Grund, wo-

bei: »Die Errichtung der 260 Windräder würde auch 5.100 Arbeitsplätze schaffen. Weitere 460 Dauerarbeitsplätze würden über die gesamte Lebensdauer der Windräder durch den Betrieb und das Service geschaffen«, informiert die IG Windkraft. »Die Wirtschaftskammer sollte ihre Mitglieder vor allem der Zulieferindustrie eigentlich unterstützen.«

Die Ausrede, dass die EU-Kommission die zum Warteschlangenabbau notwendigen Mittel beihilfenrechtlich nicht genehmigen würde, sei fadenscheinig – drei unabhängige Gutachten von renommierten und auf Beihilfenrecht spezialisierten Anwaltskanzleien sollen das Gegenteil beweisen. Auch ein Antwortschreiben der EU-Kommission an das Ministerium soll die Möglichkeit eines großen Warteschlangenabbaus aufzeigen.

»Die Politiker haben alles in der Hand, um die Entwicklung der Importabhängigkeit Österreichs von Strom umzukehren. Sowohl der finanzielle als auch der EU-rechtliche Spielraum für eine rasche Umsetzung der Ökostromnovelle sind vorhanden«, betont Püspök. Der fehlende Wille zum Beschluss der kleinen Ökostromnovelle lasse wenig Hoffnung für die große Ökostromnovelle, deren Entwurf im Dezember vorliegen und die parallel zum Nationalratswahlkampf und EU-Vorsitz Österreichs das Parlament passieren soll, obwohl die Branche auch diesen dringend bräuchte. ■



Laufender Rollout und Net

10

Siemens treibt seine Smart-Metering-Projekte in Kärnten voran, erhält ein internationales Cyber-Security-Zertifikat und geht eine Kooperation mit SAP ein.

Intelligente Stromzähler gelten als ein wichtiger Puzzlestein für einen erfolgreichen Umstieg unseres Energiesystems auf erneuerbare Energien und für die abgestimmte Steuerungen von Lasten in den Netzen. Bis Ende 2019 sollen in Österreich 95 Prozent der Haushalte mit den Geräten ausrüsten sein.

Gemeinsam mit dem slowenischen Smart-Metering-Anbieter Iskraemeco stattet Siemens derzeit die Kärnten Netz GmbH und die Stadtwerke Kapfenberg mit einer Lösung für intelligente Stromzähler aus. Siemens bringt seine neue Smart-Meter-Generation mit G3-PLC-Kommunikationstechnologie, die vollständig auf internationale Standards basiert, in die Arbeitsgemeinschaft ein. Basis dafür sind die Erfahrungen mit der AMIS-Technologie, die bereits erfolgreich am europäischen Markt erprobt ist. Iskraemeco liefert in der Arbeitsgemeinschaft ebenfalls interoperable und austauschbare Smart Meter der neuesten Generation mit G3-PLC und mit Point-to-point-GPRS-Technologie. Dazu kommen eine sichere Übertragungstechnik sowie Software für das Sammeln, Validieren und Verteilen

der Zählermesswerte. Ab Sommer sollen in Kärnten die ersten 10.000 von insgesamt 95.000 Geräten in Betrieb gehen. Die Zähler sind für Messintervalle von 15 Minuten ausgelegt. Im ersten Schritt sind in Österreich monatliche Ablesungen geplant. Feiner gemessen wird nur, wenn die Kunden das wünschen. Statt am Jahresende einen abstrakten Verbrauchswert zu erhalten, sehen die Kunden dann Monat für Monat, wie viel Strom sie beziehen und können so die Wirkung von Sparmaßnahmen prüfen.

Für die Energieversorger vereinfachen Smart Meter die Ables- und Abrechnungsprozesse. Vor allem aber liefern sie erstmals detaillierte Verbrauchsmessungen. Anhand dieser Daten können die Versorger ihren Strombedarf genauer vorhersagen und preisgünstiger einkaufen oder ihre Kraftwerke bedarfsgerechter steuern. Zu einem Smart-Metering-System gehört auch eine Übertragungstechnik,

die gewährleistet, dass weder die Daten noch die Stromzähler von außen manipuliert werden können. Die in Österreich eingesetzten Geräte kommunizieren entweder über das Stromkabel an die nächste Transformatorstation oder sind über das Mobilfunknetz mit dem Versorger verbunden. Die jeweiligen Übertragungstechniken – G3 PLC für das Stromnetz und GPRS im Mobilfunk – werden von mehreren Herstellern unterstützt und gewährleisten so das Zusammenspiel mit Fremdsystemen.

>> Plattform für Digitalisierung <<

Omnetric, ein Gemeinschaftsunternehmen von Siemens und Accenture, sorgt für die Sicherheit der Daten entsprechend der Empfehlungen der österreichischen Energiewirtschaft. Experten erachten diesen Schutz als ähnlich hoch wie bei Online-Bankgeschäften.

Das dritte Element im Smart-Metering-System ist die Plattform Energy IP. Diese Software von Siemens sammelt und validiert die Zählerdaten und übermittelt sie direkt an die IT-Systeme der angeschlossenen Teilnehmer – Energieversor-

Schutz ist ähnlich hoch wie bei Online-Banking.



Netzautomatisierung

ger, Netzbetreiber, Stromanbieter – für ihre jeweiligen Abrechnungsprozesse.

>> Vereinbarung mit SAP <<

Mit dem Software-Riesen SAP hat Siemens Anfang des Jahres eine globale Vereinbarung für den gemeinsamen Vertrieb von EnergyIP mit der SAP-Lösungspalette für die Energiewirtschaft unterzeichnet. Die Softwarelösung für Energieversorger wird unter dem Namen »SAP Meter Data Management by Siemens« vermarktet. Als Teil der Vereinbarung planen Siemens und SAP zudem, die Entwicklung ihrer Lösungen zu koordinieren, um allen Teilnehmern am Energiemarkt künftig die Grundlage für die nächste Generation von Geschäftsmodellen bieten zu können. Die Partnerschaft soll Energieversorger unterstützen, eine riesige, von Millionen vernetzter Zähler und Sensoren erzeugte Datenmenge in Echtzeit verarbeiten zu können. Damit werden bessere Prognose- und Kontrollmöglichkeiten vom Großkraftwerk bis zum Microgrid zur Verfügung stehen.

>>Zertifikat für Netzautomatisierung <<

Ausfallssicherheit und der Schutz aller Teilnehmer und Komponenten in der Energieinfrastruktur sind die wesentlichen Faktoren für den Erfolg und das Bestehen der Systeme heute und in Zukunft. Sie-

mens ist weltweit das erste Unternehmen, das für Netzautomatisierungslösungen ein Zertifikat von TÜV Süd, München, nach der internationalen Normenreihe IEC 62443 erhalten hat. Das Secure Substation Framework von Siemens wurde nach IEC 62443-2-4 (Anforderungen an Systemintegratoren) und nach IEC 62443-3-3 (Anforderungen an die Security-Funktionen der Systeme) zertifiziert. Die zertifizierte Architektur beruht auf der Erfahrung und dem Wissen von Siemens als global agierendes Unternehmen. Die in der Zertifi-

Zertifikat für Netzautomatisierung.

zierung beschriebenen Prozesse sorgen für die nötige Transparenz aller sicherheitsrelevanten Abläufe. Auf dieser Basis entwickelt und implementiert Siemens für Stromversorgungsunternehmen und Netzbetreiber auf der ganzen Welt Netzautomatisierungslösungen, die in puncto Cyber Security auf neuesten internationalen Standards basieren und an aktuelle Sicherheitsrichtlinien angepasst sind. Digitalisierung und Cyber Security sind zwei eng miteinander verflochtene Themen.

»Das Know-how und die Forschungs-

Transformatoren für Notfälle

■ **NETZSICHERHEIT FÜR DEN** Fall der Fälle (Bild oben): Neue, mobile Transformatoren können per Lkw an ihren Einsatzort gebracht werden und sind als Notfalllösungen für unplanmäßige Stromausfälle oder für geplante Abschaltungen während Wartungsintervallen vorgesehen.

Siemens hat dem amerikanischen Netzbetreiber Con Edison of New York vor kurzem sechs Stück dieser Plug-and-Play-Transformatoren geliefert. Die Transformatoren wurden im Siemens-Werk in Weiz entwickelt und gefertigt. Mit den neuen Transformatoren benötigt ein Installationsteam lediglich drei Tage vom Aufstellen des mobilen Transformators vor Ort bis zum Abschluss der Installation. Gewöhnlich dauert es nach Ausfällen – beispielsweise nach extremen Wetterereignissen wie Hurrikannen oder anderen gravierenden Ereignissen an Umspannstationen – mehrere Wochen, um einen Transformator an den Bestimmungsort zu transportieren und zu installieren. Siemens und ConEd haben nun den ersten Transformator erfolgreich in Rekordzeit von 30 Arbeitsstunden innerhalb von drei Tagen installiert.

MEHR DAZU: www.siemens.de/pretact

aktivitäten, die Siemens in Österreich bündelt, markieren einen wesentlichen Wegpunkt im Übergang vom klassischen Stromnetz hin zum Smart Grid. Die Ergebnisse unserer Anstrengungen bringen klare Vorteile für Kunden und Netzbetreiber: sichere, effiziente und flexible Stromnetze«, erklärt Wolfgang Hesoun, Generaldirektor von Siemens Österreich. ■

EINE HANDVOLL TIPPS ZUR ABSICHERUNG VON

Smart Grids

Die Digitalisierung des Energienetzes schafft neue Einfallstore für Cyberattacken. Netzbetreiber müssen dringend ihre Konzepte zur IT-Sicherheit überarbeiten.

Von Gianluca De Lorenzis, CEO der FGND Group



12

1. ZUKUNFTSSICHER PLANEN. Die Grundlage eines effektiven Sicherheitskonzepts bildet eine umfassende Situationsanalyse. Dazu sollten sämtliche Anwendungen, Systeme und deren Verbindungen, die von Angriffen betroffen sein könnten und die Versorgung gefährden, in einem Netzstrukturplan zusammengefasst werden. Wichtig dabei: Ein solcher Plan sollte auch zukünftige Anforderungen berücksichtigen und im Einklang mit der Unternehmensstrategie stehen. Neben technischen Aspekten umfasst die Situationsanalyse allerdings auch die Sichtung und Überprüfung der personellen und finanziellen Ressourcen sowie der Rollenbeschreibungen und Verantwortlichkeiten im Unternehmen.

Schutzmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können. Vor allem der enge Austausch mit den Behörden ist hierbei ein entscheidendes Erfolgskriterium. Darüber hinaus legt der Maßnahmenplan Eskalationsstufen sowie konkrete Handlungsanweisungen und Rollenzuteilungen für den Fall eines tatsächlichen Cyberangriffs fest – bis hin zur PR-Strategie, also dem kommunikativen Umgang mit einem solchen Vorfall in der Öffentlichkeit.

3. NETZWERKSICHERHEIT NACH AUSSEN ERWEITERN. Eine besondere Herausforderung bei der Absicherung von modernen Energienetzen ist die Erosion der klassischen, zentral gesteuerten IT-Infrastruktur hin zu heterogenen Systemen.

tigten Ports schließen und alle nicht benötigten Dienste abschalten. Zudem sollte der Fernzugriff auf die Systeme, wo immer möglich, begrenzt werden.

4. PROFESSIONELLE HILFE ANNEHMEN. Gerade kleinere Netzbetreiber, wie etwa Stadtwerke oder andere regionale Anbieter, verfügen oft nicht über ausreichende personelle oder finanzielle Ressourcen, um den Auf- und Ausbau ihrer Sicherheitsinfrastruktur komplett in Eigenregie zu stemmen. Der Aufbau eines Sicherheitskonzepts ohne fremde Hilfe ist daher etwa so, als würde man versuchen, sich selbst das Schwimmen beizubringen, während man bereits im Wasser treibt. Noch bevor Unternehmen teure Investitionen zum Aufbau von Teams und Technologien tätigen, sollten sie daher genau prüfen, welche Elemente in der Sicherheitsinfrastruktur an externe Dienstleister ausgelagert werden können.



2. SZENARIOS DURCHSPIELEN. Der ermittelte Schutzbedarf in den einzelnen Bereichen bildet die Basis für eine konkrete Sicherheitsstrategie für das Gesamtunternehmen. Hierbei sollte man sich allerdings nicht nur auf den technologischen Aufbau der Sicherheitsinfrastruktur konzentrieren. Genauso wichtig ist es, Cyberangriffe als Szenario oder Simulation durchzuspielen und darüber festzulegen, welche Prozesse im Rahmen eines Notfall-Maßnahmenplans greifen müssen. Dies beginnt mit dem Aufbau eines funktionierenden Monitoring-Systems, durch das Anomalien im Netz möglichst früh erkannt und entsprechende

Unter dem Stichwort Edge-Security sollten IT-Verantwortliche die gesamte Sicherheitsarchitektur sowie die dazugehörigen Maßnahmen anpassen, weg von »Schützen und Verteidigen« hin zu »Eindämmen und Kontrollieren«. Wie das konkret aussehen kann, zeigen beispielsweise die Empfehlungen des ICS-Cert, einer Einheit des US-Heimatschutzministeriums für Cybersicherheit bei ICS-Systemen als Reaktion auf einen Hackerangriff in der Ukraine. Demnach wird empfohlen, Steuerungsnetzwerke von unsicheren Netzen zu isolieren, vor allem vom Internet. Zudem sollten Betreiber solcher Anlagen alle nicht benö-

5. FAKTOR MENSCH BERÜCKSICHTIGEN. Neben den technischen Voraussetzungen für den Schutz ihrer Systeme müssen Unternehmen im Energiesektor auch auf Ebene der eigenen Mitarbeiter ansetzen. Denn nach wie vor sind Social-Engineering-Methoden der beliebteste und meist auch der effektivste Weg, um in ein abgesichertes Netzwerk einzudringen. So auch im Fall der ukrainischen Stromnetzbetreiber: Dort setzten die Hacker Spear-Phishing-E-Mails ein, um die Systeme mit einem Malware-Toolkit zu infizieren und sich Zugangsberechtigungen zu den Steuerungseinheiten zu beschaffen. Das Programm war in einem manipulierten Word-Dokument enthalten, das als E-Mail des ukrainischen Parlaments getarnt war. Das Beispiel macht deutlich, wie wichtig es ist, auch Mitarbeiter außerhalb der IT-Abteilungen durch regelmäßige Schulungen und verbindliche unternehmensweite Vorgaben zu sensibilisieren.

kommentar

Kriminalität 2.0

Attacken auf die Webseiten politischer Gegner, Datenklau bei Kreditkartenunternehmen, Erpressung eines Hotels durch Kapern der Buchungssoftware oder ein Hackerangriff auf einen Flughafen. Das klassische Eigentumsdelikt wird zum Refugium für den dummen Kriminellen – der gewieftere Verbrecher begeht seine Taten im Internet.

Von Mathias Preuschl



»Wesentlich ist es, einen Plan zu haben, bevor der Ernstfall eintritt.«

Mathias Preuschl
Partner
PHH Rechtsanwälte

War das Hacken jahrelang die Domäne weniger Nerds mit sozialen und Hautproblemen, so ist es jetzt auf dem besten Weg zum Breitensport. Man benötigt keine Programmierkenntnisse; Viren und Würmer können entweder in einem benutzerfreundlichen Bausteinprogramm selbst zusammengestellt oder einfach von der Stange erworben werden. In einer Risiko-Nutzen-Relation für den Täter wird der klassische Bankraub aufgrund moderner Überwachungs- und Aufklärungsmethoden nicht nur immer riskanter, sondern es wird auch die erzielbare Beute immer magerer. Demgegenüber steht die Komfortabilität des Cyberangriffs von der Couch aus, und die Tatsache, dass je nach Delikt hier eine gewaltige Bandbreite an »Erträgen« besteht beziehungsweise ein ungeheurer Schaden mit minimalem Aufwand angerichtet werden kann. Auch können Cyberdelikte von irgendeinem Punkt der Erde aus begangen werden, solange dort nur eine gute Internetverbindung besteht: Besonders entgegenkommend ist für den Täter, wenn dieser sich in einem Staat mit schwachen rechtsstaatlichen Strukturen befindet.

>> Daten sind die neue Währung <<

Der Klassiker unter den Cyberdelikten ist – wie auch in der analogen Welt – der Diebstahl. Egal ob Kreditkarten- oder Datingplattform-Daten, gestohlen wird alles, was nicht niet- und nagelfest ist, und das ist in der digitalen Welt nicht wenig. Die Verwertung der erbeuteten Daten ist denkbar einfach: entweder direkt, wie bei Kreditkartendaten durch schlichtes Benutzen, oder etwas komplizierter, wie bei Datingplattform-Daten oder sehr privaten digitalen Fotos, durch Erpressung. Letztere ist auch die nunmehr rasant steigende Form der Cyberkriminalität. Daten werden nicht mehr gestohlen, sondern mittels sogenannter Ransomware verschlüsselt. Dem Opfer wird dann mitgeteilt, dass sie nach Zahlung des Lösegeldes wieder entschlüsselt werden. Zuletzt sei auch die Sabotage durch Hackerangriffe erwähnt. Hier werden nicht nur Schäden in Milliardenhöhe angerichtet, sondern dies stellt auch

den Bereich der Cyberkriminalität dar, in welchem sich Kriminelle das Feld mit Geheimdiensten und Terroristen teilen und die Grenze zum Cyberkrieg überschritten wird. Besonders die kritische Infrastruktur wie Strom- und Gasversorgung oder Verkehrswege vom Flughafen bis zu Eisenbahnen stehen hier im Fokus der Täter.

>> Gegenstrategie Vorsicht <<

Eine funktionierende und aktuelle Firewall, ein Server auf dem neuesten Stand und Passworte, die aus etwas mehr als den eigenen Initialen samt Geburtsdatum bestehen, schrecken schon einen Großteil der Täter ab. Hier ist eine Sensibilisierung der Mitarbeiter im Unternehmen nötig. Wenn man zudem noch Anhänge von beziehungsweise Links in E-Mails unbekannter Absender nicht öffnet oder anklickt, so hat man schon die meisten Angriffspunkte für Cyberkriminelle ausgeschaltet.

>> Was aber tun, wenn ein Angriff dennoch passiert ist? <<

Wesentlich ist es, einen Plan zu haben, bevor der Ernstfall eintritt; dieser muss klare Anweisungen enthalten wie zum Beispiel Isolierung der betroffenen Rechner, Zuständigkeiten der internen oder externen IT-Techniker und Verhaltensregeln für alle Mitarbeiter. Ist die unmittelbare Gefahr einmal gebannt, so gilt es den Schaden zu minimieren und die Täter zu verfolgen. Hier ist eine schnelle Kontaktaufnahme mit den Strafverfolgungsbehörden nötig, um nicht nur allfällige Geldflüsse noch zu stoppen, was in der Praxis zumindest teilweise gelingt, und es ist eine umfassende Information der Exekutive auch nötig, um gleichartige Taten zu verhindern. ■

ZUR PERSON

■ **MATHIAS PREUSCHL** ist Partner bei PHH Rechtsanwälte und Experte für Datenschutz, Cybercrime und Wirtschaftskriminalität. Die international ausgezeichnete Anwaltskanzlei für Wirtschaftsrecht und Wirtschaftsstrafrecht wurde 2001 gegründet.

SELBST IST DIE MASCHINE

Von Karin Legat aus Hannover

Einen Blick in die smarte automatisierte Welt bot die heurige Hannover Messe. Mit selbstständig denkenden und lernenden Robotern sowie digitalisierten Energielösungen sprachen die 6.500 Aussteller mehr als 200.000 Besucher an – mit großem Erfolg.



14

A daptronik, Kletterroboter für Windkraftanlagen, eine Infrarot-Spektroskopie, Additive Manufacturing, Datenübertragung mit Licht, ein Fahrzeug mit immer mehr Karosserieteilen aus naturfaserverstärkten Kunststoffen, ein E-Kamin-Ofen, Cobots und vieles mehr – bereits im Vorfeld der internationalen Fertigungsmesse in Hannover faszinierten zahlreiche Forschungsprojekte. In der Praxis erlebten über 200.000 Besucher Innovationen der 6.500 Aussteller in sieben Leitmessen: Industrial Automation mit Lösungen für die Fertigungs- und Prozessautomation, Motion/Drive & Automation für Antriebs- und Fluidtechnik, Digital Factory für integrierte Prozesse und IT-Lösungen, Energy für integrierte Energiesysteme und Mobilität, ComVac für Druckluft- und Vakuumtechnik, Industrial Supply für innovative Zulieferlösungen und Leichtbau sowie Research & Technology für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer.

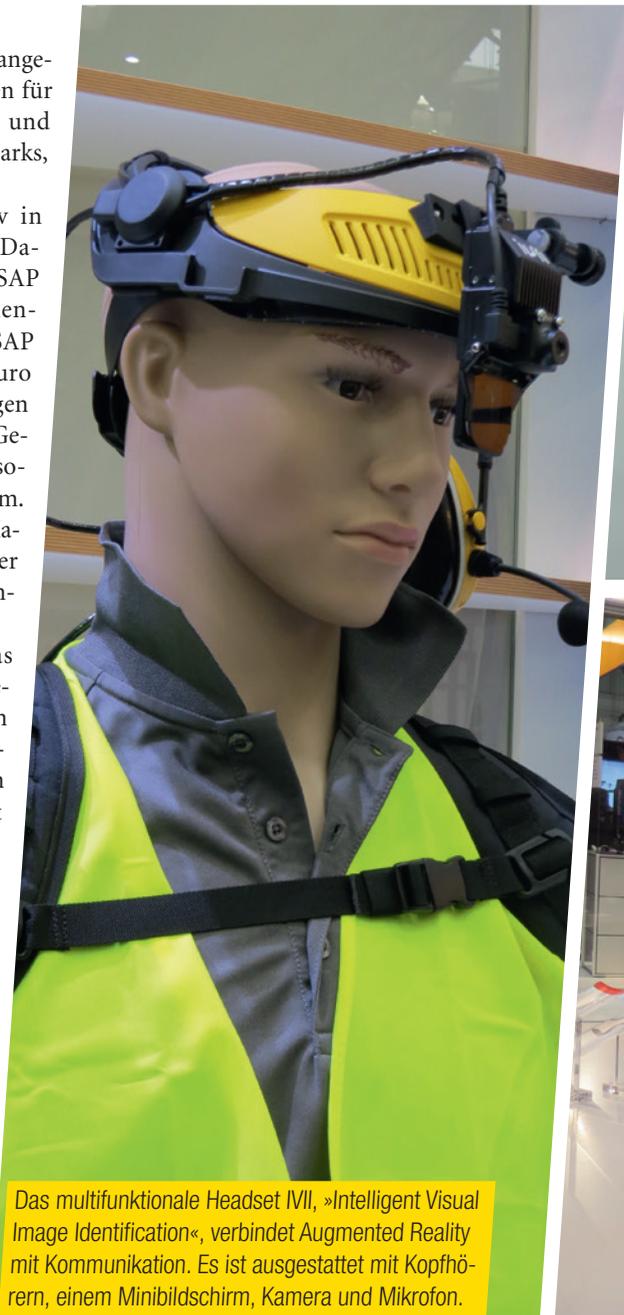
>> Faktor Maschine <<

Begleitet wurde man in nahezu allen Hallen von intelligenten selbstlernenden Robotern. Für den leichteren Einstieg in die neue Welt intelligenter Geräte bietet SAP sein Schnellstartprogramm Leonardo an, das Personen und Prozesse verknüpfen und damit einen klaren Geschäftsnutzen schaffen soll. Das IoT-Portfolio bündelt Big-Data-Anwendungen und Konnektivität zu einem geschäfts-

bereichsübergreifenden Paketangebot mit Anwendungsszenarien für vernetzte Produkte, Anlagen und Infrastruktur bis hin zu Fuhrparks, Märkten und Personen.

»Wir investieren massiv in Internet of Things«, betont Daniel Holz, Geschäftsführer SAP Deutschland. In den kommenden fünf Jahren investiert SAP laut Holz zwei Milliarden Euro in Software und Entwicklungen rund um die Vernetzung von Gegenständen und Produktion sowie Entwicklung einer Plattform. »Diese ist notwendig für das Managen von Big Data.« Darüber hinaus sollen Labs weltweit eingerichtet werden.

Bereits im Laufen ist das neue Schnellstartprogramm Leonardo, mit dem Unternehmen IoT-Anwendungsfälle schneller identifizieren und validieren können. Das Programm nutzt die Design-Thinking-Methode, um die IoT-Innovationen an die Strategien und Ziele der Kunden anzupassen. Die Leonardo Bridge verbindet Connected Products, Assets, Fleet, Infrastructure, Markets und People. Mit der SAP Cloud Platform bietet Leonardo IoT-Anwendungen, Business Services für die



Das multifunktionale Headset IVII, »Intelligent Visual Image Identification«, verbindet Augmented Reality mit Kommunikation. Es ist ausgestattet mit Kopfhörern, einem Minibildschirm, Kamera und Mikrofon.

SAP präsentierte auf der Hannover Messe den gesamten digitalen Lebenszyklus eines Produktes.



Mark, der erste intelligente Handschuh für Produktion und Logistik, integriert Scanvorgänge in die natürliche Handbewegung des Arbeiters und erleichtert schnelles und sicheres Arbeiten. Prozessschritte lassen sich freihändig durch das 2D-Barcode-Scanmodul dokumentieren.



Herbert Viesel: »Mit Wärmetauschern kann ungenutzte Wärme wieder in den Energie-Kreislauf zurückgeführt werden. Das spart Rohstoffe und Energiekosten.«

Intelligente selbstlernende Roboter waren zentrales Thema auf der Hannover Messe.

Entwicklung, technische Services für Hochgeschwindigkeitsdaten und eine Intelligent Edge, um Informationen auf Geräteebene zu verarbeiten. Für 11. und 12. Juli 2017 hat SAP ein erstes großes SAP-Leonardo-Event in Frankfurt angekündigt.

>> Faktor Twin <<

Bei allen Guided Tours am SAP-Stand war der digitale Zwilling präsent, der laut Gruppenleitern das Verhältnis eines Produktes zum Kunden modifiziert. Er bildet den gesamten Produktionsprozess ab und ermöglicht jederzeit den direkten Eingriff in die Fertigung. Reale und virtuelle Produktion verschmelzen zu einem sich selbst steuernden Gesamtsystem. SAP: »Heute werden Bauteile von Maschinen so gestaltet, wie wir es gewohnt sind, künftig werden sie so designt, wie es durch Simulation optimiert wurde.«

Neu ist auch die mit Kunden und Dienstleistern entwickelte Lösung SAP Distributed Manufacturing, die 3D-Druck zu einem integralen Bestandteil der digitalen Fertigung macht. Die Lösung schafft eine Umgebung, in der sich Konstruktions- und Einkaufsteams mit Anbietern von 3D-Druckdienstleistungen vernetzen können, um die industrielle Vorfertigung und Genehmigungsprozesse zu standardisieren. Predictive Maintenance bietet vorausschauende Wartung: Durch Sensoren erkennt eine Maschine selbstständig,

ob ein Defekt unmittelbar bevorsteht, und leitet Gegenmaßnahmen ein.

>> Faktor Energie <<

Von der Energieerzeugung, Speicherung und Mobilität über Netztechnik und Energieeffizienz bis hin zu Steuerung und Monitoring – ein Teil der Hannover Messe galt dem Thema Integrated Energy, also der zunehmenden Vernetzung aller Energiesparten zu einem integrierten System. Die Energiewende ist nur machbar durch Energieeffizienz und Energieeinsparung, ist allgemein einhelliger Tenor. »Die billigste und klimafreundlichste Kilowattstunde ist jene, die man nicht verbraucht.« Die Verschwendung vorhandener Wärme muss in den Fokus gerückt werden. »70 bis 80 Prozent der produzierten Wärme werden nicht genutzt«, betont Herbert Viesel, Geschäftsführer von Viesel Apparatebau. Über Wärmetauscher kommt diese ungenutzte Wärme wieder in den Energie-Kreislauf zurück, was Rohstoffbedarf und Energiekosten senkt.

Kaum Widerhall findet noch die Wasserstoffspeicherung. Um dieses Manko zu minimieren, präsentierte Hydrogenious Technologies auf der Hannover Messe eine zukunftsweisende Technologie. Wasserstoff wird mittels flüssiger organischer Wasserstoffträger gespeichert, die bei Umgebungsbedingungen in der existierenden Kraftstoffinfrastruktur gespeichert und transportiert werden können. Herkömmliche Wasserstoffspeicherung funktioniert dagegen nur unter extrem hohem Druck oder bei sehr niedrigen Temperaturen.



SAP will KUKA Roboter-Applikationen auf Basis von »SAP Leonardo« bereitstellen.

Technik ist weder Kernthema der österreichischen Gesellschaft noch im Rollenbild für Mädchen enthalten. Für Expertinnen ist das einer der wesentlichen Gründe für die geringe weibliche Präsenz im Technik- und Energiewesen.

VON KARIN LEGAT

16

»Es war für mich

der absolut richtige Schritt«

Technikerinnen in verantwortungsvollen Positionen sind in Österreich die Ausnahme. Einen hohen Anteil an weiblichen Fachkräften verbuchen dagegen Staaten wie Großbritannien, Nordirland, Belgien und Spanien. In diesen Ländern werden Frauen durch Aufklärungskampagnen, Stipendien und Frauenförderungsprogramme zum wissenschaftlichen Werdegang ermutigt und gefördert. »Ich halte nicht viel von Gender-Bildern, aber Frauen planen und denken oftmals vorausschauender«, betont Stefanie Schabhüttl vom Umweldachverband. Das fehle bislang rund um Energiewende und Klimaschutz. Natürlich müssten Frauen sattelfest sein und sich gut präsentieren können. Der *Energie Report* stellt fünf erfolgreiche Energie-Expertinnen vor. ■

Karin Mottl

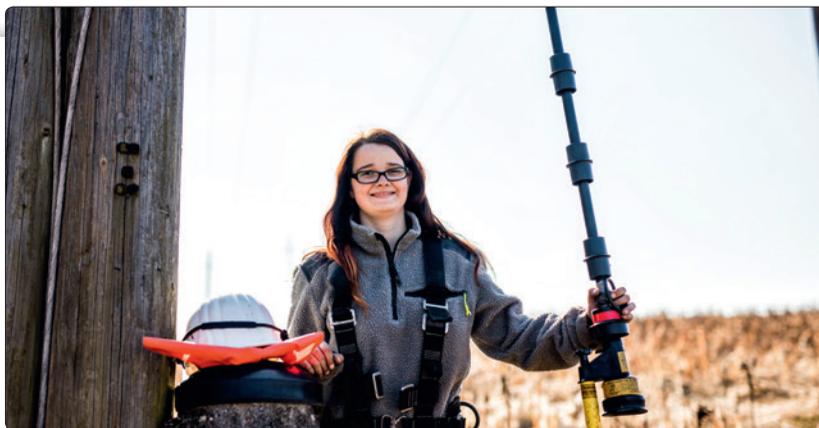
VEREIN ENERGIEPARK BRUCK/LEITHA,
GESCHÄFTSFÜHRERIN



Karin Mottl möchte Menschen, die bisher noch keinen Bezug zu erneuerbaren Energien haben, ins Boot holen.

■ »**ICH HABE SCHON** als Kind sehr viel herumgeschraubt. Mein Lieblingsspielzeug war unser Familienauto, ein hellblauer Mazda 626. Das weiß ich noch ganz genau«, schmunzelt Karin Mottl. Daneben bildete der Umweltbereich einen zentralen Part in ihrem Leben. »Meine Mutter war ein Gründungsmitglied der Umweltberatung.« Entsprechend ihren Lieblingsthemen Energie und Umwelt entschied sich die gebürtige Steyrerin für eine Ausbildung an der Universität für Bodenkultur in Wien. Das Bachelorstudium galt Umwelt- und Bioressourcenmanagement, das englischsprachige Masterstudium dem Natural Resource Management and Ecological Engineering. Für das verpflichtende Auslandssemester wählte die heute 40-jährige Neuseeländerin für ihren späteren beruflichen Weg den Energiepark Bruck/Leitha. Ihre Aufgabe liegt unter anderem darin, Menschen, die bisher noch keinen Bezug zu erneuerbaren Energien haben, mit ins Boot zu holen. Entscheidende Bausteine sind dafür Bewusstseinsbildung und Information. Hier verweist Mottl auf den Masterlehrgang für Erneuerbare Energie, der seit mehr als zehn Jahren gemeinsam mit der TU Wien durchgeführt wird und den sie begleitet. Der Fokus des Lehrganges liegt auf technischen Innovationen, Management von nachhaltigen Energiesystemen und rechtlichen Grundlagen. Besonders stolz ist Karin Mottl auf das Frauenstipendium, das im Rahmen des Masterlehrganges vergeben wird. ■

■ **»DASS EINE FRAU** auf Masten steigt, löst Verwunderung aus.« So beschreibt Shirley Sereinig die Reaktion vieler auf ihre Tätigkeit als Elektroinstallations-technikerin bei der KNG-Kärnten Netz GmbH, einem Tochterunternehmen der Kelag. Neben der Instandhaltung von Strommasten und Leitungen zeichnet sie auch für Kabelverlegungen und Neuanschlüsse verantwortlich. »Nach wie vor bin ich die einzige Mitarbeiterin mit Meistertitel im Montageteam und erst die dritte Frau, die die Kelag seit den 1950er-Jahren zur Elektroinstallations-technikerin ausgebildet hat.« Mit ihrem Lehrweg zeigt sich Sereinig sehr zufrieden. Sie ist ausgebildete Elektroinstallations-technikerin, Betriebs- und Energietechnikerin. Aktuell gibt es bei der KNG-Kärnten Netz GmbH bereits vier weibliche Elektroinstallations-technik-Lehrlinge. Das Interesse von Mädchen an Technik steigt zwar, aber nach wie vor gibt es Vorbehalte. »Viele glauben, es nicht zu schaffen, sich zu blamieren, das einzige



»Viele glauben, es nicht zu schaffen und sich zu blamieren«, erzählt Shirley Sereinig von Vorbehalten gegenüber Montageeinsätzen im Feld.

Shirley Sereinig

KNG-KÄRNTEN NETZ GMBH, ELEKTROINSTALLATIONSTECHNIKERIN

»Dirndle« unter 30 Männern zu sein.« Man dürfe aber nicht aufgeben, ohne es wenigstens zu probieren. Zudem ist starkes Selbstbewusstsein gefragt. Das beweist Sereinig auch in ihrer Freizeit. Seit Jahren spielt die 23-Jährige im Damen-Fußballteam von St.

Jakob im Rosental. Ihre Position: Sturm rechts. Durchsetzungskraft zeigte sie auch in der HTL, Zweig Elektrotechnik. Die gebürtige Villacherin ist gerne mit ihrem Hund unterwegs, sie liebt Reisen unter anderem nach Kroatien und Wien. ■



»Man darf in Praktika nicht verzweifeln«, möchte Brigitte Bach auch Interessierte aus neusprachlichen Zweigen motivieren.

Brigitte Bach

AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, HEAD OF CENTER FOR ENERGY

■ **TECHNIK IST NICHT** im bisherigen Rollenbild für Mädchen enthalten – Interesse und Neugier müssen erst geweckt werden. Bei Brigitte Bach, Head of Center for Energy im AIT, waren diese jedenfalls vorhanden. »Mich haben die Fragen nach dem gesamten Universum sehr beschäftigt, nach Astronomie, Astrophysik, nach der Entstehung der Welt, dem Urknall und dem Zusammenhang zwischen Teilchenphysik und Sternen.« Die logische Folge: ein Studium der Kernphysik an der TU Wien. Die erste Physik-Vorlesung besuchten 100 Studenten, nur vier waren Frauen – diese haben aber bis zuletzt durchgehalten. »Junge Frauen kommen meist aus neusprachlichen Gymnasien. Damit ist die erste Hürde für sie umso schwerer. Man darf in Praktika aber nicht verzweifeln«, motiviert Brigitte Bach Interessierte. Sie selbst hat durchgehalten. Ihre Diplomarbeit und Doktorat stellte sie in den Kontext der Entwicklung von Sternen. Nach einigen Jahren Assistenz an der TU und Tätigkeiten beim Österreichischen Ökologieinstitut, bei Abfall Service Austria und EUREKA war sie ab 1999 im Arsenal Research am Aufbau und an der strategischen Positionierung der Energieforschung beteiligt. Heute verantwortet Bach

im Center for Energy des AIT die wissenschaftliche, wirtschaftliche und strategische Entwicklung. Ihren Alltag bilden Themen wie Energy Infrastructure, Integrated Energy Systems und Smart Planning, vor dem Hintergrund der großen urbanen Herausforderung wie Klimawandel, Städtewachstum und Ressourcenknappheit. Die Entscheidung für das AIT bereut Bach nicht. »Es war für mich der absolut richtige Schritt. Ich fühle mich sehr wohl an der Verbindungsstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.« Ihr Wissen gibt sie gerne weiter – sie arbeitet als Lektorin an der TU Wien. Energieeffizienz ist ihr auch im Privaten wichtig. »Mit neuen Technologien versuche ich, meinen CO₂-Rucksack klein zu halten.« Wenig Einfluss hat sie noch auf ihren CO₂-Reiserucksack. »Ich bin beruflich sehr viel unterwegs, vor allem nach Brüssel.« Bach arbeitet unter anderem im European Energy Research Alliance Executive Committee, in der Arbeitsgruppe Horizon und im Joint Programme Coordinator Smart Cities der European Energy Research Alliance. In ihrer Freizeit entspannt Brigitte Bach am Attersee. Als begeisterte Seglerin verbringt sie jede freie Minute auf ihrer Yngling. ■

»Technik ist im bisherigen Rollenbild für Mädchen nicht enthalten.«

Christiane Egger

OÖ ENERGIESPARVERBAND, STELLVERTRETENDE GESCHÄFTSFÜHRERIN

■ **LÖSUNGEN IN UMWELTFRAGEN** liegen auch im technologischen Bereich. Daher hat sich Christiane Egger, stellvertretende Geschäftsführerin des OÖ Energiesparverbandes, nach ihrem Erststudium Jus für das Studium Technischer Umweltschutz entschieden. »Damit hat sich für mich eine interessante Welt aufgetan.« Die 52-jährige Linzerin betreut unter anderem den Cleantech-Cluster, ein Netzwerk von mehr als 250 Unternehmen im Bereich Energietechnologien in Oberösterreich, setzt sich für eine Verstärkung der Energieeffizienz und eine Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie ein – privat durch Wohnen in einem Niedrigstenergiehaus, das mit umweltfreundlicher Fernwärme versorgt wird, durch die regionalen Energiequellen Attersee und Salzkammergut und den Kauf möglichst heimischer

Produkte. »Ich denke stets darüber nach, wie ich meinen Energierucksack klein halten kann.« Der Cleantech-Cluster und die jährliche Tagung World Sustainable Energy Days bilden einen ihrer beruflichen Schwerpunkte. »Die WSED-Tagung, die ich über die letzten 20 Jahre entwickelt habe, bringt die besten ExpertInnen aus der ganzen Welt nach Wels und stellt die Leistungen Oberösterreichs ins internationale Schaufenster.« An der WSED 2017 nahmen 700 ExpertInnen aus 59 Ländern teil. Zusätzlich fand eine Tagung für junge ForscherInnen aus der ganzen Welt statt. »Diese hat wieder gezeigt, dass man sich als Frau im Energiewesen behaupten kann«, so Egger. »In meinen ersten zehn Berufsjahren war ich in sehr vielen Meetings und Veranstaltungen nicht nur 15 Jahre jünger als alle anderen Teilnehmer,



»Die WSED-Tagung hat gezeigt, dass man sich als Frau im Energiewesen behaupten kann«, bekräftigt Christiane Egger.

sondern auch die einzige Frau.« Heute bildet Frau das Gros der Teilnehmer der jungen WSED. ■

18

Stefanie Schabhüttl

UMWELTDACHVERBAND, TEAMLEITERIN ENERGIE UND RESSOURCEN

■ **»ALLES, WAS MIT Wasser zu tun hat, ist für mich faszinierend, beruhigend, ein ausgleichender Pol.«** Daraus erklärt sich die Tätigkeit von Stefanie Schabhüttl beim Umweltdachverband – sie ist Leiterin des Teams Energie und Ressourcen, ihre Schwerpunkte: Gewässerschutz und Wasserpolitik. »Ich fühle mich am, im und auf dem Wasser ausgesprochen wohl und erfahre die Natur gerne am eigenen Körper«, betont die 36-Jährige. Naturwissenschaften haben Schabhüttl schon immer fasziniert. Die Limnologie, die Wissenschaft von Binnengewässern als Ökosystem, war daher Schwerpunkt ihres Ökologiestudiums an der Universität Wien. »Ich wollte von Anfang an die komplexen Zusammenhänge in der Natur verstehen, vor allem rund ums Wasser.« Ihr Interesse für Geisteswissenschaften wurde durch ein Studium der Anglistik und Amerikanistik gestillt.



»Der Mensch schützt nur, was er kennt.« Stefanie Schabhüttl setzt auf Bildungsarbeit und Bewusstseinsbildung.

»Es braucht Kommunikation, Wissen muss weitergegeben und Zusammenhänge in eine verständliche Sprache gebracht

werden.« Dafür steht Schabhüttl heute im Umweltdachverband. »Bildungsarbeit und Bewusstseinsbildung bilden bei uns einen großen Schwerpunkt. Das ist ganz zentral, denn der Mensch schützt nur, was er kennt.« Vor ihrer Tätigkeit im Umweltdachverband war die gebürtige Burgenländerin wissenschaftliche Mitarbeiterin am WasserCluster Lunz sowie am Hellenic Center for Marine Research und bei SERI, Sustainable Europe Research Institute. »Die größte Herausforderung in meinem Job ist es, die Energiewende voranzutreiben, aber gleichzeitig auch die Natur vor weiteren Eingriffen zu bewahren – ein ziemlich schwieriger Spagat.« Die sauberste Energie ist für Schabhüttl daher jene, die man nicht verbraucht. Danach folgen Energieeffizienz und nachhaltige Energieproduktion. Das liebste wäre ihr die eigene PV-Anlage am Dach. »Das ist bis dato in einem Mehrparteienhaus rechtlich nicht ganz einfach, wird sich in Zukunft aber sicher ändern«, ist sie überzeugt. ■

Viele Mütter sind hochgradig loyal, wenn der Dienstgeber ihnen etwas Flexibilität einräumt.



Bewerbungsgespräch: Kinder sind doch relevant



In den vergangenen Monaten habe ich zu meinem Erstaunen oft erst im Bewerbungsgespräch mit Kandidatinnen erfahren, dass sie, neben den Qualifikationen, die sie im Lebenslauf anführen, auch Mutter sind. Die Kandidatinnen gaben an, dass ihnen geraten wurde, Kinder nicht zu erwähnen, da sie ansonsten zu Gesprächen nicht eingeladen werden und in weiterer Folge keine Arbeit finden. Bei meiner Recherche für diesen Artikel habe ich tatsächlich auf Webseiten den Tipp entdeckt, Kinder nicht anzugeben, da diese nicht relevant sind. Wie bitte? Nicht relevant?

Gudrun Tockner ist selbstständige Beraterin im Bereich Human Resources.
Mehr unter www.tockner.com und www.facebook.com/diebewerbungsexpertin

Ich bin selbst Mutter und weiß, was es bedeutet, Kinder, Beruf und Haushalt unter einen Hut zu bringen. Meine Söhne sind nicht nur meine größte Freude, sie sind auch meine härtesten Kritiker, prägen mein Leben sehr nachhaltig und sind vieles, in jedem Fall jedoch lebensbestimmend und relevant.

Wichtig ist es dennoch, die Situation aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten. Aus Sicht einer Frau gestaltet sich der Arbeitsmarkt so: Unter 40 könnte sie noch Kinder bekommen und hat aus diesem Grund in der Auswahlsituation einen Nachteil – besonders zwischen 30 und 40. Hat Frau Kinder, bekommt sie Jobs nicht, weil Kinder für eingeschränkte Verfügbarkeit sorgen. Und hat eine Frau keine Kinder, aus welchen Gründen auch immer, wirts sie auch schräg angeschaut. Da sich alles um Kinder dreht – sind sie vielleicht doch relevant?

>> Enormes Tempo <<

Aus unternehmerischer Sicht ist zu sagen, dass Mütter zwar zeitlich manchmal eingeschränkt verfügbar, sie aber auch sehr effizient und belastbar sind. Zusätzlich sind Mütter hochgradig loyal, wenn der Dienstgeber ihnen etwas Flexibilität einräumt. Mütter, die in Teilzeit arbeiten, haben, aus meiner Beobachtung, ein enormes Tempo bei der Erledigung der Aufgaben.

Formal ist es so, dass ein Lebenslauf Fakten zusammenführt: Schulausbildung, Berufserfahrung, Qualifikationen. Und selbstverständlich ist die Geburt eines Kindes, mit Mutterschutz- und Karenzzeiten, ein Faktum, das anzuführen ist – das ist jedenfalls meine Meinung dazu.

Der Ratschlag, Kinder zu verschweigen, mag gut gemeint sein, wirft aber ein schiefes Licht auf die Bewerberin. Dass Frauen heutzutage gezwungen sind, et-

was so Wesentliches wie Kinder aus ihrem Lebenslauf wegzulassen, um am Arbeitsmarkt zumindest eine Chance auf ein Bewerbungsgespräch zu erhalten, stimmt mich traurig und schockiert mich.

>> Sinnvollere Argumente <<

Ich plädiere an jede Mutter, die den Tipp bekommt, ihr Kind zu verschweigen, diesen Rat nicht zu beherzigen. Ein Unternehmen, das sie nur einstellt, wenn sie keine Kinder hat, passt ganz sicher nicht zu ihr.

Bevor wir uns also weiter über Gehaltsunterschiede zwischen Mann und Frau unterhalten, sprechen wir besser über sinnvolle Maßnahmen, die es ermöglichen, dass – wenn es um die Besetzung einer vakanten Stelle geht – tatsächlich nur relevant ist, was jemand kann. Hier sollte die Tatsache, ob man ein Kind hat oder nicht, tatsächlich nicht relevant sein. ■

Energie AG Oberösterreich*

	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene (Vorstand, Geschäftsführung, Abteilungsleitung)	64	3	4,7 %
kaufmännischer Bereich	759	285	37,5 %
technischer Bereich	1174	89	7,6 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	3	3	100 %
Lehrlinge (technisch)	54	1	1,9 %

* ohne EAG Wasser GmbH, Umweltservice GmbH und Wohnbaugesellschaft OGW

Wien Energie

zum Stichtag 31.12.2016	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	13	1	7,7 %
kaufmännischer Bereich	1783	700	39,3 %
»handwerklicher« Bereich	712	13	1,8 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	19	16	84,2 %
Lehrlinge (»handwerklich«)	31	0	0,0 %
MitarbeiterInnen gesamt	2545	729	28,6 %

Energie Burgenland*

	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	26	3	11,5 %
kaufmännischer Bereich	781	208	26,6 %
»gewerblicher« Bereich	106	3	2,8 %
davon Lehrlinge (kaufmännisch)	19	9	47,4 %
davon Lehrlinge (»gewerblich«)	21	2	9,5 %

*basierend auf der Mitarbeiterliste mit Stand per 1.2.2017

Wiener Netze

zum Stichtag 31.12.2016	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	14	2	14,3 %
kaufmännischer Bereich	1328	343	25,8 %
»handwerklicher« Bereich	1178	21	1,8 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	15	12	80,0 %
Lehrlinge (»handwerklich«)	84	5	6,0 %
MitarbeiterInnen gesamt	2605	381	14,6 %

KELAG*

	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene **	24	1	4,2 %
kaufmännischer Bereich	393	178	45,3 %
technischer Bereich	1163	89	7,7 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	11	7	63,6 %
Lehrlinge (technisch)	106	8	7,5 %

* Kelag, Kärnten Netz GmbH und KELAG Wärme GmbH
 ** Vorstand, Prokuristen, Geschäftsführer

illwerke vkw

Stand 31.1.2017	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	15	0	0,0 %
kaufmännischer Bereich	312	128	41,0 %
technischer Bereich	866	25	2,9 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	13	12	92,3 %
Lehrlinge (technisch)	97	11	11,3 %

20

Erwartungsgemäß gering ist der Frauenanteil bei den Landesenergieversorgern und Netzbetreibern in der heimischen Energiewirtschaft. Einer großen Studie der ÖGUT zufolge (»Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Energiebranche«, August 2016) lag dieser bei Unternehmen der Energiebranche im vergangenen Jahr im Durchschnitt bei 19,3 %. Besser war die Quote bei Firmen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien mit 29,6 %. Aliquot wurde von der ÖGUT auch der Anteil von weiblichen Führungskräften errechnet – 11 % über die gesamte Branche gesehen sowie 18 % bei Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren.

Während in den kaufmännischen Unternehmensbereichen die Frauenanteile mehr oder weniger zufriedenstellend

und auch Managerinnen in klassischen Bereichen wie Personalführung zu finden sind, hat die seit jeher stark männlich geprägte Technikwelt noch großen Aufholbedarf. Der Gender-Gap gilt in der Technikbranche als hausgemacht, Veränderungen sind immer noch eine Generationenfrage, wie EVU-Vertreter bestätigen.

Bei unterschiedlich ausgeprägten Anstrengungen am Jobmarkt und in der Ansprache von Mädchen und Frauen in der Technik ist der Erfolg meist eher bescheiden. Ein wesentlicher Grund ist das an üblichen Verhältnissen in der Energiewirtschaft vergleichsweise kurz bemessene, moderne Verständnis für die gewinnbringende Heterogenität von Team-Zusammensetzungen. »2002 hat unser Unternehmen das erste Mal in der Geschichte eine Frau als Elektrotechnikerin ausgebildet – genau 80 Jahre nach

Unternehmensgründung«, berichtet Stefan Zach, Pressesprecher EVN. Man würde gerne weit mehr Frauen in der Technik aufnehmen.

Gerade im Außeneinsatz sind die Vorbehalte oft stark: Mit der Motorsäge bei Minusgraden im Winter auf Masten zu hantieren birgt auch körperliche Herausforderungen. Dafür ist man zwar als Mann auch nicht per se geeignet – dennoch wirken die Klischees hier am stärksten.

Detaillierte Rückmeldungen von den Wiener Stadtwerken (Wien Energie und Wiener Netze), EVN und Kelag – sowie von weiteren hier vertretenen Playern – zeigen das Bemühen, Frauen für den technischen Bereich zu gewinnen. Dies beginnt bei Marketingmaßnahmen und Karriereprogrammen, geht über die bevorzugte Wahl von weiblichen Lehrlingen in technischen Berufen und reicht bis zur

LINZ AG

zum Stichtag 30.9.2016, exkl. LIWEST	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene (Vorstand, Geschäftsführung)	7	1	14,3 %
Bereichs- und Abteilungsleitung	112	13	11,6 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	26	19	73,1 %
Lehrlinge (technisch)	57	2	3,5 %
MitarbeiterInnen gesamt	2841	537	18,9 %

Energie Graz

Stand per 31.12.2016	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene*	18	2	11,1 %
kaufmännischer Bereich	179	42	23,5 %
technischer Bereich	111	4	3,6 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	0	0	
Lehrlinge (technisch)	3	1	33,3 %
MitarbeiterInnen gesamt	293	47	16,0 %

* Geschäftsführung, Bereichsleitung, Abteilungsleitungen und Stabsstellenleitungen

EVN

MitarbeiterInnen in Österreich	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene*	k. A.	k. A.	
kaufmännischer Bereich	1032	358	37,4 %
technischer Bereich	1469	141	9,6 %
Lehrlinge (kaufm. Bereich)	0	0	
Lehrlinge (techn. Bereich)	57	1	1,8 %
MitarbeiterInnen gesamt	2548	500	19,6 %

*Der Frauenanteil in Führungspositionen in allen EVN-Ländern beträgt 7 %.

Verbund AG

	gesamt	davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	k.A.	k.A.	8,3 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	0	0	
Lehrlinge (technisch)	165	11	6,7 %
MitarbeiterInnen gesamt	2.952	518	17,5 %



Frauenanteile in der Branche

Detailergebnisse

VON MARTIN SZELGRAD

Schaffung von geeigneten Arbeitsumgebungen – Kinderbetreuung, Teilzeitarbeit, Gleitzeit – sowie Weiterbildungs- und Mentoring-Programmen.

Trotzdem bleibt viel zu tun. »Die Rahmenbedingungen am Arbeitsmarkt – zum Beispiel verfügbare ausgebildete Technikerinnen – machen es uns nicht einfach. Nichtsdestotrotz ist es uns ein großes Anliegen, die Frauenquote in unserem Haus zu steigern«, betont Hannes Linder, Kommunikation Energie Graz. ■

Der Energie Report hat führende Vertreter der heimischen Energiewirtschaft nach dem Frauenanteil in ihrer Organisation befragt. Angeschrieben wurden die 14 größten Energieversorger und Netzbetreiber im Strom-, Gas- und Fernwärme-Endkundengeschäft. Auskunft haben uns zehn Unternehmen gegeben.

Vorschau auf Smart

Die Highlights der Elektrot
Frühling: was BesucherInnen
16. bis 18. Mai im Linzer D

22



Halle DC, Stand 0225

»TeSys D Green«-Schütze von Schneider Electric mit bis zu 80 % weniger Energieverbrauch.

WENIGER ENERGIEVERBRAUCH

Schneider Electric nutzt die Leistungsfähigkeit und die Möglichkeiten der IoT-Revolution von der Werkhalle bis zur Chefetage und liefert »Innovation at every Level« – von vernetzten Produkten über Edge Control bis zu Applikationen, Analytik und Services. Der Hersteller hat einige Messehighlights zu bieten, darunter der neue Frequenzumrichter »Altivar Machine ATV340«. Er ist einfach zu konfigurieren und zeichnet sich durch ein hohes Maß an Flexibilität, Robustheit und Sicherheit aus. Er ist speziell für Hochleistungsanwendungen entwickelt worden. Deshalb eignet er sich zum Steuern und Regeln von Synchron-, Asynchron- und Reluktanzmotoren bis 75 kw. Die neuen Schütze »TeSys D Green« wiederum zeichnen sich durch eine elektronisch angesteuerte Spule aus. Dadurch verbrauchen sie bis zu 80 % weniger Energie und erzeugen bis zu 50 % weniger Wärme im Schaltschrank – dies im Vergleich zu elektromechanischen Spulen bei Standardschützen. So lassen sich die Energiekosten in Prozess- und Fertigungsanlagen spürbar reduzieren und Nachhaltigkeitsziele einfacher erreichen.

Foto: thinkstock, Bako, Schneider Electric, Beckhoff

die Automation

Messe im Mai

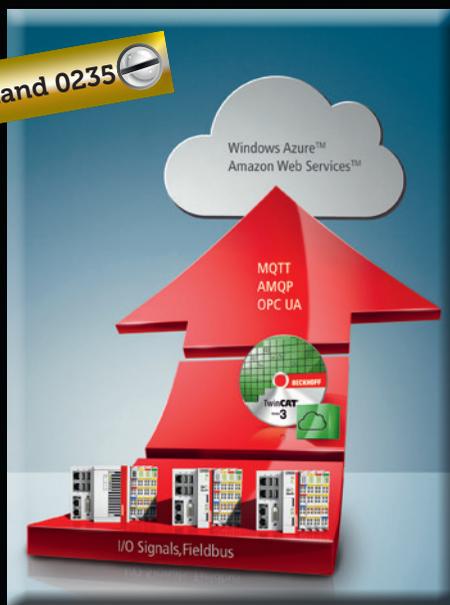
Technik und Industrieautomatisierung im Rahmen der »Smart Automation« vom Design Center erwartet.

SCHNELL UND STANDARDISIERT IN DIE CLOUD

Mit »TwinCAT IoT« stellt die Engineering- und Steuerungssoftware TwinCAT 3 von Beckhoff die Basis für die schnelle und effiziente Realisierung von IoT- und Industrie-4.0-Anwendungen zur Verfügung. Die Erweiterung klassischer Steuerungsaufgaben durch Anwendungen wie Big Data, Mustererkennung, Condition- oder Power-Monitoring in der Cloud führt zu einer Steigerung der Produktionseffizienz. Die Filterung, Weiterverarbeitung und Interpretation der gesammelten Daten über TwinCAT Analytics schaffen einen echten Mehrwert: Durch umfangreiche Analysen findet eine vorausschauende Wartung statt, Maschinenstillstandzeiten werden reduziert und Steuerungslösungen optimiert – beispielsweise durch die Minimierung von Taktzeiten oder Energiespitzen. Die TwinCAT-3-IoT-Produkte stellen dem Anwender unterschiedliche Funktionen zur Verfügung, um Prozessdaten über standardisierte Kommunikationsprotokolle auszutauschen und auf spezielle Daten- und Kommunikationsdienste von Cloud-Service-Providern zuzugreifen. Entsprechende Dienste können in Public-Cloud-Systemen, wie etwa Microsoft Azure oder Amazon Web Services, gehostet werden. Sie können aber genauso gut in lokalen Netzwerken zum Einsatz kommen.

Halle DC, Stand 0235

»TwinCAT IoT« unterstützt standardisierte Protokolle für die Cloud-Kommunikation und für das Versenden von Push-Nachrichten an Smart Devices.



23

Am BEKO-Stand werden die ersten Ergebnisse der Entwicklungsarbeit zur »HoloLens« präsentiert.

HOLOLENS REVOLUTIONIERT DIE INDUSTRIE

BEKO Engineering & Informatik demonstriert zukünftige Perspektiven in der Technikbranche mit neuen Visualisierungsmöglichkeiten für innovative Produkte und komplexe Verfahren. Der Technologiedienstleister befindet sich in einer intensiven Forschungs- und Entwicklungsphase, um Technologien im Bereich Virtual Reality und Augmented Reality zu testen. Ein Schwerpunktthema dabei ist die »HoloLens« von Microsoft. Sie ist in der Lage, ein Hologramm – zum Beispiel ein 3D-Objekt oder ein Windows-Fenster – in den Raum zu projizieren. Der Betrachter kann wie bei einem Modell um das Objekt herumgehen, damit interagieren oder ein Hologramm über ein bestehendes reelles Objekt legen. Beispielsweise kann das Innenleben einer Maschine auf dessen Außenhaut projiziert werden.

Die Technologie der HoloLens ermöglicht eine neue Sichtweise auf Technik und Industrie. Wenn die Wand eines Meeting-Raumes zu einem Desktop wird oder der Tisch zu einer virtuellen Werkbank, dann können auch industrielle Prozesse auf eine neue Art und Weise digital erfasst werden.

BEKO entwickelt nicht nur den dreidimensionalen Content für die HoloLens, sondern auch Apps, die eine komplexe Interaktion mit dem Hologramm zulassen. Die Anbindung an Webservices ermöglicht zusätzlich, »live« in der Produktionshalle zu stehen und wichtige Parameter schnell zu erfassen.

VERNETZT FÜR DIE PRODUKTIVITÄT



Josef Kranawetter, Weidmüller, zeigt gemeinsam mit Partnern mit »Connected 4 Productivity« eine neue Generation des vernetzten Schaltanlagenbaus.

Halle DC (Empore), Stand 0802

Josef Kranawetter, Geschäftsführer Weidmüller Österreich, lädt BesucherInnen der Smart Automation ein, live zu erleben, wie zukunftsweisende Lösungen für mehr Daten und den damit verbundenen Mehrwert in Industrien und Applikationen sorgt. In halbstündigen Sessions gibt es Informationen über die intelligente Vernetzung der Produktion, auch im Hinblick auf Industrie 4.0. »Ob I/O-Baugruppen mit OPC UA Interface, ein Dashboard für Taktmonitoring in Verbindung mit u-remote oder Netzwerkkomponenten mit PoE-Technologie in Verbindung mit Licht, die Systeme und Anforderungen werden immer komplexer«, erläutert Kranawetter. »Mit »Connected 4 Productivity« möchten wir Interessenten vor Ort zeigen, wie mittels durchgehenden Datenflusses, Kostenreduktion, Transparenz und Effizienz modernster Schaltanlagenbau aussieht.« Unter der Initiative von Weidmüller, einem weltweit agierenden Hersteller von Komponenten für Elektronik und elektrische Verbindungstechnik, agieren die weiteren Partner Eplan, Rittal, Thonauer und Sonepar auf einer gemeinsamen Basis, um die Prozesse bei der Steuerungs- und Schaltanlagenfertigung zu optimieren.

Halle DC, Stand 0229

KABELLOSE SICHERHEITSTECHNIK

Contra Elektronische Bauelemente, ein österreichischer Spezialist für Industriekomponenten, zeigt nutzerfreundliche Sicherheitssysteme und industrielle



Mit dem Safety Simplifier wird Sicherheit dorthin geliefert, wo sie benötigt wird.

Web-Visualisierung. Mit dem Safety Simplifier wird Sicherheit dort hingebacht, wo Sie benötigt wird, und erleichtert die Erstellung nutzerfreundlicher Sicherheitssysteme wie zum Beispiel an Zugangstüren. Einfachster Anschluss von Sensoren, Zuhaltungen und Lichtvorhängen. Mit der Auswahl von Drucktaster und/oder Not-Halt-Taster erhalten Kunden eine vollständige Sicherheitslösung mit Auswertung und Diagnose. Diese wird kabellos über einen weiteren Simplifier oder direkt an die bestehende Anlage sicherheitsgerichtet weitergegeben. Das Kabel kann mit dem Safety Simplifier auf einer Distanz von über 100 m pro Modul ersetzt werden. Für längere Distanzen oder bei ungünstigen Umgebungsbedingungen können Verstärker genutzt werden.

Anwender können Funktionen einfach zu bestehenden und neuen Systemen hinzufügen sowie die gewünschten Funktionen auswählen – wie zum Beispiel Türe schließen oder zeitverzögertes Öffnen – und die Sicherheitsausgänge mit dem existierenden Sicherheitssystem oder direkt mit der Maschinensteuerung verbinden.

Halle DC, Stand 0327

DREHBARER LEUCHTGRIFFZUSATZ



Der Hersteller Kraus & Naimer erweitert seine Palette durch den neuen Q120-Griff.

Der Schaltgeräte-Hersteller Kraus & Naimer präsentiert mit dem Q120 ein erweitertes Produktportfolio auf der Smart Automation in Linz. Das Motto »Tradition trifft Innovation« wird vom Design des Messestandes aufgegriffen, das sowohl die Produktneuheit Q120 vorstellt als auch Einblicke in die 110-jährige Firmengeschichte gewährt.

Der Q120 ist ein Leuchtgriffzusatz, der ohne integrierten Anschlag mit einem um 360 Grad drehbaren Griff ausgestattet ist. Der Griff ist aus einem transparenten Kunststoff mit aufgerauter Oberfläche, wodurch die Farbe der verwendeten Leuchtmittel nicht verblasst.

»Durch einfaches Aufstecken des Leuchtgriffzusatzes ist die einfache Adaptierung für ausgewählte Kraus & Naimer-Schalter der Baugröße S0 möglich. Durch den integrierten Schnappverschluss kann der Griff aber auch einfach wieder gelöst werden, um das Leuchtmittel auszutauschen. In Kombination mit optionalen Hilfskontakten kann der Leuchtgriffzusatz auch gedrückt werden«, erklärt Tristan Schöberl, Vertriebsstechniker bei Kraus & Naimer.

Fotos: Weidmüller, contra, Phoenix Contact, Kraus & Naimer, ABB



SMARTE ENERGIEVERTEILUNG

System pro E power« ist eine innovative Lösung von ABB für primäre Schaltanlagen bis 6.300 A mit einem Kurzschlussstrom bis 150 kA. Im Zusammenspiel mit vollständig integrierbaren, intelligenten Schaltkomponenten stellt das modulare Gehäusesystem eine durchgängige Lösung für die Haupt- und Energieverteilung in Infrastruktur, Gebäude- und Industrieapplikationen dar. Maximale Verfügbarkeit und optimierte Effizienz werden durch die Erweiterung mit cloudbasierten Anwendungen und zusätzlichen, in die Schaltkomponenten implementierten Funktionalitäten unterstützt. Das System pro E power ist bis ins kleinste Detail durchdacht: Vorkonfigurierte Montageteile und Zubehör minimieren das Fehlerrisiko und gewährleisten hervorragende Qualität.

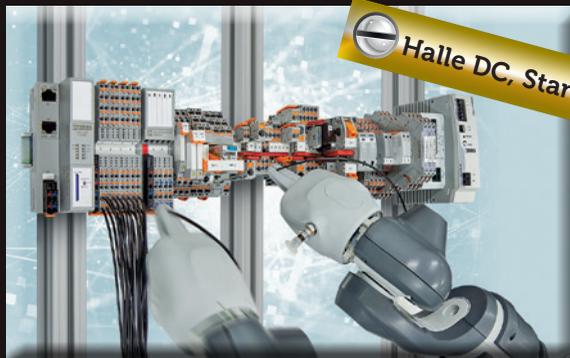
Das Plug-in-Montagesystem ermöglicht beim Aufbau eine Zeitersparnis von bis zu 20 % gegenüber herkömmlichen Schranksystemen. Modulare Hauptsammelschienen und Feldverteilungsschienen garantieren hohe Flexibilität und Vereinfachung. Mit einem einzigen Basiselement lassen sich je nach Bedarf einfache oder komplexe Lösungen realisieren. Das eingesetzte Feldverteilungsschienenensystem ermöglicht das schnelle Nach- oder Umrüsten aller Abgänge bei nahezu unterbrechungsfreiem Betrieb.

Halle DC, Stand 0227

»System pro E power«: Vom Gehäuse über das Innenleben bis zum Kupfer arbeiten alle Elemente in der Komplettlösung von ABB zusammen.

REVOLUTION IM SCHALTSCHRANK

Phoenix Contact zeigt auf der Smart eine neue, offene Steuerungsplattform auf Basis der innovativen PLCnext Technology. Die Lösung erlaubt das parallele Programmieren auf Basis etablierter Software-Tools, wie Visual Studio, Eclipse, Matlab Simulink und PC Worx, sowie die frei wählbare Verknüpfung von deren erstelltem Programmcode. Nebenher präsentiert der Hersteller seine Push-in-Anschlusstechnik über die gesamte Produktpalette. Martin Reißig, MarCom-Verantwortlicher bei Phoenix Contact: »Mit der Push-in-Technik haben wir 2009 eine revolutionäre Anschlusstechnik etabliert, mit der Sie Ihre Schaltschränke schneller und effizienter verdrahten können. Millionen von Anwendern vertrauen heute dieser Technik – auch in kritischen Anwendungen wie der Prozessindustrie oder dem Schienenverkehr. Dabei steht der orangefarbene Drücker inzwischen symbolisch und prägend für diese Technologie.« Erweitert wurde auch das Angebot an Managed Switches für Automatisierungsaufgaben mit neuen Varianten der Produktfamilie »FL Switch 2000«. Sie eignen sich für den flexiblen Aufbau ausfallsicherer Netzwerke im Anlagenbau, im Infrastruktur- und Prozessbereich sowie im Maschinenbau. Die Switches sind für Profinet- und EtherNet/IP-Anwendungen optimiert.



Halle DC, Stand 0135

Phoenix Contact präsentiert seine Push-in-Anschlusstechnik über die gesamte Produktpalette.

Vernetztes Wissen für die digitale Transformation

Unternehmen stehen vor der Herausforderung, die Transformation hin zu digitalen Geschäftsmodellen zu vollziehen.

Als führender Technologiedienstleister des Landes kennt BEKO die Herausforderungen des Marktes sehr genau. Nutzen Sie das vernetzte Wissen von über 700 hochqualifizierten Beschäftigten für Ihre Technologieprojekte!



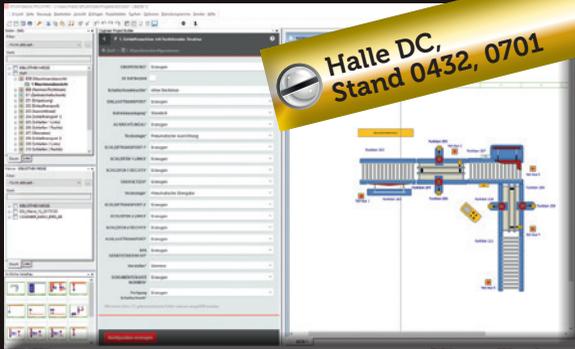
beko.at | NO LIMITS

Besuchen Sie uns im Design Center Linz Stand 209



ENGINEERING EINFACH AUTOMATISIEREN

Schaltpläne automatisiert zu erstellen wird spielend leicht. Der Lösungsanbieter Eplan präsentiert zur Smart eine neue Software für effizientes Konfigurieren. Sie sorgt für beides: einen schnellen Einstieg und beeindruckende Ergebnisse auf Knopfdruck. Komplet in die Eplan-Plattform integriert, bietet »Eplan Cogineer« maximale Einfachheit. Expertenwissen aus Konfiguration oder Variantenmanagement wird nicht benötigt. Das mechatronische Regelwerk und die Konfigurationsoberflächen lassen sich ohne Kenntnisse einer höheren Programmiersprache intuitiv erstellen. Vorteilhaft für Anwender: Erfahrung in der Makrotechnologie reicht aus. Denn genau diese Makros dienen als Basis zur Erstellung der Regelwerke. Dabei spielt es keine Rolle, ob Schaltpläne nach funktionalen Strukturen aufgebaut sind oder aus fertigungs-spezifischer Sichtweise erstellt werden. Eplan Cogineer holt jeden Anwender dort ab, wo er steht, und fordert keine Änderung der Projektierungsweise.



Halle DC, Stand 0432, 0701

»Eplan Cogineer«, die neue Automatisierungslösung, ist in die Eplan-Plattform voll integriert.

MEHR SICHERHEIT

Nach dem ersten Auftritt auf der Smart im vergangenen Jahr in Wien zeigt Danfoss Drives nun mit VLT und Vacon das Beste aus zwei Welten auf der Messe in Linz – von 0,18 kW bis 5,3 MW. Dazu kommen innovative Lösungen wie der »VLT Midi Drive FC 280« als Nachfolger des »VLT 2800«, Integrated Motion Control, Safety und mehr. Durch Integrated Motion Control steuern die VLT-Frequenzrichter Positionier- und Synchronisieranwendungen: Geregelt können Asynchron- sowie permanenterregte Synchronmaschinen werden, beide sowohl mit als auch ohne Geber.

Die »Vacon Advanced Safety«-Optionen erweitern die Anwendungsmöglichkeiten der Vacon NXP luft- und flüssigkeitsgekühlten Frequenzrichter durch die Integration von acht zusätzlichen Sicherheitsfunktionen. Die Aktivierung und Deaktivierung dieser Sicherheitsfunktionen kann über I/O-Schnittstellen, aber auch über PROFIsafe via Profbus oder Profinet erfolgen. Die einfache Parametrierung erfolgt über das »Tool Vacon Safe«.

Erweiterte Sicherheitsfunktionen bei der »Vacon Advanced Safety«-Option von Danfoss.

Halle DC, Stand 0410



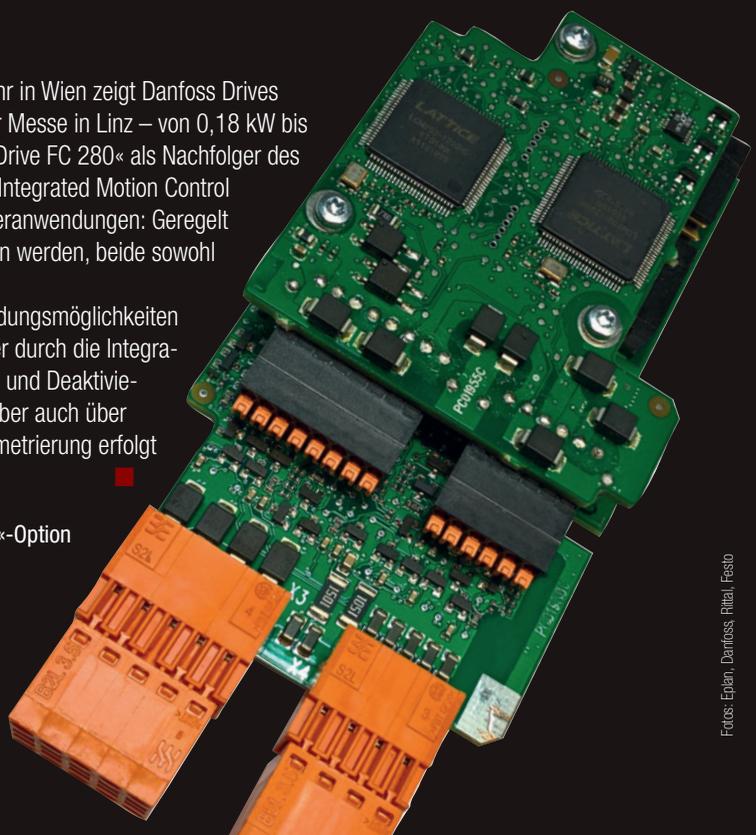
Halle DC, Stand 0434

Die »Blue e+«-Kühlgeräte-Serie erfüllt dank eines innovativen patentierten Hybridverfahrens die Anforderungen moderner Energieeffizienz.

METHODE ZUR SCHALTSCHRANKKÜHLUNG

Wie die Kühlgeräte-Serie Blue e+ die Anforderungen der Energieeffizienzmethode »Neuinstallationen und Ersatz industrieller Schaltschrankkühlungen« erfüllt, zeigt Rittal auf der Smart Automation. Dank eines innovativen patentierten Hybridverfahrens arbeiten die »Blue e+«-Kühlgeräte von Rittal mit einer Kombination aus einem Kompressor-Kühlgerät und einer Heat Pipe, die für eine passive Kühlung sorgt. Dieser Hybridbetrieb ist auf Energieeffizienz im Teillastbetrieb optimiert. So ist das »Blue e+«-Gerät bei Teillast von 15 % im reinen Heat-Pipe-Modus sechsmal effizienter als ein herkömmliches Kühlgerät. Bei Teillast von 65 % arbeiten beide Systeme im Hybridbetrieb und damit viermal effizienter als ein herkömmliches Gerät. Somit sind Energieeinsparungen von bis zu 75 % realisierbar und auch schon durch viele Anwenderbeispiele belegt.

Außerdem bei Rittal in Linz zu sehen: vollautomatisierte Maschinenteknik, Engineering-Tools für den Schaltanlagenbau nach EN 61439 und innovative Klima- und Stromverteilungslösungen.





Qualifikation für Industrie 4.0: Festo Didactic bietet mit der »CP Factory« eine cyberphysische Lern- und Forschungsplattform.

Halle DC, Stand 0129

SMARTER PRODUKTION UND QUALIFIKATION

Technologien und Know-how für die Smart Factory der Zukunft stehen im Mittelpunkt des Messestands von Festo auf der Smart Automation. Gezeigt wird beispielsweise, wie eine hochflexible Montage im Sinne von Industrie 4.0 aussehen kann. Dabei im Einsatz: Standardkomponenten aus dem Handhabungsbaukasten von Festo, wie etwa servopneumatische oder elektrische Achsen. Die in der Greifereinheit eingesetzten bauraumoptimierten Parallelgreifer HGPL-B mit Vakuumgreifern und Vakuumsaugdüsen OVEM können dank der dezentralen Intelligenz auf der Ventilinsel CPX/VTSA unterschiedliche Greifvorgänge flexibel, adaptiv und wandelbar umsetzen.

Mehr Daten zu generieren ist das eine, diese auch zu interpretieren und die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen das andere. Daher erfordert Industrie 4.0 erweiterte und auch ganz neue Qualifikationen. Gefragt sind das Verständnis für digitale, vollautomatisierte Produktionstechnologien sowie Kenntnisse im Aufbau und in der Programmierung digitaler Anlagen-Netzwerke. Festo Didactic bietet mit der CP Factory eine cyberphysische Lern- und Forschungsplattform, die die Stationen einer realen Produktionsanlage praxisnahe abbildet. Lerninhalte sind beispielsweise Anlagenprogrammierung, Vernetzung, Energie-Effizienz und Daten-Management. Zudem ermöglicht es die Plattform, flexible Software-Lösungen zu entwickeln und zu testen, um sie später in der Produktion einzusetzen.

27



16.-18. Mai 2017 im Design Center Linz
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
Stand 135

Ein Netzwerk, alle Möglichkeiten

Nutzen Sie alle Möglichkeiten Ihres Ethernet-Netzwerkes

Industrial Ethernet-Komponenten von Phoenix Contact bieten Ihnen mehr Realtime, mehr Wireless, mehr Sicherheit und mehr Verfügbarkeit. Integrieren Sie Industrial Ethernet-Komponenten einfach in Ihre Automatisierungsinfrastruktur, und profitieren Sie von unserer jahrelangen Erfahrung!

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder phoenixcontact.at



Kommentar

Der Sonnenstrom kommt in die Städte

Mit der neuen Ökostromgesetz-Novelle wird es nun auch in Österreich möglich, urbane Dachflächen auf Mehrfamilienhäusern zur Erzeugung von PV-Strom zu nutzen. Mieterinnen und Mieter können zukünftig ebenso wie Betriebe und BesitzerInnen von Einfamilienhäusern Produzenten von Sonnenstrom werden.

Von **Hemma Bieser**



»Es geht um mehr als den reinen Verkauf der kWh.«

Hemma Bieser
Geschäftsführerin
avantsmart

Die Photovoltaik-Technologie erlebt derzeit einen weltweiten Boom. Während Deutschland bei den jährlichen Zuwachsraten lange Vorreiter war, sind nun Länder wie China, Japan oder die USA an der Spitze. Die sinkenden Kosten machen Photovoltaik immer attraktiver, auch für den Massenmarkt. In Österreich sieht man Photovoltaikanlagen hauptsächlich auf privaten Einfamilienhäusern, Gewerbebetrieben oder auf landwirtschaftlichen Flächen. Ein großes Potenzial wurde bis jetzt nicht ausgeschöpft: städtische Dachflächen auf Mehrfamilienwohnhäusern.

>> Ökostrom-Novelle macht es möglich <<

Mit der kleinen Ökostromgesetz-Novelle sollen auch entscheidende Änderungen im Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz beschlossen werden. Zukünftig werden Personen in Mehrparteienhäusern, aber auch Unternehmen in Bürogebäuden die Möglichkeit erhalten, den Strom aus hauseigenen Erzeugungsanlagen zu nutzen. Immerhin befinden sich rund zwei Drittel aller Haushalte in Österreich in Mehrparteienhäusern. Dadurch kann der dezentral erzeugte Strom direkt vor Ort verbraucht werden, und muss nicht in das Netz eingespeist werden. Somit steigt die Wertschöpfung vor Ort, es führt zu einer Entlastung der Netze und zu einem gesteigerten Wettbewerb am Strommarkt.

Während in sogenannten Mieterstrom-Modellen in Deutschland aufgrund der höheren Stromtarife der monetäre Vorteil größer ist, wird in Österreich der Zusatznutzen für Anbieter und KundInnen entscheidend für den Erfolg neuer Geschäftsmodelle sein. Beispiele aus der Praxis haben gezeigt, dass die Bereitschaft in der Bevölkerung groß ist, in Erneuerbare Energien zu investieren. Bürgerbeteiligungskraftwerke, wie sie über diverse Plattformen angeboten werden, sind innerhalb kürzester Zeit ausverkauft. Vorstudien zeigen aber auch auf, dass die KundInnen einen hohen Servicegrad erwarten, ähnlich der Ein-Klick-Bestellung bei Amazon.

Anbieter von neuen Geschäftsmodellen müssen also Wertangebote für ihre KundInnen formulieren, die über den reinen Verkauf der kWh hinausgehen. Argumente, warum sich eine Kundin oder ein Kunde für einen bestimmten Anbieter von Mieterstromlösungen entscheidet, könnten sein:

- zertifizierter Grünstrom aus eigener Quelle
- keine Preiserhöhung in den nächsten 20 Jahren
- Energie und (E-)Mobilität aus einer Hand
- einfache Ummeldung bei Umzug in eine andere Stadt, und vieles mehr.

>> Wer wird den »first mover advantage« nutzen? <<

Die Herausforderung für Energieunternehmen, neue Anbieter und Start-ups besteht nun darin, rasch innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Die Chance für etablierte Energieunternehmen liegt im Erschließen neuer Geschäftsfelder und darin, mit neuen Services ihre Kundinnen zu binden und digitale Vertriebskanäle aufzubauen. Für neue Player am Markt (Start-ups, PV-Technologieanbieter, Energiegenossenschaften) sind Mieterstrommodelle eine gute Chance, neue Kundengruppen zu erreichen und ihre Technologien auf den Massenmarkt zu bringen. Offen ist, wer in Österreich das erste attraktive Angebot für die große Gruppe der urbanen KundInnen schafft. ■

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



Solkraft in der Stadt. Strom und Wärme aus der Sonne werden künftig intensiv auch im urbanen Raum genutzt werden.

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.

»Die Technologie ist kostengünstig und praktisch wartungsfrei«

Maria Zesch, Chief Commercial Officer T-Mobile, sprach auf dem »M2M/IoT-Forum« von Succus und der Stadt Wien über die Vernetzung von Maschinen und Dingen. »NarrowBand-IoT« ermöglicht dabei eine neue Bandbreite an Möglichkeiten.

Von Martin Szelgrad



Maria Zesch, T-Mobile.
»Suchen immer nach Kooperationspartnern für M2M-Anwendungen.«

Report: Was sind Ihre Kernthemen im Bereich Machine-to-Machine-Communication (M2M)?

Maria Zesch: Wir wollen die Digitalisierung der Industrie und Wirtschaft verstärken und unterstützen. T-Mobile hatte immer schon seinen Schwerpunkt im Bereich »Managed Connectivity« – bislang ist dies vor allem mit dem Vertrieb von SIM-Karten geschehen. Seit mittlerweile fünf Jahren beschäftigen wir uns intensiv auch mit M2M-Communication. Unsere Geschäftskunden können in einem Portal Mobilfunkprodukte und Teilnehmer selbst administrieren. Registrierkassen sind ein solches Beispiel: Unternehmen managen über unser Portal hunderte bis tausende Geräte. Und BMW stattet seine Fahrzeuge global mit Konnektivität und SIM-Karten aus Österreich aus.

Report: Was ist nun das Besondere an der Technologie NarrowBand-IoT?

Zesch: Wir sehen damit neue Möglichkeiten der effizienten Vernetzung von Geräten. Die Technologie fußt praktisch auf dem Mobilfunkstandard LTE, ist aber so

etwas wie eine Vorstufe für 5G. Sie macht die Vernetzung auch bis tief in Gebäude und Keller möglich – Bereiche, die man mit herkömmlichem Mobilfunk oft nicht abdecken konnte.

Wir setzen hier auf den Technologiepartner Huawei. NarrowBand-IoT-Komponenten sind bereits ab Stückkosten von vier bis fünf Euro erhältlich. Sie eignen sich daher auch sehr gut für Anwendungen im Smart-Meter-Bereich. Dann ist zur Datenübertragung extrem wenig Energie nötig. Die Batterie einer Komponente hält, ohne sie aufzuladen, zehn Jahre durch.

Report: Welche weiteren Anwendungen erwarten Sie hier?

Zesch: Die Technik ist kostengünstig und praktisch wartungsfrei. Damit können die Funkmodule nicht nur bei intelligenten Stromzählern, sondern beispielsweise bei Müllcontainern eingesetzt werden. So wird das Waste-Management digitalisiert: Die Abfallbehälter melden den Füllstand und fordern vielleicht sogar eigenständig ihre Leerung an.

Andere Anwendungsfälle betreffen Telematik-Lösungen: Fahrzeuge sind heute bereits auf SIM-Karten-Basis vernetzt, diese Netzmodule kommen in der Regel auf 30 bis 40 Euro Kosten. Mit dem günstigeren NarrowBand-IoT ist die Vernetzung von weit mehr wirtschaftlich sinnvoll.

Wenn Sie das Beispiel Amazon kennen, wo mit einem Bestellknopf auf der Waschmaschine der Kauf und die Lieferung von Waschmittel automatisiert wird: Das könnte in vielen weiteren Bereichen kommen. Mit den niedrigen Modulkosten ist auch die Nachverfolgung einer Getränkepalette in einem Geschäftsmodell abbildbar.

Report: Erwarten Sie die stärkere Vernetzung von Menschen und Dingen in unserer Wirtschaft und Gesellschaft?

Zesch: Auf jeden Fall – NarrowBand-IoT ist ein Effizienzwerkzeug für den vernetzen urbanen Raum, für die Smart City. Wir haben mit »Smart Parking« die Vernetzung von Parkplätzen über eine App demonstriert. Ein anderer Einsatzbereich betrifft die Steuerung von Straßenbeleuchtung. Mit entsprechenden Modulen ausgerüstete Laternen können aus der Ferne ein- und ausgeschaltet werden, Defekte melden die Geräte selbstständig. Und M2M kann auch für den Umweltschutz eingesetzt werden, indem etwa die Umgebungsvariablen von Bienenstöcken überwacht werden. In einem weiteren Beispiel nutzt ein Wiener Startup eine von uns entwickelte IoT-Box für intelligente, autarke Hochbeete. Damit kann man dann seinen Salat genießen – und steht nicht vor trockener Erde.

Report: Was sind Ihre Ziele?

Zesch: Wir sehen M2M-Kommunikation nicht nur für den Markt in Österreich, sondern positionieren uns international. T-Mobile Österreich hat den Lead für Osteuropa innerhalb der Deutschen Telekom inne – wir unterstützen mit unserem M2M-Know-how auch Projekte in Ungarn, Griechenland und Polen. Derzeit suchen wir aktiv nach weiteren Kooperationspartnern, um die vielen neuen Möglichkeiten zu testen und zu probieren. ■

Social-Media- der EVU – der Branchenreport

Die Web-Agentur **BuzzValue** bietet einen monatlichen Branchenbericht für über 50 Branchen mit Kennzahlen zur Social-Media-Performance von Unternehmen, Marken und deren Wettbewerber. Für den »Energie Report« hat BuzzValue die Aktivitäten von Energieversorgungsunternehmen in Österreich untersucht.

30

Media-Experte BuzzValue neue Maßstäbe in der Social-Media-Analyse setzen. Die monatlichen Berichte bieten nicht nur PR- und Kommunikationsexperten detaillierte Kennzahlen und Analysen. Auch dem Management wird ein kompakter Überblick über die eigene Performance in den sozialen Medien im Vergleich mit den wichtigsten Wettbewerbern geboten.

Die gezielte Kommunikation in den sozialen Medien ist aus dem Marketing-Mix der meisten Unternehmen nicht mehr wegzudenken. Mit einem »Social Brand Monitor« möchte der Wiener Web- und Social-

Top 3-Posts Facebook, Q1/2017

Quelle: 2017 BuzzValue

1.

Kelag Energie
30. März um 15:45 · €

Ein Leckerbissen für alle Eishockey-Fans: Wir verlosen 1 x 2 VIP-Karten für das erste Heimspiel des EC KAC gegen die Vienna Capitals am Sonntag, dem 2. April! Dazu wollen wir wissen, mit wem Sie gerne hingehen würden - die VIP-Karten werden unter allen Kommentaren verlost!

Wettersagen nicht vergessen!
Teilnahmebedingungen: http://bit.ly/TB_KAC-Capitals_02042017



Kelag Energie
Energieversorger

Mehr dazu

Gefällt mir · Kommentieren · Teilen

1.086 · 275 Mal geteilt

KÄRNTEN UND EISHOCKEY, diese Kombination katapultiert die Kelag auf die Facebook-Spitze.

2.

Kelag Energie
21. März · €

Perfekt für jeden Fußball-Fan: Wir verlosen ein vom Das Nationalteam handsigniertes Trikot! Schreibe einfach euren Tipp für den Endstand im Spiel Österreich gegen Moldawien und schon bald könnte das Trikot euch gehören.

Teilnahmebedingungen: http://bit.ly/TB_OEFB-201703



Kelag Energie

Gefällt mir · Kommentieren · Teilen

513 · 28 Mal geteilt

UND NOCH EINMAL KELAG. Fußball bringt die zweitmeisten FB-Kommentare im ersten Quartal.

3.

Energie Steiermark
6. März · €

Sturm liegt derzeit am 4. Tabellenplatz. Was meint ihr, geht es weiter für euch? Ihr könnt euch selbst von den Leistungen der Spieler überzeugen. Und zwar am 12.03.2017, wenn sie gegen SK Rapid Wien kämpfen. Wir verlosen 12x 2 Freikarten unter allen Kommentaren zu diesem Post. Das Gewinnspiel endet am 07.03.2017 17:00.



Energie Steiermark

Gefällt mir · Kommentieren · Teilen

209 weitere Personen · Chronologisch

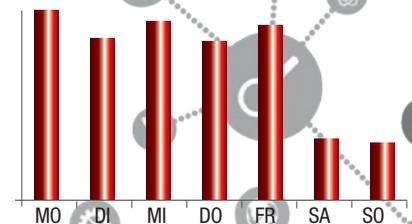
STURM GRAZ lag am 6. März auf dem vierten Tabellenplatz – Platz drei für Energie Steiermark.

Auftritte

Posting-Zeiten & Frequenz

Facebook, Q1/2017

Nach Wochentagen



OPTIMALE ZEIT. Am öftesten posten EVU Montag und Freitag zwischen 8 und 12 Uhr. Die meisten Interaktionen finden Mittwoch Vormittag statt.

Frequenz



Für den »Energie Report« hat BuzzValue die Auftritte von Unternehmen aus der Energiewirtschaft unter die Lupe genommen. »Mit unserem neuen Produkt wollen wir erstmals einen Branchenstandard in der Analyse und Bewertung der Social-Media-Aktivitäten heimischer Energieversorger etablieren«, erläutert Markus Zimmer, Geschäftsführer von BuzzValue.

>> Interaktion, Potenzial und Aktivität <<

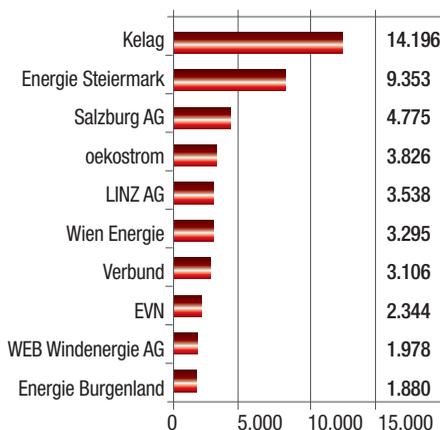
»Aktuell schafft es die Kelag am besten mit ihren Fans zu interagieren, knapp 15.000 Kommentare, Likes und Shares im ersten Quartal 2017 alleine auf Facebook sprechen hier eine deutliche Sprache«, erläutert Zimmer. »Die Zahlen aus dem ersten Quartal zeigen, dass

EVN zwar über die größte Facebook-Fangemeinde verfügt, dieses Potenzial aber nicht voll ausschöpft, insgesamt gibt es nur wenig User-Interaktion.«

Mit 117 eigenen Facebook-Postings im ersten Quartal 2017 war übrigens das Unternehmen oekostrom am aktivsten in der Kommunikation mit Usern und Fans.

Interaktionen, Top-10

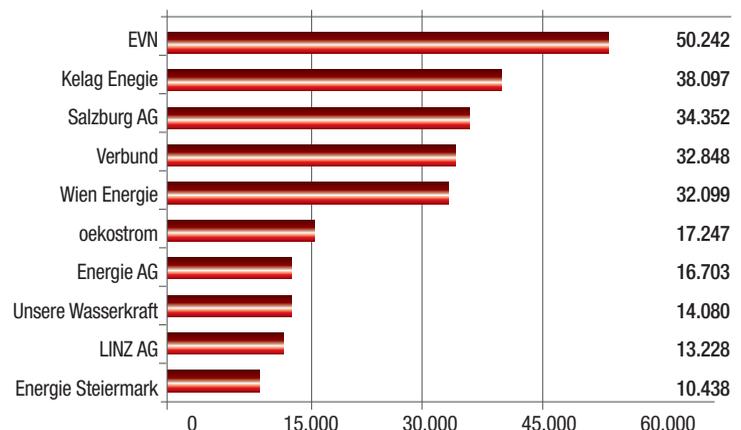
Facebook, Q1/2017



MIT GEHÖRIGEM ABSTAND können die Landesenergieversorger aus dem Süden ihre Fans häufiger zu Interaktionen motivieren. Alle anderen EVU befinden sich mehr oder weniger auf gleicher Augenhöhe.

Anzahl Fans, Top-10

Facebook, Q1/2017



BEI DER ZAHL DER FANS liegt die EVN deutlich voran, gefolgt von den Social-Media-Communities der Kärntner, Salzburger und Wiener – Verbund und Wien Energie.



»Es fällt Menschen nicht leicht, mit Komplexität umzugehen«

Herbert Strobl ist systemischer Berater mit langjähriger Managementenerfahrung in der Energiewirtschaft. Wir haben mit ihm über Unternehmenskultur, Technologie und Werte in einer sich rasant verändernden Welt gesprochen.

Von Martin Szelgrad

Report: Sie beschäftigen sich mit Unternehmenskultur in der Wirtschaft. Welche Herausforderungen sehen Sie hier?

Herbert Strobl: Der Begriff Unternehmenskultur alleine ist schon einmal sehr schwammig. Jede Firma hat eine Kultur – ob sie will oder nicht. Keine Unternehmenskultur zu haben, das gibt es nicht. Kultur kann nicht einfach gemacht oder aus einer Führungsposition heraus verordnet werden – sie entsteht vielmehr. Sehr wohl aber können Rahmenbedingungen geschaffen werden, die bei der Entwicklung einer Kultur helfen.

Es gibt dazu einen schönen Spruch: »Unternehmenskultur ist wie die Körpersprache eines Unternehmens.« Mir gefällt das sehr gut, denn egal wie zum Beispiel

dieses Gespräch zwischen uns beiden inhaltlich verläuft – egal was ich sage und was bei Ihnen ankommt –, an meine Körpersprache werden Sie sich erinnern können. Sie wirkt mit Sicherheit. Mit der Unternehmenskultur ist es ähnlich: Sie ist an sich weich, hat aber harte Auswirkungen auf die Zahlen. Firmen sollten das nicht unterschätzen.

Report: In der zunehmend komplexen Welt wird das Vertrauen in Produkte, Anbieter und Geschäftspartner wichtiger. Sollten alleine deshalb schon Unternehmen ihre eigene Kultur ernst nehmen?

Strobl: Vertrauen war immer schon der Kitt, der alles zusammenhält. Das bedeutet aber auch, Sand im Getriebe zu ha-

ben, wenn zu wenig Vertrauen herrscht. Wenn Sie das Thema Komplexität ansprechen: Ja, aber wir sollten die Dinge sortenrein anschauen: kompliziert ist nicht gleich komplex. Wenn ich mich mit komplizierten Dingen beschäftige, kann ich mit Recherche und Bemühen Zusammenhänge in ihrer Ursache und Wirkung erschließen. Das mag manchmal recht mühsam sein, ist aber prinzipiell möglich. In der komplexen Welt heute, in der wir leben, lassen sich oft Ursache und Wirkung gar nicht mehr herleiten und identifizieren. Schlimmer noch: Wenn ich etwas an einer einzelnen Person oder an einem einzelnen Sachverhalt festmache, trivialisiere ich. Das bedeutet wiederum, dass ich komplett danebenliegen kann.

ZUR PERSON

> Herbert Strobl war 14 Jahre bei der OMV tätig. Unter anderem verantwortete er die Gründung des Gashubs in Baumgarten mit und war Geschäftsführer von OMV Cogeneration. 2004 wechselte der ausgebildete Jurist und Übersetzer zu RWE Transgas und ist seit 2007 selbstständiger Managementberater und Entwicklungsbegleiter mit Schwerpunkten auf Führung, Veränderung und Unternehmenskultur.



Herbert Strobl plädiert für eine offene Diskussions- und Unternehmenskultur in unserer zunehmend komplexen Welt: »Technik ist schön und gut. Aber es hilft die beste Technik nichts, wenn die Menschen nicht miteinander können.«

Das Thema Industrie 4.0 sehe ich auf einer komplizierten Ebene. Unser Gehirn 1.0 dagegen bildet ein komplexes Umfeld. Ich sag das jetzt einmal plakativ: Wir haben mit den Smartphones und anderen elektronischen Geräten gerade einmal den Faustkeil ersetzt. Psychosozial funktioniert der Mensch trotzdem noch wie in der Steinzeit. Die unaufhörlich wachsenden Möglichkeiten führen dann zur Überforderung. Wenn man aber mit etwas überfordert ist, greift man auf erlernte Muster zurück. Das funktioniert heute genauso wie damals am Lagerfeuer: Man wählt den Angriff, die Flucht, oder man stellt sich tot.

Report: Sie sprechen von den typischen menschlichen Verhaltensweisen im Projektgeschäft?

Strobl: Ob sich die Teilnehmer eines Projekts vertrauen oder ob sie einander misstrauen, macht den großen Unterschied aus. Wenn das Vertrauen fehlt, können Sie alle ihre Gantt-Charts und Projekt-Management-Systeme vergessen.

Report: Wie lässt sich das Vertrauen in Organisationen verbessern? Welche Maßnahmen führen ehestmöglich zum Erfolg?

Strobl: Man muss von oben anfangen. Maßnahmen gehen die Führungsriege durchzusetzen wird nicht funktionieren. Das bedeutet aber keineswegs, dass umgekehrt die Führungsmannschaft per se alle nötigen Steuerungsmöglichkeiten in der Hand hat. Es gibt aber kein Allheilmittel. Jede Unternehmenskultur und jeder Zugang zu diesem Thema ist anders.

Ich empfehle in einem ersten Schritt, dass sich Führungskräfte ein Selbst-Bewusstsein – mit Betonung auf dem Bindestrich – über die eigene Kultur schaffen. Wenn man sich ständig nur im eigenen Habitat bewegt, ist das naturgemäß gar nicht so einfach. Eine Chance bieten hier vielleicht Mitarbeiter, die neu ins Unternehmen kommen. Sie sind noch nicht angepasst, können vieles noch ohne die typische Prägung wahrnehmen.

Dann gibt es sehr wohl Werkzeuge, mit denen man von außen auf ein Unternehmen schauen kann. Das Wichtigste ist aber, dass sich die Kulturträger selbst ein Bewusstsein über ihre eigene Kultur schaffen. Von diesem Ist-Zustand wird dann ein Soll-Zustand entschieden und abgeleitet. Da kann es natürlich hilfreich sein, wenn ein paar Impulse auch von außen kommen.

Report: Welche Unternehmen hinterfragen denn nun ihre Kultur? Aus welchen Situationen heraus passiert dies?

Strobl: Allorts wird umstrukturiert, viele Organisationen befinden sich in einem permanenten Veränderungsprozess. Ich werde in meiner Rolle als Wirtschaftsmediator oft zu Moderationen bei einer Konfliktbereinigung gerufen. Es gibt meist einen bestimmten Anlassfall, ein Problem, das bei näherem Hinterfragen aber anderswo wurzelt. Da lohnt es sich für Unternehmen mitunter, tiefer zu gehen – um nicht nur ein Symptom zu bekämpfen, sondern nachhaltig Veränderungen zu schaffen.

Ich erinnere mich an einen Fall, in dem ich zu einem Mobbingvorwurf in ein Unternehmen geholt wurde. Es hatte sich dann schnell herausgestellt, dass durch unterschiedliche Erwartungen aneinander über die Zeit viele Missverständnisse kumuliert waren. Sie würden nicht glauben, wie oft aus ungeklärten Erwartungshaltungen Konflikte entstehen können. Meist sind es einfache Anlassfälle, die man mit einem einfachen »Wie hast du das jetzt gemeint?« rasch aufklären könnte.

Report: Den Input von außen annehmen – gerade beim Thema Unternehmenskultur –, das ist für Führungskräfte sicherlich nicht immer einfach.

Strobl: Ein externer Begleiter sollte sich eher in einer Art Moderationsrolle einbringen und den konstruktiven Dialog fördern – zum Beispiel darüber, was eine Unternehmenskultur überhaupt ausmacht. Am Ende des Tages landen wir meistens bei dem Kulturebenen-Modell nach Edgar Schein: Alles, was sichtbar ist – Büroausstattung und Kleidung, ob Anzug- oder Weißsockenträger –, bildet die erste Ebene in der Beschreibung einer Unternehmenskultur. Die zweite Ebene betrifft die Verkehrsschilder in einer Organisation: Gebote und Verbote. Dann gibt es aber eine dritte Ebene, die Werte betreffend. Diese sind ebenfalls diskutierbar, aber erschließen sich nicht so leicht und sind darüber hinaus oft auch sehr kontroversiell in der Diskussion. Sie können sich vorstellen, dass die Werte einer Investmentbank anders als jene bei der Caritas sind. Das Schlimmste wäre nun, künstlich Leitbilder zu produzieren und zu plakativieren – hintenherum aber völlig anders zu handeln. Da wäre es besser, gar keine Leitbilder groß zu veröffentlichen. ■

Die ganze Welt auf einer Plattform

Daten zu sammeln ist das eine. Brauchbares daraus fürs Geschäft zu generieren ist das andere. In der Energiewirtschaft sind zunehmend Business-Intelligence-Lösungen für neue Modelle gefragt.



Mario Weißensteiner. Der Vertriebsexperte stellte bei einer Veranstaltung von Qlik in Wien den Einsatz von BI-Lösungen bei der Energie Steiermark vor.

Die Energie Steiermark setzt bei der Analyse von Unternehmensdaten auf eine Visualisierungslösung des Business-Intelligence-Experten Qlik. Für Mario Weißensteiner, Vertrieb B2C bei der Energie Steiermark, bedeutet dies, besser und frühzeitig Trends erkennen und die Zukunft gestalten zu können.

Begleitet von Plaut Consulting wurde eine solche Lösung vor kurzem im Unternehmen umgesetzt. Damit sind nun Auswertungen zu Konzernsaldo, Kundenwechselströmen oder Deckungsbeiträgen in wenigen Klicks auch adhoc umsetzbar. Sachbearbeiter können Marketing- und Kundenbindungsaktionen rasch auswerten und auch versteckte Zusammenhänge von Daten analysieren.

In Zukunft werden bei der Energie Steiermark Kunden GmbH CRM, Webportal und SAP-Integration für Finanzkennzahlen angebunden. Die Fachabteilungen profitieren von der Flexibilität und individuellen Fragestellungen zur eigenen Dateninterpretation und bekommen so freie Ressourcen für weitere Detail- oder Predictive-Analysen. »Viele Daten im Unternehmen wurden bislang noch gar nicht angesehen. Da liegen noch einige Schätze ungenutzt, die wir automatisieren können«, bekräftigt Weißensteiner.

Report: Welche Bedeutung haben BI-Lösungen für Energieversorger?

Mario Weißensteiner: Steigender Wettbewerb und das dynamische Markt-

umfeld erfordern rasche Analysen und Reports. Hier können mit BI ein schneller Überblick in Form eines Management Cockpits, aber auch Analysen durchgeführt und Abhängigkeiten aufgezeigt werden.

Report: Mit welchen Datenmengen hat eigentlich die Energie Steiermark zu tun?

Weißensteiner: Der Datenumfang beginnt bei Sensordaten bei Kraftwerken, Netzüberwachungsdaten in Real-Time bis hin zu klassischen Kunden- und Abrechnungsdaten. Bei 600.000 Kunden fallen bereits bei den klassischen Kundendaten mehrere Millionen Datensätze pro Jahr an. Durch die Einführung von Smart Meter wird es in Zukunft Viertelstunden-Verbrauchswerte geben – dies wird die Datenmenge exponentiell erhöhen und die Notwendigkeit von BI und Big-Data-Analysen entscheidend erhöhen.

Report: Werden mit den Datenanalysen auch neue Geschäftsfelder erschlossen oder dienen die Tools eher noch dem Effizienzgewinn in laufenden Geschäftsprozessen?

Weißensteiner: In erster Linie wird BI in unserem Unternehmen für die Vertriebssteuerung und Business-Analysen verwendet. Erst das intelligente Zusammenspiel von CRM, BI und Predictive Analytics oder Predictive Selling ermöglicht eine systematische Erweiterung und Erschließung von neuen Geschäftsfeldern. Entscheidend ist hier jedoch auch, Markttrends frühzeitig zu erkennen sowie rasch und flexibel darauf zu reagieren.

Report: Wo sehen Sie die Zukunft der Datenanalyse und BI in Ihrer Branche? Geht es etwa mehr in Richtung automatisierte Prozesse?

Weißensteiner: Die Berufsbilder eines Data Scientists und Business Analysts werden mehr und mehr gefragt sein. Es schlummert teilweise viel Potenzial in den Daten der unterschiedlichen IT-Systeme, dieses Potenzial muss jedoch erkannt und aufgezeigt werden. Die Branche hat, denke ich, den Wandel der Zeit erkannt und investiert nun einiges in Richtung Agilität, Prozessoptimierung und Prozessautomatisierung.

Vorwärts trotz Trump

In den USA testet die Industrie innovative Lagerungstechnologie von CO₂ in Landwirtschaft und Energiegewinnung.

VON RAINER SIGL



Mit Bioethanol CO₂ sparen? Eine industrielle Anlage in Illinois verbindet Biospritgewinnung mit Kohlendioxid-Endlagerung unter Tage.

Auch wenn US-Präsident Donald Trump mit aller Macht die Uhr ins fossile Zeitalter zurückdrehen will, geht es auch dort voran in eine erneuerbare Energiezukunft. Aktuell wurde in Illinois ein neuer Meilenstein erreicht: In Decatur nahm vor kurzem eine neue Modellanlage den Betrieb auf, die durch innovative Technologie nicht nur CO₂-Ausstoß verringern, sondern das klimaschädliche Kohlendioxid sogar indirekt aus der Atmosphäre entfernen soll. Das Kürzel BECCS steht für die Verbindung zweier Technologien, die dieses Kunststück ermöglichen: bio-energy with carbon capture and storage.

Decatur im nördöstlichen US-Bundesstaat Illinois ist eine Stadt, deren Aufstieg eng mit der industrialisierten Nutzung von Mais verbunden ist. Zwei Agro-Riesen, Tate & Lyle und Archer Daniels Midland (ADM), verarbeiten hier Millionen Tonnen des Futtermittels zum besonders in den USA in unzähligen Lebensmitteln verwen-

deten Maissirup, aber auch zu Ethanol und anderen Produkten. ADM steht seit einigen Jahren aber nicht mehr nur für große Agrarindustrie, sondern auch für Forschung auf dem Gebiet der von Trump und der fossilen Lobby ungeliebten erneuerbaren Energien.

Mit Investitionen von über 200 Millionen Dollar hat der Konzern gemeinsam mit der US-Energiebehörde nach experimentellen Versuchen ein Bioethanol-Werk finanziert und in Betrieb genommen, das das beim Verarbeiten der Maispflanzen zu Biosprit entstehende CO₂ im industriellen Maßstab in Sandsteinschichten tief unter der Stadt verschließt und so aus der Atmosphäre fernhält. Weil der Mais im Wachstum wiederum CO₂ aus der Atmosphäre aufnimmt, rücke somit bei großflächiger Einführung dieser Technologie das Ziel näher, nicht nur CO₂-neutral zu produzieren, sondern

Demonstration zukunftsweisender Technologie.

sogar zur Verringerung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre beizutragen, wie optimistische Befürworter der Technologie hoffen.

>> Erfolgreiche Demonstration <<

Die bei Decatur am Mount Simon errichtete weltweit erste BECCS-Anlage mit dem Namen Illinois Industrial Carbon Capture Project (IICC), die vor kurzem in Betrieb genommen wurde, soll in den nächsten fünf Jahren etwa fünf Millionen Tonnen CO₂ in zwei Kilometern Tiefe endlagern – das Potenzial der Lagerstätte wird auf mehrere Milliarden Tonnen geschätzt.

»Die Technologie, die in Decatur zum Einsatz kommt, kann als Modell für die Reduktion industrieller CO₂-Emission auf der gesamten Welt dienen«, ließ ADM-Technikchef Todd Werypy stolz verlautbaren.

Ganz so optimistisch wollen einige Kritiker das Projekt freilich nicht sehen: Die Problematik von Bio-Treibstoffen in Bezug auf Nahrungsmittelproduktion ist bekannt, doch auch die nackten Zahlen lassen manche Analysten am Heilsversprechen der Technologie zweifeln. In der Gesamtbetrachtung würde die Anlage in Decatur, die neben Bioethanol auch noch andere Produkte aus Mais ohne BECCS herstellt, in Kombination mit dem CO₂, das durch die Nutzung des hergestellten Ethanols in die Atmosphäre gelangt, immer noch für bedeutend höhere Emissionen verantwortlich sein, als in der Testphase endlagert werden können.

Trotzdem sieht die US-Energiebehörde, die das Projekt noch unter der Ägide Barack Obamas mitfinanziert hat und unter Trump von drakonischen Kürzungen derartiger Projekte bedroht ist, Decatur als Erfolg. Der Einfluss dieser einen Anlage auf die globalen oder auch nur nationalen CO₂-Emissionen mag gering sein; als erste Demonstration dieser zukunftsweisenden Technologie im industriellen Maßstab wird BECCS als eine mögliche Schlüsseltechnologie im Kampf gegen den Klimawandel gesehen. Und dieser Kampf wird auch weitergehen, wenn Trump nicht mehr im Weißen Haus sitzt. ■

ROHSTOFFLAGER

Urban Mining in Graz

Das Umweltamt und Vermessungsamt der Stadt Graz dokumentieren anthropogene Lager.

Das Schlagwort Urban Mining gewinnt an Bedeutung. Vor allem anthropogene Lager, wie zum Beispiel Gebäude und Infrastruktur, sollen in Zukunft vermehrt als Rohstoffquelle genutzt und damit ein wesentlicher Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden. Um die in der Infrastruktur der Stadt Graz gespeicherten Ressourcen zu identifizieren und darzustellen, wurde ein sogenannter »Urban Mining Kataster (UMKAT)« entwickelt. In einem Projektgebiet in Graz-Eggenberg wurden mithilfe des städtischen Geoinformationssystems die Materialzusammensetzung von Bau- und Netzwerken (Straße, Kanal, Schiene, etc.) ermittelt, quantifiziert, bewertet und visualisiert. Analysiert wurden zementgebundene Baustoffe Stein, Kies und Sand, keramische Baustoffe, mineralische Dämmstoffe, Holz, erdölbasierte Baustoffe (Dichtungen, EPS, XPS), Eisen und Stahl, Kupfer, Blei, Aluminium, Zink sowie Schadstoffe in den Bereichen Asbest, FCKW und PVC. ■



UMKAT im WebGIS (WebOffice) mit der Abfrage aller erfassten und berechneten Werte pro Gebäude.



Leonhard Schitter, Vorstandssprecher Salzburg AG, und die Salzburger Stadträtin Barbara Unterkofler digitalisieren die Baustellenkoordination mit dem Online-Tool Plan2gether.

Planen? Ja, aber gemeinsam!

Mit dem Webservice »PlanTogether« werden geplante Bautätigkeiten frühzeitig koordiniert.

Das Planungswerkzeug des Grazer IT-Unternehmens »Grintec Gesellschaft für graphische Informationstechnologie« zeigt übersichtlich auf einer Karte alle Bauvorhaben, die in einem bestimmten Gebiet und Zeitraum geplant sind. AnwenderInnen sind kommunale Koordinationsstellen wie etwa Tiefbauamt und Stadtwerke sowie PlanerInnen von Investitions- und Sanierungsvorhaben. Planungen verschiedener Sparten und Unternehmen werden zentral zusammengefasst, möglicher Koordinationsbedarf automatisch festgestellt und für alle Beteiligten zugänglich gemacht. Die klare und einheitliche Sicht auf Bauvorhaben und das Aufzeigen von Synergiepotenzialen gestaltet Koordinationsbesprechungen effizienter und erleichtert Kostenteilung schon ab dem Planungsstadium. In Graz und Salzburg ist PlanTogether bereits im Einsatz, etwa bei der Salzburg AG. ■

news in kürze

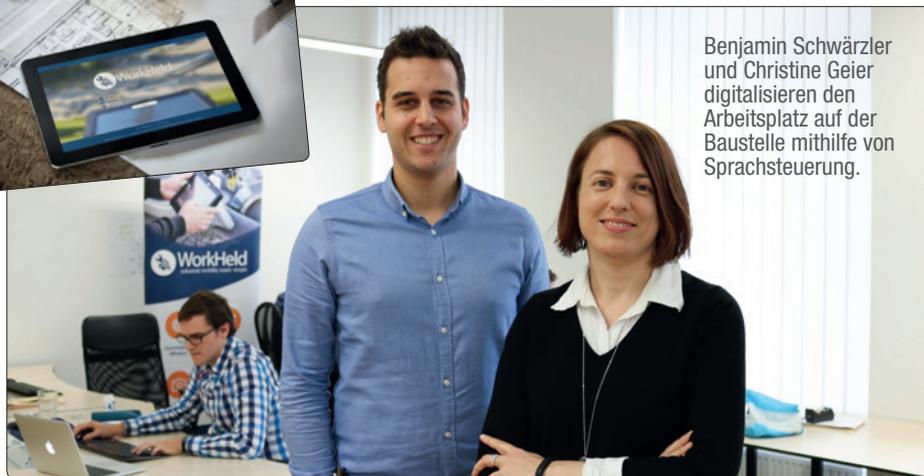


Neuer Name, mehr Workshops

DIE DIESJÄHRIGE Smart Grids Week Austria (vormals Smart Grids Week) findet vom 15. bis 19. Mai im Messe Congress Graz statt. Die Konferenz wird mit begleitenden Workshops gestaltet. Im Zentrum der Themen stehen die Systemintegration von Energietechnologien und die Flexibilisierung des Energiesystems. Die Veranstaltung konzentriert sich auf die Bereiche Innovation, Forschung und Technologieentwicklung im soziotechnischen und soziokulturellen Kontext. Die Energie- und Innovationsexpertin Henna Bieser organisiert den Workshop »Smart Service Innovation Session«. Hier werden Teams Ideen zu konkreten Fragestellungen rund um neue Energie-Dienstleistungen entwickeln.

Speicher in Bayern

NACH VIELEN Verhandlungen wird nun Bayerns erster Batteriespeicher für die Bereitstellung von Primärregelleistung im oberbayerischen Garching bei München installiert. Der Stromspeicher mit einer Kapazität von 1,2 MWh übernimmt ab Mitte dieses Jahres die 50-Hz-Regelung und ist über ein virtuelles Kraftwerk in das europäische Verbundnetz eingebunden. Installiert wird der Großspeicher von Smart Power. Die TU-München begleitet das Projekt als Forschungspartner. Weitere Partner sind Bonfiglioli, NEC Energy Solutions sowie für die Vermarktung Entelios.



Benjamin Schwärzler und Christine Geier digitalisieren den Arbeitsplatz auf der Baustelle mithilfe von Sprachsteuerung.

Mobile Montage- und Servicetechniker

Tablets und intelligente Sprachsteuerung bestimmen den Weg, ist ein Wiener Startup überzeugt.

Tablet Solutions GmbH ist ein Startup für industriespezifische Tablet-Lösungen. Mit ihrer Software WorkHeld wollen Gründer Benjamin Schwärzler und COO Christine Geier den mobilen Außendienst digitalisieren. Auf der CeBIT in Hannover im März wurde das Produkt das erste Mal der Öffentlichkeit präsentiert. »Der industrielle Außendienst braucht eine unkomplizierte Option, um mit den Anforderungen der digitalen Revolution mitzuhalten«, ist Schwärzler überzeugt. »Wir sehen großes Potenzial in der Verwendung von künstlicher Intelligenz im industriellen Außendienst. Mit unserem VoiceBot-Sprachassistenten können Techniker Anweisungen erhalten oder Probleme dokumentieren, ohne das Tablet anzufassen. Die Schnittstelle zwi-

schen Mensch und Maschine verschwindet somit und Sprache wird zur neuen Interaktionsform«, erklärt der Tablet-Solutions-CEO. Am deutschen Markt ist WorkHeld die erste Field-Management Software, in der diese Technologie eingesetzt wird.

Bei Tablet Solutions steht der mobile Techniker im Vordergrund. »Er braucht ein robustes Device, eine selbsterklärende Bedienung und aktuelle Informationen zur Auftragsabwicklung. Die intelligente Sprachsteuerung wird gezielt eingesetzt, um den Arbeitsprozess zu vereinfachen«, sagt Christine Geier. Für zukünftige Weiterentwicklungen der Software WorkHeld wird bereits an einem intelligenten Montageplanungsmodul gearbeitet. ■

Vereinte Betriebsführung und Netztechnik

Neuartiges Netzmessungs- und Überwachungsmodul »GMP232« für Windkraftanlagen vorgestellt.



Bachmann electronic bietet ein steuerungintegriertes Netzmessungs- und Überwachungsmodul für elektrische Drehstromnetze an, dessen Funktionsumfang sich deutlich vom marktüblichen Standard abhebt. Das GMP232 der neuesten Generation, das sich nahtlos in die bewährte M1-Automatisierungs-/Steuerungswelt

einfügt, bietet zusätzliche Berechnungsverfahren, hochgenaue Frequenzmessung und erweiterte Schutzfunktionen. Auf effiziente Weise kombiniert es die Anlagensteuerung (Betriebsführung) und Netztechnik in einer modularen Einheit. Die steuerungintegrierten Module GMP232 wurden konsequent auf die Bedürfnisse

von dezentralen Erzeugungsanlagen und die Anwendung am Netzverknüpfungspunkt von Energieparks ausgelegt. Sowohl für 690 V Direktanschluss und Wandlermessung bis 120 V sekundärem Nennwert als auch für 1 A- und 5 A-Stromwandler stehen Schnittstellen bereit. ■

ÖKOPROFIT GRAZ

Onlineportal für Öko

Reduktion der betrieblichen Emissionen, Schonung von natürlichen Ressourcen und Kostensenkungen.

Ökoprofit Graz ist seit vielen Jahren das Erfolgsprogramm für Grazer Unternehmen schlechthin, um aktive betriebliche Umweltvorsorge zu fördern und einen Beitrag zur Umweltentlastung und Ressourcenschonung zu leisten. Im Zuge des Programms können Unternehmen die Ökoprofit-Betriebsauszeichnung erlangen. Voraussetzung dafür ist die umfassende Dokumen-



Werner Schümann, Julia Wild und Karin Beck vom Umweltamt der Stadt Graz setzten das Portal mit dem IT-Partner smartpoint um.

tation der umweltrelevanten Konzepte und Prozesse. Auf dem Portal oekoprofit.graz.at können diese Daten von den Unternehmen selbstständig und strukturiert erfasst und mithilfe von Reports von der Fachabteilung ausgewertet werden. Spezifische Inhalte des Umweltberichts sind auch für andere teilnehmende Unternehmen oder die Öffentlichkeit freischaltbar.

Langfristig möchte das Projektteam um Julia Wild, Karin Beck und Werner Schümann eine Möglichkeit für Unternehmen schaffen, sich über diese Plattform zu präsentieren, sich mit Gleichgesinnten auszutauschen oder auch Dienstleistungen anzubieten. ■



Mondi hat seine Papierfabrik in Syktyvkar, Russland, bereits auf das integrierte Prozessmanagement von Tieto umgestellt.

Rundumsicht für Industrie

Die Lösung Holistic Manufacturing Intelligence (HMI3) von Tieto vereint die volle horizontale und vertikale Integration von Prozessen in der Papierindustrie.

Die lange und integrierte Wertschöpfungskette der Papier- und Zellstoffindustrie beginnt mit der Holzgewinnung und endet in Form von verschiedenen Produkten. Eine Integration von unterschiedlichen Planungs- und Informationsaufgaben ist notwendig, um eine Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette zu erreichen. Für den Zellstoff- und Papierhersteller Mondi hat der IT-Dienstleister und Industriespezialist Tieto die Lösung HMI3 in einem mehrjährigen Projekt in zwei Produktionsstätten umgesetzt. Dabei wurde die gesamte Wertschöpfungskette – von der Holzgewinnung bis zum fertigen Produkt – integriert. HMI3 verbindet dies mit

der Optimierung der gesamten Produktion. Die Resultate sind unter anderem ein höherer Output, verringerter Einsatz von Chemikalien, Optimierung der Produktqualität und Verringerung von Qualitätsschwankungen, sowie die jederzeit optimale Abstimmung des hoch komplexen Rohstoffproduktionsprozesses in Verbindung mit den konkreten Kundenanforderungen. »Die laufende Weiterentwicklung von Produktionsstätten und technologische Fortschritte sind für die Strategie von Mondi essenziell«, so Klaus Peller, Managing Director von Mondi Syktyvkar. »Innovationen wie HMI3 von Tieto unterstützen das effiziente Management aller Produktionsprozesse.«

38

Energiemanagement bei A1

Um ein neues Energiemanagement-System zu implementieren, wählte A1 einen globalen Spezialisten für Energiemanagement und Automatisierung: Schneider Electric.

Die Innovationskraft eines gemeinsamen Projekts von A1 und Schneider Electric zu Verbesserung der Energieeffizienz bei A1 ist die Einbindung vorhandener Ressourcen und die Nutzung eines schnittstellenübergreifenden Open Interface. Die Lösung integriert herstellernutral Hard- und Software und ist jederzeit erweiterbar und skalierbar. In einer ersten Phase der Installation wurden 450 bisherige Zähler ins neue System migriert und 150 Zähler unterschiedlicher Herstel-



A1 setzt auf Energieeffizienz und die Nutzung und Eigenproduktion von erneuerbaren Energiequellen.

ler eingebunden. Die bisherige Software-Plattform wurde durch ein neues, zentrales, userfreundliches und browserbasiertes Interface ersetzt, das Inputs aus den Zählern optisch aufbereitet und eine Viel-

zahl von Auswertungsmöglichkeiten bietet.

Im Betrieb von Rechenzentren für B2B-Kunden ist A1 nun in der Lage, detaillierte Energieverbrauchsanalysen auf Knopfdruck zur Verfügung zu stellen. Durch den Einsatz des neuen Smart-Grid-Systems der elektronischen, netzbasierten Zählerablesung werden Einsparungen erzielt, welche die Projektkosten in kürzester Zeit amortisieren können. Weiters angedacht ist eine Einbindung der Gleichrichter- und USV-Anlagen.



news in kürze

Ereigniskataster in Vorarlberg

EIN VOM LAND VORARLBERG, Abteilung Agrarbezirksbehörde, gemeinsam mit dem Wörgler IT-Dienstleister styleflasher eingesetzter »Ereigniskataster« soll den Ablauf von Schadensaufnahmen und Schutzmaßnahmen bei Katastrophen oder Hochwasser massiv erleichtern. Die Daten werden durch eine mobile App vor Ort sowie online am Desktop aufgenommen und einem zentralen Datenspeicher zugeführt. Schadensfälle können mit GIS-basierenden Daten kartografiert werden. Ebenso können so vor Ort Videos, Bilder und Audioaufnahmen zu jedem Schadensfall erfasst werden. Ein Benutzer-, Rollen- und Rechte-Management ermöglicht eine strikte Kontrolle über den Zugriff und die Bearbeitung der erfassten Daten.

Intelligenter Controller

DAS AIT präsentierte einen smarten Controller für dezentrale Energieanlagen in Microgrids. Der Controller für erneuerbare Energieanlagen basiert auf einer Plattform des Unternehmens Typhoon-HIL. »Eine zuverlässige Regelung von dezentralen Energieanlagen ist gerade für Microgrids sehr wichtig, wie zum Beispiel für Krankenhäuser oder kritische Industrieprozesse«, erklärt AIT-Experte Zoran Miletic. »Wenn beispielsweise das Hauptnetz als Folge eines Sturms ausfällt, sollte das Microgrid kritische Bereiche weiterhin mit Strom aus dezentralen Energieanlagen versorgen können.«

Tag der offenen Tür bei Solarfocus

1. Am 30. März und 1. April hatte Solarfocus, Hersteller von Biomasseheizungen, Solaranlagen und Wärmepumpen, wieder zum Tag der offenen Tür ins Stammwerk in St. Ulrich eingeladen. Trotz Kaiserwitters füllten zahlreiche Besucher die Hallen. Bei den Werksführungen wurde deutlich, dass getreu dem Firmenmotto »Alles aus einer Hand« die Umwelttechnikprodukte direkt vor Ort erzeugt werden – so auch die neueste Eigenentwicklung, die Luftwärmepumpe vampair. In lockerer Atmosphäre informierten sich die Besucher auch über die aktuellen Förderungen, während sich die jüngsten Gäste in der Hüpfburg vergnügten



Auch bei der Weinverkostung holten sich die Gäste Informationen zu den Solarfocus-Produkten.

Normung zu Gast

2. Auf Einladung des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik (OVE) besuchte ETSI-Generaldirektor Luis Jorge Romero Wien und stellte Aktivitäten und Strategien des IKT-Standardisierungsinstituts vor. Der OVE, in Österreich zuständig für die elektrotechnische Normung, war im Vorjahr ETSI als Vollmitglied beigetreten, um allen österreichischen Stakeholdern den Zugang auch zur internationalen Standardisierung im Bereich IKT zu erleichtern, wie Christian Gabriel, Leiter des Bereichs Normung im OVE, hervorhob. Das auf nationaler Ebene zuständige Komitee »TSK ETSI«, das die ETSI-Agenden spiegelt, wurde vor kurzem neu organisiert und lädt Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie zur Mitarbeit ein.

Symbolisch stehen die 260 Personen für alle genehmigten Windräder, die noch in der Warteschlange hängen.



Lebendes Windrad

3. Mehr als 260 begeisterte Menschen brachten am 23. März als »lebendes Windrad« den ersten Windpark am Heldenplatz zum Leuchten und stellten damit einen Weltrekord auf. Unter dem Motto »Mehr Wind für Ökostrom« forderten sie damit den Nationalrat auf, den 260 genehmigten Windrädern, die in der Warteschlange hängen, die Errichtung zu ermöglichen.

Jede teilnehmende Person bekam ein Kleinstwindrad in die Hand, das zu leuchten beginnt, wenn man auf den Rotor bläst. »So leicht kann Stromerzeugung sein. Ein sehr deutliches Signal, wie sehr die Bevölkerung einen verstärkten Ausbau von Ökostromkraftwerken befürwortet«, bemerkt Moidl und ergänzt: »Eine Ökostromnovelle, die mehr Ökostrom für Österreich bringt, wäre genauso einfach.«



Kompetenz in der IKT-Normung: Christian Gabriel (OVE), Franz Ziegelwanger (BMVIT), Luis Jorge Romero (ETSI), Richard Valenta (OEK/OVE), Werner Fischer (IEC, CENELEC)

PODIUMS- GESPRÄCHE

Die nächsten Termine

SICHERHEITSTECHNOLOGIEN IM SPANNUNGSFELD

HEIMISCHER MARKT VS. GLOBALER MARKT

Im Zeitalter der Digitalisierung sind alle Menschen und alle technischen Systeme miteinander vernetzt. Doch wie ist Österreichs Wirtschaft im internationalen Kontext aufgestellt? Können sich heimische Unternehmen im Hightech-Sektor gegen die Konkurrenzfaktoren Preis und Globalisierung positionieren?

Vor dieser Fragestellung diskutieren Vertreter aus Wirtschaft und Forschung die Voraussetzungen, die für eine erfolgreiche Positionierung ausschlaggebend sind. Veranstalter ist das AIT Austrian Institute of Technology.

Wann: 30. Mai 2017

Ausstellung Sicherheitstechnologie aus Österreich: 13.00 Uhr

Podiumsgespräch: 17.00 Uhr

Wo: Sky Stage, 19. Stock, Tech Gate

Donau-City-Straße 1, 1220 Wien

Mehr unter www.report.at/termine

