

energie

Ausgabe 06 | 2016



Report

20

Hololens

Mixed Reality für die Industrie.

24

Windkraft

Mächtiger Wirtschaftsfaktor in Europa.

14

Gas Markt

Anbieter, Trends und Regulierung
Wie es dem Markt in Österreich geht.

The background of the entire page is a night-time cityscape with a digital network overlay. The network consists of glowing blue nodes connected by white lines, with some nodes emitting light trails. The city lights are visible in the background, and a river flows through the city. The Siemens logo and tagline are in the top left corner.

SIEMENS

Ingenuity for life

Grid Connected

Agilität sichert den Erfolg

Die Chancen des sich wandelnden
Energiesystems gezielt nutzen

Für die Sicherung einer zuverlässigen, effizienten und nachhaltigen Stromversorgung wird es immer wichtiger, auf neue technische Anforderungen und Markttrends frühzeitig zu reagieren. Der Schlüssel zum Erfolg wird dabei Agilität sein: die Fähigkeit, dank umfassender Automatisierung und Digitalisierung Geschäftsprozesse und Ressourcen flexibel, durchgängig und reaktions-schnell zu handhaben.

Siemens bietet Produkte, Lösungen und Dienstleistungen aus einer Hand, die diese Agilität möglich machen. So wird der Wandel des Energiesystems für Netzbetreiber und Energieversorger zur echten Chance, die von der Leitstelle über das Netz bis zum Verbraucher neue Möglichkeiten für nachhaltigen Erfolg eröffnet.

EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Warten auf die Novelle

Seit nun drei Jahren wartet Österreich auf ein Reförmchen des Ökostromgesetzes, die kleine Ökostromnovelle. In Begutachtung ist der zu Ostern öffentlich angekündigte Entwurf noch immer nicht. Während eine große Reform 2017 das Fördersystem auf Investitions- und Anschubfinanzierungen umbauen soll, geht es bei der kleinen Novelle zunächst um rechtliche und finanzielle Überbrückungen für Projekte und Anlagen in der Kleinwasserkraft, bei Windkraft und Biogas. Nicht nur bei den Biogasbetreibern, auch in der Windkraft stehen viel Geld und manches Nervenköstüm auf dem Spiel. Projekte wurden mit entsprechenden Vorleistungen geplant, umfangreichen Prüfungen unterzogen, es wurde mit Anrainern diskutiert – bereits 69 Mio. Euro wurden für nun 203 baureife Projekte investiert. Diese stehen in der Warteschlange, nur 63 davon werden 2017 errichtet werden können. Der Rest droht zu verfallen.

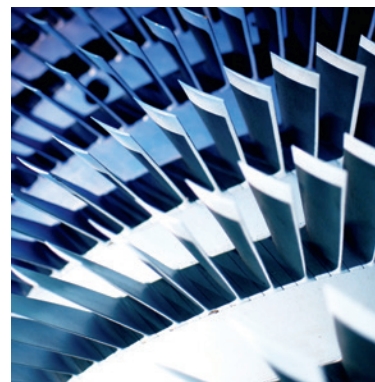
Wenn schon Märkte reguliert werden, dann sollte dies durchgehend und mit einer längerfristigen Ausrichtung passieren. Die Koalitionsparteien dürften sich damit aber schwertun. Mehr als Beschwichtigungen, dass es sich mit der kleinen Novelle bis Ende des Jahres noch ausgehen werde, hat es bislang nicht gegeben. Politische Geplänkel hin oder her – es herrscht Unverständnis, warum es überhaupt so lange dauert. Dabei ist die Novelle erst der Anfang. Von einer konzertierten Energiestrategie mit konkreten Zielsetzungen in der Wirtschaft sprechen wir da noch gar nicht. Die ist der Regierung aus derzeitiger Sicht auch kaum zuzutrauen.

energie Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



10 ZUKUNFT GASKRAFTWERK
Hermann Meyer, Siemens, im Talk



14 GASMARKT ÖSTERREICH
Zahlen, Trends und Meinungen



20

Brille für den Service

Wie Mixed Reality die Industrie verändern wird.



24

Exportschlager Wind

Wo die heimische Windkraftbranche international Geschäft macht.

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

08 E-Cars. Elektromobilität auf heimischen Straßen.

22 Forum. Stromnetz-Gespräche beim Minister.

23 Lunchbox. Impulse für die Digitalisierungswende.

26 Interview. Giles Dickson, EWEA, über Windkraft in Europa.

27 Kolumne. Was Donald Trump für das Klima bedeutet.

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

31 Society. Die bunten Events und Feste der Branche.

<< IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at] Autoren: Rainer Sigi Lektorat: Rainer Sigi, 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



ABB

Techniktag

Die Stargäste der ABB-Veranstaltung Tag der Technik waren Herbert Prohaska, Hubert Neuper und der Roboter YuMi.

Im Vorfeld des Fußballspieles Österreich gegen Wales am 6. Oktober hatte ABB-Geschäftsführer Franz Chalupczyk zu einer Diskussion von Technik- und Fußballthemen in Wien eingeladen. Jan-Henning Fabian, Leiter des ABB-Forschungszentrums in Ladenburg, sprach zu den Trends in Forschung und Entwicklung in den Bereichen Energietechnik und Automatisierung aus ABB-Sicht. Anschließend wurde der Industrieroboter YuMi vorgestellt, der weltweit erste kollaborative Zweiarmroboter. Die Maschine arbeitet Seite an Seite mit dem Menschen und



ABB demonstriert den Industrieroboter YuMi.

wird in Bereichen der Teilautomatisierung eingesetzt – überall dort, wo etwa aufgrund kleinerer Stückzahlen Vollautomatisierung unwirtschaftlich ist.

Den Abschluss machten Skispringer Hubert Neuper mit einem Vortrag über Motivation und Begeisterung und Herbert Prohaska, der mit Gastgeber Chalupczyk eine unterhaltsame Einstimmung und Taktikanalyse zum WM-Qualifikationsspiel bot – das dann versöhnlich mit 1:1 ausgegangen ist. ■



Das Siegerteam 2016: TGM-Schüler präsentierten den Prototypen eines Handschuhs, mit dem taubblinde Menschen auf Basis des Lormen-Alphabets kommunizieren können.

»Technik fürs Leben«-Preis

Noch bis 30. November können sich NachwuchstechnikerInnen mit ihren HTL-Diplomarbeitsprojekten für den Preis der Bosch-Gruppe bewerben.

Der Technik fürs Leben-Preis der Bosch-Gruppe in Österreich wird in drei Kategorien (Mobilitätstechnik, Industrietechnik, Energie- und Gebäudetechnik sowie Gebrauchsgüter) vergeben. Gefragt sind Diplomarbeitsprojekte mit technischen Lösungen, die für die jeweiligen Anwenderinnen und Anwender einen echten Nutzen bringen. »Wir wollen erlebbar machen, wie spannend Technik sein kann, und die besten jungen Nachwuchstalente Österreichs ins Rampenlicht stellen. Neben neuartigen Lösungsansätzen stehen Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit der Projekte im Vordergrund der Bewertung«, so Angelika Kiessling, Leiterin der Unternehmenskommunikation der Bosch-Gruppe in Österreich. In den letzten neun Jahren wurden 497 Projekte von über 2.500 Schülerinnen und Schülern eingereicht. Allen Preisträgern winkt als Turbo zum Karrierestart ein sechsmonatiges Berufspraktikum. ■

die besten sager

■ »In Österreich sind noch immer über 700.000 klimaschädliche Ölheizungen in Betrieb, die durch erneuerbare Heizformen ersetzt werden müssen«, fordert **Josef Plank, Präsident des Österreichischen Biomasse-Verbandes.**

■ »Derzeit scheint der Fokus in Europa mehr auf dem Erhalt der konventionellen Energieerzeugung zu liegen, als mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien den Weg zur CO₂-freien Energieerzeugung zu ebnen«, beobachtet **Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft.**

■ »Platz 41 ist für ein Land wie Österreich schlicht erbärmlich. Weltweit ist kaum ein Land so gut aufgestellt, die Energiewende voranzutreiben und von ihr zu profitieren, wie wir«, kommentiert die **Umweltsprecherin der Grünen, Christiane Brunner.**

■ »Eine unglückliche Entscheidung zu einem unglücklichen Zeitpunkt«, kommentiert **Peter Koren, Vize-Generalsekretär der Industriellenvereinigung, die Ankündigung der Deutschen Bundesnetzagentur, bereits 2018 eine Engpassbewirtschaftung an der deutsch-österreichischen Grenze einführen zu wollen.**

■ »Der Erhalt der gemeinsamen Strompreiszone ist das derzeit wohl einzige Thema, in dem es einen Schulterchluss aller Marktteilnehmer in Österreich gibt«, sagt **Andreas Eigenbauer, Vorstand E-Control.**

Coach für Energiethemen

Effizienz und Energiekosten sind die Schwerpunkte bei Enerco, das Unternehmen bei der Umsetzung von Energieeffizienz-Maßnahmen unterstützt.



Walter Langer begleitet Unternehmen mit Beratung und Technik, um den optimalen Kosten-Nutzen-Faktor bei Energieverbrauchswerten in Gebäuden zu erreichen.

Mit einem Energieoptimierungs-Paket für Unternehmen startet der Energiecoach »ENERCO«. Walter Langer ist seit über 25 Jahren in der Gebäude- und Haustechnik, im Facility Management und der Beleuchtungstechnik aktiv tätig. Er hat ein breites fachliches Wissen in Theorie und Praxis, ist Inhaber der Elektrokonzession und zertifizierter Lichttechniker. Enerco kombiniert ein erprobtes Energiemonitoring-System mit weiterführender Beratung und Begleitung, um die Energieeffizienz in Unternehmen nachhaltig zu erhöhen. Kunden können aus verschiedenen Leistungspaketen auswählen. »Bei der Planung und Errichtung zeitgemäßer und energieeffizienter Gebäude ist es ein Muss, ein eigenständiges Energiemonitoring mitzuplanen«, empfiehlt er.

Das von Enerco eingesetzte Modul-System bietet Kunden eine praktische Gesamtlösung: von der Erfassung der Energiedaten (Strom, Wärme, Wasser) bis zur Aufzeichnung und Auswertung der Energieströme. Langer nutzt dabei Hardware von Lep Lehotzki electronic Products. Das Wiener Unternehmen ist seit Jahren erfolgreich auf dem Energiemonitoring-Markt tätig und betreut namhafte Kunden aus Industrie und Gewerbe. »Ohne zuverlässige Messdaten eines Monitoringsystems lassen sich schlichtweg keine Entscheidungen zur Energieeffizienzverbesserung treffen und umsetzen«, ist Walter Langer überzeugt. ■

EtherCAT-Drives für hochdynamische Positionieraufgaben.

Die AX5000-Reihe von Beckhoff.



www.beckhoff.at/AX5000

Neue Maßstäbe in der Antriebstechnik: AX5000 in Ein- oder Mehrkanalausführung:

- AX51xx (1-Kanal): von 1,5 A bis 170 A
- AX52xx (2-Kanal): 2 x 1,5 A, 2 x 3 A, 2 x 6 A
- AX-Bridge: Schnellverbindungssystem für Mehrachs-anwendungen
- Weitspannungsbereich: 100 V AC -10 % ... 480 V AC +10 %
- Active Current Sensing: automatische Anpassung der Stromauflösung
- Flexible Motorauswahl: Synchron-, Linear-, Torque-, Asynchronmotoren
- Multi-Feedback-Interface: Resolver, Encoder, BISS, EnDAT etc.
- Highspeed-EtherCAT: kurze Zykluszeit, Synchronität/Gleichzeitigkeit
- Integrierte Sicherheit: Wiederanlaufsperr, TwinSAFE



bis 12 A



bis 2 x 6 A



bis 40 A



bis 72 A



bis 170 A

köpfe des monats



Vertrieb

Wolfgang Weidinger, 37, hat im Sommer die Funktion des Sales Director Industry übernommen und verstärkt das österreichische Managementteam bei Schneider Electric.



Geschäftsleitung

Herwig Struber und Walter Tenschert sind neue Leiter der Salzburg Netz GmbH. Struber war Stabsstellenleiter Smart Metering in der Salzburg AG, Tenschert technischer Geschäftsführer der Netz Oberösterreich.



Berater

Die Anwaltskanzlei Baker & McKenzie holt mit Walter Boltz den ehemaligen Regulator als Berater an Bord. Boltz war 15 Jahre lang an der Spitze der E-Control.



»Wir sprechen nicht von einem Auseinanderfallen«

Die Regulierungsbehörde betont ihren Einsatz für die gemeinsame Strompreiszone und verweist auf nötige Investitionen auf Netzseite vor allem in Deutschland.

6

Trotz der Entscheidung der Agentur für die Zusammenarbeit der europäischen Energieregulatoren (ACER) setzt sich die E-Control weiter für den Erhalt der gemeinsamen Strompreiszone mit Deutschland ein. »Wir werden alle möglichen Mittel ergreifen, um die Preiszone aufrecht zu erhalten«, betont Andreas Eigenbauer, Vorstand der E-Control. »Österreich hat in dieser Frage quer durch alle Bereiche – von der Energiewirtschaft über Interessenvertretungen bis hin zur Politik – eine geschlossene und einheitliche Position.« Eine Trennung würde dem Ziel eines stärker integrierten EU-Energiebinnenmarktes widersprechen. »Das wäre ein falscher Schritt.«

Schwerwiegender als die Diskussion in der ACER sei derzeit aber die einseitige Anordnung der deutschen Regulierungsbehörde an Übertragungsnetzbetreiber, bereits Vorbereitungen für eine Engpassbewirtschaftung zu treffen, die mit Juli 2018 beginnen soll. »Gerade dazu gibt es noch erheblichen Abstimmungsbe-



Die Vorstandsmitglieder der E-Control, Wolfgang Urbantschitsch und Andreas Eigenbauer, haben sich mit einem Brief an die deutsche Bundesnetzagentur gewandt und auch auf offiziellem Weg Beschwerde gegen die ACER-Entscheidung eingelegt.

darf zwischen unseren Regulierungsbehörden, um hier offene Fragen zu klären – wie etwa auch mit einem Netzausbau wieder aus der Engpassbewirtschaftung ausgetiegen werden kann«, so Eigenbauer.

E-Control-Vorstandskollege Wolfgang Urbantschitsch will dennoch »nicht von einem Auseinanderfallen der Strompreiszone sprechen«. Es würde weiterhin

»Wir müssen mit der Bundesnetzagentur noch einiges abklären.«

Importe in großer Bandbreite geben. »Wenn die Übertragungskapazitäten etwa durch einen Leitungsausbau auf relativ gleicher Höhe von 5.500 MW bleiben, werden wir ge-

ringere Auswirkungen auf die Preise haben.« Beim Netzausbau gehe es nun primär darum, die innerdeutschen Netze zu ertüchtigen. Dies betrifft allerdings zahlreiche Leitungskilometer und werde in Deutschland Kosten in Milliardenhöhe verursachen. Auf österreichischer Seite gäbe es nur ein relativ kurzes Verbindungstück bei St. Peter, das zu einer massiven Steigerung der Kapazität führen würde.

»Die Umstellung des gesamten Versorgungssystems kostet viel Geld und benötigt große Änderungen in den Netzen. Wenn wir von den Erneuerbaren sprechen, sind das nicht die kleinen Photovoltaikanlagen am Dach, sondern in Summe Erzeugung in der Größe von Donaukraftwerken an Stellen, wo man den Strom nicht benötigt. In Österreich wurden im Übertragungsnetz der APG bereits wichtige Investitionen gesetzt – was jetzt noch fehlt, ist der Lückenschluss mit der Salzburgleitung.«

Von Beginn 2016 bis Ende 2020 werden die heimischen Stromnetzbetreiber innerhalb von fünf Jahren rund 4,8 Milliarden Euro in die Stromnetzinfrasturktur investieren müssen, geht aus einer Prognose der E-Control hervor. In Deutschland, so schätzt man, sind zehnmals so hohe Investitionen notwendig. ■

Bestes smartes Projekt

Das Energieforschungsprojekt Aspern Smart City Research (ASCR) wurde in Barcelona ausgezeichnet.

Die Aspern Smart City Research (ASCR) konnte sich beim Smart City Expo World Congress in Barcelona gegen mehr als 250 Projekte

»Erkenntnisse der ASCR sollen auch auf ganze Städte anwendbar sein.«

aus 45 Ländern durchsetzen und gewann einen der drei World Smart City Awards. Bei der Verleihung der Preise Mitte November wurde die ASCR als bestes Smart Project 2016



Josep Rull, katalonischer Minister für Landschaft und Nachhaltigkeit, übergibt den Award an ASCR-Geschäftsführer Reinhard Brehmer.

weltweit ausgezeichnet. Der Ansatz, alle Komponenten im Energiesystem – nämlich Gebäude, Netz, NutzerInnen und Informations- und Kommunikationstechnologien – miteinzubeziehen und so an einer effizienten und CO₂-

armen Energiezukunft zu arbeiten, überzeugte die internationale Jury. New York City gewann in der Kategorie Best Smart City. Der dritte Award ging an ein Digitalisierungsprojekt für kenianische Gesundheitszentren. ■

VERBUND

Gute Zahlen

Der Verbund meldet eine positive Ergebnisentwicklung für Q1-Q3 2016. Sowohl das EBITDA als auch das Konzernergebnis konnten deutlich gesteigert werden. Ergebnisverbessernd wirkten die im Vergleich zum Vorjahr bessere Wasserführung, die Bereinergebnisse offener Themen zwischen Verbund und Econgaz, die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Kostensenkungs- und Effizienzsteigerungsprogramm sowie höhere bereinigte Beiträge aus dem regulierten Netzbereich. Seit dem Tiefststand Anfang 2016 erholten sich die Großhandelspreise für Strom an den Märkten vor allem aufgrund eines Preisanstiegs bei Primärenergieträgern. ■



Die Energieeffizienz um 25% erhöhen?

Mit einer Komplettlösung für Energie- und Automationstechnik von ABB konnte das größte Aluminiumwerk in Europa die Energieeffizienz um 25% erhöhen und gleichzeitig die Produktivität steigern. Unsere Forscher und Entwickler arbeiten ständig daran, die Leistung von Unternehmen zu verbessern, Energie einzusparen und die Umweltbelastung zu verringern. www.abb.at/energyefficiency

Natürlich.

ABB

Rund 11.800 E-Autos waren Ende des 3. Quartals 2016 in Österreich zugelassen, mehr als doppelt so viele wie im Vorjahreszeitraum. Mehrere Argumente sehen E-Autos in den Gesamtkosten voran.

Kostenvorteile durchgerechnet

8

Kalkulationen von Raiffeisen-Leasing zeigen, dass ein Elektroauto über eine Betriebsdauer von fünf Jahren einen Kostenvorteil von annähernd 35.000 Euro im Vergleich zu einem Verbrennerauto bieten kann. Verglichen wurde in drei Preisklassen. In der Berechnung Tesla Model S 90D und BMW 530d ergibt sich trotz des um rund 20.000 Euro höheren Anschaffungspreises des Tesla eine Ersparnis von 27.242 Euro für Arbeitgeber und Arbeitnehmer beim Elektroauto über die Leasingdauer von 60 Monaten und einer Laufleistung von 20.000 km pro Jahr. Inbegriffen sind die Ersparnis durch Laden statt Tanken (2.846 Euro), die deutlich reduzierten Wartungskosten (kein Ölwechsel, kein Getriebeservice, etc.) sowie die reduzierten Lohnnebenkosten durch den Wegfall des Sachbezuges (5.431 Euro). Mit den gleichen Ausgangsannahmen gerechnet, ergeben sich im mittleren Preissegment (KIA Soul EV AC im Vergleich zu KIA SOUL 1.6 CRDi Gold DCT) ebenfalls deutliche Kostenvorteile: Insgesamt 22.911 Euro weniger bezahlen Unternehmen und ihre Mitarbeiter für den Betrieb der Elektroversion des KIA Soul.



Kostenvorteile bei der Nutzung von Elektrofahrzeugen. Der nächste Schritt bei Smatrics ist der Bau von vier Ultra-Schnellladestationen für die kommende 350kW-Klasse.

Arbeitgeberseitig ergibt sich eine Ersparnis von 13.527,90 Euro, arbeitnehmerseitig kommt zusätzlich eine Ersparnis von 9.383,54 Euro dazu. Im Bereich Gewerbe-Fahrzeuge ergibt sich beim E-Fahrzeug Nissan e-NV200 Comfort im Vergleich zu seinem Diesel-Pendant Nissan NV200 dCi 110 DPf ein Kostenvorteil von insgesamt 7.856 Euro

>> Fahrzeug als Service <<

Von der Theorie in die Praxis – Schauplatzwechsel ins Waldviertel: Andreas Dangl, Gründer der WEB Windenergie, bietet in seiner neuen Unternehmen

FutureDriving Elektrofahrzeuge zur Tagesmiete oder für längere Leihdauer. Seine Überzeugung: Die laufende technische Entwicklung der E-Autos und Batterien prädestiniert diese dafür, flexibel genutzt zu werden. »Niemand muss auf das E-Auto der Zukunft warten, Sie mieten es einfach und geben es uns zurück, wenn Ihr Wunschfahrzeug in den Markt kommt«, erklärt er. Das Konzept sei für Privatpersonen sowie Unternehmen gleichermaßen geeignet. Die vorsteuerabzugsfähigen und sachbezugsbefreiten Fahrzeuge sind ein ökologischer und ein ökonomischer Mehrwert. Dangl ist seit vielen Jahren selbst Elektromobilist und hat seine Fahrzeuge – vom Nissan Leaf 24 bis zum Tesla Model S und unterschiedlichen Modellen – ausreichend getestet. Alle Fahrzeuge sind schnellladefähig. Teil des Services von FutureDriving ist die Bereitstellung der Infos über vorhandene Ladeinfrastruktur. Unternehmen werden Know-how und Hilfestellungen bei der Errichtung von Ladesäulen für den Fuhrpark und bei der Umsetzung neuer Geschäftsmodelle mit Schnell- und Destination-Ladestationen angeboten.



Andreas Dangl liefert mit »FutureDriving« nun E-Cars als Service für Privat- und Firmenkunden.



Kärnten in Pole-Position: G. Overs, Tourismus Villach; Oliver Heinrich, Sabine Herlitschka, Infineon; LH Peter Kaiser, Bgm. Günther Albel, H. Aichmaier, AMP.

>> Jeder dritte Neuwagen <<

Die Erwartungen zum wachsenden E-Car-Markt festigen sich: Im Jahr 2030 wird es sich bei jedem dritten in Europa zugelassenen Neuwagen um ein Elektroauto handeln. Einer Untersuchung von PwC zufolge werden Elektrofahrzeuge 2028 mit einem Marktanteil von rund 30 % erstmals vor Autos mit konventionellen Verbrennungsmotoren (28 %) liegen – die übrigen gut 40 % sind Hybride unterschiedlicher Bauarten. Während der Anteil von Elektroautos bis zum Ende des kommenden Jahrzehnts laut PwC-Berechnungen auf fast 37 % steigt, sinkt die Zahl der Benziner und Dieselaautos kontinuierlich. Momentan werden noch gut 97 % aller Neufahrzeuge in der EU ausschließlich von einem konventionellen Verbrennungsmotor angetrieben. Bis 2020 werde dies auf 90 % sinken, 2030 nur noch 15 % sein.

>> Vernetztes Geschäft <<

Der Strategy&-Studie »Connected Car« zufolge wird sich bei einer jährlichen Zuwachsrate von 24,3 % das Umsatzvolumen im Bereich der vernetzten Mobilität weltweit von 47,2 Mrd. Euro in 2017 auf 140 Mrd. Euro in 2022 erhöhen und damit innerhalb von fünf Jahren knapp verdreifachen. Die Experten gehen davon aus, dass die Durchschnittspreise pro Fahrzeug stagnieren werden. Vernetzte Dienste dienen demnach primär dem Ersatz von Umsätzen aus älteren Funktionalitäten, für die der Kunde nicht länger bezahlen möchte. Um diese Potenziale auszuschöpfen, müssen die Automobilhersteller (OEMs) bis 2022 320 Millionen Connected Car-Pakete verkaufen – eine enorme Herausforderung für bestehende Vertriebskanäle.

>> Kongress im Februar <<

Elektromobilität ist im Aufwind. Im Zeichen dieser Dynamik steht auch am

1. und 2. Februar 2017 die EL-MOTION, der Fachkongress der österreichischen Wirtschaft für praxis- und anwenderorientierte E-Mobilität für KMU und kommunale Anwender. Die Veranstaltung in Wien fungiert auch als der E-Mobilitäts-Jahresauftakt, das Top-Branchentreffen mit Netzwerkplattform. Informationen aus erster Hand, Fachexpertise und Networking stehen im Vordergrund. Begleitet wird der Fachkongress von einer umfangreichen Ausstellung, in der Neuigkeiten aus den Bereichen E-Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur, E-Mobilitätsprodukte und Ausbildungen sowie Dienstleister präsentiert werden. Erstmals bietet die EL-MOTION auch eine E-Mobilitäts-Partnerbörse, ein Kontaktforum für KMU.

>> E-Mobilität in Kärnten <<

Bereits Ende Oktober präsentierten Start-ups, KMU und Großunternehmen einsatzbereite Lösungen beim »E-Mobility on Stage«-Event in Villach. Die Veranstaltung der branchenübergreifenden Allianz Austrian Mobile Power hatte bei Infineon Station gemacht. Bei dem Praxis- und Technologieforum präsentierten Unternehmen ihre Innovationen. Parallel standen E-Fahrzeuge für Testfahrten zur Verfügung und Ladetechnologien zum Ausprobieren bereit. »Nachhaltige Mobilität wird jetzt richtig greifbar, weil die Produkte vorhanden und Lösungen einsatzbereit sind«, sagt Heimo Aichmaier, Geschäftsführer Austrian Mobile Power. »Ein flächendeckendes Konzept und gezieltes Ausrollen kann sowohl dem Wirtschaftsstandort als auch der Urlaubsregion Kärnten starke Vorteile verschaffen. Kärnten könnte hier die Nase vorn haben und mit neuen Mobilitätsangeboten als Vorreiter punkten.«

Infineon Austria-Vorstandsvorsitzende Sabine Herlitschka: »Als Innovations-

treiber bei Hybrid- und Elektrofahrzeugen gibt Infineon mit seinen Halbleiterlösungen entscheidende Impulse in der Entwicklung nachhaltiger Anwendungen in der Elektromobilität. In E-Fahrzeugen steckt viel Technologie aus Villach: Teilbereiche in diesem Segment liegen in der globalen Geschäftsverantwortung von Infineon Austria.«

>> Ladestationen bei Gletscherbahn <<

Und der Abschluss in luftigen Höhen: Zur höchstgelegenen Photovoltaikanlage Österreichs auf über 2.800 Metern gehören jetzt auch vier Ladestationen für E-Fahrzeuge. Diese gehen bei der Talstation der Pitztaler Gletscherbahn mit Beginn der Skisaison in Betrieb. Sie sind für Kunden der Liftgesellschaft wie auch für alle anderen Ladekunden offen. Das Programm »Enterprise« des Ladesystem-Anbieters

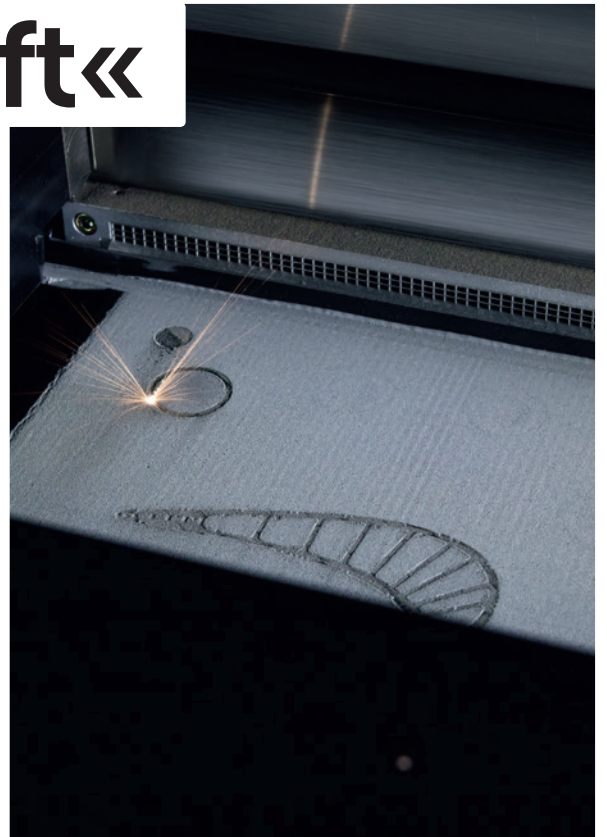


Ladestationen für E-Fahrzeuge bei der Talstation der Pitztaler Gletscherbahn.

und eAward-Gewinners be.Energised macht es möglich. »Mit Enterprise decken wir alle wichtigen Bereiche für gewerbliche Betreiber von Stromtankstellen ab: Steuerung der Stationen, Preismanagement und Abrechnung, Kundenverwaltung sowie Servicemanagement«, erläutert Alexander Kirchgasser, geschäftsführender Gesellschafter bei be.Energised. ■



»Das ist mit Sicherheit die Zukunft«



Hermann Meyer ist Leiter der Siemens-Division Power and Gas in Österreich und der Region CEE und spricht von Trends in Anlagengrößen, Servicemodellen und 3D-Druck.

VON MARTIN SZELGRAD

Report: Herr Meyer, wie sieht das Geschäft der Siemens-Sparte »Power and Gas« aus?

Hermann Meyer: Wir sind im Bereich der thermischen Energieerzeugung rund um Gas und Öl tätig und bieten dazu auch die komplette Leittechnik für die Steuerung von Kraftwerken sowie das Service. In Wien haben wir außerdem die weltweite Kompetenz für industrielle Kraftwerkslösungen in der Geschäftseinheit Industrial Power Plant Solutions, kurz IPPS, gebündelt. Das Leistungsspektrum umfasst in diesem Bereich Engineering, Lieferung, Montage und Inbetriebsetzung von schlüsselfertigen GuD-Kraftwerken auf der Basis unserer Industriegasturbinen bis zu 60 MW.

Report: Wer sind Ihre Kunden im Bereich der kleinen Gasturbinen?

Meyer: In diesem Bereich gibt es die klassischen Kundenprofile Energieversorgungsunternehmen, Industrie, Öl & Gas sowie – das sehen wir nun verstärkt – städtische Versorger, die ihre eigene Stromversorgung vor Ort haben wollen, um so die Abhängigkeit von den großen Erzeugern zu reduzieren. In Deutschland sehen wir: Die Energie aus zentralen Offshore-Windparks lässt sich nur schwer zu den Verbrauchern in den Süden bringen. Der Strom ist da, aber es mangelt noch an den nötigen Übertragungsleitungen. Das Problem ist in der Regel nicht die Erzeugung – wir haben kombiniert mit den Erneuerbaren derzeit genug davon –, sondern der Transport zu den Verbrauchern.

Report: Gibt es generell einen Trend zu geringeren Turbinengrößen?

Meyer: Wir prognostizieren bis 2030 einen maximal stabilen Markt bei den großen Turbinen. Gleichzeitig erwarten

wir im selben Zeitraum bei kleineren Turbinengrößen ein deutliches Marktwachstum. Sowohl Stadtwerke als auch die Industrie wollen etwas zur eigenen Versorgungssicherheit beitragen.

Auch die europäischen Energieversorgungsunternehmen sehen keinen Bedarf von großen Anlagen mehr. Der Schwerpunkt liegt dort auf kleinerer Erzeugung zur Netzstützung. Damit werden Investitionen in Großprojekte mit typischen Volumina von 300 bis 400 Millionen Euro wegfallen, denn sie werden oft statt 5000 bis 5500 Stunden aufgrund der mit der Energiewende forcierten erneuerbaren Ener-

tung von Erzeugungskapazitäten – auch das ist eine Auswirkung fehlender Trassen.

Report: Welchen Nachholbedarf sehen Sie dazu in der Strommarktregulierung?

Meyer: In anderen Ländern hat man bereits gesehen, dass die thermische Erzeugung mit einem funktionierenden Kapazitätsmarkt gestützt werden kann. Für den Energieerzeuger bedeutet dies zumindest das Begleichen der Fixkosten. Es stellt sich aber die grundsätzliche Frage, ob man auch noch die thermische Energieerzeugung fördern möchte. Am En-

»Wir erwarten bis 2030 ein deutliches Marktwachstum bei kleineren Turbinengrößen.«

gieerzeugung nur noch 1000 Stunden im Jahr betrieben.

Report: Wie sieht die Betriebswirtschaftlichkeit aber mit kombinierter Wärmeerzeugung aus?

Meyer: Große Gas- und Dampfkraftwerke, wie etwa Lausward bei Düsseldorf, das vor einem Jahr ans Netz geschlossen wurde, rentieren sich vor allem aufgrund ihrer Fernwärmeauskoppelung. Die Voraussetzung hier ist die vollständige Abnahme durch ein Ballungszentrum. Falls Kraftwerksbetreiber an ihrem Standort einen Wettbewerb mit anderen großen Lieferanten des Koproducts Wärme hätten, ginge die Rechnung möglicherweise nicht mehr auf. Eine andere Chance ist natürlich die Aufnahme solcher Kraftwerke in die Reserveplanung von Netzbetreibern wie Tennet oder APG. Die Betreiber bekommen Vergütungen für die Bereithal-

de des Tages muss dies ja der Verbraucher zahlen.

Report: Das erste Großprojekt des Siemens-Kompetenzzentrum IPPS war ein GuD-Kraftwerk in Malta. Wie steht es um dieses Projekt?

Meyer: Aktuell befinden wir uns in der Betriebssetzungsphase. Unser Kompetenzzentrum hat beweisen können, dass wir Kraftwerksprojekte in den vorgegebenen Zeit- und Budgetplänen umsetzen können. Das Projekt in Malta war trotzdem eine Nagelprobe, da die Arbeitsabläufe bei der Anlagengerichtung anders sind als bei großen Kraftwerksprojekten. Eine Herausforderung in Malta brachte das sehr enge Baufeld im Hafen. Wir haben in den vergangenen Monaten Seite an Seite mit einem weiteren Konsortium gearbeitet, das für den Bau der Flüssiggas-Entladestation zuständig ist. Die ►

► Inbetriebnahme des GuD-Kraftwerks ist für Mai 2017 geplant. Die Anlage löst eine Stromproduktion durch Öl ab. Wir gehen davon aus, rund die Hälfte der bisherigen Emissionen in Malta einsparen zu können.

Prinzipiell sehen wir den Markt für thermische Erzeugungseinheiten in Europa aber derzeit als nahezu ausgeschöpft – hier geht ja klar der Trend in Richtung regenerativer Energieerzeugung. Ein für Siemens derzeit interessanter Markt ist Afrika, der gerade für unsere kleineren Anlagen, die dortigen Gasvorkommen und relativ schwach ausgebaute Stromnetze geeignet ist. Ebenso sind auch Latein- und Mittelamerika für Siemens noch große Wachstumsmärkte.

Report: Wo liegen die Kompetenzschwerpunkte im »Industrial Power Plant Solutions«-Zentrum? Gibt es dazu auch Forschung in Wien?

Meyer: Wir fokussieren auf den Bereich Engineering, Procurement and Construction (EPC) kleinerer Anlagen. Die Gasturbinen selbst kommen aus dem Siemens-Werk Finspong in Schweden.

Gaskraftwerk in Malta

■ SIEMENS ERRICHTET FÜR ELECTROGAS MALTA ein schlüsselfertiges Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk mit einem Gesamtauftragsvolumen von 175 Millionen Euro. Das Projekt am bereits existierenden Kraftwerksstandort Delimara in der Nähe der Stadt Marsaxlokk im Südosten Maltas ist Teil eines Programms der maltesischen Regierung, die Stromproduktion für die Insel von Öl auf den umweltfreundlicheren Energieträger Gas umzustellen. Um die Gasversorgung sicherzustellen, installiert ElectroGas Malta vor der Küste einen schwimmenden Speicher für flüssiges Erdgas und errichtet eine Regasifizierungsanlage. Die Kraftwerksanlage umfasst drei SGT-800-Gasturbinen mit Leistungen von je 50,5 MW, drei Abhitzedampferzeuger und eine SST-900-Dampfturbine – insgesamt eine Gesamtleistung von 205 MW. Um die Anlage für den Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen zu optimieren, werden die Gasturbinen mit einer Kühlung des Luftansaugsystems ausgestattet. Die Kühlleistung wird aus der Gas-Rückumwandlungsanlage bezogen.



Mittels Lasern von Metallstaub werden im »Additive Manufacturing« neuartige Formen wie etwa wabenartige Strukturen von Komponenten für die Industrie möglich.

Siemens hat eine eigene R&D-Abteilung in Wien. Sie hat die Optimierungen von Wärme- und Dampfwärme-Kreisläufen in den Anlagen zur Aufgabe.

Report: Marktveränderungen in verschiedenen Branchen bringen einen Wandel vom Produkt zum Service. Können Sie sich »Power-Plant-as-a-Service« vorstellen?

Meyer: Selbst als Kraftwerksbetreiber aufzutreten, kann ich mir weniger vorstellen. Durchaus realistisch könnten Leasingmodelle zur Bereitstellung – etwa von Turbinen – sein. Was Siemens aktuell bereits als Service anbietet, ist der Betrieb eines Kraftwerks mit unserer eigenen Mannschaft. Dabei wird das Kraftwerk von Siemens errichtet und beispielsweise für eine Projektgesellschaft aus der Investorenszene, die selbst keine Erfahrung damit hat, betrieben. Dieses Modell haben wir bereits erfolgreich umgesetzt. Der dortige Investor will nichts anderes, als Gas in Strom zu verwandeln. Genau das macht Siemens im Rahmen einer Servicevereinbarung für den Kunden.

Report: Sie setzen auch auf »Additive Manufacturing«. Worum geht es hier?

Meyer: Bei diesem Begriff handelt es sich um 3D-Druck mittels Laserschmelzverfahren von Komponenten für die Industrie. Siemens betreibt unter anderem eine Druckanlage im Turbinenwerk in Finspong und wir bieten die Technologie erfolgreich als Service an. Das Verfahren wurde in den letzten Jahren entwickelt und stellt eine Revolution in der Fertigung dar. Wir können Komponenten für Industriegasturbinen bis zu 60 % schneller

und mit allen Konstruktionsfreiheiten in standsetzen. Derzeit werden damit Ersatzteile gefertigt und Anlagen auf das aktuelle Komponentendesign aufgerüstet, was auch Effizienzsteigerungen mit sich bringen kann. Siemens Österreich konnte auf diesem Weg bereits für einen Kunden in Slowenien erfolgreich Ersatzteile fertigen.

Report: Was sind die Vorteile?

Meyer: Mit diesem Fertigungsverfahren werden Formen erschlossen, von denen man früher zwar theoretisch wusste, dass diese optimal wären – jetzt ist es aber erstmals tatsächlich möglich, diese auch zu fertigen. Das sind zum Beispiel geschlossene Turbinenschaufeln mit einem Wabengebilde im Inneren. Sie werden damit leichter und trotzdem stabiler. Ebenso können Ersatzteile – auch wenn die alten Fertigungszeichnungen nicht mehr vorliegen – wesentlich schneller über ein Abbild der abgenutzten oder kaputten Komponenten erzeugt werden. Prototypen müssen damit nicht mehr mühsam konstruiert und gefertigt werden. Das ist mit Sicherheit die Zukunft.

Report: Damit ist wohl das Problem der Materialbeschaffenheit von Gegenständen aus dem 3D-Drucker gelöst? Vor Jahren hieß es noch, die Ergebnisse eignen sich nicht für industriellen Einsatz.

Meyer: Das ist weitgehend gelöst, und wir stehen mit dem Lasern von Metallstaub noch nicht am Ende der technischen Entwicklung. Noch gilt es, dass wir auch die besonderen Herausforderungen in Hochtemperatur-Umgebungen lösen werden – das wird aber bald geschehen. ■

Der Energie-Marktplatz kommt

Nächste Entwicklungsstufe bei der GVS: Online, Click & Trade und Sharing sind das Gebot der Stunde.



Helmut Kusterer, GVS-Leiter Vertrieb Dienstleistungen, und GVS-Key Account Manager Timo Funk.

Die Gasversorgung Süddeutschland (GVS) hat sich in den vergangenen Jahren vom reinen Gasversorger zu einem modernen Energiedienstleister entwickelt. Diesen Weg wollen die Stuttgarter künftig noch konsequenter beschreiten: Der neue Energie-Marktplatz erfüllt als Online-Businessportal ab dem vierten Quartal 2016 Kundenwünsche und -bedürfnisse noch konsequenter.

Mit der Neuausrichtung wird die GVS neue Wege in der Branche beschreiben: Der Kunde kann über den virtuellen Energie-Marktplatz zum Beispiel Mengen algorithmusgestützt kaufen und verkaufen, Marktinformationen abrufen oder REMIT-Meldungen abwickeln. Der Bilanzkreis-Pool wird ebenso Bestandteil der Online-Plattform sein wie »Gas2Go«, das es ab dem vierten Quartal neu geben wird. Dahinter verbirgt sich die Online-Bepreisung von Fahrplänen. Aber auch

»Markt Direkt« als Handelsschirm oder »Click & Trade« für Gas und Strom gehören zu den verknüpften Tools. In Zeiten der Digitalisierung setzt die GVS hier bewusst auf Online-Services, damit ihre Kunden immer dann auf das Portal zugreifen können, wenn sie es benötigen.

GVS unterstützt offenen Ansatz

»Wir sind dafür bekannt, dass wir unseren Kunden auf Augenhöhe begegnen. Das führen wir mit dem neuen Energie-Marktplatz fort: Wir teilen unser Wissen nicht nur mit unseren Kunden, wir sorgen auch dafür, dass sie an unserer Infrastruktur partizipieren können«, erklärt Helmut Kusterer, Leiter des GVS-Dienstleistungsvertriebs. Weitere Stichworte sind fair und transparent. Dafür wird es einen offenen Ansatz geben, will heißen: »Unsere Kunden können auch eigene Gedanken einbringen und eigene »Programme« an die Plattform andocken. Das ist zum Beispiel für Stadtwerke-Ko-

operationen interessant, denn über die Plattform können auch Konkurrenten zu Partnern werden«, ergänzt GVS-Key-Account-Manager Timo Funk. So bleibt der Energie-Marktplatz auch offen für neue Anwendungen mit neuen Partnern, zum Beispiel zukünftig als eine Art Tauschplattform, wo Stadtwerke untereinander Gas tauschen.

Hoher Automatisierungsgrad gewünscht

»Ganz wichtig bei allen Überlegungen ist der hohe Grad der Automatisierung, um die Prozesse schlank zu halten und sie überhaupt erst onlinefähig und somit Intraday-fähig zu machen«, so Kusterer. »Wenn ein Kunde beispielsweise auf Markt Direkt per Klick einen Deal abschließt, dann sollte es selbstverständlich sein, dass keiner bei uns im Haus diesen Prozess in der Folgeabwicklung noch manuell begleiten muss. Dies gilt bis zur Rechnungsstellung und zur Nominierung.«

Ab dem vierten Quartal 2016 online

Der Energie-Marktplatz richtet sich an Stadtwerke und Industriekunden in deutschsprachigen Ländern, die durch eigenes Handeln von den liquiden Märkten profitieren wollen. Das muss nicht zwingend mit einer eigenen Portfoliobewirtschaftung sein. Wichtig dabei: Auch Kunden mit kleineren Volumina können sich hier online Energie beschaffen. Im vierten Quartal 2016 werden die Bausteine Gas2Go, Markt Direkt Gas und Markt Direkt Strom platziert. Im ersten Halbjahr 2017 folgen weitere Bausteine.

Weitere Infos unter www.gvs-erdgas.de

GVS Gasversorgung
Süddeutschland

Ihre Energie. Unsere Leidenschaft.



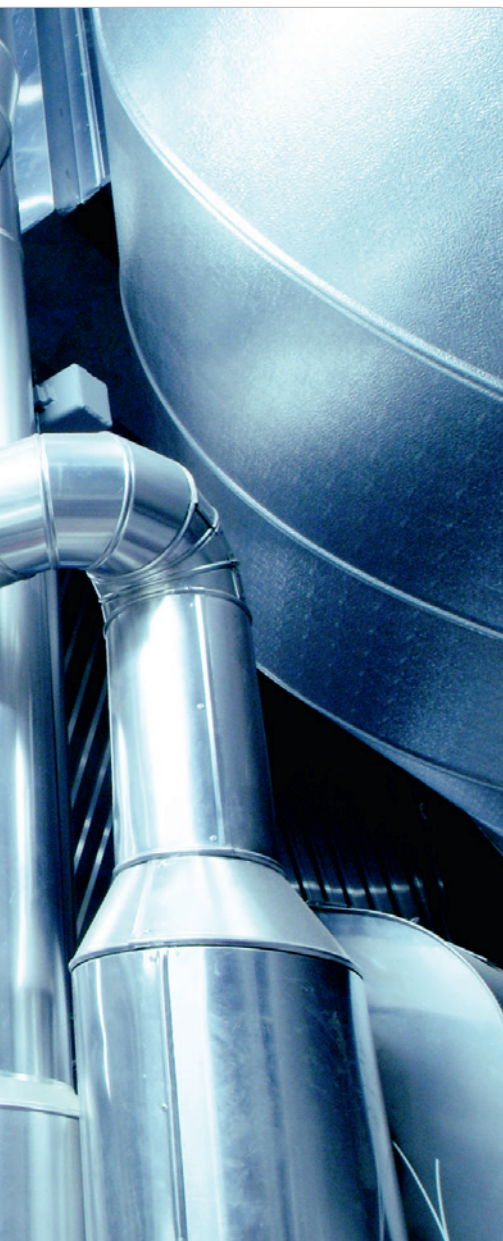
Stabiler Markt, gute Aussichten

Eine hohe Zufriedenheit und Versorgungssicherheit sowie wieder steigende Wechselraten prägen den Gasmarkt in Österreich.

Der Wettbewerb am heimischen Gasmarkt hat sich positiv entwickelt. Das geht aus dem im November vorgestellten Marktbericht der Regulierungsbehörde E-Control hervor. In den ersten neun Monaten

des heurigen Jahres haben rund 205.000 Strom- und Gaskunden ihren Anbieter gewechselt. »Das sind die zweithöchsten Werte seit der Öffnung der Strom- und Gasmärkte«, betont E-Control-Vorstand Wolfgang Urbantschitsch. Von Jänner

bis Ende September haben knapp 46.500 Gaskunden ihren Anbieter gewechselt – davon etwa 42.500 Haushalte. Am häufigsten wechselten die Oberösterreicher mit Wechselraten von 5,5 % bei Gas, auf Platz zwei folgte die Steiermark mit 4,6 %



Kunde in Oberösterreich Mehrkosten von jährlich 25 Euro zu tragen. Die Netzkosten sind Anfang 2016 in allen Netzgebieten gestiegen, wobei die höchste Steigerung von mehr als 10 % Kunden in Tirol, Wien und Niederösterreich zu tragen haben. Einige regionale Gaslieferanten (die Wien Energie, die EVN, die Energie Burgenland, die Energie Steiermark, die Energie Graz, die Tigas sowie die VKW) haben im Laufe des Jahres 2015 ihre Energiepreise gesenkt und ihre Kunden in begrenztem Ausmaß an den fallenden Großhandelspreisen teilhaben lassen. In den ersten sechs Monaten des Jahres 2016 haben weitere Unter-

Die durchschnittlichen Gaspreise für die Industrie lagen im Jahr 2015 im Schnitt zwischen 2,62 und 2,67 Cent pro Kilowattstunde, jene für Haushalte zwischen 3,57 und 3,68 Cent/kWh. Die Preisspanne zwischen den beiden Bereichen hat in den letzten Monaten abgenommen, wohingegen sie sich zwischen Großhandelspreisen und Industriepreisen beziehungsweise Haushaltspreisen wesentlich erweitert hat, was auf die seit Mitte des Jahres 2015 stark fallenden Großhandelspreise zurückzuführen ist (Grafik S. 19). Vergleicht man die Gesamtpreise der Haushaltskunden für Gas im ersten Halb-

Lieferanten haben ihre Kunden begrenzt an den fallenden Großhandelspreisen teilhaben lassen.

nehmen – Salzburg AG, Linz Gas und die Energie AG sowie erneut die Unternehmen der EnergieAllianz und die TIGAS – ihre Preise gesenkt. Die jährliche Bruttoersparnis beträgt zwischen 20 und 70 Euro, vereinzelt fällt sie sogar höher aus. Der gewichtete Energiepreis Österreichs ist im gleichen Zeitraum von 3,65 Cent/kWh auf 3,32 Cent/kWh gesunken. Dennoch liegt er deutlich über den Preisen der günstigsten Anbieter. Im Juni 2016 betrug der niedrigste Energiepreis für einen Musterhaushalt in den meisten Gebieten 0,89 Cent/kWh inkl. Neukundenrabatten (Top Energy) bzw. 1,94 Cent/kWh ohne Neukundenrabatte (Maxenergy), was deutlich unter dem günstigsten Angebot des Vorjahresmonats von 2,2 Cent/kWh (goldgas) lag.

jahr 2016, lag Österreich am sechststeuersten Platz und über dem Durchschnitt der EU-28. Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum sind die Gesamtkosten für Gas je nach Verbrauchsmenge um ca. 5,5 Prozentpunkte von 7,3 Cent pro Kilowattstunde auf 6,9 Cent gesunken. Dennoch zahlten hierzulande die Kunden mehr als in Deutschland oder Tschechien. Die niedrigsten Gaskosten haben Kunden in Rumänien (3,33 Cent pro Kilowattstunde), mehr als das Dreifache zahlen dagegen Haushalte in Schweden (11,31 Cent pro Kilowattstunde).

>> Neue Lieferanten <<

Im Jahr 2010 waren am Markt nur fünf alternative Anbieter in der Regelzone Ost tätig, im ersten Quartal 2016 gab es im ►

bei Gas. Die Wechselraten bei Gas lagen in Wien bei 3,1 %. »Positive Effekte auf die Wechselzahlen sind durch die erneute Auflage der Gemeinschaftswchselaktion des Vereins für Konsumenteninformation zu erwarten«, prognostiziert der Regulator. Angebote von neuen Vertriebsgrößen wie der Post mit ihrem Filialnetz würden den Wettbewerb um Strom- und Gaslieferverträgen im Haushaltsbereich noch weiter ankurbeln.

>> Preisentwicklung <<

Der Preis bei den Haushalten entwickelte sich zwischen 2015 und 2016 je nach Lieferanten und jeweiligem Netzgebiet unterschiedlich. Während ein Musterhaushalt in Graz im Jahr 2016 um 41 Euro brutto weniger für Gas bezahlt, hat ein

Die Wechselraten am Gasmarkt

Endkundenkategorie	2014	2015	2016 (Q1-Q3)
Haushalte	4,2 %	3,4 %	3,3 %
Sonstige Kleinkunden	3,5 %	4,3 %	5,1 %
Standardlastprofil	4,2 %	3,4 %	3,4 %
kleine Industrie (1)	4,7 %	4,8 %	4,8 %
mittlere Industrie (2)	8,7 %	6,9 %	9,8 %
Großindustrie (3)	14,4 %	4,5 %	16,5 %
Leistungsgemessene	5,3 %	5,0 %	5,6 %
Insgesamt	4,2 %	3,4 %	3,4 %

Entwicklung der Wechselquote in Österreich: (1) Jährlicher Erdgasbezug bis 2,8 GWh, (2) Jährlicher Erdgasbezug von 2,8 GWh bis 28 GWh, (3) Jährlicher Erdgasbezug über 28 GWh.

Quelle: E-Control Austria

► Marktgebiet Ost insgesamt 23 Anbieter. Das Gasangebot in Tirol und Vorarlberg hat sich seit der Einführung des neuen Marktmodells und der Öffnung des Retailmarktes im Oktober 2013 wesentlich erweitert. Während es noch im Jahr 2012 mit goldgas nur einen alternativen Anbieter gab, erhalten Kleinkunden in Tirol inzwischen bis zu 24 Angebote (13 Angebote im Vorjahr) von zwölf unterschiedlichen Anbietern. Im Marktgebiet Ost haben Haushalte eine deutlich höhere Auswahl mit über 40 Angeboten (25 Angebote im Vorjahr). Im letzten Jahr

Österreichs Gaskunden schätzen ihre Anbieter als besonders zuverlässig und kompetent ein.

trat die Leu Energie Austria GmbH, eine Tochtergesellschaft der bayerischen Leu Energie, in den Gasmarkt ein, seit April dieses Jahres ist auch E Wie Einfach als Gasversorger tätig. Die Gutmann GmbH hat ihr Versorgungsgebiet von Tirol und Vorarlberg auf Gesamtösterreich erweitert – so der Marktbericht der E-Control.

>> Zuverlässigkeit <<

Österreichs Gaskunden schätzen ihre Gasanbieter als besonders zuverlässig und kompetent ein. Das ergibt eine jüngste Untersuchung des Meinungsforschungsinstituts marketmind im Auftrag der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) unter

meinungen markt

Global größtes Wachstumspotenzial

■ »DIE SEIT 1. OKTOBER 2016 neue Marke OMV GAS ist die starke Verbindung aus der Flexibilität sowie dem hohen Servicelevel der vormaligen EconGas und dem internationalen Know-how sowie der Finanzstärke des OMV-Konzerns und bringt entscheidende Wettbewerbsvorteile mit sich. Wir sind Lieferant und Partner unserer Kunden, der diese in ihrem nachhaltigen Wachstum langfristig unterstützt. Wir bieten maßgeschneiderte wie flexible, effiziente und umfassende Produkt-, Liefer- und Preislösungen, aber auch technische Services für Kunden aus Industrie und Gewerbe sowie Weiterverteiler in Österreich, Deutschland, Kroatien und Ungarn.

Die Auswahl des Energieträgers bleibt weiterhin stark von ökologischen und ökonomischen Kriterien beeinflusst. Demnach wird der Anteil von Erdgas als emissionsärmster Kohlenwasserstoff in der Zukunft eine noch bedeutendere Rolle spielen. Die Energieversorgung der Europäischen Union fußt auf Erdgas. Erdgas bleibt der Energieträger der Zukunft und hat regional wie auch global das größte Wachstumspotenzial.«



Michael Peisser, OMV Senior Vice President Supply, Marketing & Trading

Fotos: OMV, MONTANA, Energie-Steiermark



Clemens Wodniansky-Wildenfeld, Geschäftsführer MONTANA Österreich

Wechselbereitschaft nimmt zu

■ »MONTANA IST SEIT 2012 mit Erdgas und seit Oktober 2015 mit Strom am österreichischen Energiemarkt tätig. Wir versorgen österreichweit über 40.000 Anlagen mit Erdgas und mehr als 20.000 mit elektrischer Energie aus reiner Wasserkraft. Privat- und Gewerbekunden mit einem jährlichen Erdgasverbrauch von bis zu 400.000 kWh profitieren bei Montana von fairen Tarifen ohne Mindestvertragslaufzeit, einer übersichtlichen Gesamtrechnung für Energie und Netz sowie einer langen Preisgarantie. Bei Geschäftskunden mit höheren Jahresverbräuchen optimieren wir Erdgas- und Stromkosten durch individuell zugeschnittene Versorgungsmodelle.

Die Wechselbereitschaft nimmt erfreulicherweise stetig zu. In den ersten drei Quartalen 2016 haben bereits über 46.000 Gaskunden ihren Erdgasversorger gewechselt. Es erkennen immer mehr Strom- und Erdgaskunden, dass sich mit einem Lieferantenwechsel einfach und in nur wenigen Minuten viel Geld einsparen lässt.«



Breite Produktpa

■ »WIE AUCH IM Strommarkt setzt die Energie Steiermark im Bereich Gas auf eine breit gefächerte, innovative Produktpalette in Kooperation mit unseren Kunden. Seit dem Herbst 2016 beziehen wir Naturgas aus Straß, Europas erster Biogas-Anlage, die mit einem neuen Verfahren aus Klär-

knapp 2.500 Kundinnen und Kunden. Dabei wurden Zuverlässigkeit, Sicherheit und Qualität der Serviceleistungen abgefragt. Das Ergebnis: »Wir haben die sehr guten Ergebnisse der vergangenen Jahre in puncto Kundenzufriedenheit heuer in jedem Bereich weiter steigern können«, sagt Manfred Pachernegg, Vizepräsident der ÖVGW und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark.

Die österreichischen Gasspeicher sind für die Versorgungssicherheit nach wie vor von hoher Bedeutung. Der Füllstand ►



Der Energieträger Erdgas wird als emissionsärmster Kohlenwasserstoff in der Zukunft eine noch bedeutendere Rolle spielen.

Christian Purrer,
Vorstandssprecher der
Energie Steiermark



lette

schlamm Naturgas macht. Jährlich werden so zwölf Millionen Kilowattstunden in das Gasnetz der Energienetze Steiermark eingespeist. Gerade im Bereich der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen sehen wir einen sehr wichtigen Trend. Unterstützt wird dieser durch innovative Gerätetechnologien zur Steigerung der Energieeffizienz.«

WIR HABEN GENUG ENERGIE, UM DIE BESTE LÖSUNG FÜR SIE ZU FINDEN.

**Als Spezialisten für Erdgas setzen wir
auf Partnerschaft mit unseren Kunden.**

Wir sind seit über 20 Jahren Erdgaslieferant und ganz nah am Markt. Profitieren Sie von unseren Erfahrungen. Als Partner erarbeiten wir passgenaue Lösungen für den Bedarf in Ihrem Unternehmen.



Informieren Sie sich jetzt auf
www.wingas.at



»Europäischer Erdgasmarkt wird weiter zusammenwachsen«

Hamead Ahrary, Head of Central Europe bei WINGAS, über den Zugang zum Gasmarkt, Trends und Entwicklungen in Europa.



Hamead Ahrary. Der Leiter für Zentraleuropa bei WINGAS erwartet eine künftig stärkere Integration der nationalen Märkte.

Report: Wie sieht der Marktauftritt von WINGAS Österreich aus?

Hamead Ahrary: WINGAS verfügt über langjährige und internationale Expertise im Erdgashandel. Wir sind bereits seit über zehn Jahren in Österreich aktiv und haben in diesem Zeitraum unser Kundenportfolio stetig ausgebaut. 2012 haben wir unser Engagement mit eigener Niederlassung in Wien weiter verstärkt. Von hier aus betreuen wir auch den tschechischen Erdgasmarkt. Der österreichische Markt hat ein großes wirtschaftliches Potenzial, weil hier gute Infrastrukturvoraussetzungen gegeben sind. Das Land spielt als Knotenpunkt in Europa eine zentrale Rolle, etwa mit dem Knotenpunkt Baumgarten. Hier kommen viele wichtige Erdgasleitungen mit großen Erdgas Mengen zusammen. Österreich erfüllt hier eine wichtige Transitfunktion, beispielsweise für Italien, den drittgrößten Erdgasmarkt Europas.

Zu unseren Kunden zählen große, energieintensive Industrieunternehmen, zum Beispiel aus der Stahl- oder Papier-

»Marktstruktur hat sich fundamental verändert.«

industrie, lokale und regionale Weiterverteiler, Kraftwerksbetreiber sowie internationale Handelsunternehmen. Unser umfangreiches Produktportfolio enthält die gesamte Bandbreite, die sich von dem stark standardisierten Bandprodukt bis hin zur voll flexiblen Vollbelieferung erstreckt. Auf diese Weise sind wir in der Lage, viele unterschiedliche Kunden entsprechend ihrer jeweiligen Beschaffungsstrategie zu bedienen. Im Vordergrund stehen persönliche Beratung, wettbewerbsfähige Konditionen und die Erarbeitung bedarfsgerechter Lieferkonzepte

– das Produkt muss schließlich zu den spezifischen Bedürfnissen des Kunden passen.

Report: Sehen Sie einen Trend zu kürzeren Vertragslaufzeiten?

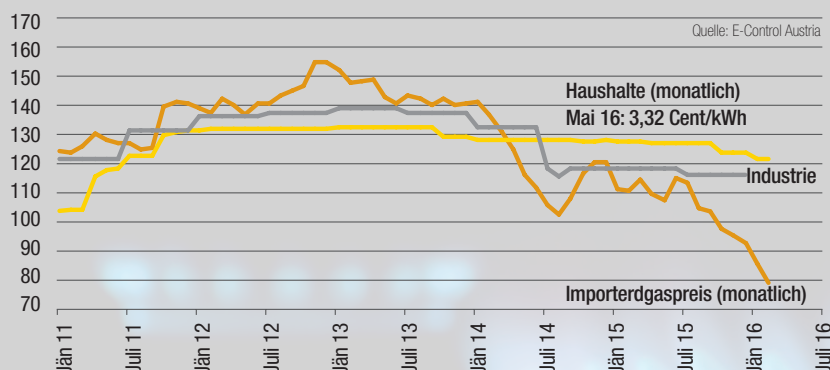
Ahrary: Ja, diesen Trend beobachten wir seit einigen Jahren. Zurückzuführen ist dieser vor allem auf die sehr hohe Wettbewerbsintensität und -dynamik auf den Gasmärkten.

Report: Welche Trends bestimmen den Gasmarktbereich?

Ahrary: Die Struktur der Märkte hat sich in den letzten Jahren fundamental verändert. Marktzutrittsschranken sind unter anderem durch effektive Regulierung massiv abgebaut worden. Erdgas ist mittlerweile auf dem besten Weg, ein Commodity-Gut zu werden, das sich fast ausschließlich über den Preis differenziert. Bedeutung und Liquidität von virtuellen Handelspunkten haben immer weiter zugenommen. Verglichen mit den Anfängen des Liberalisierungsprozesses sind heute viel mehr Akteure auf den Gasmärkten aktiv. Garantierte Profite, wie es sie in der Vergangenheit gab, existieren heute nicht mehr. Insgesamt ist ein sehr starker Druck auf Margen und Preise zu spüren. Die Auswirkungen bekommen Gasversorger auf allen Wertschöpfungsstufen immer stärker zu spüren: Die Unternehmen müssen deutlich flexibler und schneller agieren. Sie müssen sich nachhaltig profitabel aufstellen und sowohl intern als auch extern Innovationen vorantreiben.

Die fortschreitende Annäherung von Preisen und Produkten, auch über Ländergrenzen hinweg, wird sich weiter fortsetzen. Ich bin davon überzeugt, dass der europäische Erdgasmarkt weiter zusammenwachsen wird. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist allerdings der weitere Abbau von grenzübergreifenden Markteintrittsbarrieren. So könnte damit begonnen werden, die Gaswirtschaften von zwei oder mehreren Ländern zu einer Bilanzierungszone zusammenzulegen. Das wäre ein Schritt in Richtung eines integrierten mitteleuropäischen Erdgasmarktes. ■

Großhandelspreise vs. Endkundenpreise (Index 2007 = 100)



Die durchschnittlichen Gaspreise für die Industrie lagen im Jahr 2015 im Schnitt zwischen 2,62 und 2,67 Cent pro Kilowattstunde, jene für Haushalte zwischen 3,57 und 3,68 Cent.

Preisentwicklung bei Gas.
Seit Mitte 2015 sind die Großhandelspreise stark gefallen.

► aller österreichischen Speicher, deren Fassungsvermögen auch im Jahr 2016 weiter erhöht wurde, liegt mit derzeit rund 88 TWh bei 96 % und damit über dem Endkundenverbrauch im Jahr 2015 mit rund 84,4 TWh.

>> Heizkosten-Analyse <<

Die Österreichische Energieagentur hat auch 2016 die Heizkosten-Analyse für Österreich durchgeführt. Das Ergebnis: Der Brennstoff Erdgas ist bei den Gesamtkosten Sieger – im Neubau, im sanierten und unsanierten Wohnbau. Fernwärme liegt im Neubau und im sanierten Wohnbau dahinter und hat somit den zweitbesten Heizkosten-Wert. Noch vor zwei Jahren erzielte Fernwärme den ersten Platz, womit das Ergebnis genau umgekehrt war.

»Das Resultat zeigt das gute Preis-Leistungs-Verhältnis und das große Zukunftspotenzial des Energieträgers Erdgas und der Heizform Fernwärme. Zudem bestätigt es die gute Arbeit in der Fernwärme- und Gaswirtschaft«, sagt Michael Mock, Geschäftsführer des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (FGW). Laut Heizkosten-Analyse der Österreichischen Energieagentur sind die Kosten für die Anschaffung und den Betrieb von Erdgas-Brennwert-Geräten um beinahe 50 % niedriger als bei Pellet-Heizungen. ■

Gaspreise für Industrie und Gewerbe

Auswertung		Feb 16 Cent/kWh	Jan 16 Cent/kWh
Kategorie A Jahresverbrauch > 100 GWh	Median	1,97	1,98
	Arithmetisches Mittel	1,92	1,94
	Standardabweichung	0,25	0,27
	Anzahl Unternehmen	27	27
	Durchschn. Vertragslaufzeit	31 Monate	27 Monate
Kategorie B Jahresverbrauch > 10 GWh und ≤ 100 GWh	Median	2,2	2,2
	Standardabweichung	0,35	0,34
	Anzahl Unternehmen	79	76
	Durchschn. Vertragslaufzeit	31 Monate	30 Monate
Kategorie C Jahresverbrauch ≤ 10 GWh	Median	2,31	2,41
	Arithmetisches Mittel	2,33	2,42
	Standardabweichung	0,42	0,41
	Anzahl Unternehmen	104	106
	Durchschn. Vertragslaufzeit	27 Monate	26 Monate
Gesamt	Median	2,21	2,26
	Arithmetisches Mittel	2,2	2,26
	Standardabweichung	0,4	0,41
	Erstes Quartil	1,92	1,98
	Drittes Quartil	2,48	2,49
	Anzahl Unternehmen	210	209
	Durchschn. Vertragslaufzeit	30 Monate	28 Monate

Quelle: E-Control Austria

Industriepreise in Österreich im ersten Halbjahr 2016 im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2015. Die Daten stammen aus einer Erhebung direkt bei den Industrieunternehmen. Es handelt sich um reine Gaspreise ohne Netz und Abgaben.



Mit der Augmented-Reality-Brille Hololens haben Microsoft und IT-Partner wie Tieto Großes für Industrieanwendungen vor.

20

Mixed Reality in der Industrie

VON MARTIN SZELGRAD

Der IT-Dienstleister Tieto entwickelt in Österreich mit Microsofts Augmented-Reality-Lösung Hololens Einsatzmöglichkeiten für die Industrie.

Die nächsten **Technologietrends** unserer Gesellschaft und Wirtschaft sind bereits ausgemacht. Neben milliardenfach vernetzten Sensoren und Geräten und flexibleren, automatisierten Systemen sind es die Begriffe Virtual Reality und Augmented Reality, die derzeit attraktive Einsatzmöglichkeiten erahnen lassen. Dass dazu auch in Österreich heftig geforscht und gewickelt wird, beweist der europäische IT-Dienstleister Tieto. Daniel Freiberger leitet von Österreich aus den Bereich Customer Experience Management für Tieto in Europa. Nach frühen Arbeiten mit der Google Glass am »Mill Workplace«, einer Lösung für die Papierindustrie, beschäftigt er sich mit seinem Team jetzt intensiv mit der Microsoft Hololens.

Generell geht es beim Mill-Workplace-Konzept darum, alle Aktivitäten der industriellen Produktion, alle be-

stehenden Systeme und Maschinendaten auf einer Plattform digital zu integrieren und die Daten in Echtzeit zu vernetzen. Sie



werden automatisch aufbereitet und zielgerecht an die jeweils richtigen Personen geschickt. »Beschäftigte in der papierverarbeitenden Industrie haben in der Regel mit vielen Daten zu tun, die wir gezielt am Arbeitsplatz – sei dies das Büro oder an einer Maschine in einer Anlage – aufbereiten wollen. Neben Notebook, Tablet und Smartphone könnte dies künftig auch mit der Hololens erfolgen«, erwartet Freiberger. Microsoft fokussiert mit dem Produkt klar auf Business-Anwendungen, eine Strategie, die den Österreichern gut passt. Tieto bekam auch gleich in einer der ersten Runden Geräte zu Verfügung gestellt und hat bereits seit Mai damit Erfahrung sammeln können – als eines von wenigen europäischen Unternehmen.

>> Basis für gemixte Darstellung <<

Die Hololens mixt auf ihren transparenten Displays die reale Umgebung mit virtuellen Objekten. Die Auflösung beträgt ein Megapixel pro Auge. Das System basiert auf Windows 10 und hat einen 32-Bit-Rechner im Inneren. Gesteuert wird mittels Gesten und einem Lichtpunkt, der mit der Ausrichtung des Kopfes gesteuert wird. Die Hololens ist über WLAN verbunden, die am Display angezeigten Bilddaten können allerdings lokal am Gerät gespeichert werden. Damit ist die Brille unabhängig von Datennetzen

Daniel Freiberger, Tieto, entwickelt mit Kunden Einsatzmöglichkeiten für Mixed-Reality-Anwendungen.

Fotos: Tieto/Christian Dussek, Microsoft



Tieto-Experte Helmut Krämer mit der Hololens.

einsetzbar. Entwickelt werden die dargestellten Objekte – etwa ein Motor, der von allen Seiten plastisch dargestellt wird und mittels Gesten zerlegt und wieder zusammengesetzt werden kann – auf der 3D-Engine des Unternehmens Unity. Die Grafik-Engine wurde bislang vor allem für Computerspiele genutzt, läuft dank einer Partnerschaft mit Microsoft nun aber auch in der Entwicklungsumgebung »Universal Windows Platform«.

»Die Hololens scannt den gesamten Raum, sie erkennt Wände, Türen, Fenster und Gegenstände. Bei Mixed Reality wird diese Umgebung zusätzlich durch Virtual-Reality-Objekte angereichert«, erklärt Freiberger. Objekte werden mit ihrer genauen Platzierung umgebungssensitiv abgespeichert. Arbeiten mehrere Hololens-Träger in einem Raum, sehen sie die glei-

»Hersteller können ihre Servicepartner direkt an der Maschine unterstützen.«

che Umgebung dargestellt – damit ist eine gemeinsame Betrachtung eines Werkstücks möglich. Vorteil dieser Lösung ist die Bewegungsfreiheit der Nutzer. Anders als mit reinen VR-Brillen können sich die Anwender sicher – sie sehen ja auch ihre tatsächliche Umgebung – fortbewegen.

»Gerade Wartungsarbeiten werden damit sehr interessant«, erzählt Freiber-

DATEN & FAKTEN

Die Hololens im Einsatz

Konkrete Anwendungsmöglichkeiten der Hololens im Industriefeld:

■ **SERVICE AN EINER MASCHINE.** Ein Wartungsmitarbeiter einer Papierfabrik muss eine Reparatur einer schadhaften Maschine vornehmen oder an einer Maschine, deren Leistungsdaten vermuten lassen, dass sie in Kürze schadhaft werden könnte. Er versucht die Problemlösung selbst voranzutreiben, kommt aber auf keine optimale Lösung. Er entscheidet sich, den Experten des Herstellers der Maschine zu konsultieren. Dafür wird eine Videotelefonie-Session geöffnet, in der der Mitarbeiter seine Sicht auf die Maschine mit dem Experten des Herstellers teilt. So kann der Experte exakte Anweisungen geben, virtuelle Markierungen einfügen und Pläne zur Verfügung stellen.

■ **TESTEN VON WERBEMATERIAL.** In der Verpackungsindustrie ist die Herstellung und Konzeption von Kartonaufstellern, sogenannten Displays, eine der herausforderndsten Aufgaben. Die Displays müssen in Form, Farbe, Design und Größe in das vorhandene Shopkonzept integriert werden. Ganz besonders gilt dies für größere nationale und internationale Ketten, die rigide Shopkonzepte verfolgen. Mit Augmented Reality kann das Display direkt im Shop virtuell

ausgetestet werden. Designer können Design, Farbe, Größe und Beschaffenheit des Aufstellers direkt im Geschäft prüfen und somit die Wirkung auf Konsumenten besser einschätzen. Auch direktes Feedback zum Display-Hersteller kann gegeben werden, indem Änderungen direkt am 3D-Modell markiert und gemeinsam mit dem Verpackungsdesigner besprochen werden.

■ **SHOPPING IM WOHNZIMMER.** Diese Herausforderung kennt jeder: Wie sieht das Möbelstück aus dem Katalog im eigenen Wohnzimmer aus? Ist es zu groß, zu klein, passen Farbe und Form? Möbelhäuser können mit Augmented Reality ein neues Kundenservice bieten und Kunden die Möglichkeit schaffen, die Wunschmöbelstücke virtuell direkt im Wohnzimmer zu platzieren. Bei Gefallen hat der Kunde direkt mit der Hololens die Möglichkeit, sich für den Kauf zu entscheiden und das Produkt online zu bestellen. Somit kann der Kunde seine Kaufentscheidung schneller und fundierter treffen. Zudem werden die mögliche Frustration beim Kunden durch unpassende Online-Einkäufe sowie der Aufwand für Produktrücknahme und -wiederverwertung verringert.

ger von seinem Projekt mit einem Industriekunden. »Mit der Darstellung von Komponenten und Detailinformationen direkt an der Maschine kann ein Hersteller seinen Servicepartner bei einer Reparatur unterstützen.« Ein Kolle-

Level-Agreements einhalten zu können. Würde man sich das sparen, sind die Kosten für neue Lösungen wie diese schnell eingebracht.

Freiberger sieht die Hololens zudem auch als neues Serviceargument. »Wenn Sie Ihrem Kunden einfach eine Maschine im Werk vor Ort darstellen können, ist das ein wunderbare Möglichkeit. Etwas herzuzeigen ist immer noch der beste Weg, etwas zu erklären.« ■



Netze als Träger der Energiewende

Im Umweltministerium fand eine Publikumsdiskussion des Forums Versorgungssicherheit zu Netz- und Speicherthemen statt.



Publikum, erste Reihe: Peter Sinowatz, Netz Burgenland, Reinhard Brehmer, ASCR, Wolfgang Mandl, Netz Burgenland. Weiters: Christof Zernatto, Peter Weinelt, Stefan Reininger.



Bereits heute gibt es eine Vielfalt marktreifer Speichertechnologien, die laufend verbessert und zunehmend kosteneffizienter eingesetzt werden

Von seinen Erfahrungen als Geschäftsführer eines führenden Unternehmens im Bereich Speichertechnologie berichtete Markus Kreisel, Kreisel Electric: »Im Verkehrsbereich sind Batterietechnologien

22

Im Rahmen der Podiumsdiskussion »Netze 2050 – Rückgrat der Energiezukunft?« sprach Umweltminister Andrä Rupprechter über die Anstrengungen für Österreich, Europa und die ganze Welt, um die 2015 in Paris beschlossenen Klimaziele zu erreichen. »Der Stromsektor übernimmt bei der Energiewende eine Vorreiterrolle und setzt verstärkt auf saubere Alternativen aus Wasser- und Windkraft oder Photovoltaik. Für die Netze ist diese Umstellung eine große Herausforderung – doch schon bald werden sich die Investitionen und Innovationen von heute auszahlen. Der Erneuerbaren Energie gehört die Zukunft. Wichtig ist, dass die Nachfrage weiter wächst – dazu müssen auch die Kundinnen und Kunden aktiv Verantwortung übernehmen«, betont Rupprechter.

Peter Weinelt, Vorstandsdirektor der Wiener Stadtwerke Holding AG, hob in seinem Statement hervor, dass der Erfolg der Energiewende vom Ausbau und der Weiterentwicklung der Energienetze abhängig sei. Hierzu müssten technische und rechtliche Voraussetzungen geschaffen werden, um die Energienetze noch flexibler zu machen, sodass sie bei Einspeisungsschwankungen eine Puffer- und Regelfunktion einnehmen könnten. »Konkret bedeutet dies die Notwendigkeit von

Investitionen der Netzbetreiber in netzdienliche Speicher, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Nur so können die natürlichen Schwankungen der erneuerbaren Energien aus Sonne und Wind ausgeglichen werden.«

Für Horst Steinmüller, Geschäftsführer des Energieinstituts und Leiter der Abteilung für Energietechnik an der JKU

bereits weit fortgeschritten, Reichweiten bis zu 350 km sind ohne Kompromisse möglich. Für den Endkunden ist ein Technologiewandel ab 2030 zu erwarten. Im Jahr 2025 werden bereits 60 % der Neuzulassungen reine E-Fahrzeuge sein.« Österreich hat die Chance, ein globaler Player zu werden, vor allem mit Blick auf den US-amerikanischen und chinesischen Markt.

Hemma Bieser, Geschäftsführerin von avantsmart, identifiziert drei zentrale Trends am Energiesektor: Dekarboni-

»Wir brauchen das richtige Mindset und den Schulterschluss aller Marktteilnehmer.«

Linz, muss die fluktuierende Produktion von Wind- und Sonnenenergie im Fokus stehen. »Um Angebot und Nachfrage abgleichen zu können, werden unterschiedlichste Flexibilitätsoptionen eingesetzt werden. Viele davon haben bereits Marktreife erreicht und sind auch kostengünstig einsetzbar, zum Beispiel innovative Speicherlösungen.«

Stefan Reininger, Programm-Manager Klima- und Energiefonds, betonte ebenfalls die Bedeutung von Speichertechnologien und berichtete dazu, dass der Klima- und Energiefond eine Plattform zum Thema »Speicher im Energiesystem« ins Leben gerufen hat. Österreich habe hier auch eine große Technologiekompetenz.

sierung, zunehmend unscharfe Grenzen zwischen einzelnen Branchen und Geschäftsmodellen sowie die verstärkte Motivation der Endverbraucher, selbst das Energiesystem mitzugestalten.

Christof Zernatto, Sprecher des Forums Versorgungssicherheit, hielt abschließend fest, dass es wie in jeder großen Umbruchphase viele Ängste zu überwinden gelte: »Mit dem richtigen Mindset und einem Schulterschluss aller Marktteilnehmer können ungeheure Chancen für den Standort realisiert werden. Das ist eine Win-win-Situation nicht nur für Umwelt und Wirtschaft, sondern heißt auch letztlich Wohlstand und Wohlbefinden für jeden Einzelnen.«

Digitale Transformation – worauf es ankommt

Digitalisierung: ja schon, aber wie? Das Dialog-Format »Digitale Lunchbox« bietet regelmäßig Erfrischendes für Praktiker und Innovatoren in Wien.



Initiert vom Netzwerk »Trans4Makers« rund um avantsmart-Geschäftsführerin Hemma Bieser, Eric-Jan Kaak von icosense und Michael Leber, Agile Experts, gingen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei dem erstmals veranstalteten Format Digitale Lunchbox den Herausforderungen der digitalen Transformation auf den Grund. Gastgeber am 21. Oktober waren die Österreichischen Lotterien, die ihren Innovation Hub im dritten Wiener Bezirk zu Verfügung stellten. Das Thema der Session: »Digital Leadership – Führen in Zeiten der Digitalen Transformation«.

Nach dem Lunch-Programmteil gab es für die Gäste zunächst einen Vortrag von Erich Schuster, CIO und Head of Innovation der Österreichischen Lotterien, der die Neuausrichtung eines Traditionsunternehmens in einer durchaus bekannten Branche zum Thema hatte. Es ist eine Branche, die ebenso wenig vor Veränderung gefeit ist. Während die agile Softwareentwicklung beim Gastgeber schon seit vielen Jahren zum Standard zählt, gab es doch noch sehr viele Hausaufgaben zu machen. Es galt alle Businessbereiche für ein innovationsorientiertes Denken und Handeln mit wesentlich höherer Taktung an Bord zu bringen. Von Design Thinking über Open Innovation bis hin zu Lean Startup, der Beteiligung der gesamten Organisationseinheiten und Inspiration im Silicon Valley: Die Digitale Transformation ist bei den Österreichischen Lotterien in vollem Gange. Schuster gab den Teilnehmern Anregungen zu nützlichen Herangehensweisen für ein Neudenken und zur Überleitung in die eigene Praxis.

Der Impuls von Erich Schuster bot Material für einen angelegten Dialog zu heißen Themen der digitalen Transformation. So tauchten die Teilnehmer in die Optionen neuer Führungsmuster ein. Daran knüpfte die Frage, wie man die neuen Formen von Innovation unmittelbar mit dem Tagesgeschäft verbindet und entsprechend Raum und Zeit schafft. Das Umdenken vom reinen Produktfokus hin zum Kundenfokus, die Betonung von Mensch und Services standen im Mittelpunkt.

»Die Digital Economy rüttelt zurzeit an allen etablierten Wirtschaftsstrukturen, an Organisationen, der Zusammenarbeit in Unternehmen und über deren Grenzen hinaus, an Führungskonzepten und vor allem an ganzen Geschäftsmodellen«, betont Lunchbox-Initiatorin Hemma Bieser. Die Veranstaltungsreihe richtet sich an Gestalterinnen und Gestalter der digitalen Transformation – Unternehmerinnen und Unternehmer, Führungskräfte, Intrapreneure, Innovationstreiber, die die Chancen der digitalen Ökonomie anpacken wollen. »In einem innovativen Format bieten wir fundierte Denkipulse und diskutieren vor allem die Optionen der Digitalisierung«, so Bieser.

Die nächsten Termine zu unterschiedlichen Themen sind bereits der 23. November sowie 18. Jänner und 14. März 2017. ■



Impuls und Diskussion. Am 21. Oktober fand die erste »Digitale Lunchbox« statt – ein neues Format, das »Innovations-Macher« ansprechen möchte.



Links: Das größte je gebaute Windgetriebe war auf der »WindEnergy Hamburg 2016« zu sehen. Das Getriebe von Winergy wiegt 86 Tonnen und hat ein Eingangsrehmoment von rund 10.000 Kilonewtonmeter.



Wirtschaftsfaktor Windkraft

Die weltweit größte Windkraftmesse fand im September in Hamburg statt. Zahlreiche Firmen zeigten: Windkraft ist eine Exportgröße auch in Österreich.

Der traditionelle Messestandort Husum war zu klein geworden, der Jahrestreff der europäischen Windkraft-Industrie wurde heuer in Hamburg abgehalten. Die Industrievereinigung WindEurope begrüßte bei strahlendem Sonnenschein Ende September mehr als 30.000 Teilnehmer in der Hansestadt. Parallel zur »Wind Energy« wurde die Konferenz »WindEurope Summit« abgehalten, auf der ebenfalls nicht gekleckert wurde. 50 verschiedene Arbeitsgruppen, 300 Vortragende aus der Industrie, Organisationen und dem öffentlichen Bereich, und eine große Band-

breite an Diskussionen mit technischen, wirtschaftlichen und politischen Schwerpunkten prägten das Programm. »Wir haben zum ersten Mal die Konferenz in Zusammenarbeit mit dem Messepartner in Hamburg ausgetragen«, spricht Giles Dickson, Geschäftsführer von WindEurope, von einer gelungenen Premiere und erinnert: Noch ist die Branche ein Exportschlager für die europäische Wirtschaft (Interview S. 26).

Bei einem Empfang der heimischen Interessensvertretung IG Windkraft am Rande der Messe zollte Heinz Walter, Delegierter der Wirtschaftskammer Österrei-

ch in Berlin, den heimischen Ausstellern Respekt. 1400 Aussteller aus 34 Nationen waren heuer auf der Messe vertreten. Österreichische Firmen aus der Zuliefer- und Dienstleistungsbranche sowie Betreiberfirmen und Planungsbüros haben die Messe besucht, um Neuheiten der Branche zu erfahren und neue Geschäfte anzubahnen. Rund 25 Stände von österreichischen Unternehmen, zum Teil auch in einem von der Außenwirtschaft Austria organisierter Gruppenstand, waren auf der Leitmesse präsent. »Auch wenn in Österreich kein ganzes Windrad hergestellt wird, so gibt es doch kaum einen Teil eines Windrades, der nicht auch in Österreich produziert wird«, bemerkt Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft. Mehr als 170 Firmen beschäftigen sich in der Zuliefer- und Dienstleistungsbranche der Windenergie.

2015 hatte ein Drittel dieser Firmen bereits ein Umsatzvolumen von mehr als 750 Millionen Euro vorzuweisen. Einige dieser Firmen sind Weltmarktführer in ihrer Sparte.

Die Windenergie ist weltweit auf dem Vormarsch. Trotzdem ist Europa dabei, den Anschluss zu verlieren, warnen WindEurope und IG. »Sichere und klare Rahmenbedingungen sind die Grundvoraussetzung in ganz Europa«, betont Modl: »Auch bei uns in Österreich. Daher muss die kleine Ökostromnovelle endlich umgesetzt werden und eine stabile Zukunftsperspektive für die Windkraft schaffen.«

>> O-Töne aus der Branche <<

»Die Windindustrie hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten zu einem großen Industriezweig entwickelt«, erzählt auch Stefan Schafferhofer, Leiter der Business Unit Windenergie von ELIN Motoren. »Elin konnte sich dabei als wesentlicher Player am Markt etablieren und liefert seine Generatoren in viele Länder weltweit. In Österreich wurde bis jetzt kaum wahrgenommen, dass die Zulieferindustrie der Windbranche sehr stark vertreten ist und ein großes Exportvolumen jedes Jahr umsetzt.«

»Klimawandel und Energiewende sind Themen, die uns seit Jahren beschäftigen«, sagt Frank Steinhaus, Manager Sales des Bereichs Renewables & Drives von SKF. »Vor allem nach den Atomkatastrophen und dem stetigen Bangen, dass das Öl knapp wird, ist erneuerbare Energie als innovative und teils autarke Alternative gefragter denn je. SKF hat die Zeichen der Zeit sehr früh erkannt. Mit hoher Einsatzbereitschaft hat man sich den neuen Herausforderungen bereits in den Neunzigerjahren gestellt. Damals wurden Windkraftanlagen noch belächelt. Heute hat sich das Bild gewandelt. Es weht kräftig im Bereich alternativer Energiequellen. Der Standort Steyr hat speziell für Windkraftgeneratoren ein Sortiment von Hybridlagern entwickelt. In Judenburg fertigt SKF Dichtungen, die auch im Windenergiebereich eingesetzt werden. In Europa befinden sich derzeit die erneuerbaren Energien in einem schwierigen Marktumfeld. Es ist zu hoffen, dass der europäische Heimmarkt den erworbenen Vorsprung nicht leichtfertig aufgibt.«

Bernhard Peintner, Head of Wind Cranes bei Palfinger Marine: »Die Wind-

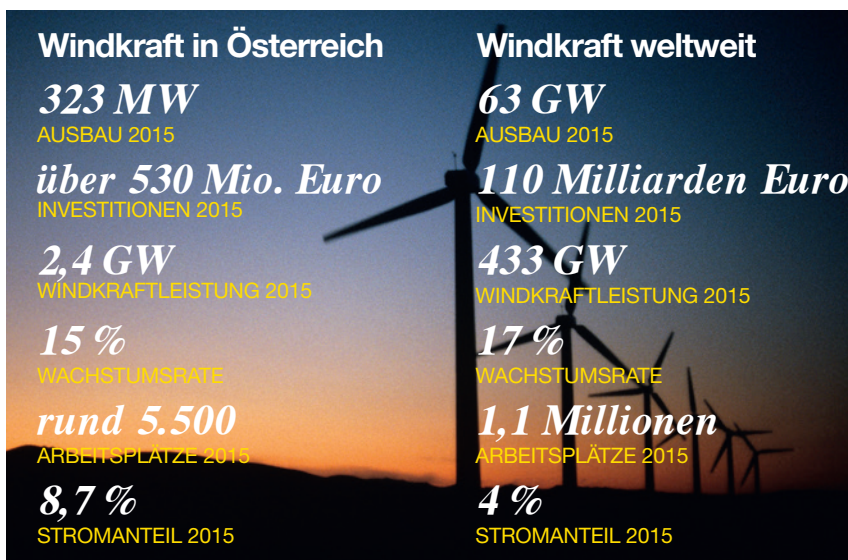


Österreichische Hersteller wie Bachmann, Palfinger, ELIN und SKF treten selbstbewusst am globalen Windkraft-Markt auf.

energiebranche boomt und dementsprechend wird das Jahr 2016 das beste Jahr für den Windkran-Bereich der Palfinger Marine GmbH. Unsere Kran- und Hebelösungen für den Einsatz in Offshore-Windparks sind sehr gut nachgefragt. Das Auftragsbuch ist gut gefüllt und der weitere Ausblick sehr vielversprechend. Der Grundstein dafür wurde bereits 2001 gelegt. Damals haben wir nämlich das Thema Windenergie als Geschäftsfeld definiert und seit damals bearbeiten wir diesen Markt mit einem spezialisierten Team mit Basis in Österreich plus einem Hub in Dänemark. Es wäre äußerst vielversprechend, wenn man für die derzeit noch überschaubare österreichische Windzulieferindustrie ähnliche Rahmenbedingungen wie im Automobilzulieferbereich schaffen würde.«

»Wir sind stolz darauf, nun schon seit vielen Jahren Marktführer für Automatisierungslösungen im Windenergiebereich zu sein. Einen wesentlichen Anteil unseres Umsatzes erwirtschaften wir bereits in dem Bereich«, berichtet Bernhard Zangerl, Geschäftsführer von Bachmann electronic und ergänzt: »Mit Sorge verfolgen wir die negativen Entwicklungen in Europa im Bereich der erneuerbaren Energien. Wir sind zwar international in vielen Ländern vertreten, nicht übersehen sollte man aber, dass ein funktionierender Heimmarkt auch für die Zulieferindustrie von großer Bedeutung ist. Für unser Unternehmen sind die Rahmenbedingungen in Österreich von essentieller Bedeutung, damit wir unsere Führungsposition am Weltmarkt behalten und ausbauen können.«

25



» Heimmärkte für internationale Wettbewerbsfähigkeit wichtig «

Giles Dickson, Geschäftsführer von WindEurope, im Gespräch mit dem Energie Report über den Wirtschaftsfaktor Windkraft und den längst globalisierten Markt.



Giles Dickson, Geschäftsführer WindEurope: » Fast jede zweite Windkraftturbine, die weltweit installiert ist, wurde von der europäischen Industrie produziert.«

26

Report: Wie groß ist die Windkraftindustrie in Europa?

Giles Dickson: Mit jährlich 72 Milliarden Euro Umsatz ist der Windkraftmarkt in Europa größer als das Bruttosozialprodukt Lettlands und Litauens zusammengekommen – darunter kann man sich schon etwas vorstellen. 330.000 Menschen arbeiten in unserer Branche.

Report: Warum ist es wichtig, dass die europäische Windkraftindustrie auch außerhalb des Heimmarktes wettbewerbsfähig bleibt?

Dickson: Die europäische Wirtschaft verfügt generell über einen hohen Exportanteil, dies gilt besonders für Anlagen und Technik rund um Windkraft. Drei der fünf größten Windkrafthersteller kommen aus Europa. Wenn Sie alle Windkraftturbinen hernehmen, die weltweit installiert sind: 49 % davon wurden von der europäischen Industrie produziert. Das ist ein großartiger Marktanteil, auch wenn berücksichtigt, dass der große chinesische Markt vor-

nehmlich von chinesischen Herstellern bedient wird.

Die Europäer sind im Wettbewerb derzeit also gut unterwegs. Dies war bisher möglich, weil wir auch entsprechende Absatzmärkte innerhalb Europas hatten. Dieses Umfeld macht Investitionen in Forschung und Entwicklung möglich und verbessert die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen. Wenn diese Stabilität wegfallen würde, hätten die europäischen Hersteller sofort mit Kostenstrukturen zu kämpfen, die nur schwer mit Mitbewerbern außerhalb Europas mithalten können. 30 GW Windkraft wurden alleine in China im vergangenen Jahr installiert. In Europa waren es 2016 mindestens doppelt so viel Windkraft installieren wie Europa. Es ist heute keine Frage der Produktqualität mehr, die Hersteller voneinander unterscheidet. Es sind die Marktpreise und Kapazitäten.

Report: Wie gut sehen Sie die Windkraft im europäischen Stromgefüge inte-

griert? Befindet man sich mit Einbindung der Erneuerbaren auf einem guten Weg?

Dickson: Ja, es geht in die richtige Richtung und wir werden immer besser. Viele Windkrafthersteller bieten zusätzlich bereits auch Speichertechnologie an. Enercon, der größte Hersteller für Anlagen am Festland im deutschsprachigen Raum, hat 10-MW-Speichereinheiten, die gemeinsam mit den Windkraftanlagen vermarktet werden – inklusive einem Energiemanagement zum Ausbalancieren von Lastspitzen im lokalen Netz.

Ebenfalls wurden in den letzten Jahren große Schritte in der Flexibilität und Geschwindigkeit beim Auf- und auch Abbau der Anlagen gemacht. Die Technologie heute bietet bereits auch höhere Erträge selbst bei niedrigen Windstärken. All diese Entwicklungen machen eine bessere Integration von Windkraft in unser Energiesystem möglich. Die natürlichen, wetterbedingten Schwankungen in der Erzeugung sind immer weniger das Thema. Das war früher noch ganz anders.

Report: Welches Fördersystem für Erneuerbare ist Ihrer Meinung nach optimal?

Dickson: Die EU strebt schon über eine längere Zeit eine Abkehr von Einspeisetarifen an und forciert Ausschreibungs- und Auktionsmodelle. Die meisten Länder in Europa gehen in diese Richtung, Österreich bildet da noch etwas eine Ausnahme. WindEurope selbst präferiert nicht bestimmte Systeme, ist aber für die Einhaltung von Mindeststandards. So sollte bei der Auktionsvariante zumindest die Qualifikation eines Bieters für Windkraftprojekte geprüft werden.

Was wir aber generell fordern: Wenn ein Marktmodell beschlossen ist, sollte es auch offen und strikt umgesetzt werden. Denn das Schlimmste für Investoren sind Unsicherheiten oder gar Überraschungen in der Regulierung. Wir brauchen klare Ansagen und klare Regeln, die auch für einen längeren Zeitraum gelten müssen. ■

Trump vs. Klima

Der nächste US-Präsident Donald Trump versetzt dem Kampf gegen den Klimawandel einen Rückschlag – hoffentlich keinen tödlichen.

Von Rainer Sigl



Der designierte US-Präsident Donald Trump legt bei den soeben erst mühsam ausverhandelten Pariser Verträgen zum Klimaschutz den Rückwärtsgang ein.

> Von all den negativen Auswirkungen, die die Wahl des schrillen Rechtspopulisten Donald Trump zum US-Präsidenten noch haben wird, ist eine vielleicht fatal: Der Klimawandel, so hatte Trump bereits vor Jahren behauptet, sei nur eine Erfindung der Chinesen, um die amerikanische Wirtschaft zu schädigen. Er wolle den »Krieg gegen die Kohle« beenden und sofort aus dem Pariser Klimavertrag aussteigen, hatte er im Wahlkampf mehrmals bekräftigt. Nun, nach Trumps überraschendem Wahlsieg, deutet die Zusammenstellung seines Teams darauf hin, dass er es ernst damit meint. Ausgerechnet Myron Ebell, einen der global führenden Klimawandelskeptiker, bestellt er zum Berater für die Besetzung des Umweltministeriums. Ins Energieministeri-

um will Trump Mike McKenna schicken – der ist als eifriger Lobbyist der Industriellenbrüder Koch bekannt, die landesweit einen schmutzigen Abwehrkampf gegen Solarenergie führen.

Kein Wunder, dass in Marokko, wo derzeit die Gespräche des UN-Klimagipfels stattfinden, Fassungslosigkeit und Besorgnis herrschen. Ein Aussteigen der USA aus dem soeben in Kraft getretenen Pariser Klimavertrag ist zwar formell erst nach vier Jahren möglich, doch Trumps Administration könnte sich pragmatisch einfach darüber hinwegsetzen. Der Wegfall eines großen Vertragspartners wie der

Klimawandel als Verschwörungstheorie.

USA wäre schon schlimm genug, doch die Vorbildwirkung eines solchen Handelns könnte auch andere Länder dazu bringen, ihre soeben erst mühsam ausverhandelten Verpflichtungen nicht zu erfüllen, fürchten die Experten. Dass China, jahrzehntelanges Sorgenkind der internationalen Klimapolitik, jetzt höchst offiziell einen US-Präsidenten besorgt vor den Folgen ungezügelter Erderwärmung warnt, ist eine bittere Pointe der jüngsten Entwicklungen.

>> Hoffnungsschimmer <<

Das Rad der Zeit lässt sich aber auch durch den klimaskeptischsten Präsidenten nicht zurückdrehen: Der Abbau und das Verfeuern von Kohle wird in den USA auch deshalb nicht lukrativer, wenn Förderungen für Erneuerbare gestrichen und Umweltstandards gelockert werden; am Verlust tausender Arbeitsplätze in den Kohleabbaugebieten ist der Fracking-Boom ebenso schuld wie die rasant wachsende Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energieträger. Und deren – ohnedies zeitlich begrenzte – Förderung von einem Tag auf den anderen abzuwürgen, würde mehr Aufwand verursachen, als dadurch zu holen sein dürfte, meinen Insider. Auch Obamas Clean Power Plan, der den CO₂-Ausstoß amerikanischer Kraftwerke senken soll, lässt sich von Trump trotz aller Versprechungen nicht so einfach einmotten – immerhin hat der Oberste Gerichtshof Kohlendioxid auch höchst amtlich als Schadstoff anerkannt.

Trump's wiederholt angekündigter Fokus auf Förderung der Wirtschaft könnte sich, so die weitere Hoffnung, dem wachsenden Geschäft mit klimafreundlichen Energien nicht verschließen. Der Sektor sichert viele Arbeitsplätze, und der weltweite Markt wird weiterhin umweltfreundliche Produkte verlangen.

Dass die Innovationen aus den USA unter Trumps klimaskeptischer Regierung aber wettbewerbstüchtig bleiben, stellt eine Idee des früheren französischen Regierungschefs Nicholas Sarkozy infrage: Der hat vorgeschlagen, eine »Carbon Tax« auf US-Produkte einzuheben, wenn die USA tatsächlich das Pariser Abkommen aufkündigen sollten. ■

Firmennews

ABB

Transformator, Hochspannung

Neue Technologie erreicht weltweite Spitzenwerte im Transformatorbereich.

ABB hat einen 1.200-Kilovolt-Leistungstransformator entwickelt, der die Pläne Indiens für den Aufbau eines 1.200-kV-Übertragungssystems unterstützt. Das System soll das bestehende 400-kV- und 800-kV-Übertragungsnetz ergänzen, um dem wachsenden Strombedarf gerecht zu werden. Der Transformator wurde in der ABB-Anlage im indischen Vadodra produziert und getestet. Mit 1,2 Mio. Volt erreicht der Transformator die höchste Wechselspannung weltweit. Er wird im Rahmen einer Initiative des größten Übertragungsnetzbetreibers des Landes »Power Grid Corporation of India« an einer Teststation im zentralindischen

28



1.200-Kilovolt-Drehstromtransformator unterstützt Indiens Ultrahochspannungsnetz-Plan.

Bundesstaat Madhya Pradesh installiert. Das 1.200-kV-Übertragungssystem wird es ermöglichen, die Netzkapazität auf über 6.000 MW zu steigern. Stromübertragungen bei höheren Spannungen können helfen, die Umweltauswirkungen und Gesamtkosten insgesamt zu reduzieren. ■



Stadträtin für Umwelt und Wiener Stadtwerke Ulli Sima, Vorstand Produktion Manner Thomas Gratzer und Geschäftsführer Wien Energie Michael Strebl bei der Inbetriebnahme der Schnitten-Heizung.

Wärme aus Schnittenproduktion

Wien Energie und Manner setzen gemeinsam auf energieeffiziente Wärmeversorgung.

Eine Millionen Schnitten werden im Manner-Werk in Wien-Hernals täglich produziert. Die Abwärme aus dem Backprozess wird seit kurzem in das lokale Fernwärmenetz eingespeist und für Heizung und Warmwasser verwendet. Die Leistung beträgt 1 MW. Manner wandelt darüber hinaus die überschüssige Abwärme des Herstellungsprozesses in Kälte um und verwendet diese für Kühlzwecke.

Zur Inbetriebnahme der Wärmeauspeisung trafen sich Umweltstadträtin Ulli Sima, die Bezirksvorsteherin von Wien-Hernals Ilse Pfeffer, Manner-Vorstand Thomas Gratzer, Stadtwerke-Vorstand Robert Grüneis und Wien Energie-Geschäftsführer Michael Strebl. »Die Kooperation der Wiener Traditionsunternehmen Manner und Wien Energie ist ein Paradebeispiel für innovative Energielösungen in unserer Stadt. Davon profitieren die Umwelt und die Menschen«, sagt Ulli Sima. Thomas Gratzer, Vorstand für Produktion und Technik bei Manner: »Mit dem Ausbau des Produktionsstandorts in Wien stellen wir die technologischen Weichen für die Zukunft von Manner und verbinden Arbeits- und Lebenswelten in der Stadt. Wir sind damit nicht nur ein internationaler Schnittenproduzent, sondern auch Wärmeproduzent für 600 Haushalte.« Seit Jahresanfang wurden eine Fernwärmeleitung am Fabriksgelände von Manner, ein Wärmetauscher und die Verbindungen zum Wärmetauscher errichtet. ■

news in kürze



CLEEN ENERGY

Effizienz-Starlights

DER LED- und Energieeffizienz-Spezialist Clean Energy steht neben technisch und kaufmännisch optimalen Lichtlösungen auch für Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Mit dem Zertifikat mit fünf »Starlights« werden nun Kunden ausgezeichnet, die mit der neuen Beleuchtungssituation bestimmte Qualitätskriterien erfüllen. Im Fokus stehen die Einsparung von Energie durch Einsatz von LED-Technik sowie der Wegfall von Schadstoffen wie etwa Quecksilber in den Lampen.

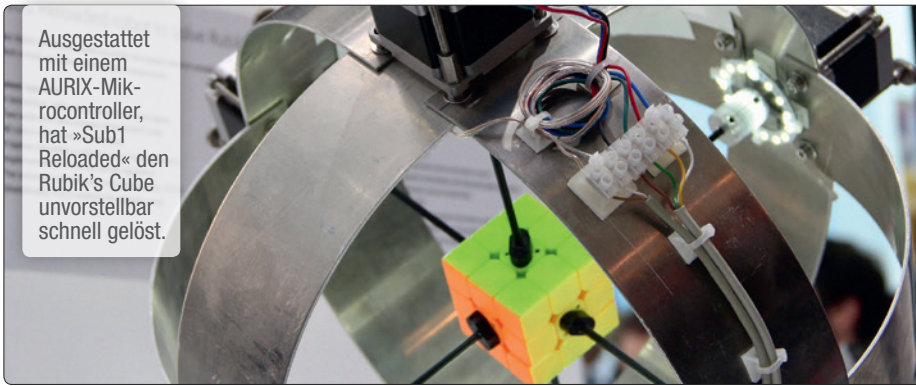
www.cleen-energy.com

KVT-FASTENING

Verarbeitung der nächsten Generation

DER EINSATZ moderner Durchzugtechnologie bei »AVDEL NeoSpeed« mit wiederverwendbaren Nietdornen sorgt im Vergleich zu herkömmlichen Produkten um eine bis zu viermal schnellere Verarbeitung. Dank des gerippten Designs deckt der patentierte NeoSpeed-Niet größere Klemmbereiche ab und ersetzt dadurch gleich mehrere Verbinder, die sich nur für bestimmte Werkstoffdurchmesser eignen. Weiters zeichnet ihn seine Unempfindlichkeit gegenüber größeren Bohrlochtoleranzen oder versetzten Bohrungen aus: Außen liegende Rippen füllen während der Verarbeitung vorhandene Leerräume und erhöhen auf diese Weise die Stabilität.

Ausgestattet mit einem AURIX-Mikrocontroller, hat »Sub1 Reloaded« den Rubik's Cube unvorstellbar schnell gelöst.



637 Millisekunden für Rubik-Würfel

Infineon-Chip schlägt jeden menschlichen Spieler um Längen.

In nur 637 Tausendstel-Sekunden war der »Rubik's Cube« gelöst: Auf der Fachmesse electronica knackte die Maschine »Sub1 Reloaded« den Zauberwürfel mit Mikrochips von Infineon. Das Rechnerhirn wurde von einem Mikrocontroller der AURIX-Serie gestellt, wie er auch in Assistenzsystemen für Autos zum Einsatz kommt. So spielen auch beim autonomen Fahren kleinstmögliche

Reaktionszeiten eine größere Rolle. Nur eine hohe Rate bei der Datenverarbeitung garantiert Echtzeitfähigkeit, mit Taktfrequenzen von 200 MHz. Dadurch kann das Fahrzeug auch bei plötzlich auftretenden Hindernissen zuverlässig bremsen.

Beim Rubik-Würfel ermöglichte der Mikrocontroller, einer der leistungsstärksten Minicomputer der Welt, gemeinsam mit Sensoren, Leistungshalbleitern und Motoren die beste Zeit seit 30 Jahren, als der Ungar Ernő Rubik den Würfel erfunden hatte. ■

CO₂-Initiative gewinnt weltweit

Mit seinem Nachhaltigkeitsprogramm »Wir arbeiten CO₂-neutral« siegt Hofer in der internationalen Wertung des größten Umweltpreises.

Am 10. November wurde der Oskar der Umwelt, der Energy Globe Award, in einer Zeremonie der besten nachhaltigen Umweltprojekte im Rahmen des UNO Weltklimagipfels in Marrakesch

es dem österreichischen Lebensmittelhändler mit vielfältigen Maßnahmen, voll-



Thomas Zwachte und Günther Helm, Hofer, konnten bereits im Mai den Sieg des »Energy Globe Award« in Oberösterreich feiern.

ständig CO₂-neutral zu arbeiten. Das nachhaltige Projekt mit dem Titel »Wir arbeiten CO₂-neutral« überzeugte die Jury durch den Umstieg auf Grünstrom, die Steigerung der Energieeffizienz und die Kompensation mittels Klimaschutzprojekten, sowie durch die Beteiligung und Motivation der Mitarbeiter und Kunden zum aktiven Mitmachen.

»Wir sehen den Energy Globe World Award als Ansporn, viele weitere nachhaltige Projekte ins Leben zu rufen und gemeinsam einen weiteren Schritt in eine grünere Zukunft zu gehen. Zum Beispiel planen wir bereits, pro Quadratmeter Verkaufsfläche jährlich ein Prozent weniger Energie zu verbrauchen«, freut sich Hofer-Generaldirektor Günther Helm über den Sieg. Ende Mai hatte sich der Lebensmittelhändler die begehrte Trophäe bereits beim Bundesländersieg in Oberösterreich geholt. ■

Josef Kranawetter, Geschäftsführer Weidmüller, erweitert die Palette für Windkraftbranche auch in Österreich.

ihre Aktivitäten im Windbereich verstärken, was speziell für uns in Österreich neues Geschäftspotenzial bietet«, sagt Josef Kranawetter, Geschäftsführer in Österreich. Über den Kaufpreis haben die beiden Unternehmen Stillschweigen vereinbart. Die Gesellschaft befindet sich auf Wachstumskurs und erwartet bereits dieses Jahr einen deutlich höheren Umsatz als im Vorjahr. ■



»Wir sehen den Energy Globe World Award als Ansporn.«

vergeben. Aus weltweit über 2.000 Einreichungen in unterschiedlichen Kategorien wurde in der Kategorie Luft Hofer als Sieger ausgezeichnet. Seit Anfang 2016 gelingt



Martin Schweitzer, Nicolas Tucan, Maximilian Unterrainer, Norbert Horvath, Kurt Lechner, und Ingmar Schatz wollen weiter wachsen – gemeinsam mit neuen Investoren.

Crowdinvesting für neue Projekte

open energy setzt auf selbst entwickelte Softwarelösungen und bindet standardisierte »Internet-der-Dinge«-Geräte im Schaltschrank ein.

Das österreichische Unternehmen open energy ist Spezialist für Energiemanagement bei Wohn- und Gewerbeimmobilien. Geplant, finanziert und errichtet werden Wärme- und Kälteanlagen in Kombination mit Photovoltaik und Solarthermie. open energy übernimmt auch die Betriebsführung, Energielieferung sowie Abrechnung mit den Endnutzern. Die Wiener bieten Energiemonitoring für größere Wärme- und Kälteanlagen, dezentrale Stromerzeuger und Stromabnehmer. Dazu gehören beispiels-

weise Wärmepumpen, Industriemaschinen, Gastronomie oder Hallenbeleuchtungen. In Verbindung mit modernen Cloud-Technologien ist open energy so ein leistbares Tool

Die Obergrenze der Finanzierungsrunde liegt bei 500.000 Euro

zur Energiedatenerfassung, Analyse und Anlagenoptimierung für Gewerbe und Industrie.

Auf der Crowdinvestments-Plattform Green Rocket werden derzeit Beteiligungen für neue Projekte, den Ausbau des Vertriebs und die Weiterentwicklung der Produkte ausgeschrieben. Interessierte Investoren können ab 250 Euro in ein partiarisches Nachrangdarlehen mit einer Laufzeit von acht Jahren und einer fixen Verzinsung von 3 % sowie mit Erfolgs- und Exitbeteiligung investieren. Eine erste Fundingschwelle ist bereits überschritten. Die Obergrenze der Finanzierungsrunde liegt bei 500.000 Euro. ■

KLEINWASSERKRAFT Jahrestagung

350 Teilnehmer hatte die Jahrestagung des Vereins Kleinwasserkraft Österreich in Waidhofen an der Ybbs.

Der Verein Kleinwasserkraft Österreich macht seit Jahren auf die dramatische Lage der heimischen Stromerzeugung aus Wasserkraft aufmerksam. Die steigenden Belastungen für Betreiber waren auch das wesentliche Thema, mit dem sich die Jahrestagung des Vereins in Waidhofen an der Ybbs befasste. Während Wolfgang Berger von Haslinger, Nagele & Partner über die Folgen des sogenannten »Weser-Urteils« für die österreichische Kleinwasserkraft berichtete, sorgte der niederösterreichische Landessprecher Hannes Taubinger für tosenden Applaus, als er vorrechnete, dass sich Stromkunden trotz Ökostromförderung Geld sparen. Besichtigt wurden innovative Kraftwerksprojekte wie die neuentwickelten Fischeufstiegsschnecken von SGW und Hydroconnect sowie die Kraftwerkserneuerungen der KW Schütt (EVN) und KW Purgstall (Kittelmühle). ■



Landesrat Michael Strugl, Hubert Rapperstorfer und Harald Kalcher, Krone 00, bei der Übergabe des Innovationspreises des Landes Oberösterreich.

Landespreis für Rapperstorfer

Hinter dem bereits mehrfach preisgekrönten Start-up Rapperstorfer Automation steckt die Entwicklung einer Anlage zur vollautomatischen Erzeugung flächiger Bewehrungskörbe in beliebigen Größen. Dabei ist es Hubert Rapperstorfer und seinem Team gelungen, die Fertigungsprozesse mittels neuartiger Produktionsmethoden zu vereinfachen und die Qualität zu erhöhen. Neben der innovativen Produktion, bei der Roboter die Stahlkörbe vollautomatisch und in beliebigen Variationen in Losgröße 1 herstellen, weckten auch die produzierten Korbwände das Interesse der Besucher. »Unsere Korbwand benötigt dort, wo herkömmliche Doppelwände auf 44 Verbindungsstäbe mit je zwei Schweißpunkten pro Quadratmeter angewiesen sind, nur sieben. Gleichzeitig entfallen mehr als 90 Prozent der Kunststoffteile. In Summe sparen unsere Kunden somit viel Stahl, Kunststoff und Energie«, erklärt Rapperstorfer. Trotz dieser Einsparungen ist die Stabilität höher als bei konventionellen Wänden. Gemeinsam mit Entwicklungspartner Maba Betonfertigteilmaterie, Teil der Kirchdorfer Zementgruppe, haben er und sein Team das System serienreif gemacht. ■



LAbg. Walter Laki, High Tech Society; Bürgermeister LAbg Hans Stefan Hintner; Harald Hrdlicka, HTL Mödling, und Franz Gross, Siemens.

Mödling setzt auf Robotik

1. Robotik-Fans, TechnikerInnen und SchülerInnen besuchten am 12. Oktober die HTL Mödling im Filmsaal, um den Zukunftsplänen des Bürgermeisters der Stadt Mödling, LAbg. Hans Stefan Hintner, des Direktors der HTL Mödling, Harald Hrdlicka, des Präsidenten der High Tech Society Austria, LAbg. Walter Laki, Herbert Swaton von der HTL Mödling und Franz Gross, Siemens, im Bereich Robotik zuzuhören. Ziel des vorgestellten Konzeptes ist es, im Raum Mödling ein Hochtechnologiezentrum zu errichten, um dort zukünftige StudentInnen als hochqualifiziertes Personal auszubilden und nach einem erfolgreichen Studium bestens vorbereitet in die österreichische Industrie zu entsenden. Dadurch soll nicht nur die internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs gesteigert, sondern auch der Wirtschaftsstandort Österreich noch attraktiver gemacht werden, sodass durch zusätzliche Betriebsansiedlungen neue Arbeitsplätze entstehen können.

Sunnseit'n Steirern

2. Qualität und Design haben viele Gesichter. Das war das Motto beim 2. PVP Photovoltaik Sunnseit'n Steirern, das 200 Gäste aus Österreich, Deutschland, der Schweiz, Italien und Ungarn mit einem vielfältigen Programm in die Weststeiermark lockte. Der 20. Oktober war gespickt mit Fachvorträgen zum Thema aktive Gebäudehülle. Adrian Kottmann, Vorstandsmitglied des Swissolar Verbandes und Geschäftsführer BeNetz, sowie Stararchitekt Karl Viriden begeisterten das Publikum mit Vorträgen zum Thema Energie-Plus-Haus und die Gebäudeintegration von Photovoltaikanlagen. Am Nachmittag wurden neue Technologien vorgestellt, darunter die Vernetzung zwischen Gebäudetechnik und E-Mobility sowie das 360°-Glas-Modul mit Bifacial-Zelltechnologie von PVP Photovoltaik. Und der steirische Hersteller enthüllte seine neueste Innovation: die aktive Glas-Stein-Fassade. »So etwas gibt es bisher am Markt nicht«, ist PVP-Geschäftsführer Karl Kürbisch überzeugt.



Über 400 Teilnehmerinnen besuchten »Girls! TECH UP« im Haus der Ingenieure.

Über 400 dabei

3. Über 400 Schülerinnen im Alter von 12 bis 16 Jahren strömten am 21. Oktober zur Veranstaltung »Girls! TECH UP« ins Haus der Ingenieure in Wien. Dort konnten sie Technik live erleben und ihre Fragen zu Berufen und Ausbildungen im Bereich Elektro- und Informationstechnik den ExpertInnen, Lehrlingen und PersonalistInnen von Unternehmen wie A1, AIT, APG, Kapsch, ÖBB Infra, Verbund und Wien Energie sowie ProfessorInnen und SchülerInnen von TGM und HTL Mödling stellen. Initiatorin Michaela Leonhardt, Vorsitzende von femOVE und Expertin für Erneuerbare Energien bei APG, über diesen Mehrwert: »Hier schnuppern die Mädchen in die Jobs der Ingenieurinnen und Technikerinnen, tauschen sich mit Schülerinnen von Elektrotechnik-HTLs, weiblichen Lehrlingen und Expertinnen aus den Branchen-Unternehmen aus. Erfahren, ausprobieren, Erfolge in der Technik sammeln – alles ist dabei.« So manche Schülerin setzte gleich den nächsten Schritt und sicherte sich vor Ort einen Platz für berufspraktische Tage oder ein Praktikum.

Fotos: HTL Mödling, PVP, OVE/Joseph Knapfen



Franz Vollmaier, Technik; Stefan Thürschweller, Technische Leitung, und Gerhard Safran, Leitung Produktion PVP.

BUSINESS-TIPP:

GENIESSEN SIE DIE SONNE, WÄHREND WIR IHRE SOLAR- LÖSUNGEN MONTIEREN.



**GRATIS SOLAR-
KRAFT STARTKLAR
ZERTIFIKAT***

im Wert von 1.000 Euro
wienenergie.at/business



*Aktion gültig bis 15.12.2016



www.wienenergie.at/business

Wien Energie, ein Partner der EnergieAllianz Austria.