

energie

ausgabe 6 | 2013



Report

www.report.at das magazin für wissen, technik und vorsprung www.report.at

SMARTE ZÄHLER SMARTE PRODUKTE

Die Podiumsdiskussion des Report zu Hürden und Chancen für Smart Meter in Österreich.

Energieeffizienz
*Neuheiten und
Entwicklungen am Markt*

Interview
*Schneider Electric
setzt auf Dienstleistung*



Martin Szelgrad,
Chefredakteur

Doppelter Kraftakt

Wir brechen mit dieser Ausgabe des Energie Report mit der Tradition, am Cover Themen in den Vordergrund zu stellen – nicht aber Persönlichkeiten aus der Branche. Es steckt Kalkül dahinter, darauf zu verzichten, einzelne Köpfe vor andere zu platzieren. Denn: Wir wollen eine neutrale Plattform für Themen und Entwicklungen bieten. Dieser Vermittlerfunktion werden wir mit unseren Magazinen, unserem Auftritt online und auch mit den erfolgreichen Podiumsgesprächen des Report gerecht. Diesmal – nur diesmal – wagen wir uns über unsere Übersetzerrolle zwischen Wirtschaft und Anwender hinaus. Am Cover: Reinhard Brehmer. Er ist Geschäftsführer des Netzbetreibers Wiener Netze und Spartensprecher für Netze bei Oesterreichs Energie. In seiner Funktion ist er vor allem im Osten Österreichs einer der wichtigsten Entscheider über den Rollout der Smart Meter in die Haushalte. Brehmer kritisierte bei dem Podiumsgespräch »Smarte Zähler, smarte Produkte« (ab Seite 14) die herrschenden Verordnungen und Regelungen in diesem Bereich. Dennoch ist er zuversichtlich, in einer »betont offenen Gesprächsbereitschaft aller Beteiligten« am Ende des Tages ein investitionssicheres Umfeld für den Kraftakt der Rollouts zu erhalten. Die Zeit drängt. Die Ziele der EU machen es dringend nötig, bald mit dem Ausbau zu beginnen.

Ein Kraftakt – Informationstechnologie, die nun in Energienetze und Infrastrukturen hineingepumpt wird – steht auch den Betreibern von Anlagen und automatisierten Prozessen in der Industrie bevor. Die Lösungen zur sogenannten Industrie 4.0, in der plötzlich Big Data und vielleicht bald das Internet der Dinge und ein Internet der Dienste das Sagen haben, gibt es teilweise bereits. Bislang waren die Investitionszyklen der Hersteller und Kunden aber kaum auf die schnelleren Entwicklungen der IT abgestimmt. Das ändert sich nun und es wird wesentlich mehr Know-how für den Betrieb von Schaltern, Motoren und Systemen nötig sein. Im Alleingang ist das nicht mehr bewältigbar. Neue Serviceschienen tun sich dazu nun auf, Industriedienstleistungen werden in den kommenden Jahren rasant zunehmend. Hinweise darauf finden Sie auch in diesem Heft.

Impressum

Herausgeber: Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Verlagsleitung: Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Autoren: Mag. Karin Legat; Tünde Kiss; Margarete Endl, Mag. Rainer Sigl Lektorat: Mag. Rainer Sigl Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, 1170 Wien Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 E-Mail: office@report.at Website: www.report.at



Neue Dienste gefragt

Im Jahr 2012 werden sich die Dienstleistungserlöse aus Automatisierungsprodukten, wie etwa DCS, SPS oder SCADA, laut Frost & Sullivan auf knapp 15 Mrd. Dollar belaufen. Für die Zukunft wird eine Nachfrage nach neuen Mehrwertdiensten geortet – beispielsweise im Bereich der vorbeugenden Instandhaltung und für Energieeffizienz.

inside

Neues am Markt von Wien Energie, NTT Data und Schrack Technik, Schneider Electric, Kamstrup, Workshops für Sicherheit und Netzausbau, Berufsschulen, Rockwell Automation, PV-Anlagen, E-Control und »Sager des Monats«.

Seite 3

siemens

Lokalaugenschein bei Siemens Portugal: Mit IT wird viel Windstrom ins Netz integriert und ein energiefressendes Gebäude sparsam gemacht.

Seite 8

energieeffizienz

Das Kernthema der Plattform DECA ist ein wachsendes Geschäft: Energieeffizienzdienstleistungen in Gebäuden.

Seite 12

podiumsgespräch

Was sind die Erwartungen an das Stromnetz der Zukunft? Was können die neuen Stromzähler? Welche Erfahrungen gibt es dazu bereits in Österreich?

Seite 14

kolumne

Unter den Städten schlummern von Menschen gemachte Energiequellen in Form erwärmter Grundwasserschichten.

seite 19

firmennews

Projekte und Produkte.

Seite 20

society

Seitenblicke auf die Branche.

Seite 23

Hoch flexibel: Die neue Multitouch- Panel-Generation.

WIEN ENERGIE, NTT DATA, SCHRACK

Strategiewechsel bei Elektromobilität



Ausbau in Wien und NÖ: Martin Mai und Tadashi Uhira, NTT Data, mit Robert Grüneis, Wien Energie, und Wilhelm Großeibl, Schrack Technik.

Bis Ende 2015 werden im Großraum Wien weitere 400 Ladepunkte für Elektrofahrzeuge errichtet. Das hat ein Konsortium aus Wien Energie, NTT Data und Schrack angekündigt. Man möchte »damit für den bisher größten Rollout smarter Ladestelleninfrastruktur in Europa« sorgen. Mit dem Wechsel in der Mobilitätsstrategie der Stadt Wien wird nun einem Joint-venture von Verbund und Siemens Paroli geboten – So baut »Smatrix« derzeit ein sogar österreichweites Ladenetz auf.

Das Thema Elektromobilität kämpft bislang mit einem Versorgungsproblem sowohl in Zahl der Modelle am Markt – als auch in der fehlenden Ladeinfrastruktur. Neben den höheren Anschaffungskosten der Fahrzeuge ist die weit verbreitete Sorge, mit leeren Akkus liegenzubleiben, ein Hemmschuh für eine schnellere Verbreitung. In Wien setzte man dazu bislang strategisch eher auf den Ausbau des öffentlichen Verkehrs. Nun sieht Wien Energie-Geschäftsführer Robert Grüneis die Möglichkeit, »als führender Energiedienstleister im Großraum Wien wesentlich zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilität« beizutragen. In der Region Wien können »Elektromobilisten« bereits an über 150 Ladepunkten laden. Bis 2015 werden 300 zusätzliche Stromauftankmöglichkeiten in Wien geschaffen, rund 100 entstehen in der Modellregion »e-pendler in Niederösterreich«, die im Versorgungsgebiet der Wiener liegt. Die Abrechnungsplattform von NTT wurde im Rahmen des E-Mobility-Projekts eMORAIL entwickelt. Sie stellt für Betreiber von E-Tankstellen eine offene Lösung dar, mit der sie schnell auf Veränderungen des aufkeimenden Marktes reagieren können. Die Ladepunkte ermöglichen ein Anmelden per SMS, QR-Code oder berührungslos mittels Karte. Die automatische Verrechnung soll auch grenzüberschreitend funktionieren. Schrack liefert mit seinen »i-Charge«-Stromtankstellen eine kompatible Lösung, die mit allen derzeit verfügbaren Elektroautos kompatibel ist.



www.beckhoff.at/multitouch

Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet die passende Lösung für jede Anwendung. Die große Variantenvielfalt reicht von verschiedenen Displaygrößen und -formaten bis zur kundenspezifischen Ausführung. Auch für Singletouch-Anwender ist die neue Panel-Generation, aufgrund ihres optimierten Preis-Leistungsverhältnisses, eine elegante Alternative:

- Displaygrößen von 7 bis 24 Zoll (16:9, 5:4, 4:3)
- Landscape- und Portrait-Modus
- Multitouch (PCT): z. B. für 5-Finger- oder 2-Hand-Touch
- Hohe Touchpunktdichte zur sicheren Bedienung
- Hochwertiges Aluminiumgehäuse, aus dem Vollen gefräst
- Umlaufender Metallschutz für die Displayfront
- Einbau- oder Tragarmgeräte
- Control Panel mit DVI/USB-Anschluss
- Panel-PCs mit CPUs von Intel® Celeron® bis Core™ i7
- optionale elektromechanische Tastererweiterung

IPC		
I/O		
Motion		
Automation	Multitouch-Kompakt-Panel CP3xxx	Multitouch-Einbau-Panel CP2xxx

➤ Marktanalyse

Wie (gut) geht es der Energiewirtschaft?

Der Energiemarkt steht vor einem Umbruch: Marktöffnung und 2020-Ziele haben die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändert. Trotz dieser Entwicklung stehen die österreichischen Energieversorgungsunternehmen auf soliden Beinen.

Von Tünde Kiss

Das vergangene Jahr war kein leichtes, aber in Summe haben sich die großen Versorger gut entwickelt«, zieht E-Control-Vorstand Martin Graf Resümee. Die Regulierungsbehörde hat in einer Untersuchung die Unternehmensergebnisse für 2012 im Detail analysiert. Fazit: »Es gibt keinen Grund für übertriebenes Wehklagen.« Einzig die Energie Oberösterreich musste einen Umsatzrückgang verzeichnen. Alle anderen heimischen Energieversorger konnten ihre Umsätze steigern – insbesondere die Energie Steiermark, deren Umsatzsteigerung (+ 43,9 %) auf Einmaleffekte durch Umstrukturierung zurückzuführen ist. Auch die Energie Burgenland konnte durch die Fusion von Bewag und Begas ein deutliches Umsatzplus von 21,8 % verbuchen.

Auch die **Kosten steigen**

Trotz dieser positiven Entwicklung war das vergangene Jahr nicht einfach für die E-Wirtschaft. Denn mit den Umsätzen stiegen auch die Kosten. Dies betrifft bei einigen vor allem die durch die Finanzkrise erhöhten Personalkosten. Des Weiteren hatten auch teure Gasverträge an der Kostensteigerung Anteil. Insgesamt hat sich dadurch die Ergebnissituation 2012 um 8 % verschlechtert. Einen besonders



Martin Graf, E-Control. »Unternehmen müssen noch bei Kosten scharf gegensteuern.«

drastischen Einbruch des Ergebnisses gab es bedingt durch die hohen Pensionslasten bei der Wien Energie, bei der mehr als 200 Millionen Euro höhere Aufwendungen für Altersvorsorge getätigt werden mussten.

Energieversorger im **sehr guten Mittelfeld**

Abgesehen davon liegt der österreichische Energieversorgungsmarkt aber »im sehr guten Mittelfeld«, betont Graf. Die EBIT-Marge (Gewinn vor Steuern im Verhältnis zum Umsatz) sank im

Durchschnitt der Energieunternehmen auf rund 7 %. Würde man die Pensionsrückstellungen der Wien Energie nicht berücksichtigen, läge die EBIT-Marge bei etwas über 10 %. »Vorteile haben jene Unternehmen, die schon frühzeitig bei den Personalkosten und insbesondere den Pensionskosten gegengesteuert haben und durch flexible Beschaffungsstrategien rechtzeitig etwa auf günstigere Gasverträge gesetzt haben«, erklärt Graf.

Schuster, bleib **bei deinen Leisten**

Viele der großen Energieunternehmen haben sich – in der Hoffnung auf Umsatzsteigerung – zeitweilig verstärkt auf Süd- und Südosteuropa konzentriert. Allerdings blieb dabei der gewünschte Erfolg aus und so wurde der Fokus wieder auf den heimischen Markt gelegt. Stattdessen geht der Trend Richtung Ökostrom. So hat sich beispielsweise der Verbund aus der Türkei zurückgezogen und verstärkte dafür die Stromerzeugung aus Wasserkraft im In- und benachbarten Ausland. Auch die Energie AG ebenso wie die EVN haben Umstrukturierungsmaßnahmen in Richtung ihrer Stammmärkte getroffen.

Ausblick: **stabile Rahmenbedingungen im Netzbereich**

Die Wirtschafts- und Finanzkrise hatte also nur geringe Auswirkungen auf die Energiewirtschaft. Wie sich die Energieunternehmen insgesamt weiterentwickeln, hängt wesentlich davon ab, inwieweit sie Kosten reduzieren und ihre Beschaffungsstrategien verbessern können. »Bei den Kosten müssen einige Unternehmen scharf gegensteuern, wenn ihre Ergebnisse nicht weiter sinken sollen. Entscheidend wird auch sein, dass jene Unternehmen mit teuren Langfrist-Gasverträgen bessere Bedingungen aushandeln«, betont der Regulator. Die großen Herausforderungen liegen im Meistern der Energiewende und in den Veränderungen im deutsch-österreichischen Marktdesign. □

➤ SIEGFRIED MARCUS BERUFSSCHULE

Jubiläum und Sponsoring



Jubiläumsfeier: Jürgen Kugler, stellvertretender Direktor der Siegfried Marcus Berufsschulen, mit Rennsportlegende Kurt Bergmann.

Am 2. Oktober feierten Lehrkräfte, Schüler und Förderer das 25-jährige Bestehen der Siegfried Marcus Berufsschule in Wien Floridsdorf. Vertreter der Gemeinde Wien, des Stadtschulrates, der Berufsschulen, der Innungen der Kfz-Techniker und der Karosseriebautechniker, Ausbilder und Wirtschaftstreibende folgten der Einladung zu den Jubiläumsfestivitäten. In den vergangenen Jahren haben über 40.000 Personen die Ausbildung an der Berufsschule absolviert. Ihre Ausbilder kommen aus Klein- und Mittelbetrieben der Wiener Kfz-Wirtschaft sowie großen Unternehmen wie Porsche Inter Auto, MA 48, die Wiener Linien, die Pappas-Gruppe, die Denzel-Gruppe, Wiesenthal oder Renault. Die Siegfried Marcus Berufsschule besteht eigentlich aus zwei Schulen: der Berufsschule für Kfz-Technik und der Berufsschule für Spengler, Karosseriebau und Metalltechnik. Im Rahmen des Festaktes übergaben Sponsoren neue Lehrmittel für den Einsatz im Unterricht: Porsche Austria einen Audi A2, Magna Steyr und der Fachverband der Fahrzeugindustrie die Rohkarosserie eines Mercedes-Benz SLS, Renault einen Renault Twizy, Yamaha Motor ein neues Motorrad Yamaha 1300. Für den Fachunterricht erhielt die Berufsschule für Kfz-Technik Motoren und Getriebe vom Opel Austria-Werk in Wien-Aspern.

➤ SCHNEIDER ELECTRIC

Wechsel

Im September wurde Igor Glaser zum neuen Country President und zweiten Geschäftsführer von Schneider Electric Austria bestellt. Unter der operativen Leitung des Branchenkenners sollen die Aktivitäten im Produkt- und Lösungsgeschäft in den Be-

reichen Elektroinstallation, Energieverteilung, Automation und Energiemanagement weiter vorantrieben werden. Seit März 2012 werden die Landesorganisationen Österreich und Schweiz integriert in eine Region unter der Gesamtverantwortung von Matthias Bölke geführt. »Wir wollen die Erfahrung unserer Top-Spezialisten aus beiden Ländern bündeln«, so Bölke.



Sicherheit erhöhen, Zeit und Kosten sparen

Unser Service: Arbeiten unter Spannung an Anlagen bis 36 kV

Verschmutzte Trafostationen und Schaltanlagen sind ein Sicherheitsproblem, da die Gefahr von Überschlägen sowie die Entstehung von Bränden durch Lichtbögen besteht. Unsere zertifizierten Monteure erledigen fach- und termingerecht:

- Reinigen unter Spannung
- Nachfüllen von Kabelendverschlüssen
- Ausmessen und Einbauen von isolierenden Schutzplatten
- Wärmebildanalysen

So erhöhen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

Für mehr Informationen: www.dehn.at/anz/A505

DEHN schützt.
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN AUSTRIA GmbH
Volkersdorf 8, A-4470 Enns
Tel.: 07223 80356, Fax: 07223 80373
info@dehn.at

FACTS

➤ **Plötzlich Blackout.** Der Workshop »Plötzlich Blackout!« lädt am 29. November im Bundesministerium für Inneres zur Vorbereitung auf einen europaweiten Stromausfall ein. Initiator Herbert Saurugg und Robert Stocker, BMI Zivilschutz, referieren gemeinsam mit Kurt Misak, Stabsstelle Netzsicherheit APG, Harald Besenböck, A1 Telekom Austria, und weiteren Experten über die Auswirkungen eines Blackouts auf unterschiedliche Bereiche in Gesellschaft und Wirtschaft. Wie kann kommuniziert werden, wenn das Mobilfunknetz innerhalb von 30 Minuten ausfällt? Wie kann die notwendige Mobilität bei Ausfall der Tankstellen sichergestellt werden? Wie können sich Unternehmen und Privatpersonen sinnvoll vorbereiten? Die Teilnahme ist kostenlos.

Info: www.ploetzlichblackout.at

➤ **Rekordjahr.** 2013 war ein starkes Photovoltaik-Jahr mit einem neuen Rekordergebnis. »Für dieses Jahr rechnen wir mit einem Zubau an Photovoltaikleistung von über 250 Megawattpeak« so Hans Kronberger, Präsident vom Bundesverband Photovoltaic. Österreich hat mit Ende des Jahres somit eine kumuliert installierte Photovoltaikleistung von 612,9 Megawattpeak. Ein besonders großer Anteil der heuer installierten PV-Anlagen kam durch die Ökostromtarifförderung zustande – 150 Megawattpeak. Weitere rund 63 Megawattpeak wurden durch den Klima- und Energiefonds gefördert. Beachtlich ist auch eine zusätzliche Förderung vom Land Steiermark, die 2013 weitere 27 Megawattpeak ermöglicht. Auch der Anteil von Anlagen ohne Förderung steigt.



Umbau der Energiesysteme als Thema einer Workshopreihe der APG für HTL-Lehrkräfte.

➤ AUSTRIAN POWER GRID AG

Energiesysteme im Umbruch

Die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger ist eines der zentralen europäischen Projekte der Gegenwart und der kommenden Jahrzehnte. Die Stromversorgungssysteme spielen in diesem Zusammenhang eine ganz wesentliche Rolle. Mit einer Informationsoffensive für HTL-Professorinnen und Professoren möchte Österreichs Übertragungsnetzbetreiber APG die junge Generation mit dem Thema Energiezukunft erreichen. »Wir müssen in dieser Schlüsselfrage der Stromversorgung der Zukunft bei den Jungen ansetzen«, so APG-Betriebsdirektor Wolfgang Haimbl. »Denn das Thema wird noch viele Generationen beschäftigen. Die wichtigsten Botschafter sind in diesem Zusammenhang unsere Professorinnen und Professoren. Daher haben wir – gemeinsam mit allen wesentlichen Akteuren der österreichischen E-Wirtschaft von der E-Control Austria über die Landesenergieversorger bis hin zum Österreichischen Verband für Elektrotechnik – eine Initiative ins Leben gerufen, die zur Bewusstseinsbildung bereits bei den Jungen beitragen soll. Im Rahmen dieser Initiative laden wir die verantwortlichen Abteilungsvorstände und Professoren aller heimischen Elektrotechnik-HTLs zu regelmäßig stattfindenden Workshops ein, um einzelne Aspekte der Energiewende, aktuelle Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die Stromversorgungssysteme zu erörtern.« Im September hatte die zweite Workshop-Serie mit dem Schwerpunkt auf dem Thema Wasserkrafterzeugung in Kaprun stattgefunden.

Info: www.apg.at

➤ KAMSTRUP

Eröffnung

Mit Blick auf die Donau hat Kamstrup seine österreichische Niederlassung im 32. Stock des Millennium Towers in Wien eröffnet. Von hier aus will das international tätige Unternehmen den heimischen Markt mit intelligenten Wasser- und Stromzählern sowie Smart-Metering-Systemen beliefern. Am 19. September fand die offizielle Eröffnung statt. Unter der Überschrift »Energiegeladenes come together« trafen sich Repräsentanten der Energieversorger zu einem



Wolfgang Haager, Kamstrup, mit standardisierten Smart-Meter-Lösungen, die »leicht skalierbar und aufrüstbar« sind.

Nachmittag mit interessanten Vorträgen und Networking. »Wir sind sehr gut von den Energieversorgern und Systemintegratoren aufgenommen

worden und haben bereits Pilotprojekte bei mehreren Kunden gestartet. Es steht eine große Herausforderung für die österreichische Energieversorgungswirtschaft bevor, die europäische Richtlinie für Smart Metering umzusetzen. Es ist vor allem wichtig, dass die Technologie, die Smart Metering unterstützen soll, geprüft und ausgereift ist, verweist Country Manager Wolfgang Haager auf die langjährige Erfahrung von Kamstrup in anderen Ländern. Kamstrup wurde 1946 in Dänemark gegründet, beschäftigt heute fast 900 Mitarbeiter und ist in mehr als 60 Ländern vertreten.

➤ VERBUND

Virtuelles Kraftwerk

Der Energieversorger Verbund bietet mit »Power Pool« ein virtuelles Großkraftwerk für Industrie- und Gewerbebetriebe. Dabei werden Verbrauchs- und Erzeugungsflexibilitäten der Kunden gebündelt und am Regenergiemarkt vermarktet. Flexibilität selbst wird zum Produkt, und die am Pool teilnehmenden Betriebe können durch die flexible Steuerung ihres Energieverbrauchs eine Kostenreduktion oder auch Zusatzerlöse generieren. »Die Anwendung von Demand Response in Europa unterstützt letztlich auch die Einbindung von erneuerbarer Energie. Auch in den USA hat sich Demand Response als erprobtes Standardinstrument der Netzstabilisierung bereits etabliert«, so Oliver Stahl, CEO des Lösungspartners Entelios. Der Verbund startet mit dem Angebot im Jänner 2014. »Wir führen aktuell intensive Gespräche mit österreichischen Industriekunden«, sagt Wolfgang Pell, Innovationsleiter Verbund. »Das Interesse ist enorm, das Potenzial des Produkts Flexibilität wird am Markt erkannt. Erneuerbare intersektorale Partnerschaften ersetzen fossile Geschäftsmodelle. Energieversorger und Industrie profitieren gleichermaßen von innovativen Marktmodellen. Innovation ist die effizienteste Energieform.«

In dem virtuellen Kraftwerksverbund erfolgt über eine lokale »E-Box« die automatisierte Kommunikationsanbindung zwischen der Anlagensteuerung der Unternehmen und der

➤ ROCKWELL AUTOMATION

Netzwerk und Maschinen



Siegfried Klug, Rockwell: »Know-how in den Maschinen muss geschützt werden.«

Rockwell Automation hat sein Angebot an kostenlosen Engineering-Tools um ein weiteres im Bereich Safety ergänzt. Seit kurzem unterstützt der »Safety Automation Builder (SAB)« als neues Designtool Konstrukteure bei einer einfachen Auslegung von Sicherheitssystemen. Eine grafische Abbildung der Maschine erleichtert den Aufbau der erforderlichen Sicherheitsfunktionen ebenso wie die Auswahl von Sicherheitskomponenten. »Die Kunden können damit aus einer einzigen vertrauenswürdigen Quelle das gesamte von ihnen benötigte Sicherheits-Know-how beziehen«, betont Karl Fraccaroli, verantwortlich für den Produktbereich Integrated Architecture bei Rockwell Automation.

Für Rockwell-Vertriebsleiter Siegfried Klug ist Industrial Security zu einer Überlebensfrage der Betriebe geworden. »Das Know-how, das sich heute in den Maschinen befindet, muss entsprechend geschützt werden – genau hier ist auch der Wettbewerbsvorteil für die Unternehmen«, erklärt Klug im Gespräch mit dem *Energie Report*. Mit der Zusammenarbeit mit dem IT-Netzwerkhersteller Cisco sieht sich Rockwell Automation für die wachsenden Herausforderungen auf Sicherheitsebene gerüstet. Mit einem Schwerpunkt im mittleren Steuerungsbereich setzt der Automatisierungsprofi nun auf Expertise auf beiden Seiten: Netzwerk und Maschinen.

Entelios-Plattform, die in einer zentralen Leitwarte bedient wird. Geboten wird ein intelligentes Management der verschiedenen Pools sowie die Fähigkeit zur kurzfristigen Vorhersage und Mo-

dellierung des aggregierten Schaltpotenzials. Interessierte Unternehmen sollten neben Eigenerzeugung über flexible Produktionsanlagen verfügen, die bei Bedarf angepasst gesteuert werden können.

Sager des Monats

»Zellstofffabriken, als wesentliche Treiber einer CO₂-armen Bio-Ökonomie, arbeiten bereits heute als hocheffiziente Bioraffinerien«,

betont Skilich, Christian Skilich, Operations Director, Mondi Europe & International.

»Überhöhte Energiepreise sind Gift für die Volkswirtschaft und vernichten Arbeitsplätze in Österreich«,

sieht Barbara Schmidt, Generalsekretärin Oesterreichs Energie, die Notwendigkeit »erneuerbaren Energien jetzt schrittweise an den Markt heranzuführen«.

»Wo sind hier die Adleraugen all jener, die ständig die Fördersummen der erneuerbaren Energien beobachten? Offenbar sind bei den Fossil- und Atomkraftwerken ein paar blinde Flecken, da dieser Subventionssumpf nicht beseitigt wird«,

kritisiert Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft.

»Solange diese Marktverzerrung durch Förderung von fossiler und atomarer Stromerzeugung nicht beseitigt ist braucht es zum Ausgleich das Ökostromgesetz, um Chancengleichheit herzustellen«, so Moidl weiter.

»Eine aufkommensneutrale CO₂-Steuerreform würde auch ganz nebenbei die von der EU-Kommission losgetretene Reform der Förderung erneuerbarer Energien unnötig machen«,

möchte Erwin Mayer, Sprecher Kleinwasserkraft Österreich, EU-Kommissar Günther Oettinger an sein Bemühen erinnern, die Energiepolitik effizienter zu gestalten.



Vodafone-Gebäude in Lissabon: zuerst hohe Energierechnungen, dann intelligentes Energiemanagement mit »Desigo Insight«.

Effizienz und Ausbau bis Afrika

Lokalausweis bei Siemens

Portugal: Mit IT wird viel Windstrom ins Netz integriert und ein energiefressendes Gebäude sparsam gemacht.

Von Margarete Endl aus Lissabon

Erneuerbare-Energien-Rekord in Portugal: Im ersten Halbjahr 2013 erzeugten Windräder ein Viertel von Portugals Strom; Wasserkraft lieferte weitere 36 %. Insgesamt trug die erneuerbare Energie 68 % zur Stromerzeugung bei. Nur in Dänemark liefern Windkraftwerke einen noch höheren Anteil an der Stromerzeugung.

Die volatilen erneuerbaren Energieträger reibungslos in das Stromnetz zu integrieren ist die Aufgabe des nationalen Netzbetreibers Redes Energéticas Nacionais (REN). Gegenüber dem Vergleichszeitraum 2012 stieg der Anteil von Strom aus Wind- und Wasserkraft um 46 %. Es war aber nicht ein Kapazitätsausbau, sondern ein windiger und niederschlagsreicher Winter, der besonders bei der Wasserkraft zu einem starken Anstieg der Stromproduktion führte. Auch REN hat einen Rekord aufgestellt – an Zuverläss-

sigkeit: 2012 gab es keine Stromunterbrechung, die länger als drei Minuten dauerte.

Man sitzt in einem REN-Konferenzraum in Lissabon. Mehr Leitungen seien nötig, sagen die REN-Manager, und die Netze müssten smart werden; die Herausforderungen für Netzbetreiber klingen überall ähnlich. Portugals Potenzial an erneuerbarer Energie wird auf eine Leinwand projiziert. Der Süden von Portugal erscheint dunkelorange, es steht für höchste Sonneneinstrahlung, so wie Marokko weiter südlich, das nur durch ein wenig Mittelmeer getrennt ist. In Ma-

“ Wir werden ein Supernetz bauen, ein transeuropäisches Netz. ”

rokko wird gerade ein thermisches Solar-kraftwerk gebaut, bis 2020 will Marokko seinen Strom überwiegend solar erzeugen. Eine Hochspannungsleitung nach Nordafrika wäre der nächste logische Schritt, wenn eines Tages Solarstrom aus der Sahara nach Europa fließen soll. Wo sie verlaufen soll, von Portugal oder Spanien aus, wird noch geprüft. Das Ende des nationalen Leitungsdenkens ist vorzeichnet: »Wir werden ein Supernetz bauen, ein transeuropäisches Netz.«

Das sehen auch die Siemens-Manager so, die Medienleute und Mitarbeiter aus ganz Europa nach Lissabon geholt haben, um die IT-Revolution in Lissabon vorzuzeigen. REN arbeitet mit einem Energiemanagementsystem namens »Spectrum Power«, einer von Siemens gelieferten Software.

Portugals künftiges Ausbaupotenzial liegt in der Solarenergie. Die Photovol-

taik liefert erst kümmerliche 0,7 % von Portugals Strom. Der Fokus des letzten Jahrzehnts lag auf Windkraft, zu den nun bestehenden 4.500 MW sollen weitere 1.000 MW kommen. Für Photovoltaik gab es zwar anfangs Förderungen, doch als die Wirtschaftskrise kam, ging das Geld aus. Nun, da die Preise für PV-Anlagen so stark gefallen sind, erwartet REN, dass private Investoren in Kürze ganz ohne Förderung Photovoltaik installieren.

Von F auf B

Die nächste Siemens IT-Revolutionstation ist das Vodafone-Hauptquartier im Parque das Nações, einem neuen Stadtviertel Lissabons. 2002 wurde das vom italienischen Architekten Alexandre Burmester für Vodafone errichtete Gebäude fertig. Der Architekt erhielt Architekturpreise – und Vodafone hohe Energierechnungen. Das ästhetisch ansprechende Gebäude war im Denken der 1990er-Jahre errichtet worden, als Energie billig war und nur Wissenschaftler vor einer Erderwärmung warnten. Bei der Gebäudebewertung erhielt der Glaspalast die Note »F«, verrät ein Vodafone-Manager.

2010 wurde Siemens beauftragt, die Energieperformance des Gebäudes zu optimieren. Siemens installierte ein Gebäudesteuerungssystem namens Desigo Insight, das als »Gehirn des Gebäudes« agiert und die Reduktion der Energieverbräuche durch intelligentes Energiemanagement ermöglicht. »Wir haben uns auf die Verbesserung der Klimaanlagen konzentriert«, sagt Francisco Rosa, Leiter des Bereichs Building Technologies von Siemens Portugal. »Damit haben wir den Energieverbrauch – elektrische und thermische Energie – um 11 % reduziert.« Vodafone hatte davor bereits gebäudetechnische und energiesparende Maßnahmen getroffen: Energiesparende LED-Lampen wurden installiert, und auf die Flachdächer des Gebäudes kamen Photovoltaikpaneele. Sie erzeugen jährlich 300 MWh Strom, der Verbrauch des Gebäudes liegt allerdings bei 7 GWh. Alle Maßnahmen zusammen haben die Energieperformance auf ein »B« verbessert. Auch andere umweltrelevante Änderungen will Vodafone umsetzen: Videokonferenzen sollen viele Geschäftsreisen



Luis Marçal ist Director of Business Development of Smart Grids and Energy Automation bei Siemens Portugal.

ersetzen (und das eigene Geschäft, die Kommunikationstechnologie, fördern) und Hybridautos den Treibstoffverbrauch der Firmenflotte reduzieren.

Tücken der IT

Als die Siemens-Reisegruppe das Vodafone-Gebäude verlässt, kommt es zu einem kleinen Stau. Schuld daran ist, dass der Mensch noch nicht optimal an die Technik angepasst ist, und vice versa. Vodafone wollte den Besuchern vorführen, wie perfekt die elektronische Zugangskontrolle funktioniert. Besucher erhielten einen Eingangs- und Ausgangscode auf ihr Handy. Doch bei manchen funktioniert der Code nicht, und andere haben ihr Handy im Hotel gelassen. Vodafone-Angestellte, die schnell eine Zigarette in der Mittagssonne rauchen wollen, werden von der Prozedur aufgehalten. Eine Angestellte lässt schließlich die handylosen Besucherinnen mit einem Firmencode durch. So einfach ginge es auch.

Beim Warten sieht man auf einem TV-Schirm die neuesten Nachrichten: Angolas Präsident José Eduardo dos Santos kündigt eine strategische Partnerschaft mit Portugal auf.

Markt in Angola

Mittagessen in einem Restaurant am Hafen. Luis Marçal, Smart Grid-Leiter von Siemens Portugal, gesellt sich an den Tisch. Ob er nur für Portugal zuständig sei oder auch für andere Länder? »Wir bauen gerade eine Zusammenarbeit mit Angola auf«, erzählt Marçal. Angola habe ein riesiges Wasserkraftpotenzial. Die bestehenden alten Wasserkraftwerke und fossilen Kraftwerke hätten eine Leistung von insgesamt einem Gigawatt – für 19 Millionen Menschen. Da der Staat keine sichere Stromversorgung bietet, haben jene, die es sich leisten können, einen Dieselgenerator, während 70 % der Bevölkerung in dem ölreichen Land keinen Strom haben. »Wir versuchen, mit den verantwortlichen Institutionen zusammenzuarbeiten und sie zu unterstützen«, sagt Marçal.

Brasilien und China sind die führenden Nationen beim Wettbewerb um Kraftwerksgeschäfte in Angola. Ob es denn in Angola Ressentiments gegen Portugal gebe, Nachwirkungen aus der Kolonialzeit? »Come on«, entfährt es Luis Marçal. War wohl eine dumme Frage, angesichts der eben im TV gesehenen Nachricht von der Krise zwischen den beiden Staaten auf allerhöchster Ebene. »Wir wollen bessere Beziehungen aufbauen. Wir sind ein deutsches Unternehmen, ein multinationales Unternehmen. Und wir Portugiesen können dabei unterstützen.«

Seit 2012 ist Siemens Portugal im Aufbau von Siemens Angola stärker involviert. Ein Durchbruch war, als Siemens Portugal die flughafenspezifischen Ausrüstungen für vier Flughäfen in Soyo, Dundo, Saurimo und Luena errichtete. Der Stromversorger in Luanda will Siemens mit der Modernisierung der elektrischen Leitungen beauftragen. Ende September präsentierte ein Mitarbeiter von Marçal auf einer Messe in Luanda das Smart Grid-Konzept. Doch ob eine portugiesisch inspirierte IT-Revolution in Angola erwünscht ist – die Zukunft wird es weisen. □



»IT und Energie wachsen zusammen«

Schneider Electric baut in Österreich die Servicesparte aus. Klaus Trentler, Leiter Service und Energy Efficiency, spricht über einen Wandel in der Branche, Komplexität in der Technik und über die Suche nach den richtigen Mitarbeitern.

Der Servicebereich bei Schneider Electric stellt sich heute in zwei Bereiche auf: »Field Services« ist der weitaus größere und fokussiert auf Dienstleistungen für die installierte Basis und sämtliche Produkte des Herstellers, die bei den Kunden in Betrieb sind. In den »Professional Services« wird Energiemanagement geboten – rund um Effizienz in Beschaffung, Betrieb von Maschinen und Anlagen bis hin zu einer kompletten Energiestrategie.

Report: Seit wann gibt es das Servicegeschäft bei Schneider Electric in einer eigenen Einheit? Was sind Ihre Ziele?

Klaus Trentler: Schneider Electric hat sich vor einigen Jahren entschlossen, Field Services in den Vordergrund zu stellen, um unsere vielen Produkte besser servieren zu können. Meine Aufgabe

war Anfang 2011, diese Abteilung aufzubauen. Im Energiebereich sind es vor allem die Themen Mittelspannung und Niederspannung. Wir fokussieren hier auf die Bereiche Gebäudeautomation, in der Industrie auf Automatisierungs- und Steuerungstechnik sowie auf USV- und Kühlanlagen in Rechenzentren und IT-Infrastrukturen. Unser Ziel ist, künftig verstärkt Serviceverträge mit Unternehmen aus diesen Bereichen abzuschließen. Diese Vereinbarungen regeln dann Reaktionszeiten, in denen unsere Serviceleute vor Ort sind, ob Schneider Electric Ersatzteile für seine Kunden lagert, jährliche Überprüfungen und technische Audits durchführt, sowie optional auch eine Fernüberwachung der Anlagen anbietet. Unsere Serviceeinheit ist in dieser Zeit sehr stark gewachsen – personell ebenso wie in Umsätzen. Wir haben heu-

te 20 Mitarbeiter und suchen ständig nach weiteren gut ausgebildeten Fachkräften.

Report: Was bieten Sie nun den Kunden besser an als vor dieser dedizierten Aufstellung?

Trentler: Unternehmen wissen bei Jahrzehnte alten Geräten oft nicht, ob diese nach einem Ausschalten überhaupt wieder in Betrieb genommen werden können. So gibt es für ein 30 Jahre altes Einspeiseschaltgerät eines Niederspannungshauptverteilers heute keine Ersatzteile mehr. Solche Altprodukte, die praktisch nicht mehr gewartet werden können, können mit unseren Ecofit-Lösungen ohne Einschränkungen ersetzt werden. Mit der Retrofit-Lösung Ecofit wird das Produkt mit einem funktionsgleichen Teil, das auch über die gleichen Anschlüsse verfügt, in kürzester Zeit getauscht. Damit können Anlagen mit modernen Leistungshaltern nachgerüstet werden. Das reduziert die Instandhaltungskosten, ermöglicht neue Überwachungsfunktionalitäten und erhöht die Lebensdauer der Maschinen und folglich auch die Betriebssicherheit. Wir können vor einer Investitionsentscheidung zudem das Ausfallrisiko von Komponenten mit jenen Kosten, die durch eine Modernisierung anfallen, transparent vergleichen.

Report: Wie kann nun die Energieeffizienz erhöht werden? Wird das durch das Nachrüsten der Steuertechnik erreicht?

Trentler: Nein, dieser Schritt passiert vor allem verbraucherseitig. Dabei werden beispielsweise Motoren getauscht, oder diese über Frequenzumrichter stufenweise, wesentlich effizienter gesteuert. Dann sind es auch scheinbar banale Fragen – etwa ob die Beleuchtung in einer Anlage auf den tatsächlichen Bedarf der Betriebszeiten abgestimmt ist.

Solange die Wirtschaft boomt, produzieren die Betriebe – oft ohne groß über Fragen zur Energieeffizienz zu grübeln. Sobald der Konjunkturmotor, so wie in den vergangenen Jahren, aber etwas stottert, macht man sich schon auch über Einsparungsmöglichkeiten Gedanken und bastelt an einer Energiestrategie. Auch für die neuen ISO-Zertifizierungen im kommenden Jahr werden Monito-

ringsysteme für die Anlagen benötigt. Damit sind nun eigene Energiebeauftragte in den Unternehmen gefordert, die Effizienz zu steigern.

Report: Wie weit dringen Sie dabei in das Servicegeschäft der Anlagenbauer?

Trentler: Wir fokussieren vor allem auf unsere eigene Produktpalette. Tools für die Instandhaltung kompletter Anlagen werden von uns nicht verkauft – hier kooperieren wir mit Partnern, die

Report: Bei der Auslagerung von Services an professionelle Dritte hat es eine ähnliche Diskussion vor einigen Jahren bereits in der IT-Branche gegeben.

Trentler: Die IT-Branche liegt dazu heute auch etwas voran. Den Ausfall eines Rechenzentrums kann sich kein IT-Anbieter leisten. Und glauben Sie mir: Wenn etwas passiert, dann passiert das – frei nach Murphys Gesetz – stets zeitnah mit anderen Problemen. Wir sehen diesen Vorsprung im Serviceverständnis



Schneider Electric ist für seine Servicesparte derzeit auf der Suche nach gut ausgebildeten Fachkräften – mit Skills aus der IT ebenso wie Energietechnik und Elektronik.

dann auf unsere Expertise zu Schneider Electric-Produkten zurückgreifen.

Viele Unternehmen wissen gar nicht um die Dringlichkeit einer Überprüfung ihrer Geräte und sind sich eines Risikos kaum bewusst. Wenn dann aber einmal ein Produktionslauf unterbrochen wird, ist Feuer am Dach. Wir sehen diese Problematik zunehmend bei großen Frequenzumrichtern für Brecheranlagen im Steinbruch. Ein Stillstand eines Gerätes kostet dort das Unternehmen bis zu 20.000 Euro – jede Stunde. Hier ist es wichtig, mit entsprechenden Serviceverträgen kurzfristig und auch am Wochenende schnell über die passenden Spezialisten verfügen zu können. In vielen Betrieben werden Reparaturen natürlich auch selbst durchgeführt – dies ist aber nicht immer möglich. Gerade in der Leistungselektronik werden dazu Spezialwissen und auch eigene Messgeräte benötigt. Diese nötigen Kenntnisse dazu setzen in der Regel eine jahrelange Ausbildung voraus, die unsere Spezialisten ja erfahren. Auch sprechen wir von teilweise fast 20 bis 30 Jahre alten Produkten, die meist in kritischen Bereichen im Einsatz sind.

bei Kunden unserer USV-Produkte: Der Kauf einer USV-Anlage beinhaltet stets automatisch die Frage, wie hoch die Kosten des Herstellerservices während einer bestimmten Laufzeit sind. Auch hier bieten wir mit der APC-Palette und Services geeignete Lösungen. Diese über Jahre erworbene Erfahrung duplizieren wir jetzt für die anderen Branchenbereiche.

Report: Welche Veränderungen, auch hinsichtlich der Komplexität von Technologielösungen, sehen Sie in Unternehmen? Ist man heute stärker auf die Expertise von spezialisierten Lösungspartnern angewiesen, als es früher der Fall war?

Trentler: Absolut. Das verändert das komplette Servicegeschäft. Heute wird nicht mehr so schnell in Neuanlagen investiert – vorhandene Geräte werden mit einer längerfristigen Betrachtung schon vorbeugend gewartet. Die Lebensdauer des installierten Technologiebestands kann damit um einiges erhöht werden. Ein praktischer Vergleich ist ein Auto, das – wenn es nicht bewegt wird und keinen regelmäßigen Service erfährt – bald einmal defekt wird. Schaltgeräte müssen ge-

nauso bewegt werden, um einem Standard Schaden vorzubeugen. Deshalb sollten gerade kritische Applikationen entsprechend oft gewartet werden. Ähnlich wie Sie mit Ihrem Auto wahrscheinlich zu einer Werkstätte Ihres Herstellers gehen, passiert dies aufgrund der zunehmenden Komplexität, die in unseren Produkten steckt, auch in der Industrielektronik. Wir sehen den Trend, dass sich Unternehmen bei all diesen Anforderungen direkt an die Hersteller wenden.

Report: Spüren Sie einen Fachkräftemangel in Österreich?

Trentler: Auf dem Gebiet der Energie- oder Anlagentechnik ist es derzeit tatsächlich schwer, Personal zu finden. Im Bereich der Leistungselektronik ist die Lage etwas entspannter. Dringend suchen wir auch Fachkräfte für das IT-Management der Systeme und Anlagen, die über ein sehr breites Wissen verfügen sollten: IT, Datenbankwissen, Messtechnik sowie Grundlagen in der Elektro- und Energietechnik.

Wir sehen den Trend, dass auch Standardprodukte wie Niederspannungsschalter, Mittelspannungsschutzrelais oder Umrichter in der Antriebstechnik zunehmend vernetzt werden. Sie haben immer häufiger Messfunktionen und Schnittstellen integriert, die Daten an IT-Systeme liefern. Auch in den Anlagen werden heute im Energiemanagement Datenanalysten gebraucht. Die Bereiche IT und Energie wachsen zusammen. □

NEUES »FIELD SERVICE«

➤ **Insgesamt reicht das Leistungsspektrum** der Sparte »Field Service« bei Schneider Electric Service über Retrofit bis hin zum Life-Cycle-Management – für Energietechnik, Steuerungs- und Automatisierungstechnik, Antriebstechnik sowie USV- und Kühlanlagen. Klaus Trentler ist Leiter des Bereiches Service und Energy Efficiency. Sein Team bietet den Kunden neben fachkundiger Beratung auch telefonische Unterstützung, direktes Service vor Ort sowie Schulungen. Dabei stehen Spezialisten in ganz Österreich zur Verfügung, wobei es zwei Servicelager in Oberösterreich und in Wien gibt.



DECA-Träume

Bereits 2004 fanden sich die größten heimischen Anbieter von Einspar-Contracting-Lösungen im Rahmen der ÖGUT zusammen. Das Kernthema der Plattform DECA: Energieeffizienzdienstleistungen in Gebäuden.

Von Karin Legat

Diensteleister Energieeffizienz & Contracting Austria ist ein etwas sperriger Name«, eröffnet Heinz Mihatsch, Obmann des eigenständigen Vereines DECA, ein Pressegespräch, das bei der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) stattfindet. Ganz und gar nicht sperrig ist der Inhalt: Energieeffizienz im Gebäudebereich.

Seit Februar 2013 widmet sich die Plattform diesem Thema. »Hier haben wir die größte Erfahrung. Zu unseren 19 Mitgliedern zählen Aigner Energiecontracting und Honeywell Austria ebenso wie Cofely Gebäudetechnik, das E-Werk Wels und Siemens Österreich Building Technologies«, informiert Mihatsch. »Wir pflegen unsere Kontakte zu Partnerorganisationen im Ausland, unter anderem zur Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz, DENEFF.«

Der Service der DECA-Mitglieder umfasst Beratung, Planung, Durchführung, Überwachung, Finanzierung und Zertifizierung von Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauches und zur Verwendung erneuerbarer Energieformen. Einspar-Contracting bietet großes Potenzial.

Energieeffizienz in Rot-Weiß-Rot

Für die erste Pressekonferenz von DECA war anlässlich der Nationalratswahlen das Thema politische Rahmenbedingungen für Energieeffizienz optimal geeignet. Die EU fordert bis Ende nächsten Jahres die Überführung der EU-Energieeffizienzrichtlinie in nationales Recht. Die erste Regierungsvorlage im Mai fand keine Mehrheit. »Wir haben an die EnergiesprecherInnen der Parteien sechs Fragen gestellt – zum Nachdenken und Motivieren«, informiert Werner Kerschbaumer, stellvertretender Obmann von DECA. An den mittlerweile eingetroffenen Antworten wird der unterschiedliche Zugang zum breiten Feld Energie erkennbar. Den größten Handlungsbedarf sehen alle Parteien im Gebäudebereich. Wenn die wichtigste Maßnahme angesprochen wird, die in das Energieeffizienzgesetz fallen soll, wird die Meinung allerdings divers. Die SPÖ will Energiehändler zu Maßnahmen verpflichten, die Einsparungen bei den Endkunden bewirken. Die ÖVP strebt generell nur Anreize und besseres Bewusstsein für Energieverbrauch an. Die FPÖ fordert die verstärkte Nutzung

Werner Kerschbaumer, DECA, und Monika Auer von der ÖGUT mit Heinz Mihatsch, DECA.

der hierzulande reichlich vorhandenen Erneuerbaren, um eine autarke Energieversorgung sicherzustellen, und die Grünen setzen besonders auf Maßnahmen beim Themenbereich Verkehr. »Mit unserer 15-jährigen Erfahrung, unter Berücksichtigung von Erkenntnissen aus dem Ausland, der Auflage von hohem Umsetzungspotenzial und dem Feedback aus den Parteien haben wir einen Forderungskatalog erstellt.« Mit Blick auf die Länder ergänzt er: »Energie wird bei uns föderalistisch behandelt. Bund und Länder wollen ähnlich der Bauordnung jeweils ihr eigenes Süppchen kochen.« Es gilt, die größtmögliche Übereinstimmung zu erzielen. Denn laut DECA ist zu befürchten, dass Energieeffizienz am Ende in unterschiedliche geografische Regelungen zersplittert wird. □



Forderungskatalog für eine nachhaltige Energieeffizienzpolitik in Österreich – Anforderungen an das Energieeffizienzgesetz

1. Bundesweit einheitliche Regelungen
 2. Klare und einfache Regeln
 3. Verpflichtendes Monitoring des Energieverbrauchs in allen öffentlichen Gebäuden und großen Firmen
 4. Verpflichtendes Energiemanagementsystem
 5. Sanierung mit Nachweisgarantie
 6. Anrechnung von »Early Actions«
- Generelle Anforderungen an Energieeffizienzpolitik**
7. »Maastricht-Konformität« von Energieeffizienzdienstleistungen
 8. Einrichtung eines Energieeffizienzfonds bzw. einer Energieeffizienzhaftung durch den Bund
 9. Förderung von Bewusstseinsbildung zu Energieeffizienz
 10. Schaffung von Energieeffizienz-Beratungsstellen auf Länderebene
 11. Qualitätsstandards für Energieberatung

Quelle: DECA

➤ Siemens

Futuristische Nutzerfreundlichkeit

Energieeffiziente, umweltfreundliche Metro aus Wien Simmering im futuristischen Design: Inspiro ist bereits in Warschau im Einsatz und punktet mit einer Recyclingrate von fast 95 Prozent.



Ecodesign-Preis für Inspiro, die Metro-Plattform aus Simmering.

Die von Siemens und DesignworksUSA, einem Tochterunternehmen der BMW Group, entwickelte Metro-Plattform Inspiro erhielt in Berlin den Bundespreis Ecodesign in der Kategorie Produkte. Mit dem Preis prämierten das deutsche Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt Innovationen, die nicht nur durch ihr Design, sondern auch aus Umweltsicht überzeugen. Ausschlaggebend für die Auszeichnung des Inspiro waren der Einsatz mo-

„Bereits im Fahrzeugkonzept ist die leichte Demontierung der Komponenten enthalten.“

derner Technologien zur Steigerung von Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit – bei Herstellung, Betrieb bis zur nahezu vollständigen Recyclingfähigkeit – gepaart mit einem emotionalen

Design, das den Fahrgastkomfort in den Vordergrund stellt.

Optimiertes Fahrwerk

Die innovative Aluminium-Leichtbauweise des Wagenkastens und ein gewichtsoptimiertes Fahrwerk sind entscheidend für die hohe Energieeffizienz des Inspiro. Das Gewicht eines sechsteiligen Zuges reduzierte sich um fast 18 Tonnen gegenüber der Vorgängergeneration. Der Antrieb kann einen Großteil der freiwerdenden Energie beim Bremsen in elektrische Energie umwandeln und wieder in das Stromnetz zurückspeisen. Die Leichtbau-drehgestelle stammen aus dem Siemens Werk in Graz. Die LED-Beleuchtung und eine bedarfsabhängig gesteuerte Klimatisierung reduzieren den Energieverbrauch weiter.

Werden die Inspiro-Züge im fahrerlosen Betrieb eingesetzt, kann durch die synchronisierte Steuerung der vollautomatisch fahrenden Züge der Energieverbrauch im Gesamtsystem noch weiter reduziert werden. Bereits im Fahrzeugkonzept wurde auf eine leichte Demontierbarkeit der Komponenten am Ende der Lebensdauer, auf die Zerlegbarkeit in Einzelmaterialien und auf deren Wiederverwertbarkeit geachtet. Dadurch erreicht der Inspiro eine Recyclingrate von rund 95 Prozent. Die nachhaltigen Eigenschaften des Inspiro-Fahrzeugkonzeptes wurden im Rahmen einer Produktumwelterklärung nach ISO 14021 ausgewiesen.

Baum statt Haltestangen

Der Innenraum wurde hell, mit warmen Farben und naturnahen Materialien gestaltet. Eine durchdachte Innenraumgestaltung sorgt zusammen mit weiten Durchgängen für ein großzügiges Raumgefühl. Statt der bislang üblichen Haltestangen bietet der Inspiro innovative und unverwechselbare Haltemöglichkeiten in Form eines stilisierten verästelten Baumes, dem »Lighttree«. Im Außenbereich zeigen LED-Bänder nach dem Sanduhrprinzip die verbleibende Öffnungszeit der Türen an. Zusammen mit der auffälligen oktagonalen Optik der Fahrgasttüren unterstützt dies einen flüssigen Fahrgastwechsel. □

Reinhard Brehmer, Wiener Netze: »Die Übertragung von Viertelstundenwerten der Smart Meter ist ein absoluter Unsinn.«

Intelligente Stromzähler und smarte Netze bringen neue Herausforderungen, Chancen und Geschäftsmodelle für Energieversorger, Gewerbe und Haushalte. Was sind die Erwartungen an das Stromnetz der Zukunft? Was können die neuen Stromzähler? Welche Erfahrungen gibt es dazu bereits in Österreich und international? Moderation: Martin Szelgrad, Chefredakteur Energie Report und Telekommunikations & IT Report.

Report: Herr Brehmer, Sie sehen das Thema kritisch – wie sieht der aktuelle Plan für einen Smart-Meter-Rollout in Wien aus?

Reinhard Brehmer, Wiener Netze: Wir waren mit 1. Oktober bereit zu starten, haben nun aber das Vergabeverfahren auf unbestimmte Zeit verschoben. Auch andere Netzbetreiber, darunter auch der zweitgrößte in Österreich (Anm. d. Red.: EVN), sind diesem Beispiel gefolgt. Aktuell müssen noch einige Punkte mit der E-Control geklärt werden. Es gibt dazu auch eine offene Gesprächsbereitschaft. Überhaupt führen die Netzbetreiber eine breite Diskussion, in der gerade Betreiber unterschiedlicher Größen auch unterschiedliche Meinungen zu diesem Thema vertreten. So werden in Oberösterreich bereits Smart Meter in sechsstelliger Zahl ausgerollt – auch wenn es von den Betreibern selbst noch große Bedenken hinsichtlich der Funktionalität der Geräte gibt. Es gibt aus meiner Sicht aber wichtige Punkte, darunter nötige Änderungen des Eichrechts, die zuerst gelöst werden müssen, um einen flächendeckenden Rollout wirtschaftlich sinnvoll beginnen zu können. Auch bringt die jüngst hinzugekommene Opt-out-Möglichkeit für die Haushalte enorme Unsicherheit für die Betreiber. Dabei wollen die Behörden den Netzbetreibern die Verantwortung und Entscheidung übergeben, wie mit Smart-Meter-Verweigerungen umzugehen ist – besonders auch dann, wenn das



Smarte Zähler, smarte Produkte

In der Podiumsreihe des Report trafen am 22. Oktober Experten aus der Energiewirtschaft und IT-Branche zu einer spannenden Diskussion mit Publikumsbeteiligung zusammen. Fazit: Smart zu sein ist keine Aufgabe nur der Technik, sondern auch ein Appell an die Anwender.

Stefan Santer, E-Control: »Neue Produkte und Services, wie etwa neue Tarifmodelle, werden damit technisch möglich.«



“ In der Smart-Meter-Verordnung ist die Anzeige von aktuellen Werten gar nicht vorgesehen. Sie müssen erst bis 12 Uhr Mittags am Folgetag abrufbar sein. ”

Abdeckungsziel von 95 % unterschritten wird. Da können mitunter skurrile Situationen entstehen, wenn jemand die Wohnung wechselt und statt dem neuen installierten Smart Meter wieder einen alten Ferrarisähler haben will. Muss dieser Zähler dann wieder abgebaut werden? Bei all diesen Unsicherheiten ist eine Netzplanung nicht einmal ansatzweise möglich.

Auch schießen einzelne Erfordernisse, die in den Verordnungen enthalten sind, deutlich übers Ziel hinaus. So ist unserer Meinung nach die Übertragung von Viertelstundenwerten absoluter Unsinn. Selbst in den USA, einem Land, in dem zehnmal so viel Strom pro Haushalt verbraucht wird, kommen die Netzbetreiber mit Stundenwerten aus. Für uns bedeutet die Entscheidung über die Intervallgröße, ob wir zusätzlich 120 Millionen Datensätze täglich verarbeiten müssen. Dabei ist in der Smart-Meter-Verordnung die Anzeige von aktuellen Werten gar nicht vorgesehen – der Verbrauch des Vortages muss bis 12 Uhr Mittags am Folgetag

abrufbar sein. Wie soll man da auf den Verbrauch einzelner Geräte schließen können? Vergleichbar wäre dies mit einer Verbrauchsanzeige im Auto, die erst einen Tag später angibt, dass der Fahrer aufs Gas gestiegen ist.

Report: Welche Erfahrungen haben Sie zur Akzeptanz von intelligenten Stromzählern bereits sammeln können?

Reinhard Brehmer: Für uns war ein wesentlicher Punkt zuerst die Kunden ausreichend zu informieren und ins Boot zu holen. Dies beginnt bei einer mehrfachen und wiederholten Kommunikation rund um Smart Meter und endet bei den Apps, die von Profis nutzerfreundlich gestaltet worden sind. In Österreich gehen wir im besten Fall von Energieeinsparungen von vier bis fünf Prozent aus. Eines ist freilich auch uns bewusst: Smart Meter werden kommen und uns Möglichkeiten bieten, von denen wir heute noch keine Ahnung haben – so wie Alexander Bell bei der Erfindung des Telefons auch nicht ans iPhone gedacht hatte. Man sollte

dennoch noch die Erfahrungen und Erkenntnisse der vergangenen Jahre in die Gesetzgebung neu einfließen lassen.

Report: Herr Santer, welche Effekte erwarten Sie mit dem Einsatz von intelligenten Stromzählern in Österreich?

Stefan Santer, Energie Control: Wir beschäftigen uns schon viele Jahre mit dem Thema. Die Notwendigkeit des Einsatzes von intelligenten Stromzählern ist gemäß einer EU-Richtlinie aus dem Jahr 2009 ja schon lange bekannt. Die EU-Kommission hat entsprechende Empfehlungen zu den Funktionalitäten abgegeben, die von heimischen Verordnungen nahezu eins zu eins übernommen wurden. Ich kann darin aber keine übertriebenen Anforderungen erkennen. Europaweit werden im Nutzen der Smart Meter vor allem Vorteile auf Kundenseite gesehen. Die neuen Stromzähler bieten nun endlich transparente und nachvollziehbare Verbrauchsinformationen. Die Energiewirtschaft ist wohl eine der letzten Branchen, in denen die meisten Nutzer ihren Verbrauch und Kosten nicht kennen. Auch bei einem Wechsel des Stromlieferanten oder bei Tarifänderungen wird es damit eine klare rechnerische Abgrenzung geben können. Bei einem Umzug sind die Zähler dann auch aus der Ferne aktivierbar – ein deutlicher Komfortgewinn. Auch auf Netzbetreiberseite sind die neuen Technologien für den künftigen Smart Grid und bei der Einbindung erneuerbarer Energien interessant. Der Smart Meter ist ein Teil davon und kann ein Datenlieferant in einem neuen Energiesystem sein. Auch werden damit künftig neue Produkte und Services, wie etwa neue Tarifmodelle, erstmals technisch ermöglicht.

Report: Ist das Ziel der Bundesregierung, bis 2019 95 Prozent der Haushalte mit Smart Metern zu versorgen, realistisch erreichbar?

Stefan Santer: Rechtlich gesehen stellt sich diese Frage gar nicht, da es bereits



Martin Szelgrad mit Hans Greiner, Regional Sales Manager Enterprise Cisco; Christian Schober, Geschäftsführer Kapsch Smart Energy; Reinhard Brehmer, Geschäftsführer Wiener Netze; Andreas Bentz, Executive Consultant Energy Solutions T-Systems, und Stefan Santer, Energie-Control Austria, Stromabteilung.

◊ eine Verordnung dazu gibt. Per Gesetz darf der Netzbetreiber nur bei der Zustimmung des Kunden die 15-Minuten-Werte auslesen und sammeln. Gibt es diese Zustimmung nicht, verbleiben die Daten im Zähler und werden wieder gelöscht. Das ist datenschutzrechtlich sehr wichtig und ein Ankerpunkt des ganzen Systems. Prinzipiell kann der Kunde seinen Wunsch, wenn er keinen Smart Meter haben will, beim Netzbetreiber deponieren. Es liegt aber in der Verantwortung des Betreibers, darüber zu entscheiden. Wir sollten dabei nicht vergessen, dass der Stromzähler im Eigentum des Netzbetreibers ist und immer schon die Betreiber entschieden haben, welche Messeinrichtungen eingesetzt werden. Der Smart Meter ist der erste Schritt in eine intelligente Energiezukunft. Wir wünschen uns jedenfalls, dass alle Beteiligten positiv an dieses Thema herangehen und die Vorteile sehen.

Report: T-Systems hat in Deutschland bereits an großen Stresstests und Smart-Meter-Projekten teilgenommen. Was waren Ihre Erfahrungen dazu?

Andreas Bentz, T-Systems: Nun, der eigentlich größte Stresstest ist auch in Deutschland das Warten auf einheitliche Rahmenparameter für die Smart-Meter-Kommunikation. Die Diskussionen

hatten sich in den vergangenen Monaten vor allem darum gedreht, wie die Daten im Zähler vor Manipulation geschützt werden können. Logistisch sind die Rollouts kein Problem. Einige Pilotprojekte haben gezeigt, dass wir bereits gut vorbe-

“**Wie groß das Interesse der Endkunden an den Zählern sein wird, wage ich nicht zu sagen.**”

reitet in den Startlöchern sind - das größte davon mit 100.000 Zählern der RWE in Mühlheim, weitere Trials mit 10.000 Geräten oder ein paar tausend Smart Metern wie etwa in der T-City in Friedrichshafen.

Wie groß das Interesse bei den Endkunden sein wird, wenn die Zähler dann vielleicht etwas kosten und nicht wie in den Pilotprojekten gratis sind, wage ich nicht zu sagen. Ich bin jedenfalls überzeugt, dass dann die Zahl jener, die damit ihren Stromverbrauch aktiv managen

wollen, sehr begrenzt bleibt. Laut Studien sind nicht mehr als 20 % der Kunden überhaupt an diesem Thema interessiert. Wir können diese Zahl aus eigener Erfahrung bestätigen.

Generell ist das Thema Energieeffizienz eher kein großer Treiber für das Umrüsten der Haushalte. Gerade an diesen ersten Smart-Meter-Umsetzungen haben viele mitgemacht, die bereits auch auf Energiesparlampen umgestellt haben und nun auf LED-Lampen setzen. Hier sind die Hebeleffekte bei Einsparungseffekten überhaupt sehr gering.

Für die Netzbetreiber erwarten wir zweifelsfrei Effekte und Hebel, die auch das Geschäft der durch die Marktliberalisierung separat gegliederten Energieversorgungsunternehmen betreffen. Hier können unter Beachtung der regulatorischen Rahmenbedingungen künftig neue Services und Produkte geschaffen werden. Auch werden die Smart-Metering-Daten zur Verbesserung der Prozesse in den Netzen nützlich sein. Ich gehe sogar so weit, dass dazu nicht nur 15-Minuten-Werte, sondern Echtzeitdaten nötig sein werden – für eine neue



Hans Greiner, Cisco: »Erwarten ein Zusammenwachsen von Kommunikations- und Informationstechnologie nun in den Energienetzen.«



Das Publikum beteiligte sich rege an der Diskussion und hinterfragte vor allem den Nutzen von Smart Metern.



Christian Schober, Kapsch: »Unsere Kunden, die Netzbetreiber, sind eigentlich hervorragend auf die Datenmengen vorbereitet.«

Prognosequalität beim Reagieren auf Netzlasten durch Erneuerbare Energien oder Bedarf an Ausgleichsenergie.

Was können wir als Telekommunikationsunternehmen nun tun? Die Energieversorger kennen Zählerfernauslese zwar bereits von ihren Industriekunden. Bei einem landesweiten Rollout sprechen wir aber von Millionen Zählern, die ständig vernetzt sind. Da ist nicht nur eine einzelne Kommunikationstechnologie, sondern es sind viele Lösungen nötig. In diesem Kommunikationsmix müssen die unterschiedlichen Geräte und Protokolle interoperabel miteinander arbeiten. Heute ist ein Vertrag für Machine-to-machine-Kommunikation für unter 1 Euro pro SIM-Karte erhältlich. Damit werden Services in der Wirtschaft möglich, die vor kurzem noch als unerfüllbarer Wunsch galten. Und auch das Zurückgreifen auf Infrastrukturen Dritter – so werden in Smart-Meter-Projekten ja generell die Telekommunikationsnetze verschiedener Betreiber genutzt – ist eine Grundvoraussetzung für diese neue Art der Maschinenkommunikation. Dies geht bis zu Managed Services, die es Netzbetreibern endlich ermöglichen, wieder auf die strategischen Aufgaben im Netz zu fokussieren. Wir haben aus den vielen

Diskussionen, die wir geführt haben, auch gelernt, weniger über Technik sondern über Funktionalitäten und Nutzen zu sprechen. Wie dann die Lösungen, die Effizienz bringen und Kosten einsparen können, technisch umgesetzt werden, dafür gibt es passende, offene Standards.

Report: Was bietet Cisco für die Stromnetze und den Smart-Metering-Bereich? Welche Erwartungen haben Sie überhaupt, was den Bedarf vernetzter Geräte betrifft?

Hans Greiner, Cisco: Wir sind als Netzwerkhersteller aus der IT-Branche bekannt und erwarten ein Zusammenwachsen von Kommunikations- und Informationstechnologie nun auch in den Energienetzen. Unsere Position dazu ist klar: Wir wollen die Dinge verbinden – sowohl Smart Meter als auch all die anderen Geräte und Gegenstände, die in Zukunft vernetzt sein werden. Wenn wir die Welt heute betrachten, so sind vielleicht ein Prozent der Dinge

weltweit vernetzt. In Summe sind aktuell ungefähr 12 Milliarden Menschen und Geräte miteinander verbunden. Für das Jahr 2020 wird statistisch erwartet, dass es bereits 50 Milliarden Dinge weltweit sein werden. Ich hoffe, dass auch viele Smart Meter zu diesem Ökosystem gehören werden – ebenso wie Haushaltsgeräte, Autos und was auch immer noch dazu erfunden wird. Ein Argument dieser Vernetzung ist der sorgsamere Umgang mit unseren Ressourcen und ein nachhaltigeres Wirtschaften mit Energie. Prognosen zufolge wird die Menschheit im selben Zeitraum 40 Prozent mehr Energie verbrauchen. Als Europäer und Österreicher hoffe ich, dass wir dieses Wachstum etwas intelligenter angehen können und mit unserem Energieangebot nachhaltig umgehen sollten. Hier müssen wir alle – Anwender, E-Wirtschaft, Regulierung ebenso wie IT-Unternehmen – gemeinsam agieren und hart daran arbeiten. Nur dann wird auch etwas Gutes dabei herauskommen.

Andreas Bentz, T-Systems: »Wir haben gelernt, weniger über Technik, sondern über Funktionalitäten und Nutzen zu sprechen.«



Report: Demnach sind Smart Meter ein freundlicher erster Schritt in die weltweite Vernetzung, die Positives gerade beim Thema Energieeffizienz bringt? **Greiner:** Richtig. Schauen Sie sich nur einmal die Consumer Electronics Messe in Berlin an – in fünf Jahren werden sie kein Haushaltsgerät mehr ohne WLAN-Anschluss kaufen. Was da alles dann noch kommen wird, ist heute schwer vorstellbar. Als das iPhone vorgestellt wurde, haben manche den Zweck eines solchen Geräts offen hinterfragt. Mittlerweile sind Geräte dieser Art mit ihren Apps und der ständigen Vernetzung nicht mehr wegzudenken.

Ich möchte hier auch eine Lanze für die österreichische Stromwirtschaft brechen. Ich bin beruflich öfter in Kalifornien und bekomme die dortigen Verhältnisse der Strominfrastruktur sowohl in den Netzen als auch bei Installationen in Hotels mit. Glauben Sie mir: Wir können auf unseren europäischen und insbesondere den österreichischen Standard stolz sein. Wir sollten nun auch die Chance eines nächsten Schritts nutzen, qualitativ mehr aus dieser Infrastruktur zu machen.

Als Konsument würde ich auch meine Stromrechnung genauer lesen, wenn dort die Informationen übersichtlicher und transparenter dargestellt werden. Vielleicht werden künftig auch positive sowie negative Verbrauchsentwicklungen auf den Rechnungen grafisch dargestellt? Ich denke, hier werden die Unternehmen sehr schnell einen Nutzen für die Endkunden generieren können.

Report: Abgesehen davon, dass die Smart-Meter-Rollouts attraktive Projekte für die Wirtschaft darstellen – was macht Österreich bei diesem Thema besonders, Herr Schober?

Christian Schober: Wir haben uns in Österreich viel Zeit für einheitliche Regelungen gelassen, die sich als sehr ambitioniert und teilweise weit über die Standards anderer Länder gehend erwiesen haben. Diese Verzögerung ist etwas schade, da die heimische Wirtschaft gerade in Energieeffizienzfragen eine sehr hohe Glaubwürdigkeit auch im Ausland hat und man diese Expertise in Energieangelegenheiten weiter nutzen sollte. Viele der Regelungen sind absolut sinnvoll. Bei manchen spüren wir aber einen gewissen Anachronismus in den Gesetzen. So gibt es in den meisten Ländern die Vorgabe, dass am Display des Smart Meter alle verrechenbaren Daten angezeigt werden müssen. Das ist auch gut so, ähnlich der Zapfsäule an der Tankstelle, die anzeigt, was wirklich verrechnet wird. Dann aber muss in Österreich auch das erhobene 15-Minuten-Lastprofil direkt am Display angezeigt werden. Das alleine ist schon eine große Hürde für viele Zählerhersteller und eher ungewöhnlich. Österreich geht noch einen Schritt weiter und verlangt Zählerdisplays, die aus Datenschutzgründen – die Rückschlüsse, die aus dem Lastprofil entstehen, fallen in den Bereich personenbezogene Daten – auch aus der Ferne deaktivierbar sind. Diese Anforderung klingt vielleicht technisch banal, ist aber für die Zähleranbieter, die in langen Zeiträumen Geräte für den internationalen Markt entwickeln und in sehr großen Stückzahlen produzieren, eine weitere Hürde.

Wir bieten unsere Lösungen herstellerrunabhängig an, und haben aufgrund dieser strengen Kriterien derzeit zwei Zähler

im Portfolio. Es gibt vielleicht eine weitere Handvoll Zähler, die überhaupt in Österreich eingesetzt werden könnten. Schließlich wurden einschlägige Regelungen im Eichgesetz immer noch nicht abgeändert, die einfache Softwareupdates von Zählern ermöglichen – ohne diese daraufhin jedesmal neu eichen zu müssen.

Report: Kapsch hat ja bereits einige Projekte in Österreich laufen, die die herausfordernden Rahmenbedingungen erfüllen. Wie sind da die Erfahrungen?

Christian Schober: Tatsächlich entsteht mit dem Smart Meter und der Kommunikation zur Trafostation und zur Netzentrale eine sehr große Bandbreite an

“ Die Anforderungen in Österreich sind für die Zähleranbieter eine große Hürde. ”

Aufgaben, die gemeinsam mit unseren Kunden, den Netzbetreibern, gelöst werden müssen. Dies geht bis in den Softwarebereich im Datenmanagement, in die Validierung und künftige Verarbeitung und Übergabe an Drittsysteme. Es ist eine Fülle an Themen, die man nicht einzeln herauspicken kann und ganzheitlich umsetzen muss.

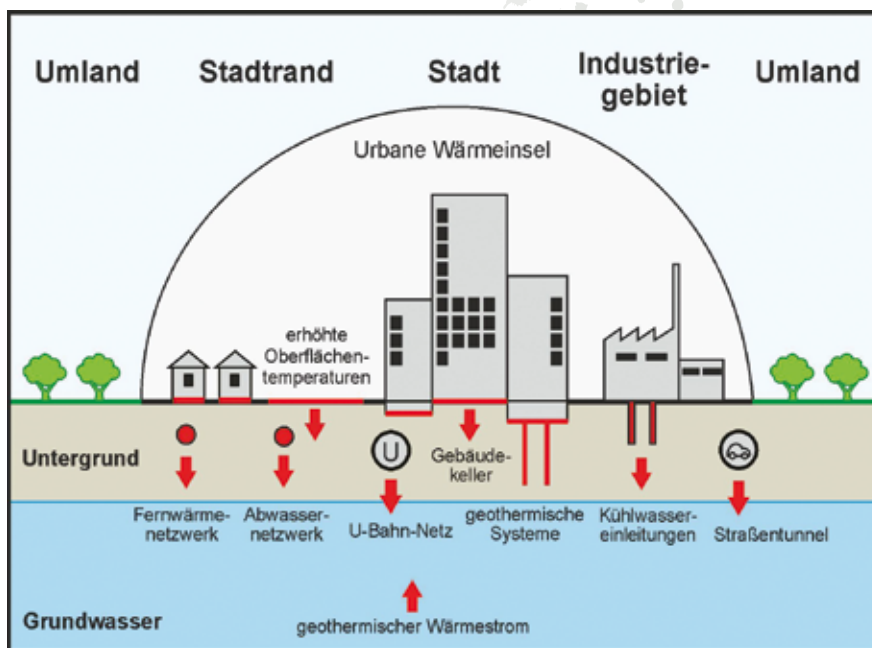
Unsere Erfahrungen sind dennoch sehr gut. Wir haben den Vorteil, dass wir gemeinsam mit den Netzbetreibern viele der Pilotprojekte realisieren durften. Unsere Kunden sind eigentlich hervorragend auf die Datenmengen vorbereitet. Teilweise haben wir es in Projekten mit 15 bis 20 IT-Experten der Netzbetreiber zu tun – für Bereiche wie Security, Netzwerke, Zählermodelle und Datenbanken. Die Lösungen werden in der Regel auch externen Security-Audits unterzogen.

Jetzt geht es darum, diesen Puzzlestein dem Smart Grid hinzuzufügen – als Basis für künftige Möglichkeiten. Die Energieversorger werden mit diesen Daten sehr viel anfangen können, und auch neue Tarife anbieten. Nötig ist aber sicherlich noch eine Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, um den Netzbetreibern Investitionssicherheit zu ermöglichen. □

➤ Von Rainer Sigl

Nachhaltige Untergrundwärme

Unter den Städten schlummern von Menschen gemachte Energiequellen in Form erwärmter Grundwasserschichten, haben deutsche Forscher nachgewiesen.



Großstädte geben konstant Wärme an den Untergrund ab – die Nutzung dieser Abwärme könnte einen Teil des wachsenden Energiebedarfs decken.

Stadtbewohner kennen das: In der Großstadt ist es konstant etwas wärmer als ringsum im Grünen – ein Umstand, der im klirrend kalten Winter als angenehm, in heißen Sommertagen allerdings vermehrt als Fluch wahrgenommen wird. Versiegelte Flächen, wärmespeichernde Betonmassen, Verkehr, Abwärme und fehlende Vegetation sorgen in den Straßenschluchten städtischer Ballungszentren für höhere Temperaturen als auf dem flachen Land. Dieses menschengemachte Mikroklima setzt sich sogar unter der Erdoberfläche fort, wie Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie und der ETH Zürich nachweisen konnten.

“**Das menschengemachte städtische Mikroklima als Energiequelle nutzen.**”

Vor kurzem veröffentlichten sie im renommierten *Journal Environmental Science and Technology* die Ergebnisse einer Studie zu diesen subterranean, menschengemachten Abwärmespeichern.

Wärmestrom

In einem detaillierten analytischen Wärmestrommodell gingen die Forscher

der Frage, woher der seit Jahrzehnten zu beobachtende Temperaturanstieg unter großen Städten herkommt, auf den Grund. Indem sie den Einfluss möglicher Faktoren wie Anstieg der Oberflächentemperaturen von versiegelten Flächen, Wärmeabgabe von Gebäuden, Abwasserkanälen und unterirdischen Fernwärmenetzen sowie der Einleitung von Kühlwässern untersuchten und in Folge die vom Menschen verursachten Wärmeströme in den Untergrund der Stadt Karlsruhe im Modell nachbildeten, ermittelten die Forscher langfristige Trends der Wärmestromprozesse. Dabei ergab sich, dass vor allem die erhöhten Oberflächentemperaturen und die Wärmeabgabe von Gebäuden für den Wärmeanstieg im Untergrund verantwortlich sind.

Warmwasser

Denn das Grundwasser in urbanen Ballungsräumen hat sich in den vergangenen Jahrzehnten deutlich erwärmt. Die Wärmestromdichte in oberflächennahen Grundwasserschichten betrug in Karlsruhe im Jahr 2011 828 Milliwatt pro Quadratmeter – 1977 waren es nur 759 Milliwatt pro Quadratmeter gewesen.

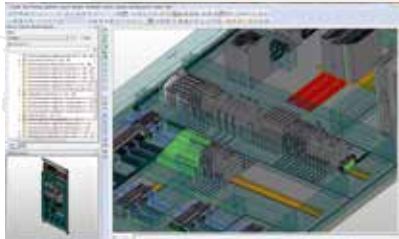
Die zunehmend erwärmten Grundwasser würden bei richtiger Nutzung eine Wärmemenge bereitstellen, mit der man mindestens 18.000 Haushalte in Karlsruhe nachhaltig mit Wärme versorgen könnte, wie die Forscher berechnet haben. Die Nutzung dieser als Abwärme verloren geglaubten Energie wäre ein lohnender Schritt in Richtung nachhaltiger Energienutzung, sind sich die Forscher sicher.

Wärmer recycling

Die Energie aus oberflächennahen Grundwasserschichten ließe sich beispielsweise mithilfe von Erdwärme- und Grundwasserwärmepumpen zum Heizen im Winter und zum Kühlen im Sommer einsetzen. Würde dieses geothermische Potenzial genutzt, ließe sich damit nicht nur ein Teil des wachsenden Energiebedarfs decken, sondern auch die Emission von Treibhausgasen reduzieren – was wiederum der Erwärmung der Städte entgegenwirken würde. □

 NEWS

➤ **Technik für Schränke.** Mit der Übernahme von Kiesling Maschinentechnik bildet Rittal gemeinsam mit Eplan einen einmaligen Leistungsverbund im Schaltschrank- und Anlagenbau. Kunden profitieren entlang der Wertschöpfungskette vom Engineering über die Blechbearbeitung bis zur robotergestützten Verdrahtung. Auf Basis der Daten aus dem Eplan Data Portal, dem Schaltplan aus dem elektro- oder fluidtechnischen Detail- und Hardware-Engineering, und



Durchgängige Prozesse mit Tools wie »Eplan Pro Panel«.

dem in der Eplan Plattform oder dem Eplan Engineering Center hinterlegten Systemwissen zu Schaltschrankkomponenten und Zubehör von Rittal, konfiguriert der Schaltschrankbauer eine Schaltschranklösung. Mit Eplan Pro Panel werden einfach alle vorgegebenen Betriebsmittel und das Zubehör in 3D platziert. Informationen zu Befestigungsbohrungen, Bohrungsgewinden oder Durchbrüchen werden dabei automatisch generiert oder bei Bedarf interaktiv ergänzt. Standardisierung und Automatisierung stehen auch im Zentrum der jüngsten Version 2.3 der Eplan Plattform. Sie eröffnet neue Möglichkeiten in der normgerechten Projektierung und im Umgang mit Sicherheitskennwerten.

➤ LOCCIONI

Hightech für Kohle

Hightech-Messinstrumente zur Optimierung von Kohlebefeuerung in Kraftwerken.

Auf Basis von Messergebnissen in Echtzeit den Verbrennungsprozess optimieren – diese Herausforderung zur Steigerung der Energieeffizienz von Kohlekraftwerken hat sich der italienische Hersteller Loccioni zur Aufgabe gemacht. Das Technologieunternehmen aus Ancona, einer Hafenstadt an der Adria, verschreibt sich seit Jahren der Messung, Datenanalyse und Optimierung von unterschiedlichsten Industriesystemen – von Kraftwerken über Automation bis hin zu Fahrzeugtechnik.

Für einen optimierten Verbrennungsvorgang von Kohle analysiert die Lösung »Cineris« per Laserstreulicht den Anteil von unverbranntem Kohlenstoff in Proben der Flugasche aus Kraftwerksprozessen. Mit an Bord des anspruchsvoll designten Geräts sind Algorithmen zur Fehlererkennung und Validitätsprüfung. Über ein sogenanntes »Loss On Ignition«-Verfahren werden Daten gesammelt und für den richtigen Mix von Kohlestaub und Energie im Brennraum bereitgestellt. Loccioni bietet weiters mit dem Produkt »POWdER« auch die Analyse der Körnung von Kohlestaub im Vorfeld. Dabei wird für Akustikmessungen Kohlestaub durch Leitungen geblasen. Die Lösung hört genau zu und wirft präzise Messergebnisse zur Granularität des Brennstoffs aus. Das ermöglicht wiederum eine optimale Steuerung des Verbrennungsprozesses mit möglichst wenig Rückständen.

Info: www.loccioni.com



➤ PHOENIX CONTACT

Netzwerkisolator

Ein zuverlässiger Schutz bei Potentialunterschieden bietet der neue Netzwerkisolator FL Isolator 100-M12 von Phoenix Contact. Der galvanische Trenner ist für den robusten Einsatz in industriellen Ethernet-Anwendungen vorgesehen. Er erfüllt die Anforderungen der Norm EN 50155 und die Voraussetzungen speziell für den

Einsatz im rollenden Bahnverkehr. Neben den einzelnen Übertragungsleitungen ist auch der Kabelschirm galvanisch getrennt. Kupfergebundene Netzwerkkomponenten werden vor Potentialunterschieden und Überspannungen bis 4 kV sicher geschützt. Die Störfestigkeit der Datenübertragung bis 100 MBit/s unter industrieller Beanspruchung wird deutlich erhöht. Der Netzwerkisolator ist für die Wandmontage vorgesehen. Ein Montagesatz zur Befestigung auf der Tragschiene

ist als Zubehör erhältlich. Eine Stromversorgung benötigt das passive Gerät nicht.

Galvanischer Trenner für Ethernet-Anwendungen mit M12-Anschluss-technik.



Fotos: Loccioni, Ingersoll Rand, Phoenix Contact, Eplan

➤ CAD SCHROER

Software für mehr Effizienz

Die Förderung von Projekten für erneuerbare Energien mit bezahlbarer Anlagenbau-Software steht bei CAD Schroer auf der Agenda. Der CAD-Software-Anbieter präsentierte seine neuesten Entwicklungen im März auf der Biogaz Europe, im April auf der Sustainability Live und im Oktober auf der Nextgen 2013 in Großbritannien. »Das weltweite Umweltbewusstsein treibt die lokale Politik zum Einsatz neuer umwelt-



CAD Schroer präsentierte seine Anlagenbau-Software auf den europäischen Energiemessen.

freundlicher Technologien und zu einer effizienteren Verwertung erneuerbarer Energieträger. Biomasse, anaerobe Vergärung kombiniert mit Kraft-Wärme-Kopplung und Biomüllverstromung standen im Fokus vieler Energiekonferenzen in diesem Jahr«, so Anke Adams, CAD Schroer UK. Die 3D-Anlagenbau-Software ermöglicht Projektgenieuren Anlagen größenunabhängig zu planen, komplette Versorgungstechniken einzubinden und schnell Kostenvoranschläge zu erstellen. Unternehmen, die MPDS4 für Projekte im Bereich alternativer und erneuerbarer Energien einsetzen, erhalten von CAD Schroer einen Rabatt.

Info: www.cad-schroer.de



Umrichtertechnologie bringt höhere Energieeffizienz für Pumpspeicherkraftwerk Grimsel 2 in der Schweiz.

➤ ABB

Weltrekord in den Alpen

ABB hat zusammen mit den Kraftwerken Oberhasli AG (KWO) in der Schweiz den weltweit leistungsstärksten Frequenzumrichter für einen Pumpspeicherantrieb in Betrieb genommen. Der in Vollumrichter-technologie realisierte Antrieb mit einer Leistung von 100 Megawatt trägt maßgeblich dazu bei, das Pumpspeicherkraftwerk effizienter und flexibler betreiben zu können.

Im unterirdisch angelegten Kraftwerk Grimsel 2 wird für die Stromproduktion Wasser aus dem Oberaarsee mit einem Gefälle von rund 400 Metern über Turbinen in den als Auffangbecken dienenden Grimseesee geleitet. Dessen Wasser kann mit überschüssiger Netzenergie wieder hochgepumpt werden. Bisher konnte der Pumpbetrieb nur durch das fixe Zuschalten von bis zu vier Pumpen gesteuert werden. Neu erlaubt es der Frequenzumrichter, die Drehzahl einer Pumpe und damit die Leistung im Pumpbetrieb flexibel zu regulieren, je nach zur Verfügung stehender Pumpenergie. Die Ressource Wasser kann so effizienter und flexibler für die Stromproduktion genutzt werden und die neue Lösung trägt zur Stabilisierung des Gleichgewichts im Netz bei. Das ABB-System besteht aus einem Frequenzumrichter PCS 8000 mit einer AC-800PEC-Steuerung und -umrichter-Netz sowie maschinenseitigen Aufspann- und Abspanntransformatoren. Zum Lieferumfang gehörten die System- und Steuerungstechnik, Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Im Pumpbetrieb arbeitet die Synchronmaschine nun in einem Drehzahlbereich zwischen 600 und 765 U/min bei einer Leistungsaufnahme von maximal 94 MW. Für bestimmte Anforderungen kann die Umrichtergruppe umgangen werden, sodass die Anlage wie zuvor mit fester Drehzahl arbeitet.

»Ein zentraler Punkt in der Energiestrategie 2050 ist die Verbesserung der Energieeffizienz. Leistungselektronik macht dies möglich. Mit dem leistungsstärksten Frequenzumrichter, der je in einer Pumpspeicheranlage installiert wurde, kann Grimsel 2 viel effizienter und flexibler betrieben werden«, erklärt Remo Lütolf, Vorsitzender der Geschäftsleitung ABB Schweiz. »Bisher mussten wir zur Sicherstellung der geforderten Regelenergie oft wertvolles Speicherwasser aus anderen Stauseen ableiten. Dank regelbaren Pumpenanschlüssen kann das Wasser optimal für die Stromproduktion genutzt werden«, erklärt Gianni Biasiutti, CEO der KWO.

Info: www.abb.at

➤ Award für Ofentechnik.

Der Energy Globe Oberösterreich ging heuer an RIKA Innovative Ofentechnik in Micheldorf. Ausgezeichnet wurde RIKA für die Entwicklung eines hocheffizienten Kaminofens, der den Verbrennungsprozess optimiert, anzeigt, wann es Zeit ist nachzulegen, und den Holzbedarf um die Hälfte und die Emissionen um bis zu 90 % reduziert. Erreicht wird das über eine vollautomatische Steuerung, die Wärme länger hält und den idealen Zeitpunkt zum Nachlegen mit einem optischen Signal angibt.

Info: www.rika.at

➤ Sauberer Kompressor

Ingersoll Rand, ein Anbieter von Druckluftsystemen, Werkzeugen, Pumpen und Materialfördersystemen, hat einen neuen Turbokompressor namens Centac C800 vorgestellt. Zielmärkte für das Produkt sind die Montage-, Automobil-, Nahrungsmittel- und Getränke-, Erdöl- und Erdgas-, Petrochemie- und Pharmaindustrie sowie Anwendungen in der verarbeitenden

Turbokompressor »Centac C800« von Ingersoll.



den sowie Fertigungsindustrie. Der Centac C800 basiert auf der neuesten Generation einer vereinfachten Turbokompressorplattform und ergänzt die C1000-Produktlinie. Der ISO 8573-1 Klasse 0 zertifizierte C800 stellt zu 100 % saubere, ölfreie Druckluft bereit und wurde für minimale Betriebsunterbrechungen, höhere Effizienz und niedrige Gesamtkosten entwickelt.

Info: ingersollrandproducts.com

► BEKO

Partnerschaft intensiviert

BEKO Graz ist eine der ersten Adressen für individuelle Lösungen in der Mess- und Automatisierungstechnik. Am steirischen Standort des heimischen Technologiedienstleisters werden seit vielen Jahren Projekte für Unternehmen aller Branchen realisiert. Kunden profitieren dabei auch von der intensiven Zusammenarbeit mit National Instruments (NI), einem weltweit er-



Grafisches Systemdesign von National Instruments und BEKO Graz.

folgreichen Lieferanten von Produkten und Systemen zur computerbasierten Mess- und Automatisierungstechnik. Nun wurde diese Partnerschaft intensiviert.

Mit den Hard- und Software-Komponenten von NI können Wissenschaftler und Ingenieure leistungsfähige Applikationen für die verschiedensten Anwendungen konfigurieren. »Das Besondere ist die intuitive Bedienoberfläche, die es dem Endanwender mit etwas Know-how ermöglicht, einfache Systeme selbst zu entwickeln. Wir von BEKO kommen als Silver Alliance Partner von NI ins



»MS 2Power«-Module fügen sich harmonisch in das Dachbild ein. Sie sind regen- und sturmsicher.

► NELSKAMP

Ästhetisches Kombimodul

Photovoltaikmodule werden im Sommer bis zu 80 Grad Celsius heiß. Da liegt es nah, auch diese Energie (zum Heizen) zu nutzen. Bei dem Kombimodul »2Power« fließt eine Flüssigkeit an der Rückseite vorbei, die sich dabei erwärmt und diese Energie wieder abgibt, wenn sie den dazugehörigen Warmwasserspeicher durchströmt. Eine Pumpe lässt die Flüssigkeit kontinuierlich zwischen dem Modul auf dem Dach und dem Warmwasserspeicher zirkulieren. Im Gegensatz zu aufgesetzten Solaranlagen fügen sich die Kombimodule ins Dachbild ein. Träger ist der großformatige Dachziegel »Nibra MS 5«, der speziell zur Integration der Solarelemente entwickelt und patentiert wurde. Positiver Nebeneffekt dieses Durchflusses: Die Module bleiben kühler als bei konventionellen PV-Anlagen – das steigert zusätzlich den Stromgewinn. Denn je kälter eine PV-Anlage, desto höher ihr Wirkungsgrad.

Und auch im Winter herrschen häufig gute Bedingungen zur Stromgewinnung: Klare Luft und hohe Strahlungsintensität der Sonne bei niedrigen Temperaturen. Doch bei Schnee und Eis sind Solaranlagen nur eingeschränkt funktionsfähig. Um diese Situation möglichst auszuschließen, verfügt das Nelskamp-2Power-Modul über eine Abtaufunktion. Damit sind energetische Gewinne auch in der kalten Jahreszeit möglich. Neben den Modulen liefert Nelskamp die passenden Ziegel, Wechselrichter, Multi-Schichten-Speicher, Solarstation, Steuerung sowie das komplette Verbindungsmaterial.

Info: www.nelskamp.de

Spiel, um Produktionsabläufe durch maßgeschneiderte Automatisierungslösungen zu beschleunigen, die Time-to-market neuer Produkte zu verkürzen oder präzisere

Mess- und Prüfsysteme für eine höhere Produktqualität zu entwickeln«, erklärt Michael Streit, Leiter des Competence Center in Graz. BEKO hat in diesem Bereich bereits viele

Projekte umgesetzt. So wurden in der Weltraumtechnik für Magna Steyr Messdaten und Richtungsvektoren für das Satellitenprojekt LISA-Pathfinder visualisiert.

NEWS



Birgitta Drexler, easyTherm, übergibt an erfolgreiche Elektropartner Urkunden.

➤ **Kunst und Energie in Unterwart.** Über 150 Gäste waren am 20. September der Einladung von easyTherm gefolgt und nach Unterwart gekommen – darunter auch Elektropartner und Geschäftsführer internationaler Vertriebspartner, aus deren Reihen die Besten des vergangenen Geschäftsjahres geehrt wurden. »Ohne unsere Partner geht gar nichts«, weiß auch Geschäftsführer Günther Hrabý. Vorgestellt wurde auch eine neue Produktlinie. Geschäftsführer Reinhard Burger präsentierte die Infrarotpaneele »artWarming«. Werke namhafter Künstler werden hier in Keramikqualität auf der Infrarotheizung aufgebracht.

➤ **Vierteljahrhundert.** »25 Jahre Inspiring Innovations«, lautete das Motto der Feier von Phoenix Contact anlässlich des 25. Geburtstages in Österreich. Gefeierte wurde am 30. September stilschlecht im futuristischen Ambiente des Linzer Ars Electronica Center, im Rahmen der Messe Smart Automation. Phoenix Contact Österreich zählt zur Topliga heimischer Hightech-Unternehmen. 62 Mitarbeiter sind im Bereich Engineering, Logistik und Vertrieb im Einsatz. Das Unternehmen ist weltweit Markt- und Innovationsführer für Komponenten und Lösungen in Elektrotechnik, Elektronik und Automation.



Wolfgang Hesoun, Siemens, Christoph Chorherr, Grüne Wien und, Theresia Vogel, KLIENT, mit Besuchern der Kinder Energie- und Umweltwoche.

Energie- und Umweltwoche

Wenn Schüler auf Experten aus der Industrie treffen: Die jährliche Energie- und Umweltwoche in der Siemens City zog unter dem Motto »Energie muss bunter werden« auch Anfang November wieder Kinder aus ganz Wien an. Den Auftakt der Stationen zu Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit bot ein Pressegespräch mit Siemens-Generaldirektor Wolfgang Hesoun, Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds, und Christoph Chorherr, Energiesprecher der Grünen Wien. Im Rahmen dieses Gesprächs hatten teilnehmende SchülerInnen der Volksschule Dr. Leopold Zechner die Möglichkeit, ihre Fragen an das Podium zu richten.

»Die Energiewelt ist derzeit einem großen Wandel unterworfen. In diesem Prozess müssen alle Schrauben so verändert werden, dass diese Energiewende auch zu volkswirtschaftlich vertretbaren Kosten, ohne Gefährdung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und Europas erreicht werden kann. Siemens ist es ein wesentliches Anliegen, Kinder auf spielerische Weise möglichst früh für Energie- und Umweltthemen zu sensibilisieren, ihren natürlichen Entdeckergeist zu wecken, und sie für Naturwissenschaften, Technik und Forschung zu begeistern«, betont Wolfgang Hesoun.



Martin Szelgrad, Report, Hans Kronberger, PV Austria, Susanna Zapreva, Wien Energie, Harald Schäffler und Peter Traupmann, ÖEA.

Diskussion zur Branche

Ende September versammelten sich über 100 Energieexperten im Kongresszentrum im Schlosspark Mauerbach bei Wien. Die IIR veranstaltete zwei Fach-

konferenzen: GAS 2013 und IKT-Lösungen für eine smarte Energiewirtschaft. In einer Diskussion mit Susanna Zapreva, Wien Energie, Harald Schäffler, schäffler consult,

Hans Kronberger, Bundesverband Photovoltaic Austria, und Peter Traupmann, Österreichische Energieagentur, wurden jene Fragen diskutiert, die neuen Geschäftsmodellen im Energiebereich zugrunde liegen. Konsens fand man in der steigenden Bedeutung der Harmonisierung und Zusammenarbeit im europäischen Raum und einer allgemeinen Entwicklung der Energieversorger hin zum Dienstleister. Raiffeisen-Centrobank-Analystin Teresa Schinwald nahm Stellung zur Energiebranche aus Perspektive des Kapitalmarktes.◀



SIEMENS

Energie bewegt die Welt. Unsere Lösungen geben die Richtung vor.

Wir liefern Antworten auf die Kernfragen des Energiemarkts.

[siemens.com/energy](https://www.siemens.com/energy)

Energieversorger und -verbraucher mögen unterschiedliche Bedürfnisse haben, doch alle stehen vor denselben zentralen Herausforderungen: Knappe Ressourcen und steigender Energiebedarf erfordern höhere Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit. Der Klimawandel zeigt uns, dass ein ausgewogener Energiemix notwendig ist, während Gesellschaft und Wirtschaft gleichzeitig mehr denn je

auf eine zuverlässige Stromversorgung angewiesen sind. Mit unserem tiefen Verständnis dieser Herausforderungen entwickeln wir optimale Lösungen. Unseren Werten Verantwortung, Exzellenz und Innovation folgend bieten wir wegweisende Technologien für eine saubere, effiziente und verlässliche Stromversorgung innerhalb der immer komplexer werdenden Strom-Matrix.

Answers for energy.