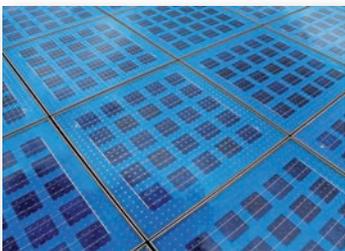


# NEW BUSINESS



## INNOVATIONS



- **Erneuerbar:** Elektromobilität wird deutlich effizienter
- **Stromversorgung:** Wachsende Komplexität bei Energiesystemen
- **Glasverarbeitung:** Sauberes Prozesswasser dank Sedimentor



## NICHT NUR EFFEKTE AUF DIE UMWELT

Eine stetig steigende Lebensqualität durch technischen Fortschritt geht einher mit einem stetig steigenden Energieverbrauch. Umso wichtiger ist es daher, neue, effiziente, umweltschonende und nachhaltige Technologien zu entwickeln und zu fördern. Hier ist auch ein Trend erkennbar: Der Anteil erneuerbarer Energie am gesamten Energieverbrauch wächst von Jahr zu Jahr. Das ist nicht nur für die

Umwelt wichtig, sondern hat auch eine wichtige volkswirtschaftliche Bedeutung: Neben Umsatz- und Beschäftigungseffekten bewirkt die verstärkte Nutzung Erneuerbarer eine Erhöhung des nationalen Selbstversorgungsgrades mit Energie, eine Reduktion des Devisenabflusses für den Import fossiler Energieträger, eine Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieimporten und da-

mit der Krisenanfälligkeit der Volkswirtschaft und führt zu einer Umstrukturierung der Wirtschaft in Richtung eines zukunftsfähigen Wirtschafts- und Energiesystems. Natürlich werden die Energiesysteme durch den wachsenden Anteil erneuerbarer Energiequellen zunehmend komplexer. Fluktuierende Einspeiser – wie etwa PV-Anlagen, Windräder oder dezentrale Speicher – müssen über intelligente Controller gezielt koordiniert werden, um eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten. Wie dies genau funktioniert, erfahren Sie ab Seite 4. Ab Seite 8 schaut sich unser Fachredakteur Thomas Mach den Wirtschaftsfaktor Windkraft an, im Fokus stehen dabei die Meereswindräder: Zwar steht erst ein Zehntel der europäischen Windkraftleistung am Meer, das Investitionsvolumen für die Meereswindräder übersteigt den Onshore-Windmarkt mit 23 Milliarden Euro aber um mehr als das Doppelte. Einen Blick in die aktuelle Forschung im Bereich Umwelttechnik werfen wir ab Seite 16.

# WOHNEN DER ZUKUNFT

HANLO baut energieeffiziente Häuser inklusive Photovoltaik-Anlage, E-Tankstelle und Wohnraumlüftung.



**S**eit Ende März richtet sich HANLO neu aus und konzentriert sich darauf, heute bereits das energieeffiziente Haus von morgen zu bauen. Zur Auswahl stehen 16 Einfamilienhaus-Modelle, vier Dachformen, zwei Bungalows und ein Doppelhaus, jeweils in den Baustufen „Belagsfertig“ und „Schlüsselfertig“.

### DURCHDACHTES ENERGIEKONZEPT

HANLO baut seit 44 Jahren Einfamilienhäuser in Österreich. Die Besonderheit seit heuer: Die Kombination aus der Komfort-Wohnraumbelüftung und der knapp 40 cm dicken JUMBO-Wände sowie der JUMBO-Decke bietet die optimale Basis für energieeffizientes Wohnen. „Einerseits zeichnen sich unsere Häuser durch besonders niedrigen Energieverbrauch aus, andererseits wird dieser durch das energieeffiziente Heizsys-

tem optimal gedeckt. Mit der im Preis inkludierten Photovoltaik-Anlage spart man zusätzlich Betriebskosten“, erklärt Markus Weber, Leiter Marketing & Vertrieb. Langjährige Erfahrung, präzise industrielle Produktion und moderne Technik sorgen außerdem für Zukunftssicherheit und hohen Wohnkomfort. Zum Haus von morgen gehört neben dem durchdachten Energiekonzept zukünftig auch das Auto von morgen. Damit das E-Auto bequem und ohne Umbauarbeiten aufgeladen werden kann, ist in den neuen HANLO-Häusern die Vorbereitung für eine E-Tankstelle bereits vorhanden. Abgerundet wird der Wohnkomfort durch die Integration intelligenter Steuerungssysteme. Mit dem Haus-Automations-System (HASY), das etwa Rollläden, Beleuchtung oder den Energieverbrauch steuert, sind die neuen HANLO-Häuser perfekt für die Zukunft und für das „Internet der Dinge“ gerüstet. **VM**

### IMPRESSUM

Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, A-1060 Wien, Otto-Bauer-Gasse 6, Tel.: +43/1/ 235 13 66-0, Fax-DW: -999 • Geschäftsführer: Lorin Polak • Sekretariat: Sylvia Polak • Chefredaktion: Victoria E. Morgan, Melanie Wachter • Redaktion: Bettina Ostermann, Thomas Mach • Artredaktion: Gabriele Sonnberger • Coverfoto: Fotolia/learchitecto • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel. +43/2262/789, www.ueberreuter.com

# M27 ÜBERNIMMT UWEK

Der Förderspezialist für Industrie, Gewerbe und Handel UWEK ist seit April volles Mitglied in der m27-Familie. Linz/Pasching wird damit zum Kompetenzzentrum für Umweltförderung.

**D**ie m27 Consulting GmbH als Holding für die m27-Gruppe übernimmt 100 Prozent der Anteile an der UWEK GmbH in Pasching, Oberösterreich. Der Linzer Förderspezialist für Industrie, Gewerbe und Handel ist seit April neues Mitglied in der m27-Gruppe. Die Übernahme basiert auf einem „All Share“-Deal und gilt mit sofortiger Wirkung. Geschäftsführer der m27 UWEK GmbH wird m27 Senior Partner KR Ing. Christian Kletzer, der seine langjährige Beratererfahrung einbringt. Der neue Firmennamen lautet m27 UWEK GmbH. „UWEK steht für Umwelt, Wirtschaft,

## DAS OPTIMUM FÜR KUNDEN

»UWEK steht für Umwelt, Wirtschaft, Energie und Konzepte. Als Spezialist für Förderrichtlinien und Fördertöpfe weiß das Team über mögliche Stolpersteine und Fallen in der Förderbegleitung bestens Bescheid. So holen Sie professionell das Optimum für ihre Kunden heraus.«

KR Ing. Christian Kletzer, Geschäftsführer m27 UWEK GmbH

Energie und Konzepte. Als Spezialist für Förderrichtlinien und Fördertöpfe weiß das Team über mögliche Stolpersteine und Fallen in der Förderbegleitung bestens Bescheid. So holen Sie professionell das Optimum für Ihre Kunden heraus“, sagt Geschäftsführer Kletzer. Die UWEK-Kundenliste liest sich wie das Who-is-who aus Industrie und Handel und reicht von Projekten zur thermischen (Gebäude-) Sanierung über effiziente Energienutzung bis zur Anlagenoptimierung.

## ÜBERNAHME VON 100 PROZENT DER UWEK GMBH IN LINZ ALS TEIL DER M27-FAMILIE

Am Südwestrand von Linz, in 4061 Pasching, Schärdingerstraße 1, decken seit April fünf Mitarbeiter nicht nur das Thema Umweltförderung im Inland ab, sondern werden in Zukunft das gesamte m27-Leistungsspektrum für Kunden in Oberösterreich und Salzburg anbieten. Zusätzlich wird die m27 UWEK GmbH das Kompetenzzentrum für alle österreichischen Kunden im Bereich der betrieblichen Umweltförderung. „Ich freue mich, meine Kraft für die Integration der m27 UWEK GmbH in die m27-Familie einbringen zu können“.

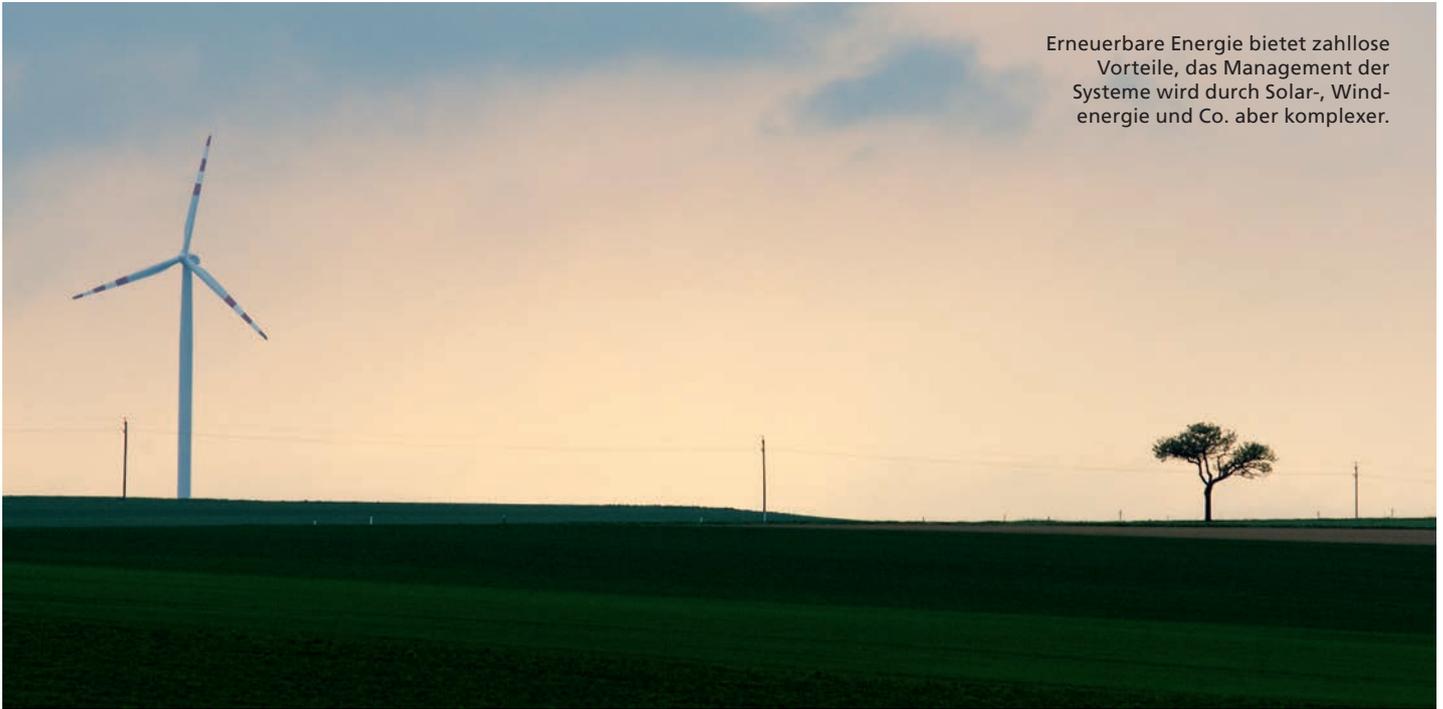
Die Kernkompetenz der m27 als Wachstumsbegleiter für Unternehmen besteht darin, Kunden den bestmöglichen Strukturierungsvorschlag und optimierten Finanzierungsplan für ein Projekt zu erarbeiten und unter Berücksichtigung der strategischen Weichenstellungen das bestmögliche Konzept zu realisieren. Über 2.500 erfolgreich durchgeführte Projekte konnte die m27-Gruppe als internationales Beratungsunternehmen für die Bereiche Corporate Finance bereits umsetzen.

VM

[www.m27.eu](http://www.m27.eu)



Christian Pfeiffer,  
Senior Consultant m27 UWEK GmbH



Erneuerbare Energie bietet zahllose Vorteile, das Management der Systeme wird durch Solar-, Windenergie und Co. aber komplexer.

## KONTROLLIERTE KOMPLEXITÄT

Energiesysteme werden durch den wachsenden Anteil erneuerbarer Energiequellen zunehmend komplexer. Fluktuierende Einspeiser – wie etwa PV-Anlagen, Windräder oder dezentrale Speicher – müssen über intelligente Controller gezielt koordiniert werden, um eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten.

**D**er Energieverbrauch muss – so verlangt es das Klimaprotokoll von Paris – im nächsten Jahrzehnt halbiert werden. Ein hehres Ziel angesichts einer Realität, die leider noch ganz anders aussieht. So steigen sowohl der Energieverbrauch als auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen nach wie vor. Hier gilt es anzusetzen. So bieten etwa Wind- und Solarenergiesysteme gerade Unternehmen eine einfache Möglichkeit, Kosten und gleichzeitig auch CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

Die Kehrseite der Medaille ist, dass die Energiesysteme durch den steigenden Anteil erneuerbarer Energiequellen immer komplexer werden. Eine Hürde dabei sind fluktuierende Einspeiser, da diese über intelligente Controller gezielt koordiniert werden müssen, um eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten. Das gilt vor allem für sogenannte Microgrids, also örtlich begrenzte Stromnetze, die an das Hauptnetz angeschlossen sind, den lokalen Bedarf aber auch selbständig aus erneuerbaren Energiequellen decken können – und im Notfall auch müssen. Bei „Hardware-in-the-Loop“-

Tests (HIL) werden die Controller an ein simuliertes Microgrid angeschlossen und im Labor auf Herz und Nieren geprüft. In einem Workshop am Massachusetts Institute of Technology (MIT) wurden unlängst neue Trends auf diesem Gebiet vorgestellt. Im Rahmen der Veranstaltung demonstrierte das heimische AIT einen neuen Controller für erneuerbare Energieanlagen auf einer Plattform von Typhoon-HIL.

### DURCHGÄNGIGE STROMVERSORGUNG

„Eine zuverlässige Regelung von dezentralen Energieanlagen ist gerade für Microgrids sehr wichtig, wie zum Beispiel für Krankenhäuser oder kritische Industrieprozesse“, erklärt Zoran Miletic, Senior Research Engineer am AIT Center for Energy. „Wenn beispielsweise das Hauptnetz als Folge eines Sturms ausfällt, sollte das Microgrid kritische Bereiche wie Serverräume oder wichtige industrielle Anlagen weiterhin mit Strom aus dezentralen Energieanlagen versorgen.“ Diese Situation müsse in einer HIL-Umgebung simuliert werden.

Der intelligente Controller sei integraler Bestandteil des ebenfalls von AIT entwickelten Wechselrichters „Smart Grid Converter“. Wechselrichter würden Miletic zufolge als intelligente Schnittstelle zwischen dezentralen Energieanlagen und dem Netz fungieren. Damit seien sie eine Schlüsseltechnologie für künftige Energiesysteme. Der von AIT entwickelte Wechselrichter könne zwischen zwei Netzmodi unterscheiden und auch entsprechend reagieren. Im netzgekoppelten Betrieb speise er Strom ins Netz ein und fungiere bei einem Netzausfall im Inselbetrieb als netzblinder Wechselrichter. „Während sich konventionelle PV-Anlagen bei einem Netzausfall abschalten, erkennt unser Wechselrichter diese Situation und versorgt kritische Verbraucher auch bei Stromausfällen weiterhin zuverlässig mit Energie“, erklärt Miletic.

Die Entwicklung des smarten Controllers sei die Fortsetzung einer erfolgreichen Kooperation zwischen AIT und Typhoon HIL. Die beiden Unternehmen entwickelten bereits ein kommerzielles Tool für die Vorzertifizierung von Solarwechselrichtern, welches Herstellern die Durchführung standardisierter Tests nach unterschiedlichen Netzanschlussregeln erlaubt, wodurch die Time-to-Market verkürzt werden könnte. Um auch weiterhin am Puls der internationalen Entwicklungen zu bleiben, will das AIT seine Kooperation mit wichtigen Forschungspartnern weiter ausbauen. „Das MIT Lincoln Lab hat das Potenzial unseres SGC-Controllers für ihre Microgrid-Testumgebung erkannt und bereits Interesse an einer Zusammenarbeit für künftige gemeinsame Projekte bekundet“, unterstreicht Wolfgang Hribernik, seines Zeichens AIT Geschäftsfeldleiter für Elektrische Energiesysteme.

### ABWÄRME FÜR TROCKNUNG NUTZEN

Doch auch an anderen Fronten des Energiethemas ist AIT aktiv. Im von der EU finanzierten Projekt DRYefficiency arbeitet das Unternehmen mit Forschungs- und Wirtschaftspartnern an der Integration der Wärmepumpentechnologie in industrielle Abläufe. Denn Abwärme aus industriellen Prozessen wird bislang meist völlig ungenutzt an die Umgebung abgegeben. Mithilfe von Wärmepumpen könnten an die 40 Prozent davon zurückgewonnen werden. Und im industriellen Bereich, auf den in Österreich über ein Viertel des Gesamtenergieverbrauchs entfalle, verspreche der Einsatz von Wärmepumpen sogar massive Einsparungen. Insbesondere bei den energieintensiven Trocknungsprozessen etwa in der Papier-, Holz-, Nahrungsmittel-, Textil- oder Ziegelindustrie können durch Wärmepumpen bis zu 80 Prozent Energie eingespart und die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark reduziert werden. Möglich werde dies durch die Rückführung von Abwärme in den industriellen Prozess.

Um etwa Ziegeln oder Nahrungsmitteln Wasser zu entziehen, müsse dieses bei 90 bis 170 Grad Celsius verdunstet oder verdampft werden. Bei Temperaturen größer als 110 Grad würden Wärmepumpen zur Rückgewinnung der

# Die neue Preis-/ Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100:  
Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-  
Mehrkern-Prozessoren.



[www.beckhoff.at/CX51xx](http://www.beckhoff.at/CX51xx)

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.



**CX5120:**  
Intel®-Atom™-CPU,  
1,46 GHz, single-core

**CX5130:**  
Intel®-Atom™-CPU,  
1,75 GHz, dual-core

**CX5140:**  
Intel®-Atom™-CPU,  
1,91 GHz, quad-core

New Automation Technology

**BECKHOFF**

Österreich hat beim Thema erneuerbare Energien die Nase vorn. Jüngst wurde ein Projekt gestartet, im Rahmen dessen Erdgas aus Sonnen- und Windenergie gewonnen werden soll.



Abwärme bislang noch nicht eingesetzt. Im Forschungsprojekt solle nun demonstriert werden, dass die Wärmepumpentechnologie auch für industrielle Prozesse im Hochtemperaturbereich mit Gewinn genutzt werden könne. Als Innovationstreiber in Sachen Wärmepumpe habe AIT die

Gesamtkoordination, liefere technologische Konzepte und ermittle die Anforderungen für modifizierte Wärmepumpen-Komponenten. TM

[www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

[www.underground-sun-conversion.at](http://www.underground-sun-conversion.at)

## INFO-BOX

### Erdgas aus Sonnen- und Windenergie

Das heimische Infrastrukturministerium und der Klima- und Energiefonds gaben kürzlich den Startschuss zum weltweit einzigartigen Forschungsvorhaben „Underground Sun Conversion“. „Bei den erneuerbaren Energien hat Österreich wieder einmal die Nase vorn. Mit dem Forschungsprojekt erleben wir eine Weltpremiere: Wir erzeugen erstmals Erdgas aus Sonnen- und Windenergie, und zwar in wenigen Wochen statt in Millionen von Jahren. Damit erledigen wir ein ganzes Erdzeitalter im Schnelldurchlauf. Und wir setzen einen weiteren Schritt in Richtung energieunabhängiges Österreich“, betonte Infrastrukturminister Jörg Leichtfried anlässlich des Projektstarts. „Wir unterstützen mit unserem Energieforschungsprogramm gezielt umsetzungsorientierte Projekte, die weit über Forschungsförderung hinausgehen. Nur so können wir klimarelevante Wirkungen realisieren und notwendige technologische Durchbrüche und Kostensenkungen erreichen. Underground Sun Conversion liefert richtungsweisende Ergebnisse für ein zukünftiges Energiesystem“, ergänzte Klima- und Energiefonds-Geschäftsführerin Theresia Vogel.

„Unser weltweit einzigartiges Forschungsprojekt ist quasi ‚Erdgeschichte im Zeitraffer‘ und hat großes Potenzial. Es ist CO<sub>2</sub>-neutral, löst unser großes Problem der Speicherbarkeit von erneuerbaren Energien und wir können bereits vorhandene Infrastruktur nutzen“, unterstrich RAG-Generaldirektor Markus Mitteregger. „Zudem ist es extrem umweltfreundlich, weil es natürliche, mikrobiologische Prozesse komprimiert nachbildet und wir das sich bildende erneuerbare Erdgas gleich am Ort der ‚Produktion‘ – in natürlichen Erdgaslagerstätten in über tausend Metern Tiefe – speichern können. Die bis dato im Rahmen des ersten Projektes ‚Underground Sun Storage‘ erzielten Ergebnisse aus Laborversuchen sind vielversprechend. Umso mehr freuen wir uns nun auf weiterführende Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt ‚Underground Sun Conversion.‘“

In „Underground Sun Conversion“ wird in Pilsbach in Oberösterreich zunächst Wasserstoff aus Sonnen- oder Windenergie und Wasser gewonnen. Der Wasserstoff wird gemeinsam mit Kohlendioxid in Erdgaslagerstätten in mehr als tausend Meter Tiefe gepumpt. Dort wandeln natürlich vorhandene Mikroorganismen das Gemisch in wenigen Wochen in erneuerbares Erdgas um. Dieser Prozess habe in der Geschichte der Erde Millionen von Jahren gedauert. Die Erdgasproduktion aus Sonnen- und Windenergie habe neben der Zeiterparnis aber weitere Vorteile – sie binde Kohlendioxid und könne aus erneuerbaren Quellen gewonnene Energie speichern. Zudem sei die nötige Infrastruktur für Lagerung und Transport von Erdgas bereits vorhanden.

ABB AG

Bombardier wird die innovative Traktionstransformatorentechnologie Effilight einsetzen, um den Energieverbrauch zu reduzieren und den Ausbau des Schienennetzes zu erleichtern.

# Bahnbrechender Auftrag für ABB

■ ABB hat einen Auftrag von Bombardier Transportation für die Lieferung von 42 dachmontierten Effilight-Traktionstransformatoren für ihre elektrische Mehrfach-Plattform TALENT 3, der neuesten Generation von Elektrotriebzügen, erhalten. Der Auftrag stellt den weltweit ersten kommerziellen Erfolg für den erst vor Kurzem auf den Markt gebrachten Traktionstransformator Effilight dar und ist Teil eines Rahmenvertrags mit Bombardier für die Lieferung von bis zu 600 Antriebseinheiten für 300 Züge bis Ende 2024.

Die Transformatoren werden in 21 Zügen eingebaut, die zwischen ländlichen und städtischen Gebieten in der österreichischen Region Vorarlberg verkehren und auch Anschluss an benachbarte Länder haben werden. Durch den Einsatz von Effilight-Transformatoren können Beförderungskapazitäten erhöht und der Straßenverkehr reduziert werden. Traktionstransformatoren leiten Energie mit sicheren Spannungswerten in die wichtigsten Bereiche eines Schienenfahrzeuges, wie Antrieb, Bremsen, Beleuchtung, Heizung und Lüftung sowie Passagierinformationen, Signaltechnik und Kommunikation.

## Verstärkte Nutzung

Urbanisierung und wirtschaftliche Entwicklungen führen zu einem erhöhten Bedarf an effizienter Mobilität, da immer mehr Menschen auf Pendler-, Regional- und Intercity-Transportsysteme angewiesen sind, die Innenstädte mit umliegenden Vororten und weiter entfernten Regionen verbinden.

Im Durchschnitt fährt jeder Österreicher jährlich etwa 1.425 Kilometer mit dem Zug. Damit liegt Österreich, was die Nutzung von Zügen betrifft, nach Japan und der Schweiz weltweit an dritter Stelle. Das Land will bis zum Jahr 2020 jährlich 500 Millionen Passagiere und 150 Millionen Tonnen Fracht über eine Strecke von ca. 5.000 Kilometern transportieren. Der geplante Ausbau des Schienennetzes wird zur Realisierung dieser Vision beitragen.



Bombardier Talent 3 für die ÖBB

## Energieeffizienz im Fokus

Effilight ist die neue Generation von Traktionstransformatoren, die sich durch ein patentiertes Hightech-Zelldesign auszeichnen, mit dem die erforderliche Ölmenge ohne Funktionseinbußen um bis zu 70 Prozent reduziert werden kann. Diese Einsparungen gleichen den zusätzlichen Einsatz von Kupfer zur Senkung von Energieverlusten und zur Verbesserung der Energieeffizienz aus. Um einem höheren Energieeffizienzbedarf nachzukommen, hat ABB das Design für eine Ladungsverlustreduzierung von 25 Prozent optimiert, im Vergleich zu einem herkömmlichen Transformator des gleichen Gewichts. „Bombardier und ABB haben eine hervorragende Erfolgsbilanz in der Zusammenarbeit und der jüngste Erfolg bestätigt erneut unsere Position als bevorzugter Lieferant und zuverlässiger langjähriger Technologiepartner“, sagt Claudio Facchin, Präsident der ABB Division Stromnetze. „Effilight ist eine innovative Technologie und unterstützt unsere Strategie, Lösungen zu entwickeln, die nachhaltige Mobilität für Millionen

von Pendlern ermöglicht. Wir freuen uns darauf, unsere erste kommerzielle Anwendung im österreichischen Bahnverkehr zu installieren.“

Traktionstransformatoren von ABB werden von Bahnbetreibern weltweit verwendet. Sie sind so konzipiert und gefertigt, dass sie hohen Anforderungen entsprechen, ein Höchstmaß an Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit für unterbrechungsfreien Zugbetrieb gewährleisten und einen wichtigen Beitrag zum gesellschaftlichen Bedarf nach nachhaltiger Mobilität leisten.

## RÜCKFRAGEN & KONTAKT

### ABB AG

1109 Wien,  
Clemens-Holzmeister-Straße 4  
Tel.: +43/1/601090  
Fax: +43/1/6010989-10  
office@at.abb.com  
[www.abb.at](http://www.abb.at)

# DIE EFFIZIENZ DER ERNEUERBAREN

30 Prozent der Stromversorgung in Österreich sollen bis 2030 durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Eine wichtige Rolle spielen dabei nach wie vor Windräder. Durch technische Fortschritte werden diese immer effizienter.





**D**amit die Energiewende im Verkehr gelingt, braucht es eine umfassende Mobilitätswende. Für eine klimaverträgliche E-Mobilität ist wesentlich, dass der Strom aus erneuerbarer Energie kommt“, betonte unlängst Ulla Rasmussen, ihres Zeichens Verkehrsexpertin vom VCÖ, anlässlich der Ökostromnovelle. „Wenn die erste Ökostromnovelle seit fünf Jahren in der derzeitigen Form zu weniger Ökostrom führt als vorher, werden wir zur energiepolitischen Lachnummer in Europa. Wir brauchen daher Steigerungen in allen Technologien, speziell die sofortige Umsetzung aller bereits bewilligten Projekte“, ergänzt Peter Püspök, Präsident des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ).

Seit 1997 sei der heimische Energieverbrauch um 30 Prozent gestiegen, zusätzlich hätten mit der bisherigen Art der Energiebereitstellung die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark zugenommen und die Klimabilanz sich stetig verschlechtert. Seit dem Klimaabkommen von Paris sei aber klar, dass Österreich den bisherigen Lebensstil auf Dauer nur halten könne, wenn zukünftig deutlich weniger Energie eingesetzt und auf eine Versorgung aus erneuerbaren Quellen umgestellt werde. Allein 28 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen würden in Österreich durch den Verkehr verursacht. Die Emissionen beim Verkehr seien in den letzten 25 Jahren gar um unglaubliche 60 Prozent gestiegen. „Der Energieverbrauch des Verkehrs ist durch Vermeiden, Verlagern und verbesserte Energieeffizienz stark zu verringern“, betont Rasmussen. „E-Motoren sind um ein Vielfaches energieeffizienter. Für die Klimabilanz ist unverzichtbar, dass der Strom aus erneuerbaren Quellen kommt. Es braucht neue, zusätzliche Ökostromanlagen, die auch im Einklang mit dem Naturschutz stehen müssen.“

„Die Elektromobilität ist die größte Energieeffizienz-Maßnahme dieses Jahrhunderts“, ergänzt Püspök. „Während Verbrennungsmotoren circa 30 Prozent der Energie nützen und der Rest verloren geht, sind es bei der Elektromobilität rund 90 Prozent. Das heißt, bei jedem Kilometer, der mit einem E-Auto anstatt mit einem Verbrennungsmotor gefahren wird, werden zwei Drittel der Energie gespart.“ Das Bekenntnis der Bundesregierung zur Elektromobilität sei eines der größten Hoffnungszeichen für die wirtschaftliche Zukunft Österreichs. „Wenn wir nach Norwegen hier in

#### INFO-BOX

##### **Selbsteilende Membran für Brennstoffzellen**

Forscher an der University of Delaware haben eine selbstheilende Membran für Wasserstoff-Brennstoffzellen entwickelt. Das verspricht eine längere Lebensdauer für die Zellen, was diese wiederum für praktische Anwendungen noch attraktiver machen soll. Interessant ist das gerade für Bereiche wie die Elektromobilität, wo eine unbrauchbar werdende Zelle letztlich die Nutzungsdauer begrenzt.

Österreich liegt zwar selbst nicht am Meer, dennoch sind heimische Unternehmen intensiv am Geschäft mit dem Windkraftausbau ebendort beteiligt.



eine weltweite Pionierrolle schlüpfen und dazu das Ziel von 100 Prozent erneuerbarem Strom im Jahr 2030 erreichen – ein durchaus realistisches Ziel – dann wird Österreich als Zentrum der neuen Mobilität und der neuen Energien enorm profitieren. Umwelt und Wirtschaft Hand in Hand – das ist kein Traum, sondern eine Riesenchance.“

### ENERGIESPAREN ALS HERAUSFORDERUNG

Ein Drittel der Stromversorgung in Österreich stamme von Kohle-, Gas- und Atomkraftwerken, bis 2030 soll es durch erneuerbare Energien gedeckt werden. „Wenn die Hälfte der PKW-Flotte mit Strom fährt, bedarf es nochmals rund acht Prozent mehr Ökostrom“, bemerkt Rasmussen. „Wesentlich für die Erreichung des Klimaziels von Paris ist, dass ein Zeitpunkt festgelegt wird, ab dem kein Neuwagen mehr mit Verbrennungsmotor verkauft wird und die erneuerbaren Energien rasch ausgebaut werden.“

Eine wichtige Rolle spielt dabei die Windenergie. Und gerade hier gibt es noch viel Optimierungspotenzial. Vor



### EFFIZIENTE WINDENERGIESYSTEME

»Wir brauchen mehr Ökostrom und einen ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien in Österreich.«

Mag. Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft

Kurzem hat etwa ein europäisches Forscherteam im Rahmen des Projekts „EUROTAPES“ ein supraleitendes Band entwickelt, welches die Effizienz von Windturbinen theoretisch verdoppelt. Das Band bestehe aus Kupferoxid und besitze eine Länge von 600 Metern, wie die Forscher betonen. Kupferoxid leite hundertmal mehr Elektrizität als Kupfer. Damit könnten Leitungen hergestellt werden, die viel mehr Elektrizität und viel stärkere magnetische Felder bei verschiedenen Temperaturszenarien ermöglichen, wie Projektkoordinator Xavier Obradors erklärt: „Das neue Material kann auch dafür verwendet werden, Windturbinen effizienter und leichter zu machen.“

Durch die Ergebnisse des Projekts erhöhe sich auch die Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energien gegenüber traditionellen Energiequellen, betonen die Forscher. Supraleiter sind Materialien, deren elektrischer Widerstand beim Unterschreiten der sogenannten Sprungtemperatur auf Null fällt. Um heute supraleitendes Metall herzustellen, müsse das Material mit verflüssigtem Helium oder flüssigem Stickstoff gekühlt werden, was bislang noch nicht kommerziell möglich sei. Ziel ist es daher, Materialien zu finden, die bei Raumtemperatur zu Supraleitern werden.

### WIRTSCHAFTSFAKTOR WINDKRAFT

Für heimische Unternehmen ist die Windenergie mittlerweile nicht nur aus Effizienzgründen wichtig, sondern auch als Wirtschaftsfaktor. Das zeigt sich etwa am Beispiel der

Meereswindräder. Zwar steht erst ein Zehntel der europäischen Windkraftleistung am Meer, das Investitionsvolumen für die Meereswindräder übersteigt den Onshore-Windmarkt mit 23 Milliarden Euro aber um mehr als das Doppelte. „Auch wenn die Meeresanbindung Österreichs bereits seit hundert Jahren Geschichte ist, >>

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

Mit dem Energiemanagementsystem ENVIS Web aus dem Hause Pri:Logy überwachen Sie sämtliche Verbrauchsdaten und erstellen Nebenkostenabrechnungen auf Knopfdruck. Das EMS lässt sich schnell in vorhandene IT-Landschaft integrieren und beliebig auf eine unlimitierte Anzahl Zähler oder Standorte skalieren.

## Vom Messgerät bis zur IT-Lösung

■ Die Grundlage für jede Effizienzverbesserung ist Transparenz. Je genauer Sie Ihre Energieströme im Blick haben, umso mehr Potenziale für Einsparungen können Sie erschließen. Große Unternehmen besitzen zahlreiche Standorte, verwenden vielfältige Energieträger und besitzen eine bunt gemischte Infrastruktur von Messgeräten, Netzen und Datenquellen. Die Zentralisierung und Aufbereitung all dieser Energiedaten erfordert eine hochflexible und leistungsfähige Plattform und einen Spezialisten wie PQ PLUS.

ENVIS Web ist eine nach EN ISO 50001 zertifizierte webbasierte Software, mit der ein laut Norm gefordertes Energiemanagementsystem (Erfassung sämtlicher Verbrauchsdaten und Nebenkostenabrechnungen) aufgebaut werden kann. Die Software wurde bereits vom deutschen Bundesamt für Wirtschaft in die Liste der förderfähigen Energiemanagementsysteme aufgenommen.

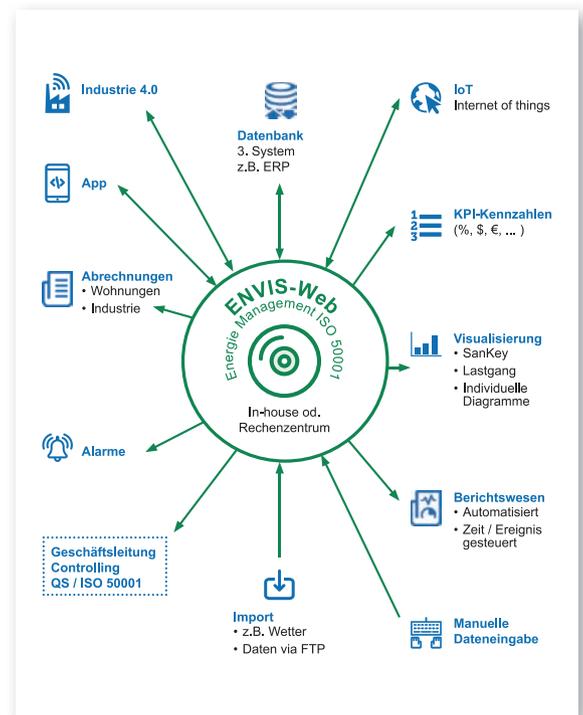
### Eingreifen, unterstützen & implementieren

Die Software liefert die kontinuierliche Aufzeichnung aller Messdaten in SQL-Datenbanken. Damit lassen sich zeitliche Zuordnungen zu Ereignissen, wie Netzunterbrechungen, Spannungsschwankungen und Oberschwingungsbeurteilung treffen. Es

unterstützt gleichzeitig Aktionen zur Steigerung der Versorgungssicherheit. Darüber hinaus lassen sich statistische Auswertungen aller automatisch oder manuell erfassten Daten durchführen. ENVIS besitzt auch eine Schnittstelle mit Export-Import-Funktion zu Excel-Dateien. Die Basisversion enthält als kostenloses Paket bereits das Monitoring der Energieeffizienz, der Netzqualität und die Online/Offline-Auslesung der Messgeräte. Gleichzeitig dient ENVIS als Programmierwerkzeug für die Konfiguration der UMD-Geräte.

ENVIS ermöglicht das Ergreifen von Maßnahmen für die Optimierung von Lastflüssen und Verbraucherverhalten. Somit unterstützt das System die Einführung und Fortführung von ISO 16427 und ISO 50001 zertifizierten Prozessen. Es erlaubt die Abrechnung nach Kostenstellen und Kennziffern und liefert damit eine transparente Analyse des Verbrauchsverhaltens. Somit gilt die Software als Smart Building Automation Solution und unterstützt die Betreiber von Gebäuden und Liegenschaften mit einem automatischen Reporting. Sie unterstützt alle UMD-Geräte und UMC-Blindleistungsregler sowie auch Fremdgeräte mit Modbuskommunikation.

Mit dem ENVIS Web wird der erste Schritt zu einem umfassenden Energiemanagement nach ISO 50001 gelegt. Die Koppelung an die übergeordnete Energiemanagement-Software kann in nur wenigen Minuten erfolgen. Die kontinuierliche Datenübertragung ist 256-Bit verschlüsselt. Für ein flexibles Energiemanagement steht eine webbasierte Portallösung zur Verfügung. Eine klassische Inhouse-Software kann auf Wunsch in die Kunden-IT-Umgebung (virtueller Server,



Optimieren Sie die zur Verfügung stehende Energie.

Datenbankanbindung) implementiert werden. Projektdienstleistungen umfassen alle wichtigen Bausteine, die Aufnahme der Anforderungen und Bedürfnisse des Kunden, die Bestandsaufnahme der technischen Gegebenheiten, die Abstimmung mit Teilprojektierungen, Steuerung und Kontrolle während der Umsetzungsphase und fortlaufende Betreuung nach der Projektumsetzung.



### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

#### Pri:Logy Systems GmbH

4061 Pasching, Neuhauserweg 12

Tel.: +43/7229/90201-40

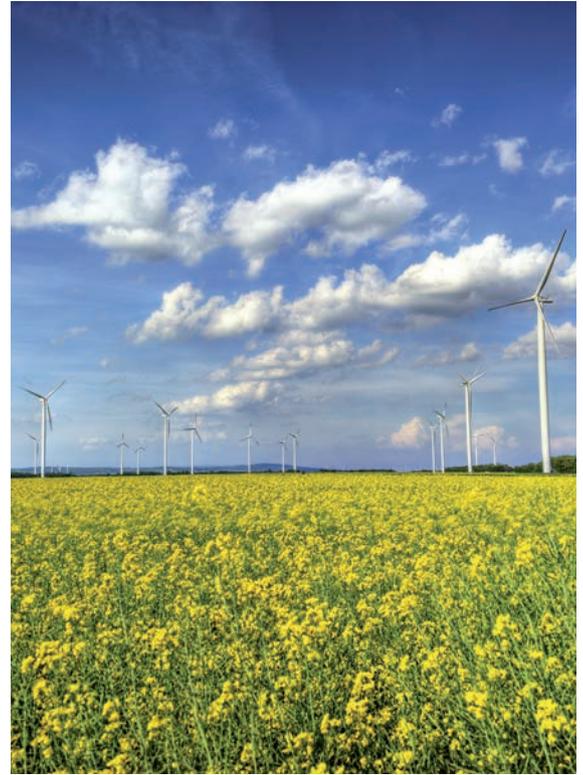
g.fuerst@prilogy-systems.at

[www.prilogy-systems.at](http://www.prilogy-systems.at)

### INFO-BOX

#### Die Vorteile von ENVIS Web auf einen Blick

- Zertifiziert nach ISO 50001
- Kontinuierliche Datenauswertung
- Automatisiertes Berichtswesen
- Alarmierung
- Integration in bestehende Systeme
- Support & Update-Service
- Schnell einsatzbereit und in vorhandene IT-Landschaft integrierbar
- Unterstützt herstellerunabhängig gängige Messgeräte



Im Ökostrombereich spielt Windenergie eine wichtige Rolle.

### INFO-BOX

#### Verschlechterungen für Windkraft

Der vom Ministerrat beschlossene Entwurf der kleinen Ökostromnovelle würde insgesamt über alle Technologien nicht mehr Ökostrom bringen, warnte die IG Windkraft unlängst. Bei der Windenergie würde dieser sogar zu einer Reduktion des jährlichen Ausbaus führen. „Nun müssen wir auf eine konstruktive Diskussion im Parlament hoffen, um das Ökostromgesetz wieder zu einem Erfolgsgesetz zu machen“, bemerkt Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft. „Wir brauchen mehr Ökostrom und einen ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien in Österreich. Diese Novelle zeigt davon noch gar nichts.“

Obwohl die Regierung dem Klimaabkommen von Paris zugestimmt habe und sich in ihrer eigenen Regierungserklärung für mehr Ökostrom und höheren Investitionen bei den erneuerbaren Energien ausspreche, sei davon im Entwurf der Ökostromnovelle nichts zu finden. „Mit Enttäuschung haben wir festgestellt, dass der Entwurf der kleinen Novelle die Situation für die Windkraft in Österreich noch weiter verschlechtert“, bemerkt Moidl. Durch Kürzung der tatsächlich jährlich verfügbaren Mittel für Windkraft würde der Windenergieausbau in den nächsten Jahren durch diese Novelle deutlich zurückgehen. Ein Kaskieren mit einer Verlängerung der Verfallsfristen bringe aber keine Erleichterung. Derzeit befänden sich 260 Windräder mit einer Leistung von 850 MW in der Warteschlange. Die Windbranche fordert einmal mehr den Abbau dieser Warteschlange mit der kleinen Ökostromnovelle.

» sind österreichische Firmen durch die Windenergie nach wie vor sehr eng mit dem Meer verbunden“, betont Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft. „Viele Teile von Windkraftanlagen werden von österreichischen Firmen für den Weltmarkt erzeugt. Auch die Meereswindkraft ist teilweise Made in Austria.“ Mit einem Zubau von 1.558 MW Windkraftleistung am Meer wurden 2016 15 Prozent der europäischen Windkraftleistung Offshore errichtet. In Summe stünden mit 12.631 MW lediglich neun Prozent der gesamten europäischen Windkraftleistung am Meer. Moidl zufolge hätten viele führende Firmen der Zuliefererindustrie der Windbranche ihren Sitz in Österreich. Geislinger sei etwa führend bei der Produktion von Kupplungen für Großmotoren in Schiffen. Der Einsatz dieser Kupplungen im Windenergiebereich sei laut Moidl eine vielversprechende Innovation. „Diese Kupplung ist auch fixer Bestandteil des größten Windrades der Welt.“ 2016 sei die Produktion in die Serienfertigung gegangen; schon heuer werde es möglich sein, die Stückzahlen um 70 Prozent zu steigern, unterstreicht ein Sprecher des Unternehmens. Die weltweit größten Windräder von MHI Vestas, einem Joint Venture zwischen Vestas und Mitsubishi, hätten eine Leistung von acht bis neun MW und würden den Weltrekord der Stromerzeugung stellen. Innerhalb von 24 Stunden konnte eines dieser Windräder 216.000 Kilowattstunden Strom erzeugen. Mit dieser Strommenge könnten 60 Haushalte ein ganzes Jahr versorgt werden. Insgesamt stünden bereits 34 dieser Windriesen in Europa.

Fotos: IG Windkraft/Sibylle Maus, Johann Frank, Viktor Fertak, MHI Vestas Offshore Wind

## ÖSTERREICHISCHES KNOW-HOW AM MEER

PALFINGER wiederum als einer der weltweit führenden Kranhersteller bietet im Bereich der Windenergie Hebelösungen an. Das Jahr 2016 habe sogar den höchsten Auftragszugang seit Bestehen der Wind-Krane von PALFINGER MARINE gebracht. Nahezu alle Anwendungsgebiete für Offshore-Servicekrane, wie Gondel und Plattform, als auch Krane für Umspannstationen würden damit abgedeckt. PALFINGER MARINE beliefert die wichtigsten Windkraftanlagenhersteller, verweist Moidl.

Das Siemens-Transformatorwerk in Weiz sei indes laut Moidl der weltweit größte Produktionsstandort von Transformatoren für Offshore-Windparks. In jedem Offshore-Windpark, den Siemens errichtet, kämen Transformatoren aus dem steirischen Werk zum Einsatz. Und Siemens-Windräder hätten dem Fachmann zufolge beim heurigen Offshore-Windkraftausbau einen Marktanteil von 98 Prozent. Insgesamt würden jährlich bis zu 500 Trafos für den Offshore-Einsatz in Weiz gefertigt. Das Werk sei mit einem Marktanteil von über 80 Prozent bei Offshore-Windparks Marktführer in dieser Branche und leiste dabei auch einen erheblichen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung: Allein mit der

Produktion von Transformatoren für Windparks würden rund 150 weitere Unternehmen in Österreich beschäftigt. Die ELIN Motoren GmbH wiederum ist ein führendes Unternehmen der Windbranche, was die Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Generatoren und Hauptkomponenten betrifft. Zu den aktuellen Kunden von ELIN zählen viele namhafte Windkrafthersteller am Weltmarkt. Die Zulieferindustrie der Windbranche in Österreich bestehe Moidl zufolge aus mehr als 170 Firmen, die zusammen jedes Jahr ein Umsatzvolumen von 750 Millionen Euro erwirtschaften würden. Einige dieser Firmen sind dabei sogar Weltmarktführer in ihrer Sparte. „Beinahe alle Teile eines Windrades werden auch von Firmen in Österreich erzeugt. Windenergie Made in Austria“, betont Moidl. TM

[www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at)

[www.eurotapes.eu](http://www.eurotapes.eu)

[www.palfinger.com/marine](http://www.palfinger.com/marine)

[www.elinmotoren.at](http://www.elinmotoren.at)

[www.siemens.com](http://www.siemens.com)

[www.geislinger.com](http://www.geislinger.com)

[www.vcoe.at](http://www.vcoe.at)

[www.erneuerbare-energie.at](http://www.erneuerbare-energie.at)

## TRADITIONELLES BIER INNOVATIV GEBRAUT

Die Privatbrauerei Gaffel Becker & Co. OHG hat sich im Zuge ihrer Produktionsverlagerung für eine neue Dampfkesselanlage von Bosch entschieden.

Der Umzug von Eigelstein im Herzen von Köln in den südöstlichen Stadtteil Porz-Gremberghoven schafft neben der besseren logistischen Anbindung vor allem effektivere Produktionsbedingungen. Mit der neuen Dampfvorsorgung hat Bosch zusammen mit dem Anlagenbauer Dankl Dampfsysteme einen wesentlichen Beitrag hierzu geleistet: Durch die effizientere Bosch-Kesselanlage und die optimierte Brauanlage konnte der Dampfverbrauch um fast die Hälfte reduziert werden. Der gewählte Bosch-Kesseltyp UL-S kann für die hohen Prozesswärmanforderungen im Sudhaus bis zu 8 t/h Dampf bereitstellen. Hinzu kommen weitere Abnehmer wie die CIP-Anlagen für die Reinigung und die Entalkoholisierungsanlage. Der Industriekessel ist für die typischen Lastsprünge der Dampf-

verbraucher in Brauereien ausgelegt. Durch das große Regelverhältnis von 1:10 des Erdgasbrenners arbeitet die Anlage entsprechend flexibel und effektiv in jedem Arbeitspunkt. Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die Drehzahlregelung des Brennergebläses. Sie spart der Brauerei jede Menge Strom durch die Reduzierung der Gebläsedrehzahl, abhängig von der aktuellen Brennerleistung. Hohe Effizienz ist im energieintensiven Brauprozess ein wichtiger Aspekt. Durch den integrierten Abgaswärmetauscher des Kessels reduziert sich der interne Dampfbedarf der Anlage und somit der Brennstoffverbrauch bei der Dampferzeugung. Der Kesselwirkungsgrad von rund 96 Prozent bestätigt die hohe Energieeffizienz. Darüber hinaus ist die Anlage mit einer Sauerstoffregelung



Bosch-Dampfkessel UL-S für durchgängig hohe Dampfqualität und konstante Effizienz – selbst bei starken Lastschwankungen

ausgerüstet. Sie sorgt für eine gleichbleibend hohe Verbrennungseffizienz und vermindert den Brennstoffeinsatz noch weiter. Komplettiert wird das Gesamtsystem mit der intelligenten Steuerungstechnik von Bosch. Die SPS-basierten Steuerungen helfen, die Energiekosten dauerhaft niedrig zu halten. Sie sammeln und speichern alle wichtigen Betriebsdaten, wie zum Beispiel die Anzahl der Brennerstarts, Kaltstart-Vorgänge oder Abfallwerte. Über den Softwarebaustein Condition Monitoring lassen sich diese effizient darstellen und bewerten.

[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)



## HOLZBAU MAIER WIRD 50

Auch nach 50 Jahren ist eines noch tief im Bramberger Familienunternehmen verwurzelt: die Liebe zum Rohstoff Holz. NEW BUSINESS blickt in die Vergangenheit und Zukunft der Firma, die am 20. Mai ihr Jubiläum bei einer Hausmesse feiert.

**A**ußer ein paar alten, gebrauchten Maschinen waren nur eine gehörige Portion Mut und Fleiß sowie das unerschütterliche Vertrauen an das eigene Können vorhanden“, so Hilde Maier, die gemeinsam mit ihrem Gatten Herbert „Holzbau Maier“ im Jänner 1967 gegründet hat. Was einst mit zwei Mitarbeitern begann, ist heute ein 140 Mitarbeiter starker Betrieb, der sich mit hoher Ausführungsqualität, Kreativität und Leidenschaft für Holz(bau) international einen Namen gemacht hat. Aber wie so oft war auch im Hause Maier aller Anfang schwer.

### SCHWIERIGE ZEITEN SCHWEISSEN ZUSAMMEN

Vor allem die 1970er und 1980er waren aufgrund der unsicheren Wirtschaftslage und der steigenden Branchenanforderun-

gen vom Auf und Ab geprägt. Angetrieben vom Firmenchef Herbert Maier hat die Familie jedoch stets in ihre Mitarbeiter und Infrastruktur investiert. Und nachdem die schwierigsten Jahre überwunden waren, zählte Holzbau Maier 1989 bereits 140 Mann.

### DIE 2000ER: AUSGEZEICHNET!

„In weiterer Folge haben wir konsequent an unseren Überzeugungen und Werten festgehalten und uns permanent weiterentwickelt. Wir haben nicht nur an vielen Holzbauten gefeilt, sondern auch an unserem guten Namen“, wie die Maiers erklären. Die Ergebnisse der Arbeit spiegeln sich in den verschiedensten Auszeichnungen wider. Mit der Universität Salzburg wurde in einem innovativen Forschungsprojekt der allergiker-



Foto rechts unten: Die Geschäftsführung von Holzbau Maier (v.l.): Gundi Maier, Hilde Maier und DI Arch. Birgit Maier

### STETIGE WEITERENTWICKLUNG

»Wir haben nicht nur an vielen Holzbauten gefeilt, sondern auch an unserem guten Namen!«

Hilde und Herbert Maier, Gründer von Holzbau Maier

gerechte Holzbau entwickelt. Besonderes Augenmerk wird auch seit Jahren auf die Werbelinie gelegt, so wurde dem Unternehmen gerade erst die Auszeichnung „Inserat des Jahres 2016“ von den Wirtschaftsnachrichten verliehen. Heute verfügt Holzbau Maier über einen eigenen Webshop, produziert seinen Strom mit der firmeneigenen Photovoltaikanlage und wird in zweiter Generation von Gundi und Dipl.-Ing. Birgit Maier geführt. Besonders stolz sind die Schwestern übrigens auf ihre Auslandsprojekte.

### HOLZBAU MAIER „WORLDWIDE“

Der wohl spektakulärste Auftrag der Firmengeschichte wurde im Herbst 1995 in Angriff genommen: der Bau eines original Tiroler Dorfes in Muju (Südkorea). Weniger exotisch, aber nicht minder interessant war ein Blockhaus-Bau im japanischen Yokohama 2009. Außerdem machte Holzbau Maier die USA in den Jahren 2009, 2014 und 2016 zu den „United States of Altholz“: bei drei Projekten in Vail und in Aspen, die bis zu zwei Jahre Vorbereitungszeit verschlangen und ein logistisches Top-Niveau erforderten.

### AM 20. 5. WIRD GEFEIERT

Eine solch bewegte Firmengeschichte und das 50-jährige Firmenjubiläum gehören gefeiert: Zur Hausmesse am Samstag, 20. Mai, ab 13:00 Uhr sind alle eingeladen, die die Liebe zum Baustoff Holz teilen, sowie alle Mitarbeiter, Kunden und Interessierte. Am Programm stehen Stihl-Timbersports-Shows, Bewerbe im Zeitklettern und Zugsägeschnneiden, Kaffee und Kuchen, ein Grillabend sowie ein Gewinnspiel. Für Musik und Unterhaltung sorgen das Tauernecho – open end inklusive. Ebenso wenig zu Ende sind auch die Ziele von Holzbau Maier.

### DIE VISION VOM BESTEN HOLZ

Die Grundlage für den langfristigen Erfolg von Holzbau Maier bilden die qualifizierten und motivierten Mitarbeiter und Lehrlinge. In den letzten 50 Jahren wurden 290 Lehrlinge ausgebildet. Viele sind dem Unternehmen bis heute treu geblieben – teilweise bis zu 40 Jahre. Fragt man Birgit und Gundi Maier nach ihren Zielen und Visionen, sind sich beide einig: „Wir wollen unseren hohen Qualitätsstandard durch Investitionen in unsere Mitarbeiter, Technik und Infrastruktur sukzessive steigern. Kurz: Wir träumen von ‚Holzbau in Vollendung!‘“ Das klingt nach einer Liebe zum Beruf und zum Werkstoff, die bestimmt ein Leben lang hält. In diesem Sinne: Auf 50 Jahre Holzbau Maier und 140 Mitarbeiter, die alle aus einem besonderen Holz geschnitzt sind!

[www.maier.at](http://www.maier.at)

Grüne Technologien helfen nicht nur, das gesellschaftliche Gewissen zu beruhigen, sondern sind mittlerweile auch ein wichtiger Zweig der Wirtschaft geworden.



## **AUF GRÜNEN PFADEN**

---

Der Bereich der Umwelttechnik wächst weltweit. Grüne Technologien helfen dabei nicht nur, das gesellschaftliche Gewissen zu beruhigen, sondern sind mittlerweile auch ein wichtiger Zweig der Wirtschaft geworden.



Das Elektrofahrzeug ELI von SFL Technologies wurde speziell für Gemeinden konzipiert und läuft emissionsfrei.

nicht nur „müheles alle Aufgaben im Bereich Transport, Grünflächenpflege oder Müllentsorgung“, auch ein Einsatz in Skigebieten, der Hüttenbewirtschaftung oder gar der Wartung von alpinen Windparks sei mit „ELI-Multitrack“ kein Problem. Multitrack ist ein mit Raupenmodulen adaptiertes System mit Allradantrieb und Sperrdifferenzialen, dessen Stärke der Einsatz im tiefen Schnee sei. Durch den rein elektrischen Antrieb sei es möglich – vollkommen CO<sub>2</sub>-neutral – in Gebiete vorzudringen, „in die es bislang nur Verbrenner schafften“.

Einem interdisziplinären Team von Wissenschaftlern unter Federführung des Instituts für Physik der Montanuniversität Leoben und unter Beteiligung der Technischen Universität Graz, der Universität Wien und des Instituts für Neue Materialien in Saarbrücken ist es indes gelungen, eine Technik zu entwickeln, um die Vorgänge innerhalb von Kondensatoren besser zu untersuchen und damit die Leistung zu optimieren. Die verstärkte Nutzung von alternativen Energiequellen sowie die steigende Nachfrage nach Elektrofahrzeugen hätten einen enormen Forschungsfortschritt im Bereich von Energiespeichern ausgelöst. Insbesondere Superkondensatoren würden als zukunftssträchtige Ergänzungen zu herkömmlichen Akkus gelten. Das Geheimnis von Superkondensatoren seien die im Inneren befindlichen Elektroden aus hochporösem Kunststoff. Diese würden es ermöglichen, besonders viel Energie zu speichern.

**E**rst kürzlich fiel der Startschuss für die Serienproduktion des ersten österreichischen Elektronutzfahrzeugs. Der „ELI“ benannte Kleinlastwagen von SFL Technologies ist speziell für Gemeinden entwickelt, komplett elektrisch und damit gänzlich emissionsfrei. Der Kleinlastwagen wurde mit einem Hochleistungs-Batteriesystem ausgestattet, welches auf Lithium-Eisenphosphat-Technologie basiert. Damit schaffe ELI laut dem Hersteller

#### VORGÄNGE AUF ATOMARER EBENE UNTERSUCHT

Wird Kochsalz in Wasser gelöst, dann entstehen Ionen, also positiv und negativ geladene Atome. Beim Anlegen einer elektrischen Spannung bewegen sich diese zu entgegengesetzten geladenen Elektroden und speichern dadurch elektrische Energie. Dieser Vorgang entspricht dem Prozess beim Laden eines Superkondensators. Die Ionen würden sich dabei in den winzigen, mit Wassermolekülen gefüllten



Das Leobener Forscherteam v. l. n. r.: Oskar Paris, Christian Prehal und Christian Koczwar

Poren der Kohlenstoffelektroden bewegen. Die Poren seien nicht viel größer als ein, zwei Ionendurchmesser und in einem komplexen Netzwerk miteinander verbunden. In einer derartig beengten Umgebung lasse sich zwar besonders viel elektrische Energie speichern, der Transport und somit die Geschwindigkeit des Ladens und Entladens könne aber aufgrund gegenseitiger Behinderung der Ionen, ähnlich einem Verkehrsstau, eingeschränkt werden. Das Forscherteam hat nun neue Wege zum besseren Verständnis dieser Phänomene aufgezeigt. Mit einer Kombination aus Röntgenstreuexperimenten und atomistischen Computersimulationen konnten die beschriebenen Vorgänge erstmals auf atomarer Ebene sichtbar gemacht und neue Möglichkeiten hin zu optimierten Elektrodenmaterialien aufgezeigt werden. Die effiziente und schnelle Speicherung von elektrischer Energie spiele die entscheidende Rolle für eine nachhaltige Energieversorgung, basierend auf grünen Technologien. Dies treffe sowohl für neue Formen der Energieerzeugung als auch für die E-Mobilität oder die Mikroelektronik zu. Superkondensatoren seien moderne Energiespeicher, welche

im Vergleich zu Batterien viel schneller und öfter geladen und entladen werden können. E-Busse, Flugzeugtüren oder Systeme zur Bremsenergie-Rückgewinnung würden bereits heute mit dieser ultraschnellen Speichertechnologie funktionieren. Obwohl im prinzipiellen Aufbau einer Batterie nicht unähnlich, basiere die Speicherung der elektrischen Energie auf einem rein physikalischen Prinzip. Positive und negative Ladungsträger ziehen sich an der Grenzfläche zwischen Elektrode und Elektrolyt elektrostatisch an und ermöglichen so die Speicherung von elektrischer Energie. Um möglichst viel Energie zu speichern, bestünden Elektroden von Superkondensatoren daher aus hochporösem Kohlenstoff, welcher pro Gramm des Materials eine große Oberfläche von mehreren Tausend Quadratmetern aufweise. Die winzigen Poren innerhalb des Kohlenstoffs seien dabei mit weniger als einem Millionstel Millimeter kaum größer als die Ionen selbst.

#### PRO SEKUNDE EIN BILD

Für ihren völlig neuen experimentellen Ansatz nutzten die Leobener Forscher die hochintensive Röntgenstrahlung der TU Graz Beamline am Synchrotron ELETTRA in Triest. Um auf die Vorgänge im Inneren des Elektrodenmaterials in situ, das heißt, während des Ladens und Entladens des Superkondensators, zu blicken, wurde jede Sekunde ein Bild der an den Atomen und Molekülen gestreuten Röntgenstrahlen aufgenommen. „Der Informationsgehalt solcher Daten ist viel höher als bei einfachen elektrochemischen Experimenten. Aufgrund der Komplexität des Systems gestaltet sich deren Interpretation jedoch als äußerst schwierig. Daher

haben wir eine neue Methode entwickelt, bei der mithilfe einer atomistischen Simulation die gemessenen Daten quantitativ erklärt werden. Wir sind somit in der Lage, die Positionen der Ionen innerhalb der komplexen Porengeometrie live, während des Lade- und Entladevorgangs, zu verfolgen“, erläutert Christian Prehal, der das vom Österreichischen Klima- und Energiefonds geförderte Projekt als Dissertant am Institut für Physik der Montanuniversität Leoben bearbeitet. Mithilfe der neuen Methode zur Datenanalyse konnte der grundlegende Mechanismus der ionischen Ladungsspeicherung erstmals experimentell verifiziert werden. Dabei erfolgte die Ladungsspeicherung gerade dort am effektivsten, wo eine Pore dem Ion eigentlich am wenigsten Platz bietet. Wassermoleküle, die jedes Ion in wässriger Lösung normalerweise „mit sich schleppt“, würden abgestreift, um auch in den aller kleinsten Poren Platz zu finden. Dadurch können Voraussagen über Werkstoffe mit optimaler Porengeometrie für die Anwendung als Superkondensatorelektrode getroffen werden. „Obwohl Lithium-Ionen-Akkus höhere Energiedichten aufweisen, stellen Superkondensatoren überall dort eine echte Alternative dar, wo besonders hohe Leistungen, d. h., extrem kurze Lade- und

Entladezeiten gefragt sind. Die neu entwickelte Mess- und Analyseverfahren sowie die daraus gewonnenen Erkenntnisse könnten mittelfristig auch für eine Vielzahl verwandter Technologien, wie etwa die kapazitive Meerwasserentsalzung oder für Batterien, von großer Bedeutung sein“, unterstreicht Oskar Paris vom Institut für Physik der Montanuniversität Leoben. „Außerdem muss betont werden, dass die entwickelten Methoden ohne die Möglichkeit der Nutzung internationaler Großforschungsanlagen wie ELETTRA in Triest oder die Europäische Synchrotronquelle ESRF in Grenoble, sowie ohne den Einsatz von Großrechenanlagen wie dem HPC-Cluster in Leoben gar nicht möglich wären. Wir und viele andere Forscher in Österreich nutzen die einzigartigen Möglichkeiten dieser Großforschungsanlagen, um gesellschaftlich relevante Themen wie Energie, Mobilität oder Gesundheit voranzubringen.“

TM

[www.elitransport.at](http://www.elitransport.at)  
[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)  
[www.leibniz-inm.de](http://www.leibniz-inm.de)  
[www.ac.tugraz.at](http://www.ac.tugraz.at)  
[www.univie.ac.at](http://www.univie.ac.at)  
[www.greentech.at](http://www.greentech.at)

## Prozessdampf für die Produktion Effizient. Langlebig. Zuverlässig.

[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)

Drei gute Gründe für Qualitäts-Kesselsysteme von Bosch:

- ▶ Niedrige Energiekosten als Wettbewerbsvorteil
- ▶ Module zur Effizienzsteigerung für Neu- und Bestandsanlagen
- ▶ Branchenspezifische Expertise und über 150 Jahre Erfahrung



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



## SMART METER: GROSSES POTENZIAL

Wer eine Vorstellung von Smart Meter hat, hat gleichzeitig hohe Erwartungen an die damit möglichen finanziellen Einsparungen sowie großes Interesse an den Dienstleistungen. Das deckt eine Studie der Österreichischen Energieagentur auf.

**S**ie wissen nicht, was ein Smart Meter ist? Keine Sorge, damit sind Sie nicht allein. Wenn Sie es wüssten, wären Sie auch mit den Vorteilen der digitalen Zähler vertraut, wie eine aktuelle Studie belegt. „Im Allgemeinen können die Menschen mit dem Thema Smart Meter noch wenig anfangen. Unter jenen, die bereits einen Smart Meter besitzen, hat jedoch eine beachtenswerte Anzahl großes Interesse und hohe Erwartungen an neue Dienstleistungen“, fasst Peter Traupmann, Geschäftsführer der Österreichischen Energieagentur, die Ergebnisse einer aktuellen Umfrage zusammen. Die Studie wurde von der Österreichischen Energieagentur im Rahmen des EU-Projekts „USmartConsumer“, das sich mit dem Smart-Meter-Markt in Österreich und anderen EU-Ländern beschäftigt, durchgeführt.

Smart Meter sind digitale Zählgeräte zur Erfassung des Energieverbrauchs in kurzen Zeitintervallen, wobei die Verbrauchswerte digital übertragen werden. Der potenzielle Nutzen von

Smart Metern wurde von den Befragten weder eindeutig positiv noch negativ eingestuft. 28 Prozent gaben an, dass sie einen Nutzen sehen, 31 Prozent verneinten dies und 40 Prozent hatten keine Meinung zu dem Thema.

### FINANZIELLE EINSPARUNGEN ERWARTET

Anders stellt sich die Lage bei Personen dar, die bereits einen Smart Meter besitzen. „Auffallend sind die hohen Erwartungen in finanzieller Hinsicht: Über die Hälfte der Befragten, die Interesse an neuen Smart-Meter Dienstleistungen haben, gehen von Einsparungen von über 75 Euro im Jahr aus“, erläutert Traupmann. Die Erwartungen an die jährlich erzielbaren Einsparungen durch neue Dienstleistungen, die durch Smart Meter ermöglicht werden, im Detail: 26 Prozent erwarten sich über 100 Euro weniger Stromkosten, weitere 26 Prozent nennen 76 Euro und mehr und für 18 Prozent müssten es 51 bis 75 Euro sein. „Interessanterweise ist das Interesse an einer >>

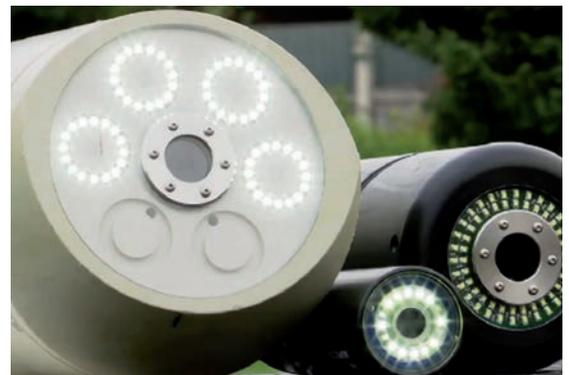
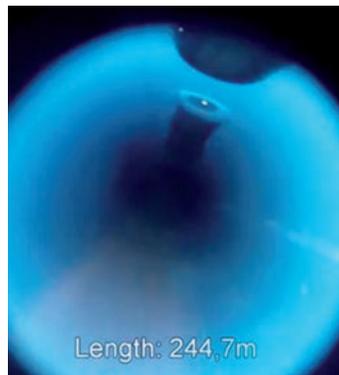
MTA MESSTECHNIK GMBH

Die MTA Messtechnik GmbH beschäftigt sich mit F&E-Projekten im Bereich der Trinkwasser- und Abwasserwirtschaft. Innovative Problemlösungen sind das Alleinstellungsmerkmal des Unternehmens, ein stetig steigender Exportanteil in viele europäische und außereuropäische Länder festigt seine Nischenstrategie.

## Kabellose Videoinspektion

■ MTA Pipe-Inspector® eröffnet völlig neue Möglichkeiten in der Zustandserfassung und -bewertung von Rohrleitungen. Im Unterschied zu kabelgebundenen TV-Inspektionssystemen arbeitet MTA Pipe-Inspector® kabellos, wodurch die kontinuierliche optische Untersuchung langer Leitungsabschnitte von bis zu 50 km erst möglich wird. Das Gerät überwindet batteriebetrieben auf diesen Untersuchungsängen 90°-Bögen und ist materialunabhängig in Rohren von DN 100 bis DN 3000 einsetzbar. Damit können auch schwer zugängliche Rohrleitungen wie z. B. auf Flughäfen, Autobahnen, Industrieanlagen oder in anderen zugangssensiblen Arealen untersucht werden. Das Verfahren hat sich bereits in zahlreichen Projekten bewährt, unter anderem in vielen EU-Ländern sowie in Japan, Katar, Norwegen und Russland.

Das System liefert Videodaten in HD-Qualität über den gesamten Rohrleitungsverlauf. Kombiniert mit einer integrierten Wegmessung stehen dem Netzbetreiber somit jegliche



Inspektion einer Trinkwasserleitung (li.), verschiedene Modelle des MTA Pipe-Inspectors® (re.)

Informationen über Problemstellen im Leitungsnetz und deren Position zur Verfügung.

Die integrierte akustische Sensorik erlaubt die Ortung von Kleinstleckagen bei Druckleitungen bis zu mindestens 5 l/h ohne Beeinflussung durch externe Impulsstörungen. Das System ist zur punktgenauen akustischen Erfassung von Leckagen nicht auf den Körperschall des Leitungsmaterials angewiesen. Es schwimmt frei im Medienstrom des Leitungssystems, passiert dabei jede Leckstelle und zeichnet Leckgeräusche direkt am Ort der Entstehung auf.

Dank dieser Eigenschaften eignet sich das Verfahren auch besonders für Kunststoffleitungen und sehr große Rohrdimensionen.

In der optischen Videountersuchung von Freispiegelkanälen, bei Tagesleistungen von 10 bis 20 km, kommt MTA Pipe-Inspector® ohne Vorabreinigung aus und reduziert durch sein autarkes Konzept den Personalaufwand erheblich.

- Für Trinkwasser-, Abwasser-, Wasserkraft- und Industrieleitungen
- DN 100–DN 3000
- Bis 100 bar
- Optische Videoinspektion (HD-Qualität)
- Hochpunktermittlung von Lufteinschlüssen
- Akustische Leckortung von Kleinstleckagen, punktgenau bis 5 l/h

- Druckaufzeichnung
- Längenmessung mit Meterangabe
- Trübungsmessung
- Ohne Aufgrabungen oder Rohrtrennungen

### Veranstaltungstipp:

Erleben Sie MTA Pipe-Inspector® live bei den 7. Europäischen Rohrleitungstagen von 21. bis 22. Juni 2017 in St. Veit – Fachmesse & Forum

Für Besucher ist die Veranstaltung kostenlos.

[www.europeanpipelinecenter.eu](http://www.europeanpipelinecenter.eu)



### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

#### MTA Messtechnik GmbH

9300 St. Veit an der Glan

Handelsstraße 14–16

Tel.: +43/4212/71491

Fax: +43/4212/72298

office@mta-messtechnik.at

[www.mta-messtechnik.at](http://www.mta-messtechnik.at)



Den MTA Pipe-Inspector® live erleben: auf den 7. Europäischen Rohrleitungstagen



Peter Traupmann, Geschäftsführer der Österreichischen Energieagentur, sieht großes Potenzial für Smart Meter.

» monatlichen Stromrechnung statt einer jährlichen Abrechnung aber geringer als vermutet. Über 50 Prozent haben kein Interesse daran“, so Traupmann.

### STROMSPAREN, OHNE VERHALTEN ZU ÄNDERN?

Bei all jenen, die laut eigenen Angaben wissen, was ein Smart Meter ist, zeigt sich eine Besonderheit: Knapp drei Viertel (73 Prozent) führen an, dass sie prinzipiell starkes Interesse an neuen Dienstleistungen haben, wenn dadurch Strom gespart werden kann. Demgegenüber steht allerdings die Tatsache, dass zwei Drittel (67 Prozent) derjenigen, die bereits einen Smart Meter besitzen, ihr Nutzerverhalten überhaupt nicht angepasst haben. Lediglich zwei Prozent haben es stark verändert. „Daraus lässt sich schlussfolgern, dass jene Dienstleistungen hohes Potenzial haben, bei denen der Kunde aktiv keinen Beitrag leisten und sein Nutzerverhalten nicht ändern muss. Als vielversprechend könnten sich in diesem Zusammenhang Smart-Home-Energiemanagement-Dienstleistungen in Kombination mit variablen Tarifen erweisen. Inwieweit in diesem Zusammenhang variable Tarife von Kunden angenommen werden würden, muss allerdings noch genauer untersucht werden“, analysiert Traupmann.

### GERINGE ZAHLUNGSBEREITSCHAFT

Die Zahlungsbereitschaft für zusätzlichen Dienstleistungen ist allerdings nicht sonderlich ausgeprägt: 43 Prozent aller Befragten, die sich für Smart-Meter-Dienstleistungen inter-

essieren, würden jährlich 10 bis 40 Euro dafür ausgeben, nur 21 Prozent mehr als 40 Euro. „Aus Sicht der Anbieter sind neue Dienstleistungen somit hauptsächlich als Kundenbindungsinstrument zu sehen. Auf jeden Fall scheinen Aspekte wie zum Beispiel Sicherheit oder Komfort bei den Kunden stärker zu wiegen als die Energiespar-Dimension“, so Traupmann. Auf die Frage, ob sie von negativen Aspekten des Smart Meters gehört oder gelesen hätten, antworteten über die Hälfte alle Befragten (54 Prozent) mit „Nein“. Als Hauptängste wurden die Themen Überwachung, Hacken des Zählers und Datendiebstahl angeführt.

[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)

### INFO-BOX

#### Top 5 der interessantesten Smart-Meter-Dienstleistungen

1. Alarmfunktion bei hohem Stromverbrauch (80 Prozent zeigen Interesse)
2. Detaillierte Darstellung und Analyse des eigenen Energieverbrauchs (75 Prozent)
3. Größere Tarifvielfalt (67 Prozent)
4. Darstellung des eigenen Stromverbrauchs auf einem Display (61 Prozent)
5. Automatische Steuerung von Elektrogeräten in Kombination mit flexiblen Stromtarifen (59 Prozent)

DENIOS GMBH

Bei der Unterbringung von entzündbaren und brennbaren Substanzen in Lagersystemen ist man auf der sicheren Seite, wenn der Hersteller über ein Höchstmaß an Erfahrung in diesem Bereich verfügt und das Produkt alle notwendigen Zertifizierungen und Zulassungen gleich mitbringt.

## Mit Sicherheit sicher

### ■ Internationaler Brandschutz der neuesten Generation

DENIOS investiert bei jedem Neuprodukt massiv in Forschung, Entwicklung und externe Prüfungen, um seine Produkte mit allen notwendigen Zulassungen und Zertifikaten auszustatten. Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Bauprodukte, wie sie vom Deutschen Institut für Bautechnik (DiBt) erteilt wird, ist dabei ein zuverlässiger Verwendbarkeitsnachweis.

Dazu muss nachgewiesen werden, dass das Bauwerk keinen Schaden durch witterungsbedingte Lasten nimmt und austretende Flüssigkeiten sicher aufgefangen werden. Da Stahl im Brandfall ab 200 °C die Festigkeit verliert, wird die statische Berechnung mit erhöhten Temperaturannahmen ausgeführt und dabei als Rechenmodell überprüft. Dieses Verfahren nennt sich Heißbemessung im Brandfall. Zusätzlich wird die Gesamtkonstruktion durch reale Brandversuche nach genormten Vorgaben überprüft. Dabei wird eine Seite des Raumsystems in einem Ofen auf 1.200 °C erhitzt, die feuerabgewandte Oberfläche darf sich dabei lediglich um 180 K (Kelvin) gegenüber der Raumtemperatur erwärmen. Die REI-90-Klassifizierung des Brandschutzlagers, die sich auf die Gesamtkonstruktion und nicht nur auf einzelne Bauteile bezieht, bestätigt die beidseitige Feuerbeständigkeit von 90 Minuten – sowohl von innen als auch von außen.

In Österreich erteilte das IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung in Linz allen DENIOS Brandschutzlagern diese REI-90-Klassifizierung.



### Nicht nur für Kleingebinde

Das neue Brandschutzlager WFP ist die Weiterentwicklung des internationalen Klassikers BMC, welcher mit mehr als 5.000 Einheiten weltweit im Einsatz ist.

Mit einer Lagerfläche von ca. 6 bis 22 Quadratmetern lässt sich mit dem WFP ein eigener Brandabschnitt auch inmitten von Produktions- oder Lagerhallen realisieren.

Aufgrund seiner Innenhöhe von bis zu 2,5 Metern bietet er sich nicht nur als klassischer Lagercontainer, sondern auch für den Einbau kompletter Gefahrstoffarbeitsplätze inklusive lufttechnischer Installationen an.

Dank umfangreichem Zubehör (Löschanlagen, Gaswarn- und Leckagedetektoren, Klimatisierung bzw. Heizung, Druckentlastungsfläche) und explosionsgeschützter Ausführung passt sich der WFP sehr individuell an die Bedürfnisse der Kunden an.



Brandkammer-Test

Der Nutzen für den Kunden liegt klar auf der Hand. Neben der Planungs- und der absoluten Rechtssicherheit ermöglichen die DENIOS-Brandschutzlager mit REI-90-Klassifizierung deutliche kürzere Genehmigungsverfahren mit Behörden und Sachversicherern.

Ausführliche Informationen sind über den QR-Code abrufbar oder hier zu finden: [www.denios.at/fachwissen/hilfe-ratgeber](http://www.denios.at/fachwissen/hilfe-ratgeber)

**DENIOS.**  
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT

### RÜCKFRAGEN & KONTAKT

#### DENIOS GmbH

5301 Eugendorf, Nordstraße 4

Tel.: +43/6225/20 533

info@denios.at

[www.denios.at](http://www.denios.at)



WFP als Farbmischstation inmitten der Produktion (li.) oder als Kleingebindelager (re.)





## GLASKLARES WASSER

Kann Prozesswasser lange genutzt werden profitieren glasverarbeitende Betriebe und die Umwelt gleichermaßen. Aufbereitungsanlagen helfen dabei, die aufwendige Reinigung der Maschinenklärsysteme deutlich zu reduzieren.

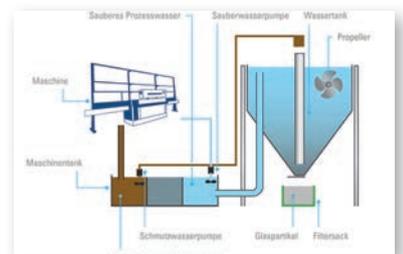
**D**ie Glasindustrie ist einer jener weltweiten Industriezweige, die Wasser in großem Stil für Produktions- und Bearbeitungszwecke benötigen. Durch sauberes Prozesswasser erhöht sich die Qualität der Verarbeitung, was sich auf die Lebensdauer der Maschinen auswirkt. „Wenn man sich vor Augen hält, dass ohne Abwasseraufbereitung das durch Glasstaub und Metalle verschlammte Abwasserbecken von Glasbearbeitungsmaschinen pro Woche mindestens einmal mit schwerem Gerät gereinigt werden muss, reduziert sich das bei unserem Gerät auf einige Male pro Jahr. Zudem muss das Wasser im Arbeitskreislauf auch nur rund zwei Mal im Jahr gewechselt werden – ohne Aufbereitung wöchentlich“, erklärt Franz Schreibmaier, Geschäftsführer von Bohle Österreich. Die Bohle Gruppe ist ein europaweit führender Hersteller und Großhändler von Werkzeugen, Maschinen und Verbrauchsmaterialien für die Glasbearbeitung und Glasveredelung. Sie lancierte ihre Abwasseraufbereitungs-

anlage im Jahr 2007. In Österreich wurden zwei Jahre später die ersten Sedimentoren auf den Markt gebracht, die in drei Größen erhältlich sind.

Wartungs- und Lohnkosten lassen sich dank eines Sedimentors um rund 20 Prozent senken. Auch der Wasserverbrauch pro Maschine wird massiv gesenkt: In Österreich müssen für Frisch- und Abwasser rund vier Euro pro Kubikmeter bezahlt werden. „Dadurch erspart sich der Anwender bis zu 5.000 Euro pro Gerät“, sagt Schreibmaier.

### SO FUNKTIONIERT SEDIMENTATION

Bei der maschinellen Bearbeitung von Glas entsteht Glasstaub, der das Prozesswasser verschmutzt und eine regelmäßige, wöchentliche Reinigung notwendig macht. Das Wasser des Abwasserbeckens wird über eine Pumpe in einen Wassertank befördert. Innerhalb von eineinhalb Stunden füllt sich der große Behälter ohne nennenswerten Energieeinsatz. Während



Bei der maschinellen Bearbeitung von Glas entsteht Glasstaub, der das Prozesswasser verschmutzt und eine regelmäßige, wöchentliche Reinigung notwendig macht.

des Füllvorganges sinken bereits über 70 Prozent der Glaspartikel durch die Konstruktion auf den Grund der Anlage ab. Danach folgt der zweite Schritt der Sedimentation: In der 30-minütigen Fällungs- und Flockungsphase wird Flockungspulver beigesetzt. Am Ende des Reinigungsprozesses öffnet sich ein Ventil am Boden des Behälters und der angesammelte Schlamm wird in einen wiederverwertbaren Filtersack gespült. Das geklärte Kühlwasser gelangt anschließend zurück in den Kühlkreislauf. Der Filtersack landet alle paar Wochen auf dem Restmüll und das Wasser im Produktionsprozess muss lediglich zwei bis fünf Mal pro Jahr ausgetauscht werden.

### PROBLEM MIT ABWASSERBEWILLIGUNGEN

Für einige wenige Großbetriebe in Österreich, die über eine gewisse Produktionsschwelle kommen und daher unter die europaweite IPPC-Klassifizierung fallen, gelten seit dem Vorjahr verschärfte EU-Emissionsgrenzwerte. Der zweite große Teil der Glasbetriebe in Österreich – es handelt sich um rund 600 Klein- bis Mittelbetriebe – fällt nicht in den Bereich der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU. Aber: Im August 2014 wurden die Vorgaben der AEV Glasindustrie (Abwasseremissionsverordnung) verschärft. Das bedeutet, bis zur Nachfrist von fünf Jahren müssen sämtliche Unternehmen künftig die Abwasseremissionsgrenzwerte einhalten – also bis 19. August 2019.

Für den Großteil der Glasbetriebe in Österreich gibt es noch einen weiteren behördlichen Bereich, dem laut Angaben eines Ministeriumsvertreters die wenigsten Unternehmen folgen: Nach den Bestimmungen der Indirekteinleiterverordnung –

der Einleitung des Abwassers in eine öffentliche Kanalisation – müssen Betriebe neben der Zustimmungserklärung des Kanalunternehmens auch um eine wasserrechtliche Bewilligung ansuchen. Bei fehlender Bewilligung für die Abwasser-einleitung drohen bei Überprüfungen von zuständigen Wasserbehörden wie der Bezirkshauptmannschaft oder Gemeinde und Kanalisationsbetreibern erhebliche Strafen. „Damit die behördlichen Auflagen erfüllt werden können, benötigen diese Betriebe Abwasseraufbereitungsanlagen. Mit unserem Produkt verbessert sich die Qualität des Wassers mittels Flockung massiv und die Grenzwerte werden problemlos eingehalten“, erklärt der Bohle-Geschäftsführer. **MW**

### INFO-BOX

#### Hintergrundinformation

Die Bohle-Gruppe zählt zu den europaweit führenden Herstellern und Anbietern von Werkzeugen, Maschinen und Verbrauchsmaterialien für die Glasbearbeitung und -veredelung. Das 1923 gegründete Familienunternehmen ist heute mit über 300 Mitarbeitern an 13 Standorten im In- und Ausland vertreten. Eingeteilt in die Produktbereiche Handling, Schneidtechnik (manuell und industriell), Glaskleben, Verglasung, Werkzeuge, Maschinen, Beschläge sowie Oberflächentechnik, ist das Vollsortiment präzise auf die jeweiligen Kundengruppen aus Handwerk, Industrie und Handel zugeschnitten.

[www.bohle-group.com](http://www.bohle-group.com)

# TRADITION UND INNOVATION

Der Automatisierungsmarkt befindet sich weltweit im Aufschwung und die Zeichen stehen auf Wachstum – glänzende Perspektiven also für Stäubli, den Mechatronikexperten in den Bereichen Textil, Kupplungssysteme und Robotik.

**S**täublis langfristige Strategie, mit Qualitätsprodukten in neue Industriebereiche vorzudringen und Automation dort zu ermöglichen, wo sie als undenkbar galt, hat sich bewährt. Aus Nischenmärkten von damals wurden Zukunftsmärkte von heute und das Mechatronikunternehmen entwickelte sich zum globalen Volumenanbieter. „Die Top-Performance unserer Roboter machte uns zum Marktführer in bestimmten Zukunftsbranchen“, so Dipl.-Ing. (BA) Gerald Vogt, General Division Manager Stäubli Robotics.



## DIE ZUKUNFT DER ROBOTER

Die größte Herausforderung für die Zukunft des Unternehmens besteht im Fortschreiben dieser Erfolgsgeschichte. Entwicklungstendenzen müssen weiterhin frühzeitig erkannt und Trends vorweggenommen werden. Derzeit befinden wir uns mitten in einem der spannendsten Prozesse in der Geschichte der Robotik. Roboter verlassen ihre autarken Zellen und arbeiten Hand in Hand mit dem Menschen. Jetzt sind Ideen und Innovationskraft gefragt. Und Stäubli hat geliefert: „Wir haben Safe Robots entwickelt, die den Weg in ein neues Zeitalter der Robotik ebnen. Dennoch ist noch manche Hürde zu nehmen. Roboter müssen künftig noch feinfühlig und intuitiver agieren. Und hinter den Kulissen arbeiten hoch qualifizierte Stäubli-Mitarbeiter bereits an wegweisenden Entwicklungen, die einmal mehr Meilensteine in der Robotik setzen werden“, erklärt Vogt. Die Vergangenheit hat es gezeigt: Stäubli kann sich seit 125 Jahren auf die Passion, Erfahrung und Kompetenz seiner Beschäftigten verlassen. Und mit der Schlagkraft von weltweit 4.500 qualifizierten Mitarbeitern wird Stäubli die Entwicklung hoch innovativer Produkte, Lösungen und Dienstleistungen

vorantreiben und die Zukunft des Unternehmens dauerhaft sichern.

## STÄUBLI ROBOTICS VERSTÄRKT ÖSTERREICH-AKTIVITÄTEN

Noch mehr Kundennähe, noch kürzere Reaktionszeiten, noch intensivere Schulungsangebote – Stäubli Robotics setzt auf eine offensive Expansionsstrategie für den österreichischen Markt. Bereits in jüngster Vergangenheit hat der Roboterhersteller seine Österreich-Aktivitäten intensiviert und die Vertriebs- und Servicemannschaft deutlich aufgestockt.

Warum gerade Österreich für Stäubli von besonderer Bedeutung ist, bringt Gerald Vogt auf den Punkt: „Unternehmen der Alpenrepublik gelingt es perfekt, Tradition mit Innovation in Einklang zu bringen. In der Vergangenheit sind hier wegweisende Anlagen – sei es im Bereich Life Science, der Automobilzulieferindustrie oder der Kunststoffbranche etc. – entstanden, die den Einsatz zuverlässiger Industrieroboter erfordern. Gerade für diese

Applikationen sind unsere Stäubli-Vier- und Sechssachser erste Wahl. Stäubli investiert hier überproportional, um optimale Rahmenbedingungen für Anwender in Österreich zu garantieren.“

VM

## INFO-BOX

### Über Stäubli

Stäubli bietet innovative Mechatroniklösungen in den drei Kernbereichen Textil, Kupplungssysteme und Robotik. Mit über 4500 Mitarbeitern erzielt das Unternehmen einen Jahresumsatz von 1,1 Milliarden Schweizer Franken. 1892 ursprünglich als kleiner Betrieb in Zürich/Horgen gegründet, ist Stäubli heute ein internationaler Konzern mit Sitz in Pfäffikon, Schweiz. Auf allen Kontinenten präsent, unterhält Stäubli zwölf industrielle Produktionsbetriebe. Die Präsenz in 29 Ländern mit Verkaufs- und Service-Tochtergesellschaften wird durch Vertretungen in 50 Ländern ergänzt.

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)



# Man and Machine

## **Was, wenn Roboter und Mensch tatsächlich zusammenarbeiten?**

Dann müssen Roboter nicht nur Leistung erbringen, sondern sich als Partner des Menschen bewähren. Sie sollen den Menschen nicht ersetzen, sondern ihn auf einfache, intuitive Art und Weise unterstützen. In diesem Sinne arbeiten Staubli Roboter schnell, präzise und sicher. Aber vor allem zusammen mit Menschen.

Menschen zu dienen, ist die wichtigste Aufgabe der Robotik.

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)

FAST MOVING TECHNOLOGY

# STÄUBLI

# PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von ausgedruckten Speicherbausteinen über sprachgesteuerte Field-Management-Software bis hin zu langlebigen Schmierstoffen – die Produkt-Highlights im Mai.



**Lauffreudig**  
Bei den neuen Halleffekt-Drehgebern aus der „ETx25“-Familie will Hersteller MEGATRON mit vielfältigen Elektronik-, Mechanik- und Softwareoptionen punkten. Ob

als Single- oder Multiturn-Drehgeber, vor Ort parametrierbare Varianten oder als Sollwertvorgeber zur Handeingabe – die ETx25-Serie sei ideal für Applikationen geeignet, die eine hohe Lebensdauer und eine optimale Anpassung des Sensors erfordern würden, betont der Hersteller. Die Single- oder Multiturn-Drehgeber würden auf den neuesten Entwicklungen der Hall-Technologie basieren und sich durch hohe Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer sowie unabhängige Linearität von  $\pm 0,3$  Prozent auszeichnen. Durch ein berührungsloses Funktionsprinzip und hochvergütete mechanische Bauteile sollen die Drehgeber eine Lebensdauer von über 100 Millionen Umdrehungen erreichen.  
[www.megatron.de](http://www.megatron.de)

## Sprachgesteuert

Die Optionen für die Modernisierung von Montage- und Servicearbeit sind begrenzt, Grund genug für das Wiener Start-up Tablet Solutions GmbH, die Field-Management-Software „Work-



Held“ mit intelligenter Sprachsteuerung auf den Markt zu bringen. Die Digitalisierung berge großes Potenzial für Industrieunternehmen. Während in der Produktion bereits viele Schritte gesetzt wurden, werde der Montage- und Serviceprozess in der Modernisierungswelle bislang aber weitgehend ignoriert. Große Papiermengen und mühsame Planungsmethoden seien zeitaufwendig, kostspielig und frustrierend. „Der industrielle Außendienst braucht eine unkomplizierte Option, um mit den Anforderungen der digitalen Revolution mitzuhalten. Mit dem jetzigen Status quo wollen wir uns nicht zufrieden geben. Unsere Software WorkHeld soll diese Lücke füllen“, betont Tablet-Solutions-Gründer Benjamin Schwärzler.

[www.workheld.com](http://www.workheld.com)

## Gut geschützt

Der Kondensator-Spezialist FTCAP will auf der Dachmesse „PCIM“ luftfeuchtigkeitsgeschützte Kondensatoren vorstellen, deren neuartige Verkapselung die Bauelemente vor Korrosion



schützen und damit ihre Lebensdauer verlängern soll. Luftfeuchtigkeit führt in Kombination mit der Spannung zu einem Abbau des Metallisierungsbilags der Folien von Filmkondensatoren und erhöht so deren Verlustleistung massiv. Der eigens konstruierte Kondensator mit spezieller Aluminiumverkapselung soll im Vergleich zu herkömmlichen Ummantelungen eine deutliche Verbesserung des Feuchtigkeitsschutzes bewirken. Die Angriffsfläche der Feuchtigkeit beschränke sich deshalb außer-

halb des Kondensators auf die benötigten Isolierungen. Diese würden bei der axialen Bauform noch zusätzlich als Verdreh-sicherung ausgeführt, um die Beanspruchung durch Drehmo-mente des sensiblen Übergangs vom Terminal zur Kondensator-folie zu minimieren.

[www.ftcap.de](http://www.ftcap.de)

#### Bleifreier Sensor

Der elektrochemische Sensor „PO2ES-103P“ von Pewartron ist ein robuster Sauerstoff-sensor für industrielle und medizinische Anwendungen. Er sei – wie der Hersteller ver-spricht – bleifrei und RoHS-konform, was einerseits ein Vorteil für Produktneuentwicklungen sei, andererseits aber auch ein Argument für den Ersatz bleibasier-ter Sensoren in alten Produktlinien. In typischen medizinischen Anwendungen in der spitalexternen Pflege, wie Atem- oder CPAP-Therapien (kontinuierlicher positiver Atemwegsdruck), werde etwa die Lebensdauer konventioneller elektrochemischer Sensoren durch die hohe Sauerstoffexposition, den hohen Gas-durchsatz und das Vorhandensein von CO<sub>2</sub> stark beeinträchtigt – Einschränkungen, von denen der bleifreie Sensor PO2ES-103P nicht betroffen sei.

[www.pewatron.com](http://www.pewatron.com)



#### Unter Druck

Mit zwei neuen Sensorfamilien im Niederdruckbereich will Silicon Microstructures (SMI) verschiedene Druckbereiche abdecken. Die „SM9D/G“-Familien bestehen aus Niedrigdruck-sensoren im „SO16“-Gehäuse, die ihre Signale direkt ausge-ben und weder kompensieren noch verstärken würden. Das



SO16-Gehäuse ermögliche eine hochvolumige Montage mit vollständig kompensierter und digitaler Signalverarbeitung. Die neuen Sensoren seien für einen Betriebstemperaturbereich von –40 °C bis +85 °C geeignet, zudem seien sie nach „AEC-Q100“ zertifiziert. Bei der Auswahl der Gehäuse stünden verschiedene Port-Varianten zur Verfügung, zwei vertikale Ports für einen möglichst kleinen Bauraum, zwei horizontale Ports für ein niedriges Profil oder einen einzigen vertikalen Port für Relativ-druckmessungen. Die Dual-Port-Versionen würden es zudem ermöglichen, den Druck von der Rückseite des MEMS-Sensors zu messen, um dabei die elektrischen Bauteile vor aggressiven Medien zu schützen.

[www.elmos.com](http://www.elmos.com)

#### Sicher verriegelt

Das unlängst von CONNEX herausgebrachte „cPot“-System wur-de der DIN 15700-Norm angepasst und überdies mit roten sowie gelben Verriegelungsclips ausgestattet. Mit den roten Verrie-gelungsclips werde dabei eine Hauptleitung gekennzeichnet, die im Betrieb grundsätzlich unterbrechungsfrei bleiben müsse. Auch die neuen cPot-Bodenverteiler sollen laut Hersteller der Norm entsprechen, da anstelle der betriebskritischen Knebel-schraube ein korrosionsfreier M8-Edelstahlbolzen mit Muttern verwendet werde, was den unbedingten Einsatz von Werkzeug erfordere.

[www.connex.de](http://www.connex.de)



#### Speicherfreudig

Batterien und Superkondensatoren der Zukunft sollen weitaus mehr Energie speichern können als jene Bauteile, die heute genutzt werden. Außerdem erhöhe sich ihre Lebensdauer zu-nehmend drastisch. Möglich mache dies unter anderem ein von der Stanford University entwickeltes mathematisches Modell. Die von Forschern designte Software simuliere die Eigenschaf-ten neuer Werkstoffe. „Mit unserem mathematischen Modell können Werkstoffwissenschaftler herausfinden, was von einem neuen Material zu erwarten ist“, betont Forscher Daniel Tarta-kovsky gegenüber dem Branchendienst „Presstext“. Man kö-nne unterschiedliche Werkstoffe mit verschiedenen Strukturen und nanometergroßen Poren am Bildschirm vergleichen. Das am



besten geeignete Material werde dann real hergestellt und in einer Batterie getestet. „Wenn man Elektroden mit einer weitaus höheren Speicherkapazität herstellen kann als heute üblich, wird sich die Leistung von Batterien dramatisch erhöhen.“

Tartakovsky ist Experte für poröse Werkstoffe, aus denen Elektroden für Hochleistungsbatterien entstehen. Bisher seien die Entwickler allerdings auf das Prinzip „Versuch und Irrtum“ angewiesen. Sie stellen ein neues Material her, von dem sie glauben, es könne einen Fortschritt bringen, und erst beim Test in einer realen Batterie stelle sich heraus, ob es funktioniert.

[www.stanford.edu](http://www.stanford.edu)

#### Eingespannt

KIPP nimmt nun neue Kugelsperrbolzen in das hauseigene Sortiment auf. Diese sollen ein einfaches Verbinden oder Fixieren von zwei Teilen oder Werkstücken auf Knopfdruck ermöglichen. Spezielle Modelle aus Edelstahl würden sich dabei für anspruchsvolle Anwendungen eignen. Ab Werk bietet KIPP die Kugelsperrbolzen mit T-, L- und Pilzgriffen aus schwarzem Thermoplast und Stahlteilen aus Edelstahl mit Durchmessern von 5–16 mm und Längen von 10–80 mm an. Sie würden zudem über eine kleine Öffnung verfügen, an der bei Bedarf ein Halteseil befestigt werden könne. Darüber hinaus bietet das Unternehmen auch Bolzen aus hochfestem, gehärtetem Edelstahl an, die hohen Belastungen standhalten sollen. Anwendung fänden diese in der Lebensmittel- oder Chemieindustrie sowie der Luft- und Raumfahrt.

[www.kipp.com](http://www.kipp.com)

#### Gedruckter Speicher

Wissenschaftlern der Duke University ist es nun gelungen, digitalen Speicherplatz gänzlich aus einem Aerosol-Jet-Printer auszudrucken und wie eine Art sprühbaren Überzug auf zahlreichen Materialien zu festigen. „Ein Speicher ist eine sehr abstrakte Sache, grundsätzlich ist es eine Serie von Einsern und Nullen, die man nutzen kann, um Informationen zu verschlüsseln“, erklärt Chemie-Professor Benjamin Wiley. „Wir haben einen Weg entwickelt, das komplette Device zu drucken, was man natürlich will, wenn man es auf Stoff, kurvigen und flexiblen Materialien

oder Untergründen, die keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden dürfen, anbringen möchte.“

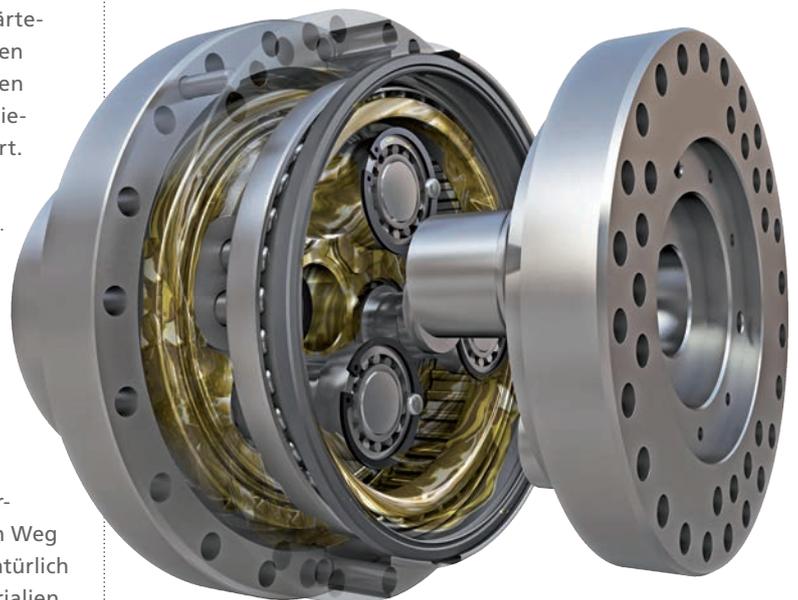
Dafür haben die Forscher handelsübliche goldene Nanopartikel-Tinte verwendet; damit wurde eine Reihe von goldenen Elektroden auf einen Objektträger gedruckt. Über diese Elektroden druckten die Experten anschließend Speichermaterial aus Kupfer-Nanodraht, gefolgt von einer weiteren Schicht goldener Elektroden. Um die Funktionalität zu demonstrieren, wurde das Device mit LEDs versehen, die durch eine auf dem digitalen Speicher hinterlegte Programmierung zum Blinken gebracht wurden. Das Device sei im aktuellen Zustand mit einem Vier-Bit-Speicherstück vergleichbar und derzeit noch das einzige, das gänzlich mittels Drucker hergestellt werden könnte.

[www.duke.edu](http://www.duke.edu)

#### Langlebiger Schmierstoff

Damit Zykloidgetriebe ihre hohe Leistungsfähigkeit, Präzision und Langlebigkeit voll ausspielen können, müssen sie mit dem passenden Schmierstoff ausgestattet sein. Nabtesco sei deshalb dem Wunsch seiner Kunden nach einem Öl als leistungsfähige Alternative zu Schmierfetten nachgekommen und biete nun mit „RV Oil SB150“ ein synthetisches Getriebeöl an, welches den Anforderungen des Marktes bestmöglich entspreche. Das Schmieröl biete sich besonders dann als Alternative zu Schmierfetten an, wenn die Applikation hohe Drehzahlen erfordere, bei denen typischerweise mit einer starken Wärmeentwicklung zu rechnen sei. Gegenüber Fetten biete RV Oil eine deutlich höhere Wärmekapazität und ermögliche eine homogene Wärmeverteilung im Getriebe. Dies stelle eine effektive Kühlung sicher. Durch zahlreiche Versuche, Analysen und Feldtests konnten diese Anforderungen laut dem Hersteller verifiziert werden.

[www.nabtesco.de](http://www.nabtesco.de)





---

## Let's write the future.

Mit emissionsfreien Alternativen für den Verkehr.

Der Klimawandel, die immer schnellere Urbanisierung und Wirtschaftswachstum erfordern die Entwicklung innovativer Lösungen für den innerstädtischen Verkehr und den Transport über längere Distanzen. ABB bietet schon heute modernste Technologien und Systeme für den Ausbau nachhaltiger Mobilität – zum Beispiel mit Ladeinfrastruktur für Elektro- und Hybridbusse oder intelligenten Schnellladestationen für E-Autos. [www.abb.at](http://www.abb.at)



zum **50er**  
feiern wir  
unsere  
**Wurzeln**



**Wir laden zur Jubiläums-Hausmesse  
mit astreinem Rahmenprogramm:**

- 13:00–16:00 Uhr: Zeitklettern, Zugsägeschneiden, Kaffee und Kuchen
- 15:00 und 17:00 Uhr: Stihl-Timbersports-Show
- Ab 16:00 Uhr: Großes Geburtstags-Grillen
- Ab 18:30 Uhr: Das Tauernocho sorgt für Musik und Unterhaltung

**HOLZ  
BAU  
MAIER**

*Dafür schlägt unser Herz!*