

about

3|17

KUNDENMAGAZIN
VON ABB SCHWEIZ



E-Mobilität
nimmt
Fahrt auf

—
08

Gute Lade-
infrastruktur
für Elektro-
autos

—
16

Höchste Zu-
verlässigkeit
für die Strom-
schaltzentrale
der Schweiz

—
30

Smart Living

Das Steinzeitalter ist nicht aufgrund eines Mangels an Steinen zu Ende gegangen. Und so wird auch das Erdölzeitalter nicht wegen eines Mangels an Erdöl zu Ende gehen.

KLAUS TÖPFER, UMWELTMINISTER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND VON 1987 BIS 1994



Zum Titel: Die Elektromobilität nimmt Fahrt auf – in diesem Fall vor dramatischer Bergkulisse in Form eines E-Autos aus dem Fuhrpark von ABB, das zuvor natürlich an einer unternehmenseigenen Ladesäule getankt hat.

Foto: Frederic Meyer/©istockphoto.com/
bluejayphoto

Leise in die Spur kommen



MAX WÜTHRICH
LEITER VERKAUF
ABB SCHWEIZ

Geschätzte Leserinnen und Leser,

Elektromobilität nimmt leise Fahrt auf. Gut, reine Elektroautos machen in der Schweiz erst ein Prozent der Neuzulassungen aus. Ein weiteres Prozent entfällt auf Modelle mit Plug-in-Hybridantrieb. Doch den Exotenstatus haben Elektromobile inzwischen hinter sich gelassen. Eine weitere Zunahme ist absehbar: Elektroautos werden günstiger, verfügen über zunehmend grössere Reichweiten, und es werden mehr (Schnell-)Ladestationen installiert. Im Juni 2017 hat der Bundesrat beschlossen, das Aufstellen von Schnellladestationen auf Raststätten entlang des Nationalstrassennetzes zu fördern.

Und im Mai 2017 haben wir in der Schweiz mit der Annahme des Energiegesetzes auch beschlossen, dass ab 2021 neu zugelassene Personenwagen im Durchschnitt nur noch 95 Gramm CO₂ pro Kilometer ausstossen dürfen, rund ein Viertel weniger als heute. Dieses Ziel kann nicht erreicht werden, ohne dass ein erheblicher Teil der Neuwagen über einen Elektromotor verfügt. Kürzlich hat auch Volvo angekündigt, ab 2019 jedes neue Modell der Marke mit einem Elektromotor auszustatten. Das Beispiel Norwegen zeigt, dass Elektromobilität schon heute eine tragende Rolle spielen kann. Dort ist jedes fünfte Neufahrzeug ein reines Elektroauto. Erfahren Sie ab Seite 8 mehr zu diesem zukunftssträchtigen Thema.

Lesen Sie in dieser Ausgabe auch, wie ein ABB-Roboter bei der Stiftung Brändi zur Arbeitsintegration beiträgt (S. 14), wie Swissgrid die für die zuverlässige Stromversorgung der ganzen Schweiz wichtige Netzregelung modernisiert (S. 16), oder welches ABB-System in einer nachhaltigen Bio-Forellenzucht eingesetzt wird (S. 24).

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

about

3|17



08

Der Verkehr der Zukunft rollt elektrisch

Emissionsfreie Autos, die zudem automatisiert und vernetzt fahren, können künftig die Städte von Smog, Lärm und Staus befreien.



about digital

IHR DIREKTER WEG ZUR DIGITALEN ABOUT: ÜBERALL LESBAR, OB MOBIL ODER AM DESKTOP, UND MIT ZUSÄTZLICHEN FEATURES UNTER WWW.ABB-KUNDENMAGAZIN.CH



FOLGEN SIE UNS: STETS AKTUELLE INFORMATIONEN RUND UM ABB GIBT ES AUF UNSEREN SOCIAL-MEDIA-KANÄLEN (SIEHE UNTER WWW.ABB.CH).



22

Partnerschaftlicher Motorenservice

ABB und Electro-Müller AG spannen zusammen.



16

Netzregler für Swissgrid
Zuverlässige Regulierung des grenzüberschreitenden Stromflusses.



19

Messtechnik für Naturextrakte
Naturex betreibt in Burgdorf einen einzigartigen Trocknungsturm – mit Messtechnik von ABB.



- 3 Editorial
- 6 Meldungen

Fokusthema

- 8 E-Mobilität startet durch

Praxis

- 14 Ein Roboter für die Arbeitsintegration
- 16 Erneuerung des Netzreglers für Swissgrid
- 19 Messtechnik für Trocknungsturm
- 20 Schneller Service für Hochspannungsanschluss
- 22 Partnerschaftlicher Motorenservice
- 24 Energieeffizienz in Bio-Forellenzucht

Produkte

- 26 Innovationen von ABB

Impulse

- 30 Smart Living mit guter Fee im Abo
- 32 Mit ABB Ability in die digitale Zukunft
- 35 Leserservice

24

Bioforellen vom Blausee
Energieeffiziente Antriebslösung von ABB für nachhaltige Fischzucht.





ABB Ability lanciert

Im Frühling hat ABB mit ABB Ability™ ein umfassendes Portfolio mit mehr als 180 digitalen Lösungen und Services auf den Markt gebracht. Es umfasst Leistungsmanagementlösungen für anlagenintensive Branchen, Steuerungssysteme für Prozessindustrien, Fernüberwachungsdienste für Roboter, Motoren und Maschinen sowie Steuerungslösungen für Gebäude oder Ladeinfrastruktur für Elektro-

fahrzeuge. Das Angebot wird nun kontinuierlich ausgebaut. Die nächste Generation von digitalen Lösungen und Services von ABB Ability wird im Rahmen einer strategischen Partnerschaft mit Microsoft auf der führenden Cloud-Plattform Azure des Softwareherstellers entwickelt und erstellt (siehe auch S. 32).

Weitere Infos: www.abb.com/abb-ability

ABB Ability vereint das branchenübergreifende digitale Know-how von ABB und erstreckt sich vom einzelnen Gerät bis hin zur Cloud.

Beliebteste Engineering-Arbeitgeberin

ABB ist wieder das bevorzugte Unternehmen für angehende Ingenieurinnen und Ingenieure in der Schweiz. Im Swiss Student Research 2017 von Universum belegt ABB bei den Ingenieurwissenschaften in der Liste der Wunscharbeitgeber den ersten Rang und hat sich damit den Spitzenplatz in dieser Kategorie von Google zurückgeholt.

Weitere Infos: <http://universumglobal.com/ch>

Das Team der Human Resources von ABB freut sich über den zurück-eroberten ersten Rang.



Royaler Besuch

König Philippe, Staatsoberhaupt Belgiens, besichtigte Ende Juni in Begleitung von Bundesrat Johann Schneider-Ammann ABB und den Ausbildungsverbund libs in Baden, um sich aus erster Hand über das duale Bildungssystem der Schweiz zu informieren.

Weitere Infos: <http://bit.ly/2uq6ADd>

—
ABB-Landeschef
Remo Lütolf begrüsst
König Philippe in
Baden.



Digitalen Wandel gestalten

ABB hat am Swiss Economic Forum Anfang Juni das Thema Digitalisierung in der Industrie ins Zentrum gestellt und so die wichtigste Wirtschaftskonferenz der Schweiz inhaltlich mitgeprägt. Mit rund 350 angemeldeten Teilnehmenden war die Breakout Session von ABB – «Wie schafft die Industrie mit digitalen Lösungen neue Werte?» – mit die bestbesuchte Podiumsdiskussion des Wirtschaftsforums in Interlaken.

Weitere Infos: www.swisseconomic.ch



Kurz notiert

B&R übernommen

ABB hat B&R (Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH) mit Hauptsitz in Oberösterreich übernommen. Der Anbieter von produkt- und softwarebasierten offenen Lösungen für die Maschinen- und Fabrikautomation beschäftigt über 3000 Mitarbeitende. Mit der Übernahme von B&R kann ABB seinen Kunden in den Fertigungs- und Prozessindustrien nun das gesamte Spektrum an Technologie- und Softwarelösungen rund um Mess- und Steuerungssysteme, Antriebe, Robotik, Digitalisierung sowie Elektrifizierung aus einer Hand anbieten.

Weitere Infos: www.br-automation.com

Wertvollste B2B-Marke

Gemäss dem Jahresbericht von «Brand Finance» liegt ABB im Jahr 2017 auf Rang fünf der wertvollsten Marken der Schweiz; ganze vier Plätze besser als im Vorjahr. Damit ist ABB die wertvollste schweizerische Business-to-Business-Marke.

Weitere Infos: <http://brandfinance.com>

Neuer Finanzchef

Eric Perotti ist seit Juni 2017 neuer Finanzchef von ABB Schweiz und damit Mitglied der Geschäftsleitung. Er folgt auf René Cotting, der die neu geschaffene Position des Head of Operations, Innovation and R&D sowie den Vorsitz der ABB Technology Ventures übernommen hat. Perotti ist Schweizer Bürger und seit 1992 in verschiedenen Rollen für ABB tätig.



E-Mobilität startet durch





Die Zukunft gehört der Elektromobilität: Emissionsfreie Autos, die zudem automatisiert und vernetzt fahren, versprechen, die Städte von Smog, Lärm und Staus zu befreien. Bis wir die Verbrennungsmotoren jedoch in den Ruhestand schicken können, braucht es eine flächendeckende Ladeinfrastruktur. Leistungsstarke Lösungen von ABB tragen dazu wesentlich bei.

Eine gut ausgebaute Schnellladeinfrastruktur verhilft der E-Mobilität zum Durchbruch.



Zapfhahn zu, ab an die Steckdose – was so einfach klingt, ist nichts Geringeres als eine Revolution des Verkehrs, wie wir ihn seit über 125 Jahren kennen. Der Wandel hin zu elektrischen Antrieben geht nicht über Nacht und ist mit einiger Anstrengung verbunden, doch er erscheint momentan als die Lösung der derzeitigen Verkehrsprobleme: Weltweit versinken Ballungszentren in Megastaus; Lärm und Abgase beeinträchtigen die Gesundheit der Menschen. In Peking beispielsweise, das regelmäßig mit der weltweit höchsten Smog- und Feinstaubbelastung Schlagzeilen macht, dürfen an manchen Wochentagen nur noch E-Autos fahren. Saubere, leise und auf intelligente Verkehrskonzepte ausgerichtete Elektrofahrzeuge scheinen die Erlösung vor dem Kollaps der Megacitys.

«Die E-Mobilität wird den Verkehr der Zukunft in den Metropolen der Welt massgeblich prägen»,

sagt Prof. Dr. Stefan Bratzel, Direktor des Center of Automotive Management (CAM) in Bergisch Gladbach (siehe Interview auf Seite 13). «Künftig werden E-Autos Teil des Ökosystems von Mobilitäts- und Energiedienstleistungen sein. Sie können mit den Solarzellen auf dem Hausdach geladen werden und die Batterien werden als intelligenter Puffer für das Energienetz eingesetzt.»

China schreibt beste Zahlen

Dieser Zukunftsvision und der prognostizierten positiven Entwicklung hinkt die Elektromobilität in Deutschland bisher noch hinterher. Die jüngste Studie der Unternehmensberatung Roland Berger ist ein Weckruf: Nicht nur, dass China die untersuchten Felder Markt und Industrie sowie die Gesamtwertung klar beherrscht, Deutschland verliert bei der Technologie – dem dritten Feld – seine Spitzenposition knapp an Frankreich. Die

Erklärung für Chinas herausragende Stellung sind nationale Fördergelder und Zulassungserleichterungen für E-Autos. Zwischen 2015 und 2019 werden voraussichtlich 3,5 Mio. Elektrofahrzeuge im Reich der Mitte vom Band laufen. Dabei werden über 90 % der Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Zellen aus chinesischer Fertigung bedient.

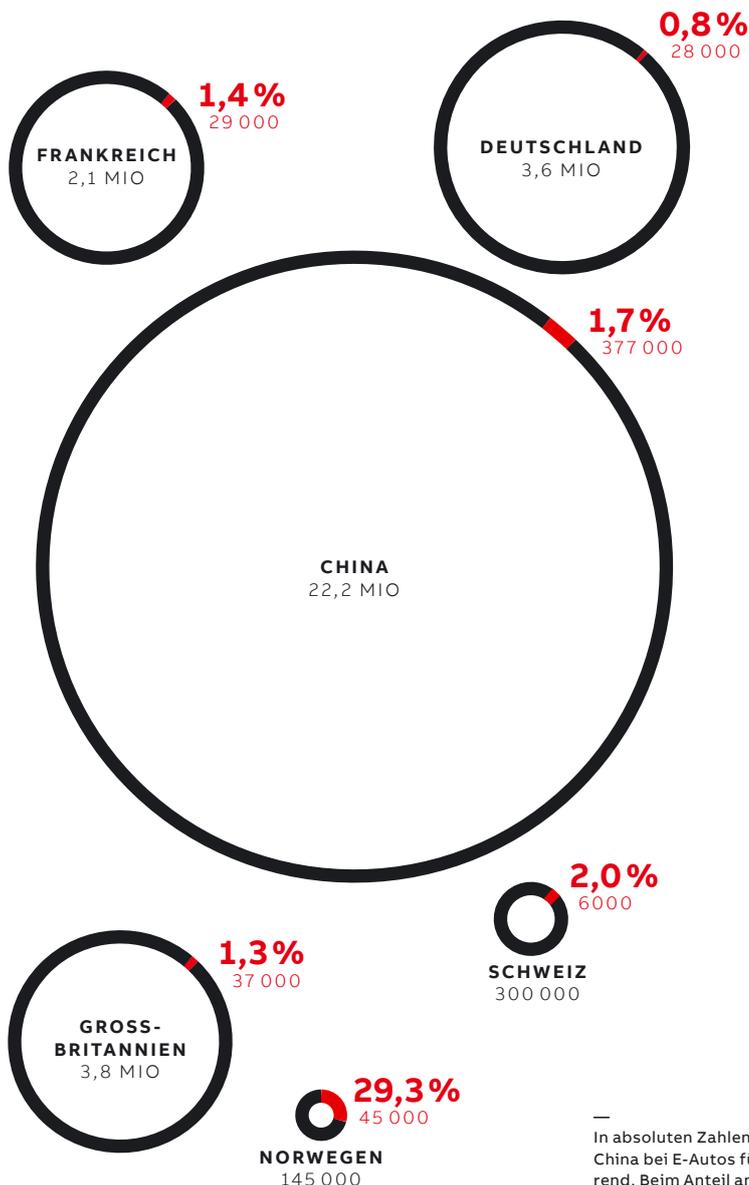
Schleppende Entwicklung

Bis 2020 sollen eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Strassen fahren. Dieser Zielwert scheint verpasst zu werden: Am 1. Januar 2017 hatten von den 45,8 Mio. in Deutschland zugelassenen Pkw ungefähr 55 000 Fahrzeuge einen Elektro- oder Plug-in-Hybridantrieb. Aber auch kon-

krete staatliche Anreize wie das Elektromobilitätsgesetz mit Steuerbefreiungen oder der Umweltbonus mit bis zu 4000 Euro konnten die Marktentwicklung in Deutschland bisher nur wenig beflügeln. Ungefähr 28 000 Plug-in-Hybride und rein elektrische Autos (0,8 % am gesamten

«Mit einer Ladung von 20 bis 30 Minuten ist die Fahrzeugbatterie mindestens zu 80 % wieder aufgeladen und die Fahrt geht weiter.»

Neuzulassungen und Anteil E-Autos 2016



In absoluten Zahlen ist China bei E-Autos führend. Beim Anteil an allen Neuzulassungen ist Norwegen mit Abstand Weltbestes.

Fahrzeugmarkt) wurden in Deutschland 2016 neu zugelassen. Da steht die Schweiz etwas besser da. Diese beiden Fahrzeuggruppen machten 2016 knapp 2 % der Neuzulassungen aus. Vor allem die nicht eben kostengünstigen vollelektrischen Modelle von Tesla werden hierzulande häufiger verkauft als in den meisten anderen Ländern.

«Die etwas schleppende Entwicklung hängt auch mit Deutschlands Tradition als Autoland zusammen und hat politische Gründe, die man ernst nehmen muss, beispielsweise die Auswirkung auf die Beschäftigung in der Automobilindustrie», sagt Frank Mühlön, Globaler Geschäftsbereichsleiter Ladeinfrastruktur Elektrofahrzeuge bei ABB. Ungefähr 100 000 VW-Werker sind direkt mit der Motorenherstellung befasst; zusammen mit den Arbeitsplätzen bei Zulieferern geht es um ein Vielfaches an Beschäftigten. VW kann die Produktion nicht kurzfristig umstellen. Die Politik muss deshalb sensibel vorgehen und Ausgleichsprojekte fördern, zum Beispiel versuchen, die Batterieentwicklung wieder nach Deutschland zu holen.

Die Akzeptanz der neuen Technologie von E-Autos scheint etwas geringer zu sein, als sie es bei anderen Entwicklungen ist, etwa beim allgegenwärtigen Smartphone. Emotionale Gründe sprechen gegen eine stärkere Marktdurchdringung. «Deutsche lieben ihr Auto», sagt Frank Mühlön. «Ein zusätzliches Hindernis besteht darin, dass die bei Verbrennungsmotoren sehr stark vertretenen Mittelklassewagen jetzt erst allmählich auch im Segment der E-Autos auf den Markt kommen.»

Hinzu kommt das Phänomen der Reichweitenangst, die weit verbreitet und gelegentlich auch berechtigt ist, obwohl vernetzte E-Autos die Reiseplanung optimal unterstützen und sicher ans



Ziel führen. «Der Reichweitenangst lässt sich mit einem flächendeckenden Netz von Schnellladestationen begegnen», sagt Marco Grunauer, bei ABB Schweiz verantwortlich für den Geschäftsbereich Ladeinfrastruktur für Elektroautos. «Mit einer Schnellladung von 20 bis 30 Minuten ist die Fahrzeugbatterie mindestens zu 80% wieder aufgeladen und die Fahrt geht weiter.» Zum Laden kommen bei intelligent über die Cloud verknüpften Systemen wichtige Servicedienste für Fahrer, Betreiber und ABB als Hersteller hinzu.

Dass rein elektrisches Fortkommen mit etwas Planung bereits heute quer durch Europa möglich ist, hat ein Team von ABB-Mitarbeitern auf dem ABB EV-Roadtrip (EV: Electric Vehicle) unter Beweis gestellt. Das Team fuhr in einem E-Auto vom Hangar des Solarflugzeugs Solar Impulse in Sevilla (Spanien) durch Frankreich, Monaco, Italien und die Schweiz bis zur deutschen ABB-Zentrale in Mannheim. Auf dem Roadtrip wurde deutlich, welche grosse Bedeutung ein gut ausgebautes Stromtankstellennetz und die Leistungsfähigkeit der Ladestationen haben.

Positive Auswirkung auf das Stadtbild

Im Unterschied zum Individualverkehr vermindert der vermehrte Einsatz von E-Bussen nicht nur Gestank und Lärm, sondern verändert auch das Bild der Städte: «Die Oberleitung wird verzichtbar. Zugleich sinken die Instandhaltungskosten und die Flexibilität für bauliche Lösungen wächst», sagt Bruce Warner, in Baden stationierter Global Product Manager Rail and Urban Transportation bei

ABB. «Unsere intelligente Schnellladetechnologie hilft Städten, die Umweltbelastungen durch den öffentlichen Verkehr zu reduzieren – ohne Abstriche, was Fahrgastkapazität oder Reisezeiten betrifft.»

Eine spektakuläre Flash-Ladetechnologie von ABB ist TOSA. Das lasergesteuerte Schnellladesystem am Bus verbindet sich in weniger als einer Sekunde mit der Ladestation und lädt innerhalb von 15 Sekunden die Batterien nach, während der Bus hält und neue Fahrgäste zusteigen. «TOSA beweist in Genf, dass ein oberleitungsfreier, voll elektrischer, hochfrequenter ÖPNV zu wettbewerbsfähigen Kosten funktioniert», so Warner.

Saubere Busse für Europa

36 europäische Städte und Regionen, elf Unternehmen und acht Transportorganisationen haben sich Anfang Juli 2017 zur «European Clean Bus deployment Initiative» zusammengeschlossen und erklärt, bis 2025 den Anteil von Bussen mit alternativen emissionsfreien Antrieben von zurzeit 12 auf 30% zu steigern.

ABB ist als Pionier bei smarten, grünen und emissionsfreien Verkehrsnetzen weltweit ein Mitglied der Initiative. Darüber hinaus hat ABB als einer der führenden Hersteller im Bereich der Energietechnik viele Lösungen im Portfolio um die Ladeinfrastruktur effizient in das Stromnetz zu integrieren, angefangen vom Netzanschluss über den Einsatz von Energiespeichern bis hin zur Optimierung des Stromnetzes. Diese Art von Lösungen

— Bei TOSA verbindet sich das Schnellladesystem in weniger als einer Sekunde mit der Ladestation und lädt innerhalb von 15 Sekunden die Batterien nach.

wird entscheidend dafür sein, das Potenzial von emissionsarmer Mobilität im Sinne der EU-Initiative zu nutzen.

«Die Schnellladestationen von ABB zeichnen sich durch zuverlässige, robuste und modulare Hardware nach Industriestandard aus.»

Vernetzte Ladeinfrastruktur

«ABB ist führend bei vernetzten Ladeinfrastrukturen, die alle offenen Standards zum Laden von Elektrofahrzeugen unterstützen», sagt Marco Grunauer. «Die Schnellladestationen von ABB zeichnen sich durch zuverlässige, robuste und modulare Hard- und Software nach Industriestandard aus, die den kontinuierlichen Betrieb gewährleisten und zugleich nachrüstbar und zukunftsgerichtet ist.»

ABB verfügt über eine langjährige Erfahrung bei der Planung, dem Bau und der Wartung von Ladeinfrastrukturen. Das Unternehmen hat seit 2010 weltweit mehr als 5000 Gleichstromschnellladestationen verkauft. Die Kunden profitieren von der weltweiten Serviceorganisation von ABB, die mit eigenen Mitarbeitern vor Ort schnell und effizient reagieren kann.

Drei Anwendungsformen kennzeichnen das Portfolio: Für Autobahnraststätten und Tankstellen, bei Autohändlern, Handelsfilialen und in Gewerbegebieten sind die Produkte der Serie Terra 53 erste Wahl. Beim Laden zuhause oder im Büro sorgt die DC-Wallbox für eine volle Batterie. Für den Betrieb von elektrischen Stadtbussen ist die Ladung über ein automatisches Anschlussystem die passende Option.

ABB Ability für maximale Verfügbarkeit

Hinzu kommen im Rahmen von ABB Ability umfangreiche vernetzte Lösungen, um Geschäftsprozesse wie Flotten- und Fahrerservice oder Zahlungssysteme zu optimieren. Mit dem ABB Charger Care in verschiedenen Varianten mit Software-Aktualisierung über Funk, Fernüberwachung, Support, Vor-Ort-Unterstützung, Ersatzteile und Schulungen sichern Kunden weltweit die maximale Verfügbarkeit ihrer Ladeinfrastruktur.

Dreimal optimales Laden



TERRA-SERIE

Die DC-Ladestation Terra 53 ist eine mit einem, zwei oder drei Steckern konfigurierbare 50-kW-Schnellladestation, die die Anforderungen nahezu jedes Kunden erfüllt. Die Terra 53 eignet sich ideal für Autobahnraststätten, Tankstellen, den Autohandel und stark frequentierte innerstädtische Bereiche.



DC-WALLBOX

Die DC-Wallbox von ABB ermöglicht das DC-Laden zu Hause und überall dort, wo es mal schnell oder aber auch mal gemächlich zugehen soll. Als typisches OEM-Produkt wird sie normalerweise zusammen mit dem Fahrzeug verkauft und wird bisher an OEMs mit Grossserienfertigung geliefert.



BUSLADESTATION

Die ABB Ladestationen mit automatischem Verbindungssystem und einer typischen Ladedauer von vier bis sechs Minuten lassen sich einfach in die Infrastruktur integrieren. Ladestationen können nach Kundenwunsch beispielsweise an Endstationen, Busbahnhöfen und Haltestellen aufgebaut werden.

Sicher unter Extrembedingungen

Das Installationsschütz ESB63-40-DC-B ist ein gutes Beispiel für die Breite des Portfolios von ABB, das von ganz kleinen bis zu grossen Lösungen für höchste technologische Expertise steht. Das kompakte Schütz im Installationsdesign kommt in Ladestationen für Elektrofahrzeuge zum Einsatz. ABB hat das Gerät für den nordamerikanischen Markt und die besonderen Anforderungen der dortigen Industrie konzipiert. Es muss auch unter äusserst anspruchsvollen Klimabedingungen fehlerfrei funktionieren und sehr extreme Umgebungstemperaturen von minus 40 °C bis plus 85 °C verkraften. Ausserdem muss ESB63-40-DC-B die Forderungen der UL-Zulassungsbedingungen erfüllen, insbesondere muss es eine sehr kurze Abschaltzeit erreichen: Nach einem erkannten Fehler schaltet das Schütz innerhalb von 8 ms ab.

Wandel akzeptieren

«Unserer Auffassung nach sind die schwierigsten technischen Herausforderungen für die E-Mobilität gelöst», sagt Bruce Warner. «Jetzt liegt die Herausforderung für die Menschen darin, den Wandel zu akzeptieren.»

Weitere Infos unter:
bruce.warner@ch.abb.com, marco.grunauer@ch.abb.com

«Zentraler Hebel ist die Schnellladeinfrastruktur»

E-Autos Teil eines Ökosystems

Welche Bedeutung hat E-Mobilität für den Verkehr der Zukunft?

Die E-Mobilität wird den Verkehr der Zukunft in den Metropolen massgeblich prägen. Sie ist verbunden mit der langfristigen Vision von Zero-Emissions. Aber auch die einstweilige, zumindest lokale Emissionsfreiheit von E-Autos verbessert in vielen Städten die Luftqualität. Aus CO₂-Sicht ist E-Mobilität jedoch nur dann sinnvoll, wenn der Strom grossteils regenerativ erzeugt wird.

Wie schätzen Sie den Stand der E-Mobilität in Deutschland ein?

Deutschland liegt bei der E-Mobilität im internationalen Vergleich nur im Mittelfeld. Die Nachfrage bewegt sich – trotz Prämie – mit einem Marktanteil von 0,75% im Jahr 2016 noch auf einem sehr niedrigen Niveau. In den vergangenen Monaten ist immerhin eine leichte Belebung erkennbar. Das liegt an dem ungelösten Problemsyndrom der Elektromobilität, das wir vor Jahren R.I.P. genannt haben: Reichweite – Infrastruktur – Preis. Die E-Mobilität leidet eben nicht an einem Nachfrageproblem, sondern eher an einem Angebots- oder Technologieproblem: Bis vor kurzen hatte die E-Mobilität bei den deutschen Herstellern nur eine geringe Relevanz. Das hat sich jedoch mittlerweile geändert und die Probleme werden angepackt.

Welche wirtschaftlichen und politischen Bedingungen beeinflussen die E-Mobilität?

Wir sehen in Ländern wie Norwegen oder China, dass ein E-Auto-freundliches Regulationsumfeld die Nachfrage deutlich belebt. China macht aus seinen politischen und wirtschaftlichen Zielen bei der E-Mobilität keinen Hehl und fördert die Technologie entsprechend massiv – auch und gerade, weil es sich dadurch neben der Lösung der Luftqualitätsprobleme in den Städten auch wirtschaftliche Vorteile für seine Autoindustrie verspricht. Ähnlich muss auch in Deutschland das Thema als grosse Chance begriffen und beherzt weiterentwickelt werden.

Welche sind heute die wichtigsten technischen Voraussetzungen für den Ausbau der E-Mobilität?

Im Interview erläutert Prof. Dr. Stefan Bratzel wie die E-Mobilität den Verkehr der Zukunft bestimmt und wie E-Autos ein Teil des Ökosystems von Mobilitäts- und Energiedienstleistungen werden.



Zentraler Hebel für nachhaltige Nachfragesteigerungen sind die Reichweite der Fahrzeuge und der Aufbau einer Infrastruktur, die als System verstanden werden muss. Bei einer dichten und zuverlässigen Schnellladeinfrastruktur müssen die Reichweiten der E-Autos nicht so gross sein. Ausserdem kommen E-Autos dann auch als Erstwagen in Frage. Gleichzeitig müssen die Batteriepreise für E-Fahrzeuge noch deutlich günstiger werden. Wir rechnen damit, dass die Kilowattstunde Batteriekapazität von heute etwa 200 Euro bis zu Beginn der 2020er Jahre auf ungefähr 100 Euro sinkt. Dadurch werden E-Autos preislich konkurrenzfähig mit den Verbrennern.

Ein Blick voraus: Welche allgemeinen und technischen Entwicklungen erwarten Sie in der E-Mobilität in den kommenden Jahren?

Künftig werden E-Autos Teil des Ökosystems von Mobilitäts- und Energiedienstleistungen. Sie können mit den Solarzellen auf dem Hausdach geladen werden und ihre Batterien werden als intelligenter Puffer für das Energienetz eingesetzt. Gleichzeitig werden vernetzte Robo-Taxis elektrisch angetrieben, die sich ihre induktive Ladestation je nach Mobilitäts- und Energienachfrage selber suchen.

— **PROF. DR. STEFAN BRATZEL** fungiert als Direktor des Center of Automotive Management (CAM), das er 2004 gegründet hat. Das CAM ist ein unabhängiges wissenschaftliches Institut für empirische Automobil- und Mobilitätsforschung sowie für strategische Beratung an der Fachhochschule der Wirtschaft in Bergisch Gladbach.

Ein Schweissroboter für die Arbeitsintegration

Die Stiftung Brändi bietet Ausbildungs- und Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderungen und Lernschwächen. Ein Schweissroboter von ABB hilft in der Schlosserei dabei, auch komplexere und umfangreichere Aufträge umzusetzen.

Das Brettspiel «Brändi Dog» zählt zu den beliebtesten Gesellschaftsspielen in der Schweiz. Es ist das Aushängeschild der Stiftung Brändi, die es seit 1994 produziert. Das Wirken der Stiftung lässt sich aber keineswegs auf den modernen Spieleklassiker reduzieren. Schliesslich ist sie mit rund 1800 Beschäftigten eine der grössten Arbeitgeberinnen im Kanton Luzern. Damit schafft die Stiftung Brändi Arbeitsplätze für Menschen mit geistiger oder körperlicher Behinderung, mit psychischer Beeinträchtigung oder mit Lernbehinderungen.

Vor allem bietet die Stiftung auch Berufslehren in 14 Berufsfeldern an. Zu jedem gegebenen Zeitpunkt sind über 200 Lernende in der Ausbildung. «Ziel ist immer, Kompetenz, Qualifikation und Wissen für den Einstieg in den ersten Arbeits-

markt zu vermitteln», erklärt Roger Aeschlimann, Leiter Marketing und Kommunikation der Stiftung.

Dafür vermittelt die Stiftung Brändi Menschen mit Behinderungen eine zweckmässige, angepasste Ausbildung oder Umschulung in den verschiedenen Branchen, von Detailhandel über Metallverarbeitung bis zu Hauswartung. Dies erfolgt meist auf den drei Niveaus Praktische Ausbildung PrA INSOS, Grundbildung mit Eidgenössischem Berufsattest EBA und Grundbildung mit Eidgenössischem Fähigkeitszeugnis EFZ.

Erfolgreich im Markt-Wettbewerb

Die interne Berufsschule – als Ergänzung zu den öffentlichen Berufsfachschulen – kann mit ihren kleinen Klassengrössen, Unterrichtshilfen und Förderangeboten angemessen auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden eingehen.

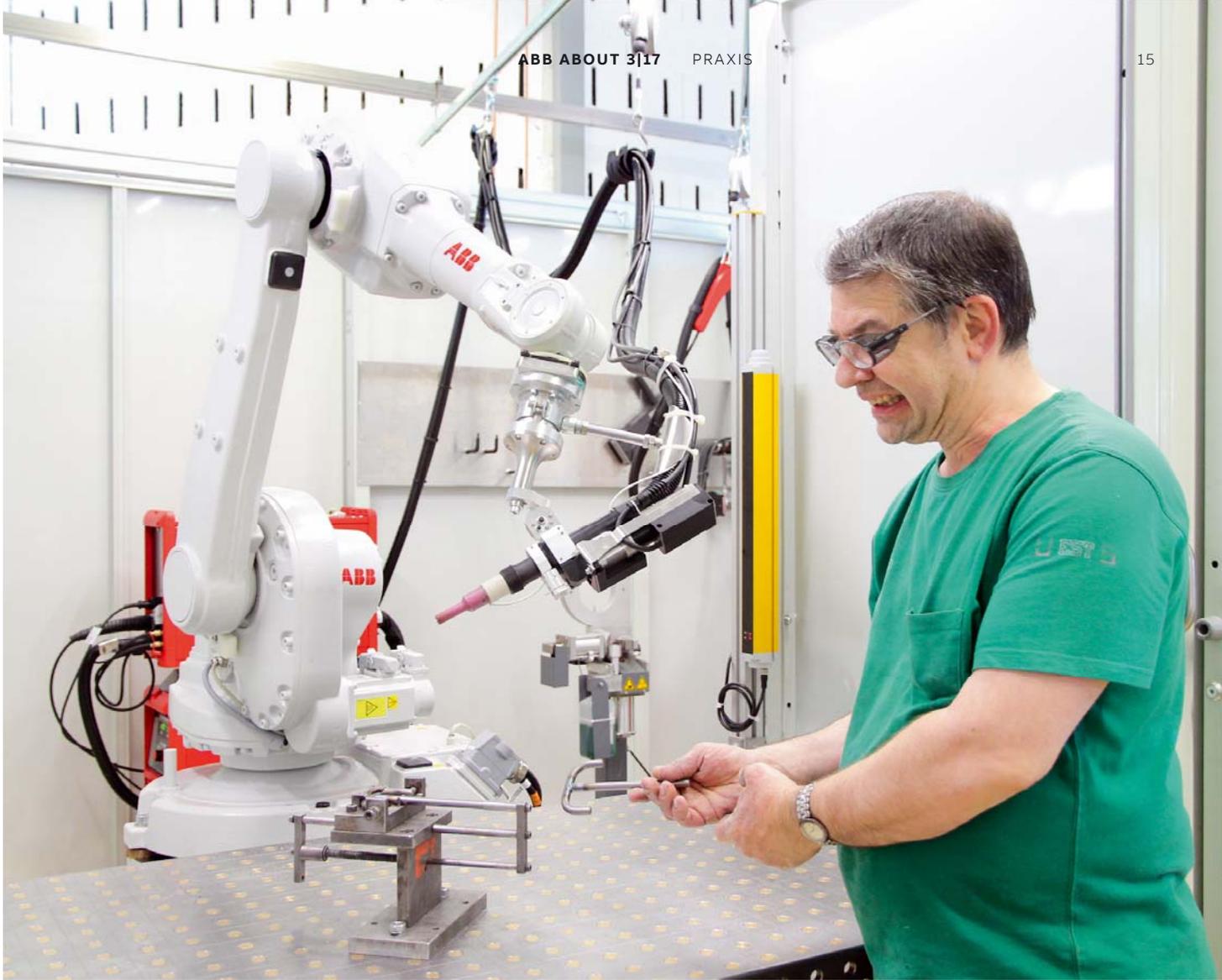
Als Unternehmen steht die Stiftung Brändi im marktwirtschaftlichen Wettbewerb. Und das erfolgreich, erreicht sie doch einen Eigenfinanzierungsgrad von rund 50%. «Wir sind im Bereich der Metallverarbeitung ein leistungsfähiger Industriezulieferer, der zu branchenüblichen Preisen anbietet», erklärt Hanspeter Furrer, Gruppenleiter der Schlosserei in Kriens, einem von 16 Unternehmen der Stiftung an neun Standorten im Kanton Luzern.

Hinter Furrer steht in der Krienser Fertigungshalle ein brandneuer IRB 1600 von ABB, der als Schweissroboter eingesetzt wird. Ein Roboter in einer Werkstatt mit geschützten Arbeitsplätzen? Nimmt er den hier Beschäftigten nicht Arbeit weg, die sie gut selbst erledigen könnten? «Im Gegenteil», betont Aeschlimann. «Manche Auf-

STIFTUNG BRÄNDI

Die Stiftung Brändi ist eine privatrechtliche Stiftung und professionelle Non-Profit-Organisation. Sie fördert die berufliche, gesellschaftliche und kulturelle Integration von Menschen mit Behinderung. Im Kanton Luzern bietet sie 1085 Arbeits- und Ausbildungsplätze und 335 Wohnmöglichkeiten an. Die Stiftung Brändi arbeitet eng mit der Industrie und dem Gewerbe zusammen. Sie ist ein erfolgreiches Industrieunternehmen mit international tätigen Kunden.

Weitere Infos unter: www.braendi.ch



— Der ABB-Schweisroboter wird von den Mitarbeitenden der Stiftung Brändi bestückt.

träge, die auch eine zu schweisende Komponente beinhalten, umfassen eine recht hohe Stückzahl oder benötigen eine besonders genaue Schweißnaht. Diese Aufträge können wir nur annehmen, weil der Schweisroboter mithilft, sie in der gesetzten Frist und mit der nötigen Präzision umzusetzen.»

Der sechsachsige IRB 1600 ist auf einer Verfahrachse IRBT 2005 montiert. Er ersetzt seit Anfang dieses Jahres ein älteres Vorgängermodell von ABB. Die Schweißtechnik stammt von Fronius – einem Systempartner von ABB. Das System erlaubt die Schweißverfahren MIG/MAG-CMT (Metall-Intertgas-Schweissen / Metall-Aktivgas-Schweissen, Cold Metal Transfer) sowie TIG mit KD (Tungsten-Intertgas-Schweissen).

Schneller Service verfügbar

Wieso fiel die Wahl wieder auf eine Lösung von ABB? «Wir waren mit dem Vorgängerroboter zufrieden», erläutert Furrer. «Vor allem wurden im Angebot alle unsere Wünsche berücksichtigt, was genau wir in der Schweißzelle haben möchten. Die schnelle Verfügbarkeit der Serviceleistungen von ABB Robotics in der Schweiz spielten bei der Entscheidung auch eine wichtige Rolle.» Das Preis-Leistungs-Verhältnis habe gestimmt. Und

— «Ziel ist immer, Kompetenz, Qualifikation und Wissen für den Einstieg in den ersten Arbeitsmarkt zu vermitteln.»

dass Fronius-Systeme in der Schlosserei auch sonst zum Schweißen eingesetzt werden, war ein weiterer Pluspunkt.

«Insgesamt arbeiten unsere Mitarbeitenden gerne mit dem modernen Roboter», so Hanspeter Furrer. «Sie bestücken ihn und kontrollieren die geschweissten Werkteile.» In die Programmierung haben sich zwei Gruppenleiter eingearbeitet; zweieinhalb Tage im ABB-Schulungszentrum in Baden sowie fünf Tage unter Anleitung vor Ort in Kriens. «Nicht zuletzt können wir uns mit diesem modernen Roboter der Industrie als zeitgemässer Partner mit aktuellen Produktionsmitteln empfehlen. Das schätzen auch die hier beschäftigten Kolleginnen und Kollegen», hält Aeschliemann abschliessend fest.

Weitere Infos: ueli.gantenbein@ch.abb.com

Höchste Zuverlässigkeit für die Schaltzentrale

Für die Übertragungsnetzbetreiberin Swissgrid ist die Zuverlässigkeit der Netzregelung von höchster Bedeutung.

ABB Power Generation Schweiz hat für den Schweizer Übertragungsnetzbetreiber Swissgrid AG den bestehenden Procontrol P13 Netzregler auf den neusten Stand der Leittechnik migriert. Absolute Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit sind von höchster Bedeutung für die nationale und auch länderübergreifende Regulierung des Stromflusses.

Das 6700 km lange Schweizer Übertragungsnetz wird mit Betriebsspannungen von 220 kV und 380 kV sowie einer Frequenz von 50 Hz betrieben. Es verfügt über 121 Unterwerke und insgesamt 12 000 Strommasten. Im Jahr 2016 wurde Energie in einer Gesamtmenge von 73 775 GWh transportiert.

Die nationale Netzgesellschaft Swissgrid trägt unter Aufsicht der Eidgenössischen Elektrizitätskommission nicht nur die Verantwortung für den Betrieb des Übertragungsnetzes, sondern ist auch für dessen Unterhalt, Erneuerung und Ausbau zuständig. Als Mitglied des europäischen Netzwerkes der Übertragungsnetzbetreiber ENTSO-E und als Koordinations-Center Süd nimmt Swissgrid zentrale Aufgaben im Bereich der Koordination und der Netznutzung im europäischen Stromaustausch wahr.

Zentral für die Versorgung der Schweiz

Im Zentrum der Netzleitregelung sorgt seit über 25 Jahren ein Procontrol P13 Regler für einen reibungslosen Betrieb und damit auch für eine absolut zuverlässige und stabile Stromversorgung in der Schweiz. Die Leistungs- und Frequenzregelung gewährleistet, dass die generierte und bezogene Energie der Regelzone Schweiz stets bei einer Frequenz von 50 Hz jederzeit im Gleichgewicht gehalten wird. Im Sekundentakt werden an allen Grenzleitungen der Schweiz zum Ausland die aktuellen Lastflüsse gemessen. Die Erfassung erfolgt pro Grenzleitung jeweils durch vier verschiedene Messquellen. Mittels einer eingebauten Best-of-Logik wird sichergestellt, dass immer die qualitativ besten Messwerte verarbeitet werden.

In sieben signifikanten Unterstationen wird an insgesamt 22 Leitungen mit einer hochpräzisen Messung die Frequenz gemessen und deren Gradient bestimmt. Anhand dieser Istwerte vergleicht der P13 Netzregler die geplanten Sollwerte (Fahrplanwerte) und ermittelt den aktuellen Leistungsbedarf. Wöchentlich schreibt Swissgrid das benötigte Regelband am Markt aus und verpflichtet so die kostengünstigsten und volkswirt-

schaftlich optimalen Systemdienstleistungserbringer (SDV). In der Regel sind dies Betreiber von Wasserkraftwerken. P13 weist die verpflichteten SDVs an, deren Kraftwerksproduktionen entsprechend anzupassen. Dies erfolgt über die Ausgabe der Produktions-Sollwerte an zwei redundanten Übergabepunkten.

Dieser Regelungsprozess wird im Sekundentakt vollautomatisch durchgeführt. Parallel dazu überwacht das Frequenz- und Qualitätssystem (FQS) kontinuierlich die Qualität der Netzfrequenz. Dieses gilt als Radar für einen störungsfreien Betrieb des Verbundnetzes. Ändert sich die Frequenz sprunghaft, gibt das Aufschluss über Kraftwerksausfälle oder Teilnetzabtrennungen innerhalb des ENTSO-E Netzes. Aus der Auswertung der Messungen erkennt Swissgrid, wo der Störfall aufgetreten ist und kann dann die Ursache mit der zugehörigen Netzleitstelle abklären.

—
«Die Komplexität des Projektes bedeutete eine grosse Herausforderung.»

Da das technisch veränderte Umfeld mit den kontinuierlich wachsenden Datenmengen und Informationsflüssen sich gewandelt hat, erteilte Swissgrid 2015 ABB den Auftrag zur umfassenden Erneuerung des bestehenden Netzreglers. Die technische Lösung von ABB basiert neben dem P13 Regler auf mehreren RTU 560 zur Erfassung und Verteilung der Daten und Sollwerte. Die Bedienung erfolgt über ABBs umfassende Automatisierungsplattform System 800xA. Das integrierte, komplexe Datenmanagement wird auf der Basis von Symphony Plus Historian realisiert.

Die Komplexität des Projektes bedeutete eine grosse Herausforderung für die nahtlose Einbindung sämtlicher Systeme und Applikationen in



—
Detailansicht eines
Netzreglers vom
Typ P13.

die existierende Swissgrid-Architektur. Neben den hauseigenen Systemen gab es eine Vielzahl von Fremdsystemen anzubinden, deren Daten einzupflegen und aufeinander abzustimmen. Ein akkurates Engineering garantierte, dass alle Schnittstellen angebunden wurden. Zudem galt es das Augenmerk immer auf die Anforderungen der Cyber Security auszurichten und unterschiedlichsten Software-Standards gerecht zu werden. Diese Ansprüche wurden dank enger Zusammenarbeit und stetem Austausch beider Parteien eingehalten. Während des gesamten Projektes wurden immer wieder gemeinsam Lösungen gesucht und auch gefunden. Nur so kann ein derart komplexes Unterfangen erfolgreich und zeitgerecht abgewickelt werden. Beim Umbau und der Umrüstung des Netzreglers wurde stets auf allerhöchste Sicherheit geachtet – sowohl bei der Hardware als auch bei der Software.

Die komplette Systemkonfiguration fand vor Ort in den Räumlichkeiten von Swissgrid statt. Damit keine Malware eingeführt werden konnte, herrschte ein sauberes Release-Management: Sämtliche Software, auch von Drittparteien, unterlag einer Signaturpflicht. Swissgrid Projektleiter Heiko Beck fasst die Herausforderungen folgendermassen zusammen: «Der Umfang an Software bei diesem Projekt war riesig. Die Masse an Applikationen, welche es zu integrieren und harmonisieren galt, war immens. Insbesondere die Vermengung von Prozessdaten (Operational Technology) und unterschiedlichen Business-Systemen (IT) forderte von uns als auch von ABB höchste Aufmerksamkeit.»

Ausfallsicherheit von zentraler Bedeutung

Grösste Bedeutung kommt der Redundanz zu: fällt eine Systemkomponente im Schadens- oder Störfall aus, springt sofort die redundante Komponente ein. Die Ausfallsicherheit des Netzreglers ist für Swissgrid als «kritische Infrastruktur» von fundamentaler Bedeutung. Denn als nationales Unternehmen hat Swissgrid nicht nur die par-

tielle, sondern die Verantwortung für die ganze Stromlandschaft der Schweiz.

Der Netzleitregler basiert auf dem Grundsatz der Georedundanz, um einer allfälligen Katastrophensituation an einem Standort begegnen zu können. Bei kritischen Teilen herrscht sogar eine vierfache Redundanz. Das ganze Design muss 100% Verfügbarkeit sicherstellen. Deshalb werden alle Datenpunkte gespiegelt und die Systeme überwachen sich gegenseitig.

Die Wahl auf ABB als Partner fiel aufgrund der Tatsache, dass ABB über eine grosse Expertise und weitreichende Erfahrung im Bereich der Leittechnik verfügt. Heiko Beck formuliert es mit diesen Worten: «Bei diesem Projekt geht es nicht um blasse Verkabelung von einzelnen Komponenten, sondern um ein herausforderndes Grossprojekt, welches nur wenige Unternehmen in der Lage sind, abzuwickeln.»

Die Zusammenarbeit zwischen Swissgrid und ABB ist nicht neu. Mitte der 2000er-Jahre half ABB eine Lösung zur massgeschneiderten Datenaufbereitung für die Stromproduzenten zu etablieren. Im Jahr 2009 ersetzte ABB bereits das alte Reglerkontrollpult im «Dispatch Center» durch eine neue 800xA Bedienstation.

—
«Bei diesem Projekt geht es um ein herausforderndes Grossprojekt, welches nur wenige Unternehmen in der Lage sind, abzuwickeln.»

Trotz hoher Komplexität des runderneuten Gesamtsystems gefällt die Bedienoberfläche den Operateuren sehr gut, da dank intuitiver Handhabung relevante Daten leicht abgerufen werden können. «ABB kann sich gut in die Kundensituation hineindenken und hat uns immer überzeugt – gerade in der Projektumsetzung», schildert Heiko Beck die langjährige Zusammenarbeit und präzisiert: «Wenn es darauf ankommt, zeigt sich die wahre Professionalität.»

Vom 4. November 2016 bis zum 9. Januar 2017 lief der neue ABB Netzleitregler erfolgreich im Parallelbetrieb. Während dieser Zeit musste ABB die hundertprozentige Verfügbarkeit des Systems im täglichen Betrieb beweisen. Die Umschaltung auf den Parallelbetrieb verlief absolut reibungslos. Dank der Erweiterung des Netzleitreglers wird der sichere und akkurate Betrieb auch für die Zukunft sichergestellt.

SWISSGRID

Swissgrid ist die nationale Netzgesellschaft und verantwortet als Eigentümerin den sicheren und diskriminierungsfreien Betrieb sowie den umweltverträglichen und effizienten Unterhalt, die Erneuerung und den Ausbau des Schweizer Höchstspannungsnetzes. Als Mitglied des europäischen Netzwerkes der Übertragungsnetzbetreiber ENTSO-E nimmt sie zudem Aufgaben im Bereich der Koordination und der Netznutzung im europäischen Stromaus-tausch wahr.

Weitere Infos:
www.swissgrid.ch

Weitere Infos: stefan.ritzmann@ch.abb.com

Naturextrakte für Lebensmittel

Zuverlässige Messtechnik im Turm



— Raphael Berger (li.) mit einem Kollegen vor dem Lüftungsrohr im Trocknungsturm. Im Innern des geraden Rohrabschnitts links oben befindet sich der Sensor des ABB-Messgeräts.

Naturex, Hersteller von Gemüse- und Fruchtpulvern, betreibt in Burgdorf einen einzigartigen Trocknungsturm. Ein Durchflussmesser von ABB sorgt dafür, dass die Mitarbeitenden den Massendurchfluss von Luft in der Anlage genau messen und verfolgen können.

Wer sich auf einer Wanderung mit einem Früchteriegel stärkt, kommt womöglich in den Genuss von Apfelpulver, das in Burgdorf entstanden ist. Das französische Unternehmen Naturex produziert weltweit aus pflanzlichen Rohstoffen Naturextrakte. Sie finden unter anderem Verwendung als Geschmacks- oder Farbstoffe in Lebensmitteln wie Babynahrung, Getränkepulver oder eben Knusperriegeln. Am Standort Burgdorf stellt Naturex rund 300 verschiedene Gemüse- und Fruchtpulver her.

Herzstück der Produktion ist ein über siebzig Meter hoher Trocknungsturm. Seine farbenfrohe Glasfassade verziert in den Winter Nächten das Stadtbild. Genauso eindrücklich ist das Innenleben. «Der Turm ist die weltweit einzige in Betrieb stehende Anlage für Kältsprüh-trocknung im Gegenstromverfahren. Dieser Prozess ermöglicht eine schonende Verarbeitung bei tieferen Temperaturen», erklärt Raphael Berger, technischer Leiter des Standorts.

Präzise Messdaten gefragt

Bei der Herstellung des Apfelpulvers aus dem einleitenden Beispiel ist der Turm eine wichtige Etappe. Im Vorfeld werden die Früchte zu Apfelmus verarbeitet. Dieses wird dann von oben in den Innenraum der Anlage gesprüht. Von unten wird trockene Luft hineingeblasen. Durch diesen Luftstrom schwebt die Apfelmasse. Die Luft entzieht ihr Feuchtigkeit und in der Auffangvorrich-

tung unten landet Apfelpulver. Es trocknet in Silos weiter, bis das Wasser fast komplett entzogen ist. Naturex verarbeitet im Trocknungsturm auch Tomaten und Karotten.

Für den Trocknungsprozess fließen pro Stunde mehrere Zehntausend Kubikmeter Luft in den Turm. Die Produktqualität hängt von der präzisen Steuerung und Messung des Luftdurchflusses ab. Letztere erfolgt mit dem hochgenauen ABB-Messgerät des Typs Sensyflow iG.

Qualität als Schlüssel

Das System wurde im vergangenen Jahr installiert. Davor konnten die Mitarbeitenden den Luftdurchfluss nur indirekt berechnen. «Mit dem Sensyflow können wir nun die genauen Daten jederzeit ablesen. Dadurch sparen wir auch Energie, denn mit den Angaben können wir die Ventilator-drehzahl noch feiner regulieren», sagt Raphael Berger.

Die wichtigsten Anforderungen an das Messgerät waren Qualität und Robustheit. Für eine Reparatur müssten die Mitarbeitenden nämlich das Luftzufuhrsystem stoppen und die Produktion im Turm würde stillstehen. «Für uns ist entscheidend, dass die Messtechnik über viele Jahre einwandfrei und zuverlässig funktioniert. Und bisher bewährt sie sich problemlos», verdeutlicht Raphael Berger. So leistet die ABB-Lösung einen Beitrag dazu, dass im Emmental weiter köstliche und gesunde Inhaltsstoffe entstehen.

Weitere Infos: michaela.wenger@ch.abb.com

Hochspannungsanschluss schleunigst realisiert

Kurz vor Weihnachten sollte eine erneuerte Maschinengruppe des Wasserkraftwerks Verbois ans Netz angeschlossen werden. Doch im benachbarten, im Umbau befindlichen Unterwerk fehlte der richtige Anschluss. ABB reagierte rasch.

Das Unterwerk Verbois ist für die Stromversorgung des Grossraums Genf von zentraler Bedeutung. Die SIG (Services Industriels de Genève) betreibt hier ein 130/18 kV-Umspannwerk, das mit fünf weiteren Unterwerken im Kanton verbunden ist. Zudem wird hier die generierte elektrische Energie aus den beiden Rhône-Flusskraftwerken Chancy-Pougny sowie der benachbarten Barrage de Verbois ins Netz eingespeist. Allein letztere deckt rund 20% des Strombedarfs des Kantons Genfs.

Im Unterwerk Verbois steht noch eine gasisolierte Schaltanlage (GIS) vom Typ ELK-04 mit 20 Feldern von ABB im Einsatz. Sie wird im Laufe des Jahres 2017 durch eine neue GIS abgelöst werden, die in einem benachbarten Gebäude untergebracht ist. Marc Weber von SIG übernahm das Umbauprojekt des Unterwerks im Herbst 2016 kurzfristig von einem Kollegen, der das Unternehmen verlassen hatte.

Parallel zur Erneuerung des Unterwerks wurde 2016 auch ein Retrofit an der Sekundärtechnik eines der vier Generatoren im nur einen Steinwurf entfernten Flusskraftwerk Verbois durchgeführt. Dieser Retrofit sollte Anfang Dezember 2016 abgeschlossen und die erneuerte Maschinengruppe wieder ans Netz angeschlossen werden. Der Anschluss dieser vierten Maschinengruppe mit der erneuerten Sekundärtechnik sollte bereits über die neue GIS erfolgen.

Passgenauer Anschluss gesucht

Um die Energie ins Netz einzuspeisen, war es also nötig, ein Feld der neuen Schaltanlage in Betrieb zu nehmen und mit der bestehenden GIS zu verbinden. Dafür hatte SIG drei geeignete, leistungsstarke, je etwa 35 m lange einphasige Kabel organisiert, inklusive Steckern.

Bei der detaillierten Durchsicht der Pläne fiel Weber im November 2016 zu seinem Entsetzen auf, dass sich die für den Anschluss nötigen Buchsen nicht passgenau in die Kapselung der bestehenden GIS einfügen lassen. Was tun? Die vierte Maschinengruppe des Wasserkraftwerks sollte möglichst schon in zwei Wochen zugeschaltet werden, um die Lastspitzen in der kalten (Vor-)Weihnachtszeit abfedern zu können.

«Dank dem Einsatz aller Beteiligten konnten wir den drohenden Schaden mit einer rasch umgesetzten Lösung abwenden.»

«Am 22. November habe ich Jérôme Henry vom ABB-Verkaufsbüro in Lausanne kontaktiert und ihn gebeten, mir die nötigen Adapter und Dichtungsringe zu beschaffen. Möglichst in zwei Wo-



chen.» «Als ich den letzten Satz gehört hatte, schluckte ich zweimal leer», erinnert sich Henry mit einem Lächeln. «Normalerweise dauert es eher zwei Monate als zwei Wochen, um zu berechnen und zu evaluieren, welche Anpassungen nötig sind und die Teile dann zu beschaffen. Das sind ja keine Standardprodukte, die wir hier in der Schweiz auf Lager vorrätig haben; jede Buchse hat ihre Eigenheiten. Zudem wird es in der Vorweihnachtszeit erfahrungsgemäss schwieriger, die richtigen Ansprechpersonen zu finden, da oft noch der restliche Jahresurlaub eingezogen wird.» Jedenfalls machte sich Henry umgehend daran, die genauen Spezifikationen der GIS wie auch der Buchse in Erfahrung zu bringen, um sich damit auf die Suche nach den geeigneten Anpassungsteilen zu machen.

Die gasisolierte Schaltanlage war von ABB im deutschen Hanau gefertigt worden. Dort standen die Chancen am besten, fündig zu werden. In Absprache mit Jérôme Henry nahm auch Marc Weber direkt Kontakt mit den Experten in Hanau auf, um

— Jérôme Henry, Marc Weber und Alain Bougnoud von SIG beim passgenau realisierten Anschluss der ABB-GIS (v.l.n.r.).

möglichst umgehend auf Nachfragen zu der geplanten, ungewöhnlichen Verbindung der beiden GIS reagieren zu können. Mit den detaillierten Angaben aus Genf wurden die Fachleute in Hanau tatsächlich fündig. Sie konnten die nötigen Anpassungselemente express in die Schweiz liefern. «Erfreulich, aber noch nicht die Lösung für das Problem», so Weber. Schliesslich brauchte es vor allem noch einen ausgewiesenen Fachmann für die Montage der Buchse mit Adapter und Dichtungsringen in der Kabelbox der GIS, um zu gewährleisten, dass die gasisolierte Schaltanlage absolut dicht ist.

Details mit grosser Auswirkung

Den fand Henry in Zürich Oerlikon, wo ABB ebenfalls gasisolierte Schaltanlagen produziert. Der Montageexperte machte sich eilends auf nach Genf, um in Zusammenarbeit mit dem Kabellieferanten und Marc Weber die Buchsen für die Verbindung auszutauschen. Bis auf eine kleine Verzögerung bei der Anlieferung aus Deutschland klappte das mit vereinten Kräften reibungslos. So konnte die vierte Maschinengruppe nach den erfolgreich durchgeführten Tests ab 9. Dezember über die eigens realisierte Verbindung zwischen den beiden Schaltanlagen die generierte Energie ins Netz einspeisen.

«Kleine Dinge haben manchmal grosse Auswirkungen», hält Weber fest. «Im Vergleich zu den ganzen Kraftwerk- und Schaltanlagen hier sind diese Adapter und Dichtungsringe scheinbar ein unbedeutendes Detail. Aber sie waren der Schlüssel zur Lösung.»

Marc Weber hebt die Bedeutung der offenen, raschen Kommunikation unter allen Beteiligten für dieses sehr zeitkritische Projekt hervor. «Zu meiner Erleichterung zogen alle am selben Strick. So konnten wir den drohenden Schaden dank dem Einsatz aller Beteiligten mit einer rasch umgesetzten Lösung abwenden», schliesst Weber ab.

Weitere Infos: jerome.henry@ch.abb.com





Partnerschaftlicher Motorenservice

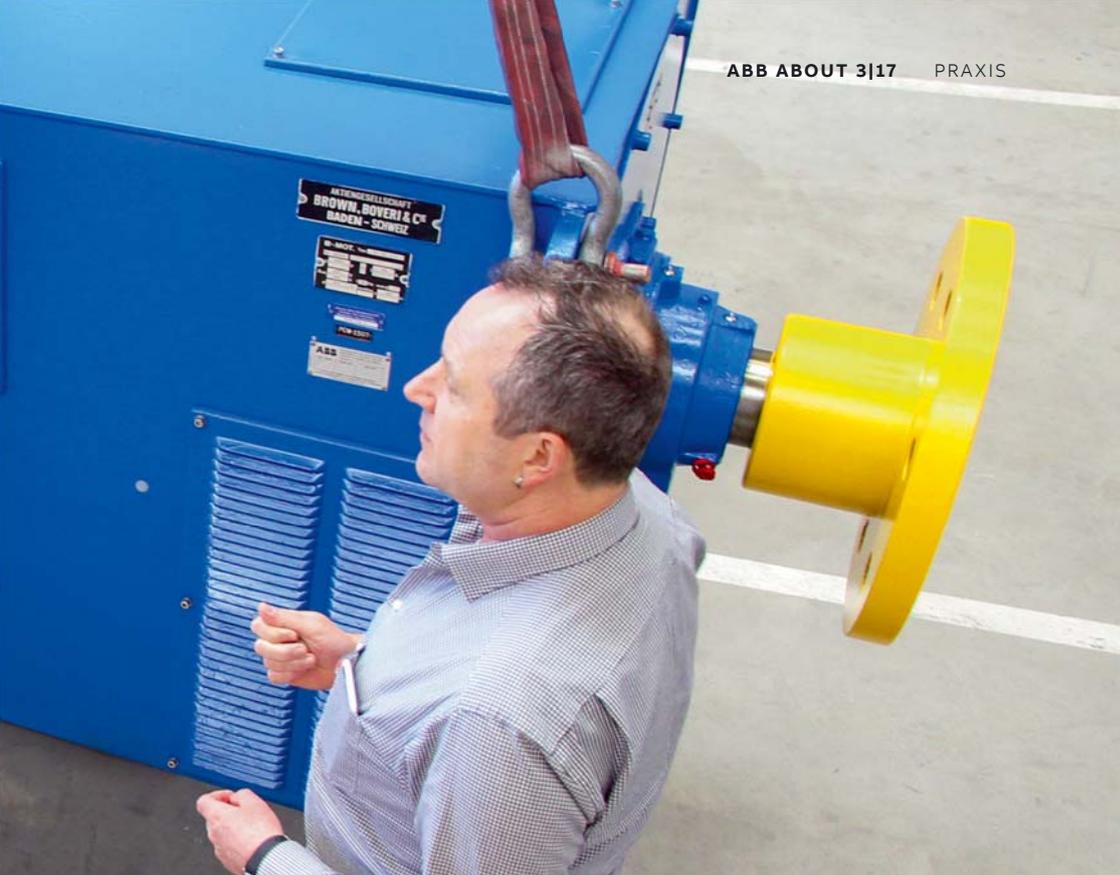
ABB Schweiz hat mit der Electro-Müller AG einen Partnervertrag abgeschlossen, um gemeinsam Services für Mittel- und Niederspannungsmaschinen anzubieten. Holcim (Schweiz) AG hat das Angebot genutzt.

Der Motoren- und Generatorservice von ABB Schweiz ist im aargauischen Kleindöttingen angesiedelt, in einer gut ausgerüsteten Werkstatt auf rund 4000 Quadratmetern. Seine historischen Wurzeln liegen in der ehemaligen Motorenfabrik von BBC/ABB in Birr, aus der auch das vielfältig nutzbare Prüffeld übernommen und modernisiert wieder in Betrieb genommen wurde. Die Hauptkompetenzen der Experten in Kleindöttingen liegen in der Reparatur, der Diagnostik und der vorbeugenden Wartung von Mittelspannungsmaschinen. Auch Leistungserhöhungen, Rezertifizierungen sowie Re-Engineering dieser Motoren und Generatoren zählen zu ihrem Portfolio.

«Aus dieser vertrauensvollen, gegenseitig bereichernden Kooperation im Vertrieb erwuchs bei uns die Idee, auch im Servicebereich zusammen-

zuspannen», erklärt Jan Krückel, Marketing und Sales Manager vom ABB-Motoren- und Generatorservice in Kleindöttingen. Der Gedanke dahinter: Wenn Kunden ihre Anlagen von Electro Müller revidieren lassen, die nebst Nieder- auch Mittelspannungskomponenten umfassen, verweist Electro Müller für den Mittelspannungsteil auf ABB und bietet an, Kontakte zu knüpfen und die Arbeiten zu koordinieren. Und umgekehrt auch, wenn ABB in einem Mittelspannungs-Serviceauftrag von der Notwendigkeit einer Niederspannungsrevision erfährt.

«Diese Idee nahmen wir gerne auf», erklärt Marcel Ochsner, Verkaufsleiter der Electro Müller AG. «Im Vertrieb arbeiten wir nun seit über einem Jahrzehnt eng zusammen. Da ist es eigentlich logisch, auch beim Service Hand in Hand zu gehen.»



— Marcel Ochsner und Beat Kappeler inspizieren gemeinsam mit Andreas Ludin (v. l. n. r.) den frisch revidierten Elektromotor in Kleindöttingen.

Premierenauftrag

Der Service-Partnervertrag wurde im Dezember 2016 abgeschlossen. Bald akquirierte Electro Müller AG den ersten Auftrag für ABB. Im Zuge einer geplanten Jahresrevision im Zementwerk Siggenthal der Holcim (Schweiz) AG war – nebst Niederspannungsantrieben – auch ein Mittelspannungsmotor aus den 1970er-Jahren mit einer Leistung von 1250 kW servicebedürftig. Electro Müller AG schlug dafür ABB vor. Der Verkauf in Kleindöttingen erstellte dafür eine Offerte. Die Holcim (Schweiz) AG nahm sie an.

—
«Die Revision dieses Sechs-Tonnen-Motors bei uns nahm keine zweieinhalb Wochen in Anspruch.»

«Dieser robuste BBC-Motor ist bei uns seit Jahrzehnten in der Rohmühle im Einsatz, also in einer wirklich rauen, schmutzbelasteten Umgebung», so Beat Kappeler, Leiter Instandhaltung elektrisch im Zementwerk Siggenthal. «Deshalb schicken wir ihn jedes Jahr in die Revision.» Einmal im Jahr steht das Zementwerk still, damit im Dienste der Betriebssicherheit alle wichtigen Komponenten überprüft und bei Bedarf revidiert werden. Dafür wird der Betrieb dann unterbrochen, wenn die Nachfrage nach Zement am geringsten ist – im tiefen Winter. «Eigentlich hatten wir eine fünfwöchige Revisionszeit eingeplant. Doch als sich der Februar

2017 anhaltend mild zeigte, zog die Nachfrage aus der Bauwirtschaft früher als gewohnt an», erläutert Kappeler. Inzwischen reagiere das Baugewerbe schon auf Langzeitwetterprognosen. Die fixe Winterpause auf den Baustellen sei Geschichte. So wurde die Revisionszeit auf vier Wochen verkürzt, um schneller wieder Zement produzieren zu können.

«Für uns kein Problem», erklärt Andreas Ludin, zuständiger Verkaufsingenieur von ABB. «Die Revision dieses Sechs-Tonnen-Motors bei uns nahm keine zweieinhalb Wochen in Anspruch.» Nebst der genauen Überprüfung des Innenlebens bestand die Revision im Wechsel des Wälzlagers, dem Auswuchten des Rotors, dem Auftragen von Isolationslack und der funktionalen Prüfung im Testfeld.

So konnte der Motor pünktlich vor Wiederaufnahme der Zementproduktion wieder in der Rohmühle installiert werden. «Diese über 40 Jahre alte Maschine schnurrt wieder wie neu», zeigt sich Kappeler zufrieden mit dem Ergebnis der Revision.

Weitere Infos: jan.krueckel@ch.abb.com

— **ELECTRO-MÜLLER AG**
 Die Electro-Müller AG mit Sitz in Biel ist seit 2004 Vertriebspartner von ABB für Niederspannungsmotoren und Frequenzrichter. Das traditionsreiche Unternehmen bietet schweizweit Unterhalt, Service- und Reparaturdienstleistungen für Niederspannungsmotoren, Antriebe und Steuerungen an. Zu den Stärken von Electro Müller AG zählen kurze Reaktionszeiten und ein flexibler Service. Gut ausgebildete Servicetechniker, die mit modernsten Messmitteln zur Zustandsdiagnose ausgerüstet sind, betreuen täglich Kunden aus der Industrie, dem Gewerbe und der öffentlichen Hand.

Weitere Infos: www.electro-mueller.ch

Energieeffiziente Bio-Forellenzucht beim Blausee

Beim bekannten Blausee im Berner Oberland werden Bio-Forellen in reinstem Quellwasser gezüchtet. Für die Wasserpumpen setzen die Besitzer auf hochgradig energieeffiziente Antriebslösungen mit ABB-Synchronreluktanzmotoren.

Der Blausee in der Gemeinde Kandergrund liegt in der Liste der lauschigsten Bergseen weit oben. Über 100 000 Gäste aus der Schweiz und aller Welt besuchen ihn jährlich. Sie lockt das kleine, überaus pittoreske Gewässer an, das seinem Namen alle Ehre macht.

Er wird durch Quellen an seinem Grund gespeist, aus denen aussergewöhnlich klares Wasser sprudelt. Mit zunehmender Strecke, die Licht durch Wasser zurücklegen kann, werden immer mehr rote Lichtanteile absorbiert, während die kurzwelligen blauen Anteile gestreut werden. Deshalb

schimmert der kleine See, der von moosbewachsenen Felsbrocken und alten Bäumen gesäumt wird, mit seinem klaren Wasser so blau.

Den stattlichen Forellen, die in ihm unbehelligt von Fischern ihre Kreise ziehen, ist diese Sinnes-täuschung egal. Die grandiose Qualität des ganz-jährig 6 bis 9 Grad kühlen Wassers nicht: «Mit unserer Fassung zapfen wir für unsere Fischzucht denselben reinen, aussergewöhnlich klaren Grundwasserstrom an, der auch den Blausee selbst speist», erklärt Stefan Linder. Der Mitbegründer und ehemalige CEO des Swiss Economic



Boris Mäder, Geschäftsbereichsleiter Motoren und Antriebe von ABB Schweiz (li.), inspiziert mit Stefan Linder einen der Synchronreluktanzmotoren in der Fischzucht beim Blausee.

Forums übernahm die Blausee AG im Jahr 2014 gemeinsam mit Philipp Hildebrand, ehemaliger Nationalbankpräsident, sowie André Lüthi, CEO des Reiseunternehmens Globetrotter.

Prominentes Trio übernimmt

Wie kommt man auf die Idee, ein Bijou wie den Blausee samt Restaurationsbetrieben und Fischzucht zu übernehmen? «Ich bin in der Gegend aufgewachsen, kenne den Vorbesitzer, der keine familieninterne Nachfolge hat und der eine einheimische Nachfolgelösung anstrebte», erklärt Linder. «Er fragte mich an, ob ich über meine Kontakte durch das Swiss Economic Forum Schweizer Investoren finden könnte.»

Linder konnte. Und das überraschend schnell. «Auf meine Anrufe hin zeigten sich Philipp und André gleich interessiert an diesem Kleinod. Mit ihnen verbindet mich die Leidenschaft für das Tauchen und damit für das Element Wasser», so Linder. So übernahmen die drei Männer kurz entschlossen die Blausee AG.

«Wir stellten gleich einen mehrjährigen Masterplan für die nachhaltige Entwicklung von Gastronomie und Hotellerie sowie der Fischzucht hier auf.» Auf dem Areal werden Bio-Forellen gezüchtet, zertifiziert von «Bio Suisse» und «Bio Inspecta». Die Besatzdichte ist dabei auf 20 Kilogramm pro Kubikmeter Wasser beschränkt, was etwa 50 ausgewachsenen Forellen entspricht. Sie tummeln sich in grosszügig angelegten Teichen und Becken, die ihnen auch Schattenplätze bieten.

Eine Präventivanwendung von Medikamenten sowie der Zusatz künstlicher Farbstoffe im Futter sind in der Biozucht nicht gestattet. Das Futter besteht primär aus Fischmehlen und -ölen, die bei der Speisefischverarbeitung anfallen und ökologisch sinnvoll verwertet werden. Die vorgeschriebene Zuchtdauer beträgt mindestens 18 Monate. Beim Blausee wachsen die Forellen im Schnitt 24 Monate lang im kühlen Wasser heran. So ist ihr Fleisch besonders fest und delikat.

Derzeit werden täglich rund 300 Kilogramm Bio-Forellen verarbeitet. Ein Teil wird den Gästen vor Ort serviert oder verkauft. Auch beliefert die Blausee AG Coop-Supermärkte in der Region mit ihren lokal produzierten Bio-Forellen. «Wir planen einen Ausbau der bestehenden Vorstreckbecken auf schliesslich neun Becken», erklärt Linder. Dabei legen die Besitzer grossen Wert auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. «Durchaus auch im eigenen Interesse, denn die Stromkosten belaufen sich auf rund 90 000 Franken», betont Linder. Das Wasser für die Fischzucht wird im Hang oberhalb des Blausees gefasst. Pro Minute fliessen so rund 2400 Liter in die Zuchtbecken. Ein Bioblock reichert es rein mechanisch mit Sauerstoff an. Da-

—
BLAUSEE AG
Die Blausee AG ist Eigentümerin des rund 20 Hektar grossen Naturparks Blausee, mit Hotel und Spa, Restaurant, Bio-Forellenzucht und Shop. Der 0,6 Hektar kleine See steht seit Mitte des 19. Jahrhunderts in Privatbesitz. Die Blausee AG ist zudem Pächterin der Betriebe auf der St. Petersinsel, mit historischem Klosterhotel, Restaurant, Bistro und Shop.

Weitere Infos:
www.blausee.ch

für befördern Pumpen das Wasser in die Höhe, damit es in einer Kaskade über kleinmaschige Netze fein verteilt wird, was den Sauerstoffgehalt erhöht und den Kohlenstoffdioxidgehalt verringert.

Für diese Pumpenanwendung hat die Blausee AG eine hoch effiziente Antriebslösung von ABB gewählt. Sie besteht aus zwei Synchronreluktanzmotoren mit einer Leistung von je 7,5 kW, die von je einem Frequenzumrichter vom Typ ACS580 angetrieben werden. «Im Vergleich zu einer konventionellen Lösung rechnen wir mit einer Einsparung bei den Stromkosten von gut zehn Prozent.»



Ein Synchronreluktanzmotor ist mit einem Rotor ausgestattet, der zur Vermeidung von Wirbelströmen aus Paketen von geometrisch optimiert ausgerichteten Elektrolechen besteht. Dadurch treten so gut wie keine energetischen Verluste im Rotor auf. Das reduziert die Gesamtverluste im Motor um rund ein Drittel.

«Wir haben diese ABB-Lösung mit dem hohen Gesamtwirkungsgrad gewählt, weil uns Nachhaltigkeit und Energieeffizienz wichtig sind, zumal hier in der Bio-Forellenzucht», erklärt Linder. «Aber auch das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt. Insbesondere über den ganzen Lebenszyklus dieses energieeffizienten Antriebssystems hinweg, wenn man also die Gesamtbetriebskosten mit einkalkuliert.»

Für die Zucht der Bioforellen vom Blausee gilt «Qualität vor Quantität». Diesem Anspruch dient auch die nachhaltig konzipierte Infrastruktur für deren Lebensraum.

Weitere Infos: boris.maeder@ch.abb.com

Innovationen

ABB bietet ein breites Spektrum an neuen Produkten. Auf den folgenden Seiten stellen wir einige Highlights unserer neuesten Entwicklungen vor – massgeschneiderte Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben.

NIEDERSpannung

Modularer Aufbau

Schaltschränke IS2 lassen sich im Inneren flexibel gestalten



Die Gehäuse vom Typ IS2 bieten die Möglichkeit, angereihte Schaltschränke für die Steuerung komplexer Industrieanlagen zu realisieren. In Bodenaufstellung sind sie von der Seite und von hinten zugänglich, um beispielsweise die Montageplatte zu installieren. Um die Aufteilung des Schrankinnenraums optimal gestalten zu können, stehen Montageplatten in

Teilhöhen sowie in Standard- und Übergrösse zur Auswahl. Die Schaltschränke sind vormontiert oder als Bausatz bestellbar und lassen sich somit modular zusammensetzen. Die Standardfarbe des Gehäuses ist RAL 7035 (lichtgrau); gegen Aufpreis ist der Schrank aber auch in jeder anderen RAL-Farbe verfügbar. Das Gehäuse erfüllt die Normen DIN EN 62208:2011

Vorteile

- Einfache und individuelle Konfiguration für jede Anwendung
- Umfangreiches Zubehör wie Klimaanlagen, Ventilatoren und andere Anreihenelemente verfügbar
- Metallschränke unter anderem in V2A-Edelstahl-Ausführung lieferbar
- Auch als PC-Bediengehäuse, 19"-Rack-Gehäuse und Einschubschrank erhältlich

sowie IEC 61439-1-2 und verfügt gemäss EN 60529 über Schutzart IP65. Mit Metalltüren erreicht der Schaltschrank den Stossfestigkeitsgrad IK10, mit Glastüren IK09; damit ist er in beiden Varianten hervorragend gegen mechanische Beanspruchung geschützt. Da das Gehäuse der ATEX-Produkttrichtlinie (Gruppe 2, Kategorie 3, Anwendungsbereich 2, 22) entspricht, darf es in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Zudem ist der Schaltschrank auch nach den nordamerikanischen Standards UL und CSA anerkannt.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

NIEDERSPANNUNG

Aus der Ferne steuern

Motorantrieb DS2C-CM für FI/LS-Schalter DS201 und DS202C

Mit dem Motorantrieb DS2C-CM lassen sich die gekoppelten Fehlerstrom-Schutzschalter mit integriertem Leitungsschutz vom Typ DS201 und DS202C aus der Ferne ein- und ausschalten. Diese Möglichkeit wird beispielsweise in unbemannten Stationen im Feld, in Kläranlagen, Telekommunikationsverteilerstationen oder in der Bühnentechnik genutzt. Die Fernbetätigung erfolgt per Impulsbefehl oder per Befehl mit Selbsthaltung. Die Versorgungsspannung liegt bei 12 ... 30 V AC

und 12 ... 48 V DC. Der Motorantrieb hat eine Baubreite von zwei Moduleinheiten und verfügt über einen Hilfsschalter 1 S + 1 Ö (Wechslerkontakt) und einen Signalkontakt 1 S + 1 Ö (Wechslerkontakt), die den Schaltzustand und die Fehlerart bei Abschaltung anzeigen. Der DS2C-CM kann ohne weiteres Zubehör rechts an die FI/LS-Schaltertypen DS201 und DS202C aus dem System pro M compact angebaut werden.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

**Vorteile**

- Ein- und Ausschalten aus der Ferne, zum Beispiel in unbemannten Stationen
- FI/LS und Steuerung (Ein/Aus) in vier Modulen
- Signalkontakt und Hilfsschalter zur Anzeige von Abschaltung durch Fehler (LS oder FI) und zur Anzeige des Schaltzustands

**Vorteile**

- Modularer Aufbau
- Platzsparende Lösung
- Einfache und schnelle Montage
- Erfüllung der Prüfkategorien D, C und B für höchsten Schutz der elektronischen Endgeräte
- Installationsort an den Zonenübergängen LPZ 0 bis LPZ 3

NIEDERSPANNUNG

Sicher ableiten

Überspannungsschutzeinrichtung DATAline

Die Überspannungsableiter für Daten- und Telekommunikationstechnik aus der Reihe OVR DATAline schützen Betriebsmittel, die mit Daten- und Telefonleitungen verbunden sind, und ergänzen das Portfolio an Überspannungsableitern aus der Energietechnik. Gemeinsam bieten die Produkte eine wirksame Komplettlösung für den Schutz aller elektrischen und elektronischen Systeme gegen Überspannungen. Das breite Angebot umfasst auch Lösungen für den Schutz von Computernetzwerken und Telekommunikationssystemen einschliesslich

LSA-PLUS-, DSL-, ISDN-, Videoüberwachungs-, TV- und RF-Systemen. Um die elektronischen Betriebsmittel innerhalb eines Gebäudes zu schützen, muss das Schutzkonzept sämtliche Leitungen berücksichtigen, die in das Gebäude hinein- oder aus ihm herausführen. Denn auch Leitungen, die aus dem Gebäude herausführen, können Transienten einen Weg in das Gebäude bieten.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com



NIEDERSPANNUNG

Perfekter Anschluss

Shield-Kon-Verbinder für geschirmte Leitungen

Vorteile

- Kompakter Verbinder mit niedriger Bauhöhe
- Kein Löten, keine Hitze, keine Schäden
- Schnelle, qualitativ hochwertige und kostengünstige Installation

Beim Shield-Kon-System handelt es sich um eine ausgereifte und langjährig bewährte Crimptechnik zum Schirmanschluss von abgeschirmten Leitungen. Der einteilige Shield-Kon-Verbinder wird während des Crimpvorgangs mit dem Anschlussleiter um die Abschirmung gerollt. Diese Schirmanschlusstechnik verbindet abgeschirmte Kabel innerhalb von Sekunden mit höchster Präzision und Qualität. Der zweiteilige Shield-Kon-Verbinder besteht aus zwei zylindrischen Hülsen, zwischen denen der Schirm mit dem Anschlussleiter ver-

presst wird. Beide Varianten verhindern Kabelschäden, die durch Löten entstehen können. Shield-Kon eignet sich speziell für Anwendungen, bei denen ein hohes Mass an Sicherheit, eine hochwertige Signalqualität, kleine Abmessungen, eine niedrige Bauhöhe und ein geringes Gewicht wichtige Anforderungen darstellen.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

NIEDERSPANNUNG

Problemlos bündeln

Kabelbefestigungssystem Deltec mit Metallverschluss

Mit dem dreiteiligen Deltec-System, das aus unterschiedlichen Materialien besteht, ist das Bündeln von Kabeln in rauen Aussenumgebungen kein Problem mehr. Deltec kombiniert die Festigkeit und Steifheit eines spritzgegossenen Kopfes mit einer korrosionsbeständigen Kupferlegierung nach Schiffsklassifizierung sowie einem weichen, biegsamen und strapazierfähigen extrudierten Band. Anwender können die jeweils passende Bandlänge für jede Applikation individuell auswählen. Anders als Deltec verursachen herkömmliche Befestigungslösungen häufig Ausfallzeiten, wenn beispielsweise eine hohe Festigkeit

gefordert ist oder raue Umgebungsbedingungen herrschen. Befestigungen aus Metall bergen ebenfalls Gefahren: Sie können die Kabelisolierung beschädigen und lockern sich bei Temperaturschwankungen oder bei Bewegung. Eine Schlaufenbildung aufgrund von sich verschiebenden Befestigungspunkten erhöht diese Gefahr zusätzlich. Dank des einzigartigen Materialmixes vermeidet Deltec solche Schwierigkeiten.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com



Vorteile

- Einsatzdauer von mehr als 20 Jahren im Freien
- Dauerhafte Betriebstemperatur zwischen -60 und +90 °C
- Keine scharfen Kanten
- Flexibles Ablängen der Rollenware durch extrudiertes Acetatband
- Beständigkeit gegenüber Sonnenlicht, Feuchtigkeit und salzhaltiger Umgebung

BUILDING PRODUCTS

Flexibler Energieverteiler

Standschrank TwinLine N 44 in schutzisolierter und geerdeter Ausführung

Der Standschrank TwinLine N 44 ist das neue Einstiegsmodell der TwinLine-Reihe. Optimiert für den flexiblen Einsatz als Energieverteiler bis Schutzart IP44, ist er in schutzisolierter und geerdeter Ausführung erhältlich. Der Schrank ist bereits für den Innenausbau mit CombiLine-N-Modulen auf dem EDF-Montagegerüst vorbereitet. Als Zubehör stehen die bekannten Systemteile aus dem TwinLine-Sortiment zur Verfügung, was Planung und Lagerhaltung deutlich vereinfacht. Der TwinLine N 44 steht in fünf Feldbreiten zur Verfügung und hat eine Schranktiefe von 225 mm. Das neue Sockelkonzept spart Zeit bei der Montage und sorgt für sicheren Trans-

port. Der besonders grosse Türöffnungswinkel von 180° ermöglicht eine optimale Zugänglichkeit.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

Vorteile

- Deutlich grössere nutzbare Fläche zur Leitungseinführung
- Innovative Flanschtechnik für werkzeuglose Montage
- Optimale Zugänglichkeit dank 180°-Türöffnungswinkel



NIEDERSPANNUNG

Schutz vor Abrieb und Kanten

Leicht, aber robust: Gewebeschauch Bind-It

Der längs geschlitzte und selbstumwickelnde Gewebeschauch Bind-It bündelt nicht nur Kabel und Leitungen, sondern bietet auch mechanischen Schutz vor Abrieb und scharfen Kanten. Er lässt sich schnell installieren und ebenso einfach wieder entfernen. Aufgrund des praktischen Roll-Designs eignet sich Bind-It auch bestens für bereits angeschlossene Kabel. Beim Ablängen fassen die Schlauchenden nicht aus, daher ist kein Heissverschweissen erforderlich. Der Gewebeschauch ist in Nenngrößen von 5 bis 38 mm erhältlich. Als Material werden Einzel- und Mehrfachfasern aus Polyester verwendet. Bind-It ist für Betriebstemperaturen von -70 bis +125 °C ge-

eignet und findet in der Elektrotechnik, in der Automobilindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, bei der Marine, bei der Bahn sowie in der elektronischen Industrie Anwendung.

Weitere Infos: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

Vorteile

- Einfaches Installieren und Entfernen – auch bei bereits angeschlossenen Kabeln
- Ausgezeichneter Schutz gegen mechanischen Abrieb
- Auch als flammwidrige Version erhältlich



Intelligent wohnen – mit «guter Fee» im Abo

Wie ABB-Haussteuerungssysteme in Kombination mit dem Dienstleistungskonzept von bonacasa für mehr Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz daheim sorgt. Ein Einblick ins «Smart Living» – auch für das selbstständige Wohnen im Alter.

Für Milena Sutter* wurde der Garten irgendwann zu gross und der Aufwand, den das Leben im eigenen Haus mit sich bringt, brauchte viel Zeit und Energie. Als sie vor einem Jahr in die «Zwiebacki», in die Überbauung von bonacasa auf dem Grundstück der alten Hug-Zwiebackfabrik im luzernischen Malters, umzog, war für sie eines klar: Dass sie nicht nochmals umziehen wolle. «Am Anfang war ich froh, dass ich die Belastung mit dem Garten nicht mehr hatte. Heute freue ich mich aber oft an den Pflanzen auf dem Balkon», sagt die junggebliebene 75-Jährige. In ihrer lichtdurchfluteten Wohnung lebt sie selbstständig. Aber für Arbeiten, die sie alleine kaum bewältigen kann, ruft sie manchmal die «gute Fee von bonacasa», wie Christa Furrer manchmal genannt wird.

Serviceabonnement mit Concierge

Christa Furrer ist von bonacasa als Concierge angestellt und hilft den Bewohnern, die ein entsprechendes Serviceabonnement abgeschlossen haben, mit diversen kleinen Diensten. «Mein Job ist es, dafür zu sorgen, dass es hier allen gut geht», sagt Christa Furrer – eine Frau, deren gute Laune ansteckend wirkt. «Jungen Paaren leere ich zum Beispiel den Briefkasten in den Ferien. Älteren Menschen helfe ich dafür, die Möbel zu verschieben oder bei der Bedienung von technischen Geräten.» Die Concierge bietet aber nicht nur kleine Handreichungen an, sondern auch Dienstleistungen wie Fahrdienste, Begleiten zum Arzt oder Babysitten. Solche längeren Einsätze werden dann zusätzlich verrechnet.

«Unser Konzept ist nicht ein «Betreutes Wohnen», sondern ein «Wohnen mit Services». Das heisst, unsere Bewohner sind selbstständig, können aber – falls sie dies wünschen – auf Dienstleistungen

zurückgreifen. Dieses Konzept ist für Bewohner aller Altersgruppen attraktiv», erklärt Alain Benz, Geschäftsleitungsmitglied von bonainvest AG, der Immobilienanlagegesellschaft, die Bauprojekte von bonacasa realisiert. Wer also in einer Wohnung von bonacasa lebt, kann mit einem Telefon eine Wohnungsreinigung oder einen Wäscheservice abmachen, einen Babysitter bestellen, aber auch zum Beispiel einen Besuch der Spitex organisieren.

Mit ABB-free@home automatisiert

Ein grosser Vorteil vor allem für ältere Bewohner von bonacasa-Wohnungen ist das ausgeklügelte Notrufsystem. Bewohner können eine Art Alarm-Uhr tragen, auf der sie einen Notruf-Knopf am Handgelenk betätigen können. Auch per Gegensprechanlage im Haussteuerungssystem oder mit einem Knopf in jedem Zimmer kann der 24/7-Notrufservice alarmiert werden.

Damit medizinische Hilfe schnellstmöglich ankommt, gibt es in bonacasa-Überbauungen den Schlüsseltresor. Wurde von einer Wohnung ein Notruf-Alarm ausgelöst, wird der Wohnungsschlüssel im Tresor gegen einen Code freigegeben. Der Notdienst, dem die Zahlenkombination zusammen mit dem Alarm und der genauen Position der Wohnung zugesandt wird, kommt so schnellstmöglich an den Wohnungsschlüssel. Rettungskräfte erreichen die hilfesuchende Person durch diesen Mechanismus erheblich schneller und kostengünstiger, als wenn Nothelfer, Polizei und Feuerwehr zuerst noch die Türe aufbrechen müssten.

Im intelligenten Notrufsystem können ausserdem Sensoren wie Rauchmelder oder Inaktivitätstracker, die Alarm schlagen, falls sich die Bewohner einer Wohnung über mehrere Stunden nicht bewegen, integriert werden.



—
01

—
01 Für schnellstmögliche Hilfe setzt bonacasa ein intelligentes 24/7-Notrufsystem ein

—
02 Die Concierge bietet bei alltäglichen Arbeiten eine helfende Hand.

*Name geändert



«Mein Job ist es, dafür zu sorgen, dass es hier allen gut geht.»

Christa Furrer

BONACASA

Wohnungen, die nach bonacasa-Standard gebaut und organisiert sind, unterscheiden sich in drei wesentlichen Punkten von herkömmlichen Wohnungen.

Bauweise

Erstens sind sie konsequent schwellen- und stufenfrei gebaut, was nicht nur für ältere Menschen, sondern auch für Familien mit Kindern oder für Personen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, grosse Vorteile bietet. Die schwellenfreie Bauweise ist aber nur das markanteste Merkmal von ca. 200, die erfüllt sein müssen, um dem bonacasa Standard gerecht zu werden.

Servicedienstleitungen

Zweitens können Bewohner von bonacasa-Wohnungen Servicedienstleitungen in Anspruch nehmen. Über das Servicetelefon lassen sich zum Beispiel eine Putzhilfe oder ein Handwerker organisieren oder ein Taxi bestellen. Und eine Concierge füttert die Katze und lüftet die Wohnung während Ferienabwesenheiten oder hilft älteren Bewohnern mit kleinen Diensten wie Zeitungsbündel entsorgen. Die 24/7-Notrufzentrale steht bei medizinischen Notfällen bereit und organisiert rasch und zuverlässig Hilfe.

Haussteuerungssystem

Und drittens haben seit 2016 alle neugebauten Wohnungen von bonacasa ein intelligentes Haussteuerungssystem von ABB. In Kombination mit dem ausgeklügelten Notrufsystem bietet das Haussteuerungssystem den Bewohnern mehr Komfort und Sicherheit und reduziert gleichzeitig den Energiebedarf der Gebäude.

Weitere Infos unter:
www.bonacasa.ch
www.abb.ch/freet-home

Seit 2016 wird in allen neuen bonacasa-Wohnungen das Haussteuerungssystem ABB-free@home installiert. Mit ihm lassen sich nicht nur Storen, Licht und Heizung bequem über ein Smartphone, Tablet oder einen in die Wand eingebauter Bildschirm bedienen, sondern auch Szenarien programmieren, die mit einem Knopf aktiviert werden. Ein Beispiel dafür ist der «Alles-Aus-Taster». Wird dieser gedrückt, zum Beispiel, weil der Bewohner ausgeht, geht das Licht aus und alle elektronischen Geräte werden automatisch abgeschaltet. Die Angst vor Bügeleisen und Herdplatten, die beim Verlassen der Wohnung noch in Betrieb sein könnten, ist somit passé.

Eine andere intelligente Funktion ist die Ferienprogrammierung. Ist der Ferienmodus eingeschaltet, simuliert das Haussteuerungssystem die Anwesenheit der Bewohner. So geht zum Beispiel am Abend das Licht an und in der Nacht die Rollläden runter. Das schreckt nicht nur Einbrecher ab, sondern kann durch die wärmespeichernde Wirkung geschlossener Rollläden auch den Energie-

verbrauch der Wohnung reduzieren. «Haussteuerungssysteme maximieren die Sicherheit, den Komfort und die Energieeffizienz eines Gebäudes», sagt Bernhard Caviezel, Local Division Marketing Manager bei ABB, dessen Abteilung die mit Haustechnologie ausgerüsteten Projekte von bonacasa bei ABB betreut.

«Wir haben uns für ein ABB-Haussteuerungssystem entschieden, weil wir auf einen erfahrenen Anbieter setzen wollten», erklärt Benz. «Da Immobilien sehr langlebige Güter sind, war uns die Konstanz im Markt sehr wichtig. ABB als traditionelles Unternehmen hat so unser Vertrauen gewonnen.»

Alles in allem: Die Digitalisierung hat die Art, wie wir arbeiten und denken, revolutioniert. Dass sie auch die Art, wie wir wohnen, neu definieren kann, wird am Beispiel von bonacasa greifbar.

Weitere Infos: bernhard.caviezel@ch.abb.com

«Wir wollen niemanden hart binden, sondern mit einer offenen, interoperablen Plattform für unsere Kunden langfristig einen maximalen Mehrwert schaffen.»



Mit ABB Ability in die digitale Zukunft

Leistungsstarke Lösungen für die Welt von morgen: Unter ABB Ability bündelt ABB sein branchenübergreifendes digitales Know-how. Wir sprachen mit Peter Terwiesch, Mitglied der ABB-Konzernleitung, über den konkreten Nutzen für den Kunden.

Ability heisst Fähigkeit, Können, Begabung. Was ist unter ABB Ability zu verstehen?

ABB Ability steht für unsere tiefe Technologie-Expertise, unser fundiertes Branchenwissen und unsere digitale Kompetenz. Diese Kombination unterscheidet uns von anderen. Damit befähigen wir unsere Kunden, ihre Prozesse zu optimieren und dabei das Potenzial der vierten industriellen Revolution zu nutzen. Die Zusammensetzung von ABB und Ability ist eine gemeinsame Überschrift, unter der wir unsere digitalen Produkte und Services zusammenfassen sowie die Plattform, auf der sie entwickelt werden.

Was sind Beispiele für ABB Ability-Lösungen?

Aktuell bieten wir über 180 Lösungen an. Dabei sind Fernüberwachungsdienste, etwa für Roboter, Motoren und Maschinen, aber auch umfassende Lösungsangebote wie «Collaborative Operations». Damit unterstützen wir das Betriebspersonal bei Störungsbehebung, Betriebsführung und Optimierung kompletter Anlagen. Auch für räumlich verteilte Aufgaben bieten wir überzeugende Lösungen, so etwa Systeme, die die Effizienz der Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen maximieren. Und ständig entwickelt sich ABB Ability weiter, denn praktisch jede Geschäftseinheit von ABB arbeitet an neuen digitalen Lösungen.

PETER TERWIESCH
MITGLIED DER ABB-KONZERN-
LEITUNG UND LEITER DER DIVI-
SION INDUSTRIEAUTOMATION

Wie ist die Idee zu ABB Ability entstanden?

Ausschlaggebend war, dass sich die technologischen Möglichkeiten, um Informationen zu messen, zu verarbeiten und zu speichern, rasant weiterentwickelt haben. Unsere installierte Basis von mehr als 70 Millionen angeschlossenen Geräten, 70 000 digitalen Leit- und Steuerungssystemen und 6000 Unternehmenssoftware-Lösungen zählt zu den grössten der Welt. Tausende von Kunden weltweit vertrauen täglich und rund um die Uhr auf den reibungslosen und wettbewerbsfähigen Betrieb ihrer Anlagen mit unseren Systemen. Auf der Basis langjähriger, vertrauensvoller Beziehungen entwickeln wir fortgeschrittene Softwarelösungen – gezielt auf die Anforderungen unserer Kunden abgestimmt.

Wie hilft ABB mit diesem Wissen den Kunden?

Wir beschränken wir uns nicht darauf, Prozess- und Anlagendaten zu messen und auszuwerten. ABB geht einen Schritt weiter und schliesst den Kreis – wir speisen Erkenntnisse zurück, um Prozess und Anlage entsprechend zu optimieren.

Können Sie das an einem Beispiel veranschaulichen?

Nehmen wir ungeplante Anlagenstillstände. Meist gibt es dafür lediglich drei zentrale Ursachen: Bedienfehler, Probleme mit grossen rotierenden Maschinen, etwa Pumpen oder Kompressoren, und Unterbrechungen in der Energieversorgung. Gezieltes Anlagenmonitoring erkennt rechtzeitig, wann Wartungsbedarf besteht oder die Betriebsweise angepasst werden muss. Das Potenzial ist enorm: Allein in der petrochemischen Industrie kosten ungeplante Stillstände jedes Jahr 21 Milliarden Dollar, sodass Investitionen in diesem Bereich typischerweise extrem lohnenswert sind.

Warum sollte der Kunde auf ABB setzen?

Mit unserer ABB Ability Plattform und den darauf aufbauenden Applikationen, bieten wir unseren Kunden eine Breite und Tiefe an digitalen Lösungen, die sich sehen lassen kann. Wir setzen dabei bewusst auf offene Standards und Interoperabilität. In einer Welt, in der zwar die Anlagen eine sehr lange Lebensdauer haben, sich die digitalen Voraussetzungen aber auf unvorhersehbare Weise verändern können, ist der Wert von Optionalität und Flexibilität sehr, sehr hoch.

ABB Ability in Zahlen

50 Milliarden

vernetzte «Dinge» wird es bis 2020 geben – vom Windrad über Industrieroboter bis zum Gebäude.



70 Millionen

vernetzte Geräte bilden zusammen mit



70 000

digitalen Steuerungselementen die installierte Basis.

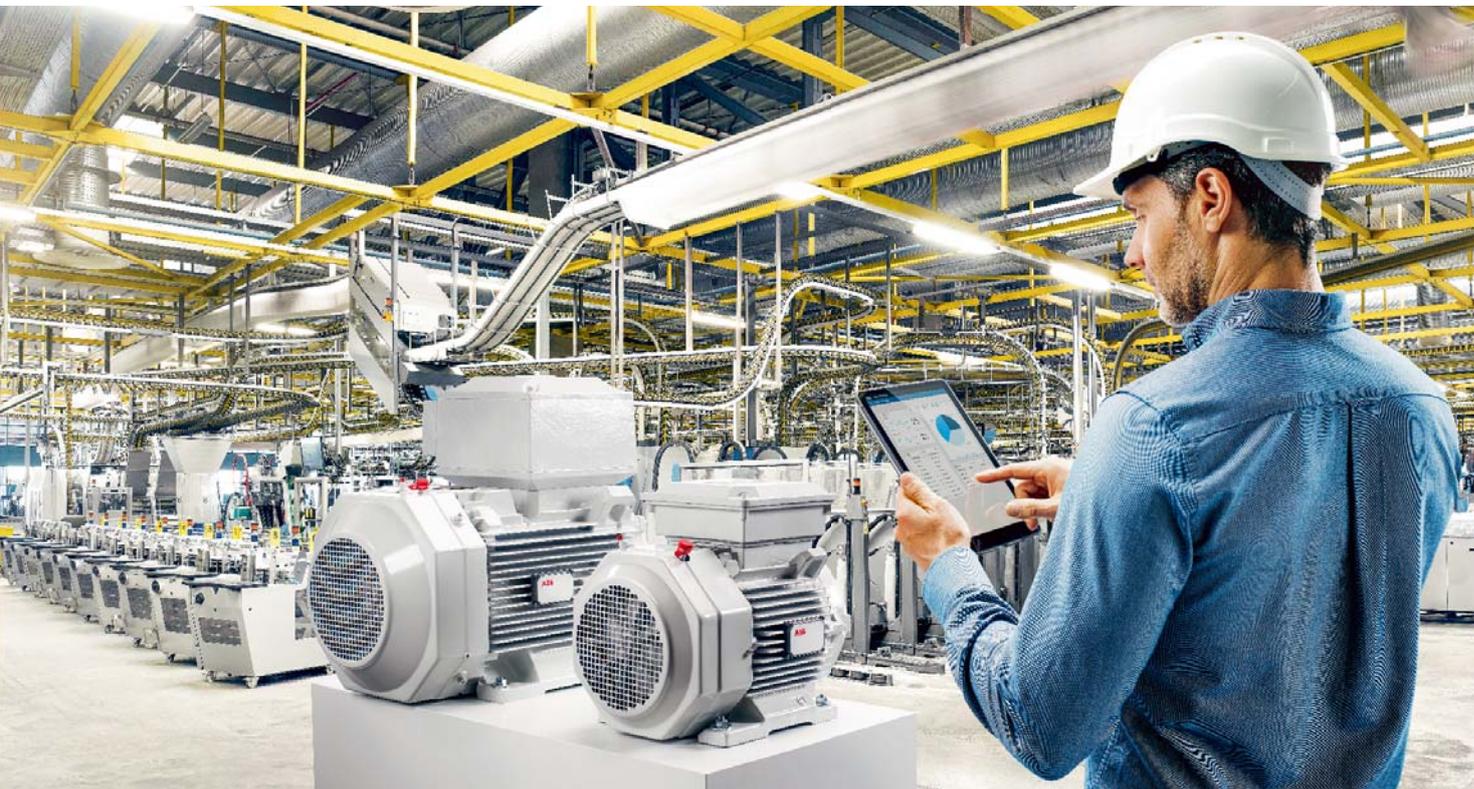


6000

Softwarelösungen der Enterprise-Klasse von ABB sind bei Kunden aus der Energieversorgung, der Industrie, dem Transport- und Infrastruktursektor im Einsatz.

Ein Beispiel für ABB Ability-Lösungen in der konkreten Anwendung sehen Sie unter <http://tiny.cc/ability>





Was bedeutet das für den Kunden?

Wir wollen niemanden hart binden, sondern mit einer offenen, interoperablen Plattform für unsere Kunden langfristig einen maximalen Mehrwert schaffen. Der Kunde soll wissen, dass er bei einer Investition nicht nur jetzt einen attraktiven Business Case hat, sondern sich zusätzlich die Flexibilität für die Zukunft offen hält. Auch das Thema «Data Ownership» besprechen wir ergebnisoffen mit unseren Kunden: welche

«Industrie 4.0 und ABB Ability machen es auch mittelständischen Unternehmen möglich, ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich zu steigern.»

Daten sollen vertraulich bleiben und nur dem Kunden gehören, welche anderen Daten darf ABB zum Beispiel für die optimale Weiterentwicklung unserer Produkte und Lösungen nutzen.

Sofort investieren oder noch abwarten – das fragen sich insbesondere Mittelständler. Warum sollten sie die Herausforderungen jetzt angehen?

Industrie 4.0 und ABB Ability machen es auch mittelständischen Unternehmen möglich, ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich zu steigern. Auf der einen Seite können sie durch besser digital integrierte Lösungen ihre Kosten und Risiken für Neuinvestitionen senken, auf der anderen

Seite ihren Betrieb flexibilisieren. Natürlich werden wir in fünf Jahren noch mehr und noch bessere Lösungen haben – aber der Produktivitätsvorteil heute amortisiert die Kosten schnell und die praktische Erfahrung mit der Digitalisierung schafft die Basis für weitere Schritte zur Erschliessung weiterer Potenziale.

Was heisst das konkret?

Ein gutes Beispiel ist die Modeindustrie, etwa die Produktion von Schuhen: Diese werden normalerweise in grossen Mengen in Niedriglohnländern hergestellt, was sehr viel Kapital bindet. Am Ende der Saison müssen die Modelle mit Abschlägen abverkauft oder gar weggeworfen werden. Mit Industrie 4.0 eröffnet sich die Möglichkeit, statt grosser Volumina mit geringen Variationen kleinere Mengen sehr viel individualisierter herzustellen, im Zweifelsfall mit Losgrösse eins. Damit ist der Hersteller näher am Kunden und dessen Wünschen und reduziert gleichzeitig sein gebundenes Kapital in der Bilanz und seine Abschreibungen auf die vom Markt dann doch nicht verlangten Produkte. Das ist auch für kleinere Unternehmen sehr interessant.

Wird es irgendwann noch Produkte geben, die nicht unter ABB Ability fallen?

Ich kann mir schon vorstellen, dass es auch in Zukunft noch Produkte gibt, die nicht automatisch Teil von ABB Ability sein werden. Aber ich denke, dass es gleichzeitig zu jedem Liefer- und Leistungsbereich, den ABB bedient, entsprechende ABB Ability-Services geben wird.

—
Wartung mit Weitblick: Mit Anlagenmonitoring, etwa bei grossen rotierenden Maschinen, lässt sich dank ABB Ability Wartungsbedarf rechtzeitig erkennen.

ABB University Switzerland

LC Substation Automation and Protection

KURS CHP184: DIGITAL SUBSTATION ARCHITECTURE DESIGN – APPLICATIONS & SYSTEM SOLUTIONS

In diesem Kurs vermitteln wir aktuelles Anwenderwissen über die moderne Architektur von digitalen Stationsautomatisierungslösungen. Im Kurs werden sowohl der Stationsbus gemäss IEC61850 und der Prozessbus gemäss IEC61850-9-2 LE behandelt.

- Kursform:** Präsenzunterricht
Kursort: ABB University Baden
Dauer: 3 Tage
Sprache: Englisch
Kurskosten: CHF 2850
Zielgruppe: Berater sowie Angestellte aus der elektrischen Energiewirtschaft und der Industrie
Kursdatum: 8. – 10. November 2017 (weitere Termine im Jahr 2018 sind auf der Website publiziert)

KURS CHP108: CYBER SECURITY FOR POWER UTILITIES – FUNDAMENTALS

In diesem Kurs vermitteln wir aktuelles Anwenderwissen über Cyber Security Lösungen in der Stationsautomatisierung.

- Kursform:** Präsenzunterricht
Kursort: ABB University Baden
Dauer: 2 Tage
Sprache: Englisch
Kurskosten: CHF 1900
Zielgruppe: Berater sowie Angestellte aus der elektrischen Energiewirtschaft und der Industrie
Kursdatum: 4. – 5. Dezember 2017 (weitere Termine im Jahr 2018 sind auf der Website publiziert)

Weitere Informationen sowie Links zur Anmeldung finden Sie auf unserer Website:
ABB University Switzerland
 LC Substation Automation and Protection
 ch-lc-sas@abb.com
 www.new.abb.com/service/abb-university/ch/lc-sas



Ihre Anlaufstelle
für alle Fragen zu ABB

0844 845 845
contact.center@ch.abb.com

7 TAGE DIE WOCHE UND
24 STUNDEN TÄGLICH,
AUF DEUTSCH, FRANZÖSISCH
UND ENGLISCH

Impressum

about 3 | 17
 Das Kundenmagazin von ABB Schweiz

Herausgeber
 ABB Schweiz AG, Brown Boveri Strasse 6,
 5401 Baden, Schweiz

Redaktionsleitung
 Felix Fischer, Brown Boveri Strasse 6,
 5401 Baden, Schweiz

Realisierung
 Publik. Agentur für Kommunikation
 GmbH, Rheinuferstr. 9, 67061 Ludwigshafen,
 Deutschland

Auflage Schweizer Ausgabe (Deutsch):
 6500

Service für Informationen, Kritik und Anregungen
 redaktion.about@agentur-publik.de

Adressänderungen und Bestellungen
 service@ssm-mannheim.de
 Telefon: +49 621 3 38 39-38
 (MO – FR 9:30 bis 12:00 Uhr und
 13:30 bis 16:00 Uhr)
 Telefax: +49 621 3 38 39-33

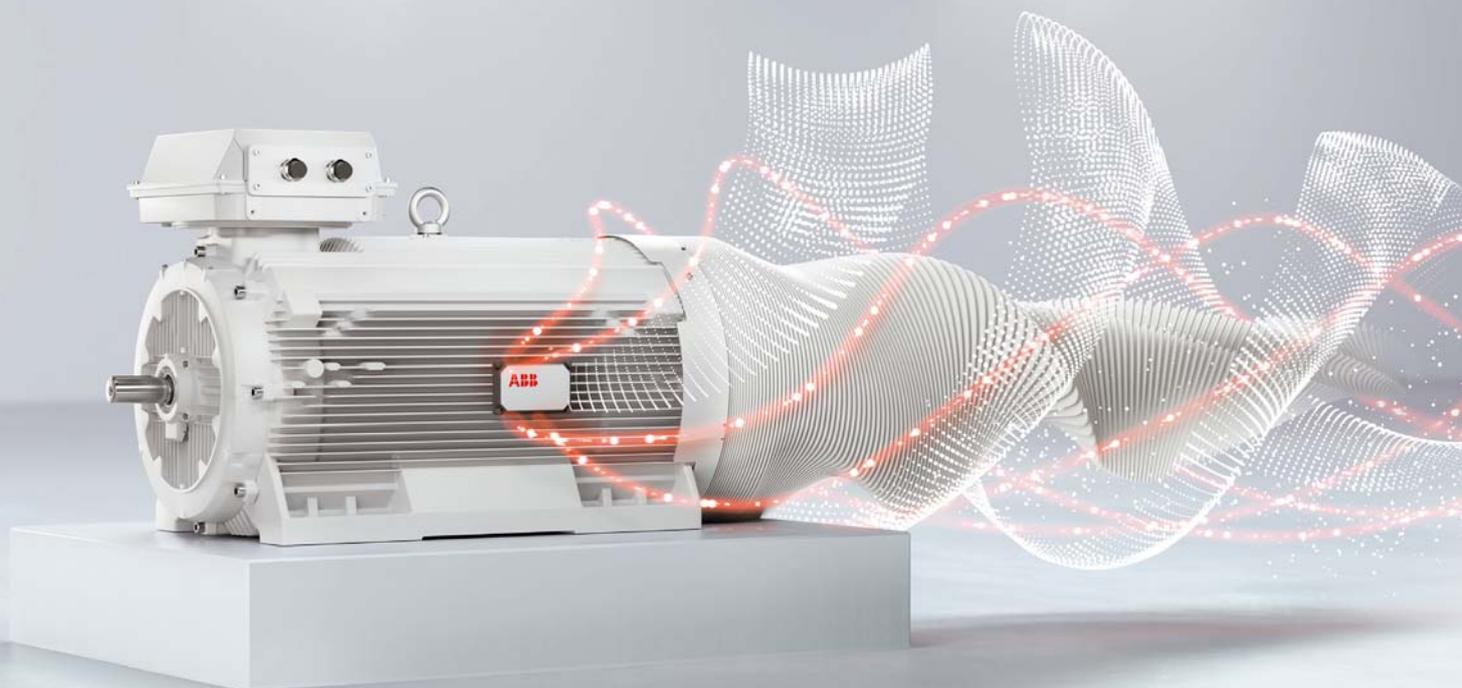
Vervielfältigung und Veröffentlichung, auch
 in Auszügen, nur mit Genehmigung der ABB
 Schweiz AG.

Disclaimer: Die Informationen in dieser Publikation enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen. Durch Weiterentwicklung der Produkte können sich die Merkmale auch ohne weitere Ankündigung ändern. Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.



Let's write the future.

Mit smarten Sensoren,
die Potenziale in
Leistung verwandeln.



Die Smart-Sensor-Technologie von ABB überwacht die Betriebs- und Zustandsdaten industrieller Elektromotoren und sendet live und permanent detaillierte «big data» an unsere globalen Fernwartungszentren. Unsere Software erkennt, wann es Zeit für einen Eingriff oder die nächste Wartung ist. Diese intelligente Technologie verringert Ausfallzeiten um bis zu 70 Prozent, erhöht die Lebensdauer der Anlage um bis zu 30 Prozent und senkt den Energieverbrauch um bis zu 10 Prozent. abb.com/future

ABB