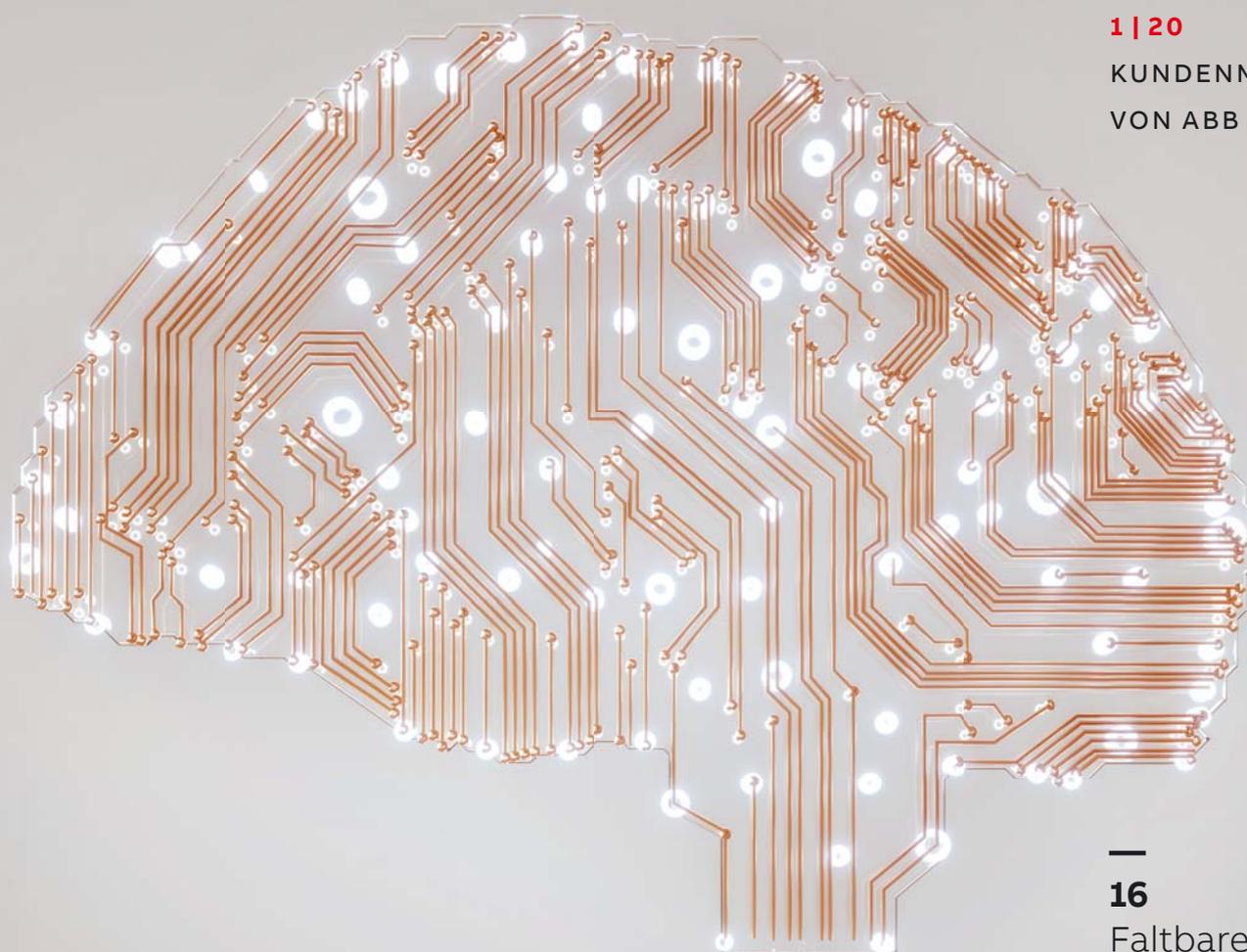


about

1 | 20

KUNDENMAGAZIN
VON ABB SCHWEIZ



Wie Künstliche
Intelligenz die
Welt verändert

- **16**
Faltbares
Solarkraftwerk
- **22**
YuMi
kontrolliert
- **26**
Premiere im
Stausee

Niemand formuliert es so, aber für mich ist Künstliche Intelligenz fast eine Geisteswissenschaft. Es ist wirklich der Versuch, menschliche Intelligenz und Kognition zu verstehen.

SEBASTIAN THRUN (GEB. 1967), INFORMATIKER UND ROBOTIKSPEZIALIST

Zum Titel: Als Sinnbild für die Künstliche Intelligenz von modernen Technologien steht die Silhouette eines menschlichen Denkkorgans – nachgebildet mit Kupferdraht und LED.

Neues Denken



ROBERT ITSCHNER
VORSITZENDER DER
GESCHÄFTSLEITUNG
ABB SCHWEIZ

Geschätzte Leserinnen und Leser,

wie oft denken Sie daran, dass mittlerweile bei vielen Dingen des täglichen Gebrauchs im Hintergrund «Künstliche Intelligenz» mitdenkt? Man muss nicht exotisch anmutende Geräte wie automatisch übersetzende Kopfhörer nutzen, um KI zu erleben – verknüpfte Algorithmen werden für unser vernetztes Leben immer normaler und wichtiger. Bisher sind amerikanische und asiatische Internetkonzerne wie Google, Amazon und Alibaba die Gewinner des Vormarsches der KI. Aber auch in Europa beginnen sich die Dinge zu bewegen. Während sich die internationalen Wettbewerber stark auf Privatkunden fokussieren, bieten sich im industriellen Umfeld gerade auch in der Schweiz für KI-Anwendungen noch grosse Chancen. Die Autonomie von Systemen kann durch KI ein neues Niveau erreichen. ABB setzt schon heute auf Systeme, die KI nutzen – und hat für neue KI-Konzepte ein «Future Lab» im Schweizer Konzernforschungszentrum in Baden-Dättwil etabliert. Mehr dazu erfahren Sie im Fokusbeitrag ab Seite 10.

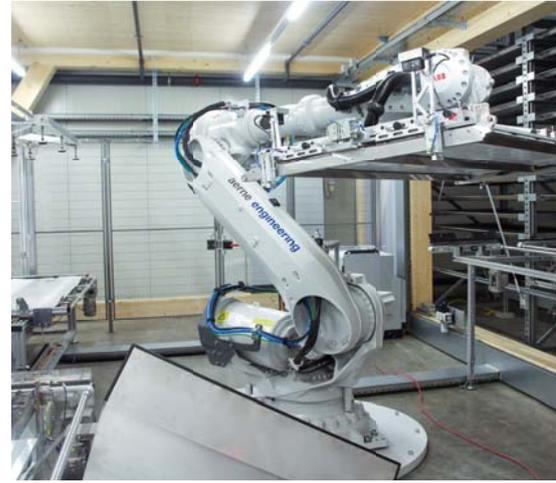
In dieser Ausgabe der about lesen Sie zudem, wie Automationslösungen von ABB die Produktion des innovativen, mit einem «Watt d'Or» ausgezeichneten und inzwischen stark nachgefragten Solarfaltdaches in Graubünden unterstützen (Seite 16), welche Antriebe eine «rollende Strasse» bei Sauber Aerodynamics auf 300 km/h beschleunigen oder wie unser Zweiarmeroboter YuMi in Delémont dazu beiträgt, die Fertigung eines Präzisionsprodukts in der Schweiz zu halten und den Betrieb hier auszubauen (Seite 22).

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

R. Itschner

about

1|20



10

Wie Künstliche Intelligenz die Welt verändert
Technische Lösungen und Prozesse wandeln sich dramatisch, weil die Autonomie von Systemen mithilfe der Künstlichen Intelligenz ein neues Niveau erreicht.



about digital

IHR DIREKTER WEG ZUR DIGITALEN ABOUT: ÜBERALL LESBAR, OB MOBIL ODER AM DESKTOP, UND MIT ZUSÄTZLICHEN FEATURES UNTER **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

Ausdauernder Qualitätskontrollleur
In Delémont bewährt sich der Zweiarm-Roboter YuMi bei Preci-Dip.





16

Solarfaltdach aus der Schweiz

Mit Roboter und Steuerungstechnik von ABB fertigt dhp technology in Zizers ein innovatives Solar-kraftwerk-Konzept.



19

Modernisierte Netzautomatisierung

In Zermatt hat das Elektrizitätswerk ein neues MicroScada-System von ABB in Betrieb genommen.



Foto zu Seite 10: Axel Heiter



26

Solarstrom aus dem Stausee

Im Lac des Toules im Wallis hat Romande Energie mit viel ABB-Technologie ein wegweisendes Pilotprojekt realisiert.

- 3 Editorial
- 6 ABB Insight
- 8 Meldungen

Fokusthema

- 10 Künstliche Intelligenz

Praxis

- 16 Das Solarfaltdach zum Ausfalten
- 19 Modernisierte Netzwerkautomatisierung in Zermatt
- 20 Antrieb für Sauber Aerodynamics
- 22 Perfekter Qualitätskontrollleur YuMi
- 25 USV für Migros-Rechenzentren
- 26 Solarstrom aus dem Stausee
- 28 Vorfahrt für die Sicherheit bei SBB

Produkte

- 30 Innovationen von ABB

ABB Ability

- 32 Digitales Flottenmanagement aus der Schweiz

Menschen bei ABB

- 34 Daniel Egli
- 35 Leserservice

SEESTERN DER SUPERLATIVE

Nach vier Jahren Bauzeit wurde in Peking (China) im September 2019 der Flughafen Daxing International eröffnet. Bezogen auf seine Gebäudefläche ist er der grösste der Welt und soll pro Jahr bis zu 100 Mio. Passagiere abfertigen. Die besondere Architektur des Flughafens – wegen seiner vergoldeten Seitenarme auch «Seestern» genannt – ist das Werk von Zaha Hadid. Für den reibungslosen Betrieb des Mega-Flughafens braucht es beste Technologien. Beim Bau der Infrastruktur hat sich ABB aktiv eingebracht: Für die Wasserversorgungsstation lieferte ABB Frequenzumrichter vom Typ ACQ580. In zentralen Bereichen wie Terminal, Servicezentrum und Parkhaus sind Niederspannungsenergieverteilungslösungen und Komponenten wie Trennschalter installiert. Für eine stabile Stromversorgung setzt der Flughafen auf Mittelspannungsschaltanlagen und gasisolierte Schaltanlagen (GIS) von ABB.

Weitere Infos: www.tiny.cc/daxing





Die Roboterzelle für das Verschweissen der Batteriezellen zu Modulen ist das Herzstück der neuen Produktionsanlage in Baden.

Mehr Informationen über die Produktion in Baden im Video: tiny.cc/Energiespeicher



Batteriemodule aus Baden

ABB hat in Baden eine hochmoderne Produktionsanlage für Batteriemodule eingerichtet, die Ende Oktober 2019 feierlich eröffnet wurde. In einer Roboterzelle verschweissen zwei ABB-Roboter 48 Batteriezellen zu einem Batteriemodul. Gesteuert wird die gesamte Fertigungslinie durch ABB Ability Manufacturing Operations Management. Die Module bilden das Herzstück

des BORDLINE ESS genannten Energiespeichersystems, das ebenfalls in Baden gefertigt wird. Es findet primär in Zügen und Bussen Einsatz. So werden bald auch in Zürich BORDLINE ESS aus Baden unterwegs sein; die VBZ ersetzen die bisherigen Dieselbusse der Linie 83 durch Batterietrolleybusse mit diesem ABB-Energiespeichersystem an Bord.



ABB-Landeschef Robert Itchner bei einer der neu installierten Schnellladestationen in Zürich.

Ladeinfrastruktur für Zürich

Anlässlich des 30-jährigen Bestehens nach der Fusion von BBC und ASEA hatte ABB der Bevölkerung des Konzernsitzes 30 Schnellladestationen für Elektroautos geschenkt. Im Oktober 2019 orientierten das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich und ABB über den Aufbau dieser zukunftsweisenden Ladeinfrastruktur. Die ersten Stationen mit einer Leistung von 50 kW wurden in den Quartieren Oerlikon, Höngg und Schwamendingen installiert. Bis Ende 2020 sollten alle 30 auf dem Stadtgebiet zur Verfügung stehen.

Die Verfügbarkeit der Stationen ist auf einer interaktiven Plattform ersichtlch: www.ich-tanke-strom.ch

Neuer Webshop für Sicherheitskomponenten

ABB-Partner MATTLE mit Sitz in Fehraltendorf hat einen neuen, informativen Webshop für Sicherheitskomponenten und Produkte für die Industrieautomation aufgebaut. Das gesamte Angebot umfasst über 60 000 Artikel verschiedener Hersteller, inklusive des kompletten Niederspannungs-Produktsortiments von ABB. Der mehrsprachige Online-Shop dient den Kunden auch als umfassendes Informationsportal mit Bedienungsanleitungen, CAD-Daten, Zertifikaten und weiteren nützlichen Angaben.

Weitere Infos: <https://shop.mattle-ag.ch>



Mit wenigen Klicks zum richtigen Sicherheits- und Niederspannungsprodukt.

28 Mia. US\$

Der Jahresumsatz 2019 des ABB-Konzerns belief sich auf 28 Mia. US-Dollar (ohne den Geschäftsbereich Power Grids, der in ein Joint Venture übergehen wird). Im Vergleich zum Vorjahr nahm er damit leicht um 1% zu. Der Auftragseingang stieg ebenso um 1% auf 28,6 Mia. US-Dollar.

Weitere Infos: <https://abb.com/investorrelations>

5 G

ABB, Ericsson und Swisscom zeigten am WEF 2020 in Davos erstmalig, wie einfach und effektiv Roboter über grosse Entfernungen mittels 5G-Echtzeitkommunikation gesteuert werden.



Weitere Infos: tiny.cc/5G-Roboter

Schnell 3-D drucken

ABB hat ihre Programmiersoftware RobotStudio um 3-D-Druckfunktionen erweitert. So können ABB-Roboter in nur 30 Minuten für die additive Fertigung programmiert werden.



Die neue 3-D-Druckfunktion unterstützt eine Vielzahl von Prozessen, etwa Drucken mit Granulat oder Beton, und eignet sich ideal für das Drucken geringer Volumen.

Den ABB-Roboter in Aktion sehen Sie im Video: tiny.cc/3-D-Drucken



111

Die im Dezember 2019 eröffnete Gondelbahn Grindelwald-Männlichen ersetzt die alte Bergbahn und verdoppelt mit 111 Gondeln die Beförderungskapazität von 900 auf 1800 Gäste pro Stunde, während sich gleichzeitig die Fahrzeit von 30 Minuten auf 19 Minuten verkürzt. Für den Antrieb sorgen Motoren und Frequenzumrichter von ABB.

Weitere Infos: <https://v-bahn.jungfrau.ch/v-bahn/gondelbahn-grindelwald-maennlichen>

Wie Künstliche Intelligenz die Welt verändert

Über Synapsen – hier eine künstlerische Nachbildung in Kupferdraht – sind Nervenzellen miteinander verknüpft. Das Gehirn eines Erwachsenen zählt ungefähr 100 Bio. Synapsen.





Mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) wandeln sich technische Lösungen und Prozesse in nie gesehener Weise. Die KI ist das Werkzeug, mit der die Autonomie von Systemen ein neues Niveau erreichen kann. ABB setzt schon heute auf Systeme, die KI nutzen, und kooperiert bei ihrer Weiterentwicklung mit Universitäten und Start-ups.

Einfühlsame Roboter, sprechende Spiegel oder automatisch übersetzende Kopfhörer – die KI dringt in elektronische Geräte vor. Algorithmen werden für unser vernetztes Leben immer wichtiger. Sprachassistenten unterstützen uns bei alltäglichen und aussergewöhnlichen Dingen.

Die Gewinner des Vormarschs der KI bei den Endverbrauchern sind bislang die US-Konzerne, Amazon, Apple und Alphabet. Auch Unternehmen aus China mischen tüchtig mit. Doch im Business-to-Business-Geschäft und in der Industrie ist Europa in einer sehr guten Ausgangsposition. Hier besteht das notwendige Domain-Know-how mit dem tiefen Wissen um die physischen industriellen Anwendungen.

Denn Betreiber von Produktionsanlagen stellen andere Anforderungen an neue digitale Lösungen als der Endkunde, insbesondere in Bezug auf Zuverlässigkeit und Sicherheit. Und im industriellen Umfeld haben wir es mit einer grossen Anzahl unterschiedlichster Maschinen und technischen Systemen zu tun, die sich deterministisch verhalten und deren Vorgänge physikalischen Gesetzmässigkeiten folgen.

Gute Ausgangslage in der Schweiz

Die Schweiz sieht sich in Sachen KI generell in einer guten Ausgangslage – wie ein vom Bundesrat in Auftrag gegebener, interdepartementaler Bericht zeigt, der im Dezember 2019 veröffentlicht wurde. Ganze 17 Themenbereiche wurden in ihm analysiert. Aus Sicht des Bundes sind die wichtigsten Herausforderungen für die

KI – wie schlau sind Maschinen heute?

INTERVIEW MIT
CHRISTOPHER GANZ

Dr. Christopher Ganz leitet das «Strategic Solutions & Standards»-Team bei ABB Future Labs, um künftige Trends zu identifizieren, die das ABB-Portfolio beeinflussen werden, und diese in Innovationsprojekte in ABB Future Labs einzubringen. Industrielle KI und Autonome Industrielle Systeme sind zwei dieser Trends. Er hat an der ETH Zürich promoviert.



«Künstliche Intelligenz» klingt für Laien immer ein bisschen nach Science-Fiction – was genau können wir uns heute darunter vorstellen?

Künstliche Intelligenz – KI – ist die Fähigkeit von Maschinen, Informationen aufzunehmen, in Form von Wissen zu speichern und anzuwenden, um Situationen zu beherrschen, die bei der Programmierung der Maschine nicht genau bekannt waren. Die Komplexität dieser beherrschbaren Situationen nimmt mit zunehmender Rechenkapazität der Computer zu. Damit ist eine Lösung, die vor 20 Jahren als «intelligent» bezeichnet wurde, etwa am Computer Schach zu spielen, heute eine selbstverständliche Standardfunktionalität.

Was strebt ABB mit KI an?

KI ist eines der Werkzeuge, die wir in der Industrie anwenden, um Probleme zu lösen. Deshalb sprechen wir vorzugsweise von «industrieller Künstlicher Intelligenz». Sie dient etwa der Mustererkennung in Messdaten, um frühzeitig problematische Entwicklungen zu erkennen.

In welchen konkreten Anwendungen setzt ABB «industrielle KI» ein?

Industrielle KI von ABB überwacht zum Beispiel die Kompressor-Lastverteilung in grossen Anlagen und schlägt eine optimierte Lastverteilung zwischen den Maschinen vor. Durch den Einsatz von Deep-Learning-Techniken und Cloud-Tracking prognostiziert KI von ABB auch die kurzfristige Solarstromleistung bei einer sich stetig verändernden Wolkendecke.

Welche weiteren Ziele verfolgt ABB mit KI?

ABB sieht das Potenzial ihrer industriellen KI im Bereich autonomer industrieller Anlagen, die eine grössere Vielfalt von auftretenden Situationen behandeln können. In KI führend zu sein, heisst, wettbewerbsfähiger zu sein. Wir hoffen daher, mithilfe von KI einen Schritt vorwärts zu machen, auch in der Schweiz.

Wo arbeiten die Schweizer KI-Experten?

Das Schweizer ABB-Konzernforschungszentrum in Baden-Dättwil verfügt über ein hervorragendes Team von Forschenden auf diesem Gebiet. Sie bilden das Team der «Future Labs», eine von global drei Institutionen dieser Art zur Weiterentwicklung von KI in unserem Unternehmen.

Inwiefern gibt es Kooperationen mit Schweizer Universitäten und Start-ups?

KI wird primär von gut ausgebildeten Fachleuten vorangetrieben. Die sind in der Schweiz vorhanden – oder kommen gerne in die Schweiz, weil hier die Rahmenbedingungen stimmen. Das ist auch der Grund, weshalb sich viele Technologiefirmen hierzulande angesiedelt haben. ABB pflegt traditionell gute Beziehungen zu den Eidgenössisch Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne sowie zu den Fachhochschulen, mit denen die Forschenden in intensivem Austausch stehen. Und die «ABB Technology Ventures» werfen stetig ein Auge auf die

Start-ups in der Schweiz, die sich im Bereich der KI engagieren.

Was sind die derzeitigen Grenzen von KI?

KI braucht grosse Mengen von Daten, um daraus Modelle zu bilden. Oftmals sind diese Daten nicht in ausreichender Qualität vorhanden. Auch kann KI nur Effekte reproduzieren, die in den Daten erkennbar waren. Falls ein Bilderkennungs-system mit Bildern von Windrädern trainiert wurde, wird es nie ein Schiff erkennen. So weit, dass eine KI problematische Situationen wahrnehmen kann, sind wir ebenfalls noch nicht. Zudem können wir nicht immer nachvollziehen, warum genau ein KI-System eine bestimmte Schlussfolgerung getroffen hat. Wo Sicherheit eine wichtige Rolle spielt, ist ein Einsatz von KI meist nicht ohne menschliche Unterstützung möglich. An vielen Stellen ist die Fähigkeit des Menschen, eine Situation auszuwerten, unübertroffen. Deshalb sollte nicht alles der KI überlassen werden. Insgesamt ergibt ein Zusammenspiel von KI, Menschen und Automationslösungen Sinn.

Eine grosse Frage steht im Raum: Wird die künstliche unsere menschliche Intelligenz überholen?

Als die ersten Taschenrechner aufkamen, stellte man sich diese Frage auch schon. Maschinen können heute schon auf vielen Gebieten sehr viel mehr als Menschen, insbesondere wenn es um die Verarbeitung grosser Datenmengen geht. Wenn es jedoch darum geht, kreativ zu sein, komplexe Schlussfolgerungen zu ziehen oder unbekannte Situationen mit «gesundem Menschenverstand» anzugehen, ist der Mensch immer noch unerreichbar. Der Roboter, der sich seines «Ichs» bewusst ist und menschenähnliches Verhalten zeigt, ist derweil mit den heutigen Technologien nicht erreichbar. Ich frage mich auch, ob wir uns dies in der Industrie tatsächlich zum Ziel nehmen sollten – oder ob wir uns darauf konzentrieren sollten, Systeme zu bauen, die eingeschränktere Aufgaben handhaben können, diese aber optimal.

Anwendung von KI in den Industrie- und Dienstleistungssektoren durch die Wirtschaft selbst zu bewältigen.

Die industrielle Anwendung von KI braucht spezielle Algorithmen sowie eine gute, oft aufwendige Datenaufbereitung, um die geforderte Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Dabei geht die Entwicklung rasant voran. «Die Anwendung der heute genutzten Algorithmen im Consumer-Bereich ist gerade deshalb so vielversprechend, da erstmals genügend validierte Daten hoher Qualität zur Verfügung stehen. Die Fragen für industrielle Anwendungen sind demnach: Wie erreichen wir eine ähnliche Datenvielfalt und -qualität unter Berücksichtigung von Vertraulichkeit und Schutz geistigen Eigentums, und welche Algorithmen sind in der Lage auch mit weniger Vielfalt ähnlich gute Schlussfolgerungen zu treffen. Nur dann werden wir KI in der breiten Anwendung sehen», sagt Kim Listmann, Leiter des Future Labs im Schweizer ABB-Konzernforschungszentrum in Baden-Dättwil.

ABB strebt «industrielle KI» an – im Bereich autonomer industrieller Anlagen, die eine grössere Vielfalt von auftretenden Situationen behandeln können. Maschinen mit KI besitzen Fähigkeiten, die menschlicher Intelligenz ähnlich sind. Trotz dieser spannenden Vorstellung

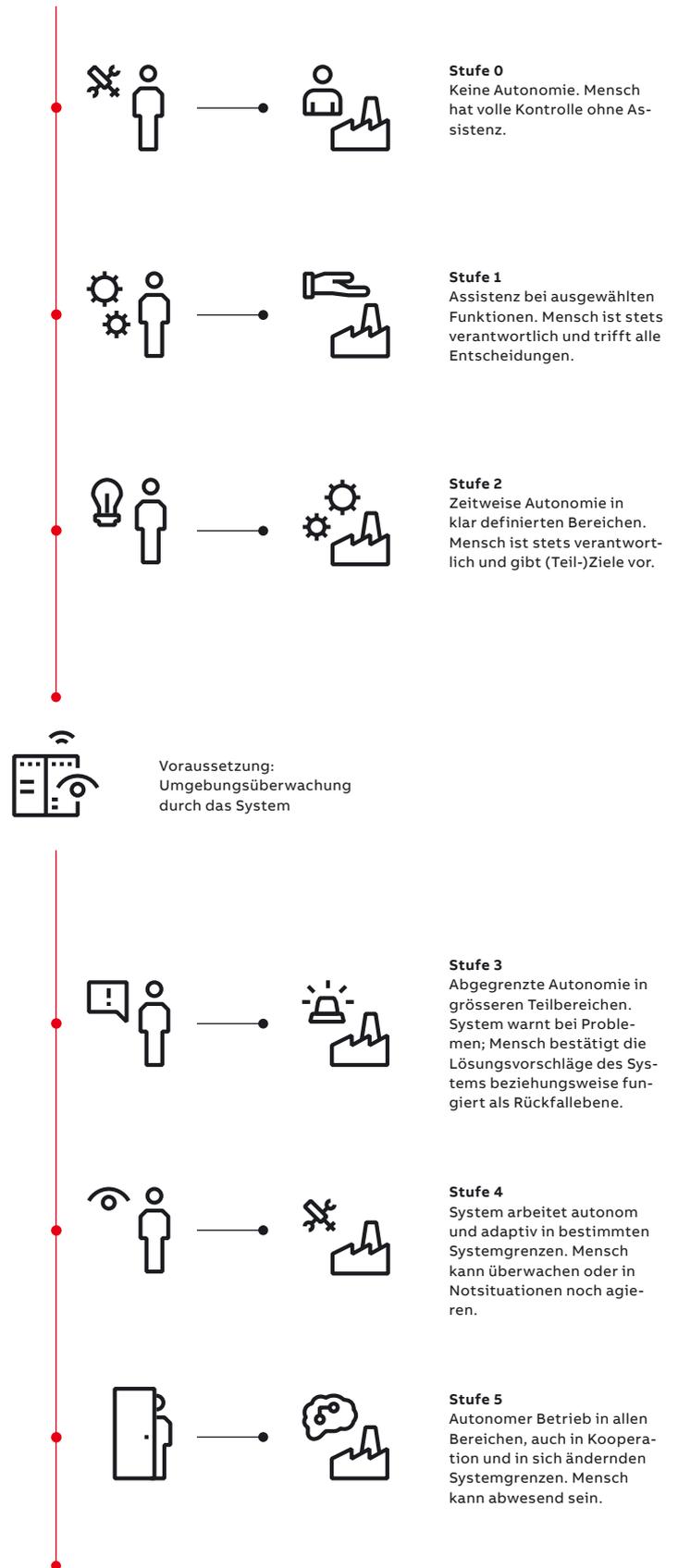
«Es wird aber nicht möglich sein, menschliche Intelligenz komplett zu ersetzen.»

schränkt Listmann ein: «KI ist ein Methodenbaukasten, sie stellt ein technisches Werkzeug dar, um die steigende Komplexität, mit der sich der Mensch in der Erledigung seiner industriellen Aufgaben konfrontiert sieht, für den Menschen beherrschbar zu machen. Es ist überhaupt nicht das Ziel, den Menschen vollständig zu ersetzen.»

Menschliches Potenzial erweitern

Für den Übergang zu autonomen Systemen ist es wichtig, eine Struktur festzulegen. In Anlehnung an die Definition aus der Automobilindustrie sollen in Zukunft sechs Autonomiestufen von 0 bis 5 betrachtet werden. Die Autonomiestufe 0 beschreibt beispielsweise den Betrieb einer industriellen Produktion ohne Autonomie, bei der der Mensch die volle Kontrolle und Verantwortung hat, wobei eine umfangreiche einfache Automatisierung vorhanden sein kann. In Stufe 5 läuft die Produktion vollständig auto-

Autonomiestufen in der Industrie



—

01



nom; die gesamte Entscheidungsfindung und Ausführung übernimmt das System. Die Stufen 1 bis 4 beschreiben die Abstufungen dazwischen.

«Es ist absehbar, dass autonome Systeme und industrielle KI die Arbeit revolutionieren werden», sagt Mehmet Mercangöz, Technology Area Owner AI and Advanced Analytics im Future Lab in Baden-Dättwil. «Aber sie werden dies nicht tun, indem sie Menschen ersetzen, sondern indem sie die menschlichen Fähigkeiten verstärken und unser Potenzial erweitern.» In der Fabrik der Zukunft werden autonome Systeme die Betreiber dabei unterstützen, rechtzeitig bessere Entscheidungen zu treffen. Dadurch wird das Fachpersonal von alltäglichen, sich wiederholenden Aufgaben befreit und kann sich auf höherwertige Tätigkeiten konzentrieren. Zudem wird die Betriebsführung von Anlagen und Fabriken sicherer und Prozesse können optimiert werden. «In naher Zukunft werden Menschen und autonome Systeme zusammenarbeiten, wobei der Mensch die endgültige Entscheidung trifft. Das entspricht den Autonomiestufen 1 bis 3», sagt Mercangöz.

—

02



Insbesondere im industriellen Umfeld bieten sich noch grosse Chancen für Europa.

Mit der Technologie wandelt sich auch ihr Entwicklungsprozess. Die Kunden wollen immer schneller erste Lösungen sehen; die Entwicklung wird daher immer agiler. Dem wird ABB gerecht, indem das Unternehmen stark auf Co-Creation



03

Ein Beispiel für den praktischen Einsatz von KI ist die vorausschauende Wartung von Windparks. Als grösster Anbieter von elektrischen Komponenten, Systemen und Dienstleistungen für die Windkraftindustrie verfügt ABB über jahrzehntelange Erfahrung und hat mehr Ausrüstung in Windparks installiert als jeder andere Anbieter. Mit ABB Ability Remote Support Services für Windparkbetreiber bietet ABB jetzt eine digitale Technologie an, die die Verfügbarkeit der Turbine erhöht und die Betriebs- und Wartungskosten sowie die Kosten für die Energieerzeugung senkt. Die Digitalisierung ermöglicht die Erfassung von Daten aus der Steuerung des Umrichters, abgetastet im Millisekundentakt, und von Sensoren, die am Generator sowie am Transformator montiert sind. Die Daten werden über das Internet an eine

Die Analyse der erfassten Daten mittels KI bildet die Grundlage für Remote Support und vorausschauende Wartung.

setzt, also schon ganz früh im Prozess mit Kunden zusammenarbeitet, um Lösungen zu entwickeln. Zudem hat ABB ein Programm für Start-ups, die ihre KI-Lösungen in der Industrie testen und vermarkten wollen, initiiert. Projektleiter Philipp Vorst, gleichzeitig Abteilungsleiter im ABB-Forschungszentrum im deutschen Ladenburg, erläutert diesen Start-up-Accelerator: «In unserem Programm haben von Januar bis Mai 2019 sieben ABB-Einheiten mit je einem ausgewählten Start-up an spezifischen KI-Anwendungsfällen zusammengearbeitet.»

Co-Creation und Start-up-Accelerator

Für das Programm mussten die ABB-Einheiten aus mehr als 100 Start-up-Kandidaten wählen. Start-ups bringen generell eine sehr dynamische Kultur mit und profitieren selbst von der Erfahrung im ABB-Konzern. Projekte der Start-ups waren beispielsweise die Anwendung von Bildverarbeitung für das maschinelle Lernen von Roboterbewegungen oder die automatisierte Auswertung von Sensordaten für Entscheidungen in der Produktion. Die Ergebnisse des Accelerators wurden im Mai 2019 in Berlin vorgestellt. Den Preis der Expertenjury gewann das schwedische Start-up Greenlytics mit einer Software, die die Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie mit hoher Genauigkeit prognostiziert und die in die ABB-Software OPTIMAX integriert werden kann.

sichere Cloud-Plattform übertragen, wo sie mithilfe intelligenter Algorithmen und Analytik in Echtzeit gespeichert und verarbeitet werden. Im Fokus steht der elektrische Antriebsstrang. Die wichtigsten Leistungsindikatoren werden kontinuierlich überwacht, sodass der Windparkbetreiber den Überblick über Generator, Umrichter und Transformator behält. Die Analyse der erfassten Daten mittels KI bildet die Grundlage für Remote Support und vorausschauende Wartung – die Kombination von Cloud-Computing, Machine Learning und ABB-Know-how ermöglicht gezielte Instandhaltungsmassnahmen, bevor Probleme auftreten können.

Kombination angestrebt

Die weitere Entwicklung von autonomen Systemen und KI ist Teil der Zukunftsvision von ABB: In der autonomen Fabrik der Zukunft werden die Menschen Seite an Seite mit kollaborativen Robotern arbeiten. Die Kombination aus autonomen Systemen, industrieller KI und kollaborativen Robotern wie dem YuMi wird es den Kunden von ABB ermöglichen, eine breitere Palette spezifischer Produkte herzustellen. Und sie werden dies effizienter, wirtschaftlicher und vor allem umweltverträglicher tun, indem sie wertvolle Ressourcen nutzen, ohne die Welt zu verbrauchen.

—
01 Im Windpark bietet die Analyse der erfassten Daten mittels KI dem Betreiber die Grundlage für Remote Support und vorausschauende Wartung.

—
02 Beim Einsatz von ABB-Industrierobotern steigern intelligente Connected Services Verfügbarkeit, Lebenszyklen und Leistung.

—
03 Künstliche Intelligenz von ABB und Microsoft erlaubt «Norway Royal Salmon» in einer Lachsfarm in Nordnorwegen die Schätzung von Biomasse und die Zählung des Fischbestands.



KIM LISTMANN
FUTURE LABS

kim.listmann@ch.abb.com



MEHMET MERCANGÖZ
FUTURE LABS

mehmet.mercangoez@ch.abb.com



Das Solarkraftwerk zum Ausfalten

Eine blendende Idee, um die Nutzung von Sonnenenergie in dicht bebauten Gebieten voranzutreiben: bestehende Nutzflächen wie Klärbecken mit faltbaren Solardächern überspannen. dhp technology produziert solche Dächer in Graubünden mit einem Roboter und Steuerungstechnik von ABB, die Aerne Engineering zu einer massgeschneiderten Automationslösung integriert hat.

Für die Energiewende spielt die Solarenergie eine entscheidende Rolle. In der Schweiz hat sie weit mehr Potenzial als die Windkraft. Doch wo sollen in unserem dicht besiedelten Land genügend Photovoltaikanlagen installiert werden, um die Nutzung der Sonnenenergie aus ihrem derzeitigen Schattendasein zu führen? Aktuell trägt die Sonnenenergie lediglich etwa 3% zum hierzulande generierten Strommix bei.

Industrielle Flächen zweitnutzen

Auf Dächern und in Fassaden lassen sich gewiss noch viele Solaranlagen installieren. Aber ob das reichen wird? Und Solarkraftwerke auf der sprichwörtlichen grünen Wiese zu realisieren, ist in der eh schon mit Freiflächenschwund kämpfenden Schweiz kaum machbar. Weitere Ideen sind gefragt – siehe auch die Nutzung des Stausees Lac des Toules durch ein schwimmendes Solarkraftwerk (Seite 26 dieser Ausgabe).

«Es gibt nicht wenige bestehende industrielle Nutzflächen, die auch der Solarstromproduktion dienen können, ohne dass das jemanden stört – im Gegenteil: Der Schattenwurf kann im Sommer willkommen sein», erläutert Andreas Hügli, Gründer und geschäftsführender Partner der dhp technology im graubündischen Zizers.



—
Über den Klärbecken der Abwasserreinigungsanlage Chur wurde das erste Solarfaltdach realisiert. Der so generierte Solarstrom deckt rund 20 % des Eigenbedarfs der ARA ab.

In erster Linie sind damit die Klärbecken von Abwasserreinigungsanlagen (ARA) gemeint. Über 800 davon gibt es in der Schweiz. Kläranlagen sind zudem bedeutende Stromverbraucher. Sie können den Solarstrom grösstenteils gleich vor Ort nutzen, was das Stromnetz entlastet.

Eine fest installierte Solaranlage über den Klärbecken kommt aber nicht infrage, da diese für Krananlagen zugänglich bleiben müssen. «Hier kommt unsere patentierte Idee ins Spiel: ein faltbares Solardach mit Seilbahntechnik in Leichtbauweise», so Gian Andri Diem, ebenfalls Gründer und geschäftsführender Partner der dhp.

Pilotanlage ARA Chur

Die Module dieses «Horizon» genannten Solarfaltdachs fahren auf Knopfdruck in eine sturmsichere Garage und wieder zurück, gehen aber auch automatisiert in Deckung, etwa wenn Sturm, Hagel oder starker Schneefall aufzieht. Um das Gewicht möglichst gering zu halten, werden neuartige, glasfreie Photovoltaikpanels verwendet. Das ist möglich, da die Panels nicht – wie fest installierte Module – allen Witterungen trotzen müssen.

Die Pilotanlage wurde von 2017 an von IBC Energie Wasser Chur und der dhp technology AG über den Klärbecken der ARA des Hauptortes von Graubünden realisiert. Im Vollausbau bedeckt sie etwa die Fläche eines Fussballfeldes. Damit lassen sich jährlich rund 550 000 kWh Solarstrom generieren, was dem Verbrauch von rund 120 Haushalten entsprechen würde, hier 20 % des Bedarfs der ARA selbst abdeckt.

Die Pilotanlage hat alle in sie gesteckten Erwartungen im Alltag erfüllt. Dafür gab es im Januar 2019 die Auszeichnung «Watt d'Or» des Bun-

—
«Hier kommt unsere patentierte Idee ins Spiel: ein faltbares Solardach mit Seilzugtechnik in Leichtbauweise.»

desamts für Energie, später im Jahr auch den Schweizer Solarpreis – und bald gingen Bestellungen ein.

«Für uns war klar, dass wir die Serienproduktion hier in der Gegend aufbauen wollen, eng an die Weiterentwicklung durch unser Expertenteam angelehnt», betont der gebürtige Bündner Hügli. Eine passende Industriehalle fanden sie in Zizers bei Landquart, den passenden Partner für die Konzeption und Realisierung der Produktionsanlage in der Aerne Engineering.

ABB-Roboter verklebt Module

Das Herzstück der Anlage bildet eine vollautomatisierte Fertigung der einzelnen Faltdachelemente, in der die Photovoltaikmodule mit dem Rahmen verklebt werden. Das leistet ein Industrieroboter IRB 6700-150 von ABB.

«Mit seiner Reichweite von 3,2 m, einer Traglast von 150 kg und vor allem seiner hohen Präzision passt er ideal», so Swen Fürer, Leiter Verkauf von Aerne Engineering.

Der Roboter greift sich mit Vakuumsaugern vollautomatisch ein Photovoltaikpanel und führt dessen vorgesehene Klebefläche mit grösster optisch kontrollierter und korrigierter Genauigkeit über einen Plasmastrahl, um die Haftfestigkeit des Klebers massgeblich zu erhöhen. Dann drückt er das Panel auf den Chromstahlrahmen, der ebenfalls automatisch mit Plasma vorbehandelt und auf dessen Auflageflächen der Klebstoff aufgetragen wurde. Abschliessend legt der

—
DHP TECHNOLOGY
ist ein 2015 gegründetes Start-up im Energiesektor. Inzwischen entwickelt, produziert und verkauft ein Team von über 20 Mitarbeitenden das weltweit einzigartige Solarfaltdach «Horizon» in Zizers bei Landquart. Die Geschäftsführung liegt in den Händen der beiden Gründungspartner Andreas Hügli und Gian Andri Diem.

www.dhp-technology.ch

— **AERNE ENGINEERING – PERFORMANCE IN AUTOMATION & SERVICES** wurde 1997 als Einmannbetrieb gegründet. Heute zählt das Generalunternehmen für Automation und Maschinenbau mit Sitz in Arbon über 75 Mitarbeitende. Dabei deckt das Unternehmen von Konstruktion, innovativer Softwareentwicklung über Montage bis zu nachgelagerten Servicedienstleistungen alle Aspekte kundenspezifisch umgesetzter Industrieautomation ab.

www.aerne-ag.ch

Roboter das so verklebte Element in ein automatisiertes Hochregallager, wo es acht Stunden lang aushärtet. Dieser Zyklus des Verklebens ist auf 160 Sekunden getaktet.

Steuerungstechnik von B&R

Für die Prozessschritte der Vorbereitung des Rahmens und der Panels sowie der Steuerung des Roboters hat Aerne Engineering Steue-

—
 «Der ABB-Roboter erfüllt die in ihn gesteckten Erwartungen voll- auf, ebenso die Integration mit der B&R-Steuerungstechnik.»

rungs- und Fördertechnik von B&R eingesetzt, mit speicherprogrammierbaren Steuerungen, Antrieben und Reglern. B&R gehört seit 2017 zur ABB-Gruppe.

Die ausgehärteten Module werden schliesslich von Monteuren zu Baugruppen zusammengefügt, um den Installationsaufwand am finalen Standort möglichst gering zu halten. Vorgängig erfolgte schon die manuelle Baugruppenmontage der Antriebstechnik, mit der aus der Seilbahntechnik übernommenen Zugseilumlenkung.

«Die Zusammenarbeit mit dem Integrator Aerne Engineering war beeindruckend, von grosser Offenheit und Flexibilität geprägt, mit Verständnis für iterative Lernschritte. Bei so einer

engen Kooperation für eine absolut neue, kritische Anwendung muss auch der persönliche Austausch passen. Wir würden es subito wieder so mit Aerne Engineering umsetzen», betont Hügli.

«Wir erhielten vom Kunden schon sehr viele konkrete Vorgaben, aber auch die Offenheit, gemeinsam Risiken zu definieren, fallweise per «trial & error» voranzugehen, um diese komplexe Neuanlage zu realisieren. Jedenfalls haben auch wir viel dabei gelernt», sagt Silas Bühler, Senior Projektleiter bei Aerne Engineering. Besonders heikle Prozesse wie die Plasma-Vorbehandlung wurden zuerst bei Aerne Engineering aufgebaut und getestet, die weiteren Anlagenteile vor Ort realisiert. Mit der Software RobotStudio von ABB liess sich die Einbindung des Roboters vorgängig simulieren.

Die serielle Fertigung in Zizers nahm dhp im September 2019 in Betrieb. «Der ABB-Roboter erfüllt die in ihn gesteckten Erwartungen voll- auf, ebenso die Integration mit der B&R-Steuerungstechnik», so Fabian Vogelbacher, Leiter Produktion bei dhp.

Inzwischen ging auch ein Erstauftrag für ein Solarfaltdach über einem Parkplatz ein, von der St. Gallisch Appenzellischen Kraftwerke AG. Es soll im Frühling 2020 auf dem Parkplatz der Luftseilbahn Jakobsbad-Kronberg installiert werden – ein weiterer Meilenstein für die nachhaltige solaren Doppelnutzung bestehender Infrastruktur für die Energie- und Mobilitätszukunft.

Weitere Infos: alain.kaenel@ch.abb.com



— Der Industrieroboter IRB 6700 von ABB verklebt die Photovoltaikmodule vollautomatisch mit den Chromstahlrahmen.

Zermatt geht auf Nummer sicher

Modernisierte Automatisierung des Versorgungsnetzes



Mit über 2,1 Mio. Logiernächten jährlich ist Zermatt die unangefochtene touristische Nummer eins im Schweizer Alpenraum. Hierzulande verweilen lediglich in den beiden Grossstädten Zürich und Genf noch mehr Gäste, wobei sich Zermatt auf über 240 km² ausdehnt und damit zu den zehn flächengrössten Schweizer Kommunen zählt. Entsprechend weitläufig ist das Stromnetz der weltbekannten Tourismusdestination mit ihren zahlreichen Skiliften und Bergbahnen.

Bei diesen Dimensionen ergibt es besonders Sinn, das Versorgungsnetz möglichst automatisiert und per Fernzugriff zu steuern. «Dafür hatten wir vor rund 20 Jahren gut zwei Dutzend RTUs – «Remote Terminal Units» – von ABB in unseren Transformatorstationen, Unterwerken sowie Kraftwerken installiert und ein MicroScada-System etabliert», erklärt Patrick Kronig, Bereichsleiter Netz EW Zermatt. Diese Fernwirkgeräte bringen die Informationen in Echtzeit ins MicroScada-System und erlauben die Automatisierung sowie die Steuerung von Transformatoren, Schaltanlagen und Umspannwerken – und auch die Bezugsoptimierung von Kraftwerken.

«Die ursprüngliche Lösung hatte sich bewährt, kam aber in die Jahre und ans Ende ihrer technischen Lebenserwartung», sagt Kronig. «Deshalb gingen wir Ende 2017 die umfassende Modernisierung an.»

In der gemeinsamen Analyse mit ABB zeigte sich, dass zwölf der über die Jahre einzeln erneuerten RTUs ins neue MicroScada-System würden migriert werden können. Zwölf weitere

wurden durch moderne Varianten wie RTU520 und RTU560 ersetzt. Die Kommunikationsverbindung erfolgt über Glasfaser. Remote-Zugriff auf die Schaltanlagen wurde bei jenen eher peripheren Stationen eingerichtet, wo EW Zermatt es für sinnvoll erachtete.

«Die neue Software – MicroScada 9.4 – und vor allem die spezifischen, übersichtlichen Visualisierungen bringen uns bei der Bedienung einen Riesenmehrwert», betont Kronig. Wo man sich früher von Ebene zu Ebene bis zum möglichen Fehler durchklicken musste, führt heute schon das zoombare Übersichtsbild rot eingefärbt zum potenziellen Problem. Auch sind die Spannungsebenen – 130 kV, 65 kV, 20 kV, 16 kV, 6.4 kV und 0.4 kV – farblich je einheitlich in der Übersicht markiert. Wird ein Schalter umgelegt oder fällt er aus, zeigt die Grafik im Detail, welche Gebiete und Verbraucher betroffen sind. Zudem lässt sich durch eine Filterung der Fehlermeldungen die Ursache schneller auffindig machen; Alarmmeldungen können gezielt an die Bereichsleiter weitergeleitet werden. «Das reduziert insgesamt die Ausfallzeit bei einem Ereignis wesentlich», betont Kronig.

Die Modernisierung bei laufendem Betrieb lief unkompliziert ab. Das neue MicroScada-System konnte zeitgerecht im August 2019 in Betrieb genommen werden. «Damit haben wir nun wirklich eine zukunftsweisende, optimierte Netzautomatisierung in Betrieb, für die Versorgungssicherheit von uns Zermattlern – und unserer Gäste aus der ganzen Welt», hält Kronig abschliessend fest.

Weitere Infos: georges.wyler@ch.abb.com

Die Gemeinde am Fuss des berühmtesten Gipfels der Welt setzt auf eine modernisierte Netzautomatisierung von ABB.

ELEKTRIZITÄTSWERK ZERMATT AG

Sie sichert seit 1894 die Energieversorgung in der Region Zermatt bis auf eine Höhe von fast 4000 m ü. M. Der Tourismusort benötigt bei einer Spitzenauslastung von bis zu 32 000 Einwohnergleichwerten eine Maximalleistung von fast 30 MW. Darin ist sämtlicher Leistungsbedarf in und um Zermatt enthalten, inklusive des Bedarfs der Bahnen.

www.ewzermatt.ch



Antrieb für die rollende Rennstrecke

Im Windkanal der Sauber Aerodynamik AG in Hinwil simuliert ein Stahlband in Endlosschleife die Piste unter den Boliden – bis zu 300 km/h schnell. Für den Antrieb dieser «rollenden Strasse» wurde nun ein Frequenzumrichter von ABB eingesetzt.

Der Aerodynamik kommt im Autorennsport entscheidende Bedeutung zu. Der Luftwiderstand soll möglichst klein, die Anpresskraft aber mög-

«Den Frequenzumrichter von ABB haben wir in der regulären zweiwöchigen Revisionsphase im Sommer 2019 eingebaut. Seither läuft er einwandfrei.»

lichst gross sein. So können die Boliden auch in den Kurven hohe Tempi fahren, ohne dass sie die Zentrifugalkraft von der Piste schleudert. Jedes Detail am Chassis und vor allem am Unterboden spielt dabei eine Rolle.

Die Sauber Aerodynamik AG betreibt in Hinwil einen Windkanal, um diese hohen Geschwindigkeiten simulieren zu können und genaueste Messungen vorzunehmen. Dafür braucht es einen mächtigen Ventilator, der die Luft auf bis zu 300 km/h beschleunigt. Seit einem Retrofit im Jahr 2018 wird der 3-MW-Motor für diesen Ventilator von einem ABB-Mittelspannungsfrequenzumrichter ACS1000 angetrieben.

Das Simulieren des Luftwiderstandes reicht aber noch nicht aus, um die auftretenden Kräfte realitätsnah genug nachzubilden. Komplette Simulation erst mit einer «rollenden Strasse», auf der sich die Räder drehen und die die relative Geschwindigkeit zwischen Unterboden und Strassenoberfläche nachahmt – zumal rotierende Reifen insbesondere bei der offenen Bauweise der Formel-1-Autos ein bedeutender Faktor bei der Luftverwirbelung sind.

In Hinwil hat Sauber dafür im Jahr 2003 – als der Windkanalkomplex für insgesamt rund CHF 70 Mio. erstellt wurde – eine besonders lange und breite «rollende Strasse» eines führenden US-amerikanischen Herstellers eingebaut. Die «Strasse» mit einer nutzbaren Länge von 9 m besteht aus einem 3,2 m breiten Stahlband, das lediglich einen Millimeter dick ist. Sie kann bis auf 300 km/h beschleunigt werden, synchron zur Windgeschwindigkeit.



«Der Frequenzumrichter, der den Elektromotor für diese «rollende Strasse» angetrieben hatte, kam ans Ende seiner technischen Lebenserwartung», erklärt Thomas Furrer, verantwortlich für Betrieb, Unterhalt und Weiterentwicklung des Windkanals bei der Sauber Aerodynamik AG. Es wurde zunehmend schwieriger, den Service zu leisten und Ersatzteile zu finden.

Bei der Suche nach Ersatz fiel die Wahl rasch auf eine ABB-Lösung. «Wir haben hier am Standort gute Erfahrungen mit rund 30 Niederspannungsdrives von ABB für Pumpen- und Lüfteranwendungen gesammelt. Auch der Mittelspannungsumrichter ACS1000 für das Ventilationssystem des Windkanals hat unsere Erwartungen erfüllt», so Furrer.

Platzsparender ABB-Frequenzumrichter

Für den Antrieb der «rollenden Strasse» fiel die Wahl, auf Empfehlung des ABB-Verkaufsingenieurs Benjamin Hoffmann, auf einen ACS880-17. Er steuert die Leistung des 355-kW-Motors punktgenau. Dieser kompakte

«Technisch bedingte Stillstandszeiten müssen auf das absolute Minimum begrenzt werden.»

— **SAUBER AERO-DYNAMIK AG** ist Teil der Sauber Group, die rund 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Automobilen sowie deren Prototypen aufweist und Schweizer Rennsportgeschichte geschrieben hat. Am Standort Hinwil im Zürcher Oberland beschäftigt die Gruppe rund 430 Mitarbeitende.

www.sauber-group.com/de/aerodynamik

— Auf der «rollenden Strasse» der Sauber Aerodynamik AG in Hinwil lässt sich die Relativbewegung zwischen Fahrzeug und Fahrbahn simulieren.

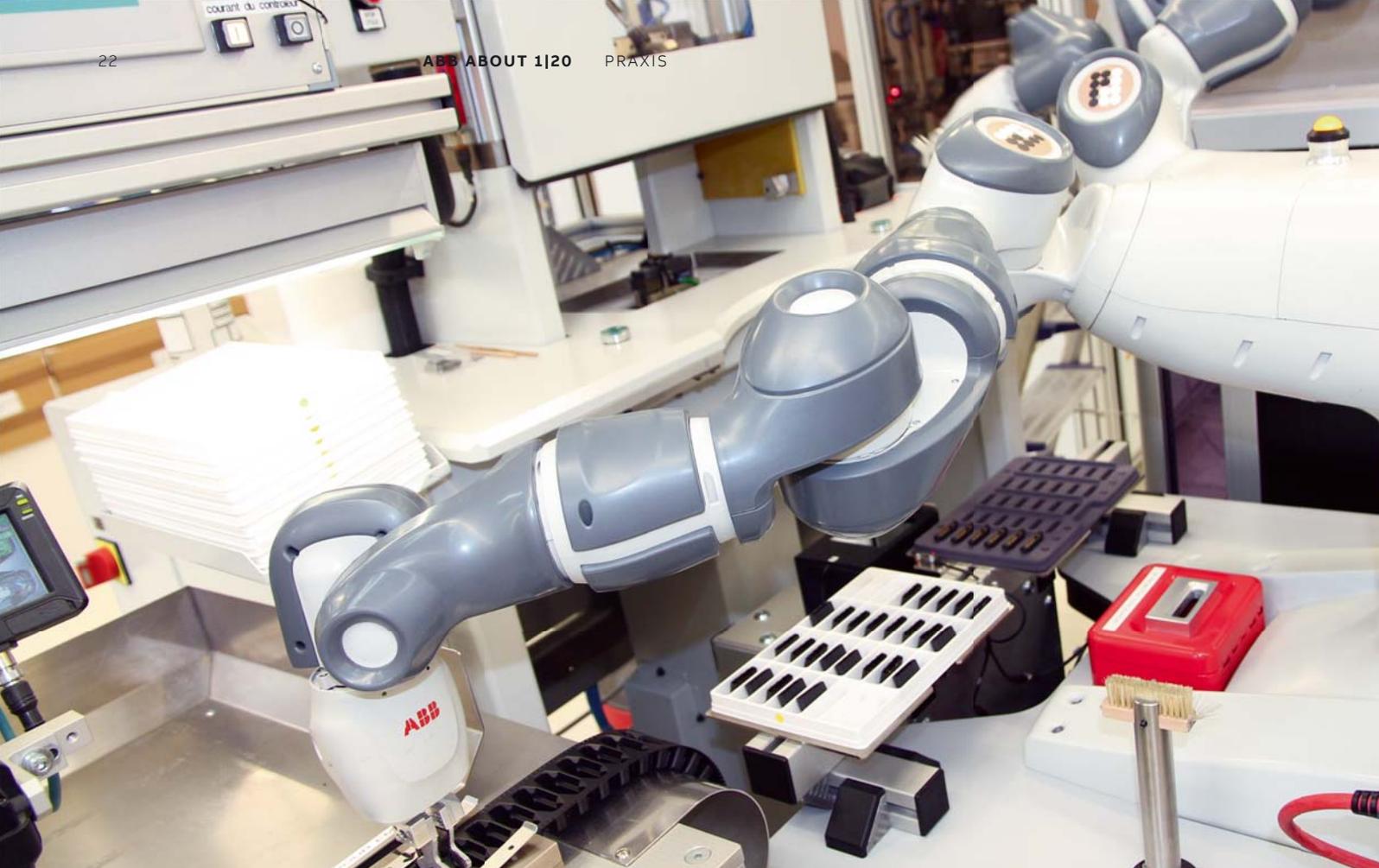
Niederspannungsfrequenzumrichter baut auf der bewährten Antriebsarchitektur von ABB auf, hat eine direkte Drehmomentregelung standardmässig eingebaut, weist eine gute Toleranz gegenüber Vibrationen auf und ist rückspeisefähig, was die Energieeffizienz erhöht. «Den haben wir in der regulären zweiwöchigen Revisionsphase im Sommer 2019 eingebaut und in Betrieb genommen. Seither läuft er einwandfrei.»

Der Windkanal in Hinwil wird im Zwei- und bisweilen auch Dreischichtbetrieb genutzt, vorwiegend für das eigene Formel-1-Team, aber auch für Drittaufträge aus dem Motorsportbereich. So kommt einiges an Leistung zusammen. Insgesamt liefen die Stahlbänder seit Eröffnung des Windkanals etwa 5 Mio. km, wobei ein Stahlband – mit Revision – rund 1 Mio. km hält. Dabei wird es nicht einfach zwischen zwei Rollen gespannt, sondern es schwebt auf einem «Luftlager»: Im Betrieb wird permanent Luft mit hohem Druck durch ein poröses Material unter dem Stahlband gepresst – und gleich wieder mit Vakuumpumpen abgesaugt, um keine Luftblase entstehen zu lassen. So kann das Rennauto mit seinem ganzen statischen Gewicht – und dem Anpressdruck, der bei hohen Tempi vielfach höhere Kräfte ausübt – problemlos auf dem Stahlband rollen.

In den Tests sind Modelle im Einsatz, die 60 % der Originalgrösse aufweisen. Auf der vergleichsweise langen «rollenden Strasse» lassen sich davon zwei hintereinander anordnen, um den Einfluss von Luftverwirbelungen durch das vorne fahrende Fahrzeug zu eruieren. Zudem können die Testobjekte nicht nur frontal, sondern auch leicht schräg angeströmt werden, da sich die gesamte Messplattform um bis zu 10° drehen lässt.

«Die Verfügbarkeit unserer Testanlagen hier in Hinwil ist für uns von grösster Bedeutung», so Furrer. «Technisch bedingte Stillstandszeiten müssen auf das absolute Minimum begrenzt werden. Entsprechend grossen Wert legen wir auf die Qualität unseres Equipments und den Service dafür.» Der ACS880 von ABB für den Antrieb der «rollenden Strasse» sei daher die richtige Wahl gewesen.

Weitere Infos: benjamin.hoffmann@ch.abb.com



«YuMi ist die Lösung!»

Preci-Dip in Delémont boomt. Der Hersteller von qualitativ hochstehenden Verbindungskomponenten konnte allein in den vergangenen drei Jahren seine Belegschaft um 40 % aufstocken. Der Zweiarm-Roboter YuMi von ABB hilft mit, dieses rasante Wachstum am Werkplatz Schweiz zu ermöglichen.

Vertikale Integration ist Teil des Erfolgsgeheimnisses von Preci-Dip. Während die meisten Firmen Halbfabrikate zukaufen oder zumindest die verarbeitenden Maschinen von einem Anlagenbauer beziehen, setzt das weltweit führende Unternehmen für gedrehte Kontakte im Hauptort des Kantons Jura darauf, vom Rohstoff bis zum Endprodukt die Fertigung selbst zu leisten – und das auf meist selbst konstruierten Anlagen.

«So haben wir die Qualität und Rückverfolgbarkeit unserer Produkte vollständig im Griff», betont Raymond Kerrison, CEO von Preci-Dip. Der Maschinenpark der Firma im Industriequartier

Delémonts beeindruckt. Über 300 Drehmaschinen sind im Einsatz; grösstenteils von Preci-Dip selbst konstruiert. Darüber hinaus stehen hier gut 150 Anlagen, die Isolatoren und Kontaktkörper zusammenfügen.

«Auf den selbst konstruierten Anlagen haben wir die Qualität und Rückverfolgbarkeit unserer Produkte vollständig im Griff.»



01 YuMi prüft rund 3000 Kontakte täglich.

02 Der Zweiarm-Roboter agiert in Delémont als unermüdlicher Qualitätskontrolleur.

PRECI-DIP

ist in Delémont ansässig und zählt zu den führenden Herstellern von Verbindungskomponenten. Das Unternehmen ist einer der weltweit wichtigsten Hersteller von präzisionsgedrehten Steckverbindungen und Federkraftklemmen-Steckverbindungen. Über 20000 verschiedene Produkte zählen zum Sortiment. 1976 gegründet, beschäftigt das Unternehmen aktuell rund 360 Mitarbeitende in Delémont und ist mit eigenen Verkaufsabteilungen in Märkten wie den USA, China oder Japan aktiv.

www.precidip.com

40% mehr Mitarbeitende

Die 1976 gegründete Preci-Dip boomt. «In den vergangenen drei Jahren haben wir die Zahl unserer Mitarbeitenden um rund 40% erhöht, um die Aufträge abarbeiten zu können», so Kerrison. Die qualitativ hochstehenden Kontakte von

«Rund 6 Mio. Teile verlassen im Schnitt täglich unsere Fabrik.»

Preci-Dip kommen in vielen Bereichen zum Einsatz, wo Zuverlässigkeit oberste Priorität hat: in der Luft- und Raumfahrt ebenso wie in Fahrzeugen, aber auch in Telekommunikation, Informatik oder in Haushaltsgeräten. Manche Verbindungskomponenten sind Nischenprodukte; andere werden in hoher Stückzahl produziert. «Rund 6 Mio. Teile verlassen im Schnitt täglich unsere Fabrik», so Kerrison.

Im vergangenen Jahr ging eine Anfrage zur Produktion von Kontakten ein, die Teile eines Kontrollelements für einen Umrichter in einem massenhaft gefertigten Elektroauto werden sollen, sich also in einem sehr anspruchsvollen Einsatz-

gebiet bewähren und beispielsweise Vibrationen aushalten müssen. Gefordert ist absolute Fehlerlosigkeit, einzeln geprüft, bei einem Ausstoss von rund 3000 Stück täglich.

Nicht ins Ausland verlagert

«Ein lukratives Projekt, das uns aber an unsere Kapazitätsgrenzen gebracht hätte», erläutert Kerrison. «Wir mussten uns auch die geeignete Art der Qualitätsprüfung für dieses grosse Volumen überlegen. Arbeiterinnen und Arbeiter, die das den ganzen Tag leisten, ermüden zwangsläufig, verlieren die Konzentration bei diesem repetitiven Vorgang; Fehler können sich einschleichen.»

Anfangs überlegte sich Preci-Dip auch, mit Subunternehmern im Ausland zusammenzuarbeiten, um den Auftrag im geforderten Umfang stemmen zu können. «Aber eigentlich wollten wir ihn möglichst in der Schweiz umsetzen, um die Qualität aus der Nähe im Griff zu haben.»

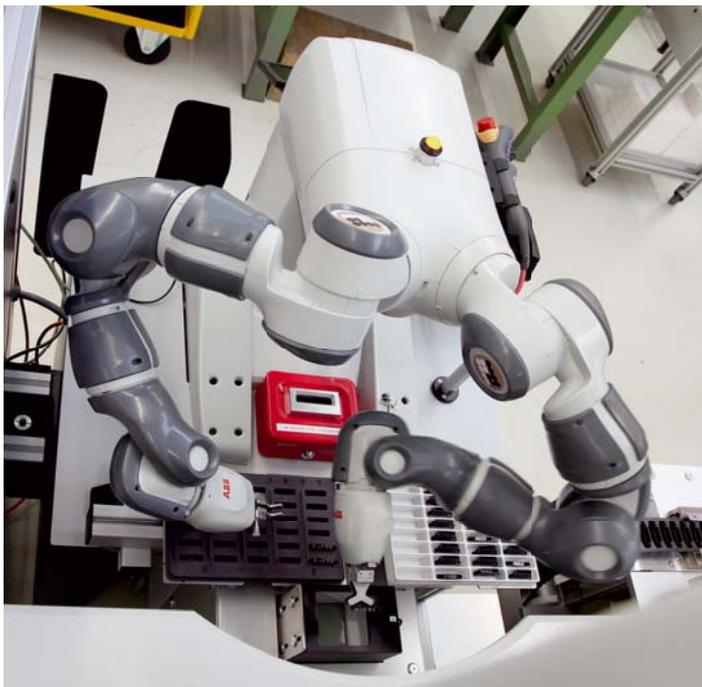
In dieser Phase sah Raymond Kerrison mit seinem Projektteam zufällig ein Video mit YuMi, dem kollaborativen Zweiarm-Roboter von ABB, der für das präzise Bearbeiten von Kleinteilen konstruiert wurde. «Da war uns sofort klar: YuMi ist die Lösung!», erinnert sich der CEO.

Von Integrator programmiert

Gesagt, getan. Er kontaktierte ABB Schweiz und Jean-Noël Weller, zuständiger Robotics-Verkaufsingenieur für die Romandie und das Tessin, organisierte die Lieferung eines YuMi nach Delémont. Preci-Dip wollte ihn von den eigenen Fachleuten programmieren lassen. Doch aus Kapazitätsgründen wurde das an Integrator Humard Automation delegiert, ebenfalls in Delémont ansässig und «Authorized Value Provider» von ABB Robotics.

Humard programmierte YuMi so, dass er als Maschinenoperator und Qualitätskontrolleur arbeiten kann: Der Roboter holt sich eines der Kontaktelemente von einem Tablett mit 30 Fächern, das er auch selbstständig aus der Zuführung nimmt. Dann hält er den Kontakt ein erstes Mal vor eine Kamera, immer im exakt gleichen Winkel und Abstand. «Damit wird kontrolliert, ob auch alle Pins des Kontaktes eingesetzt sind», so Kerrison. Darauf legt YuMi den Kontakt in die Maschine ein, wo die Kontakt-Pins automatisch zum rechten Winkel gebogen werden. YuMi entnimmt den Kontakt danach wieder und hält ihn in zwei verschiedenen Winkeln vor die Prüfkamera. So wird kontrolliert, ob die Pins alle richtig gebogen wurden. Fällt dieser visuelle Test erfolgreich aus,

—
YuMi hält die Kontakte vor die Prüfkamera. Wer den Test nicht besteht, wird in der roten Box entsorgt.



legt YuMi den Kontakt auf ein weiteres Tablett zur Weiterverarbeitung. Wenn nicht, steckt er ihn in die Box für den Ausschuss.

Mit YuMi in der Schweiz wachsen

«YuMi eignet sich hervorragend für diesen Arbeitsschritt», betont Kerrison. «Mit dieser eintönigen Aufgabe wären Mitarbeitende in drei Schichten beschäftigt und würden dabei 3000 Teile biegen und kontrollieren. YuMi schafft diese Zahl in zwei Schichten – mit absoluter Präzision, ohne Ermüdung.» Die Akzeptanz des YuMi in der Belegschaft sei hoch. Es gebe ja mehr als genug Arbeit, die weniger monoton ist. Preci-Dip wird noch in diesem Jahr einen weiteren YuMi integrieren. «Mittelfristig sehe ich hier

—
«YuMi eignet sich hervorragend für diesen Arbeitsschritt.»

fünf bis zehn dieser Zweiarm-Roboter an der Arbeit. Mit YuMi können wir Aufträge hier in der Schweiz angehen und abarbeiten, die ohne ihn ausserhalb unserer Möglichkeiten liegen würden.» Die Zuverlässigkeit in der Qualitätsprüfung sei überragend, der «Return on Investment» schwer zu schlagen. «Dabei haben wir eine Eigenschaft des vergleichsweise leichten YuMi noch gar nicht genutzt, nämlich die, dass er einfach an einen anderen Arbeitsplatz versetzt werden und – bei entsprechender Programmierung – dort einen anderen Fertigungsschritt übernehmen kann.»

Mit dem YuMi im Werkplatz Schweiz wachsen, statt manuelle Arbeit ins Ausland auszulagern: «In meinen Augen bietet dieser Zweiarm-Roboter in unserer Branche mit der arbeitsintensiven Kleinteilmontage enormen Nutzen, ergänzend zur ebenfalls wachsenden Belegschaft. Wir werden auf ihn setzen», hält Kerrison abschliessend fest.

Weitere Infos: jean-noel.weller@ch.abb.com

Migros-Rechenzentren abgesichert

Redundanz für maximale Verfügbarkeit



Markus Erkenbrecher (li.) mit ABB-Verkaufsingenieur Christian Glaus vor einer der USV-Anlagen in Gossau.

Die Genossenschaft Migros Ostschweiz betreibt in Gossau zwei eigene Rechenzentren. Vier Systeme zur unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) von ABB gewähren nun deren maximale Verfügbarkeit.

Die Migros-Gruppe führt über 60 Unternehmen in ihrem Portfolio, verfügt über ein Filialnetz von über 600 Supermärkten in der Schweiz – und betreibt auch Rechenzentren. Zwei davon unterhält die Genossenschaft Migros Ostschweiz. Diese Rechenzentren wurden in den Jahren 2007/08 in deren Betriebszentrale in Gossau errichtet und liegen in Steinwurf-Distanz auseinander. In ihnen sind lokale IT-Dienste gehostet, etwa für die Logistik vor Ort in der Betriebszentrale, die virtuellen Desktops der zehn Klub-

Wichtig ist auch die Eigenschaft der USV, die Stromqualität zu sichern.

schulen der Migros Ostschweiz, für den Betrieb des Hotels Säntispark oder den Golfpark Waldkirch. «Manche Applikationen nutzen aber auch weitere Migros-Genossenschaften, etwa einen Fahrenplan, der den Filialen anzeigt, wann genau die nächste Lieferung eintrifft», so Markus Erkenbrecher, Leiter IT Systemtechnik der Genossenschaft Migros Ostschweiz.

Ursprünglich war in den beiden Rechenzentren je ein System zur unterbrechungsfreien Stromversorgung installiert. «Vor drei Jahren führte eine Verkettung von unglücklichen Umständen dennoch tatsächlich zu einem Stromausfall in einem der Rechenzentren», erklärt Erkenbrecher. Der Schaden hielt sich in Grenzen; die beiden Zentren sind untereinander redundant ausgelegt; viel mehr als einige nicht abgespeicherte Dokumente und tagesaktuelle Daten gingen

LESKOM AG plant, designt und realisiert mit über 40 Mitarbeitenden und mehr als 40 Jahren Erfahrung innovative Lösungen in den Bereichen Elektro- und Sicherheitstechnik sowie Datacenter. Von der Beratung über die Konzeption bis hin zur Realisierung und Wartung der Anlagen steht Lescom als kompetenter und zuverlässiger Partner den Kunden zur Seite.

www.lescom.ch

GENOSSENSCHAFT MIGROS OSTSCHWEIZ Die Migros Ostschweiz ist eine der grössten von zehn regionalen Genossenschaften innerhalb der Migros-Gruppe. Das Wirtschaftsgebiet der Migros Ostschweiz umfasst die Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Graubünden, Schaffhausen, St. Gallen, Thurgau, den nördlichen und östlichen Teil des Kantons Zürich sowie das Fürstentum Liechtenstein. Mit knapp 10 000 Mitarbeitenden betreibt die Migros Ostschweiz 110 Supermärkte, 48 Fachmärkte, drei Outlet-Migros, 65 Gastronomiebetriebe, 10 Klubschulen, das Freizeitzentrum Säntispark in Abtwil sowie den Golfpark Waldkirch. Überdies führt die Migros Ostschweiz das Hotel Säntispark in Abtwil und beliefert sechs Migros-Partner-Märkte. Über 413 000 Personen sind Genossenschafterinnen und Genossenschafter der Migros.

www.migros.ch/de/genossenschaften/migros-ostschweiz.html

nicht verloren. Dennoch war der Ausfall ein Weckruf. «Grundsätzlich ist die sichere Stromversorgung der Rechenzentren für uns natürlich wichtig», so Erkenbrecher. So beschloss die Genossenschaft Migros Ostschweiz, in einen redundanten Schutz der Stromversorgung mit je zwei USV-Systemen pro Rechenzentrum zu investieren.

Für die technische Betreuung der Rechenzentren arbeitet die Genossenschaft Migros Ostschweiz mit der Firma Lescom zusammen. Sie zeichnet unter anderem für die Wartung und Tests der USV-Anlagen verantwortlich. Lescom evaluierte zusammen mit der Migros Ostschweiz die redundant auszulegende USV-Lösung und schlug dafür die bewährten Conceptpower Triple DPA-150 von ABB vor. «Dafür konnten wir auch eine der bestehenden USV-Anlagen, die mit neuen Modulen ausgestattet war, rezyklieren», so Guido Berg, Projektleiter Datacenter von Lescom.

Die vier USV-Systeme sind jeweils mit zwei Modulen à 30 kVA bestückt. Die Notstromversorgung stellen jeweils 80 Batterien sicher. Damit kann ein einziges USV-System ein Rechenzentrum im Falle eines Ausfalls während 10 Minuten mit Strom versorgen. «Das reicht gut, um die bestehende Netzersatzanlage zu starten», so Erkenbrecher.

Wichtig ist auch die Eigenschaft der USV, die Stromqualität zu sichern – etwa bei sehr kurzen Netzstörungen mit kleinen Spannungseinbrüchen oder Frequenzvariationen. Die mögen bei Haushaltsgeräten keine Folgen haben oder nur die Schaltuhr des Backofens auf null stellen. Aber in Rechenzentren lässt die Qualität der Stromversorgung keine Kompromisse zu. In Gossau ist sie daher nun je doppelt gesichert.

Weitere Infos: christian.glaus@ch.abb.com

Solarstrom aus dem Stausee

Wegweisendes Pilotprojekt in den Walliser Alpen: Romande Energie hat mit Wechselrichtern sowie Mittel- und Niederspannungsausrüstung von ABB eine schwimmende Solaranlage realisiert, die bezüglich der Effizienz Anlagen im Flachland in den Schatten stellen dürfte.

Der Stausee Lac des Toules liegt gut 20 km südlich von Martigny im Val d'Entremont.

— Romande Energie ist die führende Stromversorgerin in der Westschweiz und beliefert etwa 300 000 Kunden mit Strom. Die selbst erzeugte elektrische Energie wird vollständig aus erneuerbaren Quellen generiert: aus Wasserkraft, Biomasse, Wind- und Solarenergie. Bis 2025 will Romande Energie über CHF 500 Mio. in den Ausbau der erneuerbaren Energien investieren.

www.romande-energie.ch

Die Pilotanlage im Stausee Lac des Toules schwimmt auf über 1800 m ü. M. Sie ist aufgrund ihrer Höhenlage, der klimatischen Bedingungen sowie der erwarteten überdurchschnittlichen Jahreserträge – auch in den Wintermonaten bei extremen Minustemperaturen und geringer Sonneneinstrahlung – einzigartig. Romande Energie hat sie Anfang Dezember 2019 in Betrieb genommen.

In dieser Höhenlage ist die Sonneneinstrahlung aufgrund der dünneren Atmosphäre intensiver als in den Niederungen. Ertrag und Wirkungsgrad werden zudem durch die Verwendung von doppelseitigen Modulen und den Albedo-Effekt verbessert, bei dem das reflektierende Licht des Sees und des Schnees von der Photovoltaikanlage erfasst wird. Dadurch kann die Anlage auch bei Schneebedeckung weiter Strom erzeugen. Der Effizienzgewinn im Vergleich zu einer gleich grossen Solaranlage im Flachland soll bis zu 50 % betragen. Erwartet wird eine Jahresproduktion von rund 800 000 kWh, was dem Bedarf von etwa 220 Haushalten entspricht.

Mittel- und Niederspannungsanlagen von ABB
Guillaume Fuchs, Projektleiter bei Romande Energie, sagte: «Wir arbeiten seit 2012 an diesem Projekt. Daher war die enge Zusammenarbeit mit unseren Partnern von entscheidender Bedeutung. Die Fähigkeit von ABB, uns mit einem kompletten Technologiepaket – einschliesslich der PVS-175-String-Wechselrichter, einer Transformatorstation mit Trockentransformator, Schaltanlagen für Mittel- und Niederspannung sowie Beratung – zu unterstützen, war entscheidend für die Realisierung dieser einzigartigen Installation.»

Das 2240 m² grosse Kraftwerk besteht aus doppelseitigen Solarmodulen auf 36 Schwimmkörpern, die mit Gewichten am Grund des Sees befestigt sind. So können sie mit dem Wasserstand steigen und fallen. Aufgrund der Exponiertheit des Standorts muss die schwimmende PV-Struktur und -Technologie Windgeschwindigkeiten von bis zu 120 km/h, einer Eisdicke des Sees von 60 cm und Schneehöhen von 50 cm standhalten.

Die ABB-String-Wechselrichter vom Typ PVS-175 weisen eine extrem hohe Leistungsdichte und eine Korrosionsschutzbeschichtung auf. Für den Einsatz beim Lac des Toules eignen sie sich auch besonders aufgrund ihrer Eigenschaft, unter extremen Bedingungen mit Temperaturschwankungen zwischen minus 25 °C und 60 °C zu arbeiten. Diese Wechselrichter sind mit gleich zwölf MPPT (Maximum Power Point Tracker) ausgestattet, was maximale Flexibilität bei optimaler Energieernte in der Auslegung dieser schwimmenden PV-Anlage mit wechselnden Wasserstandshöhen erlaubt. Das sicherungslose Design und die Trennung der Anschlussbox vom Leistungsmodul gewähren eine einfache Wartung.

30-mal grössere Anlage geplant

Wenn sich in dieser Pilotanlage die erwarteten Effizienzgewinne im Vergleich zu Installationen im Flachland einstellen, will Romande Energie

—
Der Effizienzgewinn im Vergleich zu einer gleich grossen Solaranlage im Flachland soll bis zu 50 % betragen.

das Projekt auf dem Lac des Toules von 2021 an ausweiten. Geplant ist dann eine rund 30-mal so grosse PV-Anlage auf dem See, die entsprechend Strom für etwa 6600 Haushalte liefern würde.

Die Vorteile davon, schwimmende Solaranlagen auf Stauseen zu etablieren, liegen auf der Hand: Es sind künstliche Gewässer, die für die Generierung elektrischer Energie angelegt wurden. So lassen sie sich doppelt für die nachhaltige Produktion von Strom nutzen; zumal ein Stausee wie der Lac des Toules regelmässig entleert wird. Fauna und Flora haben also kaum Zeit, sich im Gewässer zu entwickeln. Die Überdeckung mit Photovoltaikmodulen stört damit kein ökologisches System im See.

Weitere Infos: bernard.silber@ch.abb.com

Vorfahrt für die Sicherheit

Sicherheit ist für die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) oberstes Gebot – auch bei der Wartung ihrer Triebzüge. In Zürich Herdern schützt daher eine Applikation auf der Basis der Sicherheits-SPS Pluto von ABB vor gefährlichen Kollisionen an der Krananlage.

Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der SBB haben international einen hervorragenden Ruf. Dafür legt das Unternehmen auf allen Ebenen hohe Service- und Sicherheitsmassstäbe an. Einen wesentlichen Beitrag leisten Wartung und Instandhaltung. An neun Servicestandorten kümmern sich Mitarbeitende rund um die Uhr darum, dass die Fahrzeuge einsatzbereit sind. Um die Servicezeiten möglichst kurz zu halten, haben die SBB am Standort Zürich Herdern eine spezielle Kranlösung entwickelt, mit der die Reparatur der Doppelstocktriebzüge besonders effizient erfolgt. Die Kransteuerung auf der Basis der Sicherheits-SPS Pluto von ABB spielt hierfür eine entscheidende Rolle. Sie gewährt das gefahrlose Entladen grosser Komponenten, die für die Instandsetzung angeliefert werden.

Grösstmöglicher Arbeitsschutz

Die SBB setzt bei grossen Bauteilen wie Radgestellen auf «Just-in-time»-Anlieferung, zur Reduktion der Lagerhaltungskosten. Die angelieferten Komponenten müssen in Herdern vom Lkw entladen und in die Werkshalle gefahren werden. Die Herausforderungen dabei: Der Platz zwischen Halle und Gleisen ist knapp und die Sicherheitszone – vorgegeben durch die Hochspannungsleitungen sowie die Fahrbereiche der Züge – darf beim Entladen unter keinen Umständen überschritten werden.

Denn schwebende Lasten sind ein Sicherheitsrisiko. Krane dürfen ihre Last nicht über Bahngleise, Gebäude, Anlagen und Hochspannungsleitungen schwenken; eine Kollision der Ausleger mit Hindernissen jeder Art muss stets ausgeschlossen sein. Zudem gilt es, die Fahrwege exakt zu begrenzen und Gefahrenbereiche aus dem Drehradius auszunehmen. Bei der Entwicklung der Entladeanlage in Herdern mussten also die Anforderungen des Arbeitsschutzes sowie die strengen Sicherheitsrichtlinien der SBB berücksichtigt werden.

Columbus McKinnon Switzerland (CMCO), ein führender Experte für das Handling von Material und Lasten, projektierte eine passende Lösung und setzte sie um. Sie besteht aus einem 8,5 m hohen Säulenschwenkkrane mit 16 t Traglast und 5 m Ausladung. Eine frequenzgesteuerte Funkfernbedienung der Schwenk-, Fahr- und Hebeantriebe gewährleistet auch bei begrenzten Platzverhältnissen ein feinjustierbares Arbeiten. Für

«Wir erfüllen die Anforderungen an die Arbeitssicherheit, verkürzen die Servicezeiten und senken die Kosten für die Lagerhaltung von Ersatzteilen.»

die Lösung lieferte VETTER Krantechnik aus Siegen die Kransäule und STAHL CraneSystems aus Künzelsau in Baden-Württemberg in Deutschland den 16-t-Seilzug sowie die Steuerung.

Sicherheits-SPS Pluto von ABB

Die Steuerung basiert auf der Sicherheits-SPS Pluto von ABB und wurde von STAHL CraneSystems auf die Anforderungen der SBB zugeschnitten. Beim Entladen der Radgestelle am Servicestandort Herdern erfasst sie jederzeit die exakte Position des Auslegers sowie des Hakens. Gleichzeitig verhindert sie, dass der Kran den definierten Sicherheitsbereich überschreitet. Erweitern lässt sich der Arbeitsbereich des Krans, wenn der Stromfluss durch die Oberleitungen verriegelt wird. Dazu signalisiert die Fahrleitstelle der SBB der Steuerung, ob die Leitungen unter Strom stehen oder nicht.

Seit Mitte April 2019 ist die Krananlage im SBB-Instandhaltungswerk Zürich Herdern

KOSTENGÜNSTIGER SPEZIALIST

Die Pluto-Lösung ist auf die Begrenzung des Arbeitsbereichs von Kränen spezialisiert und damit kostengünstiger und einfacher im Handling als komplexe Systeme. Sie erkennt die genaue Position des Auslegers auf der Basis von Polygonen. Das entsprechende Programm entwickelte ABB mit der Technikerschule Augsburg.



— Die Krananlage am SBB-Standort Zürich Herdern hält die Sicherheitszone exakt ein.

erfolgreich in Betrieb. Felix Jakob, Projektleiter bei den SBB, betont: «Mit dem Kran und der Steuerung von ABB erreichen wir bei der Wartung gleich drei Ziele auf einmal: Wir erfüllen die Anforderungen an die Arbeitssicherheit, verkürzen die Servicezeiten und senken die Kosten für die Lagerhaltung von Ersatzteilen.»

Eine Lösung für verschiedene Anforderungen

Mit der flexiblen und schlanken Lösung zur Arbeitsbereichsbegrenzung von Kranen besitzt ABB ein Alleinstellungsmerkmal. Sie steht zum einen als Basis-Antikollisionssystem zur Ver-

füngung, das sich – wie für die SBB – individuell für die jeweiligen Anforderungen konfigurieren lässt. Zum anderen bietet der langjährige ABB-Systempartner SKA SPS-Technik aus Sögel im Emsland das schlüsselfertig installierbare Komplettpaket ABB-620, das für den Einsatz bei kleinen und mittleren Unternehmen massgeschneidert ist. Damit lässt sich der Kollisionsschutz ohne aufwendige Anpassungen in die Steuerungen nahezu aller Krantypen integrieren.

Weitere Infos: niederspannung@ch.abb.com

Innovationen

ABB bietet ein breites Spektrum an neuen Produkten. Auf dieser Doppelseite stellen wir Ihnen einige Highlights unserer aktuellen Entwicklungen vor. Weitere Informationen zu unseren Produktneuheiten finden Sie im Digitalmagazin. Nutzen Sie dafür den QR-Code auf der gegenüberliegenden Seite!



INTELLIGENTE TEMPERATUR- ÜBERWACHUNGSRELAIS

CM-TCN ERMÖGLICHT STEUERUNG
PER SMARTPHONE

CM-TCN ist ein intelligentes Temperaturüberwachungsrelais von ABB. Zu den Merkmalen gehören ein LCD-Bildschirm sowie Near Field Communication (NFC), mit der Einstellungen auf dem Smartphone vorgenommen und auf das Gerät übertragen werden können. Die flexible Konfiguration ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum.

SORTIMENT JETZT BIS 40 A

S-ARC1 IN DREI NEUEN VARIANTEN



Der S-ARC1 schützt zuverlässig vor Fehlerlichtbögen und sorgt so für vorbeugenden Brandschutz. Seit 2019 enthält die Installationsnorm DIN VDE 0100-420 keine Beschränkung auf 16 A mehr. ABB hat daher das Portfolio um die Stromstärken 25 A, 32 A und 40 A erweitert.

PERFEKTE LEISTUNGSTRÄGER IN SACHEN SICHERHEIT

EXTREM HOHES LEISTUNGSNIVEAU BEI GERINGER GRÖSSE

Die Familie der Kompaktleistungsschalter Tmax XT deckt einen Strombereich von 1,6 A bis 1600 A ab und entspricht den unterschiedlichsten Maschinen- und Anlagenanforderungen.



AUSSERPLANMÄSSIGE AUSFÄLLE VERMEIDEN

SERVICE FÜR ZUSTANDSBASIERTE INSTANDHALTUNG VON ANTRIEBEN



ABB erweitert den Service ABB Ability Condition Monitoring für den Antriebsstrang durch eine Option für die zustandsbasierte Instandhaltung von Antrieben: ABB Ability Condition-Based Maintenance.

OPTIMIERT FÜR SPS-ANSTEUERUNG

NEUE SCHÜTZE BIS 18,5 KW



Die neuen AF-Schütze mit der Spulenkennziffer 30 von 4 kW bis 18,5 kW (400 V) wurden für eine SPS-Ansteuerung opti-

miert. Sie benötigen nur geringe Anzugs- und Halteleistungen und schalten sehr schnell.

BIS ZU 75 % SCHNELLERE INSTALLATION
DODGE SAFETY MOUNT PENDELROLLENLAGEREINHEITEN



Die Dodge Safety Mount Pendelrollenlagereinheiten mit integriertem, patentiertem Befestigungsmechanismus verkürzen die

Installationszeit gegenüber herkömmlichen Produkten um bis zu 75 %.

SICHERES ABLEITEN HOHER ENERGIEN
HÖCHSTE VERFÜGBARKEIT FÜR PV-ANLAGEN



Der neue Ableiter OVR PV T1-T2 QS bietet durch hohe Blitzstromtragfähigkeit den idealen Schutz speziell für Photovoltaikanlagen mit einer Leerlaufspannung von 1000 V und 1500 V. Er begrenzt Überspannungen auf ein für Wechselrichter ungefährliches Niveau.

SICHER, ZUVERLÄSSIG UND EFFIZIENT
IEC-NIEDERSpannungsmotoren IN KLEINEREN BAUGRÖSSEN



Die neuen, druckfest gekapselten IEC-Niederspannungsmotoren in Baugrößen von 80 bis 132 weisen die gleichen Sicherheits- und Effizienzigenschaften wie die grösseren ABB-Produkte auf und eignen sich ideal für raue, explosionsgefährdete Umgebungen.

STECKEN STATT BOHREN
SAMMELSCHIENENSYSTEM FÜR SCHNELLE MONTAGE



Das neue 60-mm-Sammelschiensystem Unifix AD ermöglicht eine einfache, sichere und schnelle Montage verschiedener Komponenten durch einfaches Aufstecken. Im Vergleich zu einer Standardlösung spart der Unifix AD dadurch bis zu 60 % Zeit bei der Montage.

Zu den ausführlichen Produktmeldungen geht es hier: <http://www.abb-kundenmagazin.ch/produkte>



Premierenauftrag für Schweizer Softwarelösung

Erster Auftrag für die digitale Lösung ABB Ability Tekomar XPERT for fleet. Diese innovative Webanwendung zur Energieeffizienzsteigerung auf hoher See wurde in der Schweiz entwickelt.

Die CPO Containerschiffreederei der Offen Group in Hamburg bietet ihren Kunden einen qualitativ hochwertigen Service und professionelles Schiffsmanagement für eigene und fremde Schiffe. Das Unternehmen gehört zu den frühen Anwendern der intelligenten Motorleistungsdiagnosesoftware Tekomar XPERT, die 2015 auf den Markt kam. ABB Turbocharging hat die Softwarefirma Tekomar Group AG mit Hauptsitz in Winterthur 2017 übernommen und in ABB integriert.

Die neueste Tekomar-XPERT-Webanwendung für Schiffsflotten, die im Juni 2019 vorgestellt wurde, vereint alle Standardfunktionen der ursprünglichen Version mit der zusätzlich entwickelten Funktionalität, Managemententscheidungen gezielt zu unterstützen. Die Software bietet durch Key Performance Indicators (KPIs), etwa Motorzustand, Optimierungspotenzial und Flottenleistungs-Benchmarking, einen genauen Überblick über die Motorleistung der gesamten Flotte sowie einzelner Schiffe. Diese KPIs gewährleisten Informationen über die Triebwerksleistung unabhängig von Triebwerksfabrikat, -typ und -alter. Schiffe und Flotten werden

dabei nach der aktuellen Leistung aufgelistet. Dies gibt dem technischen Management einen sofortigen Überblick über den Status der Flotte.

Schlecht funktionierende Schiffe sind grundsätzlich weniger kosteneffizient und emittieren mehr Schadstoffe in die Atmosphäre als nötig. Tekomar XPERT identifiziert die notwendigen

«Wir sind ständig bestrebt, unser Angebot an fortschrittlicheren Lösungen zu verbessern.»

Anpassungen, um eine optimale Motorleistung und Effizienz auf flottenweiter Ebene zu erreichen und sowohl Kraftstoff- als auch Emissionseinsparungen zu erzielen.

Beat Güttinger, Leiter von Tekomar, ABB Turbocharging: «Wir sind ständig bestrebt, unser Angebot an fortschrittlicheren Lösungen zu verbessern und unsere Kunden dabei zu unter-





ABB ABILITY

LÖSUNGEN FÜR DIE
DIGITALE ZUKUNFT

— Schweizer Software-
lösung bewährt sich auf
den Weltmeeren.

stützen, sich im Markt zu differenzieren. Unsere langjährige positive Beziehung zur CPO Containerschiffreederei, die als eine der ersten unsere neueste Webanwendung nutzt, zeigt ihr Vertrauen in die innovativen Lösungen von ABB.»

Die digitale Lösung Tekomar XPERT for fleet für die Flotte von 55 Schiffen der CPO Containerschiffreederei wurde im Juli 2019 geliefert und beinhaltet zusätzliche Funktionen in Form von E-Learning, Flottenverwaltung und mehreren Zugriffsebenen. Damit erweitert sie die bewährte Tekomar XPERT Desktop-Anwendung mit der Diagnose und Beratung zur Motorleistung.

Tekomar XPERT kann mit jedem Diesel- oder Gasmotor verwendet werden, unabhängig von Hersteller, Typ, Alter oder Grösse. Es muss keine Hardware installiert werden und die Anwendung kann in das normale IT-System der Reederei integriert werden. Es handelt sich um eine abonnementbasierte Lösung.

Weitere Infos: beat.guettinger@ch.abb.com

Tekomar XPERT

Die Vorteile dieser ABB Ability-Lösung auf einen Blick:



Kraftstoffersparnis

Bis zu 3 t täglich
pro Schiff

Kostensparnis

Bis zu CHF 1000 täglich pro
Schiff

Effizienzsteigerung

Analysedauer: 2–3 Stunden

Attraktive Preisgestaltung

Anlage amortisiert sich in der
Regel in weniger als 3 Tagen

Prozessmanager mit Visitenkarten-Effekt

Daniel Egli, Prozessmanager
Support-Dispatch Customer
Contact Center ABB Schweiz

Wer als Kunde innerhalb von ABB Schweiz keine direkte Ansprechperson hat, hat mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Daniel Egli am Draht. Gemeinsam mit den weiteren 14 Mitarbeitenden des Contact Centers in Baden ist er gewissermassen eine Visitenkarte des Unternehmens. Wobei das Contact Center zwei Prozesse betreut: Switchboard für generelle Anfragen und Support-Dispatch als Produkthotline der ABB-Geschäftsbereiche – 24 Stunden, 7 Tage die Woche für Störungsmeldungen jeder Art. Die Dienstleistungen einer professionellen Telefonzentrale, die von der Störungsmeldung bis hin zur Einleitung vereinbarter Massnahmen reichen, werden auch für ABB-Gesellschaften im Ausland und für Drittkunden angeboten und erbracht.

Das Customer Contact Center ist Ihre Anlaufstelle für alle Fragen zu ABB, 24/7, auf Deutsch, Französisch und Englisch:

0844 845 845

contact.center@ch.abb.com

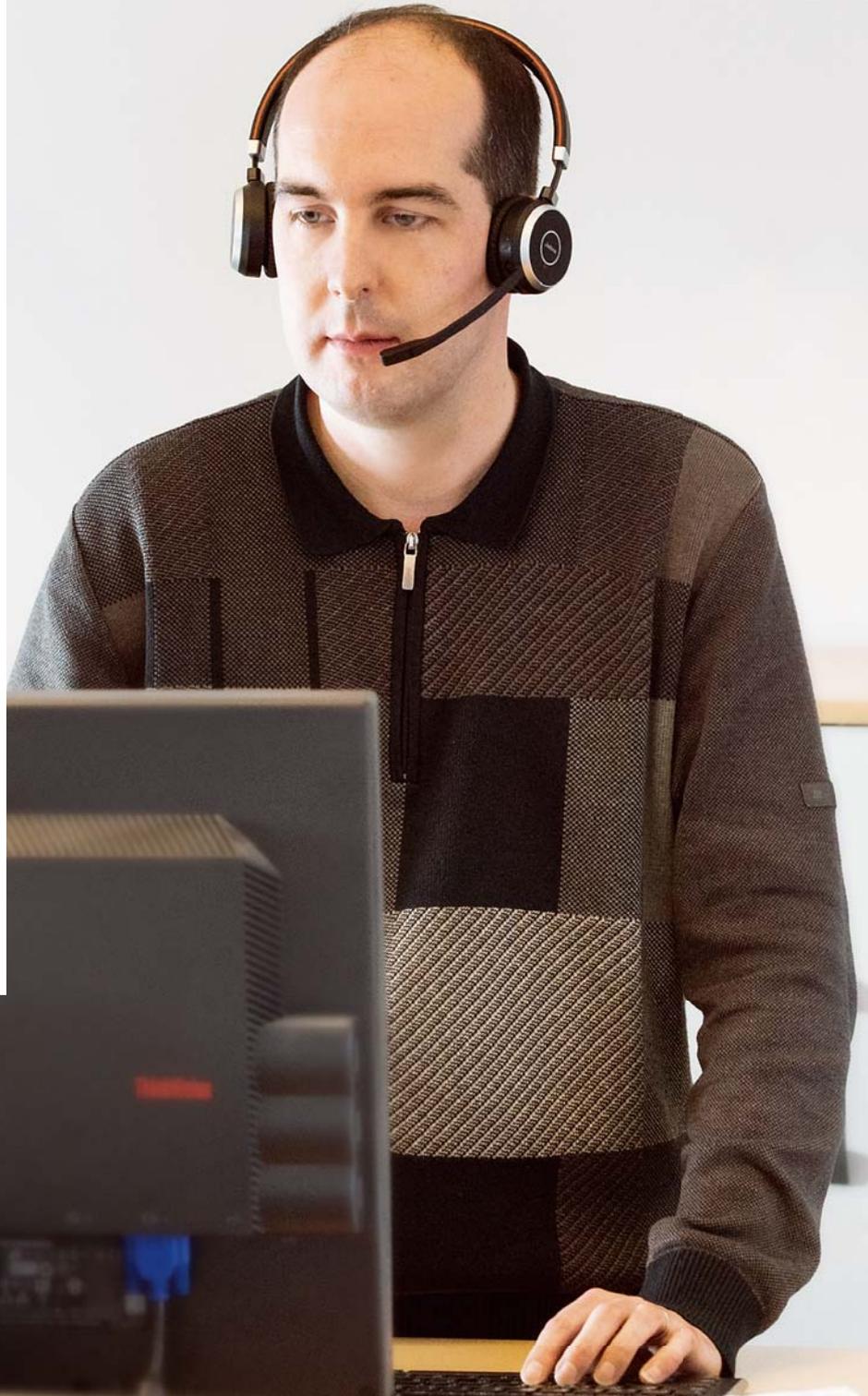


ABB University Switzerland



BUCHEN SIE JETZT IHRE KURSE AUS UNSEREM
BREITEN ANGEBOT DIREKT AUF UNSERER WEBSEITE:
NEW.ABB.COM/SERVICE/DE/ABB-UNIVERSITY/CH



**Kontaktieren Sie uns bei Fragen
und für kundenspezifische Trainings:**

**ABB University Switzerland
Administration**
Bruggerstrasse 72
5400 Baden
Telefon: +41 58 585 67 34
Fax: +41 58 585 28 00
E-Mail: university@ch.abb.com



Ihre Anlaufstelle
für alle Fragen zu ABB
0844 845 845
contact.center@ch.abb.com

Neues Customer Connect
Center für Power Grids:
043 550 04 52
power-grids@abb.com

Impressum

about 1 | 20
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 Ludwigs-
hafen, 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)

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 Vertragsschluss aus-
drücklich vereinbart werden.



Gestalten Sie mit uns die Zukunft intelligenter Städte.



ABB Ability™ ermöglicht effizientes Energiemanagement in Gebäuden und eine zukunftsweisende digitale Automatisierung. Das sind Kernelemente einer smarten Infrastruktur für die Metropolen der Zukunft. Mit Städteplanern aus aller Welt arbeiten wir an optimalen, individuellen Lösungen für das Zusammenleben in der Zukunft. Let's write the future. Together. abb.com

ABB