

about

3 | 19

KUNDENMAGAZIN
VON ABB SCHWEIZ

Intelligent leben
in der Stadt

—
18
Das Wohnen
von morgen

—
20
Effizient auf
dem See

—
28
Die digitale
Transformation
begleiten

**Bei weitem die grösste und
bewundernswerteste Form
der Weisheit ist diejenige,
die benötigt wird, um
Städte und menschliche
Gemeinschaften zu planen
und zu verschönern.**

SOKRATES (469 – 399 V. CHR.), GRIECHISCHER PHILOSOPH

Zum Titel: Vernetzung, Digitalisierung
und architektonische Grosszügigkeit –
die grafische Bearbeitung spielt mit
dem Bild der smarten Stadt der Zukunft.

Urbane Intelligenz



LAURE KLEISS
LEITERIN VERKAUF
ABB SCHWEIZ

Geschätzte Leserinnen und Leser,

die Welt ist in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten immer urbaner geworden. Weltweit wohnen inzwischen mehr als die Hälfte der Menschen in Städten. Bis zur Jahrhundertmitte werden es gemäss Prognosen wohl etwa zwei Drittel sein. Bei uns in der Schweiz leben bereits heute rund 85% der Bevölkerung im städtischen Kernraum oder in der Agglomeration.

Die immer weiter fortschreitende Urbanisierung stellt die Städte vor Herausforderungen: Es gilt etwa, ressourcenschonende Infrastrukturen auf- und auszubauen und eine nachhaltige Entwicklung mit wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit und Lebensqualität in Einklang zu bringen. Digitale Technologien eröffnen dafür vielversprechende Möglichkeiten – im Transportwesen, in der Energieversorgung, in Gebäuden und Industrien. ABB bietet in all diesen Bereichen innovative Lösungen. Ein genaueres Bild von entsprechenden Projekten und Aktivitäten unseres Unternehmens und von aktuellen Trends im Bereich Smart City können Sie sich im Fokusartikel ab Seite 10 machen.

Weiter erhalten Sie in dieser Ausgabe einen Einblick darin, welche ABB-Lösungen im digitalen Pionierbau DFAB HOUSE in Dübendorf stecken. Sie erfahren, wie ein ABB-Antriebspaket einem traditionsreichen Schiff auf dem Genfersee neuen Schwung verleiht. Und Sie können nachlesen, was ein in der Schweiz erstmals installierter ABB-Wechselrichter zum Betrieb des «Solarparkplatzes» in einem Einkaufszentrum in Aigle beiträgt.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

about

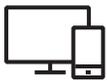
3 | 19



10

Intelligent leben in der Stadt

Nach Smartphone und Smart Home kommt jetzt die nächste, grössere Dimension, die dritte Stufe der Smartness: Unsere Städte werden zu Smart Cities.



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

Sicher auf die Königin der Berge

Die RIGI BAHNEN AG setzt auf Niederspannungsbegrenzer von ABB.



18

Digitaler Pionierbau
Im Leuchtturmprojekt DFAB HOUSE sorgen ABB-Lösungen für Komfort und Energie.

16

**Wechselrichter-
premiere**
Die Migros hat einen «Solarparkplatz» realisiert – mit einem in der Schweiz erstmals installierten ABB-Wechselrichter.



Foto zu Seite 18: Roman Keller
Foto zu Seite 16: Romande Energie
Foto zu Seite 20: CGN
Foto zu Seite 22: RIGI BAHNEN AG

20

**Antrieb für
Traditionsschiff**
Die «Vevey» fährt mit neuen, effizienten ABB-Elektromotoren auf dem Genfersee.

- 3 Editorial
- 6 ABB Insight
- 8 Meldungen

Fokusthema

- 10 Smart Cities

Praxis

- 16 Parkplatz mit Solaranlage
- 18 ABB-Lösungen für das DFAB HOUSE
- 20 «Dampfer» mit modernem Antrieb
- 22 Sicher auf die Rigi
- 24 ABB-Energiemanagementsystem für CKW

Produkte

- 26 Innovationen von ABB

ABB Ability

- 28 ABB Ability Customer Experience Center

Menschen bei ABB

- 30 Mariya Porus
- 31 Leserservice



EMISSIONSARM ÜBER DIE WELTMEERE

Die roten Lippen am Bug recken sich keck den Wellen entgegen – auch die AIDAnova, das jüngste Modell der Kreuzfahrtflotte von AIDA Cruises, trägt das unverkennbare Markenzeichen. Der Ozeanriese verfügt über 20 Decks, 17 Restaurants, drei Wasserrutschen und ein eigenes TV-Studio. Es ist das erste Kreuzfahrtschiff weltweit, das zu 100 % mit umweltschonendem Flüssiggas (LNG) betrieben werden kann. Das verringert die Emission von Stickoxiden um bis zu 80 %, die CO₂-Emissionen um weitere 20 %. Auf den ersten Blick nicht zu erkennen: Hinter der strahlend weissen Fassade versteckt sich jede Menge Antriebs- und Energietechnik von ABB. Zwei Azipod-Antriebe XO2300 der neuesten Generation einschliesslich in der Schweiz gefertigter ACS6000-SD-Propulsion-Drives sowie acht Resibloc-Transfor-

maturen bringen den 337 m langen und 42 m breiten Megaliner in Fahrt. Die Motoren sind mit acht ABB-Turboladern der Serie TPL-C ausgerüstet, die ebenfalls in der Schweiz produziert wurden. Das ABB Ability-Marine-Advisory-System Octopus sorgt für ein effizientes Energiemanagement. Vier AMG-Generatoren von ABB erzeugen Strom. Für die Beleuchtung und den Hotelbetrieb an Bord lieferte ABB luftisolierte Mittelspannungsschaltanlagen mit Relion-Schutzgeräten, vier weitere Resibloc-Transformatoren, ABB-Umrichter für die Klimatechnik sowie diverse Niederspannungsprodukte wie Leistungsschalter, Schütze und Sicherungsautomaten für den Restaurantbetrieb.

Weitere Infos: <https://new.abb.com/marine>



Bern im ABB Formel E Fieber

Am 22. Juni fand in Bern das Schweizer Rennen der ABB FIA Formel E Meisterschaft statt. Rund 130 000 Besucherinnen und Besucher verfolgten das Spektakel vor Ort. Als Titelsponsorin der Serie zeigte sich ABB mit einem Pavillon in der Berner Altstadt der Öffentlichkeit. Das Unternehmen prä-

sentierte dort innovative Technologien in den Bereichen Elektromobilität, intelligente Gebäude, Smart City und Robotik. Den Stand besuchten über 10 000 Interessierte.

Weitere Infos: <https://new.abb.com/formula-e>

Das Rennen führte über eine Rundstrecke im Obstbergquartier vor der Kulisse der Berner Altstadt. Als Sieger ging der Franzose Jean-Éric Vergne hervor; der Schweizer Formel-E-Pilot Sébastien Buemi (im Bild) erreichte den dritten Platz.

Smart Factory am SEF

ABB engagierte sich am Swiss Economic Forum (SEF) im Mai wie im Vorjahr als Premium-partnerin. Die von ABB mit-gestaltete Breakout Session gehörte mit 250 Gästen zu den meistbesuchten des Events. Sie zeigte anhand von Beispielen aus der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie auf, wie Smart-Factory-Technologien die Wettbewerbsfähigkeit stärken.



In der Breakout Session diskutierten Tatjana Milenovic, Global Marketing und Portfolio Manager Food & Beverage von ABB (re.), und David Strauss, «Digital Technology Lead» des Teams für Manufacturing Excellence/Corporate Operations bei Nestlé, unter der Leitung von Hannah Wise, Moderatorin bei CNNMoney Switzerland.

Peter Voser übernimmt operative Leitung

Der Verwaltungsrat von ABB und Ulrich Spiesshofer haben sich im April darauf geeinigt, dass Spiesshofer von seiner Funktion als CEO zurücktritt, die er seit 2013 innehatte. Der Präsident des Verwaltungsrates, Peter Voser, hat nun zusätzlich interimistisch die Position des CEO übernommen. Die Suche nach einem neuen CEO ist im Gang.



Peter Voser ist seit 2015 Verwaltungsratspräsident von ABB. Davor war er von 2009 bis 2013 CEO von Royal Dutch Shell und von 2004 bis 2009 CFO des Unternehmens. Von 2002 bis Oktober 2004 war er CFO von ABB.

Kurz notiert

Beliebteste Arbeitgeberin für Ingenieurstudierende

Gemäss der aktuellen Studie des Employer-Branding-Spezialisten Universum ist ABB weiterhin die beliebteste Arbeitgeberin für Studierende der Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Das Unternehmen belegt in dieser Rangliste bereits das dritte Jahr hintereinander den ersten Platz und liegt vor Google und weiteren Mitbewerbern.

Weitere Infos: <https://universumglobal.com/rankings/switzerland/>

ABB startet Elektrifizierung ihrer LKW-Flotte

ABB plant, bis Ende 2022 ihre LKW-Flotte für regelmässige Transporte auf fixen Routen in der Schweiz schrittweise auf emissionsfreie und geräuscharme Elektro-LKW umzustellen. Dadurch würde das Unternehmen bis zu 400 t CO₂ pro Jahr weniger erzeugen. Der Antriebsstrang in den

Fahrzeugen des Schweizer Herstellers E-Force One, bestehend aus einem Elektromotor und einem Umrichter, wird von ABB stammen. Die Energie für die Fahrt werden die umweltfreundlichen Lastwagen an ABB-Stationen beziehen.



Den ersten Elektro-LKW ihrer Transporter-Flotte in der Schweiz präsentierte ABB Mitte Juni in Bern. Im Vorfeld des Schweizer Rennens der ABB FIA Formel E Meisterschaft zeigte Robert Itschner, Vorsitzender der Geschäftsleitung von ABB Schweiz (li.), den E-Truck zusammen mit dem Schweizer Formel E-Piloten Sébastien Buemi.

Fischfarm mit ABB

ABB hat vom Unternehmen Arctic Offshore Farming den Auftrag erhalten, die erste fernwartbare Lachsfarm im Arktischen Ozean mit verschiedenen Systemen zu versorgen. Dafür liefert ABB ein umfangreiches Paket von Elektro-, Automatisations-, Anlagensteuerungs- und Telekommunikationslösungen, das maximale Effizienz und minimale Umweltbelastungen garantiert.

Vizepremier Singapurs besichtigt ABB Semiconductors

Heng Swee Keat, Vizepremier- und Finanzminister von Singapur, war im Mai zusammen mit einer Regierungs- und Wirtschaftsdelegation zu Gast bei ABB Semiconductors in Lenzburg. Der Besuch war Teil einer Studienreise mit dem Ziel, die Stärken der Schweiz hinsichtlich Produktivität, Forschung und industrieller Entwicklung besser kennenzulernen.

Intelligent leben in der Stadt



Smarte Energie, Ressourcenschonung und gute digitale Vernetzung sind die Anforderungen an die Stadt, in der die Bürger leben wollen. Diese Smart City der Zukunft bedeutet ein Mehr an Lebensqualität, Komfort und Nachhaltigkeit. ABB arbeitet erfolgreich dafür, dass die Verantwortlichen die richtigen Technologien an die Hand bekommen, um ihre Städte smart und attraktiv zu machen.

Praktisch jeder von uns nutzt heute ein Smartphone, viele leben bereits in einem Smart Home – und jetzt kommt die nächste, grössere Dimension, die dritte Stufe der Smartness: Unsere Städte werden zu Smart Cities. Hintergrund der Entwicklung ist die wachsende Urbanisierung. Immer mehr Menschen ziehen weltweit in die Städte und Ballungsregionen. In den nächsten 30 Jahren werden nach Prognosen der Vereinten Nationen etwa zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben – und sich damit auf nur 3 % der weltweiten Landmasse konzentrieren. Das macht es für die Städte zu einer Herausforderung, ihren Bürgern eine zeitgemässe und ressourcenschonende Infrastruktur bei Energie- und Wasserversorgung sowie beim Nahverkehr zu schaffen.

Gemeinsam für die digitale Transformation

Heute verbrauchen Städte weltweit mehr als zwei Drittel der globalen Energie. Da es sich dabei häufig noch um Energie aus fossilen Quellen handelt, verursachen die Städte zwischen 60 % und 80 % der globalen Treibhausgasemissionen. In Zukunft wird es zentral sein, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit nachhaltiger Entwicklung und einer hohen Lebensqualität in Einklang zu bringen. Die grundsätzliche Herausforderung auf dem Weg zur Stadt der Zukunft beschreibt Marija Zima, Smart Cities and Solutions R&D and Marketing Manager bei ABB Schweiz, so: «Die Transformation einer Stadt zur Smart City ist ein Gemeinschaftsprojekt mit mehreren Interessengruppen. Alle müssen



gemeinsam überzeugt sein vom Ziel der intelligenten Stadt. Entsprechend geht es darum, Einwohnerinnen und Einwohner und die verschiedenen Entscheider aus Verwaltung, Institutionen und Unternehmen für das optimale Ergebnis zusammenzubringen.»

In der Schweiz führt ABB mit verschiedenen Städten Workshops zur Diskussion der Bedürfnisse im Bereich Smart City durch und zeigt den Verantwortlichen die Möglichkeiten moderner Technologien auf. «Es gilt, die Entwicklung einer Stadt unter den Aspekten Digitalisierung, Klimaschutz und Energieerzeugung komplett neu zu

—
 «Die digitale Transformation einer Stadt ist ein Gemeinschaftsprojekt mit mehreren Interessengruppen.»

denken», sagt Marija Zima. «Die Diskussion in den Workshops ist jeweils sehr bereichernd und führt zu konkreten Aktionsplänen.» Denn nur mit einer leistungsstarken Infrastruktur bleiben die Städte wettbewerbsfähig und liefern Unternehmen überzeugende Argumente für eine Ansiedlung. Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit gehen Hand in Hand, sodass die Lebensqualität für die Bevölkerung steigt.

Ohne Emissionen mobil

Zurzeit ist die Elektromobilität ein wesentlicher Treiber der Städte, sich auf den Weg zur Smart City zu begeben. «Im Segment der Mobilität bewegt sich am meisten. Hier sind die Städte unter Zugzwang. Sie müssen konkrete Massnahmen ergreifen, etwa um Emissionen zu senken», sagt Marija Zima. In der Schweiz verursacht der Verkehr nämlich rund 30 % des CO₂-Ausstosses.

ABB-Technologie trägt bereits heute in verschiedenen Schweizer Städten zu einer nachhaltigeren und intelligenten Mobilität bei: So verkehren seit Ende 2018 in Bern auf der Linie 17 des Stadtbusnetzes die ersten Elektrobusse des Landes, die nur eine Aufladung an der Endhaltestelle benötigen. ABB lieferte dafür die Ladestationen sowie die Antriebstechnik in den Bussen, bestehend aus zwei Elektromotoren und einem Traktionsumrichter. In Genf fahren seit Ende 2017 auf der Linie 23 zwölf Elektrobusse TOSA, die unterwegs an Haltestellen mit ABB-Schnellladetechnologie in rund 20 Sekunden aufladen, während die Passagiere ein- und aussteigen. In Zürich, Bern und Biel sind ausserdem Trolleybusse der jüngsten Generation mit ABB-Antriebstechnik in Betrieb.

Bestens skalierbare Lösungen

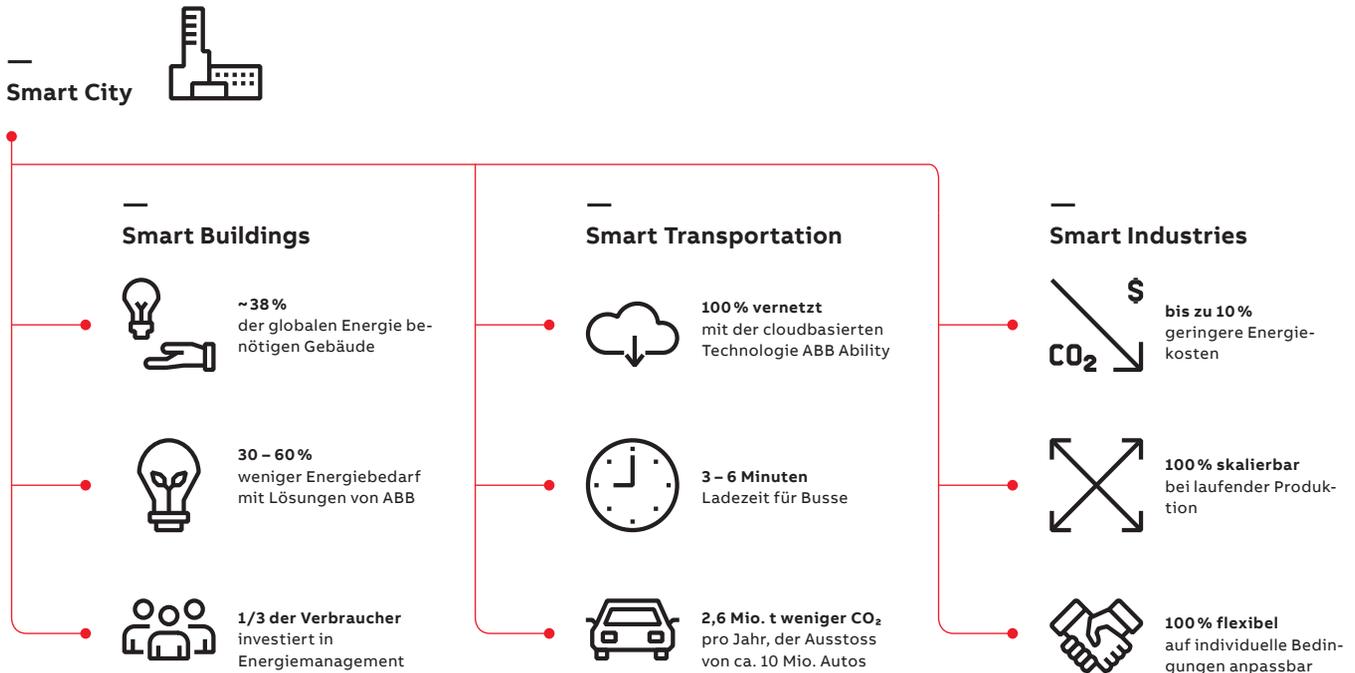
Insgesamt basieren Smart Cities auf vier Säulen. Neben dem intelligenten Transportwesen (Smart Mobility, Smart Transportation, Smart Port) zählen dazu intelligente Versorgungs-



—
 Die Elektrobusse der Linie 17 in Bern tanken an der Endhaltestelle Energie an einer ABB-Schnellladestation. Der Vorgang läuft über einen Stromabnehmer, der sich von der Station herabsenkt.

Smartes Energiemanagement

Bis 2050 werden zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten, ob Klein- oder Megastadt, leben. Die Folge: steigender Energieverbrauch. Die Lösung: Systeme für alle Bereiche.



«Im Segment der Mobilität bewegt sich am meisten. Hier sind die Städte unter Zugzwang.»

sind unterschiedlich; entsprechend müssen wir Adaptionen erarbeiten – das ist mit unseren flexiblen, skalierbaren Lösungen aber mit geringem Aufwand möglich. Die Kunden profitieren dabei von unserer globalen Erfahrung und von innovativen Ideen, die in allen Teilen der Welt umgesetzt wurden.»

unternehmen (Smart Utilities), intelligente Gebäude (Smart Buildings bis Smart Home) und intelligente Industrien (Smart Industries). ABB bietet grundsätzlich Lösungen für alle Anwendungsgebiete und kann – allenfalls zusammen mit Partnern – Städte mit einem breiten Portfolio von Systemen, Produkten und Dienstleistungen in ihren spezifischen Bedürfnissen unterstützen. Sehr häufig geht es dabei um Leistungen aus dem digitalen Portfolio von ABB Ability. ABB vernetzt einzelne Subsysteme und Versorgungseinrichtungen mithilfe intelligenter Services und stimmt sie aufeinander ab – von intelligenten Versorgungsunternehmen und Gebäuden sowie intelligentem Transportwesen bis hin zu smarten Industrien. «Das funktioniert aber nicht direkt «von der Stange», präzisiert Marija Zima. «Die Städte und ihre Bedürfnisse

Bei der Erarbeitung massgeschneiderter Lösungen sind agile Co-Creation-Workshops die Methode der Wahl, an denen aufseiten der Städte verschiedene Stakeholder und aufseiten von ABB Experten aus verschiedenen Fach- und Geschäftsbereichen teilnehmen, um in Zusammenarbeit eine kundenorientierte Lösung zu erarbeiten. Diese Kooperation von Kunden, Partnern und ABB ist grundsätzlich von einer hohen Dynamik und einer unbürokratischen Vorgehensweise geprägt. «Wir erleben jeweils, dass die Beteiligten grosse Lust haben, etwas zu bewegen», sagt Marija Zima.

Digitaler Meilenstein

Verschiedene weitere Beispiele in der Schweiz zeigen, mit welchen Technologien die Städte der Zukunft digitaler, energieeffizienter, klima-

freundlicher und lebenswerter werden können: Ein Meilenstein für das intelligente Bauen und Wohnen ist etwa das DFAB House in Dübendorf, das sowohl digital geplant als auch weitgehend digital gebaut wurde. Darin tragen verschiedene ABB-Systeme zu Komfort und einer zuverlässigen Energieversorgung bei (vgl. den Artikel ab Seite 18). Für eine angenehme Atmosphäre sorgt eine ABB-Lösung auch im neuen Areal «Europaallee» im Herzen von Zürich: In verschiedenen Gebäuden steuert ein KNX-Gebäudeautomationssystem je nach Licht- und

Temperaturverhältnissen automatisch Storen und Beleuchtung. Mit solchen Lösungen lassen sich Energie und letztlich auch Kosten sparen. Dasselbe ermöglichen Energiemanagementsysteme: Mit dem ABB Ability Electrical Distribution Control System beispielsweise lässt sich der Stromfluss innerhalb von Gebäuden und Industrieanlagen überwachen und analysieren. Zu den Nutzern dieser Lösung gehört etwa die grösste Reismühle der Schweiz, Riseria Taverne SA (vgl. den Artikel in about 2/19).

Frische Luft beim Shopping

ABB-Technologie sorgt weiter auch für den reibungslosen Betrieb von städtischen Einrichtungen wie Einkaufszentren oder Stadien: In der Ende 2017 eröffneten «Mall of Switzerland» beispielsweise sind Frequenzumrichter von ABB für zwei grosse Lüftungsanlagen verbaut. Bei voller Leistung können sie pro Stunde insgesamt über 200 000 m³ frische Luft zuführen. Den energieeffizienten Betrieb der Motoren für die Lüftungsventilatoren stellen 28 ABB-Frequenzumrichter des Typs ACH580 sicher. Mehrere Dutzend weiterer ABB-Frequenzumrichter kommen auch in anderen Bereichen der Gebäudetechnik zum Einsatz.

Ein weiteres Beispiel ist das Zürcher Stadion Letzigrund: Darin versorgt eine ABB-Nieder-

01



02



01 In der «Mall of Switzerland» im luzernischen Ebikon treiben ABB-Frequenzumrichter die beiden grossen Lüftungsanlagen an.

02 ABB hat über 10 500 Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge in 73 Länder verkauft.



STADION LETZIGRUND ZÜRICH

Mit einem Fassungsvermögen von über 50 000 Zuschauern bei Konzerten ist das Stadion Letzigrund die grösste Veranstaltungstätte der Schweiz. Eine ABB-Niederspannungsverteilung trägt massgeblich zur Energieversorgung bei.

spannungshauptverteilung das gesamte Netz im Gebäude ebenso wie das unterbrechungsfreie Stromversorgungssystem, damit unter anderem Flutlichter, Anzeigetafeln oder Garderoben immer genügend Energie erhalten. Zudem stellt auch hier ein KNX-Gebäudeautomatisierungssystem sicher, dass die Temperatur in den Räumen stimmt, alles richtig beleuchtet ist oder sich die Storen dem jeweiligen Sonnenstand anpassen.

Und nicht nur Gebäude sind in der Smart City der Zukunft intelligent, sondern auch Parkplätze und Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge: ABB entwickelt in Kooperation mit einem Partnerunternehmen eine Anwendung, die sowohl Betreibern als auch Fahrerinnen und Fahrern in Echtzeit Informationen über die Nutzung und die Belegung von Ladestationen und zugehörigen Parkplätzen anzeigt.

Positiver Ausblick

Die kommenden Jahre und Jahrzehnte werden entsprechend für die Bewohner sowie die administrativ, technisch und wirtschaftlich Verantwortlichen der immer smarteren Städte neue, intelligente Technologien bringen und von Dynamik geprägt sein. Dessen ist sich Marija Zima sicher: «Wir werden innerhalb der nächsten 30 Jahre autonomen Bus- und Individualver-

«Die Lösungen von ABB werden einen wichtigen Beitrag dazu leisten, konventionelle Städte zu Smart Cities zu entwickeln.»

kehr sowie immer mehr autarke Häuser erleben; künstliche Intelligenz wird in vielen Bereichen einziehen; die Menschen werden sämtliche Bürgerservices über einen Account online erledigen und – wichtig für unsere alternde Gesellschaft – das Leben im Alter wird durch Smart-Home-Anwendungen einfacher und sicherer werden.» Auch den Lösungen von ABB stellt Marija Zima eine positive Zukunft in Aussicht: «Die Resonanz auf die Angebote von ABB ist sehr gut – die Fragestellung und die Lösungen von ABB treffen einen Nerv. Ich bin mir sicher, dass intelligente digitale Lösungen und neue Ansätze in der Elektrotechnik einen wichtigen Beitrag dazu leisten werden, konventionelle Städte zu Smart Cities zu entwickeln und zukünftige Aufgaben zu bewältigen.»

Weitere Infos: marija.zima@ch.abb.com

Nachmachen erwünscht: Parkplatz mit Solaranlage überdacht



Mit dem «Solarparkplatz» deckt die Migros im Einkaufszentrum Chablais rund die Hälfte ihres Stromverbrauchs. Ein schweizweit einzigartiger Wechselrichter wandelt den Gleichstrom aus den PV-Modulen in Wechselstrom um.

Dieses Projekt kennt nur Gewinner: Die Kunden des Einkaufszentrums Chablais in Aigle können ihre Autos nun im Schatten parken. Die Netzbetreiberin Romande Energie hat eine Fläche in der Grösse von 1,3 Fussballfeldern für die Stromproduktion erschlossen. «Und natürlich

«Wir erwarten, dass wir mit der Anlage pro Jahr 1,8 Mio. kWh Elektrizität produzieren. Das entspricht dem Verbrauch von rund 500 Haushalten.»

kommt es auch der Umwelt zugute, wenn Strom klimaneutral vor Ort erzeugt und verbraucht wird», sagt Stéphane Barman, Leiter Technik bei Migros Waadt. Philippe Corboz, Projektleiter bei Romande Energie, ergänzt: «Wir erwarten, dass

wir mit der Anlage pro Jahr 1,8 Mio. kWh Elektrizität produzieren. Das entspricht dem Verbrauch von rund 500 Haushalten.»

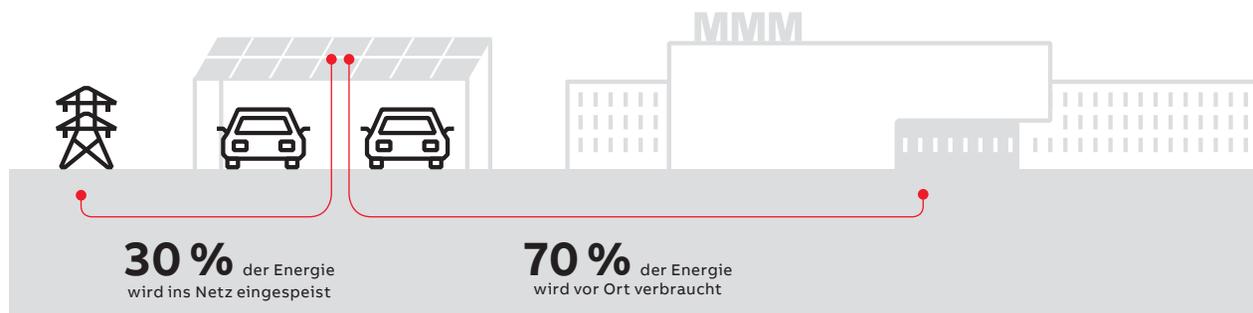
Während der Öffnungszeiten verbrauchen die 22 Läden und Bistros im Einkaufszentrum fast die gesamte Energie vor Ort. Die Migros klimatisiert das Gebäude und betreibt Kühlschränke, Backöfen, Belichtungen und Lüftungen mit dem Solarstrom. Nur wenn das Zentrum geschlossen ist, beispielsweise an Sonntagen, wird der Grossteil der Energie ins Netz eingespeist.

Bis zu 1,6 MW Leistung

Ein Element, das die Solaranlage auf dem Carport von ähnlichen Projekten unterscheidet, ist der Zentralwechselrichter PVS800-57B. Er ist der erste seiner Art in der Schweiz – eine Weiterentwicklung der bisherigen Technik, die mit bis zu 2 MW auf höhere Leistungsklassen ausgelegt ist.

«PV-Module produzieren Gleichstrom. Doch unser Netz funktioniert mit Wechselstrom.

Schatten für die Parkplätze, Strom fürs Einkaufszentrum



Daher braucht jede Solaranlage einen Wechselrichter, der die Umwandlung durchführt», erklärt Slim Bedoui, Verkaufsteamleiter von ABB. «An sonnigen Tagen werden auf dem Carport Spitzenwerte von bis zu 1,6 MW produziert. Der Zentralwechselrichter führt diese Energie nach der Umwandlung einem Transformator zu, der die Anlage mit dem Mittelspannungsnetz verbindet.»

Digital vernetzt

In kleineren Photovoltaikinstallationen kommen oft mehrere Stringwechselrichter anstatt eines grösseren Zentralwechselrichters zum Einsatz. «Für unseren Bedarf ist der Zentralwechselrichter günstiger, effizienter und robuster. Da wir nur ein Gerät warten müssen, sparen wir im Unterhalt viel Zeit. Der Nachteil ist allerdings: Falls der Wechselrichter ausfallen sollte, geht die ganze Anlage auf einen Schlag vom Netz», erklärt Corboz.

Damit das möglichst nicht passiert, lässt sich der Wechselrichter fernüberwachen. Mit der digitalen Verbindung können sowohl die Netzbetreiberin als auch die Kundinnen und Kunden der Migros in Echtzeit einsehen, wie viel Solarstrom

«Da die Anlage mindestens 25 Jahre ohne Erneuerung der Primärtechnik funktionieren soll, sind solche zukunftsweisenden Funktionalitäten wichtig.»

gerade hergestellt wird. Ausserdem hat der Wechselrichter über die digitale Plattform ABB Ability die Fähigkeit, Anweisungen eines intelligenten Stromnetzes durchzuführen. Das heisst, er wäre fähig, von der Leitzentrale von Romande Energie automatisierte Befehle zu erhalten und

die Stromeinspeisung zu drosseln, falls dies für die Stabilität des Netzes nötig wäre. «Diese Möglichkeit wurde seit der Inbetriebnahme im Dezember 2018 zwar noch nie angewendet; da die Anlage aber mindestens 25 Jahre ohne Erneuerung der Primärtechnik funktionieren soll, sind solche zukunftsweisenden Funktionalitäten wichtig», sagt Corboz.

«Da der Wechselrichter in dieser Ausführung zum ersten Mal in der Schweiz installiert wurde, wollten wir mit einem lokalen und zuverlässigen Partner zusammenarbeiten. Unter anderem deshalb haben wir uns für das ABB-Produkt entschieden», schliesst Corboz.

Weitere Infos: slim.bedoui@ch.abb.com

ATTRAKTIVES ANGEBOT FÜR GEBÄUDEEIGENTÜMER

Die Solaranlage auf der Parkplatzüberdachung ist Teil des «Contracting Energie Solaire»-Angebots der Netzbetreiberin Romande Energie. Dabei können Geschäftskunden aus der ganzen Schweiz freie Flächen, zum Beispiel auf Gebäude-dächern, für den Bau von Solaranlagen zur Verfügung stellen. Romande Energie finanziert die Installation und Wartung der Anlagen aus der eigenen Tasche, sodass der Gebäudeeigentümer keinerlei Risiko trägt. Der Kunde – hier die Migros – erhält während 25 Jahren einen günstigeren und festen Preis auf den vor Ort produzierten Strom. Danach kann die Migros die Solarinfrastruktur übernehmen oder den Vertrag verlängern.

Mit fast 9500 m² Solarpanels auf fünf Parkplatzdächern deckt die Migros im Einkaufszentrum Chablais etwa die Hälfte ihres Strombedarfs.

Digitaler Pionierbau mit ABB

Das DFAB HOUSE in Dübendorf ist ein Leuchtturmprojekt für das Bauen und Wohnen von morgen. ABB-Technologie war nicht nur an der Konstruktion beteiligt, sondern trägt auch zum Komfort der Bewohner und zur Energieversorgung im Haus bei.

Die drei Studierenden, die gegenwärtig im DFAB HOUSE in Dübendorf wohnen, dürfen sich glücklich schätzen: Sie leben gewissermassen in der Zukunft. Das Gebäude ist das weltweit erste bewohnte Haus, das nicht nur digital geplant, sondern auch weitgehend digital gebaut wurde. Es handelt sich um ein intelligentes Zuhause, in dem verschiedene Smart-Home-Technologien installiert sind, beispielsweise vernetzte Haus-

haltsgeräte, automatisierte Blend- und Beschattungsmöglichkeiten oder eine mehrstufige Einbruchssicherung.

Roboterfabrizierte Holzmodule

Das DFAB HOUSE wurde auf dem Forschungs- und Innovationsgebäude NEST der Empa und Eawag realisiert und Ende Februar eröffnet. Das Pionierprojekt ist Teil des Nationalen Forschungsschwerpunkts Digitale Fabrikation,

EMPA

Die Empa ist das interdisziplinäre Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologieentwicklung. Als Brücke zwischen Forschung und Praxis erarbeitet sie Lösungen für die vorrangigen Herausforderungen von Industrie und Gesellschaft. Indem die Empa Forschungsergebnisse dank effizientem Technologietransfer gemeinsam mit Industriepartnern in marktfähige Innovationen umwandelt, trägt sie massgeblich dazu bei, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft zu stärken; getreu ihrem Motto: «Empa – The Place where Innovation Starts».

NFS DIGITALE FABRIKATION

Der Nationale Forschungsschwerpunkt (NFS) Digitale Fabrikation wurde 2014 initiiert. Ziel ist, die Architektur durch die nahtlose Verknüpfung digitaler Technologien mit dem physischen Bauprozess zu revolutionieren. Im NFS Digitale Fabrikation arbeiten über 60 Forschende aus sechs verschiedenen Disziplinen zusammen, um bahnbrechende Technologien für das Bauen von Morgen zu entwickeln. Dank deren Forschung übernimmt die Schweiz eine global führende Rolle auf dem Gebiet der digitalen Fabrikation in der Architektur. Der NFS Digitale Fabrikation ist der erste vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) finanzierte NFS auf dem Gebiet der Architektur und Konstruktion. Initiiert wurde der NFS an der ETH Zürich. Weitere Partnerinstitutionen sind die EPF Lausanne, die Hochschule für Technik Rapperswil, die Hochschule Luzern, die Berner Fachhochschule sowie die Empa.

«Das DFAB HOUSE ist ein Flaggschiff für das digitale Bauen und intelligente Gebäude.»

der an der ETH Zürich initiiert wurde. Am DFAB HOUSE beteiligt sind acht verschiedene Professuren der ETH, die Empa sowie Industriepartner und Planer aus über 30 Unternehmen, darunter auch ABB. Ziel ist, unter realen Bedingungen das Potenzial neuer digitaler Bauprozesse zu demonstrieren und verschiedene Smart-Home-Lösungen und Energietechnologien zu validieren. «Das DFAB HOUSE ist ein Flaggschiff für das digitale Bauen und intelligente Gebäude. Es ist eine wichtige Plattform zum Testen und Weiterentwickeln verschiedenster Technologien», sagt Enrico Marchesi, Innovation Manager NEST bei der Empa und Gesamtprojektleiter des DFAB HOUSE.

Beim Bau wurden insgesamt sechs neue digitale Verfahren eingesetzt. Sie reichen vom 3-D-Druck



—
01

der Schalungsteile bis zur Realisierung einer Leichtbaufassade, die Licht durchlässt und gleichzeitig eine hervorragende Dämmwirkung hat. Für die Obergeschosse kam das Verfahren «Spatial Timber Assemblies» zum Einsatz: Die Gebäudemodule aus Holz wurden am Robotic Fabrication Laboratory der ETH mithilfe von zwei ABB-Robotern vorfabriziert (vgl. den Artikel in about 3/18).

Viele ABB-Niederspannungskomponenten

Im fertigen Gebäude tragen ABB-Technologien zur Energieeffizienz und zum Komfort bei. Ein KNX-Gebäudeautomatisierungssystem steuert je nach Lichtverhältnissen, Sonneneinstrahlung und Temperatur automatisch die Beleuchtung und die Jalousien. Zudem sorgt es für die Auswertung und Optimierung des Stromverbrauchs und stellt über die multifunktionale Schnittstelle «Eisbär Scada 3.0» die Kommunikation mit weiteren Automatisierungssystemen sicher.

«Wir haben die Motivation, die Flexibilität und das Know-how der ABB-Verantwortlichen sehr geschätzt.»

ABB lieferte weiter eine ganze Reihe von Niederspannungskomponenten. Dazu gehören unter anderem Unterverteilungen mit Leitungsschutzlösungen des Typs SMISLINE, Strommesssysteme CMS-700 sowie Lichtschalter und Steckdosen mit USB-Ladeanschlüssen. Die Stromzähler

—
02

sind mit dem zentralen Energiemanagementsystem im NEST verbunden. «So lassen sich Lasten und Energieverbrauch im DFAB HOUSE zentral verfolgen und auswerten, bis hin zu den einzelnen Stromgruppen», erklärt Enrico Marchesi. Für die Energieversorgung verfügt das DFAB HOUSE über eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Die elektrische Energie aus den Solarpanels speist ein ABB-Wechselrichter des Typs TRIO 7.5 ins Stromnetz der Wohneinheit ein. Über das gesamte Jahr gesehen liefert die PV-Anlage rund 150 % des Eigenbedarfs des DFAB HOUSE. Bei Bedarf tauscht dieses Strom oder Wärme mit anderen Gebäudeeinheiten im NEST aus.

Engagierte Partnerschaft

«ABB hat sich von Anfang an als engagierte Partnerin in die Realisierung des DFAB HOUSE eingebracht. Die Zusammenarbeit lief immer gut und war sehr unkompliziert. ABB hat nicht nur Produkte und Systeme beigesteuert. Die Basis für die Kooperation bildeten vor allem auch die hohe Motivation, die Flexibilität und das Know-how der ABB-Verantwortlichen. Das haben wir sehr geschätzt», sagt Enrico Marchesi. Hinter dem Pionierbau in Dübendorf stehen somit sowohl wegweisende Technologien als auch das Herzblut aller Beteiligten.

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

—
01 Das DFAB HOUSE befindet sich auf der obersten Plattform von NEST und bietet rund 200 m² Wohnfläche.

—
02 Die beiden Obergeschosse sind im Holzbau ausgeführt. Die Module dafür wurden von ABB-Robotern vorfabriziert.

Moderner Antrieb im mondänen «Dampfer»

Die prächtige «Vevey» pflügt seit über 100 Jahren durch den Genfersee. Der ursprüngliche Raddampfer wurde auf die neue Saison hin mit zwei wassergekühlten, effizienten Elektromotoren von ABB modernisiert, um die Zuverlässigkeit bei zunehmenden Temperaturen zu gewährleisten.

Alpenpanorama mit Mont Blanc, Weltkulturerbe Lavaux, Schloss Chillon, das kosmopolitische Genf mit dem (von ABB-Motoren angetriebenen) Jet d'Eau – und die nur alle 20 Jahre ausgetragene Fête des Vignerons in Vevey, die heuer im Hochsommer zum Publikumsmagneten wird: Der Genfersee bietet touristische Attraktionen von internationalem Rang an seinen Gestaden und auf seinem kristallklaren Wasser. Die majestätische Raddampfer-Flotte der Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman (CGN) sucht ihresgleichen. Dieser einzigartigen Flotte aus der Belle Époque verlieh die Europäische Union 2014 den Award «Europa Nostra», eine Auszeichnung für den Erhalt des europäischen Kulturerbes.

Die Flotte umfasst ganze acht Raddampfer, gebaut zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Fünf von ihnen kreuzen noch dampfbetrieben über den grössten See Westeuropas. Drei wurden im Lauf der Zeit auf dieselektrischen Antrieb umgerüstet, die «Vevey» bereits in den 1950er-Jahren.

2012/2013 liess die CGN die «Vevey» umfassend sanft renovieren. Auch der Antrieb erfuhr eine Runderneuerung, inklusive der Dieselgeneratoren sowie der technischen Ausrüstung. Der beauftragte Dienstleister baute dafür zwei luftgekühlte Elektromotoren von ABB ein, je angetrieben von einem ABB-Frequenzumrichter vom Typ ACS 800. Die Motoren geben ihr Drehmoment an je eines der Schaufelräder mit einem Durchmesser von 3,40 m weiter.

«Das hat gut funktioniert», erinnert sich Emmanuel Glauser, Projektleiter für den Umbau seitens CGN, «bis der Hitzesommer 2018 kam.»

Bei den häufigen Höchsttemperaturen über 30 °C drohten die Motoren so weit zu erhitzen, dass die Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h auf 20 km/h gedrosselt werden musste. Somit konnte der Fahrplan des 560 Passagiere fassenden Schiffs nicht mehr eingehalten werden.

Beste Lösung

«Die «Vevey» ist, wie die weiteren Schiffe unserer Belle-Époque-Flotte, als «historisches Monument» klassifiziert; sie lässt sich also nicht nach Belieben umbauen», erklärt Glauser. So kam es

«Die «Vevey» ist als «historisches Monument» klassifiziert.»

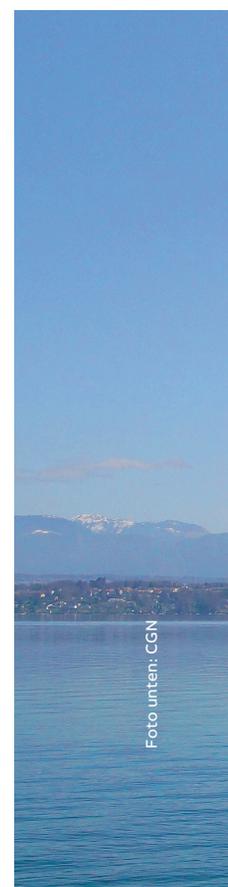
etwa nicht infrage, weitere Lüftungsschächte einzurichten; sie hätten das Gesamtbild des Schiffs verändert.

Auf einer Messe in den Niederlanden sah Glauser zufällig einen gleich dimensionierten, wassergekühlten Elektromotor von ABB. «Das schien mir auf einen Blick die einfachste Lösung für unser Problem zu sein», erinnert er sich. «Wasser haben wir ja stets zur Verfügung.» Bei ABB Schweiz trat er in Kontakt mit Peter Madern, Verkaufingenieur für Motoren und Antriebe in der Romandie.

«Natürlich lieferten wir die zwei 355-kWh-Motoren für einen historischen Raddampfer vor der Haustüre sehr gerne», so Madern. ABB-Motoren stehen seit Jahrzehnten in verschiedensten Transportmitteln zuverlässig im Einsatz.

—
01 Traditionsreich:
Die Vevey wurde 1907
erbaut.

—
02 Emmanuel Glauser
(re.) mit Lionel Farner
von Valélectric vor
einem der neuen
ABB-Motoren.



Wirkungsgrad von 97%

Die beiden Motoren für die «Vevey» mit gleichen Einbauabmessungen wurden mit Leistungsreserve dimensioniert und erfüllen mit einem Wirkungsgrad von 97 % die höchste Effizienzklasse IE4. Eine Herausforderung bot die um 35° gekippte Einbaulage, die Sonderlösungen am Motorgehäuse notwendig machte.

«Natürlich lieferten wir die zwei 355-kW-Motoren für einen historischen Raddampfer vor der Haustüre sehr gerne.»

Zusätzliche Modifikationen – wie der Anbau eines Handrades und des Impulsgebers – wurden von Valélectric Farner SA in Saint-Pierre-de-Clages bei Sion durchgeführt, einem langjährigen Partner von ABB. Mit dem Handrad können bei Bedarf im Stillstand die Schaufelräder manuell gedreht werden, um diese zur Blockierung zu positionieren. Die Getriebeübersetzung zwischen Motor und Schaufelrad beträgt 30:1. Der Einbau und die Ausrichtung sowie die Inbetrieb-

CGN steht als Abkürzung für Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman. Die Schifffahrtsgesellschaft betreibt auf dem Genfersee eine Flotte von 19 Booten, die jährlich rund 2,5 Mio. Passagiere transportieren. Die CGN mit Hauptsitz in Lausanne zählt gut 200 Mitarbeitende.

Weitere Infos:
www.cgn.ch

nahme des Motors wurden ebenfalls mit der Unterstützung von Valélectric durchgeführt.

Die Kühlung der Motoren erfolgt über einen Wärmetauscher indirekt durch Wasser aus dem Genfersee. Angetrieben werden die Motoren durch die beiden bestehenden ABB-Frequenzumrichter ACS 800. Zur ersten Probefahrt legte die «Vevey» am 10. April 2019 ab; das neue Antriebspaket funktionierte einwandfrei. So konnte die CGN dem Start der Sommersaison – mit der Fête des Vignerons vom 18. Juli bis 11. August als Höhepunkt – gelassen entgegenblicken.

Weitere Infos: peter.madern@ch.abb.com

02



01



Spannend soll nur der Ausflug sein

Die Rigi ist der Pionierberg des Alpentourismus. Um den Ausflug auf die «Königin der Berge» so sicher wie nur möglich zu gestalten, hat die RIGI BAHNEN AG nun Niederspannungsbegrenzer von ABB eingesetzt. Diese verhindern eine mögliche Gefährdung von Personen bei einem Oberleitungsbruch – ohne anfällig auf Blitzschläge zu sein.

Die Rigi – pittoresk zwischen Zuger-, Vierwaldstätter- und Lauerzersee gelegen – weist seit 1871 internationale Strahlkraft auf. Die erste Bergbahn Europas fuhr von Vitznau nach Rigi Staffelhöhe, zwei Jahre später auch zur Gipfelfstation Kulm. 1875 folgte die Erschliessung auf der Ostseite mit der Eröffnung der damaligen Arth-Goldau-Rigi-Bahn. 1992 fusionierten die beiden zur RIGI BAHNEN AG.

Schon an der Talstation ist der Hochperron in Goldau aus dem späten 19. Jahrhundert ein Hingucker. Das stählerne Architekturjuwel wurde

von 2010 bis 2017 aufwendig renoviert. In diese Zeitspanne fiel zudem die Erneuerung der Gleichrichteranlage in Goldau. «Im Zuge dieser Investitionen gaben wir auch ein Erdungskonzept in Auftrag», sagt Michael Lang, Leiter Bahninfrastruktur der RIGI BAHNEN AG.

Menschen schützen

Was ist die Grundidee dahinter? Die Bahnen auf die Rigi werden mit Gleichstrom betrieben, der eine Spannung von 1500 V aufweist. Zur Ver-

«Die Niederspannungsbegrenzer sind eine «Versicherung» gegen den schlimmstmöglichen Zufall.»

meidung der sogenannten Streustromkorrosion sind die Gleise isoliert verlegt, also ohne fixe Erdung. Wenn nun bei einem Oberleitungsbruch die Fahrleitung auf eine Schiene fällt, kann sich eine lebensbedrohlich hohe Berührungsspannung zwischen den Geleisen und den angrenzenden metallischen Strukturen beziehungsweise dem Boden aufbauen – potenziell letal, wenn ein Mensch sie berührt.



—
Mit weit über einer halben Million Schweizer Gästen jährlich ist die Rigi der meistbesuchte Ausflugsberg inländischer Touristen.

«Fahrleitungsbrüche kommen höchst selten vor. Und natürlich wäre es wirklich Pech, wenn die Leitungen dann noch so fallen würden, dass sie die Geleise unter Strom setzen», so Lang. «Aber das lässt sich nicht 100%ig ausschliessen. Und Personensicherheit ist das höchste Gebot bei den RIGIBAHNEN.» An der waldigen, dem Wetter ausgesetzten Rigi kam es in den vergangenen Jahren tatsächlich schon zu drei Fahrleitungsbrüchen. «Die Niederspannungsbegrenzer sind eine «Versicherung» gegen den schlimmstmöglichen Zufall, dass sich genau in dem Zeitfenster Personen in der Nähe befinden, wenn der Fahrdraht mit der Schiene in Kontakt kommt.»

Der Grenzwert für eine lebensbedrohliche Situation liegt bei Gleichspannung bei 120 V. Ein konventioneller Niederspannungsbegrenzer wird als passives Schutzgerät zwischen Fahrschiene und Erde installiert. Im Normalzustand leiten die zwei gegenüberliegenden Elektroden nicht. Beim Übersteigen eines Maximalwertes der Spannung (120 V) verschmelzen die Elektroden bei konventionellen Begrenzern und bilden so einen bleibenden Kurzschluss.

Doch was passiert, wenn ein Blitz einschlägt? «Auch dann kann ein konventioneller Begrenzer in den bleibenden Leitzustand versetzt werden,

ohne dass der Bahnbetreiber das merkt. Damit wird das Geleise geerdet; Streustromkorrosion tritt auf», erklärt Hekuran Stojkaj, zuständiger Verkaufingenieur von ABB Schweiz.

In Wettingen entwickelt

Dafür hat ABB am Standort Wettingen, dem Kompetenzzentrum für Metalloxid-Ableiter, den «Hybrid Voltage Limiter» (HVL) entwickelt. Er vereint als – reversibler – Niederspannungsbegrenzer den geforderten Personenschutz und den Schutz der Anlage gegen Blitz- und Schaltüberspannungen in einem Gerät.

Das funktioniert so: Der HVL besteht aus einer Parallelschaltung eines Metalloxid-Widerstands mit zwei antiparallel geschalteten Thyristoren. Der Metalloxid-Widerstand übernimmt den Schutz gegen kurzzeitige Überspannungen, wie sie beispielsweise bei Blitzeinschlag auftreten können. Länger andauernde Überspannungen können vom Metalloxid-Varistor aus energetischen Gründen nicht begrenzt werden. Hier

—
«Die Furrer+Frey AG hat uns den Einsatz der HVL von ABB als Spannungsbegrenzer empfohlen. Auch uns hat das Konzept überzeugt.»

übernehmen die Thyristoren, welche den Metalloxid-Varistor zeitlich verzögert überbrücken und so vor thermischer Überlastung schützen. Dauert die Überspannung länger als einige Hundert Mikrosekunden an, wird einer der beiden Thyristoren gezündet und übernimmt den Stromfluss.

«Die Furrer+Frey AG hat uns den Einsatz der HVL von ABB als Spannungsbegrenzer empfohlen. Auch uns hat das Konzept überzeugt», erklärt Albin von Rickenbach, Projektleiter Bahninfrastruktur der RIGI BAHNEN AG. «Wir haben die HVL entlang der Strecke von Goldau bis Rigi Kulm installiert, jeweils bei den Haltestellen, wo sich am meisten Personen aufhalten. Damit wirken die hybriden Spannungsbegrenzer von ABB als Versicherung gegen Personengefährdungen durch elektrische Zwischenfälle entlang der Geleise. Somit bleibt die Spannung auf das Ausflugerlebnis und das sich eröffnende einmalige Panorama begrenzt.»

Weitere Infos: hekuran.stojkaj@ch.abb.com

—
DIE RIGI BAHNEN AG betreibt die Zahnradbahnen Goldau–Rigi Kulm und Vitznau–Rigi Kulm sowie die Luftseilbahnen Weggis–Rigi Kaltbad und Kräbel–Rigi Scheidegg. Sie beschäftigt rund 220 Mitarbeitende. Im ausserordentlich sonnigen Jahr 2018 verzeichnete das Bahnunternehmen einen neuen Besucherrekord und transportierte mit ihren vier Bahnen circa 970 000 Gäste.

Weitere Infos:
www.rigi.ch

Optimale Energie mit virtuellem Pool

Im Zuge der Digitalisierung ermöglichen technologische Innovationen ein immer dezentraleres Stromnetz, in dem Energie und Informationen in beide Richtungen fließen. Die Centralschweizerische Kraftwerke AG (CKW) nutzt diese Entwicklung mithilfe des führenden Energiemanagementsystems von ABB für ein profitables Geschäftsmodell.

Der Energiemarkt befindet sich im Umbruch: Die konventionelle und zentralisierte Produktion weicht zunehmend einer dezentralen, wetterabhängigen Produktion aus vielen Energiequellen. Die Grundlage für diese Entwicklung ist die digitale Vernetzung von Erzeugung, Speichern und Verbrauchern.

CKW ist als Dienstleisterin für Energie, Daten, Infrastruktur und Gebäudetechnik aktiv. In einem virtuellen Energiepool aggregiert CKW neben eigenen Pumpspeicherkraftwerken auch viele dezentrale technische Einheiten. Dazu zählen Laufwasserkraftwerke, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Müllverbrennungsanlagen, Industrieanlagen mit steuerbaren Lasten sowie Windkraft- und Photovoltaikanlagen. Das virtuelle Kraftwerk wird sowohl am Energy-only-Markt als auch an den Regelenergiemärkten vermarktet.

Um neue technische Einheiten standardisiert und schnell in den virtuellen Energiepool integrieren zu können, nutzt CKW für dessen Echtzeitbewirtschaftung die Lösung OPTIMAX aus dem ABB Ability Energy Management for sites sowie MicroScada Pro. Der virtuelle Energiepool verbindet bereits mehr als 60 produzierende und verbrauchende Einheiten und hat eine Kapazität von rund 1100 MW. Dabei lassen sich alle Arten von Kraftwerken, Erzeugungsanlagen, Speichern und steuerbaren Verbrauchern vernetzen und automatisiert steuern.

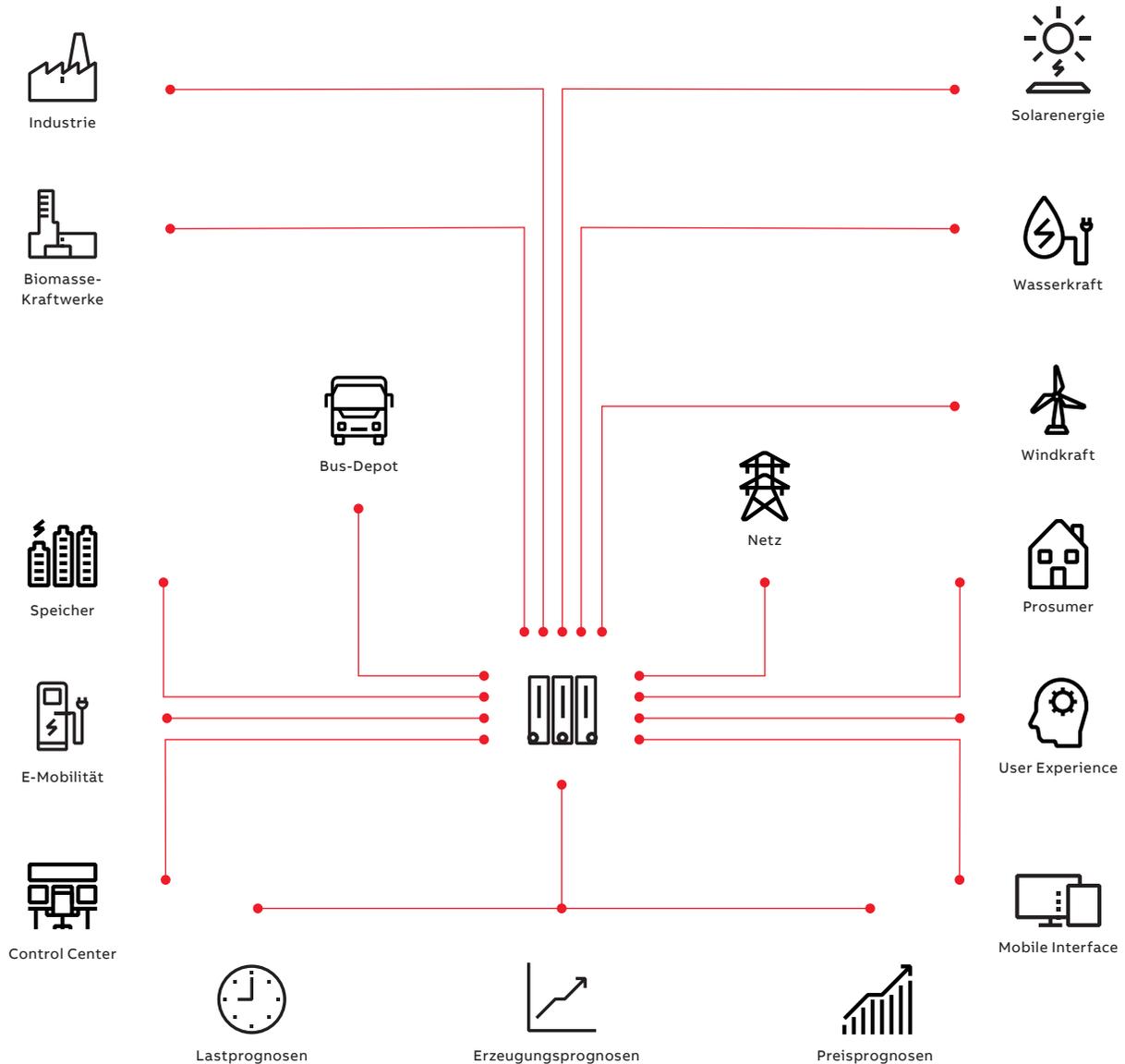
Die konventionelle und zentralisierte Produktion weicht einer dezentralen, wetterabhängigen Produktion aus vielen Energiequellen.

Individuell einsetzbar

OPTIMAX verfügt über offene, standardisierte Schnittstellen und lässt sich individuell einsetzen. Über die Schnittstellen automatisiert die Lösung die Kommunikation zwischen technischen Einheiten und Energiemanagement. Dadurch lassen sich Einsatzplanung und Anlagensteuerung in einem Schritt durchführen. So werden zum Beispiel Daten zu Prognosen, Vermarktung, Abrechnung und Fahrplänen mit dem Energiemanagement ausgetauscht. Zugleich erhalten Übertragungsnetzbetreiber Informationen zu Regelleistungsabrufen; technische Einheiten empfangen Echtzeit- und Anlagendaten. All diese Daten archiviert das Optimierungstool OPTIMAX zur weiteren Statistik, Analyse und Diagnose und meldet Störfälle oder Zustandsänderungen der technischen Einheiten. Die CKW bedient und beobachtet das System über eine intuitive Benutzeroberfläche.

Britta Bohnenbuck, Leiterin Portfoliomanagement bei der CKW, erklärt: «Besonders wichtig war für uns eine flexible und modular angelegte

Flexibles Energiemanagement der Zukunft



Lösung, die sich für unser schnell wachsendes Geschäft von wenigen technischen Einheiten auf mehrere Tausend innerhalb von kurzer Zeit skalieren lässt.»

Vorteile für alle Beteiligten

OPTIMAX senkt nicht nur die Kosten für die Integration neuer technischer Einheiten in den virtuellen Energiepool; sein modernes User Interface gibt auch einen umfassenden Überblick über dessen aktuelle Bewirtschaftung und macht damit jederzeit schnelle Entscheidungen möglich. Für viele kleine und mittlere Erzeugungsanlagen, die regenerative Quellen nutzen, wird so ein Marktzugang überhaupt erst möglich. Dabei bleiben Betrieb, Kontrolle und

Kompetenz des virtuellen Energiepools in der Verantwortung von CKW. Dirk Stevens, Head of Sales Special Application bei ABB, fasst zusammen: «Wir können kontinuierlich neue Kunden und Erzeugungsanlagen zum virtuellen Pool hinzufügen – ohne jede Betriebsunterbrechung. OPTIMAX ermöglicht ein Geschäftsmodell, von dem alle Beteiligten profitieren.»

Weitere Infos: roger.nussbaumer@ch.abb.com

Das ABB Ability Energy Management for sites in der Videoanimation: <http://tiny.cc/virtueller-pool>



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!

«GESUNDHEITSCHECK» VON LAGERN

ABB ABILITY SMART SENSOR PRÜFT ZUSTAND VON STEHLAGERN



Lager sind häufig der erste Indikator für ein Anlagenproblem. Der ABB Ability Smart Sensor für Stehlager der Marke Dodge ermöglicht den «Gesundheitscheck» von Lagern.

FÜR BESTE HYGIENE- BEDINGUNGEN

NEUE FOOD-SAFE-IEC-EDELSTAHL-MOTOREN UND KUGELLAGER



ABB hat ein komplettes Sortiment an IEC-Edelstahlmotoren und fertigmontierten Kugellagereinheiten speziell für raue Washdown-Umgebungen entwickelt.

FÜR LED OPTIMIERT

DIMMER STD 6586/14 FÜR LEUCHTMITTEL BIS 800 VA LAMPENLAST



Der neue Dimmer STD 6586/14 von ABB für die Hutschiene wurde für LED optimiert, kann aber auch für herkömmliche Leuchtmittel bis maximal 800 VA Lampenlast eingesetzt werden.

DEUTLICHER MEHRWERT

800xA 6.1: INNOVATIONEN FÜR DIE GESAMTE DCS-ARCHITEKTUR



Die neue Version des ABB Ability-Prozessleitsystems (DCS) 800xA 6.1 sorgt mit flexiblem und effizientem Engineering für deutlichen Mehrwert bei kapitalintensiven Automatisierungsprojekten.

MIT SELBSTTEST

PRIMEVO-SICHERHEITS- UND RETTUNGSZEICHENLEUCHTEN



Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten aus der Familie Primevo sind robust, zuverlässig und zeitsparend bei der Wartung. Highlight: der automatische Selbsttest für eine einfache Wartung.

KOMPAKT UND LEISTUNGSSTARK

S800 FÜR GERINGE STROMSTÄRKEN VON 0,5 BIS 6 A



Hochleistungssicherungsautomaten der Baureihe S800 schützen Kabel und Leitungen zuverlässig gegen Überlast und Kurzschluss. Drei Produktbaureihen von 0,5 bis 6 A ergänzen das Portfolio.

FÜR HÖCHSTE, INDIVIDUELLE ANSPRÜCHE
ABB-TACTEO KNX



Der KNX-Sensor aus Glas ist ein individuell konfigurierbares Bedienelement für die intelligente Gebäudesteuerung von Luxushotels, öffentlichen Gebäuden und Wohnhäusern auf höchstem Niveau. ABB-tacteo erfüllt alle Ansprüche an modernes Design, erstklassige Qualität und höchsten Komfort.

ZEIT UND GELD SPAREN
ACH480: VOLLER FUNKTIONSUMFANG IN KOMPAKTEM GEHÄUSE



Der kleine, robuste ACH480-Frequenzumrichter für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik verfügt über umfangreiche integrierte Eigenschaften wie PID-Regler, EMV-Filter, Uhren und Timer.

FÜR HOHE NENNSPANNUNG
SICHERUNGSHALTER E90 PV 1500
FÜR PV-ANLAGEN BIS 1500 V DC



Die neuen Sicherungshalter für 1500 V DC ergänzen das Sortiment der bereits verfügbaren Geräte bis 1000 V DC. Damit folgt ABB dem aktuellen Trend des Solarmarktes zu höheren Nennspannungen.

EFFIZIENTER UND SICHERER BETRIEB
MAXIMALE VERFÜGBARKEIT UND
PRODUKTIVITÄT



Mit ABB Ability Condition Monitoring für den Antriebsstrang vernetzt ABB Antriebe, Motoren, Lager und Pumpen, um den digitalen Antriebsstrang umfassend überwachen und analysieren zu können.

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





ABB ABILITY

LÖSUNGEN FÜR DIE
DIGITALE ZUKUNFT

—
01

Mit dem Kunden auf Reise gehen

Der Trend geht zu kundenindividuellen Produkten und Lösungen – auch bei ABB. Mit drei ABB Ability Customer Experience (ACE) Centern weltweit hat ABB innovative Plattformen geschaffen, in denen Kunden und ABB-Experten gemeinsam auf eine Reise gehen. Das Ziel: gemeinsam digitale Marktchancen entwickeln.

Zwei Herren diskutieren lebhaft. Dabei versinken sie in den bequemen Egg Chairs, die Jacketts über der Lehne abgelegt und ein kühles Getränk in der Hand. Was nach einer Feierabendszene in einer Hotellounge aussieht, ist eine typische Situation im ABB Ability Customer Experience Center (ACE) im deutschen Ladenburg. Mit dem Konzept des ACE geht ABB neue Wege – ein inspirierendes Ambiente gehört dazu. Dem Kunden zuhören, seine Anforderungen genau verstehen und eine individuelle Lösung entwickeln – darum geht es in den ACE Centers. Mit jenem in Ladenburg unterstützt ABB auch Kunden aus der Schweiz und anderen europäischen Ländern. Das Team im ACE ist dabei Dienstleister für die Geschäfts- und Vertriebseinheiten von ABB.

Den Kunden früh einbeziehen

Methodisch steht das Design Thinking im Mittelpunkt, das das schöpferische Potenzial von Kreativtechniken mit einem strukturierten Prozess verbindet. Im Kern geht es darum, Lösungen zu finden, die nicht aus der Sicht des Anbieters heraus entwickelt wurden, sondern die Anwendersicht einnehmen und diesen am Ende weiterbringen. Bei Co-Creation, so heissen

«Das ACE bietet uns die Möglichkeit, die Kommunikation mit unseren Kunden qualitativ zu verändern.»

—
Impressionen vom ACE
Center in Ladenburg
sehen Sie im Video
tiny.cc/ace-ladenburg



die gemeinsamen Workshops von Kunden und ABB-Spezialisten aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen, werden die Kunden früh in diesen Prozess einbezogen, um ihre Bedürfnisse stärker als bisher bei der Entwicklung von Lösungsansätzen zu berücksichtigen. Fabian Hess, Manager des ACE Centers Ladenburg, erklärt: «Um unsere Kunden kompetent und nachhaltig bei der digitalen Transformation begleiten zu können, ist es uns wichtig, ein gemeinsames Verständnis über ihre Herausforderungen zu gewinnen.» Rund um den Workshop können die Kunden im «Digital Delta», einem erweiterten Showroom mit interaktiven Exponaten und Installationen, im «Mixed Reality Lab» oder im «Prototyping Lab» auf digitale Entdeckungsreise gehen.

Die halb-, ein- oder mehrtägigen Workshops finden in Ladenburg oder auf Wunsch beim Kunden statt. Mehr als 120 Workshops mit über 1400 Teilnehmenden haben die ACE Center weltweit seit April 2018 durchgeführt, allein über 80 in Ladenburg. Der Workshop selbst besteht aus Phasen, die aufeinander aufbauen. Zu Beginn betrachten die Teilnehmer die Ist-Situation aus unterschiedlichen Perspektiven, tauchen ein in die technologischen Anforderungen des Kunden und die Möglichkeiten von ABB Ability, einer integrierten Industrial Internet-Plattform und Cloud-Infrastruktur. Anschliessend formulieren sie die konkreten Anforderungen und entwickeln Ideen und konkrete Lösungsansätze. Ergebnis der Workshops sind so genannte Konzeptposter – quasi erste Projektpläne. Während des Workshops wählt das Team die vielversprechendsten Projekt-Skizzen gemeinsam aus. Sie bilden die Grundlage, um die Lösungsansätze mit Hilfe von Prototypen zu testen.

Kommunikation qualitativ verändern

Neben Kunden und ABB-Mitarbeitenden nehmen je nach Fragestellung auch externe Partner, Lieferanten, Vertreter von Start-ups sowie Universitäten an den Workshops teil. «Wir bringen Menschen zusammen – und das möglichst interdisziplinär. Jeder im Raum hat eine Stimme – einer der wichtigsten Grundsätze im Design Thinking. Ein Co-Creation-Workshop ist ein Dialog, der getragen ist von Vertrauen, Neugier und dem Wunsch, voneinander zu lernen und miteinander erfolgreich zu sein», betont Fabian Hess. Das bestätigt auch Holger Schwenk, Geschäftsführer des Maschinenbauers Inotec: «Tatsächlich hatte ich erstmals in meinem Berufsleben als potenzieller Kunde nicht den Eindruck, auf einer versteckten Verkaufsveranstaltung zu sein. Im ersten Workshop ging es erst einmal nicht darum, welche Produkte wir benötigen, sondern

ABB wollte uns nur zuhören. Wir erarbeiteten dann gemeinsam, wo unser eigentliches Problem liegt und wie wir es lösen können.» Bernhard Caviezel, Product Marketing Director des Business Electrical von ABB Schweiz,

«Gemeinsam entwickeln wir dann leistungsstarke Lösungen mit einem echten Mehrwert.»

betont, dass das zwischen Mannheim und Heidelberg gelegene ABB Ability Customer Experience Center auch für den Dialog mit Schweizer Kunden offen steht: «Es bietet uns die Möglichkeit, die Kommunikation mit unseren Kunden qualitativ zu verändern. Um sie kompetent und nachhaltig bei der digitalen Transformation begleiten zu können, ist es uns wichtig, sie frühzeitig einzubinden. Gemeinsam entwickeln wir dann leistungsstarke Lösungen mit einem echten Mehrwert.» Zudem sei das ACE in Ladenburg von Basel aus per Bahn oder Auto in weniger als drei Stunden erreichbar.

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

01 Rund um den Workshop können die Kunden im «Digital Delta», einem erweiterten Showroom mit interaktiven Exponaten und Installationen, auf digitale Entdeckungsreise gehen.

02 In den Labs des ACE wird auf vielfältige Weise nach Lösungen gesucht – auch mithilfe von Virtual-Reality-Technologien.

02



Forschen für konkrete Lösungen

Mariya Porus, Senior Scientist, Baden-Dättwil

Mariya Porus entwickelt am ABB-Konzernforschungszentrum in Baden-Dättwil zusammen mit ihren Teamkollegen neue Sensortechnologien. Das Testen von Prototypen oder das Validieren von neuen Produkten gehört zu ihrem Alltag. Hauptantrieb ihrer Tätigkeit ist es, Lösungen für konkrete Anwendungen zu erarbeiten, die dabei helfen, die Welt ein Stück besser zu machen. Unter anderem hat Porus dazu beigetragen, eine innovative Sensorlösung für Schaltanlagen mit geringen Umweltauswirkungen zu entwickeln.



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

7 TAGE DIE WOCHE UND
24 STUNDEN TÄGLICH,
AUF DEUTSCH, FRANZÖ-
SISCH UND ENGLISCH

Impressum

about 3 | 19
Das Kundenmagazin von ABB Schweiz

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

Redaktionsleitung
Frederic Härvelid,
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 Be-
schreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im
konkreten Anwendungsfall nicht immer in der
beschriebenen Form zutreffen. Durch Weiter-
entwicklung der Produkte können sich die Merk-
male auch ohne weitere Ankündigung ändern.
Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich,
wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich ver-
einbart werden.





Smarter Home

Stellen Sie sich vor, Sie haben bereits heute Zugriff auf die Smart-Home-Funktionen von morgen – sei es in Bezug auf Komfort, Sicherheit, Design oder Energieeffizienz. Mit ABB Ability™ kann jedes Wohngebäude einfacher als je zuvor mit diesen Funktionen ausgestattet werden. Alle Funktionen, beispielsweise die Steuerung von Jalousien, Beleuchtung, Heizung, Klimaanlage oder Türkommunikation, wurden entwickelt, um das Leben einfacher und smarter zu gestalten. Mit einem Klick können Sie Ihr gesamtes Zuhause steuern – ganz egal, ob Sie sich ausser Haus befinden oder gemütlich in Ihrem Wohnzimmer sitzen.

