


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

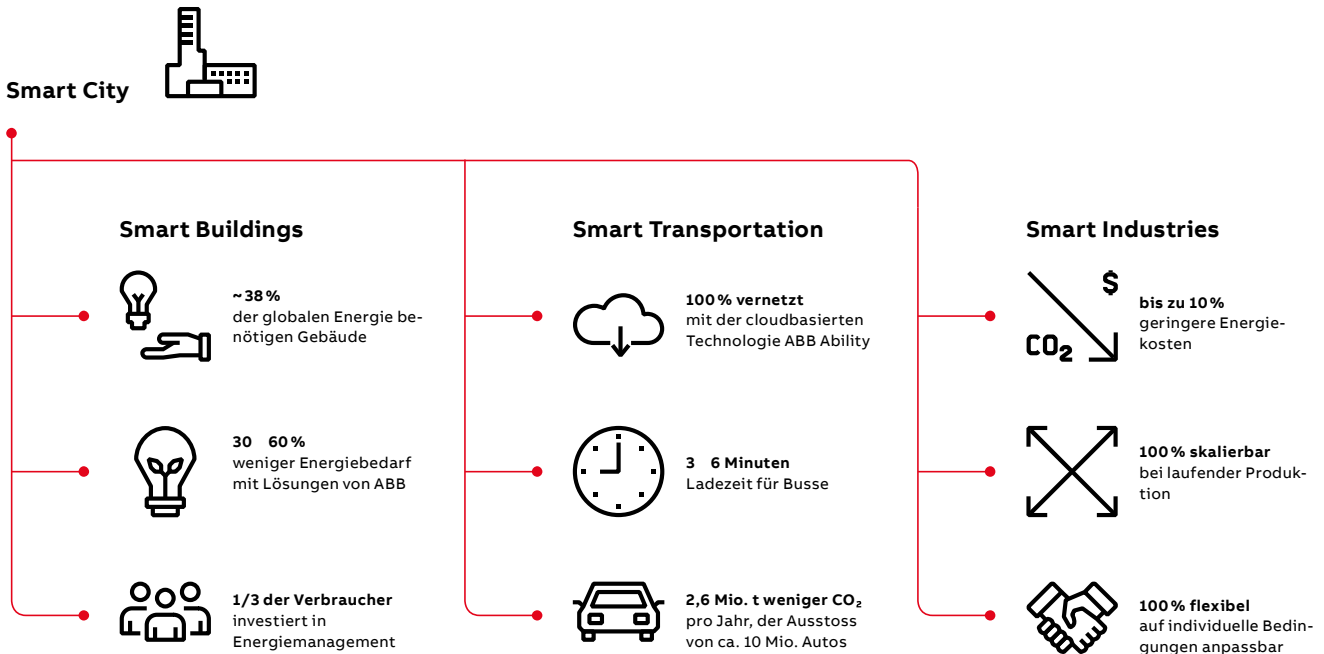
Insgesamt basieren Smart Cities auf vier Säulen. Neben dem intelligenten Transportwesen (Smart Mobility, Smart Transportation, Smart Port) zählen dazu intelligente Versorgungs-



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.»

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

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.»

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-Gebäudeautomationsystem 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 10500 Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge in 73 Länder verkauft.



STADION LETZIGRUND ZÜRICH

Mit einem Fassungsvermögen von über 50000 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