



Smarte Städte, lebenswerte Städte

Anil Menon

KEYWORDS

*Digitale Transformation, IoT,
Internet der Dinge, Smart Cities,
Connected Communities*

•

AUTOR

Anil Menon,
Global President,
Smart+Connected Communities
[Cisco, @Anil_Cisco](mailto:Anil_Menon@Cisco.com)

Wie man das Internet für schnell wachsende Städte nutzbar macht ///

Laut Prognosen werden statt derzeit vier Milliarden bis zur Mitte unseres Jahrhunderts bereits mehr als sechs Milliarden Menschen in Städten leben. Am schnellsten wachsen die asiatischen Städte, aber die Urbanisierung ist ein globaler Trend, der alle Kontinente und sowohl entwickelte Regionen als auch aufstrebende Gebiete umfasst. Um den wachsenden Zuzug von Menschen in die Städte, die politischen und umwelttechnischen Folgen des Klimawandels sowie begrenzte Ressourcen und Budgets und andere kritische Faktoren in den Griff zu bekommen, setzen Stadtregierungen immer stärker auf neue Technologien. Während andere Kosten laufend steigen, versprechen digitale Technologien mehr Leistung bei geringeren Kosten. Immer schnellere, kleinere und intelligentere Geräte verknüpfen immer mehr Daten. Smarte Objekte – und bis 2050 könnten es bis zu 75 Milliarden miteinander vernetzte Geräte, Maschinen, Prozesse und Menschen geben – bringen bereits heute greifbare Vorteile.

Eine der wichtigsten Herausforderungen vieler Städte ist die Versorgung mit sauberem Trinkwasser. Andere Knackpunkte sind Verkehr, Parkmöglichkeiten, Müllentsorgung, Beleuchtung, Sicherheit, Ausbildung und Gesundheit. Box 1 greift die Wasserversorgung heraus und zeigt, wie intelligente, digitale Infrastruktur helfen kann, solche lebenswichtigen Leistungen bereitzustellen.

Kosteneinsparungen plus mehr Lebensqualität ///

Das Internet der Dinge erschließt neue, zusätzliche Möglichkeiten, um unser Leben als Bürger intelligenter, effizienter und informierter zu gestalten. Gleichzeitig hilft es den Regierungen beim Senken von Kosten. Vernetzte Infrastruktur – von Mautstraßen über Parkplätze, von der Straßenbeleuchtung zu Messgeräten für Versorgungsleistungen – liefert Bürgern

»

Das Internet der Dinge erschließt neue, zusätzliche Möglichkeiten, um unser Leben als Bürger intelligenter, effizienter und informierter zu gestalten.

«

und Regierungen gleichermaßen handlungsrelevante Informationen zu Kosten, Auslastung und Nutzungsgewohnheiten in Echtzeit. Bürger finden leichter einen Parkplatz oder können ihren Stromverbrauch optimieren, während die Verantwortlichen die richtigen Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt für einen größeren Personenkreis zur Verfügung stellen können. Die öffentliche Infrastruktur kann besser gemanagt, den Bedürfnissen angepasst und preislich optimiert werden, wenn Wechselwirkungen ersichtlich sind.

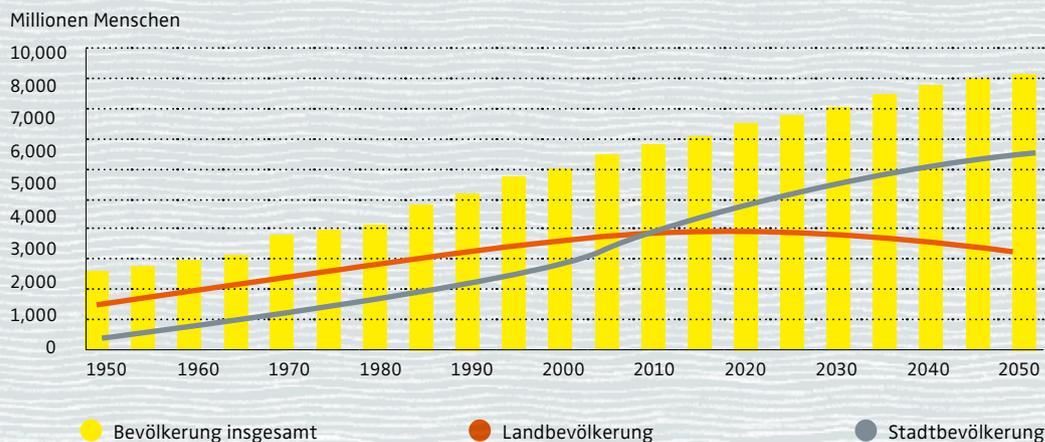
Big Data, Geräte und Anwendungen müssen saubere Schnittstellen haben, damit die Vernetzung wirken kann. Die neuen Lösungen müssen die verbindenden Prozesse zwischen Bürgern und Behörden unterstützen und verbessern, indem sie Verwaltungsaufgaben übernehmen: Nachrichten verschicken, Services anfordern, Rechnungen erstellen – das alles soll und kann in Echtzeit über vernetzte Geräte laufen. Mehr Effizienz,

mehr Bürgerbeteiligung und die Entstehung eines wirklich smarten öffentlichen Sektors wären die Folge.

Man schätzt das mögliche Synergiepotenzial durch die Digitalisierung des privaten und öffentlichen Sektors auf ca. 19 Billionen US\$ innerhalb der nächsten acht Jahre. Davon sollen 4,6 Billionen US\$ alleine den öffentlichen Sektor betreffen. Vieles ist heute schon möglich, und die Erfolge neuer Kombinationen aus Hardware, Software, Mobilegeräten, Apps und Daten sind bereits sichtbar.

Von der Grundversorgung zur Stadt als Erlebnis /// Wenn man eine wirklich smarte Stadt entwickeln will, geht es jedoch um mehr als nur den Einsatz von kombinierter Hard- und Software. Städte, die nachhaltig smart sein wollen, müssen auch ein Verständnis dafür entwickeln, was sie einzigartig macht, wie sie ticken und weshalb die Menschen dort leben oder hinkommen wollen. Wirklich smart wird eine Stadt nur dann, wenn man ihre Einzigartigkeit berücksichtigt und verstärkt und so verhindert, dass sie unpersönlich und austauschbar wird. Neue Technologien dürfen nicht nur die Effizienz steigern, sondern müssen auch die Lebensqualität einer Stadt verbessern. Mehr Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung sollten entstehen, Ressourcen und Umwelt geschont und Facetten ihrer besonderen Charakteristik verstärkt werden – alles Faktoren, die Städte von anderen unterscheidbar machen.

ABBILDUNG 1:
Bevölkerungs- und Städtewachstum



Quelle: World Urbanization Prospects the 2011 Revision (UN 2012)

{Box 1}



SMARTES WASSER: BESSERE WASSERVERSORGUNG UND -QUALITÄT DURCH DIGITALEN FORTSCHRITT



Wasser ist für alle Menschen ein wichtiges Thema. In Israel geht es beim Wassermanagement ums tägliche Überleben, und selbst in Kalifornien sind die Menschen bei Trockenperioden von Wasserengpässen betroffen. Besonders brisant sind die Herausforderungen aber in Entwicklungsländern, wo schlechte Wasserqualität nach wie vor regelmäßig zu Erkrankung und Tod führt. Krankheiten, die von verschmutztem Wasser ausgelöst werden, führen jährlich zu 443 Millionen versäumten Schultagen, und die Hälfte aller Krankenhausbetten sind mit Menschen belegt, die durch verunreinigtes Wasser krank wurden. Water for People heißt eine NGO (Nichtregierungsorganisation), die Menschen weltweit dabei unterstützt, Zugang zu sauberem Wasser zu behalten oder zu bekommen. Water for People betreibt z. B. FLOW, ein Programm für Mobilgeräte, über das Menschen in Entwicklungsländern Standorte und Fotos von Wasseranalyse- und Wasseraufbereitungsanlagen in ihrer Region sammeln und teilen können. Die Informationen werden zusammengeführt, analysiert und an Investoren, Sponser und andere Interessenten in über 300 Organisationen weitergeleitet. Die Empfänger erhalten so einen Überblick und können erfolgreiche Initiativen in weiteren Gebieten kopieren.

Andere neue Apps widmen sich Themen wie dem Wasserkonsum, der Wasserqualität, dem Wasseraustritt

aus Leitungen oder dem Abwassermanagement. Die innovativen Anwendungen nutzen unzählige Sensoren, Videos und Verbindungen zu Mobilgeräten und Satelliten. Eine davon wurde zum Beispiel ursprünglich für die NASA entwickelt, um die Wasserqualität für Astronauten im Weltraum zu testen. Sie wird nun auch irdisch genutzt. Ebenfalls erwähnenswert ist mWater, ein frei verfügbares System, das mit einer offenen Datenbank verknüpft ist. Es nutzt die Kameras von Mobiltelefonen, um mikroskopische Aufnahmen von laufenden Wasserproben mit den Bildern aus der Datenbank zu vergleichen, und damit coliforme und E.coli-Bakterien im Wasser zu identifizieren.

Smart-Water-Initiativen bringen nicht nur Bürgern Vorteile und Städten Kosten- und Effizienzsteigerungen, sie können auch noch weitere Organisationen oder Branchen mit hohem Wasserbedarf miteinbeziehen: z. B. Feuerwehren, Parks und Freizeiteinrichtungen, die Gesundheitsversorgung oder Fabriken. Solche bereits existierenden und neu entstehenden Anwendungen können durch Datenvernetzung bislang unbekannte Wechselwirkungen, Muster und Chancen für Optimierungsansätze sowie mögliche zusätzliche Ertragspotenziale aufzeigen.

Stadtregierungen müssen die neuen Herausforderungen anders angehen, um die Chancen der Digitalisierung voll ausschöpfen und zukünftige Entwicklungen mitnehmen zu können. Anstatt unterschiedliche Versorgungsthemen und Interessensgruppen wie Bürger, Touristen oder Unternehmen als getrennte Silos zu betrachten, sollten sie die Zusammenhänge von Herausforderungen und Wirkungen erkennen und bei der Lösungsfindung aufgreifen. Bürger und ihre Regierungen werden dabei schnell merken, dass sie dazu smarter werden und in die entsprechenden Technologien investieren müssen. Eine der Städte, die

immer wieder unter den weltweit smartesten Städten genannt wird, ist Barcelona, das bereits zahlreiche Smart-City-Initiativen durchgeführt hat. Box 2 gibt einen kurzen Überblick über diese Aktivitäten.

Chancen auf Verbesserung und Wachstum /// Um Herausforderungen in positive Ergebnisse und neue Möglichkeiten zu verwandeln, müssen alle mit anpacken: Stadtregierung, Industrie, Wissenschaft und Bürger mit innovativen Ideen. Vielschichtige Expertise ist gefragt. Der wachsende Markt für

{ Box 2 }

SMARTES



**Barcelona spart über 50 Millionen US\$ ein und schafft mit Smart-City-Initiativen
47.000 neue Arbeitsplätze**

Die Bürger von heute sind ziemlich anspruchsvoll, wenn es um ihre Städte geht. Der Stadtrat von Barcelona hatte deshalb viele Ziele: die Stadt zu revitalisieren, die Wirtschaft anzukurbeln, die Lebensqualität weiter zu verbessern und noch mehr Unternehmen, Einwohner und Touristen anzuziehen.

Um einen vorderen Rang auf der Liste der weltweit lebenswertesten Städte zu erlangen, war Barcelona fest entschlossen, seine CO₂-Bilanz zu verbessern und die städtischen Dienstleistungen günstiger anzubieten. Dem Stadtrat war klar, dass neue Technologien notwendig waren, um diese Ziele zu erreichen. Die Einwohner erwarteten außerdem, dass sie sich in öffentlichen Parks in ein WLAN-Netz einloggen können, immer über die aktuelle Verkehrslage informiert würden und Parkplätze über ihr Smartphone reservieren können. Um diese Vision zu realisieren, benötigte die Stadt drei Arten neuer Technologie: ein verlässliches und bedienungsfreundliches WLAN-Netzwerk, eine Technologie, um Standort- und Bewegungsdaten von Personen und Fahrzeu-

gen zu erfassen und verschiedenste Arten vernetzter Sensoren für Umwelt- und Infrastrukturdaten.

Die angestrebten Ziele werden immer mehr zur Realität für Barcelonas Einwohner. Die Stadt hat sich Cisco als Partner geholt und eine Reihe von Smart+Connected™-Lösungen für Parkraumbewirtschaftung, Verkehr, Beleuchtung und mehr installiert. So gibt es bereits im Boden eingebaute, Video-basierte Sensoren, die mit Smartphones kommunizieren und Autofahrern dabei helfen, schnell einen Parkplatz zu finden. Informationen über Verkehrsmittel, Handelsstandorte und die Attraktionen der Stadt können einfach auf Mobilgeräten abgerufen werden. Touchscreen-Terminals an Bushaltestellen und an anderen Hot-Spots unterstützen Pendler, Shopper und Touristen zusätzlich. Und mit Sensoren, die ein WLAN-basiertes Monitoring der Straßenbeleuchtung und der Umweltsituation ermöglichen, kann die Stadtregierung viele Versorgungsleistungen effizienter und kostengünstiger anbieten.

urbane Dienstleistungen wird Tausende Anwendungsentwickler anziehen, die sich mit den Möglichkeiten der gezielten Datennutzung auseinandersetzen und das gesamte Spektrum von sehr lokalen bis hin zu absolut globalen Bedürfnissen abdecken. Auch der Markt für Sensoren wird sich weiterentwickeln und immer kleinere und smartere Geräte liefern. Laufende Fortschritte gibt es auch beim Thema Energiespeicherung. Hier entstehen neue Batterien, die alternative Energiequellen nutzen und länger funktionieren.

Wir leben in interessanten Zeiten. Und es wird wohl noch zunehmend interessanter werden.

/.

LITERATURHINWEISE

<http://blogs.cisco.com/news/help-wanted-a-chief-experience-officer-for-smart-cities-everywhere>

<http://blogs.cisco.com/government/wednesdaywalkabout-series-digital-countries-stories-of-success>

<http://blogs.cisco.com/government/wednesdaywalkabout-series-finale-building-a-global-digital-community>

<https://www.weforum.org/agenda/2015/06/how-the-internet-of-everything-can-improve-the-state-of-the-world/>

<http://blogs.cisco.com/government/wednesdaywalkabout-series-big-data-benefits-for-the-digital-citizen>