

SmartSantander setzt auf Internet of Everything und reduziert so Verkehrsstaus, vermindert Luftverschmutzung und verkürzt Fahrzeiten



ZUSAMMENFASSUNG

Zielsetzung

- Stadtverwaltung optimieren und Lebensqualität insgesamt ohne Beeinträchtigung der laufenden Kosten verbessern

Strategie

- Sicherung von Unterstützung vonseiten des Bürgermeisters von Santander, um Diskrepanzen zwischen verschiedenen Ressorts zu überbrücken und einen kooperativen Verwaltungsbetrieb zu schaffen
- Erweiterung der technischen Kapazitäten und Entwickeln zusätzlicher Anwendungen in Zusammenarbeit mit den lokalen Hochschulen

Lösung

- Stadtweite Initiativen, einschließlich eines Netzwerks von mehr als 25.000 Sensoren zur Überwachung des Verkehrsaufkommens, des Angebots an öffentlichen Verkehrsmitteln, von Lärm- und Feinstaubwerten, der Lichtverhältnisse, der Wasserqualität und der Verfügbarkeit von Parkplätzen
- Freier Datenzugriff für die Bürger und Möglichkeit zur Online-Interaktion mit den städtischen Behörden

Marktpräsenz

- 80 Prozent weniger Verkehrsstaus in der Innenstadt dank intelligenter Parksystemen. Dies führte zu einer Verringerung von Fahrzeit und Umweltverschmutzung.

Hintergrund

Im Januar 2014 hat Cisco die Ergebnisse einer umfangreichen Analyse des wirtschaftlichen Potenzials des Internet of Everything (IoE) für den öffentlichen Sektor veröffentlicht. Daraus geht hervor: Das IoE schafft in 40 zentralen Anwendungsbereichen des öffentlichen Sektors in den kommenden zehn Jahren ein wirtschaftliches Potenzial von etwa 4,6 Bio. US-Dollar. Dazu gehören u. a. intelligente Wasserversorgungs-, Gebäude- und Energielösungen, intelligente Parksysteme und vieles mehr (<http://bit.ly/1aSGlzn>).

Zur Ergänzung der Analyse beauftragte Cisco die Cicero Group, ein führendes Strategieberatungs- und Marktforschungsinstitut, mit einer weltweiten Studie zur praktischen Umsetzung des IoE in diesen 40 Anwendungsbereichen. So sollte erfasst werden, wie führende Einrichtungen des öffentlichen Sektors die umfassende Vernetzung voranbringen. Zu diesem Zweck hat die Cicero Group zahlreiche Staats-, Landes- und Kommunalregierungen, Einrichtungen des Gesundheitswesens, Bildungseinrichtungen, nichtstaatliche Organisationen und viele weitere Einrichtungen des öffentlichen Sektors dazu befragt, wie sie das IoE heute nutzen.

Untersucht wurden Projekte, die bereits heute in vollem Umfang (oder als Pilotprojekte mit Ausbaupotenzial) umgesetzt werden. Diese machen deutlich, wo der öffentliche Sektor in puncto IoE steht und welche Schlüsse andere Einrichtungen des öffentlichen Sektors daraus ziehen können, um ihrerseits Menschen, Prozesse, Daten und Dinge umfassend zu vernetzen. Viele – jedoch nicht alle – dieser IoE-Pioniere sind Kunden von Cisco. Es geht also nicht um den Beitrag von Cisco zum Erfolg dieser Projekte. Vielmehr soll gezeigt werden, was das IoE kann und wie Einrichtungen des öffentlichen Sektors das IoE bereits nutzen. Auf Basis dieser weltweit dokumentierten Best Practices lässt sich zudem eine Roadmap für die großen Herausforderungen des öffentlichen Sektors entwickeln.

Wissenswertes zu Santander

Santander ist die Hauptstadt der Autonomen Gemeinschaft und historischen Region Kantabriens an der Nordküste Spaniens. Die zwischen Gijón und Bilbao gelegene Stadt hat 178.465 Einwohner (Stand 2013). Vor drei Jahren wurde hier die Initiative „SmartSantander“ gestartet, mit der die Stadtverwaltung optimiert und die Lebensqualität für die Bürger insgesamt gesteigert werden sollen.

José Antonio Teixeira Vitienes ist gegenwärtig als Generaldirektor Innovation für den Stadtrat von Santander tätig. Teixeira ist in dieser Position zuständig für die Verwaltung der gesamten städtischen Technik. Dies schließt auch die Beaufsichtigung sowohl des ITK- und Innovations- als auch des Smart City-Ressorts ein. Als Santanders gegenwärtiger Bürgermeister gewählt wurde, übernahm Teixeira die Leitung aller Anstrengungen zur Modernisierung der technischen Infrastruktur der Stadt und zur Entwicklung von Smart City-Anwendungen.

Teixeira ist gelernter Telekommunikationsingenieur und hat zuvor für eine Reihe von Unternehmen im ITK-Bereich gearbeitet. Seine aktuelle Tätigkeit führt er seit drei Jahren aus und ist beim SmartSantander-Projekt von Anfang an dabei.

„Ein Projekt, das nicht unter der Federführung des Bürgermeisters steht, ist ein totes Projekt. Die richtige Führung ist ein elementarer Aspekt.“

José Antonio Teixeira Vitienes,
Generaldirektor Innovation,
Stadt Santander

Zielsetzung

Die Stadtverwaltung von Santander wollte Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK) dazu nutzen, Dienstleistungen effizienter und zu möglichst niedrigen Kosten bereitzustellen. Das Ziel bestand darin, die Lebensqualität für die Bürger zu verbessern und bei ihnen ein Bewusstsein für die Arbeit der städtischen Verwaltungsbehörden zu schaffen. Vor allem wollte die Stadtverwaltung den Einwohnern das Gefühl geben, in die städtischen Abläufe eingebunden zu sein.

Ein früh formuliertes Ziel war nach Angaben von Teixeira die technische Modernisierung bei gleichzeitiger Neustrukturierung der städtischen Führung und Verwaltung.

Strategie

Teixeira betont dabei die wesentliche Rolle, die die Unterstützung des Bürgermeisters für das Projekt spielte. „Ein Projekt, das nicht unter der Federführung des Bürgermeisters steht, ist ein totes Projekt“, so Teixeira. „Die richtige Führung ist ein elementarer Aspekt.“ Weiter kommentiert er die bedeutende Rolle, die die Hochschulen bei der Initiative in Santander gespielt haben: „Mit den Hochschulen haben wir uns eine Ressource zunutze gemacht, über die zwar alle großen Städte verfügen, die aber bislang häufig nicht richtig genutzt wird. Es gibt dort hochqualifizierte Forschungsabteilungen mit guten Verwaltungsmodellen und einer etablierten Arbeitsstruktur, die man ins Boot holen kann, um sich gegenseitig zu unterstützen – zum erheblichen Nutzen für die Stadt und ihre Bürger.“

Teixeira erwähnt außerdem die Teilnahme von Santander an einer breiter angelegten, europaweiten Initiative zur Entwicklung von Smart City-Anwendungen. Dies half der Stadt bei der Entscheidung, welche Projekttypen zu Anfang in Angriff genommen werden sollten.

„Die ITK- basierte Bereitstellung städtischer Dienstleistungen für unsere Bürger soll vor allem die Effizienz steigern. Wir setzen ITK bei allen Diensten um, die wir den Bürgern unserer Stadt anbieten. Zudem möchten wir die Vorteile, die sich aus der Optimierung der Dienstleistungen ergeben, mit technologischer Unterstützung an die Bürger weitergeben.“

José Antonio Teixeira Vitiennes,
Generaldirektor Innovation,
Stadt Santander

Lösung

SmartSantander ist eine stadtweite Initiative, die ein Netzwerk von mehr als 25.000 Sensoren umfasst. Diese Sensoren überwachen das Verkehrsaufkommen, die öffentlichen Verkehrsmittel, Lärm- und Feinstaubwerte, die Lichtverhältnisse, die Wasserqualität und die Verfügbarkeit von Parkplätzen. Des Weiteren bietet das System den Bürgern freien Zugriff auf Daten und die Möglichkeit zur Online-Interaktion mit den städtischen Behörden. Zu diesem Zweck werden mehrere Smartphone-Apps eingesetzt, die die Freigabe der Daten ebenso unterstützen wie eine Funktion zur Berichterstellung.

Laut Teixeira empfangen insgesamt 15 Gateway-Empfänger, die an verschiedenen Orten in der ganzen Stadt aufgestellt sind, Daten von den Sensoren. Alle Sensoren kommunizieren mit den Gateway-Empfängern über Wi-Fi oder NFC-Technologie (TRF). Die Gateway-Empfänger wiederum sind über Glasfaserkabel mit den zentralen Servern der Stadt verbunden. So konnte die Stadt eine Plattform zur Analyse der Daten einrichten, die laut Teixeira eine „Effizienzsteigerung durch Verknüpfung zuvor unverbundener Daten“ ermöglichte.

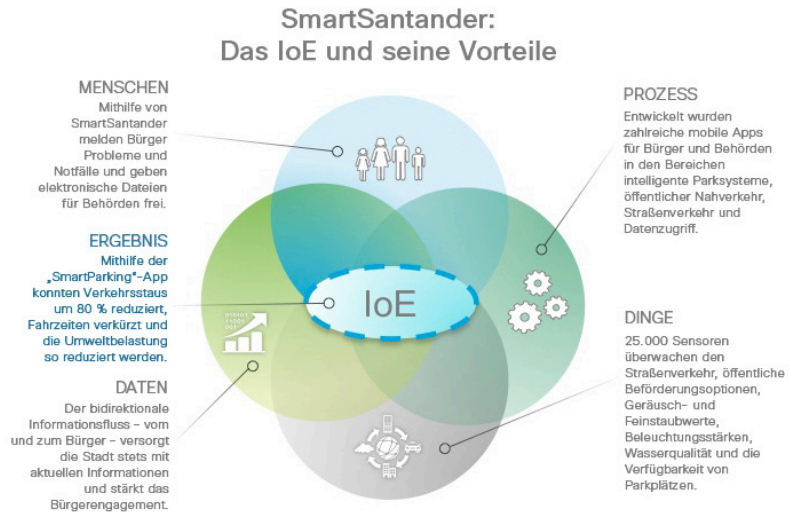
Teixeira erläutert, dass in den Aufbau der Infrastruktur und der fortlaufenden Wartung und Optimierung des Projekts zahlreiche Privatunternehmen eingebunden sind, die in der Regel im Rahmen eines offenen Ausschreibungs- und Gebotsverfahrens ausgewählt werden.

Teixeira ergänzt, dass zudem verschiedene mobile Apps entwickelt wurden, um die Daten den Bürgern der Stadt in sinnvollen Formaten zugänglich zu machen. Eine dieser Apps namens „SmartSantander RA“ wurde bereits von fast 15 Prozent der Einwohner der Stadt heruntergeladen. Diese App bietet Informationen zu Fahrzeiten und Positionen von Bussen sowie zur Verkehrssituation und informiert die Bürger außerdem über kulturelle Veranstaltungen, die in der Stadt stattfinden. Eine zweite App namens „City Pulse“ ermöglicht es den Einwohnern, die Stadtverwaltung über Vorfälle und Probleme zu informieren, die ihre Aufmerksamkeit erfordern. Das System hält hierfür nicht nur eine Nachverfolgungsfunktion bereit, sondern bietet auch die Möglichkeit der Berichterstellung. Der Bürgermeister erhält einmal wöchentlich einen Bericht zur Häufigkeit von Vorfällen oder Problemen sowie zur Anzahl der behobenen bzw. noch in Bearbeitung befindlichen Vorgänge. Die Stadt bietet weitere Apps für Parkplatzdaten und zur Messung der Wasserqualität an.

Laufende Wartung und Systementwicklung kosten die Stadt Santander knapp 2 Mio. Euro jährlich. Kürzlich ist die Stadt eine Reihe von öffentlich-privaten Partnerschaften eingegangen, bei denen die Unternehmen aus der Privatwirtschaft das Startkapital für Projekte bereitstellen und Stadt und Unternehmen sich die dadurch eingesparten Kosten oder zusätzlichen Renditen teilen.

Der Stadtrat beaufsichtigt (durch das Bürgermeisteramt) die Umsetzung des SmartSantander-Projekts. Alle Geräte einschließlich der Sensoren befinden sich im Eigentum der Stadt und werden von dieser in Zusammenarbeit mit Technologiepartnern gewartet. Auch die vom System erfassten Daten sind städtisches Eigentum, werden der allgemeinen Öffentlichkeit jedoch größtenteils zur Verfügung gestellt.

Abbildung 1: Santander: Neue, bessere Verbindungen



Quelle: Cisco Consulting Services, 2014

Teixeira zufolge konnten Verkehrsstaus durch die erleichterte Parkplatzsuche in der Innenstadt um 80 Prozent gesenkt werden. Dadurch ist es nicht nur angenehmer auf den Straßen geworden, auch Fahrzeugemissionen und Kraftstoffverbrauch wurden deutlich reduziert.

Ergebnis

Die Bürger von Santander zeigen sich den Initiativen der Stadtverwaltung gegenüber weitgehend empfänglich, auch wenn Teixeira darauf verweist, dass eine der wesentlichen Herausforderungen darin besteht, den Menschen die Vorteile der städtischen Anstrengungen zu verdeutlichen. Hierfür setzt die Stadt Santander auf eine aktive Kommunikationsstrategie, die auch eine enge Zusammenarbeit mit den lokalen Medien umfasst.

Teixeira zufolge konnten Verkehrsstaus durch die erleichterte Parkplatzsuche in der Innenstadt um 80 Prozent gesenkt werden. Dadurch ist es nicht nur angenehmer auf den Straßen geworden, auch Fahrzeugemissionen und Kraftstoffverbrauch wurden deutlich reduziert.

Laut Teixeira haben die Smart City-Initiativen in Santander nicht nur zu einer Steigerung von Informationsfluss und Bürgerbeteiligung geführt, sondern den Eindruck der transparenten Verwaltung auch generell verstärkt. Santander gibt die gewonnenen Daten auch an Forschungsabteilungen der lokalen Universität weiter. Hierbei kommt eine zweite Plattform zum Einsatz, die speziell für diesen Zweck aufgebaut wurde. Man hofft bei der Stadt, dass aus den Forschungsabteilungen noch weitere Vorschläge zur Optimierung der städtischen Dienste kommen werden.

SmartSantander wird hauptsächlich von Einwohnern und Touristen genutzt, so Teixeira. „Die Akzeptanz ist sehr hoch, denn wir versuchen, möglichst überall Beteiligungsmöglichkeiten zu bieten,“ so Teixeira weiter. Dies ist auch ein wesentlicher Grund für den Erfolg von SmartSantander: Die Bürger haben die Möglichkeit, sich in das Projekt „einzukaufen“, sobald sie erkennen, wie es ihr tägliches Leben positiv beeinflusst.

Zudem können die Einwohner auch auf neuartige Art und Weise mit der Stadtverwaltung interagieren. Die Bürger können nicht nur relevante Vorfälle melden, sondern auch elektronische Dateien mit den lokalen Verwaltungseinrichtungen teilen, Informationen zur Steuerpflicht einholen (und dieser Pflicht nachkommen) und sogar ÖPNV-Fahrkarten zu einem Sonderpreis erwerben. „Vor allem aber“, so Teixeira, „können die Bürger sehen, welchen echten Nutzen sie aus der ITK-basierten Bereitstellung der städtischen Dienstleistungen ziehen können – das ist einer der wichtigsten Aspekte.“

„Die öffentliche Akzeptanz ist außergewöhnlich“, fährt er fort. Das Projekt integriert sich nahtlos in die Gesellschaft von Santander und liefert der Stadt internationale Anerkennung in Bezug auf alles, was mit Smart City oder ITK zu tun hat.“ Laut Teixeira wurde dies zumindest teilweise dadurch erreicht, dass von Anfang an versucht wurde, der Öffentlichkeit den Wert des Projekts zu vermitteln – die ersten Projekte wurden bewusst im Hinblick auf die direkten Auswirkungen auf das Leben der Bürger ausgewählt.

Was andere aus den Erfahrungen von Santander lernen können? Wer erfolgreich sein will, braucht neben einer erfahrenen Führung auch deren Unterstützung, einen soliden Grundlagen- und Systementwurf sowie eine funktionierende Koordination zwischen allen beteiligten Behörden und Einrichtungen.

Erkenntnisse/Nächste Schritte

Was andere aus den Erfahrungen von Santander lernen können? Wer erfolgreich sein will, braucht neben einer erfahrenen Führung auch deren Unterstützung, einen soliden Grundlagen- und Systementwurf sowie eine funktionierende Koordination zwischen allen beteiligten Behörden und Einrichtungen.

Laut Teixeira stellte die Kommunikation mit den Einwohnern der Stadt die größte Herausforderung bei diesem Projekt dar. Es waren konzertierte Anstrengungen und viel Aufmerksamkeit erforderlich, um aufseiten der Bürger Akzeptanz, Interesse und Unterstützung zu schaffen. „Es gibt noch Befürchtungen, dass es uns nicht gelingt, den Bürgern die echten Vorteile des Projekts zu vermitteln“, fährt er fort.

Teixeira erwähnt als weitere Herausforderungen die Notwendigkeit, Verfahren und Vorschriften mit den Neuerungen in Einklang zu bringen, sowie die Anpassung der Labormodelle an die Realität.

Für die Zukunft plant Santander die Implementierung zusätzlicher Funktionen und die Entwicklung besserer Systeme zur Nutzenmessung.

Unterstützt von der EU beabsichtigt Santander zudem die Durchführung einer Energieüberprüfung in der gesamten Stadt, die auch die Straßenbeleuchtung und die Beleuchtung städtischer Gebäude einbezieht. „Wir möchten einen Energiemasterplan erstellen, in dem alle Aufgaben aufgeführt sind, die bis 2020 erledigt sein müssen, um die Energienutzung in der Stadt zu optimieren“, so Teixeira. „Außerdem werden wir auf Grundlage dieses Masterplans und des Audits einen Plan für die Verwaltung von Wartung und Investitionen erstellen, die notwendig sind, um die Energieinfrastruktur der Stadt weiter zu verbessern.“

Gegenwärtig wird außerdem ein kostenloses Wi-Fi-Netzwerk für Bürger und Besucher eingerichtet, die bestimmte Hotspots in der Stadt nutzen können. Zukünftig plant die Stadtverwaltung die Ermittlung und Implementierung weiterer Messfunktionen, um zusätzliche Vorteile zu ermitteln, die sich aus dem Projekt ergeben. Zurzeit misst die Stadt bereits das Verkehrsaufkommen, die Anzahl heruntergeladener Apps und die Zahl der von den Bürgern über das System gemeldeten Probleme. Allerdings sieht Teixeira noch Optimierungspotenzial bei der Erfassung zusätzlicher Daten und den Messfunktionen.



Hauptgeschäftsstelle Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)