



Stichworte: Smart Home, digitale Transformation, Digitalisierung, IOT, Internet of things, Internet der Dinge, Intelligente Stadt



Beschreibung:

Eine sogenannte Smart City („intelligente Stadt“) ist eine Stadt, die die Herausforderungen unserer Zeit, wie die Klimakatastrophe, Ressourcenknappheit, demographischen Wandel uvm., meistert, indem sie sich moderner Technologien bedient. Als Synonyme werden häufig auch die Digitale Transformation oder Digitalisierung verwendet.

Ein typisches Ziel einer Smart City ist eine erhöhte Effizienz, wie beispielsweise beim Energieverbrauch, Zeiteinsparungen im Verkehr oder weniger Wasserverschwendung. Durch die digitale Transformation einer Stadt soll diese unter anderem lebenswerter, klimaschonender, nachhaltiger, inklusiver und bedarfsgerechter werden.

Für eine Smart City bedarf es vieler verschiedener Technologien und Konzepten, wie zum Beispiel:

- hochintegrierte und vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologien
- Vernetzungen der Sektoren, zum Beispiel der Energie- und Wasserversorgung, Mobilität
- Digitalisierung der Bürokratie und der Verwaltung von Städten
- Mess- und Steuerungssysteme, welche über einen Echtzeitdaten-Zugriff und die Steuerung wichtiger Elemente eines Systems dessen Effizienz steigern können
- Auch nicht-technologische Konzepte können zu einer Smart City dazu gehören, wie zum Beispiel die Förderung der Bürgerbeteiligung bei Entscheidungsprozessen und der Stadtentwicklung

Als Wegweiser für Städte zu einer nachhaltigen und integrativen Smart City gibt es die sogenannte „Smart City Charta“. Sie beschreibt wichtige Eigenschaften einer Smart City, wie unter anderem eine verbesserte Lebensqualität, Vielfalt, Inklusion, Klimaneutralität oder Responsivität sowie vier grundlegende Leitlinien für eine integrierte nachhaltige Entwicklung. Diese Leitlinien umfassen verschiedene grundlegende, gesellschaftliche und technische Aspekte. Zum Beispiel, dass eine Smart City nicht ein Selbstzweck sein soll, sondern der Weg zu einer nachhaltigen Zukunft. Weiterhin werden unter anderem essenzielle Themen wie der Bürgerdialog, die Rolle der Smart City in der Demokratie, Daten- und IT-Sicherheit und nötige Ressourcen angesprochen.

Ein Beispiel für eine Smart City ist Karlsruhe, welche auch Teil der G20 Global Smart Cities Alliance ist. Es gibt mehrere Projekte, durch die die Stadt smart werden soll, welche die Karlsruher Stadtwerke umgesetzt haben oder umsetzen.

Eines dieser Projekte der Stadtwerke mit Quartiersbezug ist ein neues intelligentes Energieversorgungskonzept eines Quartiers im Stadtteil Durlach.



Das Quartier umfasst fünf Bestandsmehrfamiliengebäude mit 175 Wohnungen. Hier soll die konventionelle Energieversorgung, also Wärme durch dezentrale Gaskessel und Strom aus dem Netz, durch ein neues Versorgungssystem ersetzt werden. Dies beinhaltet mehrere PV-Anlagen, Wärmepumpen, ein Erdgas-BHKW mit Nahwärmenetz und ein Energiemanagementsystem, welches mit einer auf künstliche Intelligenz basierenden Fehlererkennung ausgestattet ist. Ziele dieses Quartiersumbaus ist unter anderem die Halbierung des Primärenergiebedarfs und die damit einhergehenden Treibhausgasreduzierung sowie die Erprobung eines wirtschaftlichen Betreiberkonzeptes.

Ein weiteres Projekt der Stadtwerke zu einer Smart City ist die Inbetriebnahme eines smarten Demolabs. Es soll die Basis für die Schaffung und den Einsatz verschiedener neuer smarterer Lösungen für die Stadt werden. Als „Zentrum“ des Demolabs dient das Dashboard namens UrbanCockpit, welches die unterschiedlichen Datenströme vereint und in Echtzeit abbildet und Themenfelder, Daten sowie smarte Lösungen visualisieren und benutzbar machen soll.

Die Themen, mit denen sich das Demolab befasst, sind bis jetzt Smart Parking, Smart Lighting, Kombination Parken & Licht und Smart Irrigation (Umwelt).

Das Projekt Demolab soll nicht nur eine Prüfstätte für smarte Lösungen darstellen, sondern ebenfalls den Austausch mit der Stadtgesellschaft fördern und auch Überzeugungsarbeit leisten. Laut den Stadtwerken ist es aktuell noch in der Startphase und soll in Zukunft parallel zur Nutzung weiterentwickelt werden.

Vorteile

- Über die intelligenten Systeme können Ressourcen (Energie, Wasser, Zeit etc.) eingespart werden
- Durch das Einsparen von Ressourcen und klimaschädlichen Emissionen durch smarte Technologien kann die Smart City ein wichtiger Baustein für eine klimaneutrale Zukunft sein
- Die Lebensqualität der Menschen in Städten steigt (siehe „Eigenschaften einer Smart City“ von Smart City Charta)
- Das Stadtbild kann sich verbessern, wie zum Beispiel durch weniger Staus oder eine verringerte Luftverschmutzung
- Die Kommunikation zwischen BürgerInnen und Stadt, bzw. den Stadtwerken kann, z.B. durch Informationssysteme, digitalisierten Verwaltungen und erhöhter Bürgerbeteiligung bei Entscheidungsprozessen, verbessert werden
- Erhöhte Sicherheit der BürgerInnen durch digitale Warnsysteme (Brände, Naturkatastrophen, Unwetter, etc.)
- Eröffnung neuer Geschäftsmodelle (z.B. durch IoT, Digitaler Services)

Nachteile

- Die große Ansammlung von sensiblen Daten der BürgerInnen stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar und könnte durch Machtmissbrauch zur Überwachung der BürgerInnen oder ähnliches genutzt werden
- Durch stark vernetzte IT-Systeme sind Städte neuen Bedrohungen, wie möglichen Hacker-Angriffen ausgesetzt
- BürgerInnen ohne Zugang zu digitalen Services (zum Beispiel SeniorInnen ohne Smartphone) können ausgeschlossen werden
- Mit dem Fokus auf die Digitalisierung der Städte kann der ländliche Raum vernachlässigt werden
- Der Ausbau digitaler Infrastrukturen bei der Stadtentwicklung kann zur Privatisierung öffentlicher Anlagen führen
- Es sind hohe finanzielle Investitionen nötig



Weiterführende Informationen

- <https://www.smart-city-dialog.de/modellprojekte>
- https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/04/2021_Smart-City-Charta.pdf

Verwandte Steckbriefe:

Technologien:

- Energiemanagement
- Ladeinfrastruktur
- Wasserstoffmobilität

Verwandte Konzepte:

- Carsharing
- Gesteuertes Laden
- iKWK-basierte Quartiersversorgung
- Mobilitätsstationen
- Öffentliche Ladesäulen

Themen:

- Mobilität
- Sektorenkopplung
- Smart home
- Virtuelles Kraftwerk