

Pforzheim

Infrastruktur für die Stadt von morgen

[28.02.2023] Im Zusammenspiel verwirklichen Stadtverwaltung, Stadtwerke und Hochschule die Smart City Pforzheim. Die Stadtwerke steuern als Dienstleister im Bereich digitaler Infrastruktur unter anderem das Glasfasernetz, offenes WLAN und das flächendeckende LoRaWAN bei.

Zivilgesellschaftliche Akteure wie Initiativen und Vereine sowie ein immer breiter werdendes Studienangebot für die Städteplanerinnen und -planer zeigen, dass derzeit ein hoher Bedarf herrscht, den städtisch-lebenswirklichen Status quo zu überdenken. Insbesondere vor dem Hintergrund des anthropogenen Klimawandels müssen zeitnah smarte Lösungen gefunden und umgesetzt werden, um Ressourcen effizienter zu nutzen und eine nachhaltige Stadtentwicklung voranzutreiben. Die Basis für diesen Prozess bildet eine moderne, digitale Infrastruktur. Dabei spielen nicht nur die Mobilität und die Kommune als Wirtschaftsstandort eine zentrale Rolle. Auch die Vorstellung einer Stadt als lebenswerter Ort, der von allen Menschen mitgestaltet werden kann und in dem sich der Nachhaltigkeitsgedanke, die Energie- und Mobilitätswende, soziale Gerechtigkeit sowie Digitalisierungsprozesse gleichermaßen verwirklicht finden, ist maßgebend.

Das Konzept Smart City ist aus Sicht der Stadtwerke Pforzheim (SWP) zentral für die Idee einer solchen lebenswerten Stadt der Zukunft. Als digitales Ökosystem, in dem Informationen ausgetauscht, Innovationen vorangetrieben und die Lebensqualität für die Menschen vor Ort verbessert werden, kumuliert der Prozess der Digitalisierung mannigfaltige Innovationspotenziale, um das Leben für alle leichter, klimafreundlicher und fairer zu gestalten.

Zielbild Smart City

Dieses Zielbild der Smart City streben die SWP an und begleiten dabei die Stadt Pforzheim. Nicht nur ein immer dichter werdendes Glasfasernetz und frei zugängliches WLAN haben sie in der Innenstadt installiert. Als Partner der Stadt und Dienstleister im Bereich moderner, digitaler Infrastruktur haben sie auch ein flächendeckendes Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) aufgebaut und forcieren einen zeitnahen Ausbau des Mobilfunkstandards 5G. Diese infrastrukturellen Pfeiler sind die Grundlage der digitalen Stadt von morgen.

In dem komplexen Gefüge einer Stadt gilt es, die unterschiedlichen Rollen zu bewahren, ohne den Ideenaustausch zu vernachlässigen. Daher ist es für das Gelingen eines so groß angelegten Transformationsprozesses, wie es der Aufbau einer Smart City ist, ganz entscheidend, dass von Beginn an verschiedenste Akteure mit im Boot sind. Das Pforzheimer Smart-City-Projekt wird daher nicht nur von der Stadtverwaltung und dem dort verorteten Team Digitalisierung vorangetrieben, sondern entsprechend der jeweiligen Kompetenzen im Zusammenspiel zwischen Stadtverwaltung, SWP und der Hochschule Pforzheim als Thinktank im Bereich Digitalisierung, Technik und Design. Durch die Zusammenarbeit des Digitalisierungsteams der Stadt mit den Infrastruktur-Expertinnen und -Experten sowie dem Innovationsmanagement der SWP lässt sich das Konzept Smart City ganzheitlich denken und verwirklichen. Durch Bürgerbeteiligungsformate und Veranstaltungsreihen wie etwa die Smart City Days wird das Vorhaben außerdem für die Gesellschaft greifbar und demokratisch-partizipativ.

Grundlage für Industrie 4.0

Pforzheim wächst. Allerdings hat jedes Wachstum natürliche Grenzen. Großflächige Gewerbegebiete etwa kann sich eine moderne Großstadt kaum mehr leisten. Zu groß ist die Flächenkonkurrenz mit dem Klima- und Umweltschutz sowie dem so dringend benötigten Wohnraum. Mehr Digitalisierung kann hier Abhilfe schaffen. Denn mittels digitalisierter Prozesse können Industriestandorte effizienter arbeiten, auch blühen neue Wirtschaftszweige auf. Von einem breit angelegten Zugang zum schnellen Internet profitieren zudem Arbeitnehmer, die im Homeoffice tätig sind. Die Ausweitung des mobilen Arbeitens im Zuge der Pandemie hilft gerade kleineren Kommunen, Braindrain durch attraktivere Wohnangebote und einem geringeren Maß an Anonymität vorzubeugen. Die Zeiten, in denen junge Tech-Start-ups eine Berliner Adresse haben mussten, sind jedenfalls vorbei. Die Stadtwerke Pforzheim liefern also die infrastrukturellen Grundlagen für die Industrie 4.0 und die zukünftigen Wertschöpfungen in der Region.

Beinahe unendliche Anwendungsmöglichkeiten bietet darüber hinaus das flächendeckende LoRaWAN der Stadtwerke. Mithilfe der unschädlichen Funktechnologie können kostengünstig kleine Datenpakete über lange Strecken transportiert werden. Derzeit läuft beispielsweise ein Pilotprojekt für die Parkraumwirtschaft. Durch eine kluge Parkraumüberwachung könnten der innerstädtische Parksuchverkehr gelenkt und Emissionen im Mobilitätssektor reduziert werden. Auch wird darüber nachgedacht, die digitale Sensortechnik für eine optimierte Bewässerung der Stadtbäume zu nutzen. Diese müssen in langanhaltenden Trockenperioden im Sommer großen Hitzestress aushalten, sind zugleich aber unersetzlich für ein gesundes, urbanes Mikroklima. In der Abfallwirtschaft könnten mittels Sensoren Müllbehälter eigenständig signalisieren, wenn sie voll sind. In der Folge kann eine klimaschonende Routenführung für die Abholung organisiert werden. Es lassen sich also mit minimalem Aufwand zahlreiche Prozesse vereinfachen und verschlanken.

Smarte Netze

Die zuverlässige Versorgung der Pforzheimerinnen und Pforzheimer ist Kernkompetenz und Hauptaufgabe der Stadtwerke. Sie arbeiten deshalb auch daran, das Versorgungsnetz durch den Einsatz intelligenter Messsensoren resilienter gegen physische Schäden zu machen. In einem aktuell laufenden Pilotprojekt sorgen beispielsweise Sensoren dafür, dass die SWP konstant Druck, Feuchtigkeit und Temperatur in Teilen ihres Fernwärmenetzes monitoren können. Im Falle einer Störung können sie dann zielgenau und schnell Schäden an den Versorgungsleitungen beheben. Ein ähnliches Projekt planen die SWP für das Wassernetz. Auch hier sollen Leckagen schnellstmöglich behoben und die Versorgungssicherheit auf einen neuen Standard gebracht werden.

Langfristig wollen die SWP die Netze außerdem noch smarter gestalten. Dies gilt insbesondere für das Stromnetz. Denn gerade der Ausbau der erneuerbaren Energien in Form von vielen kleinen Photovoltaikanlagen als Mikro-Einspeiser, aber auch stärkere Verbräuche durch die wachsende Nutzung von E-Mobilität und Wärmepumpen, machen die Netzstruktur komplexer. Die Mammutaufgabe Energiewende ist nur mit einem intelligenten Stromnetz und digitalen Zwillingen zu schaffen.

()

Stichwörter: Smart City, LoRaWAN, Pforzheim, SWP