

Befähigung von Kommunen zur Auswahl und Implementierung einer Datenplattform

David Kurz, Balthasar Weitzel, Frank Elberzhager
Fraunhofer IESE, Kaiserslautern

Urbane Datenplattformen spielen in Kommunen eine zunehmende Rolle. Die Möglichkeiten, die sich mit dem Einsatz solcher Datenplattformen ergeben, sind vielfältig. Werkzeuge, welche von der Datenplattform konsolidierte Daten zur Verfügung gestellt bekommen, können Kommunen dabei mit neuen Funktionalitäten in ihrer Arbeit unterstützen: Beispiele reichen von der Analyse und Darstellung unterschiedlicher Sensorwerte über die Simulation von Vorhaben in der Kommune bis hin zur automatisierten Steuerung von Verkehrs-, Wasser-, oder auch Stromnetzen. Vielen Kommunen sind die Vielfältigkeit und der Wert einer solchen Plattform oftmals nicht bewusst. Es fehlt oftmals das notwendige Wissen, welche Datenplattformen existieren, was diese im Speziellen bieten, was die Kommune konkret an Funktionalität benötigt und wie ein solches Projekt, eine Datenplattform in der Kommune bereitzustellen, umgesetzt wird.

Um Kommunen in dieser Situation zu unterstützen, haben wir ein Anschauungsbeispiel entwickelt. Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurde eine eigene Datenplattform für das neue Pfaff-Stadtquartier in Kaiserslautern auf Basis bestehender Open-Source-Software entwickelt. Wir nutzen konkret ein Starkregen-Szenario für die Umsetzung. Mittels Sensoren wird das aktuelle Wetter sowie andere Faktoren, wie beispielsweise der Stand in einem Regenrückhaltebecken, überwacht, um rechtzeitig informationsgestützte Entscheidungen bei einem Regenereignis zu treffen und die auftretenden Wassermengen intelligent leiten zu können. Ein „Smart City Dashboard“ zeigt und visualisiert diese Informationen und macht diese damit möglichst verständlich einer breiten Nutzergruppe verfügbar. In Kombination mit dem „Smart City Distrikt Simulator“ (Abbildung 1, rechts) wird simuliert und visualisiert, welche Aktionen in der Kommune auf Grundlage der Daten automatisiert ausgeführt werden können beziehungsweise welche Entscheidungen auf Grundlage der neuen Informationen getroffen werden können (Details s.a. Neuschwander et al., 2023).

Wie im konzeptionellen Modell der Datenplattform (Abbildung 1, links) dargestellt, werden Dienste zur Ausführung automatisierter Aktionen im Falle eines Regenereignisses über das API Gateway an die Datenplattform genutzt, von welcher aus entsprechende Aktuatoren gesteuert werden und eine Meldung an das Dashboard gegeben wird.

Besonders Kommunen kleiner und mittlerer Größe mit unzureichender Kenntnis über Angebote und Möglichkeiten im Bereich urbane Datenplattformen sollen von der Lösung profitieren. Die Kombination aus Smart City Dashboard und Simulatorumgebung soll ihnen anschaulich machen, inwiefern Datenplattformen die Entscheidungsfindung in kommunalen Herausforderungen unterschiedlicher Art unterstützen können. In unserem Beispiel visualisiert die Hochwassersimulation im Dashboard, welche Bereiche im Falle eines Hochwasserereignisses gefährdet sind, wie diese Bereiche für Rettungsmittel noch erreichbar

sind und wie eine Evakuierung durchzuführen wäre. Die Lösung bietet sich somit sehr gut an, um als Kommune Mehrwerte einer Datenplattform an einem konkreten Beispiel nachvollziehen zu können. Der Wissensaufbau wiederum bildet die Grundlage dafür, eigene Szenarien zu entwickeln, die für die jeweilige interessierte Kommune relevant sein können. Ein tieferes Verständnis für die Möglichkeiten von Datenplattformen für eine Kommune unterstützt ebenfalls die Entscheidungen für den späteren Einsatz, und hilft somit kommunale Finanzen effizient an der richtigen Stelle einzusetzen und die digitale Infrastruktur einer Kommune zu verbessern.

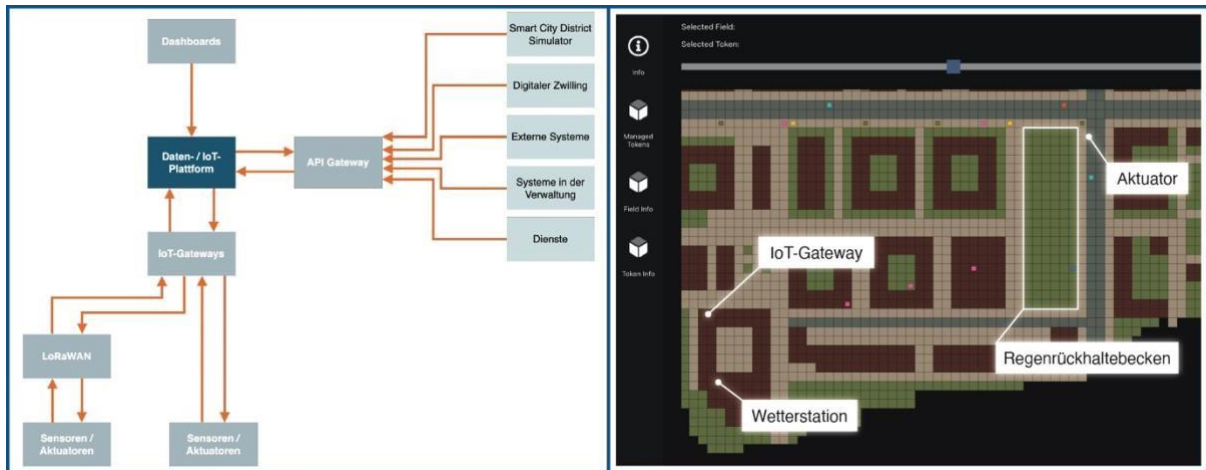


Abbildung 1: Konzeptionelles Modell der Datenplattform (links), Smart City Distrikt Simulator (rechts)

Zusammenfassend ist also unser Ziel, Kommunen die Themen Nachhaltigkeit, Klimawandel und Datenplattformen verständlich zu machen und dabei die Digitalisierung voran zu treiben. Dabei nutzen wir ein leicht nachvollziehbares, realistisches Beispiel, welches auf dem Pfaff-Gelände in Kaiserslautern angesiedelt ist. Aktuell setzen wir eine digitale Simulationsumgebung auf der einen Seite, aber auch analoge Sensoren ein, um Starkregenereignisse zu simulieren und aufzuzeigen, wie eine Datenplattform konkret die Kommune unterstützen kann, darauf adäquat zu reagieren. Viele weitere Szenarien sind denkbar, die gemeinsam mit Kommunen in Zukunft entwickelt und ausprobiert werden sollen, bevor tatsächliche Mittel auf Grundlage bewusster Entscheidungen in die konkrete Entwicklung fließen.

Literatur

Neuschwander, P., Elberzhager, F., Mennig, P., Ajdari, A., Stüpfert, P., & Weitzel, B. (2023). A smart city district simulator for developing functional prototypes for environmentally sensitive services. *IADIS International Journal on Computer Science and Information Systems*, 18(2).