

Projektreferenz

Dietzenbach – Modellprojekt Smarte Straßenbeleuchtung



DIGITALE SENSORSYSTEME INTELLIGENTE STRAßENBELEUCHTUNG VERKEHRSOPTIMIERUNG

Freigabestatus

Intern Angebote & Ausschreibungen Öffentlich

Auftraggeber

Kreisstadt Dietzenbach
Europaplatz 1
63128 Dietzenbach

Auftragszeitraum

Umsetzung: 7/2024 bis 12/2024
Betrieb: bis 2029

Projektpartner

Signfiy
Smart City Solutions

Auftragsgegenstand

Das Modellprojekt „Smarte Infrastruktur Straßenbeleuchtung“ der Stadt Dietzenbach rückt die Straßenbeleuchtung als zentrale Infrastruktur der Digitalisierung des öffentlichen Raums in den Mittelpunkt. Über die intelligente und bedarfsgerechte Steuerung moderner LED-Beleuchtung steht die Straßenbeleuchtung dabei für weitaus mehr als „nur“ Licht.

Die überall gegebene Präsenz der Straßenbeleuchtung, deren regelmäßige Verteilung und deren Anbindung an die Stromversorgung, ermöglichen vielseitige Anwendungen, welche die Basis für weitere, datengetriebene Mehrwerte darstellen.

Im Kern verknüpft das Modellprojekt hochwertige Lichttechnik mit innovativen Lichtsteuerungssystemen, gepaart mit professioneller Verkehrstechnik, welche mit Unterstützung künstlicher Intelligenz einer optimierten Verkehrssteuerung den Weg ebnet. Mit einer Auswahl an verschiedenen, zukunftsfähig vernetzten IoT-Sensoren, werden darüber hinaus verschiedene Aufgabenbereiche, wie z.B. die Grünflächenbewässerung und die Entsorgung, unterstützt.

Die dafür erforderlichen Technologien sollen im Rahmen des Vorhabens hochgradig in die vorhandene Mastinfrastruktur der Stadt Dietzenbach integriert werden. So dienen die Lichtmaste innerhalb des Modellprojektes nicht nur als Träger hochmoderner und vernetzten Leuchten, sondern auch für die Unterbringung von LoRaWAN Gateways und der für die Verkehrserfassung erforderlichen Technologien. Und auch die Leuchten tragen dazu bei, das kommunale Lagebild mit Daten über Lärm und Umgebungstemperaturen zu erweitern.

Die vielfältigen Daten werden auf einer offenen Datenplattform gesammelt, harmonisiert und in Echtzeit ausgewertet und der direkten Weiterverwendung zugeführt. So werden die Verkehrsdaten einerseits dazu genutzt, um das Licht verkehrsabhängig zu steuern, andererseits um Schaltempfehlungen für die Lichtsignalanlagen zu generieren.

Die Stadt Dietzenbach beschreitet mit dem Modellprojekt und dieser bisher einzigartigen Kombinatorik auf mehreren Ebenen neue Wege und entwickelt umsetzbare Ansätze für die Zukunft – auch über die Grenzen Dietzenbachs hinaus.

Leistungen Urban Lighting Innovations

- **GENERALUNTERNEHMER**
- Standort- und Umsetzungsplanung
- Lichttechnische Berechnungen
- Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von
 - LED-Leuchten
 - Leuchten-Controller
 - Zhaga Multisensoren
 - Lichtmanagementsystem
 - Verkehrskameras
 - LoRaWAN Gateways
 - LoRaWAN Network Server
 - Parkraumsensoren (Boden)
 - Parkraumkameras (Kameras)
 - Bodenfeuchtesensoren
 - Temperatursensoren
 - Füllstandssensoren
 - Urbane Datenplattform
- Dauerhafter Betrieb und Service
- **ALLES AUS EINER HAND!**

Besondere Herausforderungen

- Als Trägerinfrastruktur für Verkehrskameras, LoRaWAN Gateways und Temperatursensoren wurden ausnahmslos vorhandene Lichtmaste genutzt.
- LoRaWAN Gateways wurden vollständig in vorhandene Lichtmaste integriert.
- Das Straßenbeleuchtungsnetz ist in Dietzenbach tagsüber stromlos, was wir mit unserem Spezialakku IoT ENERGY lösen.
- Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung wurde in einer Einzellichtpunktberechnung geplant.
- Die Straßenbeleuchtung soll auf Basis der gewonnenen Verkehrsdaten gesteuert werden.
- Auf Basis von KI und den gewonnenen Verkehrsdaten müssen Schaltempfehlungen für den Verkehrsrechner geliefert werden.
- Über die genannten IoT-Sensoren hinaus sollen bereits vorhandene Fernwärmehähler und Wasseruhren in das gelieferte LoRaWAN integriert werden.
- Sämtliche Leuchten müssen mit 2 Zhaga-Sockel ausgestattet sein.
- Die an der Zhaga-Schnittstelle angebrachten Multisensoren müssen auch tagsüber unterbrechungsfrei arbeiten. Dies wurde erstmalig in der Branche durch die [ui!] Urban Lighting Innovations gelöst!

Infos zum Projekt

<https://www.dietzenbach.de/Stadt-Rathaus/Stadt/Aktuelles/Smarte-Infrastruktur-Stra%C3%9Fenbeleuchtung.php?object=tx,3651.6.1&ModID=7&FID=3651.2136.1&NavID=1799.103&La=1&kat=1.249&startkat=1.249.1&sfkat=1&sfjahr=1&starttx=3651.542.1>

Bilder



Installation Verkehrskamera



Verkehrskamera auf Ampelausleger



Einbau LoRaWAN Gateway in Lichtmast



Parkraumkamera an Lichtmast



Eingebaute Parkraumsensoren (Bodensensoren) vor einer E-Ladesäule



Leuchte LumiStreet von Signify



Leuchtentausch in Dietzenbach



Einbau Füllstandssensor in Altpapiercontainer