

Leistungen der SKD im IoT Umfeld.



LoRaWAN
Netz



Sensorik



Digitales
Monitoring

- | | | |
|---|---|--|
| ✓ Netznutzung im Stadtgebiet Karlsruhe | ✓ Beratung bei der Auswahl der richtigen Sensorik | ✓ Digitales Monitoring |
| ✓ Bedarfsorientierter Netzausbau | ✓ Beschaffung | ✓ Fernsteuerbarkeit und Fernauslesbarkeit |
| ✓ Netzbetrieb | ✓ Wartung und Betrieb | ✓ Generierung eines analysierbaren Datenbestands |
| ✓ Beratung bei der Auswahl des richtigen Gateways | ✓ Unterstützung beim Ausbau und der Anbringung der Sensorik | ✓ Kontrolle von Echtzeitdaten |
| ✓ Beschaffung und Installation nach Absprache | ✓ Einbindung in die IoT Plattform | ✓ Dashboards und Visualisierungen |
| ✓ Wartung und Instandhaltung | ✓ Einrichtung einer Sensorüberwachung | ✓ Datenspeicherung und Datenexporte |

Ihre persönliche Ansprechperson.

Ein vertrauensvoller Austausch ist uns besonders wichtig. Deshalb haben Sie vom ersten Gespräch bis zur finalen Umsetzung immer eine persönliche Ansprechperson, die Ihre Fragen beantwortet und für Sie da ist.

Wir beraten Sie gerne.

► Anna Deutschler

Projektmanagement
Telefon 0721 599-7211
anna.deutschler@skd-ka.de

► Jannik Firnkes

Projekt- und Applikationsmanager
Telefon 0721 599-7212
jannik.firnkes@skd-ka.de

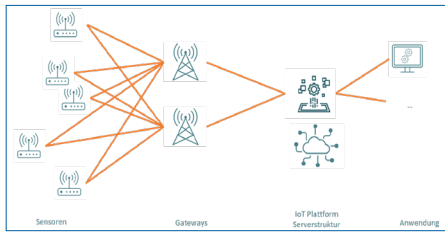
Smart City - LoRaWAN

Die digitale Zukunft Karlsruhes.

Smarte Anwendungen
in der Fächerstadt.

Smart City – LoRaWAN.

Was ist LoRaWAN? LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network und ist ein drahtloses Netzwerkprotokoll, das speziell für das Internet der Dinge (IoT) entwickelt wurde. Die Übertragung von Daten über große Entfernungen erfolgt sehr energieeffizient und ist auch in Bereichen möglich, in denen Mobilfunknetze keine ausreichende Abdeckung bieten. Als Schlüsseltechnologie für den Aufbau von smarten Städten und Dörfern vernetzt LoRaWAN kosteneffiziente Sensoren, Aktoren und andere technische Endgeräte.



Vorteile	Nachteile
+ Offener Standard	- Niedrige Datenrate
+ Hohe Reichweite	- Limitierte Übertragungsfrequenz
+ Hohe Energieeffizienz	
+ Hohe Datensicherheit	
+ Flexibilität und Störsicherheit	

Welche Chancen bietet die Nutzung von LoRaWAN für Kommunen?

- **Klimaschutz – Anpassung an den Klimawandel**
Herausforderungen: abnehmende Umweltqualität, zunehmende Naturkatastrophen
beispielhafte Anwendungsfälle: Erfassung von Wetterdaten, Wasserpegelmessung, Bodenfeuchte, ...
- **Bürgerkomfort – Bürgersicherheit**
Herausforderungen: steigende Kriminalität, Defizite bei Hygiene, Barrierefreiheit, Verkehr
beispielhafte Anwendungsfälle: Parkraumüberwachung, Belegungserfassung, Füllstandsüberwachung, ...
- **Intelligente Planung – Entwicklung**
Herausforderungen: zunehmende Komplexität von Systemen und Prozessen, Schnelllebigkeit
beispielhafte Anwendungsfälle: Smart Metering, Gebäudemanagement, Zustandsüberwachung, ...
- **Kostensenkung – Personallastung**
Herausforderungen: Fachkräftemangel, kritische Wirtschafts- und Finanzlage
beispielhafte Anwendungsfälle: gezielte Leerung von Mülleimer, Bewässerungsrouten, ...

Welche Projekte haben wir bereits umgesetzt?

Smart Parking

LoRa Sensoren am Boden oder an Parkhausdecken überwachen die Belegung von Parkplätzen oder E-Ladesäulen. Parkplatzsuchende können hierdurch gezielt freie Parkplätze ansteuern.



Smart Monitoring

Digitale **Kühlkettenüberwachung** durch LoRa Sensorik. Die Sensoren erfassen kontinuierlich Temperatur und Feuchte. Die Daten werden in einem Dashboard bereitgestellt und bieten eine effiziente Kontrolle sowie eine Alarmierung bei Überschreitung vorgegebener Temperaturwerte.



Erfassung von Temperatur und Feuchte in Räumen und Zwischenböden zur Unterstützung eines smarten **Gebäudemanagements**.

Smarte Bewässerung

LoRa Sensorik misst die Bodenfeuchte. Anhand dieser Messwerte können Bewässerungsrouten optimiert und die immer knapper werdenden Ressourcen gezielt eingesetzt werden.



Dies ist nur eine kleine Auswahl möglicher Anwendungsfälle. Es gibt eine sehr große Gerätevielfalt zu niedrigen Produktkosten.

LoRaWAN eignet sich für kommunale Anwendungen im IoT-Umfeld, wenn...

- eine niedrige Datenrate und keine permanente Datenübertragung ausreichen.
- ein kosteneffizienter Aufbau und Betrieb angestrebt wird.
- wir uns in einem Umfeld mit wenig Infrastruktur befinden. Die Sensoren sind meist batterie- oder solarbetriebene Geräte.
- wir uns Geräte mit einem geringen Energie- und Wartungsaufwand wünschen.