

1 Zielgruppe

Die TPP bietet mit dem Produkt SmartCity Passau ihren Kunden die Möglichkeit, verschiedene Datenwerte grafisch aufbereitet in einem Dashboard darzustellen. Das Produkt wird in Vertriebs- und Technologiepartnerschaft mit der Stadtwerke Passau hergestellt.

2 SmartCity Passau Funktionsumfang und Leistungsmerkmale

Zur Umsetzung von SmartCity Passau stellt TPP dem Kunden während der Vertragslaufzeit eine IoT-Plattform bereit, über die die vom Kunden gebuchten Dienste und Leistungsmerkmale umgesetzt werden.

Die Ausgestaltung des SmartCity Passau Pakets erfolgt in Abstimmung mit dem Kunden und richtet sich nach dem verwendeten Übertragungsprotokoll sowie der Anzahl der integrierten Datenpunkte.

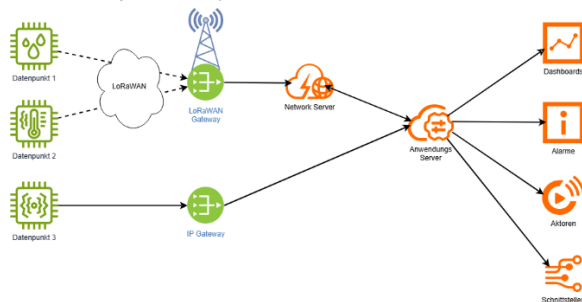


Abbildung 1: SmartCity Aufbau

2.1 Datenaggregation und zentrale Datenbereitstellung

Über die SmartCity Infrastruktur können Messwerte der Datenpunkte fortlaufend gesammelt und zentral bereitgestellt werden.

Die Übertragung und Aggregation der Daten erfolgt über LoRaWAN. Für individuelle Anforderungen können Datenpunkte auch über eine IP Schnittstelle (IP Connect) angebunden werden.

Die Daten werden zentral am Applikationsserver gesammelt und für die Visualisierung und Weiterverarbeitung aufbereitet.

2.2 Datenaufbereitung und -bereitstellung

Die über die SmartCity Infrastruktur gesammelten Daten werden über eine Weboberfläche grafisch aufbereitet und in einem Dashboard bereitgestellt. Die Darstellung der Werte im Dashboard kann von den direkten Sensorwerten bis hin zu komplex berechneten Werten reichen.

Zur Weiterverarbeitung in Dritt-/Fachanwendungen können die Daten über eine CSV Schnittstelle exportiert werden. Weitere Schnittstellen können nach individueller Absprache realisiert werden.

Mittels Regelketten können individuelle Aktionen ausgelöst werden, z. B. Alarmierung oder Steuerung von Aktoren.

Über Reports können Statistiken und Trendanalysen durchgeführt werden. Reports können sowohl manuell als auch automatisiert generiert und versandt werden.

Die Implementierung von individuellen Dashboards, Regelketten und Reports ist nicht im Standardleistungsumfang enthalten und wird nach Aufwand abgerechnet.

2.3 Bereitstellung von Sensoren und Datenpunkten

Die Bereitstellung von Sensoren übernimmt der Kunde. Eine Liste mit getesteten und unterstützten Sensoren befindet sich in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

2.4 Limitierende Faktoren

Die Verfügbarkeit und Bandbreite von LoRaWAN ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Entfernung zum nächsten LoRaWAN Gateway
- Installationsort
- Verwendete Sensoren/Endgeräte
- Gerätekonfiguration

TPP kann keine Gewährleistung für die Verfügbarkeit an allen Standorten übernehmen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, sich vor Abschluss eines Vertrags über die Verfügbarkeit zu versichern. Hierbei kann TPP durch Messung der LoRaWAN Verfügbarkeit beim Kunden unterstützen.

Der Kunde hat zumutbare Bemühungen zu setzen, um eine störungsfreie Datenübertragung zu ermöglichen. Dies umfasst den Einsatz von externen Antennen, Indoor Gateways bei schlechter oder fehlender Netzabdeckung oder Anpassung des Installationsorts von Endgeräten.

Durch eine eingeschränkte oder fehlende Nutzbarkeit von LoRaWAN Datenpunkten, sofern der überwiegende Anteil funktioniert, leiten sich keine Ansprüche gegen TPP ab.

2.5 Abweichende Leistungen

Anpassungen der Leistungsparameter und Konfigurationen sind in schriftlicher Form zu vereinbaren und können zusätzliche Kosten verursachen.

3 Bereitstellung

Die Implementierung von SmartCity Passau erfolgt gemäß den vereinbarten Leistungsparametern und wird zum festgelegten Termin bereitgestellt.

1. Nach Abschluss des Vertrages sind Vertragsanpassungen und Konfigurationsänderungen für SmartCity Passau durch autorisierte Ansprechpartner des Kunden durch Auftrag in Textform möglich. Der Kunde beschafft eigenständig die erforderlichen Funksensoren bzw. Gateways und definiert die gewünschten Datenpunkte. TPP stellt hierzu eine Liste kompatibler und freigegebener Sensoren und Gateways bereit. Bei der Nutzung von nicht freigegebenen Geräten werden weder eine Funktionsgarantie noch Support gewährleistet. Die Bereitstellung des Standarddashboards umfasst die Visualisierung der Datenpunkte mithilfe vorgefertigter Standard-Widgets, welche systemseitig vorliegen.

4 Zusatzleistungen gegen gesondertes Entgelt

TPP erbringt nach Beauftragung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten gegen gesondertes Entgelt folgende Zusatzleistungen:

- Zusätzlicher Benutzerzugang zur Visualisierung
- Zusätzliche Dashboards für die Visualisierungsplattform
- Zusatzleistungen / Zusätzliche Dienstleistungen
- Leistungen und Merkmale, die nicht im Preisblatt aufgeführt sind, werden gemäß der TPP-Service Preisliste in Zeiteinheiten von 15 Minuten abgerechnet.

5 Leistungsstörungen/Service Level Agreement

TPP gewährleistet die Erbringung ihrer Leistungen nach dem anerkannten und üblichen Stand der Technik und unter Einhaltung aller anwendbaren Sicherheitsvorschriften für den ordnungsgemäßen Betrieb des Netzes. Die Entstörung für SmartCity Passau ist kostenlos sofern es sich um einen Defekt der durch TPP bereitgestellten Hardware/Software bei sachgemäßer Handhabung oder um ein durch TPP verursachtes Problem handelt. Alle sonstigen Entstörungen oder Vor-Ort-Einsatz werden nach der aktuellen Preisliste TPP-SERVICE berechnet.

5.1 Technische Verfügbarkeit:

Die technische Verfügbarkeit für den Service SmartCity Passau beträgt 99,0 % über das Jahr gemittelt.

5.2 Störungsannahme

Störungen an Leistungen von SmartCity Passau werden von TPP unverzüglich gemäß den nachfolgend genannten Entstörungsfristen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten beseitigt.

Störungsannahme:

TPP-Service-Center
Tel: 0851 560-321
Email: support@smartcity-passau.de

5.3 Serviceparameter

Störungsannahme	0:00 Uhr bis 24:00 Uhr an 365 Tagen im Jahr
Servicebereitschaft	7:00 bis 18:00 Uhr Mo. – Fr., außer an gesetzlichen Feiertagen in Bayern
Reaktionszeit	4 Stunden
Regelentstörzeit	24 Stunden
Wartungsfenster	06:00 Uhr bis 09:00 Uhr

5.4 Servicebereitschaft

Unter der Servicebereitschaft sind die Zeiträume zu verstehen, in denen die TPP zur Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen verpflichtet ist. Während der Servicebereitschaft

- versucht TPP, die Störungsursache vom Betriebsgelände der TPP aus zu ermitteln (Ferndiagnose),
- berät die TPP den Kunden bei Bedarf telefonisch über geeignete Test- und/oder Fehlerbehebungsmaßnahmen,
- meldet die TPP die Störung weiter an Zulieferer und Servicepartner, wenn als Störungsursache ein Fehler in deren Zuständigkeitsbereich zu vermuten ist,
- und sucht TPP ggf. den Kundenstandort zur Eingrenzung und Behebung der Störung auf

5.5 Regelentstörzeit

Die Regelentstörzeit ist die Zeitspanne, die unter normalen Umständen maximal bis zur Behebung der Störung verstreicht. Die Messung der Regelentstörzeit beginnt mit dem Eingang der Störungsmeldung und endet mit der Behebung der Störung. Die Messung endet auch, wenn der Kunde zur Abstimmung nicht erreichbar ist oder aber die Mitarbeiter der TPP sowie deren Servicepartner keinen Zutritt zum Gelände des Kunden oder zu den Installationsräumen der auf dem Kundengelände betriebenen Technik erhalten. Sollte der Eingang der Störungsmeldung außerhalb der vereinbarten Servicebereitschaft erfolgen, beginnt die Messung der Regelentstörzeit mit dem Beginn der nächsten Servicebereitschaftszeit.

5.6 Wartungsfenster

TPP kann Dienste während des Wartungsfensters unterbrechen, wenn dies technisch und betrieblich notwendig ist. Dies ist z.B. für Software Updates oder größere Konfigurationsänderungen nötig, nach denen ein Neustart durchgeführt werden muss. TPP wird sich bemühen die Häufigkeit der Wartung auf ein Minimum zu beschränken.

6 Pflichten und Obliegenheiten des Kunden

1. LoRa-Geräte dürfen nur innerhalb des durch Allgemeinzuteilung der Bundesnetzagentur (BNetzA) gemäß § 91 Telekommunikationsgesetz (TKG) festgelegten Frequenzbandes sowie den dort genannten weiteren Anforderungen betrieben werden.
2. Die Nutzer müssen Ihre zugeordneten Nutzungs- und Zugangsberechtigungen sowie Identifikations- und Authentifikations-Sicherungen vor dem Zugriff durch Dritte schützen und nicht an unberechtigte Nutzer weitergeben.
3. Die IoT-Plattform von TPP darf nicht missbräuchlich genutzt werden.
4. Es ist untersagt, selbst oder durch nicht autorisierte Dritte Informationen oder Daten unbefugt abzurufen oder in Programme, die von TPP betrieben werden, einzugreifen, eingreifen zu lassen oder in Datennetze von TPP unbefugt einzudringen.
5. Es muss sichergestellt werden, dass alle für den Einbau/ Installation und die Nutzung von LoRa-Geräten erforderlichen Zustimmungen und Einwilligungen Dritter vorhanden sind.
6. Die erforderlichen Einwilligungen der jeweils Betroffenen sind einzuholen, wenn im Rahmen der Nutzung der TPP IoT-Plattform personenbezogene Daten erhoben, verarbeitet oder genutzt werden, es sei denn, es greift ein anderer Erlaubnistatbestand; in diesem Fall ist ein Auftragsdatenverarbeitungsvertrag abzuschließen.
7. Die Vorgaben der TPP im Hinblick auf die Bedienung der TPP IoT-Plattform sind zu beachten.
8. Für die Nutzung von IP-Connect, z. B. für MQTT oder BACnet, wird ein Internetanschluss benötigt. Dieser ist nicht im Leistungsumfang von SmartCity enthalten und muss vom Kunden bereitgestellt werden.
9. Bei der Inbetriebnahme von Sensoren und MQTT-Gateways müssen alle geltenden Normen eingehalten werden. TPP übernimmt keine Haftung für etwaige Schäden oder Konsequenzen, die aus der Nichteinhaltung dieser Normen resultieren.
10. Der Kunde ist für die Stromversorgung der Sensoren und Gateways sowie für die Überwachung, Beschaffung und den Austausch der Batterien der LoRa-Sensoren verantwortlich. TPP übernimmt keine Haftung für den Ausfall oder Verlust von Daten, die durch eine unzureichende Wartung der Sensoren entstehen.
11. Bei der Verwendung von LoRa-Sensoren oder MQTT-Gateways, die nicht von TPP freigegeben sind, übernimmt TPP keine Haftung für eingeschränkte Funktionalitäten oder für die Nichterfüllung der vereinbarten Service Level Agreements (SLAs). Für Störungen in diesem Bereich ist der Kunde allein verantwortlich.
12. Der Kunde hat bei Auftragserteilung Ansprechpartner zu benennen, die autorisiert sind, Änderungen am System bei TPP in Auftrag zu geben. Für die Beauftragung von Änderungen im System muss sich der jeweilige Ansprechpartner bei der TPP als Berechtigter (Nennung von vereinbarten Kennzeichen) identifizieren. Der Kunde muss bei Änderungen der Ansprechpartner (z.B. beim Verlassen der Firma) dies umgehend TPP in Textform mitteilen. TPP haftet nicht dafür, dass der Kunde seine Mitteilungspflicht hier unterlassen hat.

7 Beauftragung, Bereitstellung und Kündigung

Der Kunde beauftragt TPP mit der Bereitstellung durch seine Unterschrift auf dem vollständig und korrekt ausgefüllten Angebot und sendet dieses zurück. Zum bestätigten Bereitstellungstermin schaltet TPP den Zugang frei.

Die Bereitstellung von SmartCity Passau erfolgt werktags (Montag bis Freitag) in der Regel 20 Werktage nach Bestelleingang.

Zur Kündigung von SmartCity Passau übersendet der Kunde ein formloses Kündigungsschreiben, unter Beachtung einer gegebenenfalls vereinbarten Mindestlaufzeit und angegebenen Fristen, an TPP. Das Kündigungsschreiben nennt die Vertragsnummer und den gewünschten Deinstallationsstermin. TPP bestätigt die Kündigung und nimmt zum vereinbarten Termin SmartCity Passau außer Betrieb. Die ggf. von TPP bereitgestellte Hardware (z. B. IP Connect) muss zum Deinstallationsstermin zurückgegeben werden.

8 Rechnungsstellung

Die Rechnungsstellung für SmartCity Passau erfolgt kalendermonatlich als Online-Rechnung über das Telepark Passau GmbH Kundenportal oder wahlweise als Papierrechnung. Der Kunde erhält monatlich per Email eine automatisierte Benachrichtigung über den Eingang von neuen Rechnungen, sofern er im Kundenportal eine gültige Emailadresse angibt und die Benachrichtigungsfunktion aktiviert. Der Kunde kann die Onlinerechnung über das Kundenportal abrufen oder per Mailanhang zusenden lassen. Rechnungen werden mind. 12 Monate im Kundenportal bereitgestellt. Gegen Gebühr kann der Kunde ein archiviertes Papierrechnungs-doppel beziehen.

9 Haftung

1. Die mit der Nutzung von IoT-Technologien und Netzwerken verbundenen Risiken und Sicherheitsherausforderungen sind vielfältig und unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung.
2. TPP setzt zum Schutz des Kunden aktuelle Betriebssysteme, Firmware und Anwendungen ein, die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen. Dem Kunden ist bekannt, dass es nach dem derzeitigen

Stand der Technik nicht möglich ist, Software und Systeme vollständig fehlerfrei zu entwickeln und dauerhaft fehlerfrei zu halten.

3. Aus diesen Gründen wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die von TPP bereitgestellten Lösungen keinen vollständigen, 100-prozentigen Schutz gegen sämtliche Angriffe, Störungen, unbefugte Zugriffe oder andere Schäden bieten können. TPP haftet daher nicht für Schäden, die durch bisher unbekannte Angriffsstrategien oder Schwachstellen verursacht werden, die aufgrund des aktuellen Stands der Technik nicht erkannt oder verhindert werden konnten.
4. TPP haftet darüber hinaus nicht für Schäden, die durch den Kunden selbst verursacht werden, insbesondere durch fehlerhafte Konfigurationen, Nichteinhaltung der Systemvoraussetzungen, unautorisierte Änderungen an den Systemen oder Netzwerken, oder durch unbefugten Zugriff Dritter, der durch die bereitgestellten Sicherheitsmechanismen nicht verhindert werden konnte.
5. Im Übrigen richtet sich die Haftung nach den Bestimmungen in den AGB. Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

10 Anhang A Unterstützte SmartCity Sensoren und Datenpunkte

Eine vollständige und aktualisierte Liste der Sensoren befindet sich auf der Website <https://www.smartcity-passau.de>.

Produktbezeichnung	Anbindung	Anwendungsbereich
Bosch PLS110 V2.1	LoRaWan	Parkraumüberwachung
Diehl Hydrus 2.0 Residential	LoRaWan	Wasserzähler
Dragino SE01-LB	LoRaWan	Bodenbeschaffenheit
ELSYS.se ELT-2	LoRaWan	Multifunktionssensor
EMU Professional II	LoRaWan	Stromzähler
GWf RCM-LRW10	LoRaWan	Gaszähler
HSW 3110	LoRaWan	Rundsteuerempfänger
Landies+Gyr T550 Ultraheat	LoRaWan	Wärmemengenzähler
adeunis ARF8123AA	LoRaWan	Feldtester
comtac LPN Modbus EM Bridge	LoRaWan	Modbus-RTU-Wandler
enginko MCF-LW12MET	LoRaWan	Relais

Tabelle 1: Liste getesteter Sensoren