

INTELLIGENTES ABFALLMANAGEMENTSYSTEM MIT REDCAP 5G ROUTER

HÖHEPUNKTE

- ✓ Ein intelligentes Abfallmanagementsystem ermöglicht optimierte Abfuhrpläne und -abläufe. Dies wird durch ein System aus Sensoren in intelligenten Abfallbehältern, Überwachungskameras und einer zentralen Fernüberwachungsstation erreicht.
- ✓ Um sicherzustellen, dass alle Elemente innerhalb eines Netzwerks miteinander verbunden sind, wird der RUT271 RedCap 5G Router von Teltonika eingesetzt, der die niedrige Latenz von 5G zu einem erschwinglichen Preis bietet.
- ✓ Dieser kompakte Mobile Router verfügt über WAN-Failover, zwei RJ45-Ports, Wi-Fi 4 und viele weitere Funktionen für den professionellen Einsatz in industriellen Umgebungen.

DIE HERAUSFORDERUNG - INTELLIGENTE ABFALLBEHÄLTER UND WAS SIE LEISTEN

Die besten Abfallmanagementsysteme nutzen heute die volle Bandbreite der IoT-Konnektivität. Dank neuer Technologien wird der Markt für intelligente Abfallwirtschaft für 2023 auf 2,2 Mrd. USD geschätzt und soll bis 2032 auf 8,3 Mrd. USD anwachsen - mit einer jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 15,6 %.

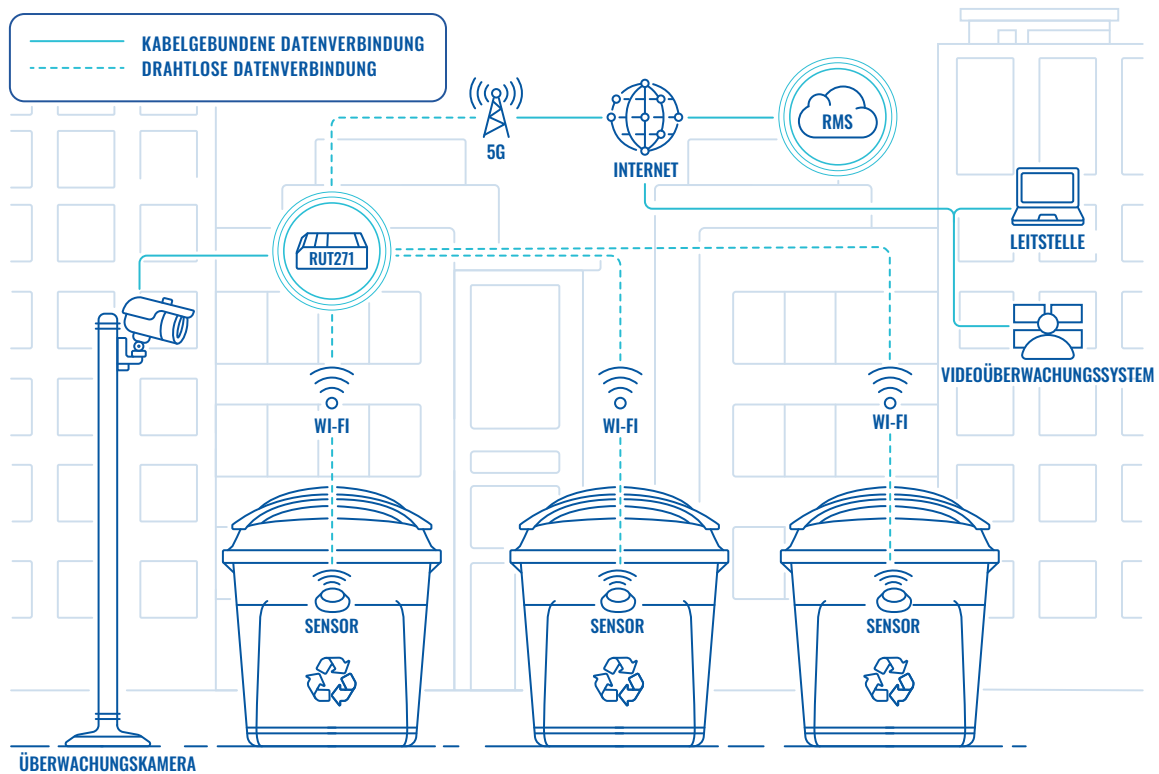
Was unterscheidet diesen aufstrebenden Markt von den herkömmlichen Abfallmanagementsystemen der Vergangenheit? Die Antwort ist einfach: Innovation.

Intelligente Abfallbehälter sind jedoch weder einfach noch simpel. Jeder Behälter ist mit Sensoren ausgestattet, die den Füllstand in Echtzeit messen. Diese Daten werden drahtlos an eine zentrale Leitstelle übermittelt, so dass die Abfuhrpläne und -abläufe optimiert werden können. So weiß das System genau, wann die Entsorgungsfahrzeuge losfahren müssen.

Zusätzlich überwacht eine Überwachungskamera die Gruppe der intelligenten Papier-, Glas- und Metallcontainer sowie die „sonstigen“ Container, um Vandalismus oder illegale Müllentsorgung zu verhindern.

Natürlich müssen Leitstelle, Kameras und Sensoren in den intelligenten Abfallbehältern in ein einziges Netzwerk integriert werden, um diese Effizienz zu erreichen. Hier trifft die Zukunft der Abfallwirtschaft auf die Zukunft der industriellen Konnektivität: RedCap 5G.

TOPOLOGIE



DIE LÖSUNG - DER MOBILE REDCAP 5G ROUTER

Die Konnektivität für dieses intelligente Abfallbehältersystem wird durch den mobilen RedCap 5G Router RUT271 von Teltonika ermöglicht.

Dieser kompakte Router wird in einem Steuerkasten am Mast der Überwachungskamera installiert und über einen der beiden RJ45-Ports mit der Kamera verbunden, während er die Sensoren in den intelligenten Abfallbehältern über Wi-Fi verbindet. Der RUT271 kann bis zu 50 Endgeräte drahtlos unterstützen und ist damit perfekt skalierbar für intelligente Abfallmanagementsysteme - sei es für eine große Anzahl oder sogar mehrere Gruppen von Abfallbehältern.

Von dort aus überträgt der Router die Daten beider Endgerätegruppen drahtlos an die zentrale Leitstelle und wird so zum Herzstück dieser industriellen IoT-Lösung.

RedCap 5G steht für „Reduced Capability“ und schließt die Lücke zwischen 4G und dem vollen 5G-Ausbau. Durch die Unterstützung der Standalone-Architektur (SA) arbeitet RedCap 5G mit Geschwindigkeiten nahe dem 4G-Niveau von bis zu 223 Mbit/s und bietet gleichzeitig einen weiteren Vorteil von 5G: niedrige Latenzzeiten. Damit eignet sich der RUT271 5G Router perfekt für industrielle IoT-Lösungen, die mehr Wert auf Latenz als auf Geschwindigkeit legen und dennoch kostengünstig bleiben sollen.

Die Verbindung dieses Geräts wird durch WAN-Failover gesichert, das automatisch auf eine verfügbare Backup-Verbindung umschaltet, wenn die primäre Verbindung unterbrochen wird. Zahlreiche Authentifizierungsmethoden, VLANs und die Unterstützung industrieller VPN-Dienste wie [ZeroTier](#), WireGuard, IPsec und OpenVPN sorgen für den Schutz des Netzwerks.

RedCap 5G ist jedoch nur eine der vielen Stärken dieses Routers. Er verfügt über zwei 10/100 RJ45-Ports, Wi-Fi 4 und unterstützt alle bekannten und beliebten Industrieprotokolle wie [Modbus TCP](#), [MQTT](#) und DNP3. Darüber hinaus ist er abwärtskompatibel zu 4G LTE Cat 4, falls die intelligenten Abfallbehälter in Gebieten ohne 5G-Abdeckung eingesetzt werden. In solchen Fällen ermöglicht das Gerät Geschwindigkeiten von bis zu 150 Mbit/s.

Der RUT271 ist in einem [robusten Aluminiumgehäuse](#) mit Kunststoffabdeckung untergebracht und widersteht extremen Temperaturen von -40 °C bis 75 °C sowie einer Luftfeuchtigkeit von 10 % bis 90 % (nicht kondensierend). Nicht zuletzt ist der 5G Router mit Abmessungen von nur 83 x 25 x 74 mm besonders kompakt und damit ideal für Anwendungen mit begrenztem Platzangebot.

Sie müssen nicht tief in die Tasche greifen, um das beste Abfallmanagement zu erhalten - nutzen Sie die Mobilfunkfähigkeiten des 5G Routers RUT271 mit RedCap 5G und machen Sie Ihre IoT-Lösungen erschwinglich und Ihre Abfallbehälter intelligent.

