

# ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN FÜR TEMPERATURSENSOREN IN ISOLIERTEN INDUSTRIEKÜHLSCHRÄNKEN

## HÖHEPUNKTE

- ✔ Lebensmittelgeschäfte müssen ihre Lagerbestände bei stabilen Temperaturen halten, um finanzielle Verluste durch verdorbene Zutaten zu vermeiden. Um dies zu verhindern, müssen Industriekühlschränke mit Temperaturfühlern ausgestattet sein.
- ✔ Diese Sensoren kommunizieren jedoch über Bluetooth, dessen Signal durch die dicken Metallwände der Kühlschränke blockiert wird.
- ✔ Die Kombination aus unserem Mobilfunk-Router RUTX11 und dem Ethernet-Router RUTX10 sorgt für eine stabile 4G-Verbindung zu den Sensoren und ermöglicht gleichzeitig eine effiziente Datennutzung.

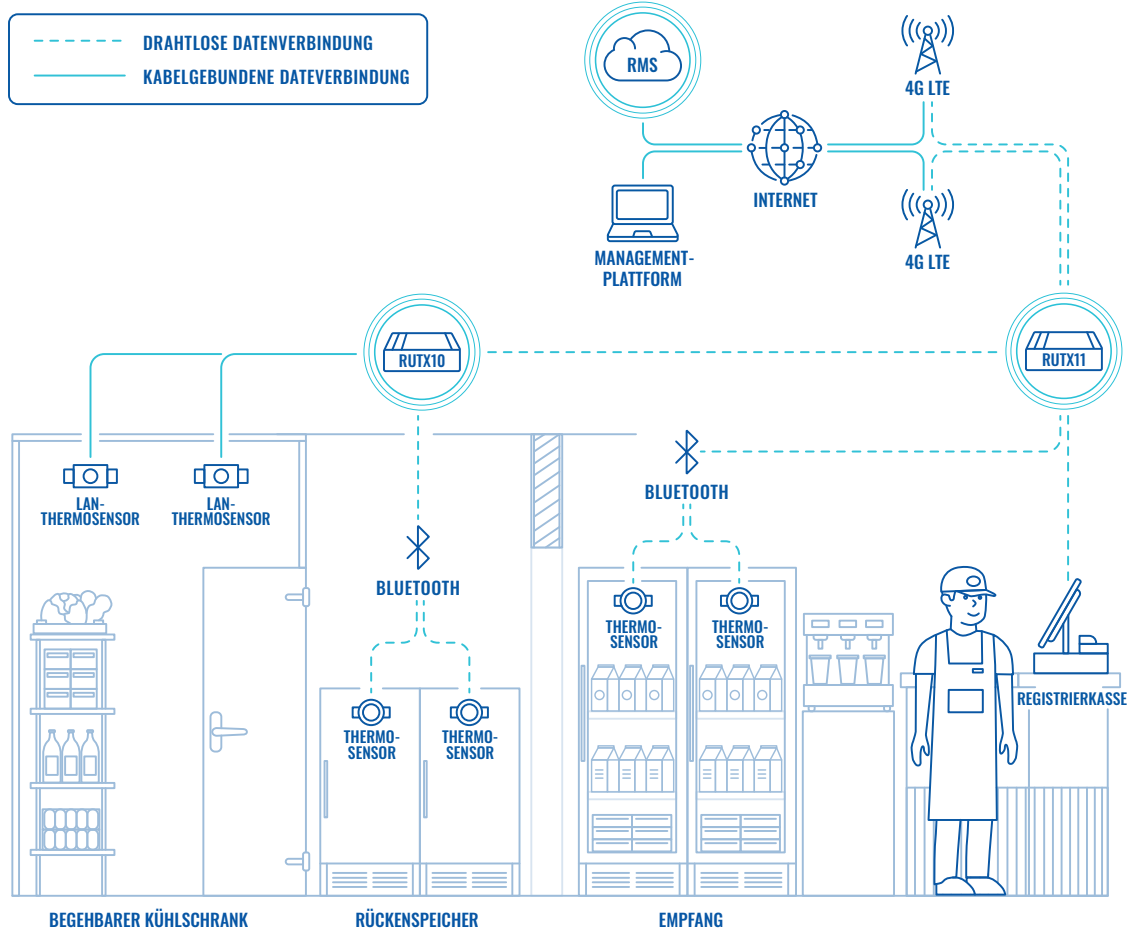
## DIE HERAUSFORDERUNG - FAST-FOOD-BLUETOOTH

Es ist eine Tatsache in unserem modernen Leben, dass Lebensmittel gekühlt werden müssen, damit sie nicht verderben. In der hektischen Welt von Restaurants, Cafés, Bars und anderen gastronomischen Betrieben ist jedoch viel Planung erforderlich, um stabile Temperaturen für Zutaten und Vorräte zu gewährleisten. Das gilt sowohl für relativ kleine Industriekühlschränke als auch für große, isolierte Kühlschränke in Raumgröße, so genannte begehbare Kühlschränke.

Eine Vielzahl von Störungen der Klimaanlage kann sehr leicht unbemerkt bleiben und dazu führen, dass Zutaten zu warm oder zu kalt werden und dadurch verderben. Je größer Ihr Unternehmen ist, desto größer ist das Risiko, dass Ihre Vorräte verschwendet werden, Ihre Kunden nicht bedient werden und Sie dadurch finanzielle Verluste erleiden.

Um dies zu verhindern, müssen Industriekühlschränke mit Wärmesensoren ausgestattet werden, die eine automatische Temperaturüberwachung und sofortige Warnungen bei Temperaturveränderungen ermöglichen. Diese Sensoren kommunizieren jedoch über Bluetooth, und die isolierende Beschaffenheit dieser Kühlschränke erfordert dicke Metallwände, die die Konnektivität unzuverlässig machen

## TOPOLOGIE



## DIE LÖSUNG - COOL BLEIBEN, IN VERBINDUNG BLEIBE

Wenn die Umgebung nicht konnektivitätsfreundlich ist, ist es am besten, die konnektivitätsfreundlichsten Geräte zu schicken!

Die Lösung beginnt mit unserem Industrierouter RUTX11, der in der Nähe der Kasse platziert wird, um einen einfachen Zugang und eine breite Abdeckung für alle kleinen Kühlschränke im Lokal zu gewährleisten. Wi-Fi, RUTX11 bietet Netzwerkkonnektivität zu einem RUTX10 Ethernet-Router, der

in den Kühlschränken platziert ist und über LAN mit den Temperatursensoren verbunden ist. Beide Geräte können einfach auf DIN-Schienen installiert werden, was die Komplexität vereinfacht.

Der Grund für diesen Aufbau ist, dass ein einzelner Router nicht in der Lage wäre, eine Verbindung zu allen Sensoren herzustellen. Darüber hinaus ermöglicht die Verwendung eines Ethernet-Routers mit einem leistungsstarken LTE Cat 6-Router wie dem RUTX11 eine effiziente Datennutzung, da die Herausforderung, die dicken Metallwände zu durchbrechen, mit Wi-Fi und nicht direkt mit Mobilfunkdaten bewältigt wird. RUTX11 ist mit Switching-Szenarien wie Auto-Failover und Backup-WAN ausgestattet und nutzt Wave-2 802.11ac Dual Band Wi-Fi. Dies führt zu einer stabilen, stabilen 4G-Verbindung zu den Sensoren und einer gleichbleibenden Temperaturkontrolle.

Wenn eine Lebensmittelkette jedoch mehr als nur einen Standort hat, stellt die Verwaltung der Router ein logistisches Problem dar. Die Entsendung eines Technikers zu jedem Standort, wenn die Router konfiguriert, gewartet oder die Firmware aktualisiert werden muss, erfordert viel Zeit und finanzielle Ressourcen. Hier hilft die Kompatibilität mit dem [Remote Management System](#) (RMS) von Teltonika Networks, den Arbeitsablauf zu optimieren, indem es den Fernzugriff ermöglicht. Dies ermöglicht die Fernkonfiguration und -wartung der Router und die routinemäßige Aktualisierung ihrer Firmware - alles auf einmal!

Damit diese Lösung richtig funktioniert, ist es natürlich wichtig, dass RUTX10 in der Lage ist, bei den Temperaturen zu arbeiten, die für die Kühlung oder das Einfrieren der Bestände erforderlich sind. Glücklicherweise arbeiten beide Router nahtlos zwischen -40°C und 75°C. Da sie in einem robusten Aluminiumgehäuse untergebracht sind, können sie sogar einen Schlag verkraften, ohne dass das Netzwerk unterbrochen wird!

