

UNITRONIC 

Wireless Communication

INHALTSVERZEICHNIS

Wireless Communication

IOT - INTERNET OF THINGS	4
LORAWAN GATEWAYS	6
SENSOREN: SMART INDUSTRY, SMART CITY	8
PARKING SENSOREN	10
PREDICTIVE MAINTENANCE	11
SENSOREN: SMART BUILDING, SMART STORE	12
USE CASE: AXINO FOOD TEMPERATURE TRACKING	13
LORAWAN TESTER, LORAWAN STARTER KIT, MOBILFUNK	15
CELLULAR MODEM UND ROUTER	16
MOBILFUNK 4G UND 5G	17
WIRELESS MODULES	18
ANTENNEN	19
PASSIVE BAUTEILE	20
VALUE-ADD SERVICES	21

ÜBER UNS

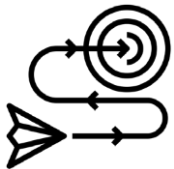
Die UNITRONIC GmbH beruft sich auf über 50 Jahren Erfahrung in der Entwicklung innovativer Zukunftstechnologien für eine gesündere und nachhaltige Umwelt. Mit unseren drei Unternehmensbereichen „Wireless Communication“, „Sensors“ und „Cable Management“ stehen wir unseren Kunden mit innovativen Produkten und Lösungen in den Bereichen Kommunikation, Sensorik und qualitativ hochwertiger mechanischer Verbindungstechnik zur Seite.

Seit 2002 ist die UNITRONIC GmbH zu 100% dem schwedischen Lagercrantz Konzern mit Hauptsitz in Stockholm angegliedert. Der Lagercrantz Konzern ist ein börsennotiertes Unternehmen, bestehend aus über 60 mittelständischen Einzelunternehmen, die alle sehr erfolgreich in Nischenmärkten tätig sind. Die Lagercrantz Gruppe akquiriert ausschließlich Unternehmen, die im hohen Maße

kundenspezifische Anforderungen erfüllen, umfangreiche Projektunterstützung sowie herausragenden Service bieten.

Dank unseres leistungsstarken Mutterkonzerns und unseren langjährigen Partnern können wir unseren Kunden ein breites Produktspektrum und eine anwendungsbezogene Lösungskompetenz in den drei Unternehmensbereichen „Wireless Communication“, „Sensors“ und „Cable Management“ anbieten.

Der Bereich „Wireless Communication“ fokussiert sich auf innovative Produkte und Lösungen zu den Themen Kommunikation. Der Geschäftsbereich „Sensors“ umfasst qualitativ hochwertige Gassensoren. Der Geschäftsbereich „Cable Management“ bietet mechanische Verbindungstechniken aus recyceltem Kunststoff an.



UNSERE VISION

Wir bieten innovative Zukunftstechnologien für eine geschützte Umwelt und einen gesunden Menschen, damit sich auch die kommenden Generationen auf dieser Erde wohlfühlen werden.



UNSERE MISSION

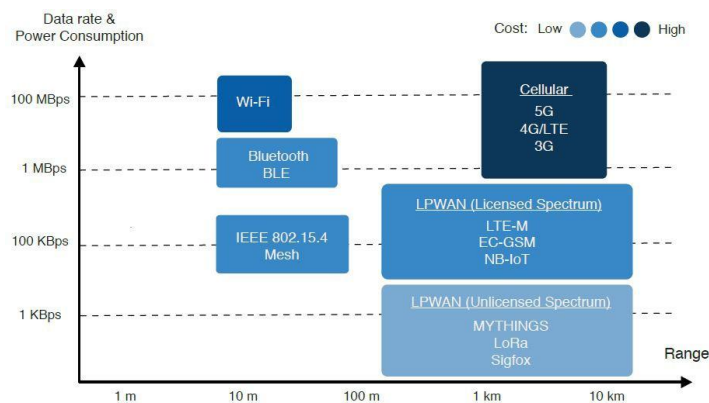
Wir arbeiten tagtäglich daran, unsere Kunden bei der Entwicklung von nachhaltigen Produkten und Systemen durch innovative Technologien zu unterstützen, um die Erde besser zu hinterlassen, als wir sie vorgefunden haben, und die Gesundheit des Einzelnen zu fördern.

IoT - INTERNET OF THINGS

Das Rückgrat des IoT-Geräte-Ökosystems ist die Kommunikation. Durch die Kommunikation untereinander können die Geräte Daten austauschen.

Die IoT-Kommunikation ist die grundlegende Technologie, die das IoT antreibt, die es einer IoT-Lösung wirklich ermöglicht, Mehrwert zu schaffen.

Die Kommunikation zwischen IoT-Gerät und IoT-Gateway und weiter in die Cloud ermöglicht die Datenverarbeitung, -analyse und -speicherung. Während wir Millionen von IoT-Geräten entwickeln und einsetzen, wird die Landschaft der Kommunikationstechnologien stark und bunt bleiben.



Reference: Behrtech: „The Ultimate Guide to Wireless Connectivity for Massive Scale IoT Deployments“, behrtech.com

LoRa ist eine neue Technologie und sie wurde für eine Kommunikation im Internet der Dinge (IoT) entwickelt und arbeitet in den lizenzfreien Sub-Gigahertz-Funkfrequenzbändern 868 MHz (Europa) und 915 MHz (Nordamerika). LoRa fokussiert sich auf Applikationen, die nur geringe Datenmengen, allerdings über eine sehr große Reichweite versenden müssen. Gleichzeitig müssen sie die Anforderung erfüllen, batteriebetriebene Lösungen über eine extrem lange Laufzeit zu ermöglichen. Hierbei ist es möglich sowohl private als auch, sofern verfügbar, „öffentliche“ Netze zu verwenden.

Die Netzwerkarchitektur des LoRaWAN ist in einer Sterntopologie organisiert. Die Gateways stellen die Verbindung zwischen den Endgeräten und dem zentralen Netzwerkservers in der Cloud her. Die Gateways verbinden sich über eine IP-Verbindung mit dem entsprechenden Netzwerkservers und die Endgeräte über eine Single-Hop-Verbindung mit einem oder mehreren Gateways. LoRaWAN unterstützt die bidirektionale Kommunikation und den Betrieb von Multicast-Adressgruppen, um eine effiziente Nutzung des Spektrums für z.B. Firmware-Over-The-Air-Updates (FOTA).

Warum LoRaWAN?



Reichweite:

Bis zu 10km.



Standardisiert:

LoRaWAN-Netzwerke sind ein Standard für die industrielle IoT-Kommunikation geworden.



Geringer Stromverbrauch:

LoRaWAN-Geräte sind so konzipiert, dass sie mit geringem Stromverbrauch arbeiten können.



Geolokalisierung aktiviert:

Ein LoRaWAN-Gateway verwendet Standortdaten, die nicht auf GPS angewiesen sind, was es zu einer attraktiven Option für standortabhängige Anwendungen macht.



Sicher:

Die Daten, die zwischen LoRaWAN-Geräten übertragen werden, werden end-to-end verschlüsselt.

Wenden Sie sich für Ihr nächstes IoT-System an Unitronic.

Wir bieten die folgenden Produktgruppen mit starken Beziehungen zu Geräteherstellern, von der Planung und Einführung bis zur Wartung.

LORAWAN GATEWAYS

Gateways sind ein Tor für mehrere „Dinge“, um sich mit dem Internet zu verbinden. MultiTech glaubt, dass IoT-Gateways intelligent, robust und flexibel sein sollten und aus diesem Grund ist die Conduit-Reihe entstanden.

Das Conduit-Kommunikationsgateway ist schnell anzupassen und zu verwalten. Über die DeviceHQ® Plattform kann man Conduits aus der Ferne konfigurieren und optimieren.

INDOOR - GATEWAYS



MultiTech Conduit® ist die branchenweit am konfigurierbarsten, am einfachsten zu verwaltende, und skalierbares Mobilfunk-Gateway für industrielle IoT-Anwendungen. Das Conduit verfügt über Wi-Fi/Bluetooth/Bluetooth Low Energy (BT/BLE), GNSS und zwei Zubehörkartesteckplätze, die es Benutzern ermöglichen, MultiTech mCard™-Zubehörkarten einzustecken, die ihre bevorzugte kabelgebundene oder drahtlose Schnittstelle unterstützen, um eine Verbindung zu einer Vielzahl von Assets herzustellen lokal zum Gateway. Zu den verfügbaren Optionen für das Conduit LoRa-Gateway gehört auch eine LoRaWAN®-mCard-fähig.

Der **Conduit AP 300 series** bietet Netzwerkbetreibern und Unternehmen, die Tausende von IoT-Assets verbinden, bequem eine Konnektivität im Gebäude und eine verbesserte Leistung. Der Conduit AP Access Point ist einfach bereitzustellen und erweitert die LoRa®-Konnektivität in Gebäuden. Er bietet eine Abdeckung in schwer zugänglichen Bereichen, die von Mobilfunkmasten oder Dachinstallationen möglicherweise nicht erreichbar sind.

Das programmierbare **Gateway der MultiTech Conduit® 300-Serie** bietet eine optimierte Edge-to-Cloud-Orchestrierung, -Verwaltung und -Analyse zusammen mit einem leistungsstarken, sicheren Prozessor zur Unterstützung von Dockern und Containern für eine einfache Programmierbarkeit und integrierte Kompatibilität mit führenden IoT-Softwareplattformen. Das Conduit 300-Gateway bietet die Flexibilität, als programmierbares Gateway mit Ethernet- oder Mobilfunkdaten-Backhaul verwendet zu werden, und kann auch LoRaWAN unterstützen.



Der MultiTech Conduit BACnet Programmable Access Point mit dem mPower™ Edge Intelligence Betriebssystem dient als Gateway oder Zugangspunkt und ermöglicht die Konnektivität zwischen LoRaWAN®-drahtlosen IoT-Geräten und dem Netzwerk oder der Cloud-Infrastruktur. Diese Version unterstützt das LoRaWAN-Protokoll sowie Ethernet, LTE und BACnet. Inklusive LoRa Antenne und Netzteil.

LORAWAN GATEWAYS

OUTDOOR - GATEWAYS

MultiTech Conduit® IP67-Basisstation



Die MultiTech Conduit® IP67-Basisstation ist eine robuste IoT-Gateway-Lösung, die speziell für öffentliche oder private LoRa®-Netzwerkbereitstellungen im Freien entwickelt wurde.

Das hochgradig skalierbare und zertifizierte Conduit IP67-Gateway ist in der Lage, den härtesten Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit, Staub, Wind, Regen, Schnee und extremer Hitze standzuhalten. Das Gerät unterstützt LoRaWAN®-Anwendungen in praktisch jeder Umgebung.

MultiTech Conduit® IP67-Basisstation



Die Basisstation der MultiTech Conduit® IP67-Serie 200 ist eine robuste IoT-Gateway-Lösung, die speziell für den Einsatz in öffentlichen oder privaten LoRa®-Netzwerken im Freien entwickelt wurde. Diese verbesserte Conduit IP67-Lösung kann Tausende von LoRaWAN-zertifizierten Endknoten unterstützen. Die Lösung wurde für eine einfache Bereitstellung entwickelt und umfasst ein IP67-Gehäuse und eine LoRa-Antenne zur Verbesserung Outdoor-Reichweite und Ethernet oder optional 4G-LTE-Backhaul.

SMART INDUSTRY & SMART CITY

Smart Industry nutzt moderne LoRaWAN-Sensortechnologien, um industrielle Prozesse intelligenter, effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Durch die drahtlose Vernetzung von Maschinen, Anlagen und Infrastruktur können Betriebsdaten in Echtzeit erfasst, analysiert und für automatisierte Entscheidungen genutzt werden.

LoRa-basierte Sensoren ermöglichen dabei die kontinuierliche Überwachung von Temperatur, Vibration, Energieverbrauch, Druck, Füllständen oder Gasemissionen – selbst in weitläufigen Industrieumgebungen. Dank großer Reichweiten, niedrigem Energieverbrauch und einfacher Integration eignen sich LoRaWAN-Lösungen besonders für Retrofit-Projekte sowie schwer zugängliche Anlagenbereiche.

Im Bereich Predictive Maintenance helfen intelligente Sensoren dabei, Verschleiß und technische Anomalien frühzeitig zu erkennen, Wartungsprozesse zu optimieren und ungeplante Stillstände zu vermeiden. Gleichzeitig unterstützen Umwelt- und Emissionssensoren Unternehmen bei der Einhaltung von ESG- und Nachhaltigkeitszielen durch transparente Überwachung von Energieverbrauch und Emissionen.

Durch die Kombination aus IoT, LoRaWAN und datenbasierter Analyse entsteht eine vernetzte Smart-Industry-Infrastruktur, die Effizienz steigert, Betriebskosten reduziert und die industrielle Transformation nachhaltig vorantreibt.



Multitech:

Ultraschall



Multitech:

Vibration



Multitech:

Dry Contact



Multitech:

Flüssigkeit



Multitech:

Temperatur / Feuchtigkeit



Adeunis:

Puls



Adeunis:

Temperatur



Adeunis:

Kontakt



Adeunis:

Wasserleck



Adeunis:

Flüssigkeitsstand



Adeunis:

Smart Building Sensor



Adeunis:

CO2, VOC, Bewegung



Adeunis:

Digital Sensor



Adeunis:

Luftdruck

PARKING SENSOREN

Aufbauend auf der jahrzehntelangen Entwicklung patentierter IoT-Sensoren und Algorithmen bieten Hersteller wie PNI Sensor Corporation, nWave und Fleximodo leistungsstarke geomagnetische Sensorlösungen an. Diese umfassen Klassen-, Standort- und Bewegungs-Coprozessoren, Hochleistungsmodule, Sensorfusionsalgorithmen sowie komplette Sensorsysteme.

Die Technologien dieser Hersteller kommen in zahlreichen Anwendungen zum Einsatz, darunter Verbraucherelektronik und Wearables, Smart Parking, IoT-Lösungen, Robotik, Automotive, militärische Anwendungen sowie weitere industrielle

Einsatzbereiche. Im Bereich der Parkplatzüberwachung bieten wir Parkraumsensoren von PNI, nWave und Fleximodo an. Mit diesen Lösungen lassen sich Parkflächen in ein intelligentes Parkraum- und Fuhrparkmanagement verwandeln, wodurch die Verfügbarkeit freier Parkplätze in Echtzeit angezeigt werden kann. Die Parkplatzsensoren werden über moderne Funktechnologien wie LoRa vernetzt und können sowohl über herstellereigene als auch über kundenspezifische Dashboards überwacht und ausgewertet werden.



IN-GROUND



IN-GROUND



IN-GROUND



SURFACE-MOUNT



SURFACE-MOUNT



SURFACE-MOUNT

PNI

- Parksensoren zur digitalen Überwachung von freien Parkplätzen
- In-ground Version verfügbar

nWave

- Parksensoren zur digitalen Überwachung von freien Parkplätzen
- In-ground und surface Version verfügbar

Fleximodo

- Fleximodo bietet auch NB-IoT an.
- Parksensoren zur digitalen Überwachung von freien Parkplätzen
- In-ground und surface Version verfügbar

PREDICTIVE MAINTENANCE

Predictive Maintenance beschreibt einen datengetriebenen Ansatz zur vorausschauenden Wartung industrieller Anlagen. Ziel ist es, potenzielle Störungen oder Ausfälle frühzeitig zu erkennen, bevor es zu ungeplanten Stillständen kommt. Durch den Einsatz moderner IoT- und LoRaWAN-Sensortechnologien können Zustandsdaten kontinuierlich erfasst und in Echtzeit analysiert werden.

Für die Überwachung mechanischer Komponenten eignen sich insbesondere die Honeywell Versatilis Sensoren. Diese drahtlosen LoRaWAN-Sensoren ermöglichen Ultraschall- und Vibrationsmessungen direkt an Maschinen, Pumpen, Motoren oder Rohrleitungen. Veränderungen im Schwingungsverhalten oder ungewöhnliche Ultraschallmuster liefern frühzeitig Hinweise auf Verschleiß, Lagerdefekte, Kavitation oder Fehlfunktionen. Dank der energieeffizienten LoRa-Technologie können die Sensoren auch in schwer zugänglichen Industrieumgebungen flexibel installiert werden.



Honeywell Versatilis HVT100

Temperatur, Ultraschall

Ergänzend dazu bietet der NevadaNano MethaneTrack eine präzise Methangas-Überwachung zur Detektion von Emissionen und Leckagen. Der Sensor misst kontinuierlich Methankonzentrationen und unterstützt Unternehmen dabei, Sicherheitsrisiken zu minimieren sowie Umwelt- und ESG-Vorgaben einzuhalten. Besonders in der Energie-, Chemie- und Prozessindustrie ermöglicht die Kombination aus Zustandsüberwachung und Gasdetektion eine ganzheitliche Predictive-Maintenance-Strategie.

Durch die Verknüpfung beider Technologien entstehen intelligente Monitoring-Lösungen, die Ausfallzeiten reduzieren, Wartungsprozesse optimieren und gleichzeitig Betriebssicherheit sowie Nachhaltigkeit verbessern.



NevadaNano:

Methan Gas

SMART BUILDING & SMART STORE



Smart Building beschreibt die intelligente Vernetzung und digitale Steuerung moderner Gebäude durch IoT- und LoRaWAN-Technologien. Sensoren und vernetzte Systeme erfassen kontinuierlich Daten zu Raumklima, Energieverbrauch, Luftqualität, Beleuchtung, Belegung oder Sicherheit und ermöglichen eine effiziente, automatisierte Gebäudesteuerung in Echtzeit.

Durch den Einsatz energieeffizienter LoRaWAN-Sensoren lassen sich Bestands- und Neubauten flexibel digitalisieren – ohne aufwendige Verkabelung. Intelligente Monitoring-Lösungen optimieren Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme, reduzieren Energieverbrauch und verbessern gleichzeitig Komfort sowie Nachhaltigkeit.

Zusätzlich ermöglichen Smart-Building-Lösungen die frühzeitige Erkennung von Störungen, Wasserleckagen, Rauchentwicklung oder technischen Defekten. Dadurch können Wartungsprozesse effizienter gestaltet, Betriebskosten gesenkt und die Betriebssicherheit erhöht werden.



Milesight

Thermostat



Milesight

IoT E-ink Display

Die Kombination aus IoT, Datenanalyse und automatisierter Gebäudeautomation schafft zukunftssichere Smart Buildings, die Effizienz, Nachhaltigkeit und Nutzerkomfort optimal miteinander verbinden.



Smart Store Konzepte verbinden moderne IoT- und LoRaWAN-Technologien mit intelligenten Retail-Prozessen, um Einkaufserlebnisse effizienter, digitaler und kundenorientierter zu gestalten. Vernetzte Sensoren und Echtzeitdaten ermöglichen eine transparente Überwachung von Verkaufsflächen, Warenbeständen, Energieverbrauch und Kundenströmen.

Durch den Einsatz drahtloser LoRaWAN-Sensoren können beispielsweise Temperatur, Luftqualität, Kühlketten, Belegung oder Regalbestände kontinuierlich überwacht werden.

So lassen sich Prozesse automatisieren, Warenverfügbarkeit optimieren und Betriebskosten nachhaltig reduzieren. Intelligente Analysen unterstützen Händler.

dabei, Kundenverhalten besser zu verstehen, Flächen effizienter zu nutzen und personalisierte Services anzubieten.

Gleichzeitig verbessern automatisierte Alarm- und Monitoring-Systeme die Sicherheit sowie die technische Verfügbarkeit von Geräten und Infrastruktur.



Milesight

Temperatur und Feuchtigkeit



Milesight

Temperatur von Lebensmitteln

Smart Store Lösungen schaffen damit eine moderne, datenbasierte Handelsumgebung, die Effizienz steigert, Ressourcen schont und das Einkaufserlebnis nachhaltig verbessert.

OPTIMIERTE KÜHLREGELUNG: AXINO AIOT FOOD QUALITY

Das Frischeangebot eines Einzelhändlers hat eine große Bedeutung auf die Kundenzufriedenheit. Die Nachfrage der Kunden nach frischen Lebensmitteln, der Transparenz der Lieferkette und der Nachhaltigkeit steigt. Hierbei ist vor allem die Qualität ein Unterscheidungsmerkmal im Lebensmitteleinzelhandel. Einzelhändler mit zufriedenen Kunden in Bezug auf das Frischeangebot haben loyalere Kunden, die häufiger dort einkaufen, bei jedem Besuch mehr Geld ausgeben und das Geschäft gerne weiterempfehlen. Auf der anderen Seite wird laut der IBM Food Trust Analyse jeder zehnte Mensch durch verdorbene Lebensmittel krank, ein Drittel aller frischen Lebensmittel werden aufgrund falscher Frischeprüfung weggeworfen und nur jeder Vierte vertraut in die heutige Lebensmittelindustrie.

Die Herausforderung hier ist also die Minimierung von wiederkehrenden, manuellen Prüfungen zur Sicherung der Lebensmittelqualität, die Reduzierung von Lebensmittelabfällen aufgrund von Kühlausfällen und die Energieoptimierung anhand der ermittelten Kern-Temperatur.

Axino AIoT Food Quality deckt die genannten Herausforderungen vom Verteilerzentrum bis zum Kühlmobiliar ab und stellt somit einen Mehrwert für die Qualitätssicherung dar. Axino entwickelte 2016 eine Messlösung, welche die Kontrolle der kontinuierlichen Berechnung der Kern-Temperatur von Lebensmitteln in einer digitalen Form sicherstellt. Sie sind auf den Retail AI fokussiert und messen die Kern-Temperatur der Frischware. Somit können übermäßiges Kühlen der Frischetheke verhindert und die qualitative Verifizierung der eigentlichen Ware korrekt durchgeführt werden. Hierbei werden die kompletten Warengruppen von Fleisch, Früchte & Gemüse und Molkerei bis zur Kühltheke abgedeckt.

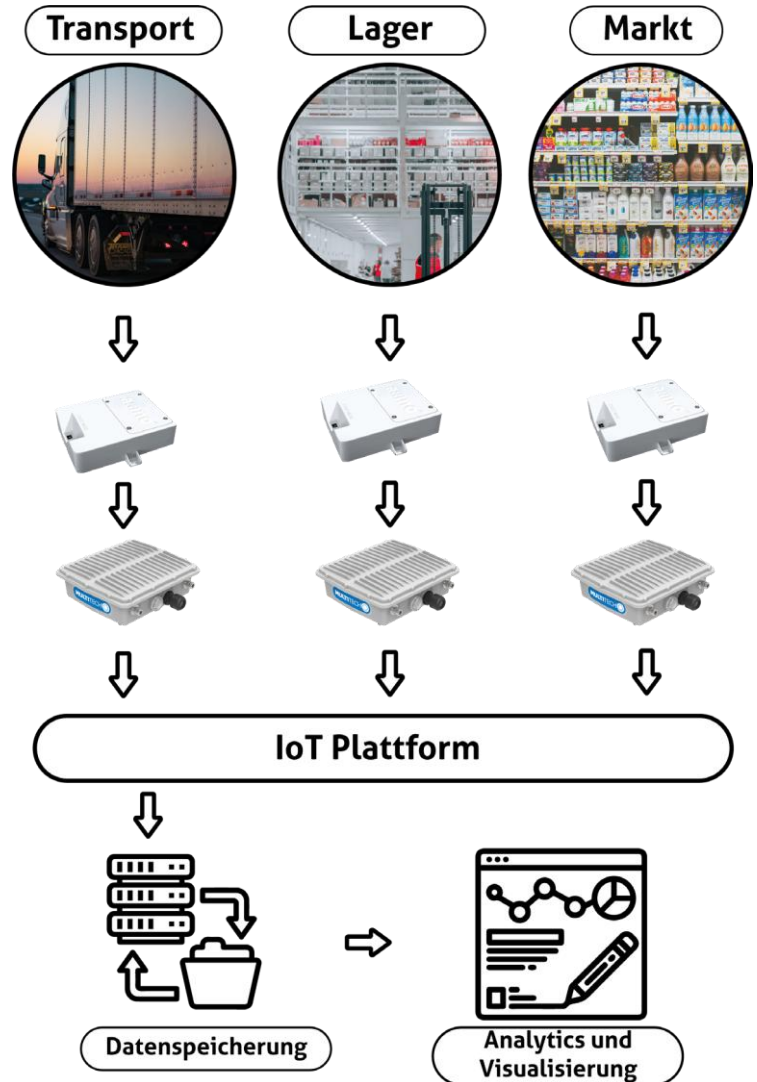


Für weitere Informationen zum Artikel den QR-Code scannen.



Durch die automatisierte Datenaufnahme wird der Ladenbetrieb vereinfacht und verdorbene Lebensmittelabfälle auf ein Minimum reduziert. Zudem werden durch die optimierte Kühlung Energiekosten und somit auch der CO2-Fußabdruck reduziert.

Die Installation dauert weniger als 3 Stunden und die Batterielebensdauer der Sensoren beträgt über 10 Jahre. Ein privates LoRaWAN® Netzwerk garantiert eine verlässliche und kostengünstige Übertragung der Messdaten. Das Ergebnis sind eine automatisierte Durchführung der Maßnahmen zur Sicherung der Lebensmittelqualität und auditsichere Daten für den Lebensmittelinspektor. Zudem wird der Aufwand bis zu 80% beim Prozess "Fresh Food Quality Compliance" reduziert, als auch Lebensmittelabfälle um 15% reduziert. Hierdurch ergibt sich eine Energieersparnis von 4 bis 8% im Durchschnitt. Die Lösung wurde von Kantonslabor Zürich akzeptiert und Lebensmittelinspektoren wurden in das System eingeschult.



LORAWAN STARTERKIT & TESTER



LoRaWAN Tester

Wenn Sie Ihr LoRaWAN Netzwerk qualifizieren und validieren möchten dann ist LoRaWAN Field Tester von Adeunis die Lösung für Sie. Von öffentlichen Netzbetreibern hoch gelobtes Referenzprodukt bietet sofortige Anzeige der Netzabdeckungsdaten (Funkleistung und empfangene Signalstärke) und Geolokalisierung von Messpunkten. Dazu kommt noch eine dedizierte Webanwendung. Der LoRaWAN Tester von Adeunis ist verfügbar in EU868, US902-928 und AS923.



LoRaWAN Starter Kit

MultiTech OneBo-Kit vereinfacht den Prozess der Auswertung der LoRaWAN®-Technologie. Jedes OneBox-Kit enthält einen Satz von LoRa-fähigen MultiTech Reveal™-Sensoren und ein einfach zu implementierendes Conduit-AP-Gateway für LoRaWAN®, um unabhängig von der Anwendung Einblicke vom Sensor bis zur Cloud zu erhalten.

CELLULAR MODEM UND ROUTER

Die Modems und Router von MultiTech bieten zuverlässige und sichere Kommunikationslösungen für industrielle IoT-, M2M- und Remote-Monitoring-Anwendungen. Die Produkte ermöglichen eine stabile Mobilfunkanbindung über LTE, 4G und 5G und unterstützen Unternehmen bei der Umsetzung moderner Industrie- und IoT-Infrastrukturen. MultiTech entwickelt robuste und industrietaugliche Lösungen für Anwendungen in Smart Industry, Energieversorgung,

Gebäudeautomation, Transport und kritischer Infrastruktur. Besonders die MultiConnect® rCell Router-Serie wurde für industrielle Anforderungen entwickelt und bietet sichere Datenkommunikation für vernetzte Maschinen, Sensoren und Steuerungssysteme. Funktionen wie VPN, Firewall, WAN-Failover, Cloud-Management und Remote-Konfiguration ermöglichen eine sichere und flexible Integration in bestehende Netzwerke.

Dank kompakter Bauweise und hoher Zuverlässigkeit eignen sich die Router auch für anspruchsvolle Industrieumgebungen und abgelegene Standorte. Ergänzend dazu bietet MultiTech eine breite Auswahl an industriellen Modems, Gateways und Embedded-Lösungen für IoT- und Mobilfunkanwendungen. Die Produkte unterstützen schnelle Markteinführungen durch zertifizierte und carrier-zugelassene Hardware sowie langfristige Produktverfügbarkeit für industrielle Anwendungen.

Durch die Kombination aus leistungsfähiger Mobilfunkkommunikation, einfacher Integration und industrieller Robustheit schaffen die Lösungen von MultiTech eine zuverlässige Grundlage für moderne IoT- und Industrie-4.0-Anwendungen.



MultiTech

rCell 300 Series



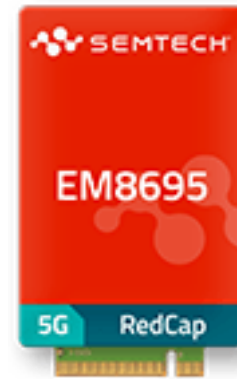
MultiTech

rCell 500 Series

MOBILFUNK 5G

Die Digitalisierung von Industrie, Infrastruktur und intelligenten IoT-Anwendungen erfordert leistungsfähige und zuverlässige Mobilfunktechnologien. Die 5G- und LTE-Module von Semtech bieten moderne Kommunikationslösungen für Industrie 4.0, Smart Building, Smart City sowie Remote-Monitoring- und IoT-Anwendungen. Durch hohe Datenraten, geringe Latenzzeiten und eine stabile Netzverbindung ermöglichen die Module eine sichere und effiziente Datenübertragung in Echtzeit.

Dank kompakter Bauformen, hoher Energieeffizienz und flexibler Integrationsmöglichkeiten eignen sich die Semtech-Module ideal für die Vernetzung von Maschinen, Sensoren, Gateways und intelligenten Endgeräten. Unternehmen profitieren von skalierbaren IoT-Infrastrukturen, zuverlässiger Cloud-Anbindung und einer stabilen Kommunikation auch in anspruchsvollen Industrieumgebungen.



SEMTECH

EM8695 5G RedCap Module



Siretta

Snyper GSM Scanner

Ergänzend dazu bieten die Mobilfunk- und GSM-Scanner von Siretta professionelle Lösungen zur Analyse, Planung und Optimierung von Mobilfunknetzen. Die Geräte erfassen wichtige Netzwerkparameter wie Signalstärke, Netzqualität, Netzverfügbarkeit und Funkabdeckung und unterstützen damit bei der Installation und Fehlersuche von IoT- und Kommunikationssystemen.

Besonders bei industriellen Anwendungen und großflächigen IoT-Deployments helfen die Siretta Scanner dabei, optimale Antennenstandorte zu identifizieren und stabile Kommunikationsverbindungen sicherzustellen. Dadurch lassen sich Installationsaufwand reduzieren, Netzwerke effizienter auslegen und die Betriebssicherheit vernetzter Systeme nachhaltig verbessern. Die Kombination aus modernen Mobilfunkmodulen von Semtech und den Netzwerkanalyse-Lösungen von Siretta schafft eine leistungsfähige Grundlage für sichere, stabile und zukunftsfähige IoT- und Industriekommunikation.

WIRELESS MODULES

Die drahtlosen Kommunikationsmodule von Radiocrafts bieten zuverlässige und energieeffiziente Wireless-Lösungen für industrielle IoT-, Smart-Building-, Smart-City- und M2M-Anwendungen. Das Unternehmen entwickelt kompakte Funkmodule für Technologien wie LoRa, Wireless M-Bus, MIOTY, Zigbee und proprietäre Sub-GHz-Kommunikation und unterstützt Unternehmen bei der schnellen und sicheren Integration moderner Wireless-Technologien in ihre Produkte und Systeme.

Die Module von Radiocrafts zeichnen sich durch hohe Reichweiten, niedrigen Energieverbrauch und eine einfache Implementierung aus. Dadurch eignen sie sich ideal für batteriebetriebene Sensoren, industrielle Steuerungen, Smart Metering, Gebäudeautomation sowie Monitoring- und Tracking-Anwendungen.



Radiocraft

Tiny Mesh RC-series



Radiocraft

RC1882CEF-MIOTY2 module

Durch vorkonfigurierte und zertifizierte Funkmodule können Entwicklungszeiten reduziert und IoT-Projekte schneller umgesetzt werden. Besonders im Bereich industrieller Funknetzwerke bietet Radiocrafts mit der RIIM™-Technologie leistungsfähige IP-Mesh-Lösungen für zuverlässige und skalierbare Kommunikation in großen Industrie- und Infrastrukturanwendungen.

Die selbstorganisierenden und selbstheilenden Mesh-Netzwerke ermöglichen stabile Datenübertragung über große Distanzen und unterstützen eine direkte IP-Adressierung für moderne IoT-Architekturen. Dank hoher Zuverlässigkeit, industrieller Robustheit und flexibler Integrationsmöglichkeiten schaffen die Wireless-Module von Radiocrafts eine zukunftssichere Grundlage für intelligente, vernetzte IoT- und Industrieanwendungen.

ANTENNEN

Leistungsfähige Antennentechnologien sind eine zentrale Grundlage für stabile und zuverlässige drahtlose Kommunikation in IoT, Industrie- und Mobilfunkanwendungen. Ob LoRaWAN, LTE, 5G, GNSS, WiFi oder NB-IoT, die Qualität der Antennenlösung hat direkten Einfluss auf Reichweite, Signalstärke und die Verfügbarkeit vernetzter Systeme.

Für unterschiedliche Einsatzbereiche stehen hochwertige Antennenlösungen führender Hersteller wie 2J Antennas, EAD und Siretta zur Verfügung. Die Produkte decken ein breites Spektrum an Anwendungen ab – von industriellen IoT-Systemen über Smart Building und Smart City bis hin zu Mobilfunk- und Telematiklösungen. 2J Antennas bietet innovative Hochleistungsantennen für LTE, 5G, GNSS, WiFi und IoT-Anwendungen. Die Lösungen zeichnen sich durch kompakte Bauformen, hohe Effizienz und flexible Integrationsmöglichkeiten aus und eignen sich sowohl für industrielle als auch mobile Anwendungen.

EAD entwickelt robuste und leistungsstarke Antennensysteme für professionelle Kommunikationslösungen. Besonders im Bereich Mobilfunk, M2M und industrieller Datenkommunikation überzeugen die Produkte durch hohe Zuverlässigkeit und stabile Signalqualität – auch in anspruchsvollen Umgebungen.

Siretta ergänzt das Portfolio mit Antennen und Zubehör für industrielle Mobilfunk- und IoT-Anwendungen. Neben LTE- und 5G-Antennen bietet Siretta auch Lösungen für LoRaWAN, GSM und Netzwerkoptimierung und unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung stabiler und effizienter Kommunikationsinfrastrukturen. Durch die Kombination moderner Antennentechnologien mit leistungsfähigen IoT- und Mobilfunklösungen entstehen zuverlässige Kommunikationssysteme für zukunftsorientierte Industrie- und Smart-Applications.



EAD

6.2 dBi 868 MHz Omni
Outdoor Fibreglass antenna



2J

Ultra Wide Band Hinged
Swivel SMA-M Antenna



Siretta

Oscar 4212G/3G/4G/WiFi
MIMO Directional
Antenna

PASSIVE BAUELEMENTE

Wir bieten mit den Sortimenten von Cap-XX und ETAL zwei Produktpaletten für spezielle, passive Bauelemente und sind für Anwendungen in den Bereichen IoT, M2M und Energy Harvesting hervorragend geeignet.

Cap-XX, aufgrund der hohen Kapazität auch „Super-Caps“ genannt, bieten ultraflache Hochleistungs-Kondensatoren an und prägen aufgrund der elektrischen Eigenschaften vor allem den Bereich der mobilen Applikationen. Die Kondensatoren vereinen sehr hohen Kapazitäten, geringen Abmessungen, hohen Energiedichten und niedrigen Innenwiderständen. Sie fangen Leistungsspitzen ab und schaffen die

Voraussetzung für eine sehr kompakte Auslegung der Geräte-Stromversorgung. Die Super-Caps ergänzen bzw. ersetzen Batterien in Energy-Harvesting-Applikationen und ermöglichen einen Leistungsschub bei strombegrenzten Energieversorgern.

Die Firma ETAL hat sich auf induktive Bauelemente spezialisiert und bieten ein vielfältiges Angebot aus Transformatoren, Spulen, Übertrager und Induktoren in nahezu allen Größen. Die stark nachgefragten Line-Übertrager von ETAL befinden sich in Kommunikations-Peripherie, beispielsweise in fast allen Modem-Treiberstufen.



Cap-XX Super-Kondensator



ETAL Transformator P1165

VALUE-ADD SERVICES

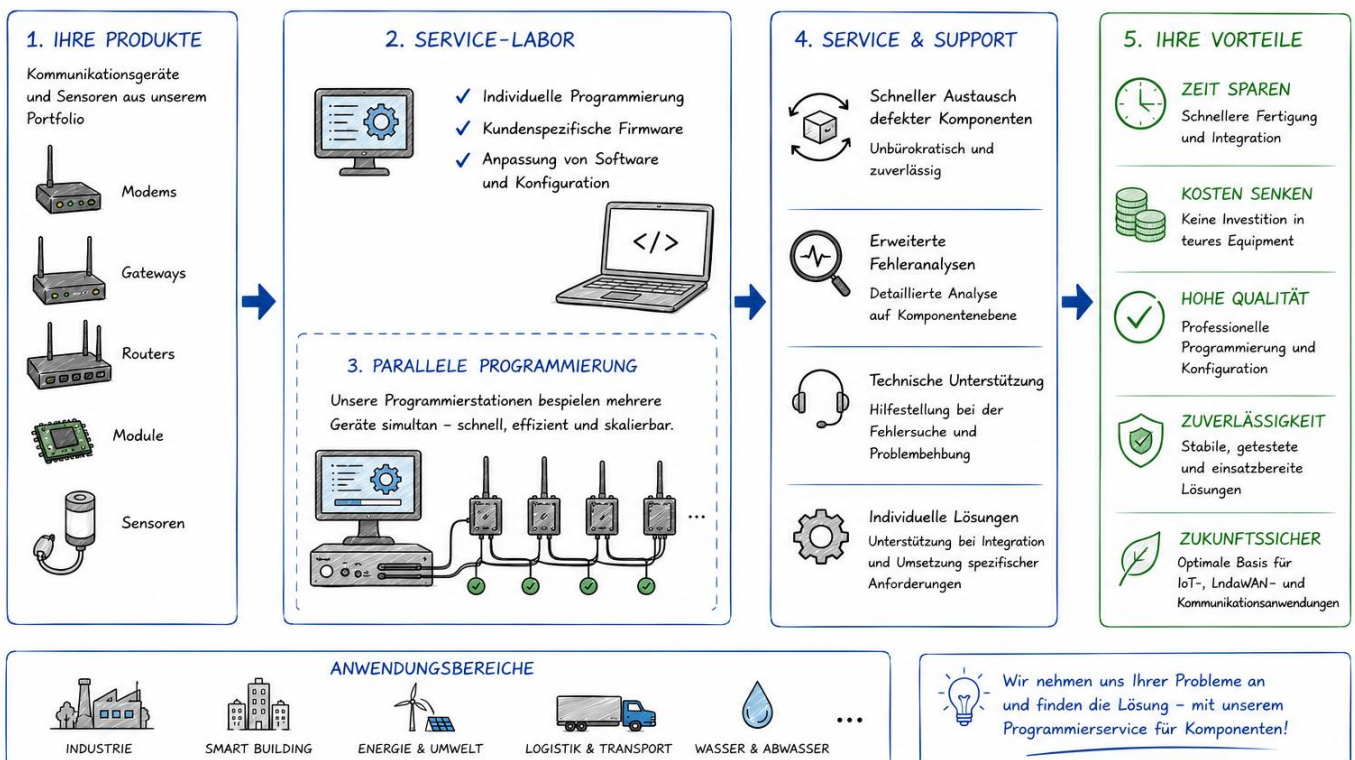
Um unseren Kunden wertvolle Zeit bei der Fertigung, Integration und Inbetriebnahme von Geräten zu sparen sowie Investitionen in kostspieliges Equipment zu reduzieren, bieten wir umfassende Value-Added-Services für zahlreiche Komponenten und Lösungen aus unserem Portfolio an. Für Kommunikationsgeräte wie Modems, Gateways, Router, Wireless-Module und Sensorlösungen steht unser spezialisiertes Service-Labor zur Verfügung.

Dort übernehmen wir die individuelle Programmierung und Konfiguration von Geräten mit kundenspezifischer Firmware, Software und anwendungsbezogenen Einstellungen. So können Produkte bereits vorkonfiguriert und einsatzbereit in bestehende Systeme integriert werden, wodurch Entwicklungs- und Installationsaufwand deutlich reduziert werden.

Die von UNITRONIC Wireless Communication entwickelten Programmierstationen ermöglichen das parallele Bespielen mehrerer Geräte gleichzeitig und gewährleisten dadurch eine schnelle, effiziente und skalierbare Umsetzung – sowohl für Prototypen als auch für größere Serienproduktionen. Dies sorgt für kurze Durchlaufzeiten, hohe Prozesssicherheit und eine gleichbleibend hohe Qualität bei der Geräteprogrammierung.

Darüber hinaus unterstützt unser Service-Labor Kunden mit umfassenden technischen Service- und Supportleistungen. Dazu gehören der schnelle und unkomplizierte Austausch defekter Komponenten, erweiterte Fehleranalysen sowie technische Unterstützung bei der Fehlersuche und Optimierung von Systemen und Anwendungen.

Individuelle Programmierung und Serviceleistungen für Ihre IoT- und Kommunikationslösungen





Impressum | Herausgeber: Unitronic GmbH, Hellersbergstraße 10A, 41460 Neuss, www.unitronic.de |
Verantwortlich (V.i.S.d.P.) Detlef Prins, Telefon: 02131 – 752918 11, E-Mail: detlef.prins@unitronic.de

Irrtümer und Druckfehler vorbehalten | Konzept, Text, Gestaltung: Unitronic GmbH

Bildnachweise: Adobe Stock | Produktbilder: Multitech, Adeunis, PNI, nWave, Fleximodo, Honeywell, NevadaNano, Milesight, Axino, Semtech, Siretta, Radiocraft, EAD, 2J, Cap-XX, ETAL

Diagramm: S. 4 (I) Behrtech: „The Ultimate Guide to Wireless Connectivity for Massive Scale IoT Deployments“, behrtech.com,
Weitere Informationen finden Sie auf www.unitronic.de/datenschutzerklaerung (Stand Mai 2026)

UNITRONIC GmbH

Hellersbergstr. 10a – 41460 Neuss

Telefon: +49(0) 2131 – 752918 0

Telefax: +49 (0) 2131 – 752918 50

E-Mail: info@unitronic.de

Webseite: www.unitronic.de