

# 5G-GATEWAY FÜR NETZWERK-SLICING IN SMART-GRID-INFRASTRUKTUREN

## HÖHEPUNKTE

- ✓ Die [Korero GmbH](#), ein deutsches Beratungsunternehmen, unterstützt Unternehmen aus den Bereichen Smart City, Energie und Mobilität dabei, ihre IoT-Lösungen effizienter und sicherer zu gestalten.
- ✓ Für den Aufbau einer hochsicheren und zuverlässigen Netzwerkinfrastruktur für Versorgungsunternehmen, die sich auf Smart-Grid-Infrastrukturen spezialisieren, hat sich Korero für das Teltonika TRB500 5G-Gateway entschieden, um Sicherheits- und Fernverwaltungsprobleme zu lösen.
- ✓ Das Mobilfunk-Gateway TRB500 bietet Hochgeschwindigkeitsverbindungen mit geringer Latenzzeit. Durch die Unterstützung mehrerer M2M-Kommunikationsprotokolle sowie SA- und NSA-5G-Netzwerkarchitekturen für Network Slicing wird es zu einem unverzichtbaren IoT-Gerät, das eine zuverlässige und reibungslose Datenübertragung gewährleistet.

## DIE HERAUSFORDERUNG – DATENSICHERHEIT UND KONNEKTIVITÄTSPROBLEME

Man mag es kaum glauben, aber [90%](#) der Energie- und Versorgungsunternehmen weltweit waren allein im Jahr 2023 von Datenverletzungen durch Dritte betroffen. Vor diesem Hintergrund ist die Gewährleistung höchster Sicherheitsstandards für Unternehmensdaten kein Mehrwert mehr, sondern eine unabdingbare Voraussetzung.

Doch dieses Wissen allein reicht nicht aus.

Energie- und Versorgungsunternehmen stehen vor einer großen Herausforderung im Bereich der Cyber Security, die mit der sicheren Integration von Daten aus unterschiedlichen Quellen in eine zentrale IoT-Plattform wie [SCADA](#) zusammenhängt. Man könnte auch sagen, dass die Daten vor dem Internet und den neugierigen Augen der Cyberwelt geschützt werden müssen.

Aus diesem Grund müssen die Verbindungskomponenten, die für die Kommunikation zwischen den Umspannwerken und den Fernwirkzentralen verwendet werden, äußerst zuverlässig sein und über zahlreiche Sicherheitsmaßnahmen verfügen, um die Daten vor Eindringlingen zu schützen und ihre Integrität zu gewährleisten. Bei der Auswahl der richtigen Netzausrüstung muss die Cybersicherheit jedoch gegen eine Reihe anderer Prioritäten abgewogen werden.

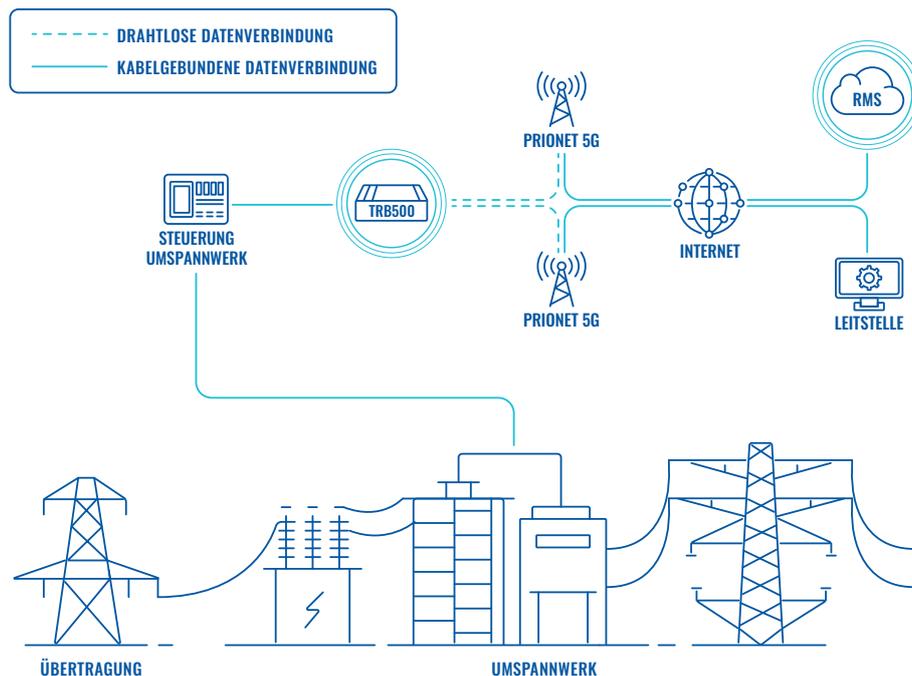
Neben den primären Sicherheitsaspekten müssen Energie- und Versorgungsunternehmen auch die Einrichtung redundanter Netzwerkwege in Betracht ziehen. Leider ist dies nicht leicht zu erreichen, wenn man bedenkt, in welchen abgelegenen Gebieten die Umspannwerke in der Regel errichtet werden...

Hust, mitten im Nirgendwo, hust.

Erschwerend kommt hinzu, dass die abgelegenen Standorte der Umspannwerke es schwierig machen, die ständige Erreichbarkeit aller Endgeräte zu gewährleisten. Diese Erreichbarkeit ist nicht nur wichtig, um auf die Geräte zugreifen zu können, sondern auch, um Wartungen und Fehlerbehebungen schnell und ohne lokale Kommunikationsprozesse durchführen zu können.

Nicht zuletzt können Daten von verschiedenen Endpunkten in unterschiedlichen Formaten eintreffen, einschließlich binärer oder XML-Datenkodierung. Solche Formatvariationen erfordern, dass das Gerät mehrere industrielle Kommunikationsprotokolle unterstützt, die reibungslose und sichere Datenverschlüsselungs- und -lesemechanismen ermöglichen.

## TOPOLOGIE



## DIE LÖSUNG – 5G-GATEWAY ZUR BEKÄMPFUNG ALLER PROBLEME

Die komplexen Anforderungen von Energieversorgern zu erfüllen, ist eine gewaltige Aufgabe. Deshalb vertraut die Korero GmbH bei der Umsetzung ihrer Lösungen für deutsche Energieversorger, die sich auf Smart-Grid-Infrastrukturen spezialisiert haben, auf das Teltonika TRB500 5G-Gateway. Das IoT-Gateway ist in der Lage, das gesamte Anforderungsspektrum abzudecken und Sicherheitsbedenken im Handumdrehen zu beseitigen.

Das TRB500 5G-Gateway wird über seinen RJ45-Anschluss mit der Steuerung eines Umspannwerks verbunden und passt dank seiner erweiterten Anschlussmöglichkeiten und Kompatibilität mit unserem [Remote Management System](#) (RMS) für die Fernverwaltung wie angegossen zu Smart-Grid-Lösungen.

Aber das Wichtigste zuerst - lassen Sie uns über die bemerkenswerte sichere Konnektivität sprechen.

Das TRB500 IoT-Gateway kann Geschwindigkeiten von bis zu 1 Gbit/s erreichen, was Hochgeschwindigkeitsdatenraten und extrem niedrige Latenzzeiten gewährleistet, und unterstützt sowohl SA- als auch NSA-Netzwerkarchitekturen, was für den nächsten Schritt entscheidend ist. Mit der Implementierung der [5G-SA-\(Standalone\)-Technologie](#) von Prionet führt Korero Network Slicing ein.

[Network Slicing](#) ist ein brillantes und extrem spannendes Feature, das mit 5G-Netzwerken einhergeht: Es ermöglicht die virtuelle Aufteilung eines einzelnen physischen Geräts in mehrere virtuelle Netzwerke. Jedem Netzwerk können individuelle Aufgaben zugewiesen werden, in diesem Fall redundante Konnektivität, isolierte Segmente für jede kritische Infrastrukturkomponente und die Implementierung von Sicherheitsprotokollen.

Dank des vom 5G-Gateway unterstützten Network Slicing verfügt jede Smart-Grid-Infrastruktur über eine robuste Netzwerkkonnektivität und einen sicheren, optimierten Datenfluss zur zentralen IoT-Plattform. Aber das ist noch nicht alles.

Der große Vorteil des TRB500 ist die Unterstützung einer Vielzahl von industriellen Kommunikationsprotokollen, einschließlich OPC UA, Modbus TCP, DNP3 und so weiter. All diese Protokolle sind entscheidend für die sichere Erfassung aller übertragenen Daten innerhalb der Smart-Grid-Infrastruktur.

Zusätzlich zu den hohen Geschwindigkeiten, der geringen Latenz, der Unterstützung der 5G SA-Technologie und der Unterstützung industrieller Kommunikationsprotokolle ist dieses 5G-Mobilfunk-Gateway auch mit RMS kompatibel, wodurch Koreros Träume von Fernverwaltung und -wartung wahr werden.

RMS ermöglicht Korero den Fernzugriff und die Fernüberwachung des TRB500 5G-Gateways. Außerdem ermöglicht es sichere Verbindungen zum Mobilfunk-Gateway und zu den Steuerungen des Umspannwerks. Die einfache Integration von RMS verbessert diese Lösung, indem sie einen bequemen Fernzugriff von überall auf der Welt und zu jeder Zeit ermöglicht.

Die Netzwerkgeräte von Teltonika lösen nicht nur Probleme bei der Netzwerkanbindung, sondern sorgen auch für eine sichere und gut verwaltete Netzwerkinfrastruktur. Unser TRB500 5G-Gateway beispielsweise wird die Smart-Grid-Infrastruktur der deutschen Energieversorger mit zuverlässiger Konnektivität und robuster Sicherheit ausstatten.

Und das ist kein Versprechen, sondern eine Garantie.

