

# 5G ROUTER FÜR ZUVERLÄSSIGE KONNEKTIVITÄT UND CHANNEL BONDING IN HÄFEN

## HÖHEPUNKTE

- ✓ Die Seefracht spielt eine entscheidende Rolle in der globalen Wirtschaft, da sie zur Effizienzsteigerung, Kostensenkung und Entwicklung lokaler Lieferketten beiträgt.
- ✓ Um unnötige und kostspielige Internetausfälle zu vermeiden und eine nahtlose Konnektivität zu gewährleisten, wurde ein zuverlässiges Gerät benötigt, das das Load Balancing des SD-WAN-Netzwerks ermöglicht und Channel Bonding unterstützt.
- ✓ Der RUTX50 war die optimale Wahl für diese Konnektivitätslösung, da er über Failover-Funktionen, Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse und 5G NSA-Unterstützung verfügt.

## DIE HERAUSFORDERUNG - DRINGENDER BEDARF AN NAHTLOSER KONNEKTIVITÄT

Die Seeschifffahrt, über die [rund 90 % des Welthandels](#) abgewickelt werden, ist das Rückgrat der Weltwirtschaft und verbindet Kontinente und Kulturen über ein ausgedehntes Netz von Seewegen. Die größten Containerschiffe können heute fast [24.000 TEU \(Twenty-Foot Equivalent Units\)](#) transportieren, was die Effizienz des Welthandels steigert und die Transportkosten pro Einheit senkt.

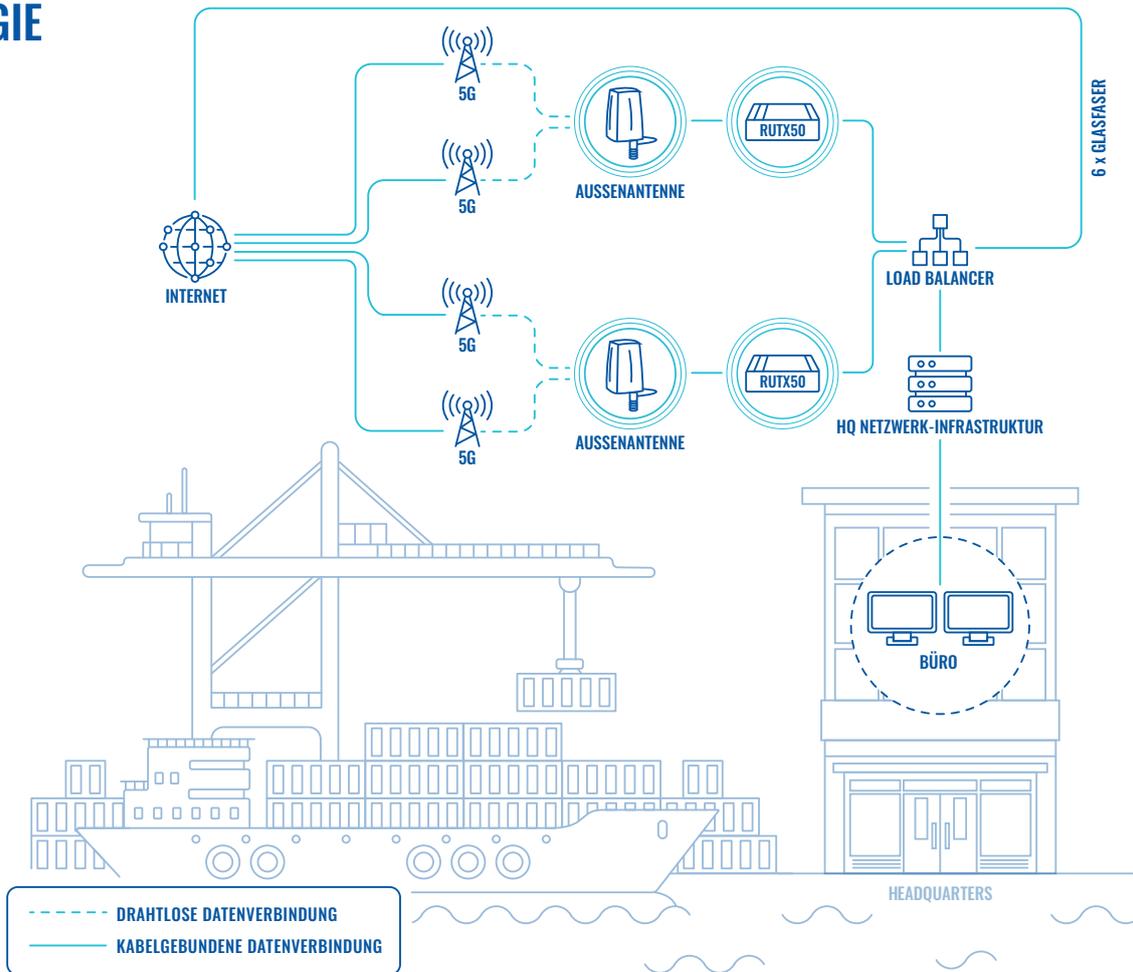
Diese großen Schiffe benötigen große Häfen, die ein hohes Maß an interner Organisation erfordern, damit alle Abläufe reibungslos funktionieren können. Die von der Hafenzentrale gesendeten Daten müssen schnell und effizient die benötigten Abteilungen erreichen, um sicherzustellen, dass jeder Schritt der komplexen Logistikkette - vom Umschlag der Fracht bis hin zur Planung - genau koordiniert ist, um kostspielige Verzögerungen zu vermeiden.

Dies erforderte eine Konnektivitätslösung, die eine zuverlässige und redundante Internetverbindung bereitstellt, um einen nahtlosen Internetzugang für Büroangestellte, intelligente Kräne, Überwachungskameras, automatisierte Fahrzeuge, Umweltsensoren und Zugangskontrollsysteme zu gewährleisten.

Diese Lösung erforderte auch eine Backup-Internetquelle für die gleichzeitige Stromversorgung des [SD-WAN](#)-Network-Load-Balancing-Geräts, das perfekt für die Bereitstellung eines zuverlässigen WAN für die Unternehmenszentrale optimiert ist.

Und hier wirft unser 5G Router [RUTX50](#) seinen Anker.

## TOPOLOGIE



## DIE LÖSUNG - 5G ROUTER ALS RETTUNGSANKER

Der 5G Router RUTX50 wird in zwei der [5G-Außenantennen von Teltonika](#) eingebaut und erfordert nur minimalen Installationsaufwand: Nach der Montage ist die Antenne bereit, Signale aus allen Richtungen zu empfangen.

Die beiden Router und sechs Glasfaserkabel sind mit einem SD-WAN Network Load Balancer verbunden. Dieser Load Balancer ist in die Netzwerkinfrastruktur des Hauptquartiers integriert und verteilt die Internetverbindung über den gesamten Standort. So wird der Einsatz und die Verwaltung von WAN-Verbindungen vereinfacht, da die Konfiguration zentralisiert und die Netzwerkauslastung und -leistung überwacht werden können.

Der SD-WAN Load Balancer ermöglicht durch [Channel Bonding](#) die Kombination mehrerer Netzwerkverbindungen, so dass größere Datenmengen gleichzeitig verarbeitet werden können. Dies erhöht die Gesamtkapazität des Netzwerks. Der Hauptvorteil von Channel Bonding liegt in der signifikanten Erhöhung der Bandbreite, wodurch schnellere Download- und Upload-Geschwindigkeiten erreicht werden.

Um mögliche Ausfallzeiten zu vermeiden, erweist sich die [Failover-Funktionen](#) unseres 5G Routers als äußerst nützlich. Diese Funktion stellt sicher, dass die Internetverbindung auch bei einem Ausfall der primären Netzwerkquelle aufrechterhalten bleibt. Die Failover-Funktion und die Backup-WAN-Fähigkeit sorgen für eine stabile Verbindung und die notwendige Redundanz, was insbesondere in industriellen Umgebungen von großer Bedeutung ist.

Ein weiteres herausragendes Merkmal dieses 5G Routers ist seine Widerstandsfähigkeit gegenüber widrigen Umgebungsbedingungen. Er kann bei Temperaturen von bis zu 75 °C betrieben werden, was sogar die Bedingungen

im äquatorialen Malaysia übertrifft. Außerdem kann er bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 90 % (ohne Kondensation) arbeiten, was ihn zu einem der zuverlässigsten Geräte für warme und feuchte Klimazonen macht.

Nicht zu vergessen: Dieser WLAN-Router erreicht ultraschnelle Geschwindigkeiten von bis zu 3,3 Gbit/s bei einer Latenzzeit im einstelligen Prozentbereich. Er ist mit zwei SIM-Karten ausgestattet, die einen nahtlosen Wechsel zwischen Netzwerken ermöglichen. Außerdem ist er abwärtskompatibel zu 4G LTE Cat 20 und 3G. Schließlich unterstützt unser 5G Router sowohl die SA- als auch die NSA-5G-Architektur und verfügt über fünf Gigabit-Ethernet-Ports.

Zögern Sie also nicht, bis das Schiff bereits abgelegt hat! Holen Sie sich Ihren 5G Router von Teltonika und profitieren Sie von allen Vorteilen. Und wie immer - wenn Sie Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

