

# INDUSTRIELLES IOT GATEWAY ZUR SENKUNG DES WASSERVERBRAUCHS

## HÖHEPUNKTE

- ✓ [Lumo Robotics](#) ist ein brasilianisches Unternehmen, das sich auf halbautonome Reinigungsroboter für Solarparks spezialisiert hat. Ihr halbautonomer Roboter, der Lumobot V1, steigert die Energieeffizienz, senkt den Wasserverbrauch und optimiert das Betriebsmanagement – ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltiger Energielösungen.
- ✓ Um die Übertragung der Telemetriedaten vom [Lumobot V1](#) zur Cloud-Plattform unter den anspruchsvollen Umgebungsbedingungen von Solarparks zu gewährleisten, war eine zuverlässige Konnektivität erforderlich.
- ✓ Hier kommt das [TRB256](#) IoT Gateway ins Spiel – ein 4G-LTE-Konnektivitätsgerät mit Dual-SIM, das mit dem Remote Management System (RMS) von Teltonika kompatibel ist.

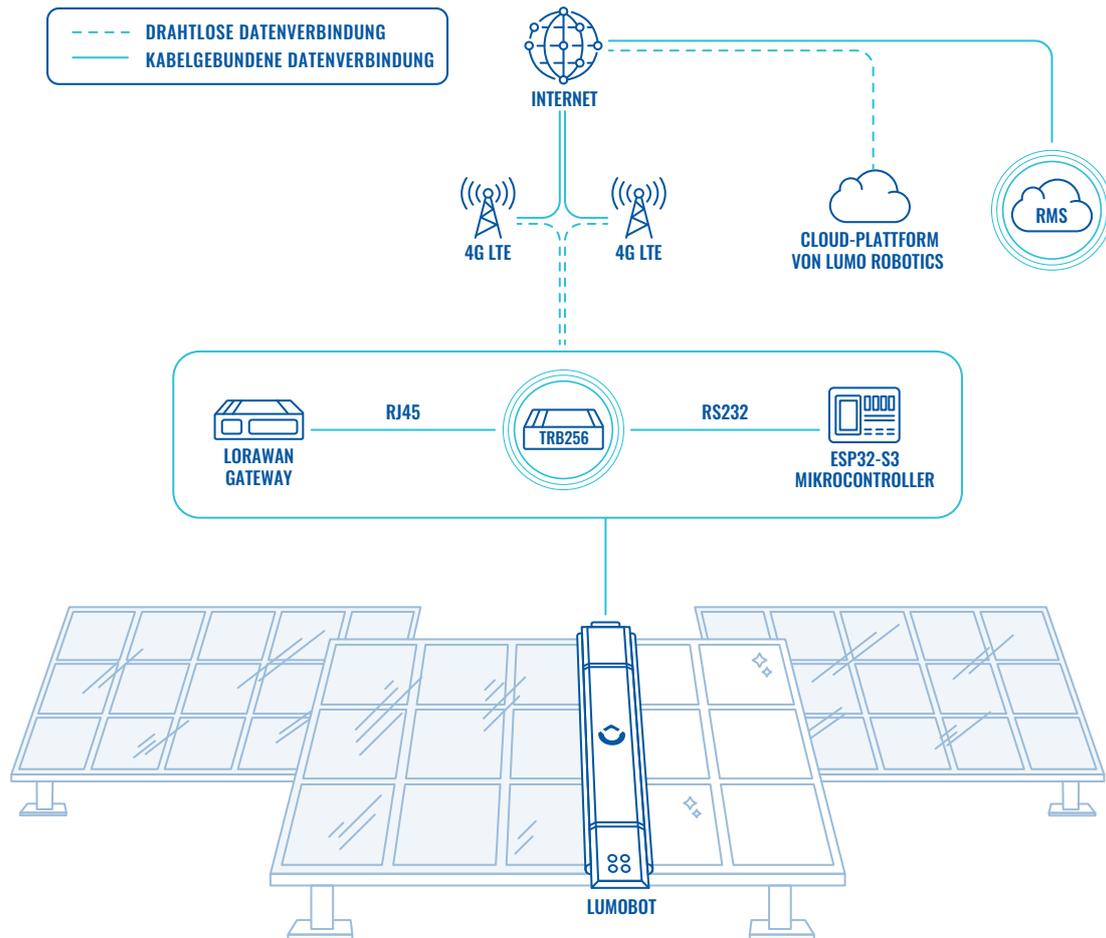
## DIE HERAUSFORDERUNG – WASSERVERBRAUCH REDUZIEREN

2024 erreichte der globale Wasserverbrauch rund [4,3 Billionen Kubikmeter](#) – ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu den 2,9 Billionen Kubikmetern Anfang 2023. Der steigende globale Wasserverbrauch verschärft die [Wasserknappheit](#), da bereits heute [mehr als 3 Milliarden Menschen](#) in wasserarmen Regionen leben.

Angesichts dieser Herausforderung hat unser brasilianischer Partner Lumo Robotics den Lumobot V1 entwickelt: einen halbautonomen Roboter, der Solarmodule effizient reinigt und gleichzeitig den Wasserverbrauch reduziert.

Um eine zuverlässige Übertragung der Telemetriedaten vom Lumobot V1 zur Cloud-Plattform von Lumo Robotics zu gewährleisten, war eine zuverlässige Konnektivität erforderlich – eine, die auch in abgelegenen Wüstenregionen mit begrenzten Mobilfunkmasten und extremen Temperaturschwankungen, von sengender Hitze am Tag bis zu eisiger Kälte in der Nacht, stabil funktioniert.

## TOPOLOGIE



## DIE LÖSUNG – IOT GATEWAY & REMOTE MANAGEMENT

Der Lumobot V1 reduziert den Wasserverbrauch, die benötigte Zeit und den Arbeitsaufwand um bis zu 80 % im Vergleich zur manuellen Reinigung. Mit Software und Cloud-Plattform von Lumo Robotics können Endnutzer die Produktivität zentral und effizient überwachen und steuern.

Doch selbst der fortschrittlichste Reinigungsroboter benötigt eine zuverlässige Konnektivität, um seine optimale Leistung zu erzielen. Hier kommt das Teltonika TRB256 IoT Gateway ins Spiel – die perfekte Lösung für Konnektivitätsprobleme und einen nahtlosen Betrieb.

Dieses 4G LTE Gateway verfügt über eine Dual-SIM-Funktion und unterstützt die Technologien NB-IoT und CAT-M1. Die Dual-SIM-Funktion sorgt für eine unterbrechungsfreie Verbindung mit automatischem [Failover](#) durch nahtloses Umschalten zwischen Netzbetreibern, um selbst in Gebieten mit eingeschränkter Netzabdeckung eine kontinuierliche Übertragung der Telemetriedaten sicherzustellen.

NB-IoT- und CAT-M1 sind ideal für abgelegene Umgebungen, da sie eine hervorragende Abdeckung und Energieeffizienz bieten. Zusätzlich überzeugt das robuste Aluminiumgehäuse unseres 4G LTE Gateways, das Temperaturen von -40 °C bis 75 °C standhält – ideal für anspruchsvolle Einsatzorte wie Solarparks.

Darüber hinaus ist das TRB256 4G LTE Gateway über den RJ45-Port nahtlos mit einem LoRaWAN Gateway verbunden, um eine energieeffiziente und zuverlässige Kommunikation über große Entfernungen zu ermöglichen. Gleichzeitig ist unser IoT Gateway über eine RS232-Verbindung mit dem ESP32-S3-Mikrocontroller verbunden und überträgt Telemetriedaten über das MQTT-Protokoll an die Cloud-Plattform von Lumo Robotics.

Das [Remote Management System](#) (RMS) von Teltonika ist integraler Bestandteil dieser IoT-Lösung und ermöglicht eine nahtlose Fernüberwachung. Mit diesem Tool kann Lumo Robotics den Gerätestatus und den mobilen Datenverbrauch remote steuern, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führt.

Verschiedene VPN-Dienste wie OpenVPN, IPsec, [ZeroTier](#), Stunnel und viele mehr, sorgen zudem für höchste Sicherheit unseres IoT Gateways.

Unser Partner betont: „Eine zuverlässige Visualisierung von Wasser- und Energieverbrauchsdaten ist für das Geschäftsmodell von Lumo Robotics unerlässlich. Das Teltonika TRB256 IoT Gateway erfüllt diese Anforderungen und überträgt die Telemetriedaten des Lumobot V1 auch in anspruchsvollen Umgebungen zuverlässig“.

Zögern Sie nicht – kontaktieren Sie uns und erfahren Sie, wie unsere Konnektivitätslösungen Ihre IoT-Anwendungen optimieren können!

