

# Sylter Verkehrsgesellschaft

## Success Story – Freies WLAN im Bus



**Seit September 2016 sind alle 23 Linienbusse, darunter auch ein Elektrobuss, auf der deutschen Nordseeinsel Sylt mit kostenfreiem WLAN ausgestattet. Die Sylter Verkehrsgesellschaft (SVG) hat dieses Projekt mit den Routern der NetModule realisiert.**

### Das Projekt

Mehr als eine Million Kilometer legen die Linienbusse der SVG mittlerweile Jahr für Jahr auf der idyllischen Ferieninsel in der Nordsee zurück. Die rund 2.2 Millionen Fahrgäste pro Jahr können nun ein neues Angebot genießen – freies WLAN auf allen Linien.



Die Busse sind jeweils mit einem eigenen Router ausgerüstet, der via LTE (je nach Verfügbarkeit auf Sylt) die Verbindung ins Internet herstellt und den Fahrgästen im Fahrzeuginnern WLAN zu Verfügung stellt. Der Zugang ist ganz einfach gehalten: Netzwerkname und Passwort sind in den Fahrzeugen gut ersichtlich und an mehreren Stellen angebracht. Vor der Nutzung wird der Fahrgast auf eine Begrüßungsseite geleitet, wo eine übliche Störerhaftung akzeptiert werden muss. Auf persönliche Angaben wird gänzlich verzichtet.

Die SVG hat das Projekt ohne externen Partner durchgeführt und dabei auf die Produkte und das Know-how der NetModule zurückgegriffen.

### Anforderungen

Damit das Projekt wie geplant umgesetzt werden konnte, wurden die folgenden Anforderungen an die Router der NetModule gestellt.

- E1 Zertifizierung
- Mobilfunkverbindung mittels LTE
- Einsatzmöglichkeit von zwei SIM Karten
- Einstellbarer Access Point Name (APN) für die SIM Karten
- Anschlussmöglichkeit von mehreren WLAN-Antennen

### Lösung

Um freies WLAN für die Fahrgäste bereitstellen zu können, wurde jedes Fahrzeug mit je einem NetModule Router der Variante NB2710-2LW-G ausgestattet. Diese erfüllen alle Anforderung der SVG. Die Geräte sind E1 zertifiziert, verfügen über zwei LTE Mobilfunkmodule, 6 SIM Karten Slots sowie ein WLAN Modul mit zwei Antennenanschlüssen.

### Deshalb NetModule

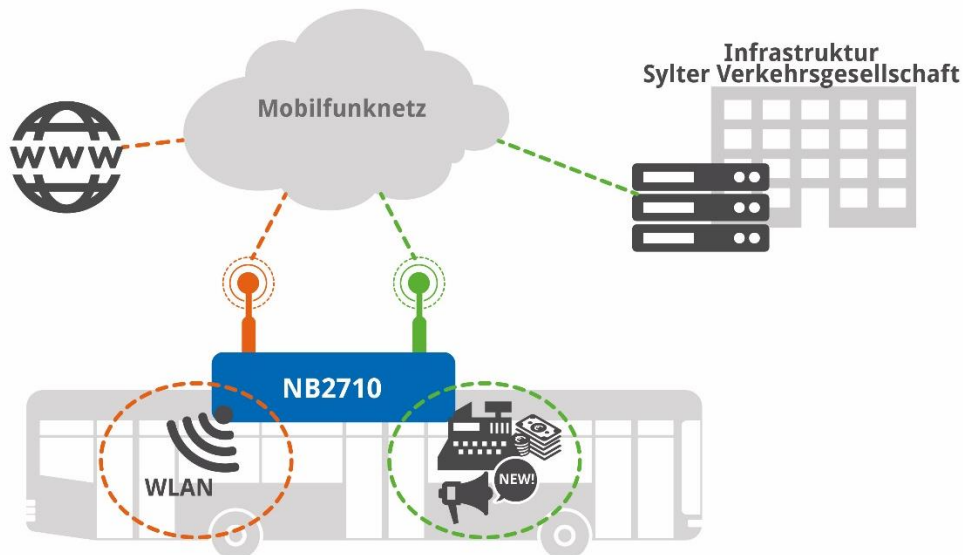
*„Wir freuen uns, den öffentlichen Nahverkehr auf der Insel mit diesem Service für unsere Kunden noch attraktiver zu gestalten. Die kleinen und kompakten Router der NetModule bieten uns genau die Funktionen, die wir dafür benötigen.“*

Sven Paulsen, Geschäftsführer, Sylter Verkehrsgesellschaft



In jedem der 23 Busse sind unter anderem auch ein Kassensystem sowie Werbebildschirme eingebaut. Diese benötigen eine abgesicherte Verbindung für den Datenaustausch in die Zentrale der Sylter Verkehrsgesellschaft. Hier kommen nun die zwei LTE Module sowie die zwei SIM Karten ins Spiel.

Beide Applikationen – Passagier-WLAN sowie Kassen- und Werbesystem – sollen voneinander getrennt kommunizieren. Dazu wird den Mobilfunkmodulen je eine SIM-Karte zugeteilt. Die Links werden also nicht gebündelt, sondern erfüllen je einen eigenen Zweck. Die eine SIM-Karte hat als APN die Infrastruktur der SVG konfiguriert und kommuniziert folglich ausschliesslich dahin. Die zweite SIM-Karte sowie das zweite Mobilfunkmodul werden für das Passagier-WLAN verwendet. Über eine Antenne auf dem Fahrzeugdach bauen die Mobilfunkmodule schliesslich die Verbindungen auf. Ist LTE nicht verfügbar, wird dies sofort erkannt und es wird automatisch auf den nächsten verfügbaren Mobilfunkstandard gewechselt, ohne dass Endgeräte überhaupt eine Unterbrechung wahrnehmen.



Im Fahrzeug-Innern fungiert der Router als WLAN Access Point und ist je nach Grösse des Busses mit bis zu zwei Antennen für optimalen Empfang ausgerüstet. Wie bereits erwähnt, können sich die Passagiere mit angegebenem Passwort mit dem WLAN verbinden. Das Netzwerk ist passwortgeschützt, damit Verbindungen verschlüsselt werden können. Die Nutzer haben 35 MB zu Verfügung, dann wird die Verbindung getrennt, womit grosse Downloads verhindert werden sollen. Die Firewall des Routers blockiert zudem Ports, die für Filesharing verwendet werden. Mit diesen Massnahmen wird verhindert, dass einzelne Nutzer das ganze Datenvolumen für sich beanspruchen.

Um das Passagier-WLAN überwachen zu können, werden im Fünfminutentakt Logs über den Datenverbrauch jedes einzelnen Routers erstellt. So wird ersichtlich, wie viele Kunden auf welcher Linie und zu welcher Zeit wie viel Datenvolumen verbrauchen. Aus den Informationen lassen sich dann Schlüsse ziehen, wie die Lösung noch verbessert werden könnte oder wo Missbräuche stattfinden.