

Mobilität der Zukunft: Drahtlos vernetzt über den Dächern der Stadt



Der österreichische Seilbahnbauer Doppelmayr/Garaventa hat in La Paz, Bolivien, das weltweit größte urbane Seilbahnnetz gebaut – mit deutscher WLAN-Technik als Basis für die Kommunikation.

Mi Teleférico, was aus dem Spanischen übersetzt „Meine Seilbahn“ bedeutet, verbindet seit 2014 die Städte La Paz und El Alto miteinander. Das Seilbahnnetz, bestehend aus insgesamt zehn Linien, bietet vor allem Einwohnern, die täglich pendeln, und Touristen eine zuverlässige und schnelle Alternative zu den klassischen Fortbewegungsmitteln wie Bus und Auto. Und die Zahl der täglichen Fahrgäste spricht eine eindeutige Sprache: die Beliebtheit von Mi Teleférico ist unumstritten. Für sicherheitsrelevante Anwendungen und zusätzliche Service-Angebote für Fahrgäste setzt der österreichische Seilbahnbauer Doppelmayr/Garaventa auf eine moderne WLAN-Lösung aus Deutschland.

Zukunft der urbanen Mobilität

Die Zahlen von Mi Teleférico sind beeindruckend: 1.396 Kabinen auf insgesamt zehn Seilbahnlinien mit einer Gesamtstrecke von über 30 Kilometern bewegen täglich mehr als 300.000 Menschen – an Spitzentagen sogar bis zu 600.000. Dabei werden auf



„Essenziell für den Erfolg des Seilbahnnetzes ist der sichere und zuverlässige Betrieb. Dazu trägt die Kommunikation über WLAN einen wichtigen Teil bei. Gleichzeitig ebnet die drahtlose Technik den Weg für vielfältige zukünftige Innovationen.“

Torsten Bäuerlen,
Projektkoordinator seitens
Doppelmayr/Garaventa

bestimmten Abschnitten bis zu 666 Meter Höhenunterschied überwunden. „Die Seilbahn in La Paz hat sich perfekt in das Mobilitätskonzept der Stadt integriert und entspricht genau den Anforderungen der Stadtbewohner und den geografischen Gegebenheiten“, erklärt Torsten Bäuerlen, Projektkoordinator seitens Doppelmayr/Garaventa. „Essenziell für den Erfolg des Seilbahnnetzes ist der sichere und zuverlässige Betrieb. Dazu trägt die Kommunikation über WLAN einen wichtigen Teil bei. Gleichzeitig ebnet die drahtlose Technik den Weg für vielfältige zukünftige Innovationen.“

Die Anforderungen an ein WLAN für urbane Seilbahnen wie in La Paz sind sehr hoch. Das weiß auch Manuel Urbanek, CEO der LOOP21 Mobile Net GmbH aus Wien, die seit vielen Jahren Technologiepartner von Doppelmayr/Garaventa in zahlreichen Seilbahnprojekten ist. „Über das Netzwerk laufen sicherheitsrelevante Anwendungen, zum Beispiel die Ein- und Gegensprechanlage, Sicherheitskameras und Lichtsteuerung“, so Urbanek. „Das WLAN muss robust, zuverlässig und leistungsstark sein, um die ständige Verfügbarkeit dieser Anwendungen zu gewährleisten.“ Bei der Hardware setzen Doppelmayr/Garaventa und der IT-Dienstleister auf den deutschen Netzwerkspezialisten LANCOM Systems aus Aachen.



WLAN in der Kabine

Doch wie kommt das WLAN-Signal überhaupt in die Kabinen? An der Spitze jeder Seilbahnstütze ist jeweils ein Outdoor WLAN Access Point montiert. Diese spezielle Hardware arbeitet dank ihres IP66-Schutzgehäuses auch in Temperaturbereichen von -33 Grad Celsius bis +70 Grad Celsius zuverlässig. Die APs sind mit Richtfunkantennen ausgestattet, die das WLAN-Signal gezielt auf den Streckenabschnitt der Kabine lenken. Auf jeder Kabine ist ebenfalls ein AP installiert, der das Signal aufnimmt und an das Mobility Communications System (MCS) – ein von LOOP21 IT entworfenes zentrales Kommunikationssystem – in der Kabine weiterleitet. Über das MCS sind Ein- und Gegensprechanlagen, Sicherheitskameras sowie Lichtsteuerung und Notrufknopf angebunden. Auch der WLAN-Hotspot für die Gäste wird über das MCS bereitgestellt.

Staus und verstopfte Straßen ade

Für die Menschen in der Millionenmetropole La Paz ist Mi Teleférico zu einem wichtigen Teil ihres Alltags geworden. „Die Seilbahnen sind ein wesentlicher Bestandteil

eines multimodalen Verkehrsangebotes in der Stadt. Sie stehen gleichzeitig für hohe Mobilität und Zuverlässigkeit, sind ressourcenschonend und benötigen kaum Platz“, erklärt Bäuerlen. Der Ausblick, der sich den Fahrgästen bietet, ist oft spektakulär, vor allem wenn es mit den modernen Kabinen aus dem höhergelegenen El Alto talwärts in Richtung La Paz geht. Seit Inbetriebnahme von Mi Teleférico sind Einwohner und Touristen von dem neuen Verkehrsmittel begeistert. Nicht zuletzt, weil die Seilbahnen weder Stau noch verstopfte Straßen kennen.

Sie bringen die Fahrgäste schnell, planbar und zuverlässig ans Ziel. Gleichzeitig ist das Drahtlosnetzwerk genauso flexibel skalierbar wie das Seilbahnnetz selbst. Neue Streckenabschnitte lassen sich schnell und ohne großen Aufwand mit WLAN versorgen und in das gesamte Netzwerk integrieren.

Das urbane Seilbahnnetz in La Paz hat sich für Betreiber und Stadtbevölkerung längst rentiert. Die Rechnung der Verantwortlichen ist aufgegangen: bewährte Beförderungstechnik nutzen und für ein hohes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit auf ein hochmodernes WLAN und individuelle Kommunikationslösungen setzen.



Alle Bilder, © Doppelmayr Seilbahnen GmbH

Der Kunde

Als Qualitäts-, Technologie- und Marktführer im Seilbahnbau betreibt Doppelmayr/Garaventa Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Serviceniederlassungen in 50 Ländern der Welt. Bis heute realisierte das Unternehmen über 15.000 Seilbahnsysteme für Kunden in 96 Staaten. Mit Flexibilität, Know-how und Pioniergeist ist die Gruppe allen Herausforderungen in traditionellen und neuen Märkten gewachsen. Mit innovativen Transportsystemen setzt Doppelmayr/Garaventa immer wieder Maßstäbe: höchster Komfort und Sicherheit definieren unsere Anlagen – sowohl in Sommer- und Wintertourismusgebieten als auch im urbanen Personennahverkehr. Ebenso überzeugen unsere Materialtransportsysteme und Seilbahnen für präventive Lawinenauslösung mit Effizienz und Leistungsstärke. Saisonübergreifende Gesamtnutzungskonzepte runden das umfassende Angebot ab.

Kunden von Doppelmayr/Garaventa erhalten Spitzenqualität in modernem Design, benutzerfreundliche Lösungen und die beste Betreuung – von der ersten Idee bis zum abgeschlossenen Projekt und darüber hinaus.

Der Partner

LOOP21 Mobile Net GmbH entwickelt Lösungen auf Basis von Kommunikationsnetzwerken. Mit 60 Mitarbeitenden an den Standorten in Wien (Hauptsitz) und Hamm (Deutschland) verwaltet das Technologie-Unternehmen mittlerweile mehr als 2000 Telekommunikationssysteme in 18 verschiedenen Ländern. Zahlreiche Skigebiete, Seilbahnen, Freizeitparks, Stadien, Shoppingzentren, Retailer, Events und Städte arbeiten bereits erfolgreich mit Lösungen „Made in Austria“ von LOOP21.

LOOP21 bietet mobile Infrastruktur und mobile Dienste. Mit der selbst entwickelten Hotspotsoftware sowie der Kompetenz und langjährigen Erfahrung in der (Funk-) Netzwerktechnik implementiert das Unternehmen weltweit Services in den Bereichen Infrastruktur, Customer Engagement und Data Analytics. Stichworte: Industrie 4.0, Mobility, Internet of Things.

Zum Lösungsportfolio gehört auch die Ortung von Kundenendgeräten, sowie der Einsatz komplexer Sensorik. Damit bietet LOOP21 das Instrumentarium für die optimale Kundenkommunikation und Kundenbindung, wie Kundenstromanalysen und POS-Marketing, sowie für individuelle Industrielösungen mit Datenanalysen und M2M-Applikationen.

Auf einen Blick

Der Kunde



Doppelmayr Seilbahnen GmbH

Konrad-Doppelmayr-Straße 1
6922 Wolfurt / Österreich
+43 (0)5574 604
dm@doppelmayr.com
doppelmayr.com

Produkte und Leistungen:

Seilbahnbau mit Produktion,
Vertrieb und Service

Der Partner



LOOP21 Mobile Net GmbH

Hirschstettner Str. 19-21 L1
1220 Wien / Österreich
+43 (0)12260 220-100
office@loop21.net
loop21.net

Anforderungen

- Hohe Ausfallsicherheit aller Hardware-Komponenten
- Robuste Technik für extreme Witterungsbedingungen
- Zentrale Steuerung aller WLAN-Komponenten über WLAN-Controller

Eingesetzte Komponenten:

- LANCOM Outdoor Access Points
- LANCOM WLAN-Controller