



Eigenes 5G-Netz für bessere Kommunikation im Werk

Hamburger Containerboard Pitten hebt Datenkommunikation in herausfordernder Umgebung auf neues Niveau – wichtiger Schritt für die weitere Digitalisierung

O₂ Business
can do

Maßgeschneidertes 5G-Netz

Auf einen Blick

Bei Hamburger Containerboard im österreichischen Pitten stehen riesengroße Maschinen, die aus Altpapier hochwertige Wellpappenrohapiere herstellen. Die komplexe Anlage, in der zunächst der Rohstoff sortiert, zu einem Brei aufgelöst, dann zu Papierbahnen über unzählige Rollen geführt, verdichtet und getrocknet wird, machte die lückenlose Vernetzung über die bisher eingesetzten Funktechniken sehr schwer, wenn nicht gar unmöglich. Die Bayerische Funknetz GmbH (BayFu) unterstützte Hamburger Containerboard bei der Suche nach dem richtigen Partner für eine Lösung: O₂ Telefónica

errichtete in einer Partnerschaft mit Drei Österreich auf einem Drei Frequenzband mit Hardware von Ericsson ein privates 5G-Campusnetz auf dem Werksgelände von Hamburger Containerboard, das genau an die Erfordernisse des Unternehmens angepasst wurde. Funklöcher spielen jetzt keine Rolle mehr auf dem Werksgelände. Damit ist die Grundlage für eine weitere Digitalisierung vieler Meldungen und Abläufe gelegt und ermöglicht, den Produktionsbetrieb in Richtung Industrie 4.0 voranzubringen.

Das Unternehmen

Hamburger Containerboard im österreichischen Pitten ist Teil der Prinzhorn Gruppe, eines europäischen Marktführers in der Verpackungs-, Papier- und Recyclingindustrie. Mit 10.000 Mitarbeiter:innen in 16 Ländern erwirtschaftet das Unternehmen einen Jahresumsatz von 2,3 Milliarden Euro. Die Gruppe hat ihren Hauptsitz in Wien und ist in drei Geschäftsbereiche gegliedert: Dunapack Packaging (Verpackungslösungen aus Wellpappe), Hamburger Containerboard (Produktion von hochwertigen Wellpappenrohapiere) und Hamburger Recycling Group (Sammlung und Handel von Sekundärrohstoffen).

Im Werk Pitten der Hamburger Containerboard Gruppe sind rund 300 Mitarbeitende beschäftigt. Zwei Papiermaschinen stellen hier Wellenstoff- und Verpackungspapiere sowie Gipsplattenkarton her.

Das Anforderungsprofil

Eine flächendeckende Vernetzung soll die Grundlage für die Weiterentwicklung des Werks Pitten in Richtung Digitalisierung und Industrie 4.0 legen. Bisher vorhandene Funklöcher im WLAN sollen versorgt werden, ein durchgängiges Netz soll Kommunikation und Datenübertragung auf dem gesamten Werksgelände ermöglichen. Dabei müssen hohe Sicherheitsstandards gewährleistet sein. Das Netzwerk soll so leistungsfähig und flexibel sein, dass es sowohl im laufenden Betrieb die Produktivität im Werk verbessert als auch das Testen und Umsetzen neuer Anwendungsfälle ermöglicht.

Der Kundennutzen

Hamburger Containerboard verbessert mit dem eigenen 5G-Campusnetz bereits im laufenden Betrieb die Kommunikation auf dem gesamten Werksgelände in Pitten. Zusätzlich kann das Unternehmen nun die Digitalisierung von Geschäfts- und Produktionsabläufen vorantreiben, um Flexibilität und Effizienz zu steigern.

Unser passendes Angebot

- Umfassendes Angebot für 5G-Campusnetze
- Hohe technische Kompetenz in Aufbau und Betrieb von Mobilfunknetzen
- Große Kundennähe und Kundenfokus
- Bereitschaft zu Partnerschaften für kundenorientierte Lösungen

Die Lösung

- Telefónica 5G Campus Networks

Weitere Vorteile

- Vollständige Abdeckung des Werksgeländes mit eigenem 5G-Campusnetz
- Flexibilität, das Netz an die eigenen Anwendungen anzupassen
- Schub für die weitere Digitalisierung von Produktion und Verwaltung
- Testmöglichkeit für neue Anwendungsfälle von Industrie 4.0 im praktischen Unternehmensbetrieb

Unsere Business-Lösung

Ohne gute Vernetzung läuft in einer modernen Produktion gar nichts. Das gilt für Menschen wie Maschinen gleichermaßen: Mitarbeitende müssen untereinander Informationen austauschen, Fragen beantworten, Abläufe und Zuständigkeiten klären und vieles mehr. Maschinen müssen kontrolliert, gewartet, repariert und optimiert werden – und dafür sind Maschinendaten, Informationen aus Beschaffung und Vertrieb sowie über den Materialfluss, aber auch technische Dokumentationen und Betriebsanleitungen erforderlich.

„In der Papierindustrie arbeiten wir bereits hoch automatisiert. Deshalb brauchen wir ein gutes, verlässliches Netz“, sagt Michael Krumay, technischer Leiter des Werks Pitten der Hamburger Containerboard, die zur österreichischen Prinzhorn Gruppe gehört. „Wir möchten unseren Mitarbeitenden die Informationen an dem Ort zur Verfügung stellen, an dem sie sie benötigen, also zum Beispiel vor, neben und in unseren Papiermaschinen, an jedem Punkt unseres Altpapierlagers, in unseren Büros und auch auf unserem Freigelände.“



Uns haben insbesondere Kompetenz und Motivation von O₂ Telefónica überzeugt. Das ganze Team ist sehr kunden- und zielorientiert herangegangen. Bis hinauf zum CEO von O₂ Telefónica haben wir große Unterstützung für den Aufbau unseres 5G-Campusnetzes erfahren.

Michael Krumay
Head of Technics der Hamburger Containerboard in Pitten

Seit ein paar Jahren arbeitet Hamburger Containerboard deshalb am Ausbau ihres WLANs. „Mit der Zeit kamen immer mehr Access-Points, Router, Repeater und Kabel auf unserem Betriebsgelände dazu. Trotzdem konnten wir keine flächendeckende Versorgung hinbekommen“, erzählt Krumay. Aus technischer Sicht ist das nachvollziehbar: Das Betriebsgelände ist knapp elf Hektar groß. Die zwei Papiermaschinen, auf denen Hamburger Containerboard hier Wellpappenrohpaapiere produziert, sind mehr als 100 Meter lang, zwei bis drei Stockwerke hoch und bestehen zu einem großen Teil aus Stahlträgern und riesigen Metallwalzen, die die Papiermasse trocknen und pressen. Hinzu kommen große Gebäude mit entsprechend tragfähigen Konstruktionen. Ein klassisches Wifi-Netzwerk kann das Gewirr aus Stahl und Beton nicht durchdringen. So mussten immer mehr Zugangspunkte zum Netzwerk installiert werden, um auf dem Firmengelände weiße Flecken, also nicht mit Wifi versorgte Flächen, zu vermeiden. Doch so richtig erfolgreich wurde Hamburger Containerboard damit nicht.

Suche nach der besten Vernetzungslösung

„Wir haben deshalb nach einer besseren Lösung gesucht. Deshalb haben wir die Bayerische Funknetz GmbH beauftragt, eine Studie für die beste Vernetzungslösung auf unserem Gelände zu erstellen und uns bei der Umsetzung zu unterstützen“, erklärt Krumay. Ergebnis der Analyse: Ein privates 5G-Campusnetz bietet – professionell aufgebaut und gemanagt – in einem eigenen Frequenzband und mit einer eigenen Infrastruktur vom eigenen Kernnetzwerk bis zu den eigenen Antennen die beste Möglichkeit der Vernetzung. 5G-Mobilfunk durchdringt Gebäude gut. Bei richtiger Planung lassen sich alle Bereiche des Betriebsgeländes mit einer insgesamt überschaubaren Anzahl von Antennen vernetzen. In einem privaten Campusnetz lässt sich die Leistungsfähigkeit an die spezifischen Kundenanforderungen anpassen und – für die Prinzhorn Gruppe ebenso wichtig –

die Daten im 5G-Campusnetz verlassen das Unternehmen nicht. „Sicherheit steht bei uns an erster Stelle. Deshalb wollen wir unsere Daten in einer abgeschlossenen Umgebung austauschen“, sagt Krumay.

Die Bayerischen Funknetz GmbH arbeitete für die Prinzhorn Gruppe schließlich vom ersten Konzept über die Ausschreibung bis zur Implementierung des 5G-Campusnetzes. „Seit dem Sommer 2020 unterstützen wir die Prinzhorn Gruppe bei der Technologieauswahl und -beschaffung sowie im Folgenden bei der Umsetzung und Integration. Wir konnten hierbei die volle Bandbreite unseres Dienstleistungsportfolios zur Verfügung stellen“, sagt Stefan Wimmer, Geschäftsführer der Bayerischen Funknetz.

Unsere Business-Lösung

O₂ Telefónica überzeugte mit dem Gesamtpaket

Aus dem Ausschreibungsverfahren für das 5G-Campusnetz auf dem Betriebsgelände der Hamburger Containerboard ging O₂ Telefónica erfolgreich hervor. Der Telekommunikationsanbieter erwies sich nicht nur als technisch kompetent und engagiert, sondern auch als bereit zu partnerschaftlichen Kooperationen. Das gilt nicht nur für die Zusammenarbeit mit der Prinzhorn Gruppe und Hamburger Containerboard als Kunden sowie BayFu als Projektleitung, sondern auch mit dem Mobilfunkbetreiber Drei Österreich: Anders als in Deutschland wurden hier 5G-Mobilfunkfrequenzen nur an große Netzbetreiber versteigert, nicht aber an Unternehmen für ihre eigenen Firmen-Campusnetze. Als deutscher Anbieter verfügt O₂ Telefónica nicht über eigene 5G-Frequenzen in Österreich. Um dennoch im Nachbarland ein 5G-Campusnetz aufbauen zu können, hat O₂ Telefónica in einer Partnerschaft mit Drei Österreich auf deren Frequenzband zurückgegriffen.

Nach Klärung der Kooperationsvereinbarungen mit Drei Österreich und BayFu sowie Vertragsabschluss mit der Prinzhorn Gruppe konnte O₂ Telefónica in die genaue Planung und den Aufbau des 5G-Campusnetz einsteigen. Die Netzwerktechnik sollte von Ericsson kommen, einem der weltweit führenden Anbieter von Kommunikationstechnologien und -dienstleistungen, dessen Kerngeschäft in der Ausrüstung von Mobilfunknetzen liegt.

Eine Besonderheit sollte O₂ Telefónica bei der Installation noch berücksichtigen: Die Prinzhorn Gruppe legte großen Wert darauf, dass das eigene 5G-Campusnetz die Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) nicht nur einhält, sondern deutlich unterschreitet. „Wir haben unseren Mitarbeiter:innen versprochen, dass wir selbstverständlich auf ihre Sicherheit achten, und deshalb schon zur Netzplanung gefordert, dass die Antennen unseres Campusnetzes so installiert werden müssen, dass sie mindestens fünf Meter von einem dauerhaften Arbeitsplatz entfernt sind. Das war für uns eine wichtige vertrauensbildende Maßnahme, um unsere Kolleg:innen von der Richtigkeit eines eigenen 5G-Campusnetzes zu überzeugen“, erklärt Ingo Willinger, IT-Verantwortlicher bei Hamburger Containerboard in Pitten.

Installiert wurde das Netz schließlich innerhalb von rund zwei Wochen, und zwar sowohl das Kernnetzwerk mit seinen zentralen Komponenten in einem eigenen Serverschrank als auch die gut 90 Antennen auf dem Betriebsgelände in Pitten.



Gute Vorbereitung für zügige Installation

„Dank guter Vorbereitung lief der Aufbau des 5G-Campusnetzes glatt“, sagt Raphael Huber, der das Projekt auf Seiten von O₂ Telefónica technisch umgesetzt hat. An mancher Stelle hat das Technikteam vor Ort kreative Lösungen finden müssen, um die Installationsarbeiten im laufenden Betrieb der Papierfabrik und die optimale Ausleuchtung von Gebäuden und Freigelände mit 5G hinkriegen zu können.

Ob all das gut funktioniert hat und wie leistungsstark schließlich das Netz auf dem Gelände von Prinzhorn in Pitten ist, überprüfte O₂ Telefónica in einem umfassenden Test: An 16.550 Punkten maßen die Techniker:innen Erreichbarkeit und Übertragungsgeschwindigkeiten des 5G-Campusnetzes. Sie checkten die mobile Nutzung des Netzes, insbesondere die Übergabe, den Hand-over, eines 5G-Nutzers von einer Funkzelle an die nächste – alles mit sehr gutem Ergebnis: Auf der gesamten Fläche kann die Prinzhorn Gruppe ihr 5G-Campusnetz nutzen, mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von circa 700 bis 800 Megabit pro Sekunde und einem Maximalwert von mehr als 1 Gigabit pro Sekunde sowie Latenzzeiten von meist unter 10 Millisekunden.

Unsere Business-Lösung



5G-Campusnetz im kommerziellen Einsatz

Die Übergabe des 5G-Campusnetzes an den Betrieb der Papierfabrik fand Anfang des Jahres statt. Jetzt werden sukzessive 5G-Geräte, zunächst vor allem Smartphones und Tablets, eingeführt, um die Datenkommunikation zu verbessern. So werden Auftragsdaten ans Lager und auf Tablets in Staplerfahrzeuge übertragen, um die Mitarbeitenden vor Ort zu informieren und gleichzeitig die Abläufe zu dokumentieren. Kolleg:innen an den zwei Pappproduktionsstraßen können jetzt mit großer Zuverlässigkeit Maschinendaten auf mobilen Geräten einsehen und mögliche Fehler melden, um so Ausfallzeiten zu reduzieren.

Digitaler Zwilling des Altpapierlagers

„Ein wichtiger Anwendungsfall für unser 5G-Campusnetz wird ein digitaler Zwilling unseres Altpapierlagers. Hier türmen sich große Altpapierballen auf, die eine Funknetzversorgung mit unserer alten Lösung unmöglich machten. Mit 5G erreichen wir eine optimale Ausleuchtung des Platzes und wollen in Zukunft digital und live am Computerbildschirm sehen, wo sich welches Material befindet und welches Transportfahrzeug unterwegs ist“, erklärt Technikleiter Krumay.

Er freut sich über derartige neue Möglichkeiten, die das 5G-Campusnetz seinem Unternehmen eröffnet. Mit dem Projektverlauf ist Krumay hochzufrieden. „Uns haben insbesondere Kompetenz und Motivation von O₂ Telefónica überzeugt. Das ganze Team ist sehr kunden- und zielorientiert herangegangen. Bis hinauf zum CEO von O₂ Telefónica haben wir große Unterstützung für den Aufbau unseres 5G-Campusnetzes erfahren“, lobt er.

Überreicht durch:

Folgen Sie uns auf:

- [o2business.de/linkedin](https://www.o2business.de/linkedin)
- [o2business.de/facebook](https://www.o2business.de/facebook)
- [o2business.de/instagram](https://www.o2business.de/instagram)
- [o2business.de/twitter](https://www.o2business.de/twitter)
- [o2business.de/youtube](https://www.o2business.de/youtube)