



ANWENDERBERICHT

STIHL baut mit Single-Channel-Ansatz zukunftsfähiges WLAN auf

STIHL
KETTENWERK

STIHL ist seit 1971 die meistverkaufte Motorsägenmarke weltweit. Seit seiner Gründung vor über 90 Jahren hat sich das Unternehmen vom Einmann-Betrieb zum internationalen Player entwickelt, das motorbetriebene Geräte für die professionelle Forst- und Landwirtschaft sowie für die Garten- und Landschaftspflege, die Bauwirtschaft und die anspruchsvollen Privatanwender fertigt. Digitale Lösungen und Serviceleistungen ergänzen das Sortiment, das der Fachhandel in über 160 Ländern vertreibt.

Anfang der 70er Jahre verlegte der Konzern die Montage von STIHL Motorsägeketten vom Stammsitz Waiblingen bei Stuttgart in die Schweiz. Die beiden Werke in Wil und Bronschhofen produzieren über 70 Kettentypen für Motorsägen und 30 verschiedene Heckenscheren-Messer. In Wil sorgen ein leistungsfähiges Lager mit über 15.000 Lagerplätzen und eine moderne Logistik für eine rasche Belieferung der Fachhändler. Ein stabiles und zuverlässiges WLAN ist hierbei essenziell. Denn sowohl der Druck von Barcode-Etiketten, über die sich zu versendende Pakete identifizieren lassen, als auch der Identifizierungsvorgang selbst, finden über Wireless-Kommunikation statt.

Die bisherige WLAN-Infrastruktur näherte sich dem vorgesehenen Betriebsende. Etwaig benötigte Austauschkomponenten wären somit zukünftig nicht mehr verfügbar. Eine erste Bedarfsanalyse ergab wesentlich höhere Anforderungen an das Nachfolgesystem. So sollten künftig mehr Anwendungen, Prozesse und Nutzer bei STIHL auf drahtlose Netze zugreifen können.

Wie bei anderen Vorhaben, die sich um das Netzwerk drehen, stand STIHL der IT-Dienstleister 4net beratend zur Seite. Bereits seit dem Gründungsjahr von 4net 1999 arbeiten die Partner zusammen. „STIHL ist in einer sehr komplexen Industrie tätig. Das Unternehmen hat Office-Arbeitsplätze und betreibt sowohl Produktionsstrassen als auch Hochregallager, was alles zusammen besondere Herausforderungen im Wireless-Umfeld bedeutet. Diese kann man nur mit einer innovativen Lösung bewältigen. Aus dem Grund haben wir STIHL vorgeschlagen, sich den Ansatz von Fortinet genauer anzusehen“, erinnert sich Bruno Städeli, Key Account Manager bei 4net, an den Projektanfang.

Anpassungsfähiges WLAN für Hochregallager gesucht

Vor allem das Hochregallager am Standort in Wil veranschaulicht die Herausforderung. Das Lager ist rund 70 Meter lang, gut 40 Meter breit und 12 Meter hoch. Die Elektrostapler müssen in jeder Situation den Barcode an den Produkten lesen und in der Datenbank über WLAN abfragen können. Die Reflexion ändert sich, wenn das Lager fast leer, halb oder ganz voll ist. Die Signalstärke hängt zudem davon ab, ob Kartonnagen oder grosse Stahlrollen lagern. An die stetigen Veränderungen muss sich das WLAN anpassen können. Seit Jahren sind dafür

„Anhand der Ergebnisse des Proof of Concept und des wirtschaftlichen Abgleichs sind wir zu der klaren Entscheidung gekommen, dass wir uns mit der einzigartigen Single-Channel-Technologie von Fortinet eine zukunftsorientierte Wireless-Lösung aufbauen. So schaffen wir bei STIHL die Voraussetzung für einen stabilen Betrieb und die Perspektive, uns weiter zu digitalisieren.“

– Giuseppe Biondi, Gruppenleiter Informatik im STIHL Kettenwerk

Eckdaten

Kunde: STIHL Kettenwerk GmbH & Co KG, Schweiz

Branche: SCADA/ Industriesteuerung - Metallverarbeitung

Standort: Wil und Bronschhofen (CH)

sogenannte Multi-Channel-Lösungen auf dem Markt. Hier bestimmt eine Kontroll-Software laufend die Sendeleistung der Antennen und sagt dem Client, wann er die Antenne wechseln muss. „Die Fortinet Single-Channel-Technologie hingegen fasst die Antennen in einer virtuellen Zelle zusammen. Vereinfacht gesagt, sieht ein Client so immer eine Antenne, die mit maximaler Leistung strahlt. Diese Technologie stellt ein konstant stabiles Wireless in einem Hochregallager zur Verfügung. So löst Fortinet mit Betriebssystem und Hardware, was andere Hersteller rein softwaretechnisch lösen müssen“, erklärt IT-Berater Städeli. Auch die Ausleuchtung vereinfacht sich: Während beim Multi-Channel-Ansatz eventuelle Störquellen durch andere Antennen berücksichtigt werden müssen, so pegelt sich die virtuelle Antenne des Single-Channel-Ansatzes selbst aus. Auf diese Weise werden auch die drei im 2,4 Gigahertz-Band verfügbaren Kanäle optimal ausgenutzt. Das vereinfacht und stabilisiert die WLAN-Infrastruktur.

Als ersten Projektschritt führte IT-Spezialist 4net, Fortinet Gold Partner und Partner of Excellence, für den Single-Channel-Ansatz einen Proof of Concept (PoC) für das Hochregallager und Teile der Produktionsumgebung durch. Die Tests überzeugten STIHL. Anschliessend designten die Netzexperten der 4net das ganze WLAN und fassten die Anzahl der notwendigen Antennen, Management-Lizenzen und Aufbauten in einem Ausschreibungsdokument zusammen. Auf dieser Grundlage konnte STIHL leicht die Preise verschiedener Hersteller anfragen und vergleichen. „Anhand der Ergebnisse des Proof of Concept und des wirtschaftlichen Abgleichs sind wir zu der klaren Entscheidung gekommen, dass wir uns mit der einzigartigen Single-Channel-Technologie von Fortinet eine zukunftsorientierte Wireless-Lösung aufbauen. So schaffen wir bei STIHL die Voraussetzung für einen stabilen Betrieb und die Perspektive, uns weiter zu digitalisieren“, betont Giuseppe Biondi, Gruppenleiter Informatik bei STIHL Kettenwerk.

Neues Wireless überzeugt durch Stabilität und einfache Verwaltbarkeit

Die Evaluation der WLAN-Lösung endete im Herbst 2017. Ab Februar 2018 begleitete 4net die Implementierung, für die eine lokale Elektronikfirma 180 Antennen installierte – sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich. Nach dem Switch auf das neue Netzwerk schloss sich die Feinjustierung der Access Points an. So konfigurierte 4net eine virtuelle Zelle für beide Standorte. Seit Oktober 2018 sind alle Systeme in Wil und Bronschhofen live. Anwender geben einmal ihre Anmeldedaten ein – und schon steht die stabile Verbindung. Produktion und Hochregallager laufen nun über eine redundant ausgelegte, hochverfügbare WLAN-Umgebung. In dieser steuert ein Wireless-Manager (WLM) vier Wireless-Controller (WLC), die wiederum 120 oder 60 Antennen pro Standort managen. Die FortiWLC- und FortiWLM-Plattform optimiert die Client-Verteilung und Kanalnutzung. Die in die bestehende IT-Landschaft integrierte WLAN-Lösung strahlt mehrere SSIDs (Service Set Identifier), also Netzwerke aus – darunter auch eines für die Laptops in den Büros sowie für ein Gästeportal für Kunden. Auch den Produktionsmaschinen lässt sich durch die Lösung nun ein störungsfreier Kanal zuweisen. Nicht zuletzt hat sich auch die Verwaltung des neuen Wireless vereinfacht.

„Unser kompetenter IT-Partner 4net hat das WLAN-Projekt geleitet. Die Umsetzung lief richtig gut und hat zu überzeugenden Resultaten geführt. Wir nutzen jetzt ein leistungsstarkes und stabiles WLAN, das auf der Single-Channel-Technologie von Fortinet basiert und sich einfach managen lässt“, bilanziert der IT-Verantwortliche Biondi. Momentan führen die beiden Partner ein PoC für Voice over Wireless durch, welches das nicht so reichweitenstarke 5 Gigahertz-Band nutzt. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend. Wenn die Tests erfolgreich enden, soll die aktuelle DECT-Umgebung durch Wireless-Telefone abgelöst werden. In dem Fall würde ein weiterer Vorteil der Single-Channel-Technologie zum Tragen kommen: Für ein Erweitern der Lösung lassen sich einfach neue Access Points platzieren. Eines der grössten WLAN-Projekte mit Fortinet-Technologie in der Schweiz würde dann in die Verlängerung gehen.

Lösungen

- Fortinet Virtual Cell Wi-Fi
- FortiAP
- FortiClient
- FortiWLC/FortiWLM

Business Impact

- Spannen einer virtuellen Zelle über beide Werke
- Optimierte Client-Verteilung und Kanalnutzung
- Vereinfachung der WLAN-Infrastruktur und deren Management
- Das redundante, performante und stabile WLAN lässt sich leicht erweitern