

Professionelle WLAN-Lösungen

WiFi Infrastrukturen weiter auf dem Vormarsch

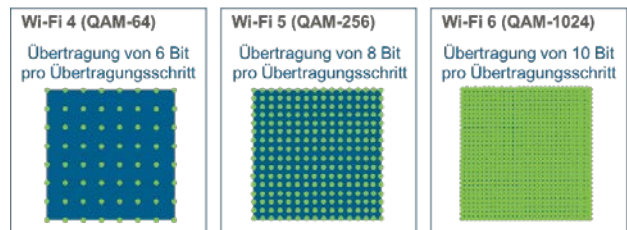
Wireless LAN, in Anlehnung an das Herstellerkonsortium WiFi Alliance auch als WiFi bezeichnet, wird heute in vielen Unternehmen nahezu in gleichem Maße für den Zugang zum Netzwerk genutzt wie über Wired-Infrastrukturen. Waren früher noch Bedenken bezüglich der Sicherheit, der Kapazität oder Performance der Netze ein Hinderungsgrund für den flächendeckenden Einsatz der WiFi-Technologie werden diese Argumente spätestens mit der Einführung des neuen WiFi-6-Standards (802.11ax) überholt sein.

Darüber hinaus hat der Wandel der Arbeitswelt hin zum Einsatz von immer mehr mobilen Endgeräten eine weitreichende Verwendung von WiFi in Unternehmen befördert. Ganze Arbeitsprozesse sind heute nur möglich durch die Nutzung von Wireless-LAN-Infrastrukturen. Diese Entwicklung ist noch lange nicht am Ende, ganz im Gegenteil. Man denke nur an die neuen IoT-Standards wie zum Beispiel Zigbee, die heute als Zugang zum Netzwerk WiFi-Access-Points nutzen und damit zusätzlich WiFi-Strukturen erfordern.

Und es gibt einen weiteren, meist weniger offensichtlichen Vorteil von WLANs: Dadurch dass deutlich weniger Kabel erforderlich sind, kann durch WiFi-Infrastrukturen die Bereitstellungszeit für einen Netzzugang deutlich reduziert werden. Kein Wunder also, dass einige Unternehmen bereits zu 100% auf funkbasierte Anbindung ihrer Netzwerkteilnehmer setzen.

Steigende Übertragungsraten

Betrachtet man die Entwicklung der Datenraten, die mit WLAN möglich sind, so ist die Entwicklung der vergangenen Jahre durchaus beeindruckend. Waren es 2002 noch 54 Mbit/s, so wuchs die maximal mögliche Bandbreite mit dem Standard IEEE 802.11n (**WiFi-4**) bereits auf stolze 600 Mbit/s. Der weit verbreitete Standard IEEE 802.11ac (**WiFi-5**) ist sogar bis knapp 7 Gbit/s definiert. Mit **WiFi-6** wird sich durch die leistungsfähigere Modulationstechnik (QAM-1024 statt QAM-256) die Datenrate um den Faktor 4 zu WiFi-5 weiter erhöhen.



WiFi-6: Der nächste Technologiesprung im WLAN

Mit der Einführung vom WiFi-6 werden weitere neue Funktionen eingeführt, von denen hier nur einige aufgelistet sind:

WPA3	Einführung des neuen Sicherheitsstandards für WLAN-Infrastrukturen
OFDMA	unterteilt das verfügbare Spektrum in sog. Zeit-Frequenz-Ressourceneinheiten (RU) und ermöglicht mit granularen, nur 2-MHz breiten Subkanälen auch die effiziente Verwaltung kleiner Datenpakete, wie sie von IoT-Endpunkten generiert werden. Somit können bis zu neun Clients zeitgleich auf einem Kanal senden und empfangen.
Echtes MU-MIMO	in Up- und Downlink-Richtung ermöglicht, dass ein Gerät gleichzeitig von mehreren Sendern empfangen kann (Uplink) und ein Gerät in der Lage ist, gleichzeitig an mehrere Empfänger zu senden (Downlink)
Target Wake Time (TWT)	können Geräte untereinander aushandeln, wann und wie oft sie aktiv Daten senden oder empfangen. TWT erhöht die Device-Sleep-Time und verbessert wiederum die Akkulaufzeit erheblich.



Die Frage, die sich vielen Betreibern nun stellt ist, wann der richtige Zeitpunkt für die Umstellung von WiFi-4 bzw. WiFi-5 auf WiFi-6 gekommen ist und wie eine Migration vor sich gehen kann. Die Hersteller forcieren verständlicherweise einen schnellen Wechsel.

Man sollte sich darüber bewusst sein, dass WiFi-6 zwar bereits in 2018 definiert wurde, die finale Ratifizierung des Standards seitens der IEEE aber erst für Ende 2019 erwartet wird.

Aus Sicht von Controlware ist diese Frage nach dem idealen Umstellungszeitpunkt nicht pauschal zu beantworten, sondern hängt von den Rahmenbedingungen der jeweiligen Infrastruktur und deren Nutzern ab. Unsere WLAN-Spezialisten verfügen über viel Erfahrung mit Installationen in unterschiedlichen Umgebungen, sowie Produkten verschiedener Hersteller und helfen Ihnen gerne, den für Sie richtigen Weg zu finden.

Mit oder ohne Controller?

Seit Jahren streitet man darüber, ob eine WLAN-Infrastruktur controllerbasiert oder controllerlos ausgelegt werden soll. Auf diese Fragestellung gibt es nicht die eine richtige Antwort, denn sie hängt von den speziellen Bedürfnissen des jeweiligen Anwendungsfalles ab und es gibt gute Argumente für beide Varianten. Auch gibt es Hersteller, deren Hardware grundsätzlich beide Methoden unterstützt, so dass sie als Betreiber die Flexibilität zur evtl. Umrüstung Ihrer Infrastruktur behalten und Ihre Investitionen geschützt werden. Lassen Sie sich von unseren Experten beraten, welche Auslegungsform und welche Hardware für Ihre Bedürfnisse geeignet sind.

Ist cloud-based Management die Zukunft?

Einige Hersteller haben speziell für WLAN auch cloud-basierte Administrationsumgebungen im Portfolio. Dabei versprechen die Hersteller vor allem, dass sich die Administration der WLAN-Infrastruktur massiv vereinfacht – insbesondere für Unternehmen mit vielen Standorten, die nicht an jedem Standort über IT-Know-how verfügen, oder für Unternehmen mit nur minimalistisch ausgelegtem IT-Bereich, könnte diese Form der Netzwerkverwaltung durchaus überlegenswert sein.

In der Umsetzung gibt es dann grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- Eigenbetrieb oder
- Betrieb durch einen Managed Service Provider.

Allerdings muss man sich schon darüber im Klaren sein, dass die Administrationsdaten in der Cloud liegen und nach wie vor eine professionelle Planung der WLAN-Infrastruktur inklusive Ausleuchtung zwingend erforderlich ist.

Es ist auf jeden Fall interessant diesen neuen Trend zu beobachten und die Evaluierung einer solchen Lösung ist durchaus empfehlenswert. Fragen Sie uns, wenn Sie mehr über Cloud-basiertes WLAN erfahren wollen.

Ohne gute Planung geht es nicht

Sind die Access Points falsch positioniert und das WLAN-Netz falsch konfiguriert nutzen auch die besten Komponenten nichts. Kunden- oder branchenspezifische Besonderheiten und ergänzende Lösungen erhöhen die Komplexität. Controlware verfügt über Erfahrungen in verschiedensten Branchen, u. a. Behörden, Einzelhandel, Finanzwesen, Gesundheitswesen, Logistik, Universitäten und Verkehr. Mit einer professionellen WLAN-Planung von Controlware gehen Sie auf Nummer sicher.

Und die Sicherheit?

Funknetze haben aus Sicherheitssicht die unangenehme Eigenschaft, dass sie bei der Ausbreitung nicht an Grundstücks- oder Gebäudegrenzen Halt machen.

Also ist regelmäßig davon auszugehen, dass das WLAN auch in Bereichen zu empfangen ist, in denen sich Personen oder Geräte aufhalten, von denen nicht erwünscht ist, dass sie Teilnehmer der WLAN-Kommunikation werden. Deshalb erlangt insbesondere der Themenbereich NAC - Network Access Control (Netzwerkzugangskontrolle) mit kabellosen Infrastrukturen einen deutlich höheren Stellenwert. Bei NAC wird der Funktionsumfang von IEEE 802.1x noch erweitert, so dass es z. B. möglich ist zu definieren, wer mit welchem Endgerät wann auf was und mit welcher Performance zugreifen darf. Damit wird es mit vergleichsweise geringem Verwaltungsaufwand möglich, Gästen, Kunden oder Partnern den Zugang zu definierten Netzwerkressourcen zu ermöglichen und gleichzeitig deren Zugriffsrechte sicher zu kontrollieren.

Hilfe auch im Störfall

Controlware unterstützt Sie nicht nur im normalen Betrieb des Netzwerkes, sondern auch bei einem Störfall. Gerade hier helfen wir Ihnen gerne direkt vor Ort bei der Entwicklung der genau passenden Problemlösung.

Controlware als Ihr Partner

Wir haben in der Praxis bereits die komplexesten Probleme gelöst. Unsere Kunden schätzen die Leistung der Controlware als Trusted Advisor für Network Solutions und speziell für WLAN.

Zentrale

Controlware GmbH

Waldstraße 92
63128 Dietzenbach

Tel. +49 6074 858-00
Fax +49 6074 858-108

info@controlware.de
www.controlware.de