

FÜNF SCHRITTE ZUR ERFOLGREICHEN MIGRATION AUF 802.11AC

802.11ac entwickelt sich zum Standard für das WLAN der nächsten Generation. Mit der rasch wachsenden Zahl der mobilen Benutzer, Geräte und Anwendungen werden die Vorteile der Gigabit-Geschwindigkeit, verbesserten Kapazität und Zuverlässigkeit von WLANs mit 802.11ac immer deutlicher.

Ob Sie sich bereits frühzeitig für den Einsatz von 802.11ac entschieden und mit der Planung begonnen haben oder zu den Unternehmen gehören, die sich über den nächsten Schritt noch nicht im Klaren sind: die folgenden Richtlinien unterstützen Sie bei der Vorbereitung einer erfolgreichen Migration auf ein 802.11ac-WLAN.

Beachten Sie bitte, dass für die Migration auf 802.11ac ein Hardware-Austausch erforderlich ist. Ein Upgrade älterer 802.11n Access Points auf 802.11ac ist nicht möglich. Da 802.11ac jedoch abwärtskompatibel ist, können Sie schrittweise von 802.11a/b/g/n migrieren.

1 Bestandsaufnahme der Infrastruktur.

802.11ac ist ein Gigabit-WLAN-Standard. Die Infrastruktur muss daher für 802.11ac Access Points (APs) optimiert sein.

- Ist das drahtgebundene Netzwerk 802.11ac-fähig? Die Access Switches müssen mindestens 10-Gigabit-Uplinks unterstützen, um Engpässe am Switch zu vermeiden. Für eine verlustfreie Leistung müssen die Access Switches darüber hinaus PoE+ (802.3at) an jedem Port unterstützen. In einigen Fällen können 802.11ac APs zwar über 802.3af betrieben werden, Tests haben jedoch gezeigt, dass für eine optimale Leistung mehr als 20 W erforderlich sind. Empfehlenswert ist daher die Planung für 802.3at.
- Ist ein Controller-Upgrade erforderlich? In einer Controller-basierenden Bereitstellung kann ein Upgrade der Controller erwogen werden, um die Kapazität zu optimieren. Die Controller sollten mindestens 802.11ac-fähig sein. Beispiele sind die Unterstützung von Quadraturamplitudenmodulation (256-QAM) und Multi-User-MIMO.

2 Bewertung der Kapazitätsanforderungen.

Die Anforderungen an den Datenverkehr wachsen exponentiell. Berücksichtigen Sie daher bei der Kapazitätsplanung sowohl die aktuellen als auch die künftigen Anforderungen.

- Wie viele Mobilgeräte müssen unterstützt werden? Planen Sie für mindestens drei Geräte pro Benutzer (Laptop, Tablet und Smartphone) und 20 bis 30 Geräte pro Radio-AP bzw. 40 bis 60 pro Dual-Radio-AP.
- Wie viele Geräte sind gleichzeitig aktiv? Die Aktivität und Art der Geräte beeinflusst die Kapazität und ist wichtig für die Bestimmung der AP-Dichte.
- Welche Anwendungen kommen zum Einsatz? Voice over WLAN? Multicast-Video over WLAN? Ermitteln Sie die Abdeckungs- und Kapazitätsanforderungen durch Planung für Roaming und Berechnung der AP-Signalstärke auf Grundlage der Bandbreitenanforderungen und der Anwendungspriorisierung.

3 Bewertung der Funkanforderungen.

Virtuelle Planungstools bieten grundlegende Funktionen für die Planung standardmäßiger Implementierungen. Für komplexe Implementierungen empfiehlt sich jedoch eine zusätzliche physische Prüfung der AP-Standorte und der Funkabdeckung. Ein direkter Austausch ist für die Einrichtung eines optimalen 802.11ac-Netzwerks in den meisten Fällen keine praktikable Lösung, insbesondere bei komplexen Implementierungen.

- Welche Frequenzbänder werden genutzt (2,4 GHz, 5 GHz)? Aufgrund zunehmender Client-Dichte sollten Sie immer planen, beide Frequenzbänder zu nutzen.
- Welche Kanalbreiten (20 MHz oder 40 MHz oder 80 MHz) werden in jedem Spektrum genutzt? Normalerweise werden 20-MHz-Kanäle im 2,4-GHz-Spektrum und 40-MHz- sowie 80-MHz-Kanäle im 5-GHz-Spektrum genutzt. Bei Implementierungen mit hoher Dichte kann Geschwindigkeit im 5-GHz-Spektrum durch Reduzierung auf einen 20- oder 40-MHz-Kanal gegen Kapazität getauscht werden.
- Wird Echtzeit-Lokalisierung (Real-Time Location Services, RTLS) verwendet? Erwägen Sie den Einsatz von Funküberwachung im Gebäudeumkreis, um die Ortungsgenauigkeit zu erhöhen. Dadurch gewährleisten Sie, dass sich alle Clients in der Triangulationszone befinden.

4 Wählen Sie die richtigen APs.

Wählen Sie nach Abschluss aller Vorprüfungen die APs und Antennentypen, die sich am besten für die Umgebung eignen und optimale Leistung und Funkabdeckung gewährleisten.

- Welche besonderen Eigenschaften sind zu berücksichtigen? Mobilgeräte-Clients neigen beim Roaming dazu, an einem AP zu kleben, anstatt sich mit einem AP zu verbinden, der näher liegt und über ein stärkeres Signal verfügt. Empfohlen werden Access Points, die solche „sticky“ Clients eliminieren können und die 802.11ac-Funktionen nicht lahmlegen.

5 Aufstellung des Implementierungsplans.

Neue Implementierungen sind recht einfach zu planen. Wenn Sie jedoch ein schrittweises Vorgehen bevorzugen, müssen Sie beachten, dass die Art und Weise der Einführung sich auf die Leistung und die Benutzererfahrung auswirken kann.

- Upgrade von 802.11n? Wir empfehlen, jeweils eine Etage oder ein Gebäude mit neuen 802.11ac-APs auszustatten.
- Upgrade von 802.11a/b/g? Das Upgrade jeweils eines Gebäudes wird empfohlen. Auf diese Weise können Geräte im Bereich die Verbindung mit dem Netzwerk aufrechterhalten, und die Benutzererfahrung wird nicht beeinträchtigt.
- Erwägen Sie eine gemischte Implementierung? Die Verwendung von 802.11n-APs mit älteren 802.11 a/b/g-APs führte in der Vergangenheit zu Problemen mit der Funktionsweise von Clients im Zusammenhang mit dem Roaming von Geräten. Ebenso führt das Roaming von einem 40-MHz- oder 80-MHz-Kanal mit 802.11ac zu einem 20-MHz-Kanal mit 802.11a/g dazu, dass einige Geräte am AP mit der höheren Geschwindigkeit „kleben“ bleiben. Um unberechenbares Verhalten von Clients zu vermeiden, sollten Sie keine gemischten Implementierungen wählen.

Viele Faktoren beeinflussen die erfolgreiche Migration Ihres aktuellen Netzwerks auf 802.11ac, doch dies ist der richtige Zeitpunkt für den Beginn der Planung.



www.arubanetworks.com

1344 Crossman Avenue, Sunnyvale, CA 94089

1-866-55-ARUBA | Tel. +1 408.227.4500 | Fax. +1 408.227.4550 | info@arubanetworks.com