

Datenblatt: AirMagnet Spectrum XT

AirMagnet Spectrum XT ist die branchenweit erste professionelle Spektralanalyse-Lösung, die eine tiefgehende HF-Analyse mit Echtzeit-WLAN-Informationen kombiniert, um Leistungsprobleme schneller und präziser beheben zu können.

Diese kombinierte Anzeige von „Auswirkungsanalyse der HF-Interferenz“ auf die Gesamtleistung des Netzwerks hilft bei der Ursachenfestlegung solcher Probleme. AirMagnet Spectrum XT ist die ideale Lösung für Netzwerktechniker und -installateure/-integratoren zur Fehlersuche und Entwicklung von WLAN-Netzwerken. Es ist verfügbar im universellen und praktischen USB-Formfaktor und ermöglicht so den Einsatz auf jedem Notebook, Netbook oder Tablet PC.

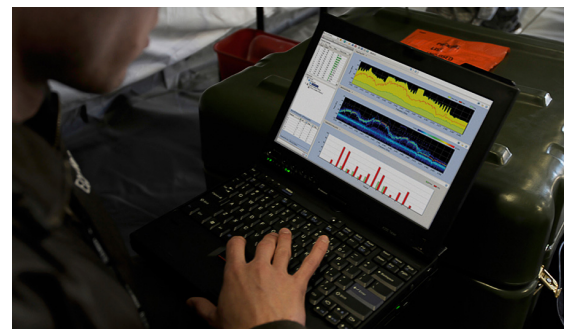


AirMagnet Spectrum XT ist mit der branchenweit größten HF-Störquellen-Klassifizierungsdatenbank für mobile Spektral-Analysen ausgestattet und ermittelt, identifiziert und ortet einzelne HF-Störquellen, einschließlich Nicht-WLAN-Geräte wie Bluetooth-Geräte, schnurlose Telefone, ZigBee-Geräte, Mikrowellenherde, drahtlose Gamecontroller und vieles mehr. Benutzer von AirMagnet Spectrum XT erhalten ferner die einzigartige Möglichkeit, wiederholende HF-Muster automatisch zu erkennen und benutzerdefinierte Signaturen für jede HF-Störquelle zu erstellen, die in der Umgebung

erfasst wird.

Unübertroffene HF-Spektralanalyse

AirMagnet Spectrum XT bietet einen vollständigen Einblick in die physische Schicht des WLAN, um HF-Störungen und Probleme in der Umgebung zu ermitteln, durch die die Leistung des Netzwerks beeinträchtigt wird. Die Lösung verfügt über verschiedenste Spektrum- und Wi-Fi-Grafiken, damit die Benutzer das HF-Spektrum visuell darstellen können.



Echtzeit-FFT

Das FFT-Diagramm von AirMagnet Spectrum XT liefert eine Echtzeit-Darstellung der HF-Energie in der Umgebung mit den aktuellen, maximalen, „max-hold“ und durchschnittlichen HF-Signalpegeln. Außerdem können Benutzer die Kanal-Einschaltdauer auf dem Echtzeit-FFT-Diagramm einblenden, um ihre Erkennungsarbeit zu optimieren und sich auf die HF-Störungsquellen zu konzentrieren, die die größten Auswirkungen auf die Netzwerkleistung haben.

Spektraldichte

Das Spektraldichte-Diagramm bietet eine längerfristige Darstellung des Netzwerks, indem Live-Informationen zu den Signalen angezeigt werden, die während der aktuellen Erfassungsaktion häufig auftreten. Dies ist hilfreich, um seltene Sender zu identifizieren.

Spektrogramm

Das Spektrogramm-Diagramm liefert eine Bildlauf-Historie der HF-Umgebung und ermöglicht eine visuelle Darstellung des Spektrums im zeitlichen Verlauf, damit in Abständen auftretende Spitzen bzw. Bursts von HF-Energie betrachtet werden können, die möglicherweise die Ursache von Problemen im WLAN-Netzwerk sind.

Duty-Cycle

Im Duty-Cycle-Diagramm wird angezeigt, wie häufig ein Störsignal auftritt. Ein hochleistungsfähiger Arbeitszyklus bedeutet, dass ein Störfaktor ständig überträgt und zweifellos Probleme auf dem betroffenen Kanal verursachen wird.

Ereignis-Spektrogramm

Im Diagramm des Ereignis-Spektrogramms werden Echtzeit-Informationen zu störenden Geräten visuell dargestellt, die in den vergangenen 5 Minuten ermittelt wurden. Es werden Informationen über Leistungslevel und Kanäle/Frequenzen aufgenommen, die durch das Gerät beeinträchtigt werden.

Kanalleistung

Das Kanalleistungsdiagramm zeigt die maximalen und die durchschnittlichen Leistungspegel über sämtliche Kanäle hinweg im ausgewählten Funkband.

Interferenzleistung

Im Interferenzdiagramm werden die durchschnittlichen Leistungswerte von störenden Geräten im ausgewählten Kanal bzw. in den ausgewählten Kanälen angezeigt.

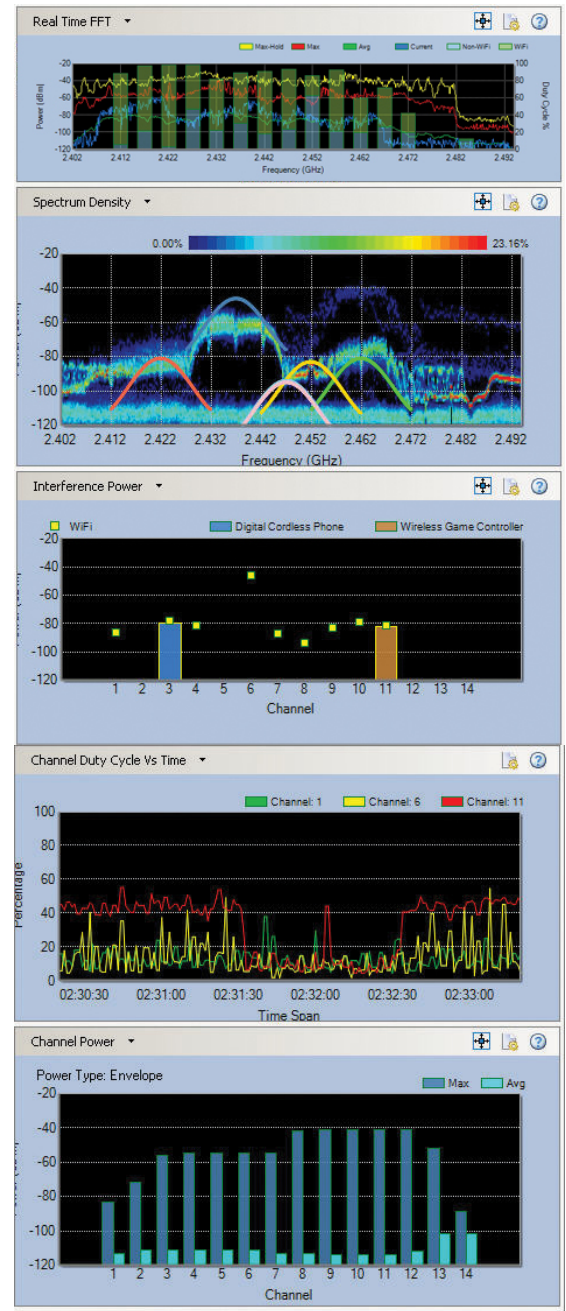


Abbildung 1: HF-Spektraldiagramme

Kanal-Duty-Cycle und Interferenz vs. Zeit-Trending

Diese Trendanalyse-Diagramme zeigen die durchschnittliche Leistung in den Kanälen, die über dem Eigenrauschen liegt, sowie die maximalen durchschnittlichen Leistungswerte von störenden Geräten, die während einer bestimmten Zeitdauer im ausgewählten Kanal betrieben werden.

Einzigartige Analyse von HF-Störungen und Wi-Fi-Auswirkungen

Um Spitzen-WLAN-Leistung zu optimieren und sicherzustellen, führt AirMagnet Spectrum XT einen revolutionären Ansatz zur drahtlosen Fehlersuche vor, der die Leistung der HF-Spektralanalyse mit WLAN-Datenverkehr und Geräteanalyse kombiniert. Benutzer können jeden beliebigen, unterstützten drahtlosen Adapter anschließen und eine kombinierte oder ko-zugehörige einzelne Bildschirmanzeige sofort sehen, diese zeigt die Auswirkung von HF-Störungen oder Störquellen auf die übergreifend echte Leistung des WLAN an.

AirMagnet Spectrum XT bietet ebenfalls eine komplette Bestandsaufnahme von allen Wi-Fi Geräten an, die in der Umgebung und seinen konfigurierten Einstellungen auslösen. Benutzer haben Anspruch auf eine Reihe von Wi-Fi Diagrammen, um Probleme schneller und effizienter zu lösen, diese beinhalten:

- AP-Signalstärke
- Kanäle nach Geschwindigkeit/Adresse/Medien
- Top 10 APs nach CRCs/Wiederholen*
- Kanal SNR; Fehler/Wiederholen
- Kanalauslastung
- Kanalbelegung

Automatische Kennzeichnung und Lokalisierung der Interferenzquellen

AirMagnet Spectrum XT ermöglicht die Echtzeit-Ermittlung und -Erkennung einer Reihe von Nicht-WLAN-Quellen, die Störungen verursachen und die Leistung von WLAN-Netzwerken verringern. Die umfangreiche Geräte- bzw. Quellenliste beinhaltet Bluetooth-Geräte, digitale und analoge Schnurlostelefone, herkömmliche und Inverter-Mikrowellenherde, drahtlose Gamecontroller, digitale Videokonverter, FHSS-Geräte, Babyphone, HF-Störsender, Radargeräte, Bewegungsmelder, ZigBee-Geräte und vieles mehr.

Benutzer werden auch mit ausführlichen Informationen für die Interferenzquelle ausgestattet, inklusive Spitzenleistung und mittlere Leistung, erstes und letztes Mal gesehen-Zeit, Mittelfrequenz, betroffene Kanäle, Anzahl wie oft die Quelle ermittelt wurde und vieles mehr. Mit einem zusätzlichen Bluetooth Adapter am selben Computer angeschlossen, wird AirMagnet Spectrum XT Bluetooth-Informationen wie ID, Name, Service, etc. für erweiterte Bluetooth-Störungsanalyse bereitstellen.

Mit dem in AirMagnet Spectrum XT integrierten "Gerätemelder-Tool" können Benutzer physikalisch beliebige Wi-Fi- oder Nicht-Wi-Fi-Störquellen lokalisieren, die in der HF-Umgebung wirken. Das Gerätemelder-Tool funktioniert als ein Geigerzähler und sendet lauter werdende Signaltöne, wenn Benutzer sich der Geräteposition nähern.



Abbildung 2: Analyse von HF-Störungen und Wi-Fi-Auswirkungen

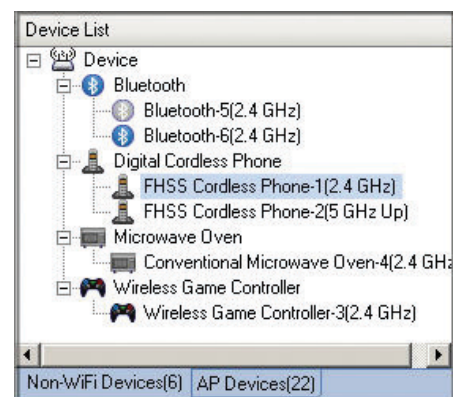


Abbildung 3: Störquellen ermitteln und klassifizieren

Einzigartige Identifikation für beliebige HF-Störungsquellen

Benutzer, die Funkspektrumanalysatoren besitzen, müssen sich für gewöhnlich auf den Anbieter verlassen, wenn es um die Erstellung von Standard-Signaturen oder Klassifizierungen für die Erkennung und Identifikation von Funkstörungen geht. Eine schnelle Reaktion auf diese Quellen ist für Umgebungen oder Unternehmensnetzwerke kritisch, um die optimale Leistung für ihre WLAN-Benutzer zu gewährleisten. Selbst Spektrumanalysator-Anbieter tun sich schwer damit, mit der Erstellung und Einbeziehung aller einzigartigen Funkstörungen, die verheerende Auswirkungen auf das WLAN-Netzwerk haben können, in ihre eigene Klassifikationsdatenbank Schritt zu halten.

Um diese Hürde zu überwinden und Benutzern eine „Zero-Day“-Antwort auf alle Funkstörungen zu bieten, stellt AirMagnet Spectrum XT die erste automatisierte Spektrumanalysefähigkeit der Branche vor, welche die Funkumgebung nach eindeutigen und sich wiederholenden Funkmustern von diesen „unbekannten Funkstörungen“ scannt. Sobald das gesuchte Muster erkannt und klassifiziert wurde, haben Benutzer die Möglichkeit, eine maßgeschneiderte Signatur für das Muster zu erstellen, um zukünftig alarmiert zu werden. Mit dieser Fähigkeit gewinnen Benutzer nicht nur Unabhängigkeit von den regelmäßigen Klassifikations-Updates des Anbieters, sondern erhalten auch eine schnellere Methode, mit der sie Leistungsprobleme in ihrem Netzwerk beheben können.

Integration mit anderen AirMagnet-Tools

AirMagnet WiFi Analyzer PRO

Benutzer von AirMagnet Spectrum XT, die AirMagnet WiFi Analyzer PRO auf demselben PC ausführen, können Nicht-WLAN-Störungen für jeden einzelnen Kanal im HF-Spektrum anzeigen. Einfache Farbanzeigen weisen darauf hin, wie stark sich diese HF-Störquellen auf die Leistung des WLAN-Netzwerks auswirken. Diese Informationen unterstützen Benutzer dabei, die Kanaleinstellungen für den Strom und die vorgesehene WLAN-Infrastruktur zu planen.

AirMagnet Survey PRO

Es wird empfohlen, dass Installateure vor einer WLAN-Implementierung eine Analyse des HF-Spektrums vornehmen, um sicherzustellen, dass in der Umgebung keine Störquellen vorhanden sind. AirMagnet Survey PRO-Benutzer, die AirMagnet Spectrum XT auf der gleichen Maschine ausführen, können gleichzeitig HF-Spektrum Abfragen oder Sweeps durchführen (als eine passive oder aktive Abfrage) und somit die Verlaufszeit reduzieren. Benutzer erhalten auch die Liste der Interferenzquellen, die AirMagnet Spectrum XT innerhalb AirMagnet Survey ermittelte.

Mit dieser Integration haben Benutzer Anspruch auf die spezifischen Wärmeabbilder innerhalb AirMagnet Survey:

- Kanalleistung-Wärmeabbild, das eine farbunterlegte Anzeige der auf jedem Kanal im drahtlosen Spektrum ermittelten Leistungslevel bereitstellt.
- Wärmekarte bezüglich Störgerätleistung/-standort, die Nicht-WLAN-Störquellen oder -geräte zeigt, die während der Standortanalyse ermittelt wurden.

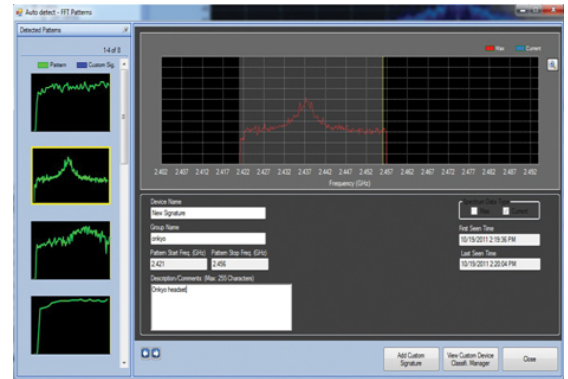


Abbildung 4: Automatische Erkennung aller HF-Störungsquellen

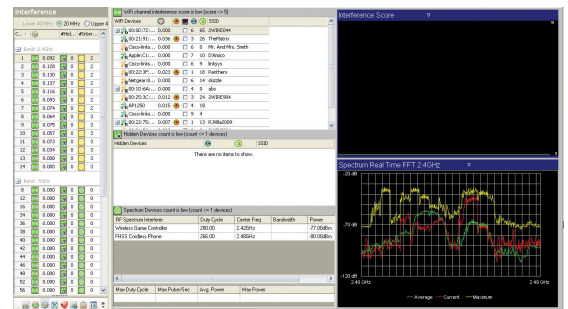


Abbildung 5: Integration mit AirMagnet WiFi Analyzer

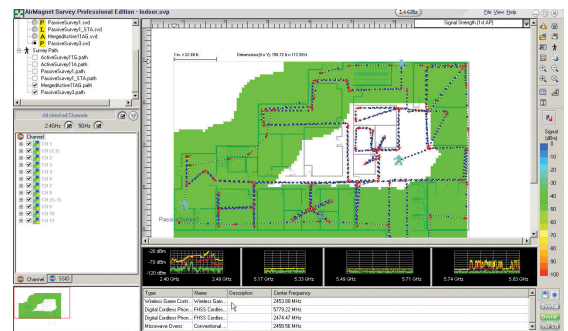


Abbildung 6: Integration mit AirMagnet Survey

Aufzeichnung und Playback

Benutzer von AirMagnet Spectrum XT können ihre RF-Spektrumscans speichern, diese als harten Beweis reservieren und sie zu einem späterem Zeitpunkt zurückspielen für eine Post-Erfassungsuntersuchung und Analyse. Die praktische Funktion „Springen zu“ erlaubt es dem Nutzer, schnell innerhalb einer Erfassungsdatei zum Startzeitpunkt jedes Interferenten zu navigieren, der während des Scans erfasst wird. Dies dient als entscheidende Forensik-Information während der Untersuchung beliebiger Leistungsverweigerungen einer Schicht-1-Bedrohung gegen das WLAN-Netzwerk. Die gespeicherten Trace-Dateien können zur kooperativen Analyse und Fehlersuche auch gemeinsam von den Benutzern verwendet werden.

Die Eigenschaft des Instant Replay von AirMagnet Spectrum XT ermöglicht Benutzern, die neusten Spektruminformationen zu überprüfen und so wiederzugeben, als ob sie erstmalig 'live' angezeigt würden.

Integrierte Berichterstattung

Durch die integrierte Berichterstellung des AirMagnet Spectrum XTS können Funkspektrumanalyse-Sitzungen problemlos in professionelle Berichte verwandelt werden. AirMagnet Spectrum XT kann benutzerdefinierbare Berichte aus den Informationen von allen HF-Spektraldiagrammen, Wi-Fi-Diagrammen und der Liste der HF-Störungsquellen für die aktuelle Umgebung erstellen. Die Berichte können in die Formate Word, RTF und PDF exportiert werden.

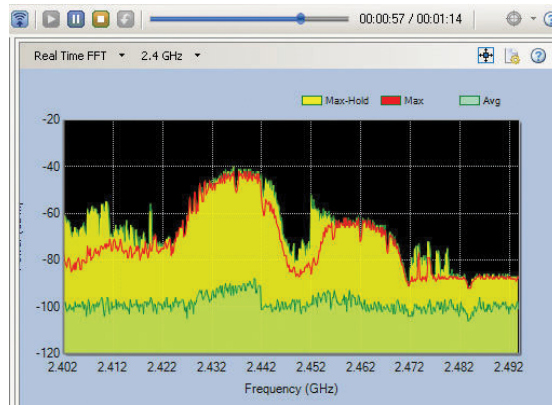


Abbildung 7: Funktionen zur Aufzeichnung und Wiedergabe

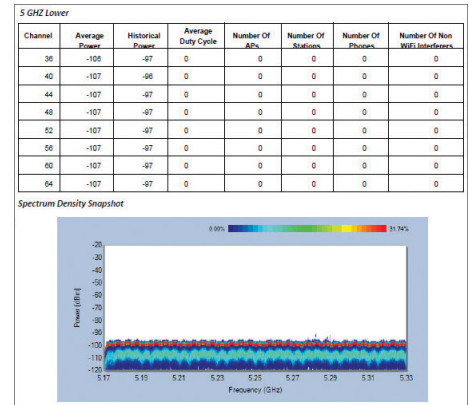
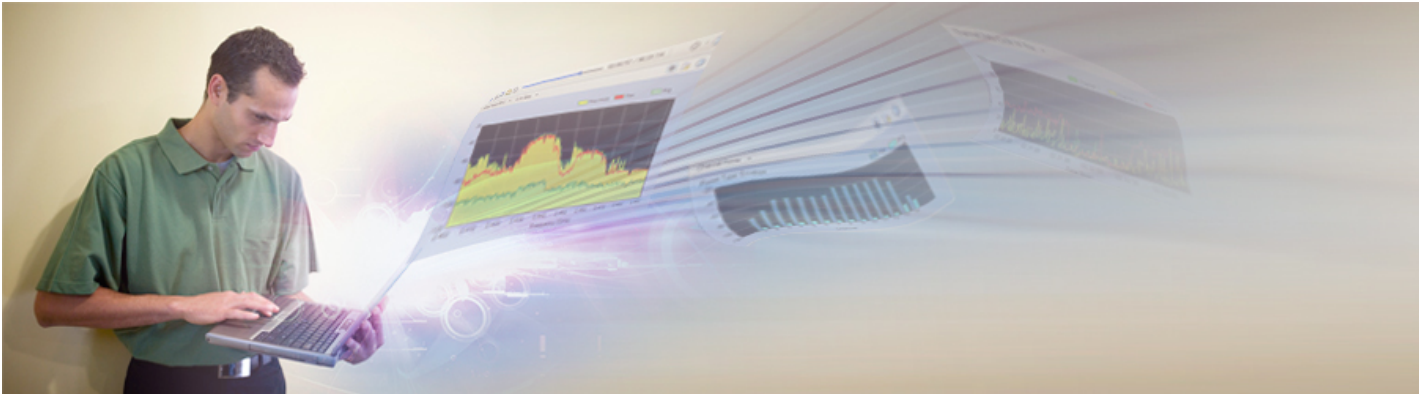


Abbildung 8: Integrierte Berichterstattung



Produktfakten

Teilenummer	Beschreibung
AM/B4070	AirMagnet Spectrum XT (USB basiert)
AM/A4040	AirMagnet Richtantenne

Technische Spezifikationen

Spezifikation	Beschreibung
Frequenzbereich	2402 bis 2494 MHz; 5160 bis 5330 MHz; 5490 bis 5710 MHz; 5735 bis 5835 MHz; 4910 bis 4990 MHz
USB-Spezifikationen	Gerätebreite 38,1 mm; -länge 108,2 mm; -höhe 8 mm; Gewicht 31,2 g; Betriebstemperatur: 0 bis 70°C (32 bis 158 °F)
Gleichspannung	Spannungsversorgung 5 Volt; Wirkleistung: 2 Watt
Erfassungslimit	Abhängig von Festplatten-Kapazität
Amplitudengenauigkeit	+/- 2 dB
Auflösebandbreite	156,3 kHz
Maximaler Eingang	0 dBm
Analysezeit	64 ms pro 20 MHz oder 64 ms pro Kanal

Vertrieb: enterprise.netscout.com/contact Demo Download: [/SpectrumXT](#)

Mindestsystemanforderungen

Beschreibung	Vorraussetzung
Adapter	AirMagnet Spectrum-USB-Adapter (erforderlich zur Anzeige von HF-Spektraldaten sowie zur Klassifizierung von Nicht-Wi-Fi-Störquellen)
	Optionaler von AirMagnet unterstützter Wi-Fi-Adapter* (erforderlich für zusätzliche Wi-Fi-Analyse)
	Optionaler Windows-kompatibler Bluetooth-Adapter (erforderlich für erweiterte Informationen zu Bluetooth-Störungsquellen; nicht unterstützt auf NetScout Optiview INA)
Laptop/Tablet PC	Betriebssysteme: Microsoft® Windows 7 Enterprise/Professional/Ultimate 64 Bit oder Microsoft Windows 8.1 Pro/Enterprise 64 Bit oder Microsoft Windows 10 Pro/Enterprise 64 Bit.
	Intel® Core™ 2 Duo 2,00 GHz (Intel® Core™ i5 oder höher empfohlen)
	2 GB RAM erforderlich (4 GB empfohlen)
	250 MB freier Festplattenspeicher
	Microsoft .NET Framework 2.0
Apple® MacBook® Pro	Betriebssysteme: MAC OS X v10.9 (oder höher), das Windows OS unter Boot Camp® ausführt (wie im im Abschnitt Laptop/Notebook PC/Tablet PC vermerkt)
	Intel® Core™ 2.2 Duo- 2 GHz oder höher
	2 GB RAM erforderlich (4 GB empfohlen)
	250 MB freier Festplattenspeicher
	Microsoft .NET Framework 2.0
NetScout OptiView® XG Netzwerkanalyse-Tablet	NETSCOUT OptiView XG Netzwerk Analysis Tablets mit Microsoft® Windows® 7 Professional SP1 64-Bit-Betriebssystem oder Microsoft Windows 10 Professional 64-Bit-Betriebssystem

*Besuchen Sie die AirMagnet Spectrum XT-Webseite www.enterprise.netscout.com für eine komplette Liste von unterstützten Adaptern