

AUFBAU EINER SICHEREN KI-GESTÜTZTEN SD-ZWEIGSTELLEN-LÖSUNG

Mit AIOps zu einer einfachen, skalierbaren und sicheren SD-Zweigstelle

Die Herausforderung

- Die Bereitstellung in Zweigstellen ist erfahrungsgemäß kompliziert, fehleranfällig und kostspielig.
- Mit zunehmender Anzahl von Anwendungen, Benutzern, Geräten und Cloud-Services steigt auch die Komplexität.
- Unternehmen sind sich nicht immer bewusst, wie und warum die Benutzerfreundlichkeit eine Priorität ist, die sich auf den Umsatz auswirkt.

Die Lösung

- Zweigstellennetze mit vollständig softwaregestützter Bereitstellung decken das gesamte Unternehmen mit allen Standorten ab.
- Mist AI in einer Microservices-Cloud bietet Servicelevel-Erfahrungen (SLEs) für Echtzeiteinblicke in die Benutzererfahrung.
- Vorlagen lassen sich leicht vervielfältigen und erleichtern Installationen und Updates über mehrere Standorte hinweg.
- Zero-Touch Provisioning (ZTP) bietet Codes zur Bereitstellung und simplifizierte Schlüsselnutzung.

Vorteile

- Simplifizierte Betriebsabläufe und schnelle Bereitstellung mit hoher Skalierbarkeit
- Kürzere durchschnittliche Reparaturzeiten (Mean Time to Repair, MTTR) dank KI-gestützter Einblicke und Automatisierung
- Bessere Benutzererfahrung mit Zuverlässigkeit in allen Netzwerkdomains
- Bessere Anwendungsleistung mit SD-WAN ohne Tunnel
- Schnelle, groß angelegte Implementierungen mit ZTP

Die Entwicklung verteilter Unternehmen und Zweigstellenarchitekturen bringt neben einer steigenden Flut an Cloud-Services und Anwendungen auch verstreut angesiedelte Geräte und Nutzer mit sich. All diese Faktoren erhöhen die Komplexität von Zweigstellennetzen, die mit herkömmlichen Geräten oder Verwaltungssystemen nicht richtig gepflegt werden können.

Ein modernes Zweigstellennetzwerk benötigt eine softwarebasierte Architektur, die für Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit im gesamten Netzwerk-Stack und in allen Domains – drahtlos, kabelgebunden und WAN – sorgt und Client-to-Cloud-Sicherheit bietet.

Juniper® Software-Defined Branch (SD-Zweigstelle), driven by Mist AI™ bietet all das und mehr.

Die Herausforderung

In der modernen, dezentralen Arbeitswelt muss die Unternehmens-IT sowohl Mitarbeitenden als auch Kunden ein hervorragendes Erlebnis bieten. Dies ist für den Unternehmenserfolg wichtiger denn je und muss in einem komplexen Netzwerk von Geräten, Anwendungen und Menschen erreicht werden, die unter enormem Leistungsdruck stehen.

IT-Experten, die ohnehin oft mit begrenzten Ressourcen arbeiten, brauchen neue Lösungen, die das Ganze nicht noch komplexer machen. Neue Lösungen müssen die Umgebung vereinfachen, den Betrieb optimieren und die Benutzerfreundlichkeit in den Vordergrund stellen.

Die Büros der Zweigstellen verzeichnen eine starke Zunahme der SaaS (Software-as-a-Service)-Anwendungen sowie der IaaS (Infrastruktur-as-a-Service)-Bereitstellungen, -Benutzer und -Geräte. Die Arbeit selbst ist zunehmend hybrid und Arbeitsweisen entwickeln sich entsprechend.

KI und Automatisierung sind der Schlüssel dazu und die Echtzeit-Kommunikation über Tools für die Zusammenarbeit ist unerlässlich. Um diese Herausforderungen zu meistern und die aktuellen Geschäftsziele zu erreichen, brauchen Unternehmen ein Netzwerk, das Folgendes bietet:

- **Agilität**, um ständig neue Umgebungen und Arbeitsweisen bewältigen zu können.
- **Zuverlässigkeit**, um Kunden und Mitarbeitenden das Erlebnis zu bieten, das sie erwarten, wenn sie mit der Unternehmensmarke interagieren.
- **Differenzierte Funktionen**, um etwaige Probleme schnell beheben zu können.

Weitere Anwendungen, die Anforderungen an das Zweigstellenmanagement stellen, sind Navigationshilfen und Asset Tracking sowie Gäste-WLAN und Point-of-Sale-Systeme (POS).



Die Lösung: Juniper SD-Branch, driven by Mist AI

Juniper SD-Branch basiert auf **Mist AI** und anderen Funktionen des **AI-Driven Enterprise**, wie Juniper® **Session Smart™ Routing**, und bietet Zweigstellennetzwerken (LANs) und Cloud-Umgebungen die Vorteile von **Juniper SD-WAN, driven by Mist AI** – skalierbar und sicher. Die Leistungsfähigkeit von Juniper SD-Branch erstreckt sich auf drahtlose, kabelgebundene und WAN-Netzwerke in Unternehmen und umfasst branchenführende **Standortservices für Innenbereiche**.

Mist AI zielt auf die Verbesserung der Servicelevel-Erfahrungen (SLEs) für Nutzer und Betreiber in verteilten Unternehmen ab. Diese SLEs werden von den Fähigkeiten künstlicher Intelligenz (KI), maschinellen Lernens (ML) und natürlicher Sprachverarbeitung (NLP) von Mist AI über den virtuellen Netzwerkassistenten Marvis™ verwaltet und liefern in der gesamten Netzwerkumgebung des Unternehmens AIOps-Vorteile. Der Juniper Session Smart-Router sorgt darüber hinaus für ein optimales Erlebnis mit Zero-Trust-Sicherheit und tunnelfreiem Routing auf Sitzungsebene mit adaptiver Verschlüsselung sowie integrierten Firewall-Funktionen wie Intrusion Detection and Prevention (IDP) und URL-Filterung.

Juniper SD-Branch verbessert und beschleunigt die Planung, Bereitstellung und Verwaltung in verteilten Unternehmen durch Methoden zur Gerätesuche und -übername, die netzwerkweite Richtlinien über vorlagenbasierte Konfigurationen festlegen. Diese Unterscheidungsmerkmale von Juniper SD-Branch werden durch integriertes AIOps und SLEs in den Bereichen drahtloser, kabelgebundener und WAN-Domains ermöglicht.

Funktionen und Vorteile

Zweigstellenumgebungen müssen durch zuverlässige, sichere und erfahrungsabhängige Netzwerke für den Full-Stack

in allen Domains unterstützt werden. Dazu gehören ein zuverlässiger drahtloser und kabelgebundener LAN-Zugang, ein hochleistungsfähiges WAN mit Backup-Konnektivität und ein unkomplizierter Betrieb für Netzwerkadministratoren. Eine zuverlässige und konsistente WLAN-Abdeckung ist an allen Standorten erforderlich (Abbildung 1).

Eine SD-Zweigstellenlösung muss kontinuierlich die Benutzererfahrung in allen Domains und für alle Netzwerkbenutzer (Mitarbeitende, Gäste, Kunden und Betreiber) messen und optimale Erlebnisse unterstützen.

Bestandteile der Lösung: AIOps für SD-Zweigstellen

Juniper SD-Branch bietet Betreibern eine völlig neue Benutzererfahrung. Juniper SD-Branch basiert auf einer gemeinsamen Microservices-Cloud-Architektur und ist mit einer gemeinsamen KI-Engine verbunden. Dies ermöglicht Echtzeiteinblicke in die Benutzererfahrung und gesicherte Servicelevel für kabelgebundene, drahtlose und WAN-Netzwerke. SD-Branch umfasst KI-gesteuertes SD-WAN, Switching, WLAN, Standortservices in Innenräumen und verbesserte Sicherheit – alles über die Juniper Mist-Cloud. Tunnelfreies Juniper Session Smart-Routing und Mist AI sorgen in Kombination für eine bessere Anwendungsleistung, simplifizierte Betriebsabläufe und mehr Sicherheit an allen Standorten.

Juniper SD-Branch vereinfacht die Netzwerkkonfiguration, die Bereitstellung und den Betrieb von kabelgebundenen und drahtlosen LANs und WANs mit Cloud-basiertem Management, sodass IT-Teams mit weniger Aufwand mehr erreichen können. Die Juniper SD-Branch-Lösung reduziert die betriebliche Komplexität durch die einheitliche, Cloud-basierte und KI-gesteuerte Verwaltung von kabelgebundenen, drahtlosen und WAN-Netzwerken.



Abbildung 1: Netzanforderungen für erfolgreiche Zweigstellen

Juniper Mist AI

Die Mist AI-Cloud steuert die Juniper SD-Branch-Umgebung (Abbildung 2).



Abbildung 2: Mit Juniper SD-Branch werden alle Netzwerkdomains über die Mist AI-Cloud gesteuert.

Dadurch können Probleme gelöst werden, die in jeder der Netzwerkdomains ihren Ursprung haben können. Das Netzwerk kann **vom Client bis zur Cloud** End-to-End untersucht werden und Probleme, die zwar in einer Domain auftreten, aber aus einer anderen stammen, können schnell und automatisch behoben werden.

In allen Domains bietet Juniper SD-Branch SLEs, die sich auf potenziell netzwerkübergreifende Probleme konzentrieren (Tabelle 1).

Tabelle 1: SLEs nach Netzwerkdomain

Drahtlos	Kabelgebunden	WAN
Service insgesamt	Service insgesamt	Service insgesamt
Verbindungsaufbau	Switch-Integrität	WAN-Edge-Integrität
Erfolgreiche Verbindungen	Erfolgreiche Verbindungen	Integrität der WAN-Verbindungen
Abdeckung	Durchsatz	Anwendungsintegrität
Roaming		
Durchsatz		
Kapazität		
Netzwerkintegrität		

Diese SLEs enthalten Klassifikatoren, die auf der Grundlage von Analysen ständig aktualisiert werden und die dazu beitragen, dass Netzwerkprobleme schnell isoliert und behoben werden. Zum Beispiel können Probleme mit drahtlosen Verbindungen unter anderem als Autorisierungs- oder DHCP-Probleme (Dynamic Host Configuration Protocol) klassifiziert werden. Ebenso könnte ein Problem mit der WAN-Verbindung an der physischen Verkabelung liegen oder mit der Erreichbarkeit des ISP zusammenhängen.

Ein gutes Beispiel für die Leistungsfähigkeit von Juniper SD-Branch ist die Ursachenermittlung und Beseitigung einer schlechten Benutzererfahrung bei Videokonferenzen aufgrund von Beeinträchtigungen durch Ereignisse in einer von mehreren Domains (Abbildung 3).



Abbildung 3: Eine schlechte Benutzererfahrung kann zahlreiche, domainübergreifende Ursachen haben.

Mittels End-to-End-Servicelevel, Ereignisabgleich, Erkennung von Netzwerkanomalien und Selbststeuerungsfunktionen können Administratoren sowohl die Domain als auch die fehlerhafte Komponente problemlos ausfindig machen. Eine mögliche Ursache könnte der Wireless Access Point sein – vielleicht hat der Benutzer Probleme, sich mit ihm zu verbinden.

Das Problem könnte auch davor durch ein schadhaftes Ethernet-Kabel am Router verursacht werden. Der Videoanwendungsserver, der in einem Datacenter in der Cloud untergebracht ist, kann möglicherweise auf einer virtuellen Maschine nur eine geringe Leistung erbringen.

Es könnte aber auch ein Problem mit dem Laptop des Benutzers, der Internetverbindung oder einem Knoten im Unternehmens-WAN vorliegen. Mist AI kann SLEs und Klassifikatoren über alle Domains hinweg miteinander in Beziehung setzen, um die zugrundeliegende Ursache zu finden und entweder eine Korrektur zu empfehlen oder durchzuführen.

Weitere Beispiele für domainübergreifende Problemlösungen:

- Es wurde erkannt, dass ein Problem mit dem erfolgreichen Verbindungsaufbau zu einem Access Point durch eine Konfigurationsänderung in einem WAN-Router (eine MTU-Fehlanpassung) verursacht wurde, die zu Problemen mit den Zertifikaten führte.
- Ein allgemeiner Fall von langsamem Internet entpuppt sich als Störung bei einem Cloud-Sicherheitsdienst.
- Langsame Reaktionszeiten bei einer Messaging-Anwendung könnten durch Latenzzeiten auf dem Anwendungsserver, ein LTE-Signalproblem im WAN oder sogar ein Problem im LAN (kabelgebunden oder drahtlos) verursacht werden.

Mit Juniper SD-Branch überprüft Mist AI Verhaltensänderungen in Echtzeit und nimmt spontane Anpassungen vor, um die Erwartungen an den Kundenservice zu übertreffen.

Virtueller Netzwerkassistent Marvis

Die oben beschriebenen Juniper SD-Branch-Analysen sind in den **virtuellen Netzwerkassistenten Marvis** integriert und ermöglichen eine AIOps-basierte Fehlerbehebung. Marvis wird von Mist AI unterstützt und erkennt proaktiv Netzwerkprobleme, bevor sie sich auf die Benutzer auswirken. So werden zeitaufwendige manuelle IT-Aufgaben durch KI-gesteuerte, proaktive Automatisierung und Selbstheilungsfunktionen ersetzt, was die Betriebskosten für das Netzwerk senkt und Zeit und Geld spart.

Marvis Actions sorgt für Einfachheit und transformiert IT-Methoden von reaktiver Fehlersuche zu proaktiver Abhilfe. Marvis Actions sorgt für ein Self-Driving Network mit automatischen Aktionen und Unterstützung in Form von Empfehlungen für das weitere Vorgehen (Abbildung 4).



Abbildung 4: Der virtuelle Netzwerkassistent Marvis empfiehlt bestimmte Aktionen.

So können Betreiber beispielsweise Upgrades nachverfolgen, falsch konfigurierte Ports oder VLANs reparieren, fehlerhafte Kabel identifizieren, Layer-2-Schleifen aufspüren oder gefährdete Geräte und die damit verbundenen Risiken für das Netzwerk erkennen.

Juniper SD-Branch umfasst auch die **Konversationsschnittstelle von Marvis** (Abbildung 5), die die Intentionen und Ziele des Benutzers mithilfe von NLP versteht. Anfragen werden kontextualisiert, um spezifische Ergebnisse zu liefern. Marvis versteht die Absicht und ergreift Maßnahmen, ohne dass die Nutzer sich an bestimmte Dashboards oder CLI-Befehle erinnern müssen, um die Änderung umzusetzen.

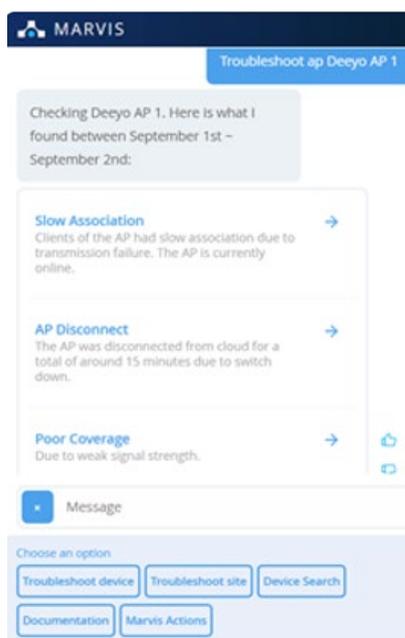


Abbildung 5: Die Konversationsschnittstelle von Marvis erkennt, was der Nutzer vorhat.

Marvis NLP verändert die Art und Weise, wie die IT mit dem Zweigstellen-Netzwerk interagiert.

AI-Driven SD-WAN

Eine Schlüsselkomponente von Juniper SD-Branch ist das auf Mist AI basierende **Juniper SD-WAN** (Abbildung 6), dessen integrierte Sicherheitsfunktionen ein fester Bestandteil der Architektur sind.

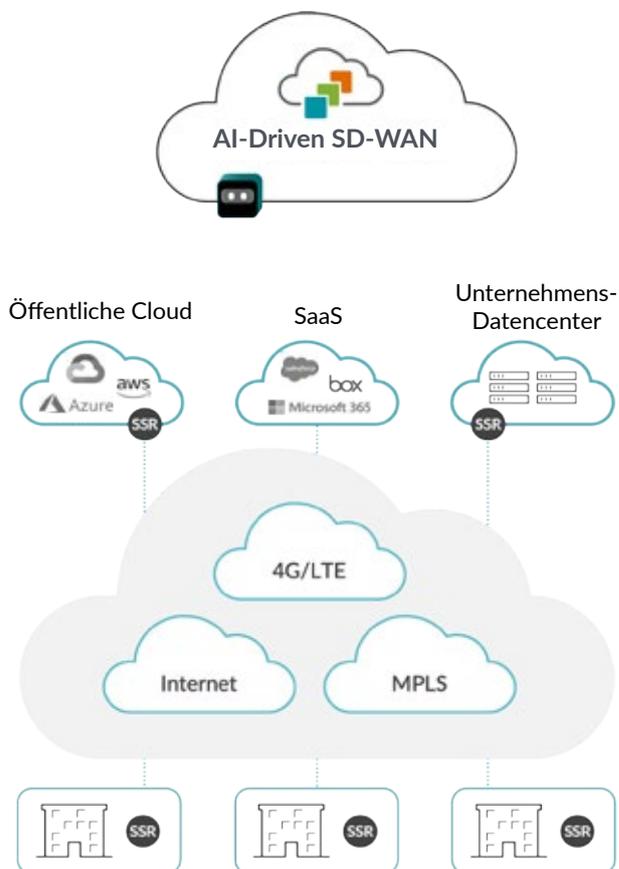


Abbildung 6: SD-Branch mit KI-gestütztem SD-WAN ist in allen Arten von Unternehmen einsetzbar.

Servicebasiertes Routing stellt sicher, dass Sitzungen auf der Grundlage von Identität und Kontext an die entsprechenden Parteien weitergeleitet werden und einheitlichen Richtlinien folgen. Hierdurch kann ein modernes, Cloud-zentriertes digitales Unternehmen seinen Benutzern und Geräten standortunabhängig einen sicheren Zugang bieten.

Juniper SD-Branch unterstützt sowohl Zweigstellen jeder Größe als auch große Campus- und Datacenter-Umgebungen. Öffentliche Clouds und SaaS-Anwendungen sind über alle gängigen WAN- oder Internetverbindungen zugänglich.

Juniper SD-WAN, driven by **Mist AI** und Juniper **Session Smart-Routing** ermöglichen die Steuerung auf Anwendungsebene, wodurch kritische Anwendungen aufgrund von Richtlinien und Netzwerkstatus Prioritätsbehandlung und garantierte Betriebszeit erhalten.

Die Session Smart-Routing-Fabric verwaltet den vollständigen End-to-End-Kontext (Zustand oder Integrität) von Benutzersitzungen, Diensten und Anwendungen sowie anderen dynamischen Workloads für ein wesentlich reaktionsschnelleres, anwendungsorientiertes Netzwerk. Die Lösung lässt sich auf mehrere zehntausend Standorte skalieren, während die tunnel-

freie Architektur die Kosten für die Bandbreite um 30 bis 50 % senkt.

Juniper SD-WAN verwaltet den Datenverkehr auf der Sitzungsebene und stellt so sicher, dass alle Anwendungen und Benutzer (mit unvorhersehbaren Geräten an unterschiedlichen Standorten) korrekt zugeordnet werden. Dieser „Deny-by-default“-Ansatz für Anwendungen, Server und Verbraucher integriert Zero-Trust-Sicherheit in die SD-WAN-Fabric.

Die Leistung wird durch ein einzigartiges Secure Vector Routing (SVR)-Protokoll optimiert, das sicherstellt, dass die Benutzerfreundlichkeit nicht durch unnötige doppelte Verschlüsselung und Overheads beeinträchtigt wird. SVR bietet die Möglichkeit, Sitzungs- und Anwendungsdaten zu erfassen, zu analysieren und darauf zu reagieren.

Juniper SD-WAN ist ein selbststeuerndes Netzwerk, das mithilfe von Mist AI die Ursachen von Problemen in allen IT-Domains identifiziert und automatisch behebt bzw. Abhilfemaßnahmen empfiehlt. Die Lösung bietet fein abgestufte Quality of Service (QoS), Failover im Sekundenbereich und verlustfreie Anwendungsbereitstellung.

Domainübergreifende Sicherheit

Juniper SD-WAN verfügt über integrierte Funktionen zur Bereitstellung zahlreicher Sicherheitservices, ausgehend von jedem einzelnen Router im Netzwerk. Das Branch Security Pack enthält Systeme zur Erkennung und Verhinderung von Bedrohungen (IDS/IPS) sowie Funktionen zur URL-Filterung (Abbildung 7).

Der wichtigste Sicherheitsvorteil von Juniper SD-WAN ist der Deny-by-Default-Ansatz für den Sitzungszugriff, der eine Zero-Trust-Umgebung schafft. Viele weitere Sicherheitsfunktionen sind ebenfalls integriert:

- Juniper SD-WAN enthält integrierte Firewall-Funktionen für das Unternehmensnetzwerk und bietet richtlinienbasierte Überwachung und Weiterleitung. Unternehmen können differenzierte Sicherheit und Dienste für alle Datenströme anbieten.
- Session Smart-Router können jedes über sie geleitete Paket verschlüsseln, entschlüsseln und authentifizieren. Sie unterstützen adaptive Verschlüsselung, um verschlüsselte Sitzungen dynamisch zu erkennen und doppelte Verschlüsselung zu vermeiden.
- Administratoren müssen ausdrücklich Richtlinien für gültige Sitzungen festlegen. Wenn keine Richtlinie für eine Sitzung festgelegt ist, wird die Sitzung abgebrochen.
- Falls weitere Secure Services Edge (SSE)-Funktionalität erforderlich ist, bietet Juniper mit Juniper Secure Edge eine Suite dieser Funktionen unter einheitlichem Sicherheitsmanagement und damit eine erstklassige Sicherheitslösung.
- Darüber hinaus können die umfangreichen anwendungsspezifischen Funktionen des Session Smart-Routers spezielle Sitzungen identifizieren, deren Weiterleitung an andere Dritt-Sicherheitsanbieter u. U. notwendig ist.

SSR-Sicherheit

- ✓ Deny-by-Default, Zero-Trust-Modell
- ✓ Adaptive Verschlüsselung
- ✓ Richtungsweisung beim Routing, Durchsetzung von Richtlinien
- ✓ DOS/DDOS auf Layer-3-/Layer-4-Ebene
- ✓ FIPS 140-2-zertifiziert
- ✓ Nuancierte Segmentierung
- ✓ Zentrale Richtlinienverwaltung



Session Smart-Router-Sicherheitspaket für Zweigstellen

- ✓ IPS/IDS
- ✓ URL-Webfilterung



Abbildung 7: Sicheres SD-WAN mit Zero-Trust

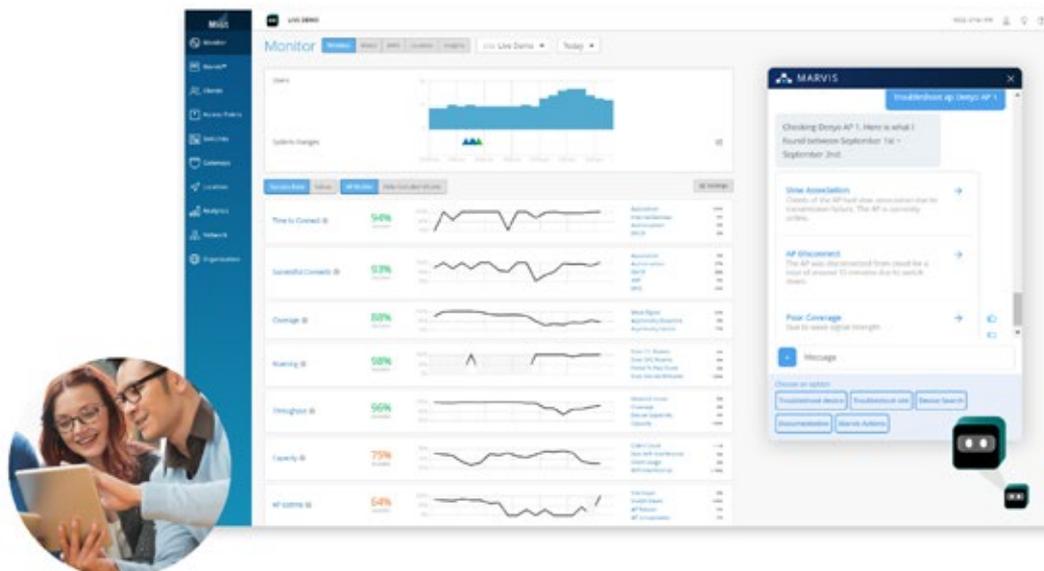


Abbildung 8: WLAN-Optimierung mit Mist AI und Marvis

Führend im drahtlosen Bereich

Für den drahtlosen Bereich von SD-Branch bietet Juniper einen zuverlässigen und konsistenten WLAN-Zugang an allen Standorten des Unternehmens. Die leistungsstarken Access Points der Juniper-Serie ermöglichen es Betreibern, flächendeckende und zuverlässige WLAN-Konnektivität mit konsistenter Abdeckung im gesamten Netzwerk einzurichten. Aus Sicht der Gesamtbetriebskosten (TCO) bedeutet dies einen maximalen Nutzen für die Kunden.

Ein von Mist AI aus verwaltetes Drahtlosnetzwerk (Abbildung 8) bietet eine proaktive Optimierung der Drahtlosleistung.

Die Wartung und Fehlerbehebung in der gesamten Zweigstelle wird durch die Juniper Mist-Cloud erheblich vereinfacht.

Regelmäßige Firmware- und Sicherheits-Updates können von einer zentralen Konsole aus an alle Standorte verteilt werden, was auch die Fehlerbehebung vieler gängiger Probleme aus der Ferne ermöglicht.

Die Access Points von Juniper bieten nicht nur die beste WLAN-Reichweite und -Leistung für die Standards 802.11ax (Wi-Fi 6) und 802.11ac, sondern auch eine patentierte dynamische vBLE-Antennengruppe mit 16 Elementen, die die branchenweit genauesten und skalierbarsten Standortservices für Innenbereiche bereitstellt (Abbildung 9). Diese personalisierten Dienste beschleunigen die Transformation von Zweigstellen in zahlreichen Branchen wie beispielsweise Einzelhandel, Bildungswesen, Gesundheitswesen, Gastgewerbe, Behörden und Produktion.

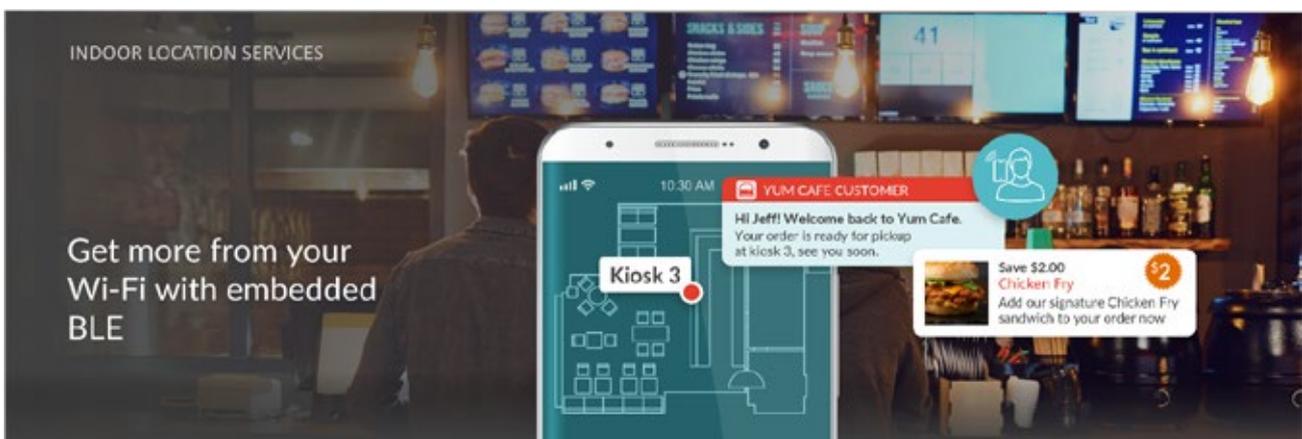


Abbildung 9: Standortservices für Innenbereiche

Unternehmen gewinnen aus den Standortdaten wichtige Erkenntnisse über Besucher und erhalten wichtige Datenpunkte zur Optimierung der Abläufe am jeweiligen Standort. Führungskräfte erhalten einen besseren Überblick über die Besucherströme und können die Besuche überwachen, damit die Personalressourcen optimal auf die Nachfrage abgestimmt werden können. Juniper Mist User Engagement bietet Technologien zur Verbesserung der Genauigkeit und Agilität dieser Dienste.

Bei Bedarf können Sicherheitskameras und andere IoT-Geräte auf der Grundlage des Benutzerstandorts ausgelöst werden. Juniper Mist IoT Assurance bietet eine umfassende Reihe von Zugangskontrollfunktionen für IoT und BYOD unter Verwendung von mehrfachen und privaten Pre-Shared Keys (MPSK und PPSK).

Mit dem Juniper Mist Software Development Kit (SDK) können Unternehmen und Service Provider Anwendungen entwickeln, die die mobile Interaktion stärken, die Markentreue unterstützen und Betriebsabläufe verbessern.

Führend im kabelgebundenen Bereich

Im kabelgebundenen Bereich bietet Juniper SD-Branch erstklassige Konnektivität mit branchenführenden Lösungen. Da kein separater Controller erforderlich ist, benötigen die kabelgebundenen Lösungen von Juniper nur eine minimale physische Infrastruktur vor Ort.

Kunden von Juniper berichten, dass sie nur die Hälfte des Platzes im Vergleich zu anderen Lösungen benötigen, und das bei entsprechend geringerem Stromverbrauch. Der Wegfall des physischen Controllers ermöglicht es Unternehmen außerdem, ein SaaS-Lizenzmodell für den Netzbetrieb und die Verwaltung zu nutzen.

Genau wie Junipers Portfolio für drahtlose Lösungen ermöglicht auch Junipers Portfolio für kabelgebundene Lösungen eine optimierte Bereitstellung auf dem gesamten Gelände. Nach der Bereitstellung sorgt Juniper SD-Branch für eine einfache Fehlerbehebung. Mit Juniper Wired Assurance können Betreiber auch versteckte Probleme wie falsch konfigurierte VLANs oder fehlerhafte Kabel schnell ermitteln und beheben.

Day 0-, Day 1- und Day 2-Betrieb

Die Bereitstellung für den Day 0-, Day 1- und Day 2-Betrieb ist einfach und sicher. Vorkonfigurierte Geräte – Access Points, Switches und Session Smart-Router – werden an den Standort des Endbenutzers geliefert und können innerhalb weniger Minuten per „Plug and Play“ eingerichtet werden.

Die Benutzer scannen einfach den Code auf den Geräten und die vordefinierten Konfigurationen werden sofort angewendet. Sie können dann zusätzliche Richtlinien über Vorlagen anwenden und Updates per Fernzugriff über das Portal von Juniper Mist Systems abrufen.

Mit der Vorkonfiguration von Gerätetypen, der Port-Erkennung und der dynamischen Konfiguration wird die Bereitstellung vollständig automatisiert (Zero-Touch Provisioning, ZTP).

Außerdem ermöglicht ein Bereitstellungsdienst für Access Points die automatische Platzierung und Ausrichtung.

Dies lässt sich auf eine beliebige Anzahl (Tausende) von Websites skalieren und beugt proaktiv Problemen vor, um eine außergewöhnliche Benutzererfahrung zu gewährleisten. Manager können neue Websites und Anwendungen schnell, einfach und präzise konfigurieren und Änderungen daran vornehmen.

Einzelheiten zu diesen Vorgängen finden Sie im Lösungshandbuch für die Implementierung von Zweigstellennetzwerken für AI-Driven Enterprise-Kunden.

Aus der Sicht von Branchenanalysten

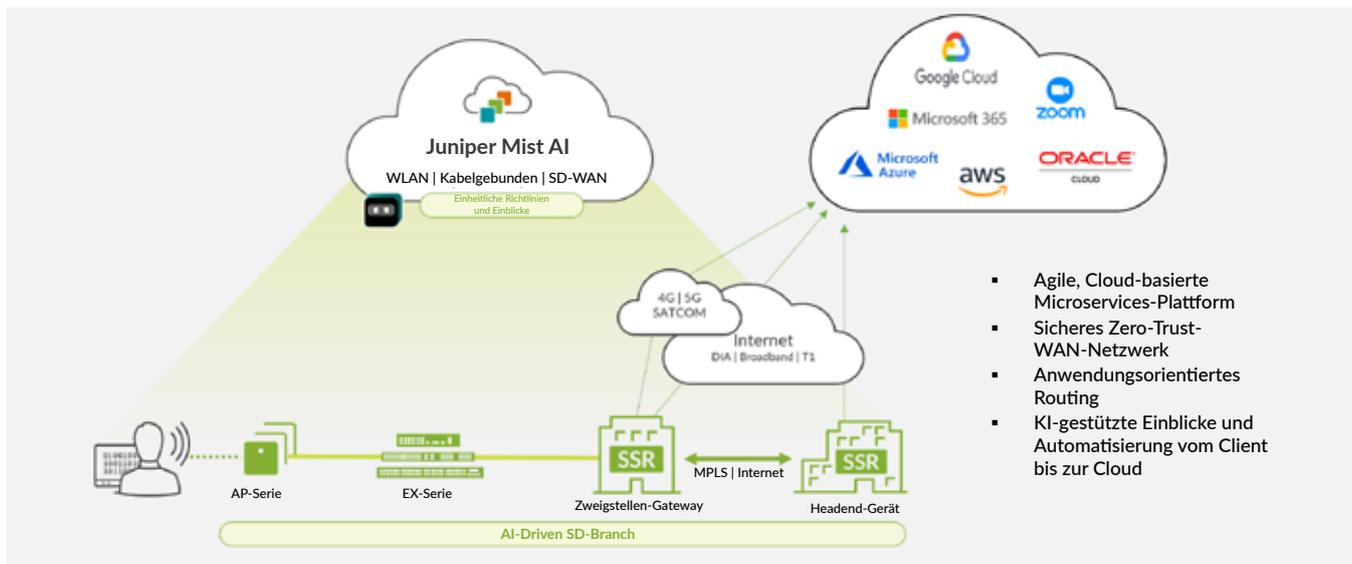
Juniper SD-Branch wurde zwei Jahre in Folge im Gartner Magic Quadrant für WLAN- und verkabelte LAN-Infrastruktur als unangefochtener Vorreiter anerkannt. Gartner hat Juniper vor allen anderen Anbietern als Leader eingestuft, sowohl bei der Vollständigkeit der Vision als auch bei der Fähigkeit zur Umsetzung (Abbildung 10).



Abbildung 10: Juniper SD-Branch führend im kabelgebundenem und drahtlosen Bereich (Quelle: Gartner)

Darüber hinaus ist Juniper führend im Gartner Magic Quadrant für Innenbereich-Standortservices 2022 und der einzige Anbieter, der in beiden Kategorien im „Leader“-Quadranten vertreten ist. Verteilte Unternehmen erhalten also gleich zwei branchenführende Lösungen in einer.

Neben den Führungspositionen in den Bereichen kabelgebunden/drahtlos und Standortservices für den Innenbereich ist Juniper ein Visionär im Magic Quadrant für SD-WAN-Infrastruktur. Im Hinblick auf das gesamte Portfolio ist dies die stärkste kombinierte Position aller Netzeranbieter.



- Agile, Cloud-basierte Microservices-Plattform
- Sicheres Zero-Trust-WAN-Netzwerk
- Anwendungsorientiertes Routing
- KI-gestützte Einblicke und Automatisierung vom Client bis zur Cloud

Abbildung 11: Überblick über die Juniper SD-Branch-Architektur

Bereitstellung und Perspektiven

Bereitstellungen von Juniper SD-Branch **nehmen von Jahr zu Jahr zu**. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Juniper, driven by Mist AI, die besten AIOps der Branche anbietet. Juniper ist den anderen Netzwerkanbietern deutlich voraus.

Mist AI steuert die Full-Stack-Zweigstelle und ihre Verbindungen zu allen Domains im verteilten Unternehmen. Dazu gehören Session Smart-Router-Knoten an allen Standorten: Zweigstellen, Hauptsitz, Datacenter und öffentliche oder private Clouds. Die SD-Branch-Lösung von Juniper umfasst mehrere WAN-Verbindungen für Redundanz bzw. Load Balancing.

Mist AI und Juniper SD-WAN setzen gemeinsame Richtlinien durch und liefern KI-basierte Erkenntnisse für alle Standorte, Clouds, Benutzer und Geräte im verteilten Unternehmen. Das anwendungsspezifische Routing in Juniper SD-WAN bietet Zero-Trust-Sicherheit und optimiert durch das tunnelfreie System die Bandbreite. Sämtlicher unverschlüsselter Datenverkehr wird adaptiv verschlüsselt.

In Bezug auf Brownfield- und reine WAN-Implementierungen – oder wenn kundenspezifische Funktionen für eine bestimmte Netzwerkfunktion benötigt werden – zeichnet sich Juniper SD-WAN durch die Unabhängigkeit von Herstellern aus und kann mit anderen Switching- und Wireless-Lösungen oder SSE-Lösungen von Drittanbietern betrieben werden.

AmeriTrust vertraut auf KI-gestützte Netzwerke

Das auf Spezialversicherungen und Verwaltungsservices für gewerbliche Kunden ausgerichtete Unternehmen AmeriTrust setzt auf die digitale Transformation, um sein Wachstum zu fördern. Das Unternehmen startete ein ehrgeiziges Projekt zur Rationalisierung des IT-Betriebs, zur Stärkung der Cybersicherheit und zur Förderung des Geschäftserfolgs in einer unvorhersehbaren und sich verändernden Welt.

Im Rahmen dieser Initiative entschied sich AmeriTrust für Juniper SD-Branch, um eine größere Agilität für seine Büros, Datacenter und das Unternehmens-WAN zu erreichen. Dieses Full-Stack-Angebot umfasst kabelgebundene, drahtlose und Wide-Area-Netzwerke.

Mit Juniper SD-Branch kann AmeriTrust schneller reagieren und bessere Entscheidungen mit AIOps treffen. Zudem bietet AmeriTrust mit Juniper SD-Branch eine optimierte, sichere Benutzererfahrung mit Zero-Trust-Zugangskontrolle und Segmentierung.

Die kabelgebundenen und drahtlosen Zugangslösungen von Juniper, die von Mist AI gesteuert werden, sorgen für eine vorhersehbare, zuverlässige und messbare Konnektivität an allen Standorten von AmeriTrust. Cloud-Services von Juniper, wie Juniper Wi-Fi Assurance, Juniper Wired Assurance und der virtuelle Netzwerkassistent Marvis, bieten klare Einblicke in die Benutzererfahrung und beschleunigen die Fehlerbehebung, wenn einmal Probleme auftreten.

Weitere Informationen über die SD-Branch-Lösung von Juniper, die bei AmeriTrust eingesetzt wird, finden Sie in der [AmeriTrust-Fallstudie](#).

Besseres Kundenerlebnis für Kunden einer führenden Schnellrestaurantkette

Der Franchisenehmer eines führenden Schnellrestaurants in den USA stellte fest, dass Juniper SD-Branch in einem Full-Stack-Netzwerk für ein besseres Erlebnis im Restaurant sorgt. Die Restaurants litten unter häufigen Ausfällen der Kassensysteme, unzuverlässigem Gäste-WLAN und komplexen Konfigurationen, was zu Enttäuschung bei den Kunden, Frustration bei den Mitarbeitenden und finanziellen Verlusten führte.

Seit der Umstellung profitieren die Restaurants dieses Franchisenehmers von einem viel schnelleren Day 0- und

Day 1-Betrieb. Letztendlich war es der Echtzeiteinblick in die Servicelevels für die kabelgebundene, drahtlose und WAN-Erfahrung, der die Geschäftsbeziehung sicherte. Der Franchisenehmer konnte die Infrastruktur mit einer iOS-App und einer Fotooption reibungslos einführen.

Durch den Einsatz von Juniper Access Points, EX2300 Ethernet-Switches, Juniper Wired Assurance und Session Smart-Routern an 300 Standorten kombiniert mit Marvis zur schnellen Fehlerbehebung konnten die Restaurants die Kundenerfahrung an allen Standorten schnell verbessern.

Der Franchisenehmer profitierte von beträchtlichen Einsparungen, da er mit Juniper SD-Branch weniger Bandbreite benötigte und dank der KI-Funktionen von Mist weniger Bedienfehler auftraten. Die Restaurants bieten jetzt einen viel schnelleren Service und kürzere Wartezeiten, was zu einem besseren Gesamterlebnis im Restaurant führt und die Umsatzgenerierung beschleunigt.

Konzern für medizinische Bedarfsartikel verbessert die App-Leistung und senkt die Kosten

Ein Großkonzern für medizinische Produkte, der hauptsächlich im Bereich der Tier- und Zahnmedizin tätig ist, musste seine Abläufe optimieren und die Anwendungsleistung steigern. Darüber hinaus sollte die physische Netzwerkinfrastruktur effizienter gestaltet werden.

Nach der Evaluierung von insgesamt vier verschiedenen Lösungen entschied sich das Unternehmen für Juniper SD-Branch mit Juniper Session Smart-Routern und Juniper WAN Assurance, das über die Juniper Mist-Cloud verwaltet wird.

Das Ergebnis sind einfachere, vorlagenbasierte Implementierungen für die zahlreichen Zweigstellen und vereinfachte Abläufe mit AIOps. Juniper SD-Branch hat dem Unternehmen eine bessere Anwendungsleistung und erhebliche Bandbreiteneinsparungen ermöglicht.

Zusammenfassung

Juniper SD-Branch stellt mit KI-gesteuerten Einblicken sicher, dass jede Zweigstelle optimiert ist, um Mitarbeitenden, Kunden und Betreibern das bestmögliche Erlebnis zu bieten. Dazu gehören die Optimierung des mobilen Datenverkehrs und die Straffung der Bestell- und Verkaufsvorgänge am Point-of-Sale (POS).

Juniper ist der führende Anbieter von kabelgebundenen, drahtlosen und SD-WAN-Lösungen mit dem branchenweit einfachsten und umfassendsten Day 0-, Day 1- und Day 2-Betrieb. Juniper ist überdies führend bei Standortservices für Innenbereiche, die das Engagement der Benutzer und die Asset-Sichtbarkeit verbessern können.

Nächste Schritte

Für weitere Informationen und Unterstützung beim Einstieg oder der fortlaufenden Implementierung von Juniper SD-Branch wenden Sie sich bitte an Ihren Juniper Kundenbetreuer.

Sie können sich auch selbst ein Bild von den verschiedenen Funktionen von Juniper SD-Branch machen, indem Sie ein Nutzerkonto unter manage.mist.com einrichten und sich unsere Tutorials ansehen. Sprechen Sie bei Fragen einfach mit Ihrem Kundenbetreuer.

Ressourcen

Lösungsübersichten und Whitepaper

- [Client-to-Cloud Assurance mit einem AI-Driven Enterprise](#)
- [Implementierung von Zweigstellennetzwerken für AI-Driven Enterprise-Kunden](#)
- [Session Smart-Routing: Funktionsweise](#)
- [KI-basiertes Enterprise in einer Schnellrestaurantkette](#)

Analystenbewertungen

- [Gartner Magic Quadrant 2021 für kabelgebundene und drahtlose LAN-Infrastrukturen von Unternehmen](#)
- [Gartner Magic Quadrant 2022 für Standortservices für den Innenbereich](#)

Videos

- [KI-gestütztes SD-WAN in Aktion: Entwicklung, Bereitstellung und Betrieb einer Full-Stack-Zweigstelle mit Mist AI](#)
- [AI-Driven SD-WAN – Demo: WAN Assurance](#)
- [AI-Driven Enterprise in Aktion – Demo des MSP-Dashboards](#)
- [Juniper AI-Driven Enterprise Full-Stack-AIOps](#)
- [Lernen Sie Marvis kennen](#)

Demos

- [AI-Driven Enterprise](#)



Driven by
Experience™

Hauptniederlassung für die Regionen APAC und EMEA
Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, Niederlande
Telefon: +31-207-125-700
Fax: +31-207-125-701

Hauptsitz und Sitz des Vertriebs
Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
Telefon: +1-888-JUNIPER (+1-888-586-4737)
oder +1-408-745-2000 | Fax: +1-408-745-2100
www.juniper.net/de/de

© 2023 Juniper Networks, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Juniper Networks, das Juniper Networks Logo, Juniper, Junos und andere Marken sind eingetragene Marken von Juniper Networks, Inc. und/oder seinen angeschlossenen Unternehmen in den USA und anderen Ländern. Andere Namen sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Eigentümer. Eine Haftung durch Juniper Networks für fehlerhafte Angaben in diesem Dokument wird ausgeschlossen. Juniper Networks behält sich das Recht vor, diese Veröffentlichung ohne Ankündigung zu ändern, zu übertragen oder anderweitig zu überarbeiten.