

WHITEPAPER

KI-native Anforderungen für moderne Netzwerke

Von Bob Laliberte, Principal Analyst
Enterprise Strategy Group

Januar 2024

Inhalt

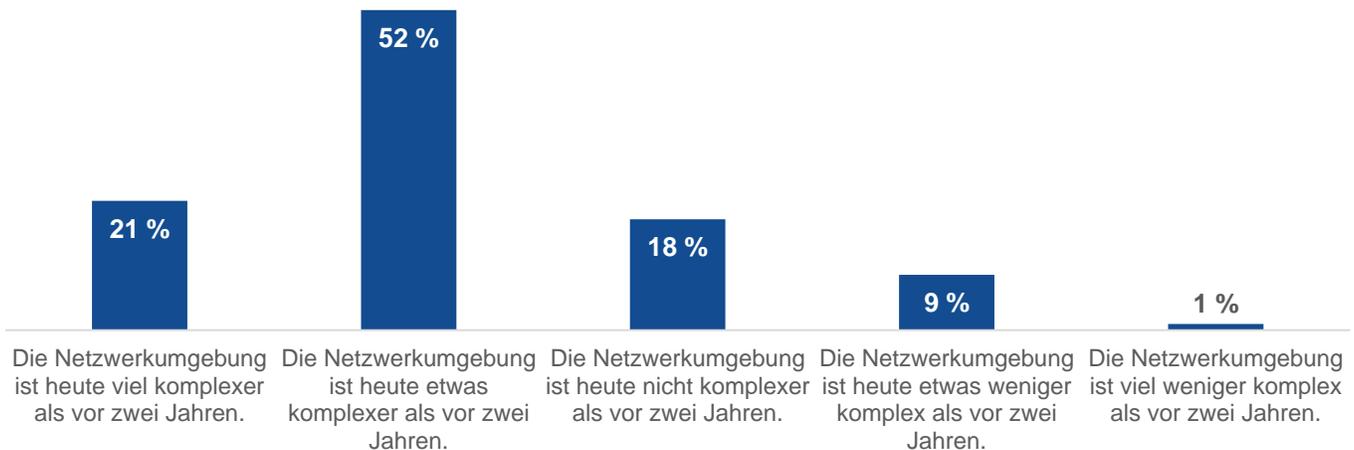
Moderne Netzwerkumgebungen sind komplex	3
Herausforderungen bei der Implementierung von KI	4
Technische Herausforderungen	4
Kulturelle Herausforderungen	5
Prozessbezogene Herausforderungen	6
5 wichtige Kriterien zur Förderung der Akzeptanz von KI	7
KI-native Netzwerkplattform von Juniper Networks.....	8
Unternehmen müssen sich auf KI einlassen	12

Moderne Netzwerkkumgebungen sind komplex

Viele Faktoren haben zur Entstehung moderner Netzwerkkumgebungen beigetragen. Unternehmen müssen agiler und reaktionsschneller auf sich schnell ändernde Marktanforderungen reagieren und setzen zunehmend Cloud-native Anwendungsarchitekturen in öffentlichen Clouds und privaten Datacenter ein. Zusätzlich wachsen Edge-Computing-Umgebungen, die geschäftliche Einblicke in Echtzeit bieten, immer weiter, und hybride Arbeitsinitiativen sind nach wie vor beliebt. Daher ist auch das Netzwerk, das zur Unterstützung dieser Initiativen erforderlich ist, zunehmend verteilt und komplexer geworden. Tatsächlich zeigen Untersuchungen der Enterprise Strategy Group (ESG) von TechTarget, dass fast drei Viertel der Unternehmen (73 %) angaben, dass ihre Netzwerkkumgebung heute etwas oder viel komplexer ist als noch vor zwei Jahren (siehe Abbildung 1).¹

Abbildung 1. Netzwerkkomplexität im Laufe der Zeit

Welche der folgenden Aussagen beschreibt Ihrer Meinung nach am besten Ihre aktuelle Sicht auf die Netzwerkkumgebung? (Prozentsatz der Befragten, N = 374)



Quelle: Enterprise Strategy Group, ein Geschäftsbereich von TechTarget, Inc.

Im Wesentlichen muss das moderne Netzwerk jede Verbindung in der Umgebung unterstützen. Dazu gehört die Verbindung mehrerer privater Datacenter, aller Campus-Standorte, mehrerer unterschiedlicher Public-Cloud-Provider sowie möglicherweise von Hunderten oder Tausenden von Zweigstellen-/Edge-Standorten und Home Offices. Die Folge ist, dass Netzwerkbetriebsteams von Netzwerkdaten und immer mehr Alarmen überflutet werden, was zu Alarmmüdigkeit, Verzögerungen bei der Behebung von Problemen und schlechten Erfahrungen führt. Leider erzeugen diese modernen Netzwerke so viele Daten, dass es praktisch unmöglich ist, sie manuell zu korrelieren und zu verstehen, was in Echtzeit geschieht.

Hier müssen Netzwerkteams künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (ML) in Verbindung mit Automatisierung nutzen, um die betriebliche Effizienz zu steigern, hochwertigere Erfahrungen zu schaffen und von einem reaktiven zu einem proaktiven oder sogar prognostischen Management zu wechseln. Dabei geht es keineswegs darum, das Netzwerkteam durch KI/ML zu ersetzen – das Netzwerkbetriebsteam soll vielmehr die Technologie annehmen und einsetzen, um effektiver zu sein. Der richtige Einsatz der Technologie reduziert die

¹ Quelle: Forschungsbericht der Enterprise Strategy Group, [A Network Perspective on SASE and SD-WAN](#), November 2023.

Alarmmüdigkeit erheblich oder beseitigt sie sogar und beschleunigt den Übergang zu einem proaktiven und prognostischen Management der Netzwerkkumgebung.

Der Hype und das Interesse an generativer KI (GenAI) lenken auf jeden Fall die Aufmerksamkeit stärker auf die Verwendung von KI. Auf der TechTarget-Website lässt sich 2023 eine 909-prozentige Zunahme der Suchaktivitäten zu diesem Thema feststellen.² Dies kann zwar als eine „steigende Flut“ angesehen werden, die die Akzeptanz fördert, aber es gibt auch viel Verwirrung im Zusammenhang mit diesem Thema und den großen Sprachmodellen (LLMs), die zu seiner Unterstützung verwendet werden.

Ähnlich wie beim Aufstieg von Public-Cloud-Computing und Cloud-nativen Umgebungen (z. B. Microservices-Architekturen, Kubernetes) sehen wir jetzt, wie die Pioniere im KI-Bereich für den Netzwerkbetrieb KI-native Lösungen bereitstellen. Allerdings gibt es einen wichtigen Unterschied: KI für den Netzwerkbetrieb darf nicht mit der Netzwerkinfrastruktur verwechselt werden, die zur Unterstützung von LLMs mit GenAI verwendet wird (siehe Ultra Ethernet Consortium³). Bei Letzterem geht es um Hochleistungsnetzwerke, die die Erstellung von Modellen ermöglichen, während es bei Ersterem um die Nutzung von AIOPs im Netzbereich geht.

Herausforderungen bei der Implementierung von KI

Die Vorteile der Nutzung von KI-/ML-Tools sind zwar verlockend, aber es gibt immer noch eine Reihe von Herausforderungen, die bei der Erstellung der Modelle auftreten können und die Einführung in Kundenumgebungen einschränken. Die Herausforderungen lassen sich in drei Hauptkategorien unterteilen, die sich auf technische, kulturelle und prozessbezogene Überlegungen beziehen.

Technische Herausforderungen

- Zu den wichtigsten Faktoren eines KI-Modells gehören die Qualität und Quantität der Daten. Für das Training von KI-Modellen ist eine Vielzahl hochwertiger Daten von entscheidender Bedeutung. Zum Leidwesen der Netzbetriebsteams waren die Netzbetriebsdaten bisher siloartig in den lokalen Managementsystemen der Kunden untergebracht und konnten nicht gemeinsam genutzt werden.
- Hinzu kommt, dass viele Netzwerkmanagementlösungen nicht vereinheitlicht wurden, sodass die Netzwerkdaten der Datacenter von denen der Campus-Netzwerke getrennt bleiben. Dies führt zu weiteren „Daten-Puddles“, die nicht gemeinsam genutzt werden. Ohne Zugriff auf durchgängige Daten ist es schwierig, Netzwerkeignisse im Kontext der Domäne, in der sie auftreten, zu isolieren. Auch wenn Netzanbieter schon lange im Geschäft sind, verfügen sie daher möglicherweise nur über ein geringes Volumen an hochwertigen Netzwerkdaten, die sie zum Erstellen von Modellen verwenden können. Noch wichtiger ist, dass sich die Anbieter auf die richtigen Daten konzentrieren. Dabei geht es nicht nur darum, ob der Status „verfügbar“ oder „nicht verfügbar“ ist, sondern auch um die Fähigkeit, Veränderungen in Bezug auf die Erfahrung zu erkennen.
- Viele Unternehmen sind auch sehr darauf bedacht, die öffentlichen GenAI-Modelle zu nutzen, ohne sich selbst Risiken auszusetzen. Der offene Charakter des öffentlichen Modells ermöglicht zwar den Zugang und fördert das Wachstum, ist aber für sensible oder proprietäre Daten möglicherweise nicht geeignet. Daher benötigen Unternehmen Lösungen, die ihre Daten nicht offenlegen.
- Fehlende Konvergenz von KI/ML und Netzwerkautomatisierung ist ein weiteres Hindernis. Obwohl Netzbetriebsteams bereits seit einiger Zeit Netzwerkautomatisierungslösungen nutzen, stellt der Aufstieg von KI/ML dennoch eine technische Herausforderung dar. Es muss sichergestellt werden, dass die Technologien über alle Netzwerkdomeänen hinweg zusammenarbeiten können. ESG-Studien zufolge haben

² Quelle: TechTarget, *2024 Media Consumption Study: North America*, Dezember 2023.

³ [Ultra Ethernet Consortium](#), 2023.

nur etwas mehr als eines von 10 Unternehmen (12 %) KI-Lösungen für Netzwerke mit ihren Automatisierungsfunktionen verknüpft.⁴

Kulturelle Herausforderungen

- Eine der größten Herausforderungen bei KI-/ML-Technologien ist die kulturelle Hürde. Nachdem sie über Jahre hinweg zu Experten für die Korrelation von Netzwerkdaten und die Ermittlung der Problemursachen geworden sind, zögern viele Mitglieder von Netzwerkbetriebsteams, diesen Modellen zu vertrauen. Dies liegt zu einem großen Teil an der konservativen Einstellung der Betriebsteams. Wenn ein Unternehmen für die Abwicklung seiner Geschäfte auf das Netzwerk angewiesen ist, wird der Einsatz innovativer neuer Technologien immer mit einer gesunden Skepsis betrachtet. Aus diesem Grund benötigen Betriebsteams Zeit, um sich mit der Technologie vertraut zu machen und festzustellen, dass die KI-/ML-Ergebnisse ihren bewährten (aber manuellen) Methoden und ihrer langjährigen Erfahrung entsprechen.
- Wenn die KI/ML-Technologie nicht transparent macht, wie sie zu ihren Ergebnissen gekommen ist, könnte dies die volle Akzeptanz weiter verzögern. „Das hier ist Zauberei“ ist nicht der vertrauenswürdige, natürliche Ansatz der Betriebsteams. Das Fehlen einer erklärbaren KI-Lösung (d. h. einer Lösung, die erklärt, wie KI zu einem Alarm oder einer Empfehlung gekommen ist) könnte die Akzeptanz verzögern und dazu führen, dass man sich erst später mit der Technologie vertraut macht.
- Eng verbunden mit dem Fehlen einer erklärbaren KI ist das Fehlen eines in sich geschlossenen Kontrollsystems. Dadurch wird das Netzwerkbetriebsteam im Wesentlichen Teil des KI-Teams des Anbieters. Ohne ein geschlossenes System können erfahrene Netzwerkbetreibende kein zeitnahes Feedback geben. Dies ist für das Netzwerkbetriebsteam insofern problematisch, als das fehlende System die Erstellung separater Tickets erforderlich macht, die wiederum mehr Zeit und Aufwand kosten. Das verlangsamt auch die Fähigkeit, Algorithmen rechtzeitig zu verfeinern, oder umgekehrt die Fähigkeit, die Korrektheit eines Algorithmus zu bestätigen und zu validieren. Darüber hinaus ist ein solches System entscheidend, um nachzuweisen, dass der Betrieb wieder normal ist – unabhängig davon, wer das Problem behoben hat.
- Die Einführung von KI schreitet langsam voran. Unternehmen beginnen, den Wert zu verstehen, möchten aber die Kontrolle über Fehlerbehebungsmaßnahmen behalten. Wie die ESG-Studie in Abbildung 2 zeigt, möchten Unternehmen KI nutzen, um Warnmeldungen und Empfehlungen zu erhalten. Das volle Vertrauen in die KI zur automatischen Behebung von Fehlern ist jedoch noch begrenzt.⁵ (Hinweis: Wie bereits erwähnt, befinden sich Unternehmen in der Anfangsphase der Integration von KI/ML in die Automatisierung. Dadurch entsteht ein potenzieller Zwischenschritt, in dem die Betriebsteams manuell Automatisierungslösungen einsetzen können, um ein bekanntes Problem zu beheben, bevor sie es vollständig automatisch ändern lassen.) Interessanterweise gaben die von ESG befragten Unternehmen auch an, dass die mangelnde KI-/ML-Reife die größte Herausforderung für die Nutzung einer stärkeren Netzwerkautomatisierung darstellt.⁶

⁴ Quelle: Forschungsbericht der Enterprise Strategy Group, [End-to-End Networking Visibility and Management](#), April 2023.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

Abbildung 2. Präferenzen bei der Einführung von KI

Welche der folgenden Aussagen entspricht den Präferenzen oder Erwartungen Ihres Unternehmens in Bezug auf die Nutzung von Netzwerkintelligenz/Automatisierungsfunktionen?
(Prozentsatz der Befragten, N = 339)



Quelle: Enterprise Strategy Group, ein Geschäftsbereich von TechTarget, Inc.

Prozessbezogene Herausforderungen

- Diese stark verteilten und komplexen Netzwerkumgebungen führen zu häufigeren und größeren Alarmstürmen, wenn ein Fehler auftritt. Infolgedessen leiden viele Betriebsteams oder Einzelpersonen unter Alarmmüdigkeit, was zum Abschalten von Alarmen führt. Dies kann sich letztendlich auf die Erfahrung auswirken und eine reaktivere Umgebung schaffen.
- Viele ältere Netzwerkmanagementsysteme erfordern die Kenntnis von CLI-Befehlen, um eine Problemlösung einzuleiten und die Ursache eines Problems zu ermitteln. Dafür braucht es anbieterspezifische Schulungen, um sich mit jeder anbieter-/domänenspezifischen Lösung vertraut zu machen.
- Qualifizierte IT-Ressourcen sind sehr gefragt, das gilt auch für den Bereich der Netzwerkdomänen. Unternehmen haben Schwierigkeiten, qualifizierte Fachkräfte zu finden, oder es fehlt ihnen an Zeit und/oder Geld, um sie zu schulen.
- Virtuelle Assistenten, die die Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) anstelle von CLI-Befehlen nutzen, sind nur sehr begrenzt verfügbar. Branchen wie Contact Center arbeiten zwar schon seit Jahren an der Verbesserung der Technologie, doch für den Netzbetrieb ist es noch zu früh für die Nutzung dieser Tools.

Unternehmen müssen diese Herausforderungen bewältigen und mit Anwendern von KI-nativen Netzwerken zusammenarbeiten, die heute echten Mehrwert bieten können.

5 wichtige Kriterien zur Förderung der Akzeptanz von KI

Unternehmen, die aktiv nach KI-Betriebslösungen für ihre Netzwerkumgebungen suchen und recherchieren, müssen unbedingt die Kriterien kennen, anhand derer sie die Wirksamkeit und den Wert einer Lösung bestimmen sollten.

Bei der Bewertung von KI-nativen Netzwerklösungen müssen die folgenden fünf Hauptkriterien berücksichtigt werden:

- 1. Cloud-basiert und Cloud-nativ.** Technisch gesehen sind dies zwei Kriterien, jedoch wird ihr Wert durch die gemeinsame Nutzung verstärkt. Das Netzwerkmanagementsystem sollte Cloud-basiert und nicht lokal sein. So können Netzwerkanbieter alle erforderlichen Netzwerkdaten (sowohl real als auch synthetisch) über alle Netzwerkdomänen und alle Kunden hinweg (anonym) erfassen. Außerdem bietet es Anbietern eine Fülle an *richtigen* Daten, im Gegensatz zu einem LLM, das das Internet nach Daten durchforstet. Dadurch werden verlässliche Netzwerkdaten bereitgestellt, die zur Erstellung präziserer Algorithmen verwendet werden können. Cloud-native Lösungen sind wichtig, da sie zeigen, dass es sich bei der Lösung nicht um einen „Lift-and-Shift“-Vorgang von einer lokalen Umgebung in die Cloud handelt. Eine Cloud-native Managementlösung gewährleistet schnelle Innovation und Skalierbarkeit und befreit die Betriebsteams von der Belastung durch Lebenszyklusmanagement, Sicherheits-Patches und Bugfixes.
- 2. Ein Plattformsatz zur Bereitstellung von durchgängigem Kontext.** Dieses Kriterium ist sehr wichtig, da der Wert der KI-Lösung mit jeder neuen Technologiedomäne steigt. Durch einen Plattformsatz werden Datensilos und „Daten-Puddles“ eliminiert. Alle Daten, die über kabelgebundene und drahtlose Technologien, softwaredefinierte WANs (SD-WANs), Switches und Router erfasst und in der gesamten Geschäftsumgebung bereitgestellt werden (einschließlich in Datacentern, Home Offices sowie in Campus-, Zweigstellen- und Cloud-Netzwerken), können verwendet werden, um sowohl End-to-End-Visibilität als auch – und das ist noch wichtiger – Kontext in diesen Umgebungen und über das Netzwerk hinaus zu erhalten (siehe Kriterium Nr. 5).
- 3. Virtueller Assistent mit dialogfähiger Schnittstelle.** Angesichts des Mangels an qualifizierten Fachkräften und der Notwendigkeit, sich auf strategische Initiativen zu konzentrieren, sollten Netzwerkbetriebsteams die Vorteile von virtuellen Assistenten mit dialogfähiger Schnittstelle kennen. Dazu gehören die Verringerung des Zeit- und Kostenaufwands für das Erlernen anbieterspezifischer CLIs und die Möglichkeit, dass praktisch jedes Teammitglied Informationen schnell, einfach und präzise mit effizienter Kommunikation in menschlicher Sprache abfragen kann. Mit diesen virtuellen Assistenten können Unternehmen die Konvergenz der Sicherheit vorantreiben, indem sie Entwickler dabei unterstützen, sichere Konnektivität zu ermöglichen und die Entwicklungsgeschwindigkeit zu beschleunigen. Darüber hinaus können C-Level-Führungskräfte schnell Statusberichte erhalten.

Verwendung verlässlicher Daten auf granularer Sitzungs- oder Anwendungsebene. Dies umfasst ebenfalls zwei Komponenten, denn KI-Modelle benötigen nicht nur eine erhebliche Menge an relevanten Daten, sondern es müssen auch die richtigen Fragen zu den Daten gestellt werden. Die erste Komponente wird durch Cloud-basiertes Management unterstützt und stellt sicher, dass Netzwerk-KI-Lösungen Daten verwenden, die aus echten Netzwerkumgebungen und domänenübergreifend in allen kabelgebundenen und drahtlosen Umgebungen erfasst werden. Da Anbieter die Telemetriedaten anonym verwenden, besteht kein Risiko für das Unternehmen. Als Nächstes ist es unerlässlich, dass sich die Algorithmen auf die richtigen Probleme konzentrieren – zum Beispiel nicht nur darauf, ob der Status „verfügbar“ oder „nicht verfügbar“ ist, sondern auch auf Verbindungszeiten und andere Faktoren, die das Erlebnis für Benutzende beeinträchtigen könnten. Dies erfordert Kontextdaten und in einigen Fällen sogar eine Kombination aus echten und synthetischen Daten, die von einem Netzwerkanbieter generiert werden, um eine optimale Konfiguration zu gewährleisten.

Ein weiterer wichtiger Faktor zur Gewährleistung gültiger KI-generierter Ergebnisse ist die Fähigkeit erfahrener Benutzerinnen und Benutzer, Feedback zu geben. Dazu gehört auch die Integration eines geschlossenen Kontrollsystems, damit Algorithmen basierend auf dem Feedback von Betriebsteams verfeinert werden

können. Im Idealfall wäre dies mehr als nur eine „Ja“- oder „Nein“-Antwort und würde es erfahrenen Netzwerkmitgliedern ermöglichen, die eigentliche Ursache des Problems sowie die verifizierte Lösung zu beschreiben. Dies ist insofern wichtig, da es zeigt, dass die Netzanbieter mit dem Betriebsteam zusammenarbeiten möchten und dessen Feedback schätzen, um das System zu verbessern. Je schneller sich ein Betriebsteam mit den Empfehlungen vertraut macht, die die KI-Lösung generiert, desto schneller kann die Umstellung auf eng integrierte und automatisierte Lösungen erfolgen.

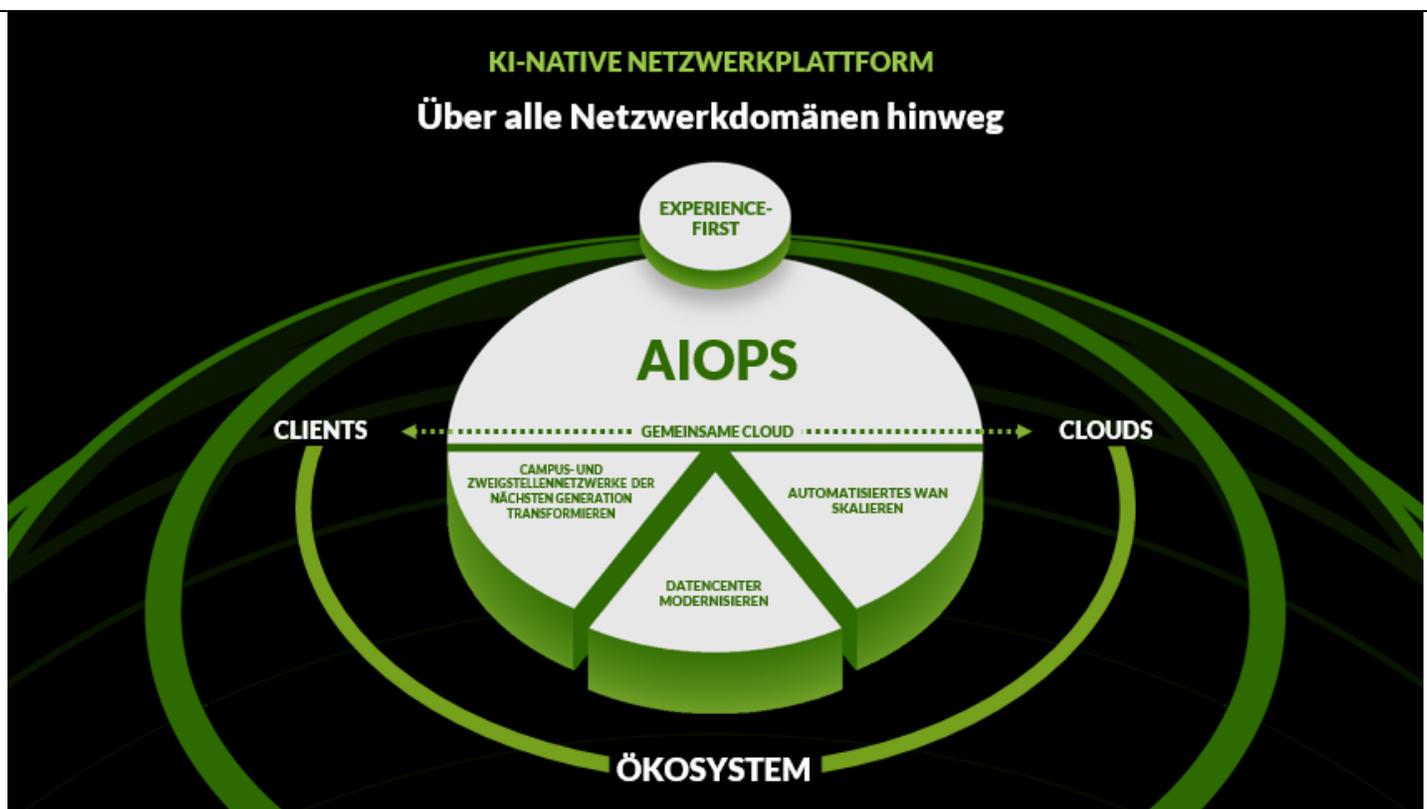
4. **Ein bidirektionales API-Ökosystem.** Das Vorhandensein von Kontext im gesamten Netzwerk ist wichtig. Der Wert kann jedoch durch gesammelte Daten aus benachbarten Domänen, beispielsweise Kollaborations-Apps oder sogar privaten 5G-Netzwerken, noch verstärkt werden. Beides kann durch die Erstellung von APIs erreicht werden, die bidirektionale Datenflüsse ermöglichen. Dadurch könnte nicht nur das Erlebnis bei der Nutzung von Sprach- und Video-Apps verbessert, sondern auch die betriebliche Effizienz durch die Verknüpfung mit Tools zur Workflow-Automatisierung und Sicherheit gesteigert werden.

KI-native Netzwerkplattform von Juniper Networks

Juniper setzt auf den „Experience-first Networking“-Ansatz und hat die Bedeutung von KI und Automatisierung für die Bereitstellung der bestmöglichen Erfahrungen im gesamten Netzwerk eines Unternehmens erkannt.

Zu diesem Zweck stellt Juniper sicher, dass jedes Netzwerk durch den Einsatz von KI so konzipiert, architektonisch gestaltet und aufgebaut wird, dass optimale Ergebnisse erzielt werden. Dies sind die grundlegenden Elemente, die native KI ausmachen.

Abbildung 3. KI-native Netzwerkplattform Juniper Mist Cloud



Quelle: Juniper Networks

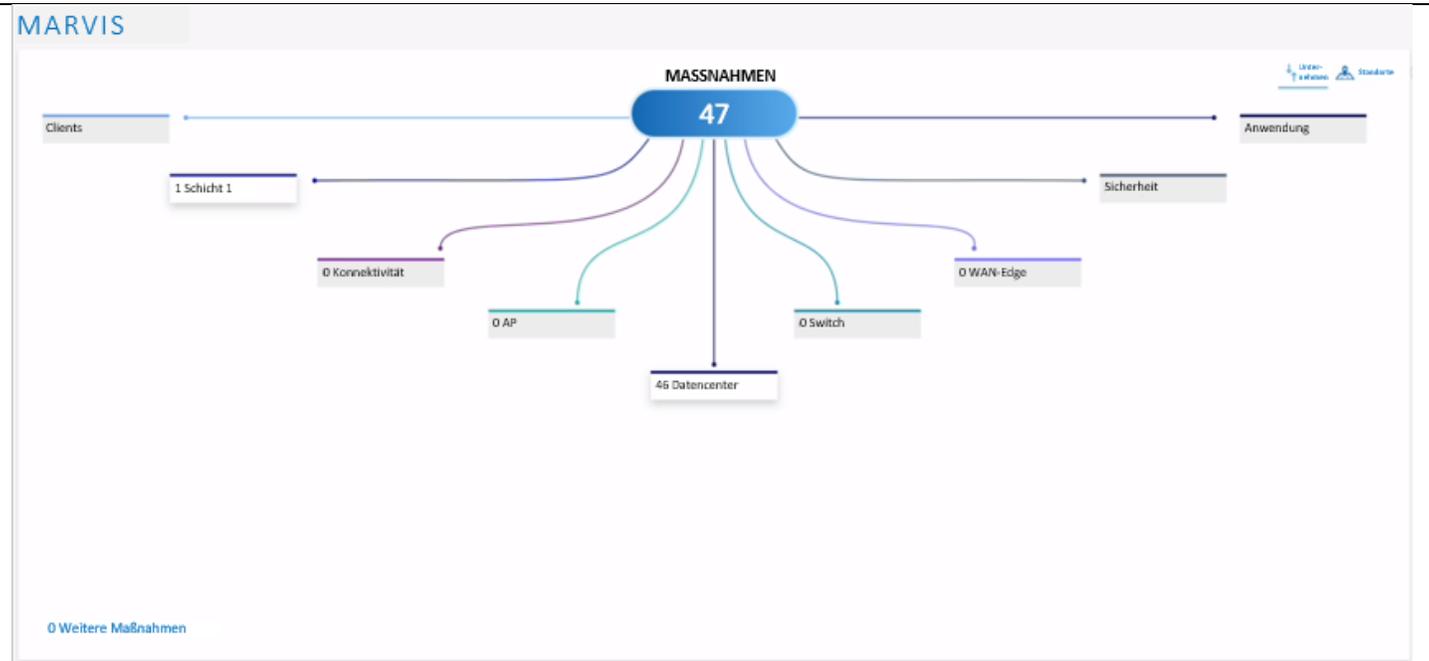
Wie in Abbildung 3 dargestellt, hat Juniper zur Umsetzung dieser Vision mehrere wichtige Cloud-native Innovationen und Technologien auf den Markt gebracht, darunter:

- **Die Mist-ifizierung von Juniper.** Durch die strategische Übernahme von Mist Systems vor einigen Jahren erwarb Juniper das Talent und die Technologie, die der Grundstein für eine Cloud-native, Cloud-basierte KI-Managementplattform werden würden. Neben der WLAN-Technologie hat Mist Systems mehr als sieben Jahre Erfahrung mit KI-Engines und virtuellen Netzwerkassistenten (VNAs). Marvis, der Produktname für sein VNA, stellt Juniper NLP-Fachwissen und umfassende Netzwerkdaten zur Verfügung, um seine KI-Modelle zu erstellen und zu optimieren.
- **Eine umfassende, durchgängige Netzwerkplattform mit nativer KI.** Die Cloud-native, Cloud-basierte Plattform begann mit Wireless Access Points (APs) und integrierte schnell kabelgebundene Switches, Firewalls und SD-WAN-Technologie von Juniper. Sie wird nun erweitert und umfasst Datacenter-Netzwerke. Geplant ist, alle Router in der WAN-Umgebung abzudecken. Diese Plattform bietet eine Reihe von Vorteilen, darunter:
 - **Die Möglichkeit, verlässliche Netzwerkdaten aus jeder zusätzlichen Netzwerkdomäne zu erfassen.** Dies bietet Betriebsteams zusätzlichen Kontext und Mehrwert. Im Prinzip kann das KI-Modell mit jeder neu hinzugefügten Domäne die Ursachen effektiver eingrenzen und letztendlich noch bessere Erfahrungen bereitstellen. Diese Eigendynamik bezeichnet Juniper als *Flywheel-Effekt*. Die KI-Engine von Juniper deckt Datacenter-, Campus-, Zweigstellen-, SD-WAN- und (bald auch) WAN-Umgebungen ab.
 - **Eine kundenorientierte Kultur.** Der Ansatz von Mist Systems besteht darin, das Customer Success Team eng mit dem Data Science-Team zu verknüpfen. Dadurch wird gewährleistet, dass alle wichtigen Probleme an die KI-Plattform Marvis und das Data-Science-Team weitergeleitet werden, sodass diese sich mit ihrer ganzen Energie auf die Lösung der wichtigsten Kundenprobleme konzentrieren können. Diese „Experience-first“-Kultur stellt sicher, dass die wichtigsten Probleme immer zeitnah angegangen werden.
 - **Die Verwendung realer und synthetischer Netzwerkdaten aus lokalen und Cloud-Umgebungen.** Dazu gehören Daten, die über Router, Switches, Firewalls, APs und andere Quellen erfasst werden. Die Daten werden auf einer Cloud-nativen Plattform analysiert, die in der Lage ist, riesige Datenmengen schnell zu skalieren, Erkenntnisse in Echtzeit abzuleiten und verbesserte Erfahrungen zu gewährleisten:
 - Bei der granularen Datenerfassung geht es nicht nur darum, ob der Netzwerkstatus „verfügbar“ oder „nicht verfügbar“ ist. Sie umfasst auch Daten auf Anwendungs- oder Sitzungsebene, um sicherzustellen, dass Benutzende bei jeder Interaktion das bestmögliche Erlebnis haben. Dies zeigt, dass Juniper den Schwerpunkt auf die Qualität der Erfahrung legt und nicht nur auf die reine Servicequalität.
 - Durch eine solche granulare Datenerfassung können Unternehmen von einem reaktiven zu einem proaktiven oder in einigen Fällen vorausschauenden Management wechseln und zudem Fehler finden und beheben, bevor sie Probleme verursachen. So berichtete eine große öffentliche Universität in Massachusetts, dass ihre etablierte kabelgebundene und drahtlose Lösung mehr als 200 Störungs-Tickets pro Semester generierte, sodass das Betriebsteam hauptsächlich im reaktiven Modus arbeitete. Nach der Implementierung von Juniper sank diese Anzahl auf nur zwei Tickets pro Semester. Darüber hinaus berichtete die Universität, dass die KI-Engine Probleme entdeckt und behoben hat, die weder den Studierenden noch den Mitarbeitenden bekannt waren. Die Engine sorgte so für optimierte Erfahrungen und stellte einen wesentlich proaktiveren Ansatz beim Netzwerkmanagement sicher. Die Mitarbeitenden erfuhren von diesen Änderungen, als das geschlossene Kontrollsystem die entdeckten Probleme und ergriffenen Maßnahmen meldete und bestätigte, dass das Netzwerk in einem optimierten Zustand ausgeführt wurde.
 - Juniper erweitert seine umfassende Datenerfassungsfunktion jetzt um Marvis Minis. Diese Technologie wird virtuell in den Wireless APs des Unternehmens eingesetzt. Sie simuliert Vorgänge von Benutzenden oder Geräten, um die WLAN-Umgebung zu testen und so die Problemlösung zu

beschleunigen oder sicherzustellen, dass sie für den Geschäftsbetrieb bereit ist und ein optimiertes Erlebnis bietet. Durch die Nutzung der synthetischen Daten von Marvis Minis können Unternehmen die Einführung eines selbststeuernden Netzwerks beschleunigen, das die Vorteile von KI und Automatisierung nutzt. Juniper Minis sind im Prinzip digitale Zwillinge von Benutzenden und Geräten, mit denen das System die Auswirkungen von Änderungen nachvollziehen kann, ohne die tatsächlichen Benutzenden zu beeinträchtigen.

- **Einfache Bedienung.** Durch die Integration des Datacenters und des WAN stellt Juniper seinen Kunden ein einziges Portal und eine Cloud-basierte KI-Plattform zur Abdeckung der End-to-End-Netzwerkumgebung zur Verfügung. Dies könnte den Netzwerkbetrieb erheblich vereinfachen, da das Drehstuhlmanagement mehrerer unterschiedlicher Portale entfällt und weniger Fehler durch manuelle Korrelation anfallen. Darüber hinaus bietet die KI-Engine schnelle Einblicke mit Kontext, um die Problemlösung zu beschleunigen. Zusätzlich zum einzigen Portal wurde der virtuelle Netzwerkassistent Marvis auch auf das Datacenter erweitert. Dadurch konnte die Lernkurve reduziert werden, und Betriebsteams erhalten die Möglichkeit, die dialogfähige Schnittstelle zu nutzen (siehe Abbildung 4). Unternehmen können nun eine End-to-End-Ansicht nutzen und eine optimierte Benutzererfahrung von der Anwendung bis zu den Benutzenden gewährleisten. Um die Netzwerkbetriebsteams weiter zu unterstützen, hat Juniper seine technische Dokumentation und seine Handbücher in ein GenAI-Modell eingebunden, das in das Portal integriert ist. Das hilft Benutzenden, das neue Modell schnell einzuführen. So können Kunden von Juniper mithilfe natürlicher Sprache herausfinden, wie sie bestimmte Aufgaben erledigen können. Außerdem bietet dies den Betriebsteams eine weniger komplexe Erfahrung, die den Zeitaufwand für die Einarbeitung reduziert, damit sich die Teams auf strategische Initiativen konzentrieren können.

Abbildung 4. Marvis-Portal



Quelle: Juniper Networks

Unternehmen müssen sich auf KI einlassen

Moderne IT- und Anwendungsumgebungen lassen komplexere und verteilte Netzwerkumgebungen entstehen. Dies kann dazu führen, dass die Betriebsteams schnell von Alarmen überwältigt werden und im reaktiven Löschmodus steckenbleiben. Um die Komplexität zu überwinden, benötigen Unternehmen End-to-End-Visibilität und kontextbezogene Informationen, um zu einem proaktiveren Ansatz zu wechseln und die betriebliche Effizienz zu steigern.

Juniper Networks hat seine Cloud-native, Cloud-basierte Plattform kontinuierlich verbessert und integriert jetzt zusätzliche Netzwerktechnologien und Domänen, um mehr Kontext für seine KI-Engine bereitzustellen und die Effizienz zu verbessern. Heute deckt die Plattform Datacenter-, Campus-, Zweigstellen- und SD-WAN-Umgebungen ab, und weitere Einsatzbereiche sind geplant. Sie umfasst kabelgebundene und drahtlose Technologien und nutzt sowohl reale als auch synthetische Daten. Der virtuelle Netzwerkassistent Marvis, die KI-Engine und die Möglichkeit, ein einziges Portal für eine End-to-End-Visibilität zu nutzen, werden die betrieblichen Abläufe erheblich simplifizieren und es Betriebsteams ermöglichen, die Funktionen von KI und Netzwerkautomatisierung zu nutzen, um proaktiver und vorausschauender zu werden.

Durch seinen „Experience-first“-Ansatz bei der Akquisition und Entwicklung von Technologien konnte Juniper eine Cloud-native, Cloud-basierte Plattform bereitstellen, die KI-native Funktionen nutzt. So konnte das Unternehmen eine optimierte Erfahrung sowohl für Betreiber als auch für Benutzer sicherstellen. Mit der KI-Erfahrung und -Expertise von Juniper kann jedes Unternehmen durch die Nutzung der umfassenden KI-nativen Netzwerkplattform die Zeit für die Einführung, Validierung und Wertschöpfung von KI verkürzen. Unternehmen müssen sich jetzt auf KI einlassen, um den Netzwerkbetrieb zu optimieren, eine bessere Erfahrung zu bieten und Mehrwert für ihr Unternehmen zu schaffen.

©TechTarget, Inc. oder Tochtergesellschaften von TechTarget, Inc. Alle Rechte vorbehalten. TechTarget und das TechTarget-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von TechTarget, Inc. mit Registrierung in Gerichtsbarkeiten auf der ganzen Welt. Andere Produkt- und Dienstleistungsnamen und Logos, unter anderem für BrightTALK, Xtelligent und die Enterprise Strategy Group, können Marken von TechTarget oder den Tochtergesellschaften von TechTarget sein. Alle anderen Markenzeichen, Logos und Markennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen wurden aus Quellen bezogen, die von TechTarget als zuverlässig erachtet werden. Für die Zuverlässigkeit gibt TechTarget jedoch keine Garantie. Diese Publikation kann Meinungen von TechTarget enthalten, die sich ändern können. Diese Veröffentlichung kann Prognosen, Projektionen und andere vorausschauende Aussagen enthalten, die angesichts der derzeit verfügbaren Informationen die Annahmen und Erwartungen von TechTarget darstellen. Diese Prognosen basieren auf Branchentrends und beinhalten Variablen und Unsicherheiten. Folglich übernimmt TechTarget keine Garantie für die Richtigkeit der hierin enthaltenen spezifischen Prognosen, Projektionen oder vorausschauenden Aussagen.

Jede Reproduktion oder Weitergabe dieser Veröffentlichung, ganz oder teilweise, sei es in Papierform, elektronisch oder anderweitig, an Personen, die nicht dazu berechtigt sind, sie ohne die ausdrückliche Zustimmung von TechTarget zu erhalten, verstößt gegen das US-Urheberrechtsgesetz und wird zivil- und gegebenenfalls strafrechtlich verfolgt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Client Relations unter cr@esg-global.com.

Informationen zur Enterprise Strategy Group

Die Enterprise Strategy Group von TechTarget bietet fokussierte und umsetzbare Marktinformationen, Studien zur Nachfrage, Beratung durch Analysten, GTM-Strategieberatung, Lösungsvalidierungen und benutzerdefinierte Inhalte als Unterstützung beim An- und Verkauf von Unternehmenstechnologien.

 contact@esg-global.com

 www.esg-global.com