

Netzwerke: die unsichtbaren Motoren

**Keine große Geschäfts-
transformation – von KI-gestützter
Automatisierung bis hin zur
Migration in die Cloud – ist ohne
ein leistungsstarkes Netzwerk
erfolgreich. Wir erklären, warum.**

A woman with dark hair, wearing a teal blouse and a necklace, is looking down at a tablet computer she is holding. The background is a blurred office setting.

verizon
business



Das vernetzte Unternehmen, erklärt

Für den größten Teil des 20. Jahrhunderts wurden Unternehmen zumeist mit Fabriken verglichen – zentralisiert und vorhersehbar, nach dem Vorbild der Ford-Werke. Alles war linear angeordnet, von den Rohmaterialien in der Anlieferung über die Herstellung und Montage der Komponenten bis hin zu den Fertigprodukten in der Auslieferung.

Dann setzte ein Umdenken ein und nun stellen wir uns Unternehmen als Netzwerke vor. Heutzutage sind die erfolgreichsten Unternehmen keine Fabriken, zumindest nicht im herkömmlichen Sinne. Sie sind dynamische Organisationen – mit vielen flexiblen Komponenten, die alle miteinander verbunden sind und auf einer Infrastruktur basieren, die ebenso unsichtbar wie unverzichtbar ist.



Warum Netzwerke für die Neuausrichtung von Unternehmen unverzichtbar sind

Der Erfolg jeder größeren Transformation in einem Unternehmen hängt von einer grundlegenden Voraussetzung ab: dem Netzwerk. Keine Organisation kann schneller agieren, als ihre Konnektivität dies erlaubt.

- **KI und Automatisierung sind auf Netzwerke angewiesen:** Alle KI-gestützten Prozesse, von vorausschauender Wartung bis hin zur Betrugserkennung nahezu in Echtzeit, sind auf einwandfrei funktionierende, latenzarme Hochgeschwindigkeitsnetzwerke angewiesen.
- **Dasselbe gilt für die Cloud-Nutzung:** PwC zufolge nutzen 78 % der Unternehmen Cloud-Services der einen oder anderen Art.¹ Herkömmliche IT-Infrastrukturen verlieren hingegen an Bedeutung. Infolgedessen wirkt die Netzwerkleistung sich nun direkt darauf aus, wie gut die Geschäftsprozesse ablaufen.

- **Kunden erwarten, dass Unternehmen vernetzt sind:** Für Einkäufer sollen die gewünschten Artikel verfügbar sein. Für Unternehmenskunden sollen bestellte Teile idealerweise bereits unterwegs und Übersichten auf Dashboards stets auf dem aktuellen Stand sein. Das bedeutet, dass die zugrunde liegenden Technologien (wie das Inventarmanagement nahezu in Echtzeit) auf ununterbrochen verfügbare, leistungsstarke Konnektivität angewiesen sind.

Wenn das übertrieben klingt, bedenken Sie bitte, dass 2025 kein wichtiger Geschäftsprozess – von der Lieferkettenlogistik über die Interaktion mit Kunden bis hin zur Zusammenarbeit im Unternehmen – ohne sichere Konnektivität möglich ist.

1. PricewaterhouseCoopers (2023): „The Cloud - most businesses use it, but are they using it to its full potential?“, PwC UK, <https://www.pwc.co.uk/issues/value-creation/insights/unlocking-value-of-cloud-investments.html>

Fred Walker, Associate Director of Global Solutions bei Verizon Business, sagte sehr treffend: „Wenn Unternehmen als Netzwerke organisiert sind, muss die digitale und Konnektivätsinfrastruktur zur Unterstützung dieser Arbeitsweise vorhanden sein.“ Doch Netzwerk ist nicht gleich Netzwerk. Nicht alle Netzwerke sind sicher. Nicht alle sind den enormen Anforderungen von KI, Automatisierung und Entscheidungsfindung nahezu in Echtzeit gewachsen. Und genau deshalb ist die Netzwerkqualität nicht nur für Techniker von Interesse, sondern eine Grundvoraussetzung für den Geschäftserfolg.



Wenn Unternehmen als Netzwerke organisiert sind, muss die digitale und Konnektivätsinfrastruktur zur Unterstützung dieser Arbeitsweise vorhanden sein.

Fred Walker

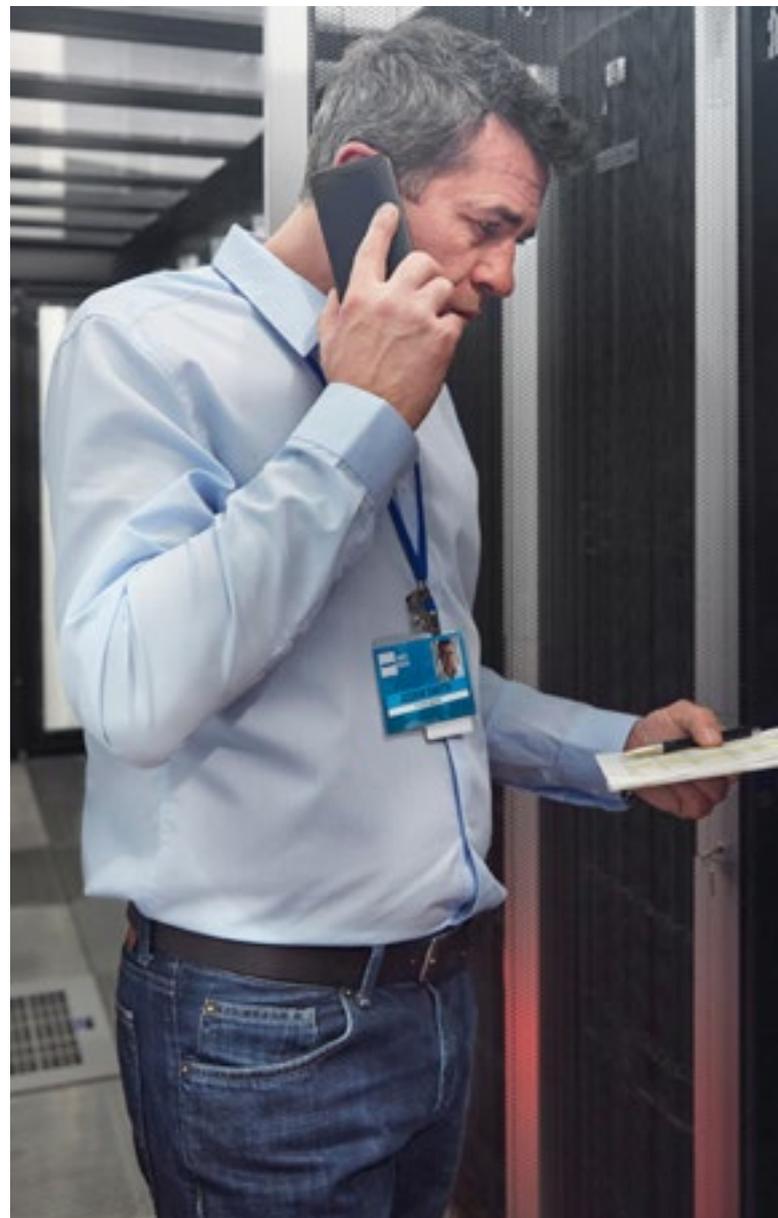
Associate Director of Global Solutions, Verizon Business

Netzwerk ist nicht gleich Netzwerk

Konnektivität allein reicht nicht aus, damit ein Netzwerk jederzeit verfügbar ist. Die richtigen Services und ein Betreiber, der seine Infrastruktur unter Kontrolle hat, sind ebenfalls unverzichtbar. Verizon hat ein reichhaltiges Portfolio von Netzwerk- und Managed Services für extrem vernetzte digitale Unternehmen im Angebot. Die Anforderungen von Unternehmen sind typischerweise nicht auf eine Art von Konnektivität beschränkt, da hybride Belegschaften, Büros, Verkaufsstellen, Produktionsanlagen, Rechenzentren sowie IoT- und Cloud-Umgebungen jeweils eigene und teilweise sehr verschiedene Anforderungen haben. Allen gemeinsam ist jedoch oft, dass die Anwendungsleistung für Benutzer und Systeme maximiert werden muss. Verizon hat ein vollständig konvergentes, voll vermaschtes, privates IP-Backbone aufgebaut, in dem unsere Kunden integrierte Konnektivätsdienste nach Bedarf, Architekturvorlieben und Preis auswählen und in Anspruch nehmen können. Dieses konvergente, private Backbone ist aufgrund seines

Designs von Haus aus sicher, zuverlässig, skalierbar und effizient genug, um den schwankenden, aber tendenziell steigenden Bandbreitenbedarf moderner Organisationen abzudecken.

Die Netzwerkdienste von Verizon sind anpassbar, flexibel und werden dank integrierter ITSM-Integration effizient betrieben und bereitgestellt. AIOps bieten die Transparenz und Kontrolle, die für ein effizientes Netzwerkmanagement und die agile Reaktion auf neue Geschäftsanforderungen erforderlich sind. Automatisiertes Vorfalls- und Änderungsmanagement ermöglichen die umgehende Bearbeitung von Problemen und Service-Anforderungen, sodass unsere Services dynamisch die jeweils benötigte Bandbreite bereitstellen können.





Die strukturierte, für diesen Zweck entworfene Architektur des Netzwerks von Verizon unterscheidet sich grundlegend vom öffentlichen Internet. Verizon betreibt eines von nur wenigen Tier-1-Netzwerken weltweit. Wir haben unsere Infrastruktur also selbst unter Kontrolle und sind nicht auf Routing-Dienste anderer Anbieter angewiesen. Das ist von enormer Bedeutung für Unternehmen, die geschäftskritische Anwendungen über einen internetbasierten Service nutzen. Wenn Daten über ein Tier-2- oder Tier-3-Netzwerk übertragen werden, müssen sie in der Regel mehrere Netzwerk-Interconnects passieren und überlastete Verbindungen nutzen. Beides kann die Leistung beeinträchtigen und zu Verzögerungen führen, die für manche Anwendungen inakzeptabel sind. Das Vertrauen, das wir bei Verizon in unser Netzwerk haben, spiegelt sich in den branchenführenden SLAs wider, die nur möglich sind, weil wir die Leistung und Resilienz unseres Backbones garantieren können.

- **Sicherheit:** Je stärker vernetzt die Betriebsprozesse eines Unternehmens sind, desto wichtiger wird es, die Datenflüsse und die Integrität der übertragenen Daten zu schützen. Eine resiliente Netzwerkinfrastruktur muss große Datenvolumen übertragen können, ohne dass die Sicherheit beeinträchtigt wird. Das erfordert modernste Cyber-Sicherheitsmaßnahmen, wie Tools zur Vermeidung von Datenverlusten (Data Loss Prevention, DLP), Intrusion Detection Systems (IDS) und regelmäßige Sicherheits-Audits.
- **Leistung:** Niedrige Latenz und große Bandbreite sind erforderlich, damit geschäftskritische Prozesse nahezu in Echtzeit ablaufen können.
- **Resilienz:** Redundante Komponenten und Failover-Mechanismen sorgen für kontinuierliche Verfügbarkeit, auch wenn Störungen auftreten.
- **Compliance und Vorschriften:** Wenn Daten über Landesgrenzen hinweg übertragen werden,

müssen die vor Ort geltenden Vorschriften und Complianceprotokolle berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass Sie genau wissen müssen, wie und auf welchen Wegen Ihre Daten übertragen werden, um das Risiko einer Offenlegung zu minimieren und Strafzahlungen zu vermeiden.

Viele Unternehmen haben so stark in konventionelle Infrastrukturen investiert, dass ein plötzlicher Wechsel zu einem neuen Netzwerkmodell nicht realistisch ist. Sie sind möglicherweise durch langfristige Verträge gebunden oder müssen hybride Umgebungen verwalten, die sowohl ältere als auch moderne Lösungen umfassen. Verizon Business ist sich dieser Herausforderung bewusst und empfiehlt einen flexiblen, aus mehreren Phasen bestehenden Ansatz für die Transformation. Mit unserem breit gefächerten Angebotsportfolio und unserem Ökosystem strategischer Partner sind wir bestens positioniert, um Unternehmen zu helfen, ihre Netzwerke in ihrem eigenen Rhythmus zu modernisieren. So können sie die Geschäftskontinuität aufrechterhalten und gleichzeitig modernste Funktionen einsetzen, um ihre Transformation voranzutreiben.

McKinsey zufolge sind vollständig vernetzte Unternehmen – also diejenigen, die Web 2.0-Technologien nutzen – mit höherer Wahrscheinlichkeit Marktführer und erwirtschaften größere Gewinnspannen.² Das verdeutlicht einmal mehr, dass Investitionen in resiliente, qualitativ hochwertige Netzwerkinfrastrukturen eine strategisch kluge Entscheidung sind.

In einer Geschäftswelt, in der Millisekunden über Erfolg oder Misserfolg entscheiden, ist eine größere Netzwerkleistung ein Wettbewerbsvorteil. Mit Investitionen in bessere Konnektivität halten Unternehmen also nicht nur Schritt, sondern gehen in Führung.

2. McKinsey (n.d.): „The rise of the networked enterprise: Web 2.0 finds its payday“, [www.mckinsey.com](https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-rise-of-the-networked-enterprise-web-20-finds-its-payday). <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-rise-of-the-networked-enterprise-web-20-finds-its-payday>



Unternehmen am Edge

Effiziente Betriebsprozesse kommen heute nicht mehr ohne integrierte Advanced Analytics aus und intelligente Edge-Umgebungen werden immer komplexer. WLAN/LAN, Private 5G, Edge Computing, IoT, KI und ML sind nur einige Beispiele für die genutzten Technologien.

Dean Dennis, Managing Director of Global Solutions bei Verizon Business, erklärt: „Edge Computing wird künftig zum Fundament jeder modernen IT-Strategie werden. Die Technologie bringt deutliche materielle Vorteile, weil sie die Datenverarbeitung in Echtzeit und schnellere Geschäftsentscheidungen unterstützt.“

Dennis betont jedoch auch, dass für eine erfolgreiche Edge-Bereitstellung ein resilientes,

hochleistungsfähiges Netzwerk vorhanden sein muss, bei dem es sich um ein 5G, drahtloses oder Festnetz handeln kann. Ohne diese extrem latenzarme Konnektivität besteht die Gefahr, dass Edge-Umgebungen zu Engpässen werden, statt zur Effizienzsteigerung beizutragen. Die Netzwerklösungen von Verizon sorgen dafür, dass Unternehmen eine durchsatzstarke, sichere und zuverlässige Infrastruktur haben und das Potenzial des Edge Computing voll ausschöpfen können.

Da moderne Unternehmen auf eine von KI, Edge Computing und Hyper-Automatisierung geprägte Zukunft zurasen, ist die Frage nicht mehr: „Benötigen wir bessere Konnektivität?“, sondern: „Können wir es uns leisten, sie nicht zu haben?“

5G und private drahtlose Netzwerke

Einer der größten Vorteile von 5G-Technologie ist die extrem niedrige Latenz, die Echtzeit-Anwendungen wie die industrielle Automatisierung, autonome Fahrzeuge und Augmented Reality (AR) möglich macht. Der nächste Schritt in dieser Entwicklung ist ein privates 5G-Netzwerk, das auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt ist, beispielsweise auf eine Fabrik, ein Campusgelände oder eine Industrieanlage.

Sanjiv Gossain, Vice President & Head of EMEA bei Verizon Business, sagt: „Im Zeitalter von 5G werden private Netze neue Maßstäbe in puncto Konnektivität setzen. Für Unternehmen werden diese maßgeschneiderten, hochleistungsfähigen Netzwerke erhebliche Wettbewerbsvorteile sein.“

Ein Bericht von McKinsey hebt hervor, dass 5G-Technologie das weltweite Bruttosozialprodukt bis 2030 voraussichtlich um ca. 1,2 bis 2 Billionen USD steigern und dabei besonders starke Auswirkungen auf Branchen wie das Gesundheitswesen, das Transportwesen, die Fertigung und den Einzelhandel haben wird.³ Das betont einmal mehr, warum Unternehmen jetzt in ihre Netzwerkinfrastruktur investieren sollten.

3. McKinsey Global Institute: „Connected World“ (Executive Summary), Abgerufen unter https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/Telecommunications/Our%20Insights/Connected%20world%20An%20evolution%20in%20connectivity%20beyond%20the%205G%20revolution/MGI_Connected-World_Executive-summary_February-2020.ashx

Das neue Tempo der digitalen Beschleunigung

Die digitale Transformation ist nichts Neues mehr, aber ihr Tempo ist gestiegen. KI und Automatisierung sind von zaghaften Experimenten zum Sprungbrett für weitere Innovationen geworden. Cloud Computing ist die neue Norm. Doch die Sache hat einen Haken – ohne Konnektivität funktioniert nichts davon.

Die digitale Transformation ist eine Übung im Umgang mit Komplexität – eine Gratwanderung zwischen Innovationen und den Leistungsgrenzen der vorhandenen Systeme, Sicherheitsbedenken sowie der Notwendigkeit, den Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten. Die verwalteten Lösungen von Verizon unterstützen Unternehmen bei der Bewältigung dieser Herausforderungen und ermöglichen den flexiblen Einsatz von KI, Automatisierung und Cloud-Services, ohne den Routinebetrieb zu stören.

Ein Beispiel: KI in der Fertigung ist keine Zukunftsmusik mehr. Sie ist real, messbar und bereits im Einsatz: Bei BMW identifizieren ML-Modelle Mängel in der Lackierung, bevor sie die Qualitätskontrolle verlassen.⁴ Doch damit ML- und KI-Funktionen nahezu in Echtzeit Feedback zur Produktqualität bereitstellen können, müssen Daten von Kameras in die Computer

hochgeladen werden, auf denen sie laufen. Bei BMW wird dies als ein entscheidender Aspekt der Digitalisierung der Produktion betrachtet.

Massimo Peselli, Chief Revenue Officer, Global Enterprise & Public Sector bei Verizon Business, erklärt: „Die Konvergenz von KI und Edge Computing eröffnet neue Möglichkeiten für die Datenverarbeitung und Entscheidungsfindung in Echtzeit.“

Der „Global Intelligent Automation Survey“ von Deloitte ergab, dass 74 % der untersuchten Unternehmen bereits robotergestützte Prozessautomatisierung (RPA) implementiert haben und dass 46 % die Implementierung von KI innerhalb der nächsten drei Jahre planen.⁵ Wenn Unternehmen die Automatisierung weiter vorantreiben und skalieren, wird die Netzwerkleistung über ihre Wettbewerbsfähigkeit entscheiden.

4. BMW Group (n.d.): „BMW Group applies AI solutions to increase paint shop quality“, [www.press.bmwgroup.com](https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0307724EN/bmw-group-applies-ai-solutions-to-increase-paint-shop-quality?language=en). <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0307724EN/bmw-group-applies-ai-solutions-to-increase-paint-shop-quality?language=en>

5. Deloitte Insights (2022): „Automation with Intelligence“, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/intelligent-automation-2022-survey-results.html>





KI, Automatisierung und Big Data

Wir alle haben die Aussage „Daten sind das neue Öl“ inzwischen so oft gehört, dass wir kaum noch darüber nachdenken, was damit gemeint ist. Das ändert jedoch nichts daran, dass viele Unternehmen heute erfolgreich sind, weil sie Daten und die aus ihnen gewonnenen Erkenntnisse effektiv nutzen können.

Fred Walker sagt: „Wir setzen KI und maschinelles Lernen bereits im Kern unseres Netzwerks ein, um schnell datenbasierte Entscheidungen zu treffen und unseren Kunden KI-basierte Einblicke zu bieten. Jetzt sind wir dabei, diese Funktionen an das Netzwerk-Edge zu verlagern, um unsere Kunden noch besser zu unterstützen. Kunden in Branchen wie der Fertigung, dem Einzelhandel, der Logistik und dem Gesundheitswesen setzen KI und ML ein und gehen damit zu einer datengestützten Arbeitsweise über.“

Daten sind nur wertvoll, wenn sie weitergeleitet werden. Transparente Lieferketten, vorausschauende Analysen und Analysen von Kundendaten erfordern eine weitaus stärkere Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen, als mit einer aus nicht miteinander verbundenen Silos bestehenden Netzwerkarchitektur möglich ist. Unternehmen müssen über die bloße Ansammlung von Daten hinausgehen und Methoden für die nahtlose und sichere Übertragung dieser Daten in ihrer Infrastruktur finden. Ohne ein intelligentes, anpassungsfähiges Netzwerk-Backbone werden Data Lakes zu stagnierenden Sümpfen, während KI-Modelle vergeblich auf Echtzeit-Eingaben warten.

Die Kombination des IoT mit generativer KI erzeugt beispiellose Mengen an Daten. In einer zunehmend datengestützten Wirtschaft werden die Unternehmen im Vorteil sein, die diese Datenflut effektiv verwalten und nutzen können. Wie schnell und effizient Daten in KI- und ML-Prozesse eingespeist werden können, hängt von der Netzwerkinfrastruktur ab. Deshalb sollten Unternehmen angesichts der unaufhaltsam weiter wachsenden Datenvolumen in moderne Datenmanagementplattformen – und natürlich in die ihnen zugrundeliegenden Netzwerkinfrastrukturen – investieren. Ein belastbares, hochleistungsfähiges Netzwerk ist für die Gewinnung, Verwaltung und Bereitstellung von Einblicken nahezu in Echtzeit unverzichtbar.

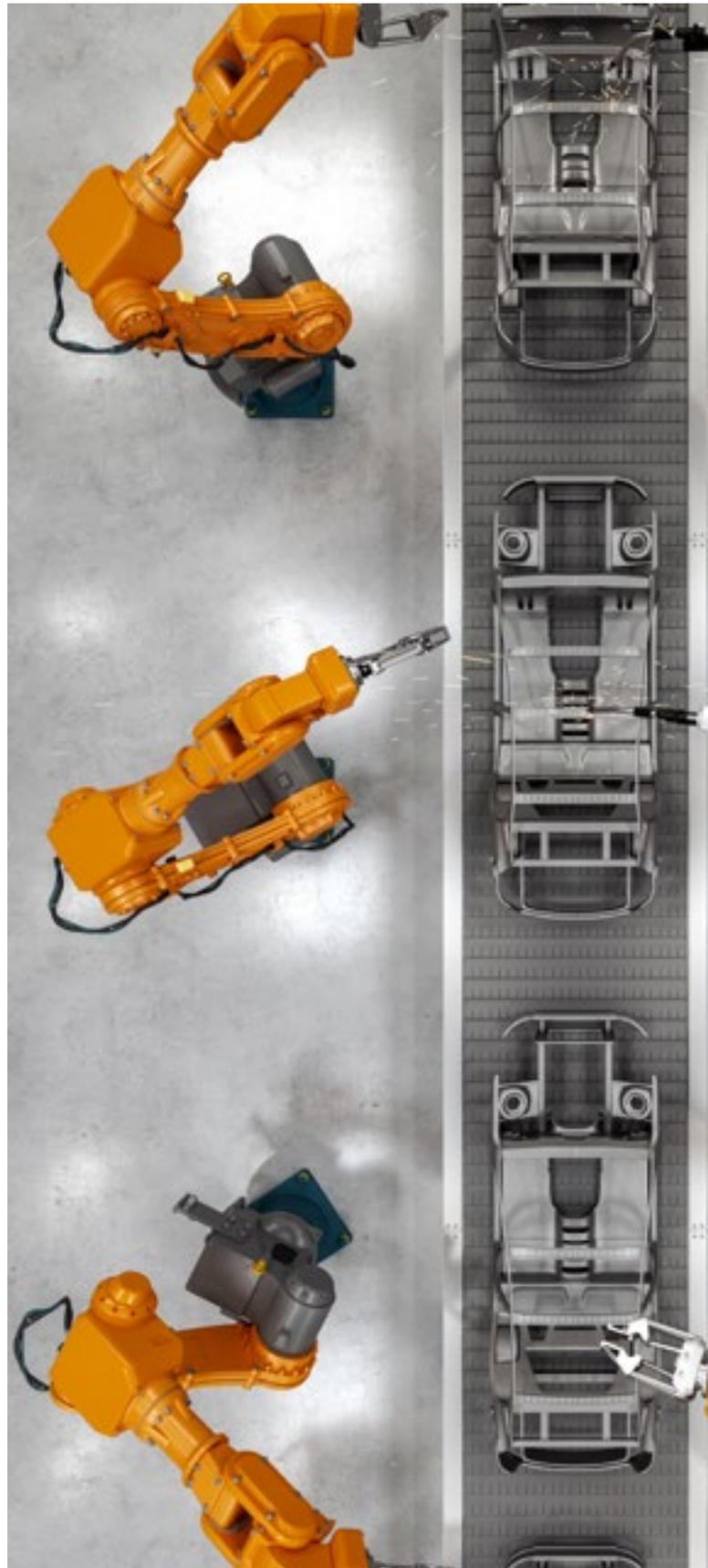
Das Risiko, den Anschluss zu verlieren

Neue Technologie bietet nicht nur neue Möglichkeiten – sie kann auch neue Schwachstellen schaffen. KI, IoT-Geräte und Cloud-Anwendungen benötigen riesige Datenmengen – und die Übertragung von Daten ist von Haus aus mit Risiken verbunden. Cyberbedrohungen gehen nicht mehr von Einzeltägern, sondern von gut ausgestatteten, organisierten Gruppen aus, die generative KI zur Suche nach potenziellen Einfallstoren einsetzen.

KI, maschinelles Lernen und Automatisierung spielen in modernen Unternehmen eine so tragende Rolle, dass Unternehmen mit veralteten Netzwerken möglicherweise weitaus größere Sicherheitsrisiken eingehen, als ihnen bewusst ist.

Vielerorts wird ein auf dem Zero-Trust-Prinzip basierendes Sicherheitsmodell genutzt. Das bedeutet, dass Identitäten, Gerätesicherheit und Zugriffsrechte vor jedem Zugriff auf kritische Daten geprüft werden. Dadurch sind sensible Anwendungen besser geschützt, aber ebenso wichtig ist, dass unbefugte Zugriffe auf kritische Daten unterbunden – und somit die mit Insider-Bedrohungen einhergehenden Risiken reduziert – werden.

KI, maschinelles Lernen und Automatisierung spielen in modernen Unternehmen eine tragende Rolle.



Wie sieht eine vernetzte Zukunft aus?

Die nächste wichtige Runde im Konkurrenzkampf wird weder in Vorstandssitzungen noch auf dem Markt, sondern auf dem unsichtbaren Feld der vernetzten Infrastrukturen ausgetragen werden. Moderne Unternehmen sind keine Orte mehr, sondern Systeme. Ein Unternehmen ist ein Ökosystem, in dem Lieferketten, mobile Teams, KI-gestützte Prozesse und digitale Kundenerlebnisse miteinander verschmelzen – und ausnahmslos auf reibungslose Datenflüsse angewiesen sind.

Am erfolgreichsten werden daher diejenigen sein, die zuerst erkennen, was auf dem Spiel steht – und dass der entscheidende Wettbewerbsvorteil der 2020er Jahre nicht die schiere Menge an erfassten Daten, sondern die Fähigkeit ist, diese Daten zielsicher zu übertragen, analysieren, sichern und nutzen.

In unserer von KI, Automatisierung und cloudbasierten Prozessen geprägten Zeit laufen Unternehmen, die nicht in hochleistungsfähige Netzwerkinfrastrukturen investieren, Gefahr, den Anschluss zu verlieren. Vom schrittweisen Übergang zur smarten Fertigung über die Bereitstellung von Datenanalysen nahezu in Echtzeit bis hin zur Skalierung von KI-Anwendungen in Unternehmen: Die Netzwerkkonnektivität ist der unsichtbare Motor, der all diese Transformationen vorantreibt.

Wir würden Ihnen gern zeigen, wie Sie mit umfassenden Netzwerklösungen von Verizon das volle Potenzial der digitalen Transformation freisetzen. [Klicken Sie hier, um mehr zu erfahren.](#)



verizon business

Deloitte (2022): „Automation with intelligence: Global Intelligent Automation Survey 2022“, Deloitte New Zealand, abgerufen unter <https://www.deloitte.com/nz/en.html>

McKinsey & Company (2021): „The rise of the networked enterprise: Web 2.0 finds its payday“, McKinsey Digital, abgerufen unter <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-rise-of-the-networked-enterprise-web-20-finds-its-payday>

PwC (2023): „Cloud and AI business survey: The economic potential of the cloud“, PricewaterhouseCoopers, abgerufen unter <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/cloud/cloud-ai-business-survey.html>

UC Today (2023): „McKinsey 5G report highlights a connected future“, abgerufen unter <https://www.uctoday.com/unified-communications/mckinsey-5g-report-highlights-a-connected-future>

BMW Group (n.d.): „BMW Group applies AI solutions to increase paint shop quality“, abgerufen unter <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0307724EN/bmw-group-applies-ai-solutions-to-increase-paint-shop-quality?language=en>