

So bauen Sie ein dynamisches, cloudfähiges Netzwerk auf

verizon[✓]

Vorwort

Auf ihrem Weg in die digitale Zukunft benötigen moderne Unternehmen flexible, kosteneffektive und sichere Netzwerkinfrastrukturen, die für die Bereitstellung cloudbasierter Anwendungen und Dienste ausgelegt sind.

Die COVID-19-Pandemie hat tiefe Spuren in der Arbeits- und Geschäftswelt hinterlassen: Zum einen hat sich die Zahl der Telearbeiter im Zuge der flächendeckenden Einführung mobiler Arbeitsmodelle vervielfacht. Zum anderen haben zahlreiche Unternehmen die Gelegenheit genutzt, den Umstieg auf maschinelle und robotergestützte Prozesse voranzutreiben. Infolgedessen ist es heute wichtiger denn je, neue Geräte und Ressourcen schnell an das Unternehmensnetzwerk anbinden zu können. Dies wird jedoch vielerorts durch jahrzehntealte Netzwerktopologien erschwert, die weder den Zugriff auf moderne Anwendungen noch die hochdynamischen Datenverkehrsmuster mobiler Mitarbeiter und vernetzter Geräte unterstützen.

Das Problem: Ohne tiefgreifende Änderungen an der Netzwerkinfrastruktur sind keine präzisen Problemdiagnosen möglich, wenn Anwendungen nicht die erwartete Leistung bieten. Insbesondere bleibt unklar, ob eine akute Störung durch das implementierte Routingverfahren, das Internetgateway, die WAN-Beschleunigungsappliance oder eine andere Netzwerkkomponente verursacht wird. Darüber hinaus lässt sich im Vorfeld der Anbindung neuer Anwendungen oder Geräte nicht ermitteln, ob die Übertragungskapazitäten der kabelgebundenen Infrastruktur für die veränderten Datenverkehrsmuster ausreichen.

Um hier Abhilfe zu schaffen und das volle Potenzial der Digitalisierung freizusetzen, ist eine grundlegende Modernisierung der alten Netzwerke erforderlich. Ein erster, sofort möglicher Schritt in Richtung eines digitalen, cloudfähigen Netzwerks ist die Inanspruchnahme eines NaaS-Angebotes (Network-as-a-Service), das unabhängig von den bestehenden Übertragungsinfrastrukturen, vertraglichen Verpflichtungen und den aktuellen und künftigen Netzwerkanbietern verfügbar ist. Beispielsweise kann Ihnen Verizon ein digitales Overlay einrichten, das leistungsstarke Netzwerkmanagement-Tools auf einer robusten, zuverlässigen und sicheren Plattform mit Ihren eigenen Lösungen für die Verwaltung und Bereitstellung von IT-Diensten zusammenführt.

In diesem Whitepaper erfahren Sie im Detail, wie wir Ihr Unternehmen beim zügigen Aufbau einer von Grund auf erneuerten und drastisch vereinfachten physischen Netzwerkinfrastruktur unterstützen und Ihnen dadurch den Weg in die digitale Zukunft ebnen.

Inhalt

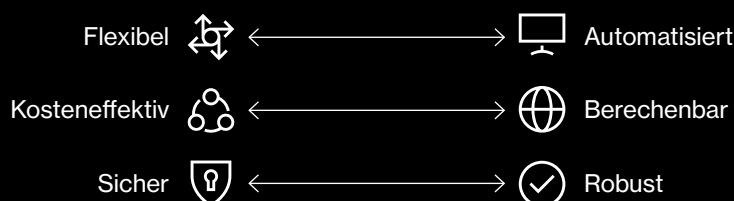
Cloudfähige Netzwerke für die digitale Zukunft	04
Neuaufbau statt Flickwerk	05
Wie Verizon die Umstellung erleichtert	08
Was spricht für Verizon?	10
Konnektivität	10
Zuverlässigkeit	10
Sicherheit	10
Transparenz	10
Automatisierung	10
Fazit	10

Cloudfähige Netzwerke für die digitale Zukunft

Auf ihrem Weg in die digitale Zukunft benötigen moderne Unternehmen flexible, kosteneffektive und sichere Netzwerkinfrastrukturen, die für die Bereitstellung cloud-basierter Anwendungen und Dienste ausgelegt sind. Verizon erfüllt diese Anforderungen mit automatisierten, robusten Diensten mit berechenbaren Kosten.

Drei Voraussetzungen für erfolgreiche Digitalisierungsinitiativen:

Diesen Anforderungen begegnet Verizon mit Diensten, die durch drei wesentliche Vorteile bestehen:



Flexibel | Automatisiert

Leistungsfähige Internetverbindungen machen cloudbasierte Technologien, Datenbanken, Speicherlösungen, Netzwerke, Analysetools und Informationsquellen flächendeckend im jeweils gewünschten Umfang zugänglich. Außerdem sind über das Internet viele Anwendungen als Software-as-a-Service (SaaS) verfügbar. Dadurch werden IT-Teams in die Lage versetzt, mit wenigen Klicks komplette Anwendungspakete für sämtliche Mitarbeiter weltweit bereitzustellen.

Allerdings bringt dies nur dann den erwünschten Nutzen, wenn das betreffende Unternehmen über eine entsprechend flexible Netzwerkinfrastruktur verfügt. Aus diesem Grund bieten die digitalen Plattformen von Verizon integrierte Funktionen für das Management von IT-Diensten, mit denen sich die Netzwerkkapazitäten im Handumdrehen an Erweiterungen des Software- und Serverstacks anpassen lassen.

Kosteneffektiv | Berechenbar

Der Umstieg auf Cloud-Computing-Dienste wie SaaS und IaaS (Infrastructure-as-a-Service) reduziert die Investitionskosten und ermöglicht die rasche bedarfsorientierte Anpassung des Anwendungsbestands und Funktionsumfangs. Dabei müssen jeweils nur die momentan über das Internet zugänglich gemachten Kapazitäten und Services bezahlt werden.

Zur Unterstützung dieses Trends stellt Verizon zuverlässige Netzwerkkonnektivität bereit, die unabhängig von den jeweiligen Serverstandorten, Nutzertypen (Mitarbeiter, vernetzte Geräte oder Maschinen) und Arbeitsmodellen (Homeoffice, Büroarbeit, mobiles Arbeiten oder Außendienst) zu erschwinglichen Preisen verfügbar ist. So bieten wir Ihnen beispielsweise die Möglichkeit, über die Netzzugänge beliebiger Telekommunikations- und Internetanbieter auf unser IP-Backbonenetz zuzugreifen, das speziell für das reibungslose Datenrouting und die Gewährleistung einer gleichbleibend hohen Übertragungsqualität ausgelegt ist. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass die Daten Ihrer weltweit verteilten Benutzer, Anwendungen und vernetzten Geräte so kostensparend wie möglich und in der vorgesehenen Geschwindigkeit übermittelt werden.

Sicher | Robust

Mittlerweile hat die Geschäftswelt einen Punkt erreicht, an dem fast alle Anwendungen und Dienste in der Cloud bereitgestellt werden. Deshalb benötigen moderne Unternehmen zusätzlich zu den nativen Patching-, Backup- und Notfallwiederherstellungsmechanismen ihrer Cloud-Anbieter effektive Sicherheitslösungen zum Schutz mobiler Benutzer, vernetzter Geräte und intelligenter Maschinen.

Zu diesem Zweck hat Verizon cloudbasierte Security-as-a-Service-Angebote entwickelt, die digitalen Unternehmen zu nahtlosem Schutz und lückenloser Sicherheit verhelfen.

Neuaufbau statt Flickwerk

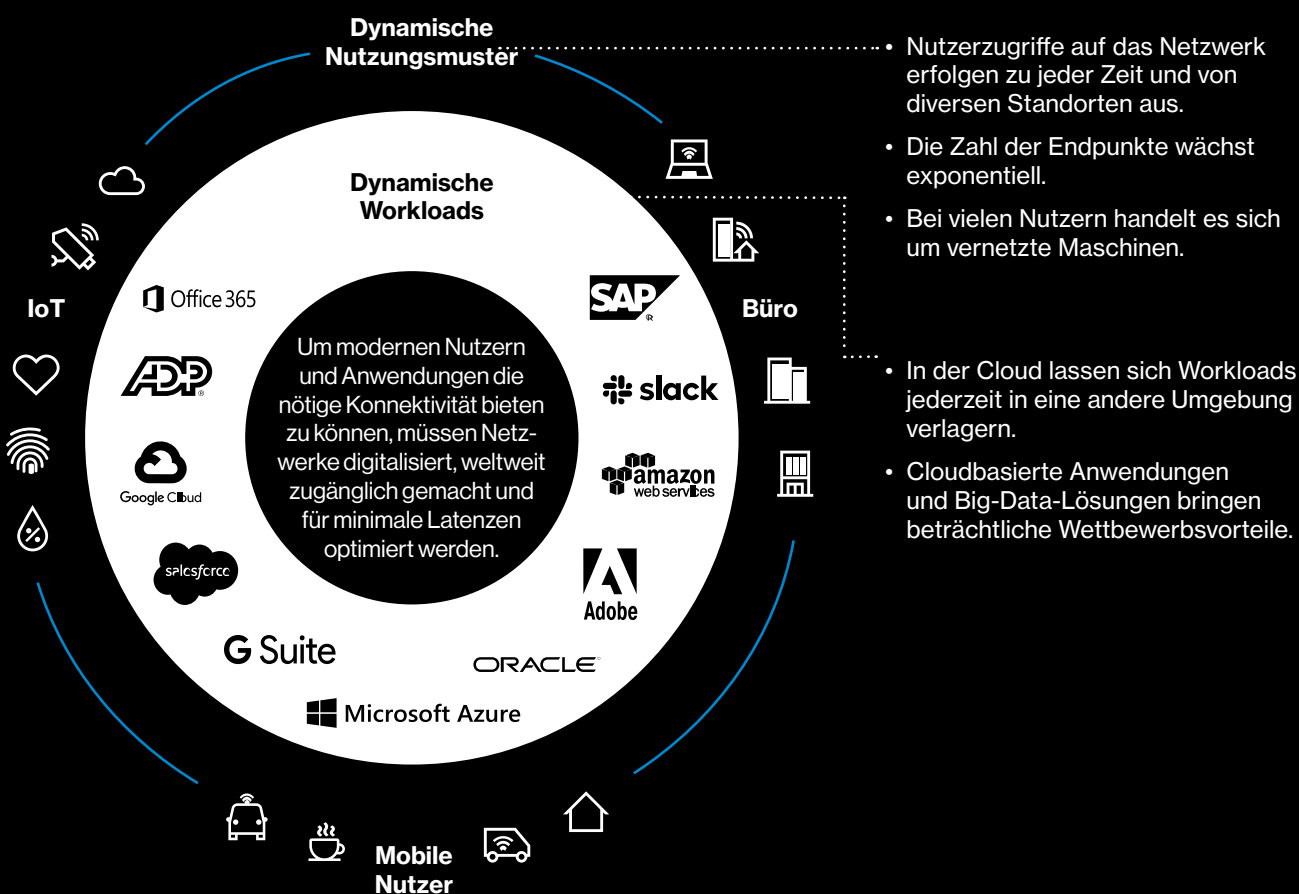
Zum Aufbau eines digitalen, anpassungsfähigen und robusten Netzwerks, das für die sichere und flexible Bereitstellung bandbreitenintensiver Anwendungen ausgelegt ist, benötigen Sie sowohl einen einigermaßen genauen Überblick über Ihre bestehende Infrastruktur als auch Grundlagenwissen über die für die Migration in die Cloud erforderlichen Netzwerkinnovationen.

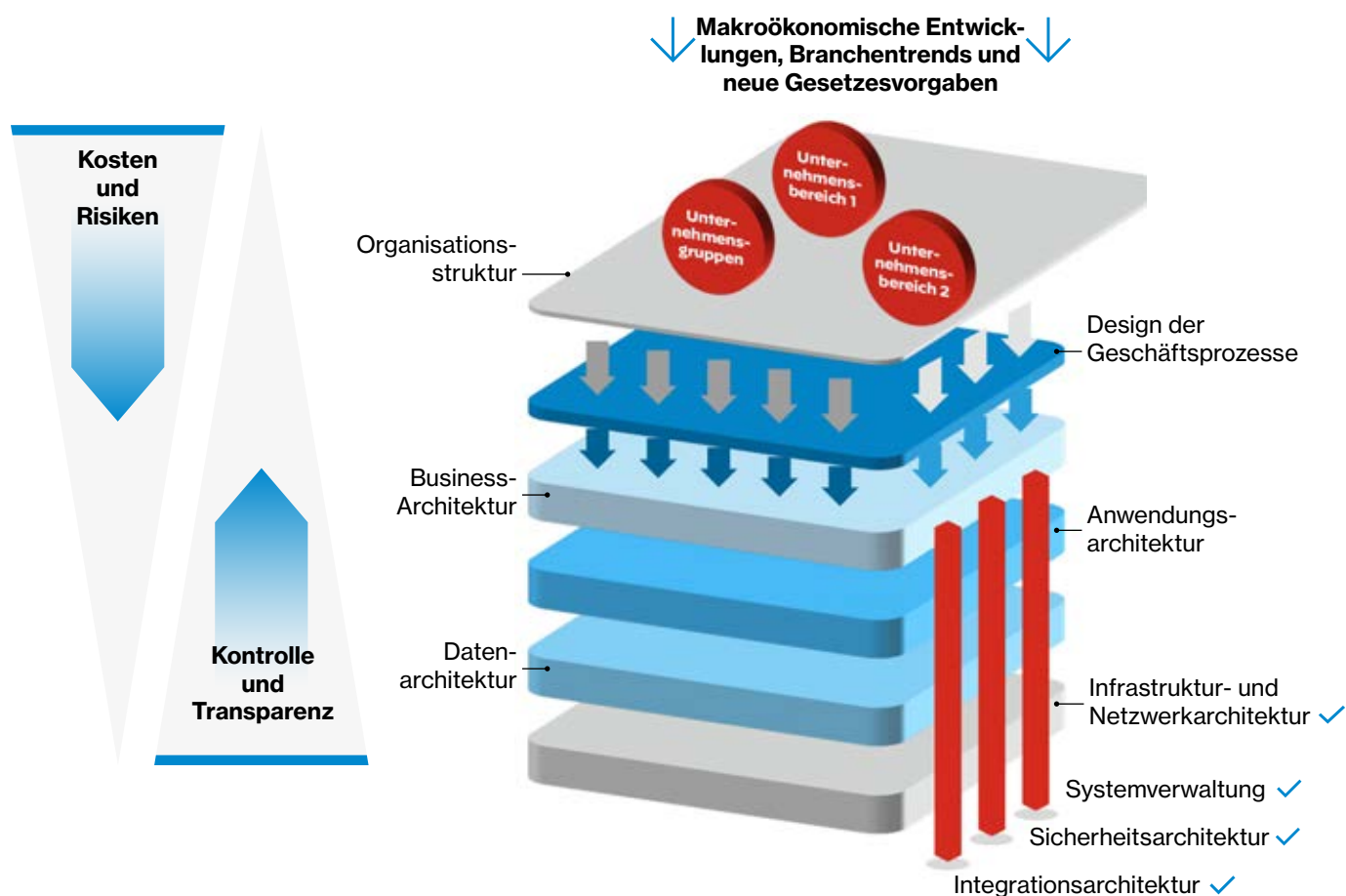
Tatsache ist: Die meisten bestehenden Infrastrukturen bieten auch nach einer Rekonfiguration oder technischen Überholung nicht die für moderne Nutzer und Anwendungen nötige Leistung.

Deshalb bekommen viele CIOs, CTOs und Netzwerkmanager immer wieder Klagen über Netzwerkausfälle oder zu geringe Übertragungsgeschwindigkeiten zu hören, weil Benutzer mit eingefrorenen Anwendungen oder lästigen Latenzen zu kämpfen haben. Darüber hinaus verlaufen die anschließenden Troubleshootingprozesse oft im Sand, wenn das Netzwerkteam wieder einmal feststellt, dass keine Ursache für eine Betriebsstörung identifiziert werden konnte und das Netzwerk plötzlich wie-

der funktioniert. Erschwerend kommt hinzu, dass die Implementierung neuer Anwendungen und Geräte oft durch zeitaufwendige Prozesse zur Modifizierung und Aktualisierung der IT-Umgebung und der Sicherheitsrichtlinien verzögert wird.

All dies beeinträchtigt die Fähigkeit der Unternehmen, die für Geschäftsprozesse genutzten Infrastrukturen flexibel an neue Anforderungen und Vorgaben anzupassen. Und da sich dieses Problem im Zuge der Auslagerung immer weiterer Anwendungen in die Cloud noch verschärfen wird, ist die Zeit reif für eine radikal neue Netzwerkstrategie.





Zu den Hauptzielen der digitalen Transformation gehört es, ein solides Fundament für schnellere Innovationen und effizientere Wertschöpfungsprozesse zu schaffen sowie eine effektivere Zusammenarbeit im Team und die Erschließung neuer Umsatzquellen zu ermöglichen. Zugleich erhoffen sich die Unternehmen von diesem Schritt eine gesteigerte Fähigkeit zur beschleunigten Anpassung an härtere Wettbewerbsbedingungen, veränderte Kundenanforderungen, unvorhergesehene Ereignisse wie die COVID-19-Pandemie und andere relevante Rahmenbedingungen.

Eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Realisierung dieser Zielsetzungen ist eine moderne Netzwerkinfrastruktur mit leistungsstarken Integrationen, Managementtools und Sicherheitsfunktionen. Dabei ist zu beachten, dass die traditionelle Unterscheidung zwischen dem vertrauenswürdigen Unternehmensnetzwerk – mitsamt den dort bereitgestellten Ressourcen und Datenbeständen – und dem nicht vertrauenswürdigen, nur über Gateways erreichbaren Internet längst nicht mehr zeitgemäß ist. Dies ist im Wesentlichen auf die steigende Zahl der cloudbasierten Anwendungen und vernetzten Geräte zurückzuführen.

Eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Realisierung dieser Zielsetzungen ist eine moderne Netzwerkinfrastruktur mit leistungsstarken Integrationen, Managementtools und Sicherheitsfunktionen.

Netzwerkarchitekturen, die auf der Unterscheidung von vertrauenswürdigen und nicht vertrauenswürdigen Bereichen basieren, sind zwar robust und zuverlässig, bieten jedoch nicht das für die digitale Welt mit ihren Cloud-Diensten und mobilen Services nötige Maß an Flexibilität. Deshalb ist der Umstieg auf ein SD-WAN langfristig unerlässlich.

Dass dabei keine Kompromisse möglich sind, mussten unter anderem jene Unternehmen feststellen, die ein auf MPLS- und Internetverbindungen aufgesetztes SD-WAN mit richtlinienbasierten Internetgateways kombinierten und dadurch eine für die Nutzung von Public-Cloud-Angeboten ungeeignete Topologie erhielten.

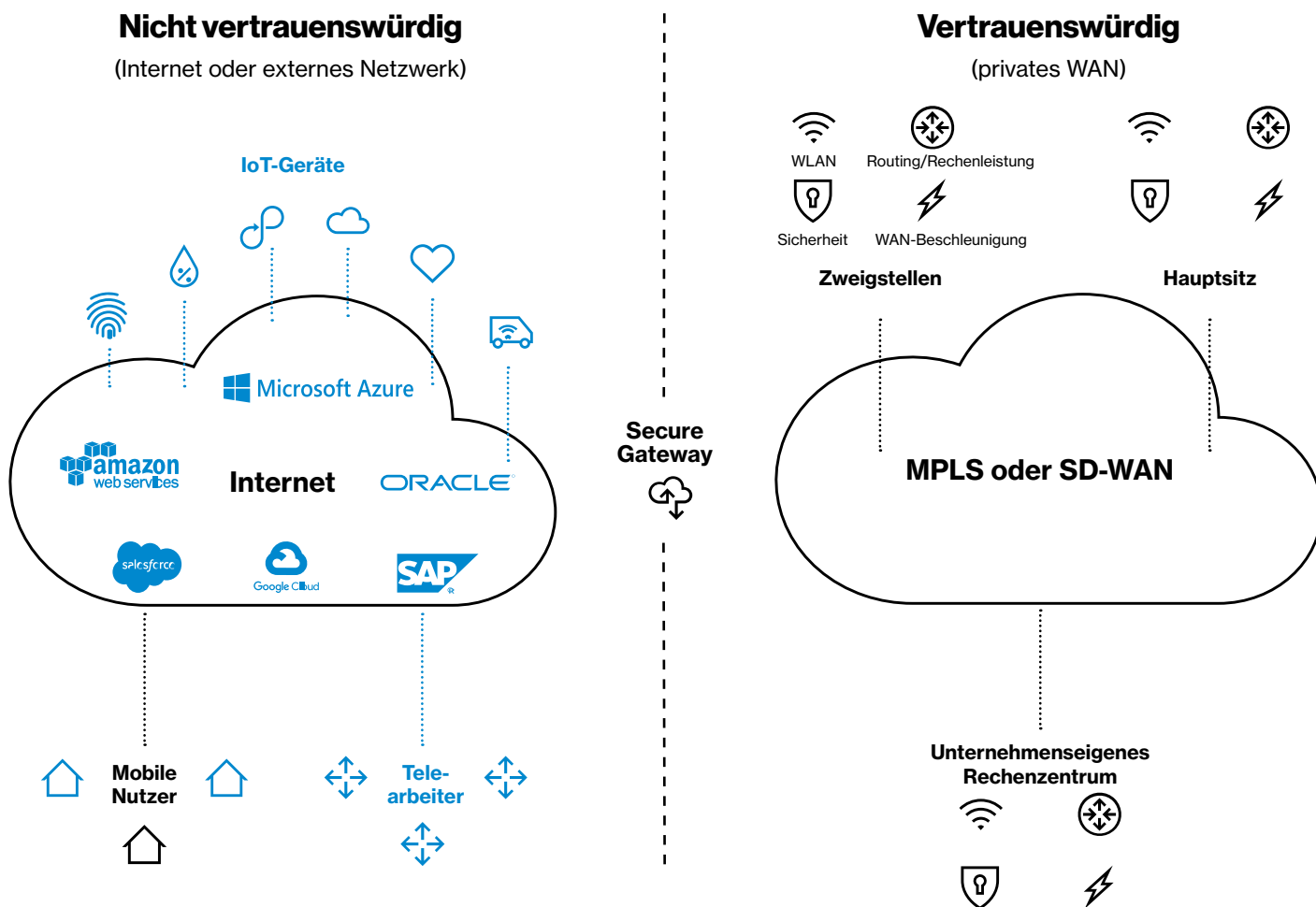
Ähnliches gilt für das um die Jahrtausendwende sehr verbreitete Modell,

das alle über das Internet zugänglichen externen Datenquellen grundsätzlich als nicht vertrauenswürdig einstufte und sämtliche Telearbeiter zur Nutzung sicherer VPN-Verbindungen verpflichtete, wenn diese bei der Arbeit im Homeoffice Zugang zu Unternehmenssystemen oder zum Internet benötigten. Hier erwies sich die Kombination aus VPN und Internetgateway bald als doppeltes Nadelöhr, das die Reaktionszeiten beim Zugriff auf externe Ressourcen in die Höhe trieb.

Der nachfolgenden Abbildung ist zu entnehmen, wie sich die IT-Infrastruktur der Unternehmen in den letzten zehn Jahren im Zuge der Einführung des Cloud-Computing, des Internet der Dinge (IoT) und des standortunabhängigen mobilen Arbeitens verändert hat. Sie zeigt deutlich, dass neben

Auslastung und Nutzungsumfang auch die Zahl der Internetverbindungen gewachsen ist.

Infolgedessen muss nun bei jeder geplanten Modifikation, Erweiterung oder Reparatur des Netzwerks eine ganze Reihe von Aspekten berücksichtigt werden, damit das effiziente Zusammenspiel der verschiedenen IT-Systeme nicht gefährdet wird: Welche Nutzer benötigen Zugriff? Welche Maschinen und Geräte benötigen Zugriff? Von welchen Niederlassungen und Standorten soll ein Zugang möglich sein? Ist genügend Bandbreite vorhanden? Wie sieht es mit der Sicherheit aus? Sind Upgrades nötig? Ist es empfehlenswert, die neue Lösung sofort in Betrieb zu nehmen und dann gegebenenfalls anzupassen? Die Liste der Fragen ist endlos.



- Legende
- Klassische Topologie
 - Neue IT-Komponenten

Wie Verizon die Umstellung erleichtert

Wir wissen, dass die Ersetzung physischer Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungsleitungen mit einem hohen Zeit- und Kostenaufwand verbunden sein kann.

Außerdem sind wir uns der Tatsache bewusst, dass viele Unternehmen vertraglich an bestimmte Netzanbieter und damit zugleich an eine hochgradig komplexe, für die Anforderungen von gestern ausgelegte Infrastruktur gebunden sind, die unter den heutigen Bedingungen beträchtliche Kosten und Risiken mit sich bringt.

Zugleich steht fest, dass ein leistungsstarker Internetzugang mittlerweile zur unabdingbaren Voraussetzung für den Zugriff auf die meisten wichtigen Anwendungen geworden ist. Das hat sich insbesondere in den letzten zwölf Monaten gezeigt, als zahlreiche Beschäftigte in relativer kurzer Zeit zu Telearbeitern wurden. Dieser Trend eröffnet modernisierungswilligen Unternehmen die Möglichkeit, die Reaktions- und Datenübertragungsgeschwindigkeiten geschäftlich genutzter Anwendungen zu verbessern, indem sie den Nutzern an allen Standorten direkte Internetverbindungen zu den cloudbasierten Infrastrukturen der App-Anbieter bereitstellen.

Doch wie lassen sich nach einem solchen Schritt die Sicherheit, die Durchsetzung von Routingrichtlinien, die Zugriffskontrolle, die Optimierung der Anwendungsleistung, die WAN-Beschleunigung, die Datenverschlüsselung, die Bedrohungsabwehr, das Netzwerkmanagement und die Über-

wachung der IT-Infrastruktur gewährleisten? Eine naheliegende Antwort auf diese Frage besteht in der Einführung softwarebasierter Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen, die ebenfalls in der Cloud bereitgestellt werden können.

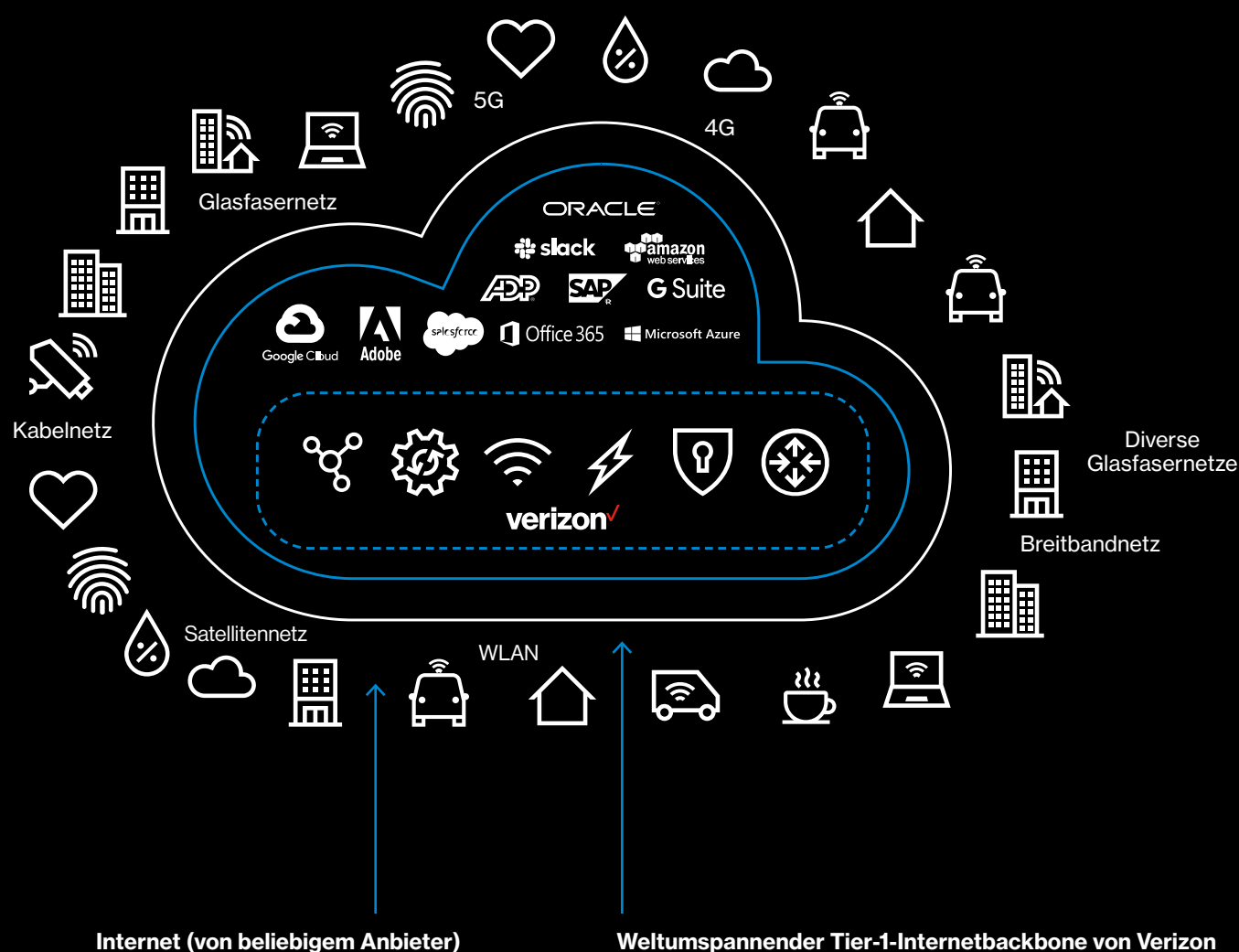
Kurz: Die Kombination aus NaaS und SaaS ermöglicht den Übergang zu einem dynamischen Netzwerk, ohne dass dafür die bestehende physische Netzwerkinfrastruktur ersetzt werden muss. Auf diese Weise kann Sie Verizon als weltweit führender Netzanbieter bei der Optimierung Ihres bestehenden Netzwerks, der Einrichtung neuer Netzwerkverbindungen oder der Umsetzung einer zweigleisigen Strategie unterstützen. Unsere Lösungen sind mit den Netzwerken verschiedener Anbieter kompatibel und bieten daher maximalen Mehrwert und optimale Leistung.

Damit sorgen Sie für zuverlässige, sichere Konnektivität für alle Geräte, Telearbeiter und mobilen Angestellte, die bisher über private Breitbandverbindungen, öffentliche WLAN-Hotspots oder ähnlich unsichere Zugangspunkte auf das Internet zugreifen. Außerdem können Sie sämtliche Unternehmensstandorte über Lösungen von Verizon oder renommierten Internetanbietern an das Web anbinden, ohne dass Sie physische Leitungen ersetzen müssen.

Unsere NaaS-Lösung bietet allen Nutzern eine für cloudbasierte Anwendungen optimierte Internetverbindung, die auch ohne lokale Router-, Sicherheits- und WAN-Beschleunigungs-appliances bereitgestellt werden kann. Zusätzlich profitieren Sie von der Möglichkeit zur fortgesetzten Nutzung bestehender Ressourcen, an die Sie längerfristig vertraglich gebunden sind. Dadurch entfällt die Notwendigkeit zur Ersetzung Ihrer bestehenden Infrastruktur.

Einzigste Voraussetzung ist ein internetfähiges Gerät, das an einem dafür vorgesehenen Standort über das Netz eines beliebigen Internetanbieters mit dem cloudbasierten NaaS-Dienst von Verizon in Verbindung steht. Auf diese Weise können Sie dafür sorgen, dass sämtliche Ressourcen, Zweigstellen und Mitarbeiter über transparente, einheitliche Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen auf die Cloud zugreifen können.

Network-as-a-Service – digital, weltweit verfügbar und für die Nutzer unauffällig



- Hochleistungsinternet für kritische Anwendungen
- Verbindungspunkte zu allen Tier-1-Cloud-Anbietern
- Abdeckungsbereich umfasst sechs Kontinente
- 14 Jahre in Folge „Leader“ im Gartner Magic Quadrant
- 24-Stunden-Überwachung
- Sicherheitsinfrastruktur zur Abwehr von Cyber-Bedrohungen
- Ausgewogenes Netzwerk- und Sicherheitsmanagement
- Service-Bus zur Integration von ITSM-Plattformen
- Zugriff über jedes beliebige Carriernetz

Was spricht für Verizon?

„Das ebenso breite wie vielschichtige Spektrum der bereitgestellten Monitoring-, Sicherheits-, Übertragungs- und sonstigen Dienste macht Verizon zu einem attraktiven Anbieter für alle Unternehmen, die die Ansätze aus dem Forrester-Bericht ‚Create A Customer Engagement Network To Accelerate Your Digital Business‘ realisieren möchten.

Netzwerke für Kundeninteraktionen müssen weiterentwickelt und um leistungsstarke Funktionen erweitert werden, wenn Business- und Netzwerkstrategien eng aufeinander abgestimmt werden sollen. In diesem Zusammenhang lobten die Befragten die Fähigkeit von Verizon, komplexe Anforderungen in puncto Design, Bereitstellung und Management zu erfüllen.“¹

Konnektivität

Wegen der unberechenbaren Übertragungswege im öffentlichen Internet sind störende Latenzen bei Verbindungen über weite Entfernungen keine Seltenheit. Um diesen Effekt zu vermeiden, leiten die cloudbasierten Routinglösungen von Verizon den gesamten Datenverkehr über dedizierte Internetknoten auf unser weltumspannendes Backbonenetz der Spitzenklasse. Auf diese Weise übermittelt Verizon bereits ein Drittel des weltweiten Internettraffics an den jeweiligen Zielort oder in die verbundenen Backbonenetze sämtlicher Tier-1- und Tier-2-Carrier.

Außerdem ist unser Tier-1-Internetbackbone optimal für die Bereitstellung von Overlaylösungen geeignet, da er mehr voll vermaschte Knotenpunkte (PoPs) umfasst als alle anderen Carriernetze. Abgesehen davon ist er nahtlos mit den Plattformen der größten Cloud-Anbieter wie Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform, Oracle Cloud Infrastructure und IBM Cloud sowie sämtlicher gängiger SaaS-Anbieter verzahnt.

Diese Infrastruktur bildet das Fundament für die Bereitstellung unserer führenden Management-, Routing- und Sicherheitstechnologien.

Zuverlässigkeit

Um die Störungsanfälligkeit Ihrer Unternehmensstandorte zu minimieren, können Sie in jeder Zweigstelle parallele Internetanschlüsse bereitstellen, indem Sie Ihre primäre Kabelverbindung um ein sekundäres 4G- oder 5G-Drahtlosnetz ergänzen.

Sicherheit

Dank unserer umfangreichen Expertise in puncto Cyber-Sicherheit können wir Sie bei der Koordination unternehmensweiter Sicherheitsprojekte, dem Aufbau einer modernen, mehrschichtigen Sicherheitsinfrastruktur und der Einbindung der von Ihnen bevorzugten externen Lösungen zur Sicherung des Zugriffs auf unsere NaaS-Plattform unterstützen.

Transparenz

Eine zentrale cloudbasierte Managementkonsole mit leistungsstarken Analysefunktionen bietet Ihnen einen vollständigen Überblick über alle vernetzten Ressourcen, bestehenden Verbindungen und implementierten Sicherheitsrichtlinien. Damit kann Ihr IT-Team die Ursachensuche schnell abschließen, falls doch einmal Klagen über die Netzwerkgeschwindigkeit laut

werden. Darüber hinaus versetzt der Services-Bus von Verizon Ihr Unternehmen in die Lage, neu eingerichtete Geräte oder Anwendungen auf der eigenen, mit unserer Infrastruktur integrierten ITSM-Plattform zu konfigurieren.

Anschließend können Sie durch die automatische Anpassung Ihrer Sicherheits-, Netzwerk- und Routingrichtlinien dafür sorgen, dass Sie stets über jeden Zugriff auf die neue App im Bild sind und dass sich jedes neu eingerichtete Gerät nahtlos, flexibel und mit der gewünschten Übertragungsgeschwindigkeit in Ihre Geschäftsprozesse einfügt.

Automatisierung

Wir bei Verizon verfügen über reiche Erfahrungen in der Netzwerkautomatisierung und bringen dieses Know-how auch in unserer eigenen Infrastruktur zur Anwendung. Deshalb sind wir hervorragend positioniert, um Sie bei der Automatisierung Ihres Unternehmensnetzwerks zu unterstützen.

Mit unseren Lösungen können Sie maßgeschneiderte Dienste, Geschäftsprozesse und Filialinfrastrukturen implementieren, neue Mitarbeiter anbinden und unerwartete Lastspitzen ohne zeitraubende Anfragen beim Servicedesk abfedern. Dabei haben Sie die Möglichkeit, all diese Prozesse entweder selbst per Mausclick einzuleiten oder gänzlich unserer leistungsstarken KI zu überlassen.

Außerdem helfen wir Ihnen mit unserer geballten Expertise gerne bei der Entwicklung von Sicherheitsrichtlinien, die eine optimale Nutzung von Automatisierungslösungen ohne Einbußen in Sachen Governance und finanzielle Kontrolle ermöglichen.

Fazit

Verizon kann Ihrem Unternehmen ohne lange Vorlaufzeiten NaaS-Dienste bereitstellen. Dabei spielt es keine Rolle, wie weit Sie in puncto digitale Transformation bereits vorangekommen sind.

¹ Forrester, The Forrester Wave: Software-Defined WAN Services, 4. Quartal 2020



© 2021 Verizon. Alle Rechte vorbehalten. Der Name Verizon und das Verizon-Logo sowie alle anderen Namen, Logos und Slogans, die sich auf die Produkte und Dienste von Verizon beziehen, sind Marken und Dienstleistungszeichen oder eingetragene Marken und Dienstleistungszeichen von Verizon Trademark Services LLC oder seinen angeschlossenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken und Dienstleistungszeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.