



Survivor Guide zum Aufbau eines Netzwerks für Office 365



Ein Deployment von Microsoft Office 365 kann entmutigend sein. Ihre Benutzer und Ihr CIO haben hohe Erwartungen an Office 365, von schneller Nutzererfahrung bis zu kostensenkender Produktivitätsplattform. Es ist Ihre Aufgabe, diese Erwartungen zu erfüllen. Doch es wird Ihnen nicht gelingen, wenn Ihr Netzwerk nicht entsprechend eingerichtet ist.

Bevor wir zum Positiven kommen, lassen Sie uns zunächst die Herausforderungen bedenken, denen Sie sich stellen müssen:

- Ihr CIO (häufiger als das Unternehmen selbst) hat bereits entschieden, dass Office 365 die Lösung für alle Probleme des Geschäfts und der Welt ist.
- Wenn Office 365 nicht mit Ihrem Traffic skaliert und sich Benutzer über die langsame Erfahrung beschweren, können Sie darauf wetten, dass die Schuld dafür nicht auf Microsoft oder Ihre Firmenleitung geschoben wird. Können Sie sich vorstellen, wer dafür verantwortlich gemacht wird?

Wie Sie wahrscheinlich erkannt haben, ist die richtige Vorbereitung des Netzwerks auf Office 365 der erste entscheidende Schritt, um die Ziele und Erwartungen Ihres Unternehmens zu erfüllen. Dieser Guide soll Ihnen die Hauptempfehlungen von Microsoft in Bezug auf das Networking mit Office 365 vermitteln und zusätzliche Netzwerk- und Sicherheitsprobleme aufzeigen, die vor, während oder nach dem Deployment auftreten könnten. Wenn Sie diese und den Standpunkt von Zscaler als Anbieter, der Hunderten von Organisationen jeder Größenordnung zu einem erfolgreichen Deployment von Office 365 verholfen hat, berücksichtigen, werden Sie vermutlich zu dem Schluss gelangen, dass Office 365 letztlich gar nicht so entmutigend ist.

Die Netzwerkherausforderung bei Office 365

Eine der Hauptherausforderungen bei Office 365 besteht darin, dass es sich Netzwerkkonventionen widersetzt, die seit 30 Jahren bestehen. Trotz Mobilitätstrends und zunehmendem Wechsel in die Cloud verwenden viele Unternehmen noch immer Netzwerk- und Sicherheitsarchitekturen, die für eine Umgebung der Vergangenheit entworfen wurden, als alle Anwendungen im Rechenzentrum platziert waren und Benutzer nur selten das Netzwerk verließen. Deshalb fällt es vielen IT-Verantwortlichen schwer, die von Office 365-Benutzern erwartete schnelle, reibungslose Erfahrung und die vom Management geforderten Produktivitätsergebnisse zu liefern.

Um ein leistungsfähiges und skalierbares Office 365-Netzwerk erfolgreich aufzubauen, je nach Bedarf Ihrer Organisation, müssen Sie sich von dem auf Hub-and-Spoke-Netzwerk und zentrales Gateway konzentrierten Verbindungsansatz lösen.

Wenn wir ein skalierbares und leistungsfähiges Deployment von Office 365 entwickeln wollen, sollten wir unsere Hauptziele und -aufgaben berücksichtigen.

Zielsetzung (Geschäftsergebnisse)

- Schaffen Sie neue Effizienzen für das Unternehmen, die mehr Agilität und Wertschöpfung innerhalb kürzerer Zeiträume ermöglichen.
- Reduzieren Sie das generelle mit der IT verbundene Sicherheits- und Compliance-Risiko für das Unternehmen.
- Werden Sie versierter im Einsatz etablierter, umfangreicher Cloud-basierter Plattformen.

Metriken

- Überprüfen Sie, ob das IT-Personal mit Best Practices, Standards und Dokumentation des Deployments vertraut ist.
- Stellen Sie sicher, dass für Traffic von Office 365 von allen Standorten, einschließlich der Niederlassungen, jederzeit < 30 ms Latenz erreichbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass es nach dem Beginn des Deployments keine „Überraschungen“ gibt, wie etwa Sicherheits-Appliances oder Netzwerke, die die Datenmenge nicht bewältigen können und ungeplante Upgrades erfordern.

Wert

- Präsentieren Sie die Organisation als kollaborativer, produktiver und wettbewerbsfähiger.
- Zeigen Sie, dass sich die IT mit der Cloud verändert hat und deshalb auf die gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnisse der Organisation angemessen vorbereitet ist.
- Reduzieren Sie den Stress am Arbeitsplatz für die IT mit dem Wissen, dass es keinerlei Überraschungen in Bezug auf Leistung, Skalierbarkeit oder Sicherheit geben sollte, unabhängig davon, wo Benutzer Zugang erhalten.

LATENZ

Empfehlung von Microsoft

Die eigene Präsentation von Microsoft, **“Overcoming Network Performance Blockers for Office 365 Deployments,”** bei der Ignite-Konferenz ging von folgenden Übertragungszeiten (Round Trip Times - RTTs) aus:

- **Nordamerika, Festland- zu Festlandstandort:** 100 - 150 ms sollten das Maximum sein
- **Europa, Naher Osten, Afrika:** Von Standort zu Rechenzentrum innerhalb der EMEA-Region: < 100 ms insgesamt sollten das Ziel sein
- **Asien-Pazifik:** APAC- zu EMEA-Region kann in etwa 300 - 320 ms (Referenzwert) durchgeführt werden

Weitere Richtwerte werden speziell in Bezug auf **Skype for Business** angegeben:

- RTT bis zu 400 ms können bewältigt werden
- Austausch im Online-Status: < 100 ms sind erforderlich
- 350 ms sind in der Regel der Wendepunkt zu einer spürbaren Leistungsbeeinträchtigung

Laut Fazit von Gartner empfiehlt Microsoft generell die folgenden Round-Trip-Latenzen:

Exchange Online:

Unter < 50 ms für die beste Nutzererfahrung

Die Obergrenze liegt bei < 275 ms

SharePoint Online:

Unter < 25 ms für die beste Nutzererfahrung

Skype for Business Videoanrufe:

Konferenz- oder Teamanrufe mit von Microsoft gehosteter Brücke: 100 ms nicht überschreiten

Peer-zu-Peer-Anrufe: Abhängig von Ende-zu-Ende-Anrufern

Standpunkt von Zscaler™

Zscaler hat sich als Ziel gesetzt, allen Endanwendern, unabhängig von ihrem Standort, die erstklassige Nutzererfahrung zu vermitteln, die sie erwarten. Dies bedeutet im Endeffekt, Zugang zu Office 365 mit < 100 ms echter Ende-zu-Ende-Latenz (verkabeltes Breitband) bereitzustellen.

Natürlich gibt es zahlreiche Elemente und Datenpfadbesitzer unterwegs. Aus diesem Grund ist die kluge Wahl der jeweils geeigneten Option von besonderer Bedeutung, und deshalb sind die Rechenzentren von Zscaler auch zunehmend direkt mit der Cloud von Microsoft verbunden.

Dank dieser Anbindung, Nähe und allumfassenden Cloud-Leistung werden Komplexität/Fehlerbehebung reduziert und SLAs erreicht, die mit herkömmlichen Architekturen nicht ohne Weiteres möglich sind. Selbst das DNS wird durch Zscaler optimiert, da lokale DNS-Auflösung direkt in jedem Rechenzentrum stattfindet, mit Abfragezeiten von < 1 ms.

ROUTING

Empfehlung von Microsoft

Microsoft stellt auf seiner Support-Seite einen Leitfaden zur Netzwerkkonnektivität zur Verfügung. Dieser Artikel enthält sehr klare Empfehlungen für Konnektivität/Routing:

- Eine gut konfigurierte direkte Internetverbindung ist sowohl in Bezug auf Leistung als auch auf Kosten die beste Methode, um eine Verbindung zu Office 365 herzustellen.
- Vermeiden Sie zentrale Gateways und Proxy-Appliances, da diese die Latenz erhöhen können.
- Setzen Sie ein lokales DNS ein, um sicherzustellen, dass Verbindungen in der örtlichen Region des Kunden hergestellt werden (ziehen Sie Cloud-Proxys in Betracht, wenn dies nicht möglich ist).
- Vermeiden Sie Netzwerkkumwege, die Verbindungen durch WANs oder VPNs zwingen, was zu Zwischenstopps und geografischen Umleitungen führt. Beides erhöht die Latenz.

Standpunkt von Zscaler

Was im Leitfaden von Microsoft zu fehlen scheint, ist die Bandbreitenverwaltung, die für die Nutzererfahrung mit Office 365 ausschlaggebend sein kann, wie wir wiederholt festgestellt haben. Es bedarf einer Strategie, um diese Erfahrung von jedem Bürostandort aus steuern zu können, idealerweise mit nahezu unbegrenzter Kontrolle.

Tatsache ist, dass es sich bei all dem im Wesentlichen noch stets um ein Hub-and-Spoke-Netzwerk handelt, obgleich es in der Cloud-Welt genauer als „Hubs-und-Spokes“ bezeichnet werden sollte, da das Azure-Netzwerk nun eines Ihrer vielen neuen Hubs ist, an das alle Standorte direkt weiterleiten. Es dreht sich hier aber um weit mehr als nur um Office 365: Es geht generell darum, das Netzwerk zukunftsweisend auf weitere zu erwartende Cloud-basierte Anwendungen einzustellen.

ExpressRoute

“[ExpressRoute für Office 365] ist äußerst komplex und führt unserer Erfahrung nach ohne eine Planungs- und Arbeitsphase von etwa 2-6 Monaten mit einem großen, fachübergreifenden Team wahrscheinlich zum Ausfall Ihres implementierten Office 365.”

–Microsoft

Kein Gespräch über Office 365 wäre ohne Erwähnung von ExpressRoute vollständig. Wie wir allerdings gleich aufzeigen werden, ist ExpressRoute nur für einen kleinen Prozentsatz von Organisationen bestimmt.

Microsoft äußert sich sehr deutlich zu diesem Thema mit der Feststellung, dass das „Kosten-Nutzen-Verhältnis kalkuliert und die Vorteile voll verstanden werden sollten“. Deshalb hat **Microsoft inzwischen eine strenge Überprüfungsrichtlinie eingeführt, anhand derer die Nutzung von ExpressRoute genehmigt werden kann.**

ExpressRoute muss zur Nutzung freigegeben werden

- Eine gute Internetkonnektivität ist weiterhin erforderlich
- Mithilfe einer guten Internetverbindung kann möglicherweise eine ähnliche oder sogar bessere Leistung erzielt werden
- ExpressRoute bevorzugt häufig das Hub-and-Spoke-Modell, was im Endeffekt zu einer höheren Latenz als bei einer Direktverbindung führen kann
- Es ist ein hochqualifiziertes Team erforderlich
- Die Kosten für Implementierung, Nutzung und Wartung sind höher
- Für die Implementierung muss eine Planungszeit von bis zu sechs Monaten einkalkuliert werden
- Bei der Umstellung besteht die Gefahr von Konnektivitätsproblemen, wenn Planung und Wartung nicht entsprechend durchgeführt werden (z. B. asymmetrische Routen)
- Die Schaltung muss zusätzlich abgesichert werden

BANDBREITENPLANUNG

Empfehlung von Microsoft

Zur Planung des Traffic-Ansturms von Office 365 schlägt Microsoft Bandbreitenrechner vor. Bedenken Sie, dass Ihr Bandbreitenbedarf schnell skalieren kann, wenn Ihre Benutzer die vielen Produktivitäts-Tools und Applikationen von Office 365 ausschöpfen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Netzwerk von Anfang an richtig eingerichtet haben, und geben Sie sich zu Beginn viel Spielraum.

Der auf der Support-Seite für Office 365 verfügbare Leitfaden von Microsoft schlägt Folgendes vor:

- **Bis zu 25 Benutzer:** Verwenden Sie Excel-Rechner.
- **Über 25 Benutzer:** Beginnen Sie zur Schätzung mit den Rechnern, führen Sie danach einen Testlauf durch und messen Sie währenddessen den Verbrauch.

Standpunkt von Zscaler

Nach Ansicht von Microsoft sollten Sie Ihren gesamten heutigen Traffic von Office messen und anschließend abschätzen, wie er letztendlich in der Cloud aussehen wird. Wir haben festgestellt, dass Organisationen, insbesondere größere, beim Wechsel von ihren Testläufen zu umfangreicheren Einsätzen aus diesem Grund in Schwierigkeiten geraten sind.

Nach Ansicht von Zscaler sollte man einkalkulieren, dass der Bandbreitenverbrauch im Internet um rund 40% zunehmen kann, dass vorhandene Appliance-basierte Firewalls/Proxys eine gewisse Port-Erschöpfung aufweisen werden (hierzu später mehr) und dass die Benutzer Ihre mühsam abgeleiteten Schätzungen schnell ungültig machen werden.

Letztendlich verschwenden Kunden, die ihr Augenmerk auf die Cloud richten, keine Minute auf solche Berechnungen, sondern akzeptieren eine gewisse rationale Orientierungshilfe und machen Fortschritte—vorausgesetzt natürlich, dass sie den Traffic wirklich verwalten und das Wichtigste priorisieren können.

PROXY- PLANUNG

Empfehlung von Microsoft

Bezüglich eines Proxys bezieht Microsoft eindeutig Stellung: **Es wird nicht empfohlen.** In der Dokumentation finden Sie die folgenden Bedenken gegen das Ausführen von Office 365-Traffic über Sicherheitsüberprüfungsgeräte vor Ort im Detail.

- **Langlebige Verbindungen**

Proxys haben Probleme beim Umgang mit den Dauerverbindungen, die Office 365 herstellt. Applikationen wie Outlook können bis zu 20 gleichzeitige Verbindungen PRO BENUTZER öffnen. Diese Dauerverbindungen überlasten die Appliance-Hardware und zerstören die Leistung. Außerdem werden Sie schnell an die Grenzen von NAT IP stoßen. Bei 64k Portverfügbarkeit pro NAT-IP-Adresse werden Sie schnell die höchstmögliche Anzahl von Benutzern hinter einer IP-Adresse erreichen. Microsoft empfiehlt bis zu 2.000 Benutzer pro NAT IP, doch man vermeidet diese Herausforderung am besten generell.

- **Zusätzliche Latenz**

Appliances für Proxy und Sicherheitsüberprüfung verändern die Einstellung der TCP-Stufe, verzögern Frames und können Jitter hinzufügen, was alles zur Latenzerhöhung der Verbindung zu Office 365 beiträgt.

- **Backhauling**

Im heutigen Unternehmen bleiben die meisten Proxy- und Sicherheits-Appliances im Gateway zentralisiert. Das Backhauling von Office 365-Traffic zu einem zentralen Gateway verschlimmert die Lage. Zusätzlich zu den oben erwähnten Hardwareproblemen verursacht auch der Verbindungspfad selbst eine noch höhere Latenz, wenn er sich durch Ihr Netzwerk und den Security-Stack schlängelt.

- **Traffic-Skalierung**

Hardware-Appliances haben eine begrenzte Leistungsfähigkeit. Sie sind nicht für SaaS konzipiert. Mit zunehmendem Traffic von Office 365 kann es daher schnell zu Leistungseinbußen kommen.

- **Produktivitätsanwendungen**

Applikationen wie Skype und SharePoint verlangen eine extrem niedrige Latenz. Es sollte deshalb vermieden werden, diese Verbindungen selbst bei besten Bedingungen über Proxy auszuführen.

Standpunkt von Zscaler

Microsoft hat bis hierhin also eindeutig klar gemacht, dass:

- Ende-zu-Ende-Latenz jederzeit auf ein Minimum beschränkt bleiben muss.
- Direkte Internetverbindungen sowohl hinsichtlich der Leistung als auch der Kosten der empfohlene Ansatz sind (ExpressRoute weder erforderlich noch erwünscht).
- Gesamtheitliche Planung und Verwaltung von Bandbreite heutzutage von entscheidender Bedeutung sind.

Und dennoch werden viele diese klaren Richtlinien ignorieren, weil sie glauben, dass ihr altes MPLS-basiertes Hub-and-Spoke-Netzwerk, bei dem alles an einem einzigen Austrittspunkt mit einem großen Stack Proxy-Appliances und anderen Engpässen zusammenläuft, ausreichen wird. Und sei es nur, weil es bisher immer funktioniert hat und/oder weil es der einfachste Weg zur Verbindungsherstellung ist.

Die umfangreiche Proxy-Architektur der Cloud:

Jeder einzelne der mit Proxys verbundenen Nachteile kann von Zscaler positiv angegangen werden. Nehmen Sie beispielsweise das Limit von 2.000 Benutzern pro IP. Die speziell für die Cloud entwickelten Zscaler Enforcement Nodes (ZENs) haben im Gegensatz dazu nicht mit den Einschränkungen von 64k-Ports zu kämpfen. Die Zscaler Cloud Firewall kann die enorme Menge von Dauersitzungen bewältigen, an der individuelle Appliance-basierte Firewalls scheitern. Sie können also jederzeit die Benutzer-Basis von Office 365 erweitern, ohne sich Gedanken über die Anzahl der im Einsatz befindlichen Endgeräte machen zu müssen.

Onboarding von Office 365 mit Zscaler

Nachdem wir die Empfehlungen von Microsoft aufgezeigt—und unsere eigene Expertise ergänzt haben, die sich auf unsere Erfahrung mit den weltweit größten Organisationen bei der erfolgreichen Implementierung von Office 365 stützt,—wenden wir uns nun der Frage zu, welche Vorteile Zscaler Ihnen in Bezug auf Ihr Netzwerk und die Konnektivität für Office 365 bieten kann. Wenn Sie Zscaler für die Bereitstellung von Netzwerk und Konnektivität von Office 365 verwenden, erhalten Sie sowohl eine schnellere Nutzererfahrung als auch eine sichere direkte Internetverbindung und darüber hinaus wesentliche Vorteile, die zur Vereinfachung der Administration beitragen.

1. ONE-CLICK-KONFIGURATION

Die meisten von uns im Technologiesektor ziehen, wenn es möglich ist, den einfachen Weg vor. Kein Wunder also, dass diejenigen Kunden von Zscaler, die Office 365 bereits sehr erfolgreich ausführen, die One-Click-Konfiguration aller zugrunde liegenden Regeln zu schätzen wissen.

Was sind all diese zugrunde liegenden Regeln?

Enable Office 365



Da Office 365 ein Cloud-Service ist, ändern sich die IP-Adressen, ebenso wie die URLs, regelmäßig. Dies geschieht mit einer solchen Regelmäßigkeit, dass man als Verwalter gezwungen ist, zur Unterstützung die RSS-Feeds von Microsoft zu abonnieren und diese Änderungen anschließend manuell einzugeben. Und dies ist sowohl teuer als auch wenig unterhaltsam für Sie. Deshalb führen wir es im Rahmen unserer ständigen Cloud-Updates durch.

Wenn die Option „Aktivieren“ unter der Oberfläche ausgewählt ist, bedeutet dies einfach, dass die Regeln für Sie automatisch aktualisiert werden. Wenn Sie die Verwaltung lieber selbst übernehmen möchten, genügt ein kurzer Anruf beim Support, um Ihnen die Kontrolle zu übertragen.

DEPLOYMENT-HINWEIS: SCHÄTZUNG DES VERWALTUNGSAUFWANDS FÜR O365

Bei Verwendung von Appliances und Backhauling von Traffic ist es nahezu unmöglich, den Mehraufwand für das IT-Personal abzuschätzen, den Office 365 verursachen kann.

One-Click-Konfiguration macht deutlich, warum dies zutrifft, da eine Menge Vorabrecherchen und Due-Diligence-Prüfungen erforderlich wären, um die Anzahl der Proxys und Firewalls zu bestimmen, die (täglich) aktualisiert werden müssen. Abgesehen davon, dass man diese skalieren und die zur Leistungserbringung benötigte niedrige Latenz aufrechterhalten müsste.

Mithilfe von One-Click werden die täglichen Verwaltungsaufgaben für Office 365 gestrafft, sodass sich Ihr IT-Team auf andere IT-Initiativen konzentrieren und darauf verlassen kann, dass die optimierte Konnektivität zu Office 365 immer auf dem neuesten Stand ist.

Onboarding von Office 365 mit Zscaler

Zscaler kooperiert mit Microsoft in großen Rechenzentren rund um den Globus. Unabhängig vom Verbindungsort erhält der Benutzer immer eine lokale schnelle Verbindung zu Office 365.

2. OPTIMIERUNG VON ROUTEN/PEERING

Peering ist zweifellos eine der besten Möglichkeiten, um Office 365 auf ein Leistungsniveau anzuheben, das mit LAN vergleichbar ist.

Als Teil der Standardeinführung ermittelt Zscaler für alle Kunden, die Peering benötigen oder wünschen, diejenigen Rechenzentren, die mit Internet Exchanges verbunden sind. Diese werden dann direkt an die Netzwerke von Microsoft Azure angebunden.



Und dank der offenen Peering-Richtlinie von Zscaler (d. h. wir kooperieren mit jedem Anbieter) kann diese Leistung auch auf andere wesentliche Dienste ausgeweitet werden. Sobald Standorte identifiziert und als beste Routing-Option für die jeweiligen Kundenbedürfnisse beurteilt wurden, werden sie entsprechend konfiguriert, sodass der Traffic jetzt mit minimaler Verzögerung fließen kann.

- Wie schnell ist schnell? Was halten Sie von einer Roundtrip Time (RTT) von Router zu Router in < 2 ms!

DEPLOYMENT HINWEIS: ROUTING DES GESAMTEN TRAFFIC VON OFFICE 365

Office 365 wird zwar meist mit den Ports 80 und 443 assoziiert, man sollte jedoch wissen, dass die Office 365-Anwendungssuite andere nicht standardmäßige Ports verwendet. Wenn Sie Ihre direkten Internetverbindungen definieren, sollten Sie das Routing von nicht standardmäßigen Ports zu Zscaler einbeziehen.

Mithilfe der Cloud Firewall von Zscaler können Sie Ihren anderen, über diese direkten Verbindungen laufenden, Internet-Traffic perfekt kontrollieren.

DEPLOYMENT-HINWEIS: RICHTEN SIE IHR NETZWERK VON ANFANG AN KORREKT EIN

Es ist weitaus besser, Probleme mit der Internetlatenz vor Einführung von Office 365 zu beheben. Selbst wenn Sie keine Probleme feststellen oder zunächst nur mit Word oder Excel beginnen (nicht mit der kompletten Office 365-Suite), sollten Sie im Voraus wissen, wie der Traffic über Ihre Internetverbindungen fließt, statt nur zu raten und abzuwarten.

Außerdem kann sich Ihre kleine Installation schnell ausweiten, wenn Ihre Benutzer Office 365 und seine Produktivitätsvorteile zu schätzen lernen. Applikationen wie Skype, SharePoint und Teams sind für Benutzer verlockend, aber sie erfordern auch ein durchdachtes Netzwerk mit direkter Anbindung an die Cloud.

Am besten stellen Sie im Voraus sicher, dass Ihr Netzwerk die Latenz aller in der Suite verfügbaren Applikationen bewältigen kann, sodass Sie vorbereitet sind, wenn der Office 365-Zug am Bahnhof abfährt.

Onboarding von Office 365 mit Zscaler

3. BANDBREITENKONTROLLE

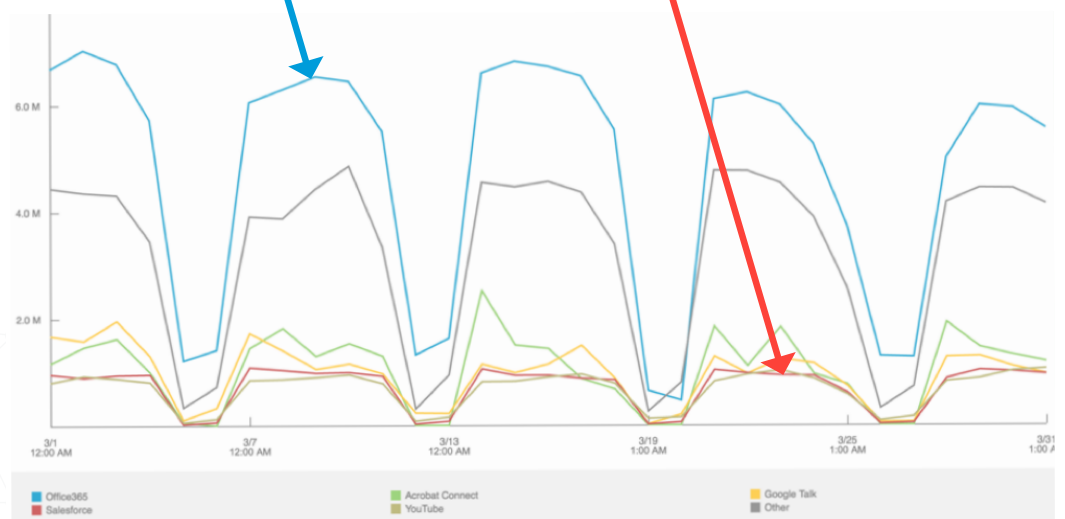
Es ist offensichtlich, dass das Netzwerk für Office 365, wie für jede Cloud-basierte Anwendung, das Internet ist, nicht das LAN oder WAN des Unternehmens. Genau aus diesem Grund sehen wir zunehmend Artikel, die das Ende sowohl des Unternehmensnetzwerks als auch des Unternehmensrechenzentrums prophezeien. Und was die Sicherheit betrifft, so können Sie ohne Netzwerkkontrolle auch keine Netzwerksicherheit erhalten. Im Fall von Office 365 konzentriert sich die Transformation allerdings hauptsächlich auf das Netzwerk, und genau deswegen verlangt es auch so viel erneute Aufmerksamkeit.

Die Frage lautet also: Wie steuern Sie den Traffic nach dem Verlassen Ihres Perimeter-Routers?

Die Antwort lautet: Mithilfe der Bandbreitenkontrolle von Zscaler und durch Sicherstellung, dass jedes an Office 365 gesendete Paket auf dem kürzesten Weg mit der geringst möglichen Latenz weitergeleitet wird, bevor es die Internetverbindung erreicht.

In Konfliktphasen sind 40% der Bandbreite für Office 365 reserviert.

Während dieser Zeiträume wird YouTube auf 20% begrenzt.



DEPLOYMENT-HINWEIS: DENKEN SIE AN DAS PRIORISIEREN

Keine große Organisation kann Office 365 korrekt skalieren, ohne Anwendungen mittels Bandbreitenkontrolle zu priorisieren.

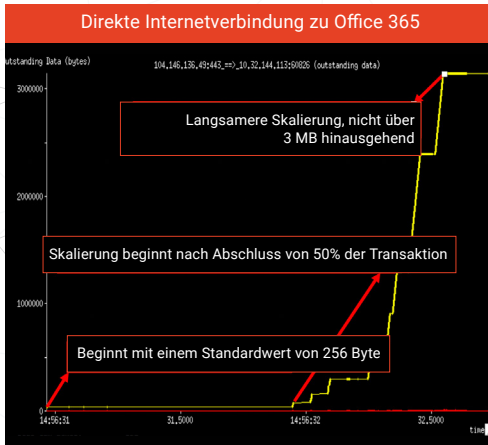
Wenn diese Notwendigkeit im Voraus berücksichtigt und die IT entsprechend ausgerichtet ist, kann jede Organisation die unvermeidliche Forderung nach übermäßiger Bandbreitenerhöhung oder potenzielle Engpässe vermeiden.

Anhand des obigen Beispiels sehen Sie, wie Office 365 mithilfe der Bandbreitenkontrolle von Zscaler gegenüber YouTube priorisiert werden kann.

Onboarding von Office 365 mit Zscaler

4. UNTER DER OBERFLÄCHE: OPTIMIERUNGEN

Bei eingehenderer Beschäftigung mit der globalen Cloud-Plattform von Zscaler können wir sehen, wie die Leistung rund um die Konnektivität von Office 365 direkt optimiert wird. Die TCP/IP-Grafiken auf der rechten Seite zeigen, wie Verbindungen zu Office 365-Cloud-Endgeräten in der Regel entstehen und wie Zscaler mit Verbindungen umgeht, wenn sie über seine Cloud-Plattform weitergeleitet werden.

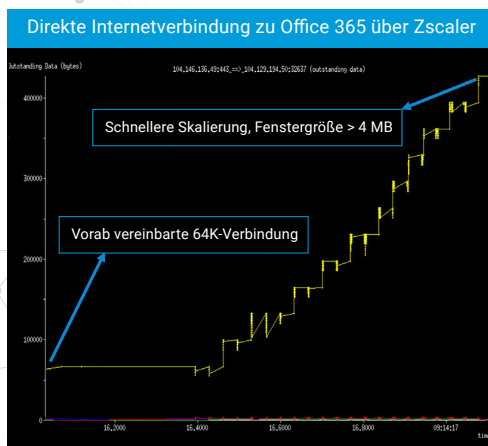


Direct internet to Office 365

Anhand dieser einfachen Transaktion eines Datei-Download können Sie sehen, wie die TCP-Verbindungsskalierung abläuft. Haben Sie bemerkt, wie die Kommunikation mit einem Standardwert starten muss und erst nach Abschluss von 50% der Transaktion zu skalieren beginnt? Ab einem gewissen Punkt verbessert sich die Skalierung dann nicht mehr.

Direkte Internetverbindung zu Office 365 über Zscaler

Beim Herunterladen derselben Datei über die Cloud-Plattform von Zscaler sehen Sie, dass Sie prompt eine vorab vereinbarte robuste 64k-Byte-Verbindung erhalten, weit über der üblichen, oben abgebildeten 256-Byte-Verbindung. Sobald die Datenübertragung beginnt, wird sie erwartungsgemäß hochgefahren, sodass sie viel schneller und weit über die oben festgelegte Grenze von 3MB hinaus skalieren kann.



Zscaler nimmt unter der Oberfläche einige wichtige TCP/IP-Anpassungen vor, wie zum Beispiel:

- **Erzwingen einer großen TCP-Fenstergröße** pro Verbindung mit einem flexiblen Empfangspuffer, der das Herunterladen großer Dateien beschleunigt.
- **Deaktivieren des Nagel-Algorithmus** zur Leistungssteigerung aller langlebigen Verbindungen von Office 365.
- **Festlegung einer flexiblen TCP-Leerlaufzeit** von 120 Sek., um die Verbindungen für den Benutzer aufrecht zu erhalten.

NÄCHSTER SCHRITT

Um mehr darüber zu erfahren, wie Zscaler Ihnen eine schnelle Nutzererfahrung beim Deployment von Office 365 ermöglichen kann, laden Sie Zscalers [Lösungsprofil für Office 365](#) herunter.

ÜBER ZSCALER

Zscaler versetzt weltführende Organisation in die Lage, ihre Netzwerke und Applikationen sicher für eine mobile und Cloud-orientierte Welt zu transformieren. Seine Vorzeigedienste, Zscaler Internet Access™ und Zscaler Private Access™, stellen schnelle, sichere Verbindungen zwischen Benutzern und Anwendungen her, unabhängig von Gerät, Standort oder Netzwerk. Die Dienste von Zscaler werden zu 100% in der Cloud bereitgestellt und bieten eine Einfachheit, Hochsicherheit und Nutzererfahrung, mit der herkömmliche Appliances oder Hybridlösungen nicht konkurrieren können. Zscaler betreibt eine in mehr als 185 Ländern genutzte multimandantenfähige, verteilte Cloud-Sicherheitsplattform, die Tausende von Kunden vor Cyberangriffen und Datenverlust schützt. Weitere Informationen finden Sie unter [zscaler.com](https://www.zscaler.com) oder folgen Sie uns auf Twitter [@zscaler](https://twitter.com/zscaler).

