

WAN Governance und einheitliches Management hybrider Netzwerke als Eckpfeiler für erfolgreiche Modelle im Cloud und Hybrid Computing

Transkript eines gesponserten BriefingsDirect-Podcast über die Herausforderungen für das Management und den Betrieb von Netzwerken im Zeitalter von Cloud Computing.

Verfolgen Sie den Podcast über [iTunes/iPod](#) und auf [Podcast.com](#). Laden Sie das Transkript herunter. Sponsor: [Ipanema Technologies](#)

*Das Whitepaper „Cloud-fähige Netzwerke - WAN Governance für Cloud Computing“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.
Den „Cloud Networking Report“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.*

Dana Gardner: Guten Tag. Ich bin [Dana Gardner](#), Principal Analyst bei [Interarbor Solutions](#), und Sie hören [BriefingsDirect](#).



Ich freue mich, dass Sie diesen von unserem Sponsor unterstützten Diskussionspodcast verfolgen, in dem wir uns mit der rapide zunehmenden Komplexität im Zeitalter von [Hybrid Computing](#) beschäftigen. Wir werden darüber hinaus der Frage nachgehen, was diese Entwicklung für das [Netzwerkmanagement](#) bedeutet und welche innovativen Konzepte hier notwendig sind.

Dabei liegt die Betonung heutzutage auf *den* „Netzwerken“, nicht *dem* „Netzwerk.“ Die Zeiten, in denen es ein gemeinsames und kontrolliertes [Local Area Network \(LAN\)](#) gab, auf dem die gesamte Informations- und Kommunikationsabwicklung lastete, sind lange vorbei. Das LAN sorgte für die Bereitstellung unternehmenskritischer Applikationen und die Datenübertragung. Mit dem wachsenden Interesse an Cloud Computing, [Software-as-a-Service \(SaaS\)](#) und [Mobile Computing](#) drängeln sich die Anwendungen heute über viele verschiedene Netze. Dies betrifft sowohl die Art der Assemblierung von Services als auch die Art der Anwendungsnutzung, das heißt, wie die Benutzer in unterschiedlichen Umgebungen auf diese unternehmenskritischen Anwendungen zugreifen und wie sie damit arbeiten.

Ja, [Cloud Computing](#) führt unweigerlich dazu, dass die Grenzen zwischen den früheren Silosystemen aus den verschiedenen Netzwerkdomains – private, öffentliche und Unternehmensdomains – aufgebrochen werden. Da sich die Aufgaben rund um das Netzwerkmanagement und die [Governance](#) gewandelt haben und sich weiter rapide verändern, müssen auch neue Lösungen und Technologien für diese neue Umgebung gefunden werden, die aus vielen miteinander verwobenen Netzen besteht und in der wir alle heute leben und arbeiten.



Automatisiertes einheitliches Management unterschiedlicher Netze und pervasive **Governance von Wide Area Networks Technologies (WAN)** sind unverzichtbar wenn es darum geht, für die vielfältigen Formen heutiger Anwendungsnutzung Qualität, Skalierbarkeit und Sicherheit sicherzustellen. In unserer heutigen Diskussion wollen wir der Frage nachgehen, wie der neue und zukünftige Weg zu WAN Governance aussieht und an welchen Lösungen **Ipanema Technologies** arbeitet, um ihre Kunden einen deutlichen Schritt auf diesem Weg voranzubringen, so dass wir mit Hybrid Cloud Computing in den nächsten Jahren neue Chancen erschließen statt eine Komplexitätsspirale in Gang zu setzen, die sich immer weiter nach unten beschleunigt.

Wir wollen uns heute mit der neuen Netzwerkrealität beschäftigen und Fragen zur Performance nachgehen, die die Anwendungsbereitstellung betreffen. Dazu begrüße ich folgende Gäste: Peter Schmidt, Chief Technology Officer bei Ipanema Technologies, verantwortlich für die Region Nordamerika. Herzlich willkommen, Peter Schmidt.

Peter Schmidt: Vielen Dank. Ich freue mich heute hier zu sein.

Gardner: Des Weiteren begrüße ich **David White**, Vice President, Global Business Development bei Ipanema. Herzlich willkommen, David White.

David White: Ja, auch von mir herzlichen Dank, und ich freue mich auf unsere Diskussion.

Gardner: Lassen Sie uns die aktuelle Netzwerkproblematik einmal genauer unter die Lupe nehmen. Durch die Entwicklung hin zum Cloud Computing wird die Thematik noch brennender. David White, inwiefern haben sich die Dinge über die letzten Jahre gewandelt?

White: Die meisten Unternehmenskunden, mit denen wir uns unterhalten, und das trifft im Übrigen auf den Großteil der Unternehmen zu, gehen immer mehr zu SaaS-Anwendungen über. Eine der größten ist zum Beispiel [salesforce.com](https://www.salesforce.com). Viele große Konzerne nutzen diese Anwendung im Rahmen der Automatisierung ihrer Vertriebsprozesse. Ein anderes Beispiel ist **Amazon**. Amazon bietet Hosting-Dienste, die Anbieter aus den unterschiedlichsten Bereichen nutzen, um SaaS-basierte Applikationen für Unternehmen bereitzustellen.



Schmidt: Um die Ausführungen von Peter White zu ergänzen: Eine andere entscheidende Entwicklung in den letzten Jahren ist die Tatsache, dass die Unternehmen zusätzliche Netze installiert haben. Sie haben unternehmenseigene Netzwerke aufgebaut, basierend auf der neuen **MPLS**-Technologie, mit der ältere Technologien wie **Frame Relay** abgelöst wurden. In den letzten Jahren konnten wir einen klaren Trend beobachten, dass die Unternehmen das Internet zunehmend als Backup-Verbindung für ihre Niederlassungen nutzen.

Billige Bandbreite

Das Internet bietet günstige Bandbreite und es bietet gewisse Vorteile im Hinblick auf zusätzliche Zuverlässigkeit. Für all diese riesige Bandbreite, die inzwischen herumliegt, bezahlen die Unternehmen und natürlich wollen sie diese Kapazität dann auch entsprechend nutzen.

In dem Moment, da Sie mehrere Netzwerke im Einsatz haben, befinden Sie sich in der Cloud, weil Sie Ressourcen nutzen, die nicht mehr von Ihrer eigenen IT-Abteilung und Ihrem Service Provider kontrolliert werden. Viele sind sich dessen nicht bewusst, aber sobald Sie ein zweites Netzwerk hinzufügen, haben Sie bereits den ersten Schritt in die Cloud vollzogen.

White: Ja, dem kann ich nur zustimmen. Hier schauen sich viele Kunden auch im Internet um, welche Anwendungen sie nutzen können, wie beispielsweise [Google Apps](#). Vor zwei Jahren wäre das noch gar nicht möglich gewesen.

Schmidt: Als IT-Abteilung eines Unternehmens stellen Sie auf einmal Applikationen von Google-Servern über das Internet bereit. Die große Frage lautet, wie die Unternehmen diese Dinge in den Griff bekommen können.

Gardner: Und – Frage an Peter Schmidt – als wir nur interne Anwendungen hatten und wir uns hier auch bereits Gedanken über Performanceprobleme gemacht haben, war das nicht schon komplex genug? Denken wir nur daran, wenn es darum ging, dass neue Services und neue Mitarbeiter eingebunden werden mussten, oder wenn neue Standorte hinzukamen, und was sonst noch alles. Ich würde gerne verstehen, inwieweit diese Problematik noch komplexer wird, wenn es um das Management der Netzwerkperformance geht.

Schmidt: Das ist ein sehr guter Punkt. Ich halte des Öfteren Vorträge auf Konferenzen und stelle fest, dass sich das heiß diskutierte Thema in den letzten Jahren leicht gewandelt hat. Noch vor drei Jahren drehte sich alles um die Frage, wie die Unternehmen aus ihrem MPLS-Netzwerk – ihrem einzigen Netzwerk – die beste Anwendungsperformance erzielen können. Ich spreche hier von Unternehmen, die ihre gesamten Applikationen im eigenen Haus hosten. Sie haben *ein* MPLS-Netzwerk, das sie von *einem* Service Provider beziehen. Und sie haben immer noch damit zu kämpfen, über diese Infrastruktur eine zuverlässige Anwendungsperformance bereitzustellen.



Heute werden Anwendungen an vielen verschiedenen Orten gehostet. Da gibt es SaaS, Salesforce und Google Docs. Es gibt [Platform-as-a-Service \(PaaS\)](#) und [Infrastructure-as-a-Service \(IaaS\)](#). Die Unternehmen können ihre kritischen Anwendungen überall hosten lassen, wobei diese sich dann in der Regel außerhalb ihrer Kontrolle befinden. Und – ich hatte es bereits kurz angesprochen – der Zugriff auf die Anwendungen erfolgt über viele verschiedene Netze. Sie haben das alte MPLS-Netz *und* die Verbindungen über das Internet.

Hier gibt es eine wachsende Zahl und Vielfalt solcher Netzwerkmodelle, zum Beispiel: Die Internet-Verbindung geht zu dem [POP](#) eines Service Providers und dann über das MPLS-Netz zum unternehmenseigenen [Rechenzentrum](#). Oder, was bieten Content Delivery Networks

(CDN)? Wir haben also eine Situation, in der Unternehmen, die mit der Komplexität kämpfen, die sie mit *einem* Rechenzentrum und mit *einem* Netzwerk haben, nun mehrere Rechenzentren und mehrere Netzwerke nutzen. Hier muss etwas passieren.

Gardner: Wenn also die Unternehmen zunehmend Anwendungen abgeben, gleichzeitig aber stärkere zentrale Kontrolle beibehalten wollen – um mit einer Strategie zu einer stärkeren Konsolidierung ihrer Rechenzentren vielleicht auch Kosten zu sparen – dann könnten die Niederlassungen der Unternehmen als Beispiel dienen, an dem deutlich wird, was die Firmen auf ihrem Weg in die Cloud erwartet. Meine Frage an Sie, David White: Ist die Niederlassung eine Art Tor in die Netzwerkwelt der Ökologie oder des Ökosystems im Cloud Computing?

White: Ja, absolut. In den letzten fünf bis sieben Jahren richtet sich der Fokus wieder auf die Niederlassungen der Unternehmen. Wir hatten die Serverkonsolidierung, um jede Art von Problemen von den Niederlassungen fernzuhalten und die Intelligenz aus den Niederlassungen zu verlagern. Mit der Entwicklung hin zu Cloud Computing und den eben beschriebenen Trends hinsichtlich Internetnutzung und Nutzung von SaaS-Anwendungen geraten jetzt die Niederlassungen wieder stärker ins Visier.

Management des Netzwerkverkehrs

Wir geben nicht unbedingt Intelligenz nach draußen an die Niederlassungen, aber wir haben 2, 3, 4, 5 oder mehr Netzwerke, die hier alle zum gleichen Zeitpunkt zusammenfließen, und dieser Verkehr muss gesteuert werden. Das ist vielen noch nicht richtig bewusst.

Schmidt: Ja, dieser Teil der Cloud Story ist vielen nicht bekannt und wird daher oft vernachlässigt. Das Cloud Marketing und die Innovationen, über die im Zusammenhang mit Cloud Computing in den letzten Jahren geschrieben wurde, konzentrierten sich im Wesentlichen auf das Rechenzentrum – so, als ob sich alles, was mit der Anwendung zusammenhängt, im Rechenzentrum abspielen würde. Doch das ist nur die halbe Wahrheit, wie wir wissen. Da ist das Netzwerk und da sind die Niederlassungen. Solange die meisten Mitarbeiter in den Niederlassungen arbeiten – was für einen Großteil der Unternehmen, insbesondere große Konzerne, zutrifft – solange muss sichergestellt sein, dass diese Mitarbeiter störungsfrei arbeiten können. Dies ist ohne Zweifel ein entscheidender Faktor für die Produktivität des gesamten Unternehmens.

White: Und auch das Interesse an der Thematik wächst. Schauen Sie sich all die Ankündigungen und den Hype um Cloud in der Branche an. Alles konzentriert sich auf das Rechenzentrum. Und aus diesem Grund sagen auch die meisten Anbieter, „Hier ist das große Geld zu holen. Wir machen unser Geschäft mit dem Rechenzentrum.“

Ipanema wiederum richtet seinen Fokus auf die Anwendungsbeschleunigung. Und hierzu ist es notwendig, dass Sie wissen, was in den Niederlassungen passiert. Das gilt es zu managen.

Gardner: Es sieht also so aus, dass einem automatisierten einheitlichen Netzwerkmanagement – mit einer besseren Steuerung des gesamten WAN, auch wenn es sich dabei um ein komplexes Gewirr von Netzwerken handelt – eine Schlüsselrolle zukommt. Bitte erklären Sie mir doch in

groben Zügen, ohne auf die Detailebene zu gehen: Worauf kommt es an, um diesem Gewirr Herr zu werden, damit wir ins Cloud Computing einsteigen und in jenem Rechenzentrum den gewünschten **Return on Investment (ROI)** generieren können. Und zwar ohne, dass wir auf der Netzwerkebene ins Stolpern geraten.

White: Ja, sehr gerne. Zunächst müssen Sie in irgendeiner Form für die Steuerung des WAN sorgen. **WAN Governance** heißt hier das Stichwort und bedeutet ganz einfach, dass wir sicherstellen, dass das Unternehmen Maßnahmen zur Steuerung seiner geschäftlichen Abläufe implementiert hat. Denn das ist es, was WAN Governance bedeutet – Steuerung der Geschäftsprozesse dergestalt, dass der ununterbrochene Geschäftsbetrieb sichergestellt ist, wenn neue Situationen im WAN auftreten oder Änderungen im Unternehmensnetz vorgenommen werden.

Mit einfachen Worten, Sie müssen zuallererst feststellen, welcher Verkehr über Ihr Netzwerk fließt. Was passiert auf diesen 4, 5 oder 6 verschiedenen Verkehrsströmen, die – von verschiedenen Ausgangspunkten kommend – alle in Ihrer Niederlassung zusammenfließen? Sie müssen in der Lage sein, diese Verkehrsströme zu kontrollieren und zu steuern, damit es an Ihrem Edge Device oder Edge Router nicht zu einem Verkehrsstau kommt.

Sie müssen in der Lage sein, eine garantierte Performance bereitzustellen. Und, was auch sehr wichtig ist, Sie müssen die Performance über diese vielen verschiedenen Netzwerkpunkte, die in Ihre Niederlassung hineinführen, in einer einheitlichen und ausgewogenen Form steuern und optimieren.

Um das richtig zu machen – oder sagen wir, was wir für den richtigen Weg halten – brauchen Sie ein dynamisches, automatisches und, um in der Terminologie von Ipanema zu sprechen, ein autonomes Steuerungssystem. Das heißt, die Steuerung des Netzwerkverkehrs erfolgt nicht nur automatisch, sondern das Netzwerk überwacht, steuert und verwaltet sich selbst. Der Mensch muss hier nicht eingreifen.

Schmidt: Das ist in der Tat ein ganz wichtiger Punkt. Die Lösung, um diese zunehmend komplexe Umgebung in den Griff zu bekommen, heißt nicht, noch mehr Leute darauf anzusetzen. Das hat im Netzwerkmanagement noch nie funktioniert und wird angesichts der wachsenden Komplexität der Umgebung noch viel weniger funktionieren.

Schnell und automatisiert

Der springende Punkt bei Cloud ist, dass über die Virtualisierung und Automatisierung schnell und automatisch Serverinstanzen bereitgestellt werden. Hieraus ergibt sich dieses enorme Verbesserungspotenzial. Aber wenn Sie verhindern wollen, dass die vielen Netzwerke zum Flaschenhals werden, dann müssen Sie hier ebenfalls mit automatisierten Prozessen arbeiten. Und das genau haben wir getan. Wir haben es möglich gemacht, dass das Netzwerk sich selbst so steuern kann, damit die Unternehmensziele unterstützt werden.

Wie macht sich das nun bei einer Niederlassung mit mehreren Netzwerkverbindungen bemerkbar? Nun, der Effekt ist, dass die Komplexität, die sich aus dieser Vielfalt ergibt, gar nicht

erst in Erscheinung tritt, weil das System alle diese Verbindungen in einer einheitlichen Form steuert und verwaltet. Das ist genau der Punkt, wenn wir über „Network Unification“ sprechen. Die Detailfragen, mit denen sich die Unternehmen früher herumschlagen mussten, fallen praktisch weg.

Gardner: Vielen Dank, Peter Schmidt. Mir ist aufgefallen, dass oft der Begriff „WAN Governance“ fällt. Was ist damit gemeint? Was genau verstehen Sie unter „WAN Governance“?

White: Ja, richtig, ich hatte es erwähnt, aber vielleicht hätte ich etwas näher darauf eingehen sollen. Wir betrachten WAN Governance als Teil des ISO Standards für die IT Governance. IT Governance ist ein offizieller [ISO Standard](#). Darin enthalten ist auch ein Abschnitt über WAN Governance, in dem erklärt wird, was Sie tun müssen, um Ihre Kommunikationsdistanzen zu steuern.

Ipanema ist davon überzeugt, dass WAN Governance in der Tat ein Standard ist und als solcher auch in die Bücher aufgenommen werden sollte, was jedoch noch nicht der Fall ist. Wenn Sie IT Governance wirklich umsetzen wollen, dann brauchen Sie hierzu angesichts der strategischen Bedeutung des Netzwerks für die Unternehmenskunden auch die WAN Governance.

Was uns betrifft, so sehen wir WAN Governance als ein wichtiges Thema für die Servicebereitstellung. Wir wollen sicherstellen, dass unsere Kunden in der Lage sind, ihre Weitverkehrskommunikation zu steuern.

Schmidt: Ja, dazu möchte ich noch Folgendes ergänzen. Was der CIO will ist WAN Governance. Er kauft kein Netzwerk und er kauft keine WAN-Optimierungs-Controller. Sein Ziel ist vielmehr eine zuverlässige Performance der Anwendungen über die gesamte Unternehmensinfrastruktur. Und zwar die bestmögliche Performance zu möglichst niedrigen Kosten. Kurz, ich definiere WAN Governance auf einer höheren Ebene als die Technologie und die Techniken, die es dem CIO erlauben, dieses Ziel umzusetzen.

White: Perfekt.

Gardner: Wenn wir also über Cloud Computing und dann über Hybrid Computing sprechen, so ist gleichzeitig auch ein Trend hin zu Mobile Computing erkennbar. Nun eine Frage an Sie, Peter Schmidt: Bereits in unseren früheren Gesprächen haben Sie darauf hingewiesen, dass die Grenzen zwischen den einzelnen Bereichen, in denen wir Computertechnologie nutzen – privat, öffentlich, geschäftlich – in Zukunft verschwinden dürften.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus? Ich weiß, dass viele Unternehmen, mit denen ich spreche, sich immer mehr in Richtung mobiler Nutzung der IT bewegen. Sie wollen mobile Apps einsetzen. Sie wollen, dass die Applikationen für ihre Mitarbeiter rund um die Uhr verfügbar sind, egal, wo sie sich gerade aufhalten.

Schmidt: Absolut. Jeder, der ein Smartphone hat, bekommt diese Grenzen immer wieder selbst zu spüren. Aber jeder, der mit einem iPhone oder einem Blackberry arbeitet, weiß, dass die traditionellen IT-Modelle ausgedient haben und hier ein gewaltiger Veränderungsprozess stattfinden wird.

iPhone App

Wir sind gerade dabei, unsere erste [iPhone App](#) herauszubringen, mit der wir eine Schnittstelle zu unserem zentralen Managementsystem schaffen wollen. Und es ist wirklich genial. Genau das ist es, was einem CIO vorschwebt. Hier wird deutlich, was Demokratisierung der IT bedeutet und welche Wertschöpfung damit verbunden ist, die IT in die Hände aller zu legen, die mit dem Unternehmen verknüpft sind.

Welche Auswirkungen hat diese Entwicklung nun auf die traditionelle IT? Bei der IT liegt die Kontrollverantwortung, auch wenn diese mit den technologischen Innovationen immer schwieriger wird. Und diese Kontrollverantwortung bleibt auch weiterhin bei der IT.

Wir sind der Meinung, Sie brauchen Technologie, um die Technologie in den Griff zu bekommen. Das Ipanema System ist so ausgelegt, dass es lückenlose Kontrolle ermöglicht. Die IT-Organisation erhält Berichte über den Zugriff jedes einzelnen Benutzers auf die IT-Infrastruktur des Unternehmens. Damit bietet das Ipanema System nicht nur vollständige Transparenz über den Netzwerkverkehr, darüber hinaus sorgt das System für eine automatische Überwachung dieses gesamten Verkehrs im Einklang mit den verschiedenen Richtlinien.

*Das Whitepaper „Cloud-fähige Netzwerke - WAN Governance für Cloud Computing“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.
Den „Cloud Networking Report“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.*

Unserer Meinung nach gibt es hier keinen anderen Weg, dieses Thema zu lösen. Manuell vorzugehen macht keinen Sinn. Sie müssen komfortablere Systeme entwickeln. Was die Kontrolle auf der Netzwerkebene betrifft, so sehen wir uns hier als ein riesiges Teil in diesem ganzen Puzzle.

White: Wenn ich hier noch ein Beispiel ergänzen darf: Die meisten von uns arbeiten doch selbst mit jenen mobilen Benutzern. Wir alle sind unterwegs oder arbeiten von zu Hause. In den U.S.A trifft dies wahrscheinlich auf 80 Prozent der Leute zu. Meine Frau, zum Beispiel, arbeitet für ein Immobilienbüro. Niemand merkt, dass sie zu Hause arbeitet, aber es ist tatsächlich so, und die meisten arbeiten auf diese Weise. Wichtig ist hierbei, dass Sie garantierte lückenlose Performance bereitstellen, unabhängig davon, wo sich Ihre Benutzer befinden, denn Tatsache ist, dass viele Ihrer Benutzer remote und mobil arbeiten und auf unternehmenskritische Anwendungen zugreifen.

Wenn Sie also einen mobilen Agenten haben, der Bestandteil Ihres Netzwerkes ist, dann müssen alle Services integriert werden, um auch für den mobilen Anwender die notwendige Transparenz

und Kontrolle über die Anwendungen sicherzustellen. Diese Aufgabe übernimmt der mobile Client. Er ist in das gesamte Netzwerk eingebunden und ermöglicht den Unternehmen, die Zielvorgaben zu kontrollieren und zu verwalten, die sie für die Performance der Anwendung bis hin zu meinem Desktop festgelegt haben.

Schmidt: Oder bis zu Ihrem Laptop im Hotel.

White: Oder bis zu meinem Laptop im Hotel, absolut.

Gardner: Und das Tempo hat sich so rasend schnell verändert. Wer weiß, in zwei Jahren gibt es vielleicht wieder ganz neue Geräte, oder?

Schmidt: Fest steht, dass der Trend eindeutig dahin geht, den Leuten mehr Möglichkeiten an die Hand zu geben, die sie dann noch häufiger und an noch mehr Orten nutzen. Ich weiß nicht, inwiefern **Smartphones** noch „smarter“ – intelligenter – werden. Aber ich bin ziemlich sicher, dass das Smartphone in Zukunft das vorherrschende Medium sein wird, über das der Endanwender die IT nutzt, und zwar in allen Bereichen – geschäftlich, privat, öffentlich.

White: Wenn wir uns die weitere Entwicklung des Smartphone anschauen, so wird es in den nächsten Jahren genau die gleiche Intelligenz besitzen wie ein Laptop, mit dem wir heute arbeiten. Das heißt, das Smartphone wird auch die Performance eines Laptops besitzen und auf ihm werden Applikationen laufen, so wie wir sie heute auf dem Laptop verwenden.

Schnittstellenbegrenzungen

Schmidt: Im Vergleich zum Laptop gibt es beim Smartphone Schnittstellenbegrenzungen, wodurch es zu Problemen bei den intelligenteren Verarbeitungsprozessen im Backend der Cloud kommt.

White: Ja, genau so sehe ich das auch.

Gardner: Neben der Frage, wie Mobile Computing für das **B2E**, also für eine auf den Mitarbeiter ausgerichtete E-Business-Strategie, genutzt werden kann, beschäftigen sich die Unternehmen darüber hinaus mit der Frage, wie sie ihren Endanwendern, ihren Klienten, ihren Kunden Zugang zu Anwendungen bieten und sogar neue Kundengruppen über diesen Weg gewinnen können. Hier geht es darum, die Bereitstellung von Anwendungen als Instrument zu nutzen, um neue Umsätze zu generieren und neue Geschäftsfelder zu erschließen, also nicht nur um die Produktivität intern. Wie sehen Sie das?

Schmidt: Hier wird das traditionelle E-Commerce-Modell mit der traditionellen IT verschmolzen. Die Apps werden von verschiedenen Gruppen genutzt, die zu demselben Unternehmen gehören. Somit haben wir hier einen ähnlichen Wertschöpfungsmechanismus.

Ich möchte Ihnen ein Beispiel nennen. Eine sehr große, weltweit agierende und bekannte Consumer-Marke sucht nach einer Lösung, wie die vielen Tausend Mitarbeiter die mobilen Apps

des Unternehmens produktiv nutzen können. Und wie das Unternehmen seine Kunden auf seine Webseite führen kann, damit sie über diesen Weg einkaufen.

Wir sprechen mit beiden Seiten parallel, denn es geht am Ende um eine gemeinsame Infrastruktur. Die Thematik lässt sich nur über eine gemeinsame Plattform lösen. Das ist der Grund, warum das Unternehmen zu uns gekommen ist, weil wir die einzigen sind, die eine solche Plattform haben.

Gardner: Wie müssen wir nun an die Sache herangehen? Wir haben klar festgestellt, dass es viele Herausforderungen und gleichzeitig auch riesige Chancen gibt. Die Unternehmen können es sich nicht leisten, vor diesen neuen Entwicklungen die Augen zu verschließen. Das Problem muss gelöst werden. Wie müssen wir an das Problem herangehen? Wie sehen die Konzepte, die in Betracht zu ziehen sind, aus: Governance, autonome Steuerung und einheitliches Management hybrider Netzwerke?

Schmidt: Zunächst muss sich die Philosophie ändern, um ehrlich zu sein. Traditionelles Netzwerkmanagement war sehr stark auf die Technik ausgerichtet und verfolgte einen Bottom-up-Ansatz. Wir kümmerten uns um Standorte, wir kümmerten uns um Router, wir kümmerten uns um die Netzwerkverbindung – und wir hofften, mit diesem Modell eine relativ zuverlässige, relativ gut funktionierende Netzwerkinfrastruktur aufzubauen.

Dieser Bottom-up-Ansatz stößt ganz offensichtlich an seine Grenzen, wenn wir in die Cloud gehen, denn hier werden keine riesigen Infrastrukturen dieser Art mehr aufgebaut. Sie kaufen einen Service in Verbindung mit einem [Service Level Agreement \(SLA\)](#) und müssen sich nicht mehr um diese vielen Detailfragen kümmern. Genau das ist das Spannende an der Cloud.

Aus der Überlegung, dass es einzig und allein darum geht, dass die Endanwender eine gute Anwendungsperformance erhalten, denn nur dann arbeiten sie am produktivsten, hat Ipanema ein einzigartiges Konzept entwickelt, mit dem wir eine Pionierstellung im Markt einnehmen. Wenn die Performance der Anwendungen abnimmt, fängt der Anwender an, im Web zu surfen. Die Sicherstellung der Anwendungsperformance spielt also eine entscheidende Rolle. In diese Richtung muss ein Umdenkungsprozess in den Unternehmen stattfinden.

Der grundlegende Input in unser System ist eine Liste von Anwendungen mit der dazugehörigen Performance. Das System selbst ist intelligent genug, um den gesamten Anwendungsverkehr zu überwachen und dynamisch zu steuern, damit die hier festgelegten Performanceziele zur Unterstützung der Geschäftsziele eingehalten werden. Die Zielsetzung des Unternehmens wird also auf das Netzwerk übertragen.

Schritt 1

Der erste Schritt ist ein Umdenken. Sie müssen sich darüber im Klaren sein, dass es im Kern um die Anwendungsperformance geht, die Sie kaufen, und dass diese über einen Top-down-Ansatz mithilfe eines Systems wie dem unseren zu erreichen ist.

Gardner: David White, geben Sie mir doch einen kurzen Abriss über die Unternehmensgeschichte von Ipanema. Worauf gründet sich Ihre Innovation und Fähigkeit, an dieses Thema etwas anders heranzugehen?

White: Das hängt mit unseren drei Gründern zusammen. Sie haben sich zusammengetan und den Markt aus der Anwendungsperspektive analysiert. Sie wollten einen Weg finden, damit wir als Anwender die notwendige Performance zur Verfügung haben und damit die Unternehmen ihren Benutzern adäquate Performance im Hinblick auf die Anwendungen liefern.

Damit haben sie angefangen. Danach haben sie überlegt, wie dieser Service zur Verfügung gestellt werden könnte. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass der richtige Weg, um konsistente Anwendungsperformance bereitzustellen, über die Weitverkehrskommunikation führt und der WAN-Verkehr beobachtet werden musste.

Sie erkannten, dass die Anwendungsperformance in der Weitverkehrskommunikation der einzige Teil in dem ganzen Puzzle war, auf den es letztendlich ankam, wenn es um die Frage ging, wie wir als Benutzer in Verbindung mit großen Service Providern und Netzwerkanbietern, die ja die Weitverkehrsverbindungen liefern, kommunizieren und Informationen austauschen. Und sie waren mit dieser Einschätzung sehr visionär.

Als sie sich daran machten, ihr Konzept umzusetzen, sagten viele, es sei die falsche Herangehensweise und sie würden die Thematik nicht aus der richtigen Perspektive betrachten. Wenn Sie sich anschauen, wie sich die Netzwerkwelt entwickelt hat, insbesondere auch heute, da wir uns auf dem Weg in die Cloud-Generation befinden, so stellen wir fest, dass sie genau richtig lagen. Auch wenn es neue Features gibt, so hat sich die grundlegende Architektur über die letzten Jahre nicht geändert. Sie hat sich in den Netzwerken der großen Service Provider bewährt und wird rund um den Globus installiert.

Gardner: Wir werden in einem weiteren Podcast noch näher auf die technischen Details der Ipanema Lösung eingehen. Aber – Frage an Sie, Peter Schmidt – um es in unserer heutigen Diskussion kurz zusammenzufassen: Gibt es für Ihr Konzept so etwas wie ein kleines Geheimnis und was ist der Kern dieses Geheimnisses? Was unterscheidet Sie technisch, wenn es um die autonome Steuerung und ein einheitliches Management hybrider Netzwerke geht?

Schmidt: Da gibt es eine Reihe von Punkten, aber am einfachsten lässt sich das, worin wir uns unterscheiden, wohl an unseren [Appliances](#) deutlich machen. Unsere Appliances kennen nicht nur den Verkehr an ihren Netzwerkschnittstellen, sondern sie kennen die Verkehrsströme im gesamten Netzwerk. Und sie tauschen diese Informationen ununterbrochen aus – das ist einzigartig –, wobei sie effektiv nur die Verkehrsströme kennen müssen, bei denen die Gefahr besteht, dass sie mit den von ihnen gesteuerten Verkehrsströmen in Konflikt geraten.

Doch, wie gesagt, vom Konzept her kennt jedes Gerät im Netz alle anderen wichtigen Verkehrsströme. Es besteht ein kontinuierlicher Informationsaustausch zwischen den Appliances – welche Ströme sind aktiv und welche Performance erhalten sie von der Infrastruktur. Die Infrastruktur umfasst das gesamte WAN sowie das Rechenzentrum und den Service. Was erreichen wir nun mit diesem Konzept?

Globale Betrachtung

Durch den kontinuierlichen Informationsaustausch basiert jede Entscheidung, die von einem dieser Geräte getroffen wird, auf globalen Ereignissen und Erkenntnissen. Optimierungsentscheidungen, die sich nur an den lokalen Gegebenheiten orientieren, gibt es nicht mehr. Alle Appliances arbeiten mit demselben Algorithmus und kommen somit zu einem einheitlichen Ergebnis. Und dieses Ergebnis ist ein auf globaler Ebene optimaler Verkehrsmix im Netz.

Wenn ich von einem optimalen Ergebnis auf globaler Ebene spreche, so ist das keine Marketingformulierung, sondern ein anerkannter technischer Begriff, denn die Informationen wurden global aus dem gesamten System zusammengetragen. Und mit „optimal“ meine ich die bestmögliche Performance über die Mehrheit der Anwendungen, die über die vorhandene Infrastruktur abgewickelt werden, und den Status der Infrastruktur zu diesem Zeitpunkt. Es ist also nicht ganz einfach, das „Optimum“ zu definieren.

Gardner: Das hört sich so an als würden Sie mit Metadaten in einer Echtzeit-Umgebung arbeiten, sozusagen Business Intelligence für die Abläufe im Netz einsetzen? Ist es das, was Sie mit WAN Governance meinen oder ist diese Definition von mir zu weit gegriffen?

Schmidt: Ja, entschuldigen Sie, wenn ich das sage, aber so würden Rechenzentrumsleute beschreiben, was wir im Netz machen. Doch wir sind Netzwerkleute. Sofern ich das beurteilen kann – das heißt, was ich über Metadaten und die Anwendungen, die hinten im Rechenzentrum erstellt werden, weiß – liegen Sie mit dieser Beschreibung grundsätzlich nicht schlecht. Der entscheidende Punkt jedoch ist, dass der traditionelle Ansatz immer menschliche Ressourcen in den Netzwerkmanagementprozess mit einbezogen hat, um bestimmte Messgrößen auf einer untergeordneten, technischen Detailebene zu verfolgen – wie zum Beispiel die Circuit-Auslastung, die Pingzeit zwischen zwei Standorten – und anhand dieser Daten auf den Zustand der Infrastruktur zu schließen.

Und der Hauptindikator für den Zustand der Infrastruktur war, und ist nach wie vor, die Zahl der Helpdesk-Anfragen. Im vergangenen Jahr nahm ich auf der [Interop](#) an einer Paneldiskussion teil und der Analyst, der das Panel leitete, fragte ins Publikum: „Bitte Hand heben, wer zuallererst über Helpdesk-Anfragen erfährt, dass es Probleme bei der Anwendungsperformance gibt.“ Dreiviertel der IT-Verantwortlichen im Saal hob die Hand – und das restliche Viertel war unehrlich, weil es mit den herkömmlichen Mitteln schlicht unmöglich ist herauszufinden, was im Netzwerk auf der Anwendungsebene passiert.

Hierfür gibt es viele theoretische Gründe, aber Ipanema kam zu dem Schluss: „Das ist zu schwierig. Und das ist wahrscheinlich nicht einmal theoretisch möglich. Wir müssen also einen ganz anderen Ansatz finden. Wir messen die Anwendungsperformance direkt und geben diese Informationen dann weiter – das ist der Schlüssel zur Lösung.“

White: Einen Punkt möchte ich hier noch hervorheben. Für Sie als Netzwerkmanager eines Unternehmens ist es absolut unmöglich, diese Anwendungsperformance in einer Cloud-Umgebung mit den herkömmlichen Methoden, wie Sie sie in den letzten 10 oder 20 Jahren

verwendet haben, zu messen, weil Sie in der Cloud nur einen Ausschnitt und nicht das gesamte Netzwerk damit erfassen können. Sie müssen ein völlig neues Konzept einsetzen, wie wir es anbieten, damit sie alles sehen können.

Zwei Dinge sind hier wichtig: Erstens, Transparenz über das Netzwerk und zweitens, Steuerung des Netzwerkverkehrs. Das sind die entscheidenden Schritte, auf die es in einer Cloud-Umgebung ankommt. Und das ist der Weg, den Ipanema geht.

Gardner: Wenn Peter Schmidt zuvor erwähnte, dass er das Thema natürlich aus der Netzwerkperspektive betrachtet, während ich mich eher auf der Rechenzentrumsebene bewege, so dürfen diese beiden Welten doch eigentlich nicht mehr länger miteinander kollidieren oder getrennt voneinander betrachten werden, sondern sollten vielmehr ein Gesamtbild ergeben. Wie kann Ipanema diese Lücke schließen? Können wir diese kulturelle Kluft zwischen der Rechenzentrumsmentalität und der Netzwerkmentalität überwinden? Das ist in meinen Augen ein wesentlicher Kern, wenn wir über Cloud Computing sprechen.

Schmidt: Es dreht sich alles um die Bereitstellung von Anwendungen. Die Unternehmen fangen an, dies zu erkennen. Wir haben über die Überlegungen gesprochen, die unsere Gründer angestellt haben, die schließlich zu dem Ergebnis gekommen sind, dass es letztlich um die Bereitstellung einer guten Anwendungsperformance über das WAN geht. Das WAN ist für die Unternehmen ein kritischer Wertschöpfungsfaktor und – mit Blick auf die Cloud-Umgebung – ein Wertschöpfungsfaktor mit der höchsten Variabilität, wie wir festgestellt haben. Hier liegt also großes Wertschöpfungspotenzial, wenn die Unternehmen hier die richtigen Kontroll- und Steuerungsprozesse einsetzen.

Komplexität der Umgebung

Aber, das Rechenzentrum ist eine hoch komplexe vernetzte Umgebung, in der auf mehreren Ebenen unterschiedliche Verarbeitungsprozesse stattfinden. Ohne Zweifel sind hier riesige Ressourcen und Innovationen von anderen Unternehmen – nicht Ipanema – eingeflossen, um diese Komplexität zu bewältigen und auch, um bestimmte Dinge zu automatisieren und dadurch eine On-Demand-Infrastruktur mit erhöhter Flexibilität und besserem Response-Verhalten zu schaffen.

Aber, hier gibt es nun eine neue Dimension. Dabei geht es um eine End-to-End-Sicht auf die Bereitstellung der bestmöglichen Anwendungsperformance für den Endbenutzer mithilfe der vorhandenen oder neu hinzugefügter Ressourcen. Wir können heute im Rechenzentrum dynamisch Server hinzuschalten. Das Ipanema System ist in der Lage, die Verkehrsströme dynamisch über mehrere Netzwerkpfade zu leiten. Hier gibt es also Ähnlichkeiten, die wir untersuchen müssen, und wir arbeiten hier bereits an Partnerschaften, um diese Verknüpfung umzusetzen.

Gardner: Wir sind fast am Ende unserer Diskussionszeit angekommen. Ich möchte noch kurz den Blick in die Zukunft richten und das Thema explizit aus Anwendersicht betrachten. Kennen Sie ein Unternehmen, ein Fallbeispiel, an dem deutlich wird, wohin die Reise gehen wird – sowohl was die zuvor skizzierte Architektur und Transparenz der Systeme betrifft, als auch im

Hinblick auf das Resultat, das heißt: Wie sieht angesichts der essenziellen Bedeutung, die diese Entwicklungen in der IT für das Business haben, das Ergebnis unterm Strich aus?

Können Sie Beispiele nennen, wo sich andere Unternehmen in den nächsten Jahren sehen?

Schmidt: Wir haben ein ausgezeichnetes Beispiel, das ganz aktuell ist. Ein großer Konzern aus dem Logistiksektor hat gerade ein umfangreiches, mehrjähriges IT-Projekt aufgesetzt, das für das gesamte Geschäft des Unternehmens äußerste strategische Bedeutung hat. Das Unternehmen löst seine alte IBM Mainframe-Infrastruktur ab, über die heute die gesamten Geschäftsprozesse laufen – vom Auftragseingang über die Lagerverwaltung bis hin zur Lkw-Abfertigung, also das gesamte Spektrum – und führt **SAP** ein.

Zu diesem Zweck – und hierin liegt ein kritischer Erfolgsfaktor für dieses Projekt – werden sie von einem weltweiten Service Provider und Partner von Ipanema, BT, einen Managed Service beziehen. BT hat auf die Ipanema Plattform einen intelligenten Managed Service aufgesetzt. Worin liegen die Vorteile für das Unternehmen?

Nun, die wichtigste Überlegung, diesen Weg zu wählen, war, dass sie im Fall schlechter Anwendungsformance des SAP-Systems mit einem Produktivitätsrückgang rechnen mussten – und zwar nicht theoretisch, sondern unterm Strich mit messbaren Verlusten von mehreren Millionen Dollar pro Stunde oder mehr. Lückenlose Kontrolle über die Performance ihrer Anwendungen, die über ihr WAN abgewickelt werden, bedeutete für das Unternehmen also einen enormen Wertschöpfungsfaktor.

Sicher war auch die Bereitstellung als Service durch einen großen Service Provider für sie eine sehr attraktive Lösung. Als großer Konzern ist das Unternehmen gewohnt, mit großen IT-Service Providern zu arbeiten. Unsere Plattform bildete die Basis für einen bewährten global implementierten intelligenten anwendungsbasierten Managed Service. Das gab ihnen das Vertrauen, dass sie sich für den richtigen Weg entschieden hatten.

Auch wenn es sich bei diesem Beispiel um die Transformation einer Mainframe-Landschaft in eine moderne verteilte SAP-Implementierung handelt, so denke ich, dass der Nutzen, den das Unternehmen mit dieser Lösung anstrebt, ähnlich gelagert ist wie die Vorteile, auf die Unternehmen mit einer Transformation in die Cloud abzielen. Was die Unternehmen erreichen wollen, sind revolutionäre Verbesserungen in ihrer IT-Infrastruktur, die sich in unterschiedlichster Form auswirken können. Dies kann eine Kostenreduzierung um das Zehnfache oder eine Erhöhung der Betriebszeit um das Zehnfache oder eine andere strategische Messgröße sein. Das Versprechen von Cloud Computing heißt, dass Sie mit diesem Modell Ihre IT revolutionieren.

Eines der großen Risiken besteht hier natürlich darin, dass Sie in eine noch komplexere Welt eintreten. Das heißt, Sie laufen Gefahr, dass die Produktivitätsgewinne durch die Komplexität zunichte gemacht werden. Sie müssen sich also Gedanken machen, wie Sie dieses Problem lösen und die Komplexität optimal managen. Somit wird an dem Beispiel des Logistikkonzerns deutlich, mit welchen Fragen sich die Unternehmen auseinandersetzen müssen, wenn sie ihren Blick in die Zukunft und auf die Cloud richten, um eine Lösung zu finden, wie sie ihre kritischen

Geschäftsabläufe in eine neue verteilte Infrastruktur überführen. Einen Teil der Lösung bietet Ipanema mit WAN Governance.

Gardner: Ja, an dieser Stelle müssen wir leider unsere Diskussion beenden. Es war eine sehr interessante Runde. Wir haben über automatisiertes einheitliches Netzwerkmanagement und über pervasive WAN Governance gesprochen. Je mehr wir uns in Richtung Cloud und Hybrid Computing bewegen, umso mehr spielen diese Faktoren eine essenzielle Rolle für die Qualität, Skalierbarkeit und Managed Security der vielfältigen Formen heutiger Anwendungsnutzung.

Ich bedanke mich bei unseren Gästen: Peter Schmidt, Chief Technology Officer für die Region Nordamerika bei Ipanema Technologies. Herzlichen Dank, Peter Schmidt.

Schmidt: Danke.

Gardner: Und David White, Vice President of Global Business Development bei Ipanema. Herzlichen Dank, Dave White.

White: Gerne. Vielen Dank.

Gardner: Das war Dana Gartner, Principal Analyst bei Interarbor Solutions. Sie hörten einen gesponserten BriefingsDirect-Podcast. Danke, dass Sie dabei waren und bis zum nächsten Mal.

*Das Whitepaper „Cloud-fähige Netzwerke - WAN Governance für Cloud Computing“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.
Den „Cloud Networking Report“ von Ipanema können Sie [hier](#) herunterladen.*

Verfolgen Sie den Podcast über [iTunes/iPod](#) und auf [Podcast.com](#). Laden Sie das Transkript herunter. Sponsor: [Ipanema Technologies](#)

Transkript eines gesponserten BriefingsDirect-Podcast über die Herausforderungen für das Management und den Betrieb von Netzwerken im Zeitalter von Cloud Computing.

*Copyright Interarbor Solutions, LLC, 2005-2010.
Alle Rechte vorbehalten.*

Das könnte Sie auch interessieren:

- [Modern Data Centers Require Efficiency-Oriented Changes in Networking](#)
- [Converged Infrastructure Approach Paves Way for Improved Data Center Productivity](#)
- [Consolidation, Modernization, and Virtualization: A Triple-Play for Long-Term Enterprise IT Cost Reduction](#)