



VIPRINET LARGE-SCALE VPN DEPLOYMENT

ZUSAMMENFASSUNG

Viprinet kann in bereits bestehende Netzwerke sinnvoll integriert werden und erweitert diese schnell, flexibel und dennoch zuverlässig. Es ermöglicht die stückweise Ablösung bestehender Infrastrukturen durch eine günstigere und leistungsfähigere Lösung. Außerdem gewährleistet Viprinet Emanzipation und größere Unabhängigkeit von bisher verwendeten Business ISPs und verbessert die Verhandlungsposition von Unternehmen gegenüber einzelnen Providern und Lösungsanbietern entscheidend.

EINLEITUNG

Viele Unternehmen betreiben häufig seit vielen Jahren gewachsene Unternehmensnetzwerke, die teilweise Länder und manchmal ganze Kontinente umspannen. Diese Netzwerke werden in vielen Fällen entweder zur Gänze durch einen einzelnen großen Internetanbieter wie etwa T-Systems, AT&T u.a. betrieben und somit auch extern administriert. Die Verträge dieser Anbieter haben zumeist lange Laufzeiten und sind unflexibel; darüber hinaus schaffen die Anbieter bei den Unternehmen, deren Netzwerke sie betreiben, Abhängigkeiten bezüglich Verfügbarkeit, Servicegüte und QoS.

Viprinet bietet in diesen Fällen Abhilfe, denn:

- Die Viprinet VPN-Technologie basiert nicht auf einer einzelnen Anbindung, sondern auf der Bündelung von mehreren Internetverbindungen verschiedener Anbieter und Technologien.
- Eine Anbindung über Viprinet kann bereits mit einer einzigen Zugangstechnologie (z.B. UMTS) realisiert werden. Im weiteren Verlauf können dann später weitere WAN-Medien im laufenden Betrieb in das Bündelungs-Setup integriert werden. Auf diese Weise sind Viprinet-Infrastrukturen in der Regel sehr schnell einsatzbereit, schließlich müssen zur Lösung des Anbindungsproblems keine Kabel verlegt werden.
- Die Viprinet VPN-Technologie bietet zusätzlich ein umfassendes QoS, das feingranular konfiguriert werden kann.

Durch ihre große Flexibilität kann Viprinet-Technologie im Regelfall ohne Probleme in bereits bestehende Unternehmensnetzwerke integriert werden. Verschiedene integrierte Failover-Systeme wie das Bündeln mehrerer unterschiedlicher Internetverbindungen, das Node Stacking für Multichannel VPN Router und das Hub-Redundanz-System für Multichannel VPN Hubs garantieren die

notwendige Qualität und Ausfallsicherheit der Anbindung, Viprinet-Partner weltweit sorgen für den nötigen Service im Störfall.

Dieses Whitepaper erklärt, wie Viprinet zusammen mit der großen, extern verwalteten Unternehmenslösung verwendet werden und so einen deutlichen Mehrwert für Ihr Unternehmen bieten kann.

ARTEN DER IMPLEMENTIERUNG

Vorhandene Netzwerkinfrastrukturen können auf verschiedene Arten mit Viprinet in Einklang gebracht und ergänzt werden. Im Folgenden werden drei mögliche Einsatzszenarien beschrieben – diese Beispielliste ist allerdings nicht erschöpfend, denn Viprinet-Infrastrukturen sind aufgrund ihres modularen Aufbaus sehr flexibel und können daher in zahlreichen weiteren Bereichen eingesetzt werden. Sprechen Sie uns einfach an, dann finden wir gemeinsam eine Lösung für Ihre spezifischen Anbindungsanforderungen.

MPLS ist heute praktisch ein Goldstandard, wenn große Unternehmen ihre Standorte unter Wahrung definierter Servicegarantien miteinander vernetzen wollen. Aus diesem Grund beziehen sich alle hier beschriebenen Beispiele der Vergleichbarkeit halber auf MPLS, jedoch gelten die dargestellten Lösungen auch für andere Business-Anbindungen großer Telekommunikationsanbieter wie zum Beispiel Company Connect oder Standleitungen.

1. Internationale Standortvernetzung

Mit MPLS können bereits in vielen Ländern relativ breitbandige Internetanbindungen realisiert werden. Allerdings ist auch diese Technologie Grenzen unterworfen: MPLS ist nicht überall verfügbar und gleichzeitig außerordentlich teuer.

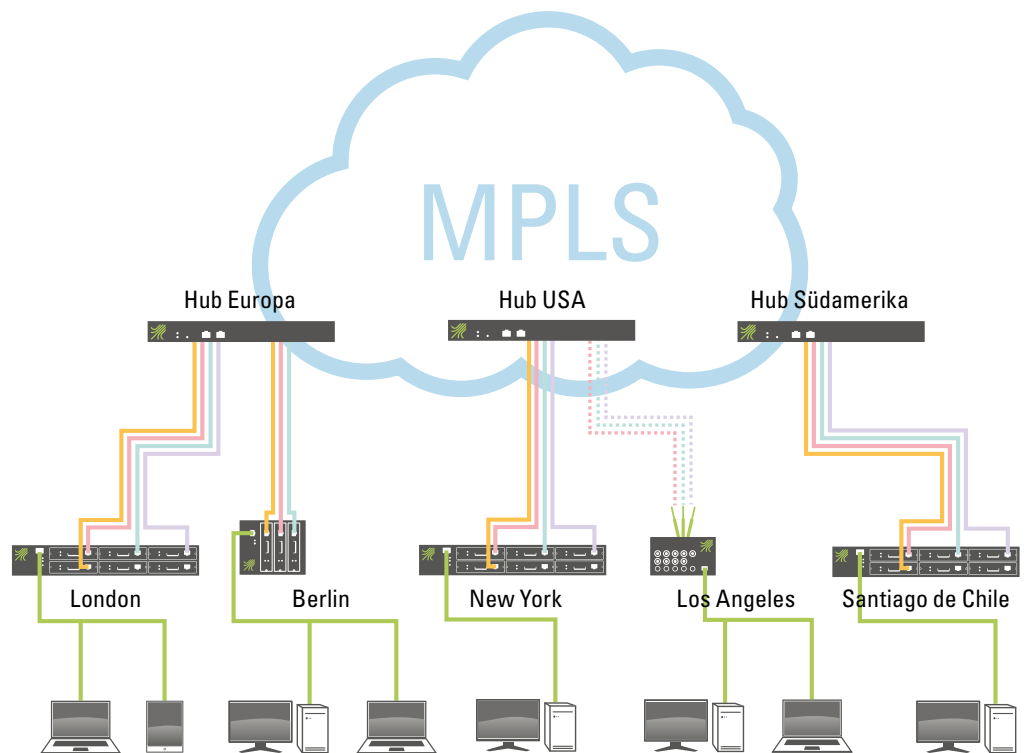
Ein großer internationaler Konzern mit Sitz in Deutschland wollte mehrere größere und kleinere Standorte in verschiedenen Ländern weltweit per MPLS miteinander vernetzen. Dabei stieß er auf das Problem, dass zahlreiche seiner Standorte so ländlich gelegen waren, dass eine flächendeckende Vernetzung mittels MPLS weder aus kosten- noch logistischen Gründen ein sinnvolles Unterfangen war.

Um also die Kosten für die Anbindung bei gleichbleibender Qualität senken zu können, entschied sich der Konzern, für seine transkontinentalen Verbindungen zwischen den regionalen Zentralen weiterhin MPLS zu nutzen, die Anbindung der lokalen Standorte an diese MPLS-Übergabepunkte jedoch mittels Viprinet nach Ländern und Kontinenten zusammengefasst zu realisieren.

Dazu wurde je Kontinent (Europa, Nordamerika, Südamerika) ein Viprinet Multichannel VPN Hub in einem ausreichend angebundenen Rechenzentrum installiert, während die verschiedenen Standorte mit einem speziell an die Gegebenheiten vor Ort angepassten Multichannel VPN Router ausgerüstet wurden. So wird nun der Daten-Traffic aus Berlin und London am Hub Europa, der Traffic aus New York und Los Angeles am Hub USA, und der Traffic aus Santiago de Chile am Hub Südamerika zusammengefasst; die Hubs wiederum sind per MPLS untereinander verbunden.

Auf diese Weise profitiert der internationale Konzern nun von einer durchgehend qualitativ hochwertigen Standortverbindung, die aber durch Bündelung von länderspezifischen Consumer-Angeboten wesentlich günstiger und leistungsfähiger ist, als es eine reine MPLS-Anbindung je sein könnte.

Kurz gesagt: Hier arbeiten MPLS und Viprinet Hand in Hand.



2. Redundante Standortanbindung

Große Telekommunikationsanbieter lassen sich ihre MPLS-Lösungen für Unternehmen oft teuer bezahlen. Das trifft speziell dann zu, wenn die für MPLS notwendige Infrastruktur am Einsatzort nicht verfügbar ist und erstmalig geschaffen werden muss.

Das musste auch ein deutsches Unternehmen erfahren, das die Vernetzung seiner Standorte in die Hände solch eines großen Providers gelegt hatte. Während sich das Unternehmen nun nicht mehr

um seine Standortanbindung kümmern musste, war es jedoch gleichzeitig auch nicht mehr in der Lage, die bestehende Netzwerkinfrastruktur zu ändern oder im Fehlerfall selbst tätig zu werden und dadurch in dieser Hinsicht komplett von seinem Provider abhängig. Das bedeutete, dass die Anbindung eines neuen Standorts einen erheblichen Verwaltungsaufwand generierte, da der Provider erst prüfen musste, ob MPLS für diesen Standort verfügbar war. In einigen Fällen verzögerte sich die Standortanbindung um Wochen und Monate oder die Kosten dafür stiegen eklatant, ohne dass das Unternehmen etwas dagegen hätte tun können.

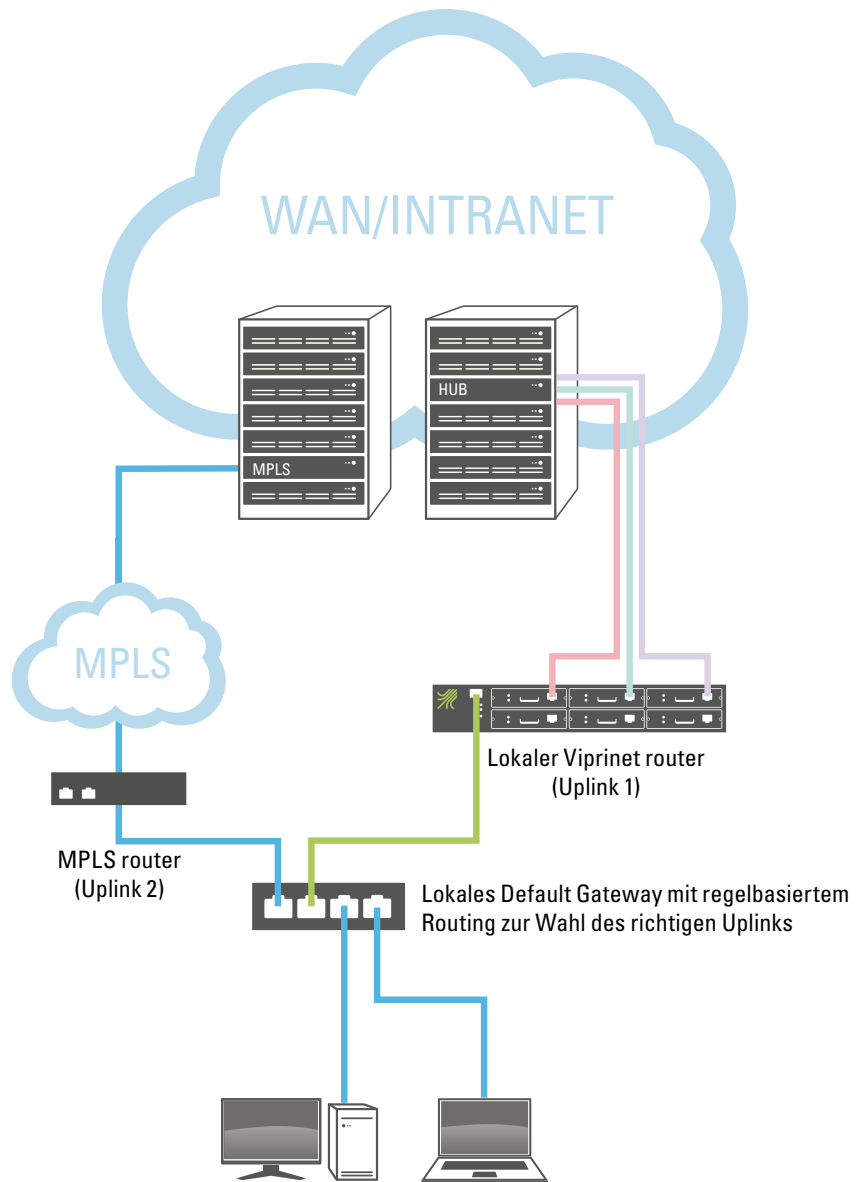
Mithilfe von Viprinet konnte das Unternehmen nicht nur ein Stück weit seine Unabhängigkeit zurückerlangen, sondern auch die Verfügbarkeit seiner Standorte signifikant steigern. Viprinet-Technologie wurde hier parallel zur bestehenden MPLS-Infrastruktur installiert. Dazu wurde je Standort neben jedem MPLS-Router ein Viprinet Multichannel VPN Router aufgestellt und mit exakt auf die Verhältnisse vor Ort abgestimmten Hotplug Modulen von Viprinet bestückt. Auf diese Weise können günstige Consumer-Produkte wie DSL und LTE zu einer hochverfügbaren Breitbandverbindung gebündelt werden, über die der fragmentierte Datenstrom einen Viprinet Multichannel VPN Hub erreicht, der sich getrennt von der MPLS-Infrastruktur in einem Rechenzentrum befindet. Anschließend setzt der Hub den Datenstrom korrekt wieder zusammen, entschlüsselt ihn und leitet ihn an sein eigentliches Ziel im öffentlichen Internet weiter.

Die Entscheidung, welche Datentraffic über welches separate System – MPLS oder Viprinet-Infrastruktur – geleitet wird, bleibt dem Unternehmen selbst überlassen – hierzu wird nur ein Gateway benötigt, das beiden Systemen vorgeschaltet ist und den Traffic entsprechend verteilt.

Für das Unternehmen bietet eine solche redundante Anbindung viele Vorteile:

- Das Unternehmen kann nach Verfügbarkeit und Erfordernissen dynamisch entscheiden, welcher Datenverkehr über welche Anbindung geleitet werden soll.
- Sollte die extern gemanagte MPLS-Lösung ausfallen oder Störungen aufweisen, bleibt der Standort dennoch mit Internet und Intranet des Unternehmens verbunden. Entstörzeiten verlieren damit ihren Schrecken – und auch ihre finanzielle Berechtigung. Das bedeutet für das Unternehmen Unabhängigkeit von der Leistungsfähigkeit des Managed Service.
- Aufgrund zweier separater Anbindungen steht an einem Standort insgesamt mehr Bandbreite zur Verfügung.
- Viprinet kann installiert werden, ohne auf den Anbieter des Managed Service angewiesen zu sein. Das heißt, die Verhandlungsposition gegenüber solchen Anbietern wird erheblich gestärkt, denn der Umstieg von MPLS auf Viprinet ist aufgrund der parallelen Infrastruktur technisch jederzeit möglich und kann im Falle des Falles nahtlos geschehen.

Kurz gesagt: Hier besteht die bisherige MPLS-Infrastruktur an einem Standort weiter, Viprinet wird separat davon zusätzlich eingerichtet und beide Anbindungs-lösungen werden parallel betrieben.



3. Integration von MPLS in eine Viprinet-Infrastruktur

Manchmal genügt das Andocken oder Hinzufügen einer so flexiblen Anbindungslösung wie Viprinet zu einer relativ starren MPLS-Infrastruktur jedoch nicht. Das ist meist dann der Fall, wenn die insgesamt verfügbare Zuverlässigkeit und Bandbreite für die Unternehmensvernetzung erhöht werden müssen. Dafür müsste bei einer MPLS-Infrastruktur deren Kapazität gesteigert werden und das lassen sich Dienstleister gerne sehr gut bezahlen. Genau diese Kostenexplosion kann mit einer Integration des MPLS-Systems in eine Viprinet-Infrastruktur vermieden werden, weil Viprinet die Kapazitätssteigerung durch die Bündelung günstiger Consumer-Produkte wie DSL oder LTE erreicht.

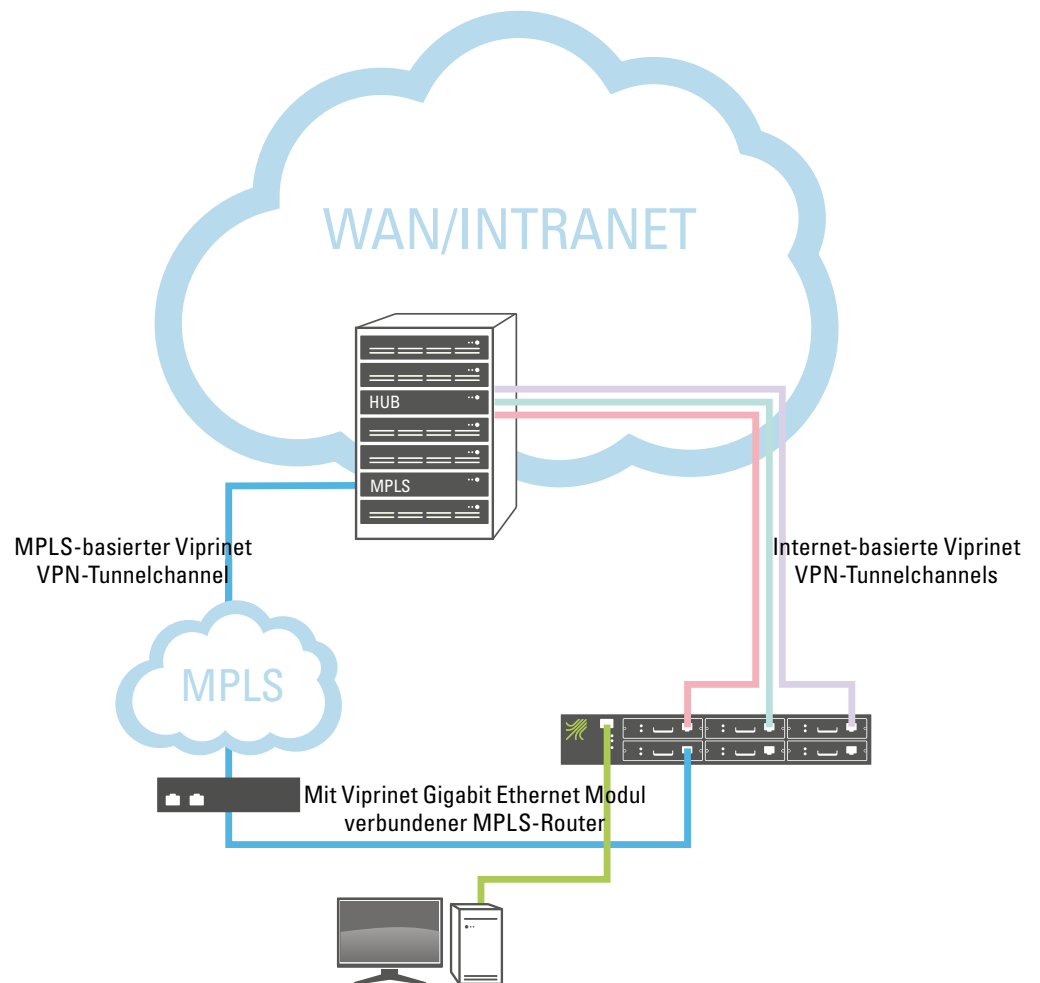
Zu dieser Maßnahme griff beispielsweise eine Medienagentur, die relativ früh auf Lösungen wie Citrix und Cloud Storage setzte. Auf Grund der besonderen Abhängigkeit von einer permanenten Anbindung für im Rechenzentrum gehostete Anwendungen, setzte dieser Kunde früh auf ein MPLS-Konzept, über das seine regionalen Verkaufsbüros mit dem Rechenzentrum zu garantierten Servicelevels verbunden werden konnten. Während diese Lösung gerade in der Anfangszeit einen gangbaren Weg darstellte, zeigten sich die Grenzen dieses Setups mit dem überproportional wachsenden Bedarf an Bandbreite – speziell zu den gehosteten Storage-Lösungen – relativ rasch. Zwar wäre der Dienstleister des Kunden dazu in der Lage gewesen, höhere Bandbreiten für dessen MPLS-Anbindung zur Verfügung zu stellen. Dies hätte jedoch für die noch junge Agentur einen unverhältnismäßigen Anstieg der laufenden Kosten geführt. Gleichzeitig waren klassische Consumer-Internetanbindungen wie Kabel, DSL oder Mobilfunk preisgünstig an den jeweiligen Standorten verfügbar.

Viprinet entwickelte daher gemeinsam mit dem Kunden eine individuelle Lösung, bei der seine bestehende MPLS-Anbindung in die auf Kabel- und LTE-Verbindungen aufbauende Viprinet-Infrastruktur einbezogen werden konnte. Das Viprinet-eigene QoS-System verteilt jetzt auf die gerade für niedrige Laufzeiten optimierte MPLS-Verbindung einen besonders hohen Anteil des interaktiven Datenverkehrs, während die Synchronisation von lokalen Ordnern sowie normaler Internet-Traffic und Offsite-Backups auf die NAS-Infrastruktur im Rechenzentrum vorrangig über Kabel- und LTE-Verbindungen abgewickelt wird. Für den Fall, dass eine der Verbindungsarten ausfällt, wird die Datenübertragung jedoch nahtlos über alle anderen verfügbaren Verbindungen weitergeführt. Die Vorteile speziell im Vergleich zur redundanten Standortanbindung liegen klar auf der Hand:

- Da MPLS hier zum Bestandteil einer Viprinet-Infrastruktur wird, ist weniger Wartung nötig.

- Das lokale Gateway, das intelligent entscheiden muss, welcher Traffic auf welche Anbindung verteilt wird, fällt weg; stattdessen können im Web-Interface von Viprinet-Routern und -Hubs entsprechende QoS-Regeln und -Klassen festgelegt und optimal konfiguriert werden.
- Wenn die zu Viprinet parallel eingerichtete MPLS-Lösung in Beispiel zwei wegbricht, reißt der Datenstrom ab und die jeweilige Usersession muss neu aufgebaut werden. Sollte die MPLS-Anbindung hier ausfallen, verringert sich nur die Bandbreite – Usersessions bleiben hingegen erhalten.

Kurz gesagt: Hier wird die bisherige MPLS-Infrastruktur in eine Viprinet-Lösung integriert.



An dieser Stelle ist jedoch zu betonen, solch ein Aufbau deutlich komplizierter ist als die anderen beiden skizzierten Lösungen, da er eine Reihe von Voraussetzungen mit sich bringt, die im Vorfeld geprüft werden müssen. So musste in diesem speziellen Fall unter anderem der Viprinet-Hub im Rechenzentrum sowohl über das MPLS-Netz, als auch aus dem Internet über eine einzelne WAN-Port-IP-Adresse erreichbar sein. Hier wurde das über ein separat adressiertes Transfernetz zwi-

schen dem VPN-Port des Hubs und dem Gateway erreicht, das an MPLS und Internet angebunden wurde. Mittels Destination-NAT konnten hier die notwendigen VPN-Tunnelverbindungen in dieses Transfernetz hinein übersetzt werden. Bei anderen Setups kann es beispielsweise auch nötig sein, dass der MPLS-Dienstleister Umstellungen an der MPLS-Infrastruktur vornehmen muss.

GENERELLE VORAUSSETZUNGEN

Um Viprinet gewinnbringend einzusetzen, benötigen Unternehmen an ihren Standorten mindestens zwei unterschiedliche Internetzugangs-Technologien und -Anbieter, frei nach dem Motto „Je mehr Technologien und Anbieter, desto besser“. Nur so lassen sich Internetausfälle durch gekappte Leitungen, überbuchte Funkzellen oder mangelnden Mobilfunkempfang zufriedenstellend ausgleichen.

Der Standort für die Gegenstelle, den Viprinet Multichannel VPN Hub, muss über eine geeignete Internetanbindung verfügen und mit dem bestehenden Unternehmensnetzwerk verbunden sein. In der Regel wird das ein Platz im unternehmenseigenen Rechenzentrum oder in einem Rechenzentrum des Managed Service Providers sein.

Unerlässlich für einen erfolgreichen Wechsel auf eine Viprinet-Lösung, egal in welchem Umfang, ist eigene IT- bzw. Netzwerkkompetenz. Aufgrund der komplexen Einstellungsmöglichkeiten für Viprinet Multichannel VPN Router und Hubs benötigen Unternehmen entsprechende Spezialisten mit Fachwissen im Bereich Netzwerktechnik, entweder durch eigenes Personal oder durch einen Viprinet Bonding Service Provider. Diese stellen ihren Kunden eine große Palette an Dienstleistungen rund um Viprinet zur Verfügung und übernehmen unter anderem auch die Implementierung und Wartung von Viprinet-Lösungen.

Wenn Sie wie viele größere Unternehmen Ihre IT-Abteilung zu einem großen Telekommunikationsanbieter wie Telefonica, T-Systems oder andere ausgelagert haben, empfehlen wir Ihnen, eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse vorzunehmen. Diese Anbieter haben nämlich verständlicherweise nur bedingt Interesse daran, Ihre Abhängigkeit von ihnen zu lockern, bzw. Ihnen den Anbieterwechsel schmackhaft zu machen.

FAZIT

Über Jahre gewachsene Unternehmensnetzwerke auf eine andere Anbindungstechnologie umzustellen, mit der schnellere Reaktionen auf kurzfristige Herausforderungen wie das Einbinden neuer Standorte oder Mitarbeiter möglich sind, ist ein sehr schwieriges Unterfangen. Aufgrund ihrer Flexibilität eignet sich die Viprinet-Technologie hervorragend, um sie gleichzeitig mit anderen Anbindungslösungen wie zum Beispiel MPLS zu betreiben und so Bandbreite und Verfügbarkeit des Unternehmensnetzwerks zu erhöhen; jedoch kann sie auch genutzt werden, um diese Lösungen schrittweise abzulösen.

**STARTEN SIE
NOCH HEUTE!**

Fangen Sie mit einer detaillierten Kosten-Nutzen-Analyse an und wägen Sie ab, ob Sie mit Viprinet lieber schnell und flexible auf neue Anforderungen in Ihrem Unternehmensnetzwerk reagieren und sich dafür IT-Kompetenz aneignen möchten, oder ob Sie sich im Streben nach mehr Ausfallsicherheit, Bandbreite und damit Arbeitseffizienz von Ihrem bisherigen Managed Service Provider bremsen lassen möchten.

1. Gibt es am betreffenden Standort alternative Internetanbieter?
2. Welche Anforderungen hat Ihr Unternehmen im Bezug auf Bandbreite und Latenz?
3. Welche Anwendungen benötigen Sie?
4. Welche Dienste nutzen Sie von wo nach wo und welchen Bandbreitenbedarf haben diese?
5. Welche Standorte müssen miteinander kommunizieren können?
6. Lohnt es sich für Sie eher, einen Hub selbst zu betreiben oder einen zu mieten?

Je detaillierter Ihr eigenes Anforderungsprofil ist, desto einfacher und schneller können wir gemeinsam mit Ihnen eine Viprinet-Infrastruktur in Ihrem Unternehmen aufbauen.

Zögern Sie also nicht und rufen Sie uns an: [+49 \(0\)6721 / 490 30-0](tel:+4906721490300)

Wir beraten Sie gerne und unterstützen Sie gemeinsam mit unseren Viprinet-Partnern bei der Konzeption, Planung und Umsetzung Ihres Anbindungsprojekts und auch darüber hinaus.