

BROCADE VYATTA VROUTER FÜR CLOUD COMPUTING

NETWORK FUNCTIONS VIRTUALIZATION

DER BROCADE VYATTA VROUTER

Der Brocade Vyatta vRouter ist eine skalierbare, integrierte Netzwerk-Lösung der Enterprise-Klasse und bietet modernste Routing- und Sicherheits-Features für alle Umgebungen – physische, virtuelle und Cloud-Netzwerke. Die Software-basierte Netzwerk- und Sicherheitslösung umfasst dynamisches Routing, Stateful Firewall, VPN, Schutz vor Bedrohungen, Traffic Management und vieles mehr in einem Paket, das darauf ausgelegt ist, die Verarbeitungs-Power mehrerer x86 Cores, gängige Hypervisor-Plattformen und neue Cloud-Architekturen optimal zu nutzen. Alle Features werden über eine vertraute Netzwerk-zentrierte Befehlszeilen-Schnittstelle (CLI), eine Web-basierte GUI oder über Management-Systeme anderer Hersteller, die die REST-basierte Remote Access API nutzen, konfiguriert.

Sicherheit, Connectivity und Compliance in der Cloud

Der Brocade® Vyatta® vRouter umfasst modernste Sicherheits- und Connectivity-Features in einer Cloud-fähigen, optimal auf Virtualisierung ausgelegten Software-Lösung. Dieser On-Demand-Ansatz für Sicherheit in der Cloud bietet Cloud-Anbietern und -Unternehmen eine einzigartige Möglichkeit, flache Netzwerke oder komplexe n-Tier-Netzwerke einfach und effektiv bereitzustellen, zu installieren, zu sichern und zu verwalten. Der Brocade Vyatta vRouter ist mehr als eine einfache Gateway- oder Firewall-Lösung und bietet eine Stateful Firewall der Enterprise-Klasse, IPsec VPN, SSL-basiertes OpenVPN, sicheres Web Filtering, Dynamic Routing;

damit können Sicherheit und Connectivity für jeden einzelnen Kunden oder Server konfiguriert werden.

Aus der Vision der Cloud wird Wirklichkeit – und aus dem Netzwerk wird schnell eines der Haupthindernisse bei der Bewältigung der wichtigsten Anforderungen. Der Grund dafür ist einfach: Das herkömmliche Edge Networking wurde in den letzten zehn Jahren nicht in gleichem Maße modernisiert wie die Server- und Speicher-Infrastrukturen. Um die wirtschaftlichen Vorteile von Cloud Computing zu bieten, muss das Netzwerk weiterentwickelt werden und Best Practices in einem effektiven Cloud Design ermöglichen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1.

Anwendungen zur Netzwerk-Virtualisierung.

| Anforderung | Brocade Vyatta vRouter | Hardware-basiertes Networking |
|--|---|---------------------------------|
| Multifunction Layer 3+ (Routing, Firewall, VPN und mehr) | Ja | Abhängig vom Hersteller |
| Anpassungsfähigkeit / Skalierbarkeit | Reibungsloses Hinzufügen zusätzlicher Prozessor-Kerne | Eingeschränkt je nach Plattform |
| Mandanten-Fähigkeit | Plattform-unabhängige VM (Virtual Machine) | Hardware-gebunden |
| Hypervisor-unabhängig, automatische Erkennung | VMware, Hyper-V, Xen/ XenServer, KVM | Keine |
| Open Management API | Ja | Nein |
| On-Demand Provisioning | Ja | Nein |
| Utility-basiertes Preismodell | Ja; Brocade - VSPL-Lizenz | Nein |

BROCADE

WICHTIGSTE VORTEILE

- **Plattform-Unabhängigkeit:** Mit dem Brocade Vyatta vRouter kann ein einzelnes, virtualisiertes Routing- und Sicherheits-Paket auf VMware, Microsoft Hyper-V, Citrix Xen/XenServer und Red Hat KVM Virtualisierungs-Hypervisoren installiert werden.
- **Anpassungsfähigkeit/Skalierbarkeit:** Der Brocade Vyatta vRouter behebt die Einschränkungen Hardware-gebundener Netzwerk-Komponenten; mit dem Vyatta vRouter können innerhalb von Sekunden oder Minuten (nicht Stunden, Tagen oder Wochen) die Performance skaliert sowie Anwender oder Instanzen hinzugefügt werden.
- **„Physical-to-Virtual“ Migration:** Der Einsatz des Brocade Vyatta vRouters ermöglicht eine einfache, direkte Migration von physischen Netzwerken zu einer virtuellen Umgebung ohne Umbau des Netzwerks oder Kompromisse bezüglich vorhandener Sicherheits-Policies oder der Compliance.
- **Auto-Provisioning:** Brocade ermöglicht die einfache Installation und automatische Konfiguration der gesamten Netzwerkverbindungen und -Sicherheit auf Knopfdruck.
- **Remote Management:** Der Brocade Vyatta vRouter kann einfach in beliebige Management-, Orchestration- und Provisioning-Systeme anderer Hersteller integriert werden; damit stehen Infrastruktur-Einsatz, Lizenz- und Rechnungs-Management sowie Monitoring und Reporting sofort zur Verfügung.
- **Utility Licensing:** Das VSPL Licensing bietet „Pay-per-Use“ Rechnungsoptionen, die den üblichen Verbrauchsmodellen im Cloud Computing entsprechen.

SICHERE MULTITENANT XaaS CLOUD

Ein erfolgreiches Delivery-Modell für Multitenant-Dienste hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren ab; dazu gehören u. a. Entkopplung von Kunden, Datensicherheit, automatisierte Bereitstellung, hohe Auslastung der vorhandenen Infrastruktur, minimale Investitionsrisiken und schneller ROI. Der Brocade Vyatta vRouter ist die einzige Cloud-fähige VM (Virtual Machine) auf dem Markt, die eine Firewall der Enterprise-Klasse, VPN, Dynamic Routing, Policy-basierte Routing, Cloud Bridging, Web Filtering und vieles mehr bietet und so Entkopplung, Datensicherheit und Traffic Management vereinfacht. Die Brocade Vyatta vRouter können je nach Anforderung mit vordefinierten Sicherheitsprofilen ausgeliefert werden; Anwender können zusätzlich Konfigurationsdaten „remote“ einfügen und dafür Management-Tools anderer Hersteller oder die RESTful API verwenden. Da der Brocade Vyatta vRouter eine Cloud-fähige VM (Virtual Machine) ist, müssen keine Hardware-basierten Lösungen eingesetzt werden; Cloud-Provider können die zu Grunde liegende Server-Hardware daher maximal auslasten. Brocade bietet außerdem Nutzungs-basierte Preismodelle an; dadurch wird das Investitionsrisiko auf Null reduziert.

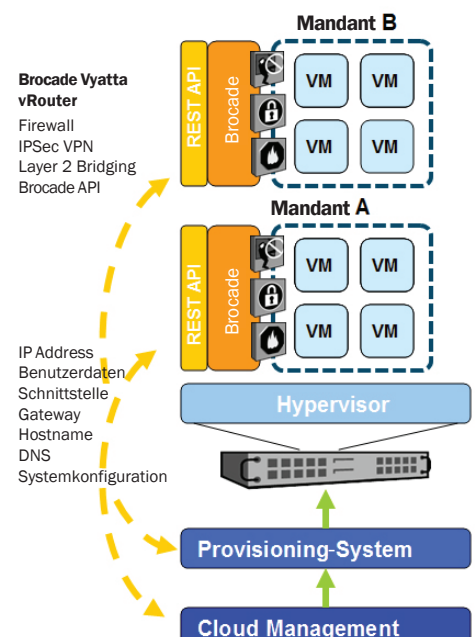
VIRTUELLE FIREWALL

Normalerweise werden innerhalb eines Rechenzentrums physische Firewall-Geräte dafür eingesetzt, die Sicherheit und die Trennung zwischen den einzelnen Segmenten wie Abteilungen, Server, Datenbanken, Transaktionssysteme und anderen IT-Ressourcen zu gewährleisten. Diese Firewalls kümmern sich um interne Sicherheitsanforderungen (HR-Datenbanken, Finanzsysteme) und Compliance (PCI, HIPAA). In der Cloud jedoch teilen sich die Mandanten die zu Grunde liegende Infrastruktur (einschließlich Server-Hardware, Hypervisoren und virtuelle Switches und andere, gemeinsam genutzte Services). Daher müssen Firewalls nicht nur die

Compliance sicherstellen und intern kritische Unternehmensressourcen voneinander trennen; sie müssen auch die Sicherheit der vielen Mandanten innerhalb einer gemeinsam genutzten Umgebung gewährleisten. Herkömmliche Netzwerke erfordern physische Firewall-Geräte; dies bedeutet jedoch hohe Kosten, lange Implementierungszeiten und keine Flexibilität für die Cloud. On-Demand Networking von Brocade ermöglicht die sofortige, flexible Implementierung virtueller Firewall-Instanzen – überall in der Cloud, und ohne zusätzliche Investitionen.

SICHERER REMOTE-ZUGRIFF

Cloud-Anwender greifen über das Internet auf ihre Anwendungen und Daten zu; dabei muss die Verbindung jedes einzelnen Anwenders aus Sicherheitsgründen verschlüsselt werden. Die Brocade Vyatta vRouter sind eine außergewöhnlich saubere Lösung für diese Anforderung. Innerhalb der Cloud kann eine neue VPN VM (Virtual Machine) innerhalb von Sekundenbruchteilen gestartet werden und benötigt nur einen kleinen Bruchteil der Ressourcen eines vorhandenen Servers. Die mit Kauf und Installation eines speziellen physischen Gerätes verbundenen hohen Kosten fallen damit vollständig weg – genauso wie der Bedarf an mehr Platz, besserer Stromversorgung und



Kühlung. Unternehmen können an jedem Eingangspunkt zum Netzwerk die gleiche VM-Software schnell und zu minimalen Kosten als „Secure Cloud Connector“ installieren.

CLOUD ON-BOARDING – SICHERES L2 BRIDGING

Für Cloud Computing müssen Unternehmen in der Lage sein, Daten aus dem Rechenzentrum des Unternehmens sicher in die Cloud zu migrieren – diese Anforderung wird häufig übersehen. Der Brocade Vyatta vRouter kombiniert die Funktionalität von Layer 2 Bridging und VPN Tunneling und ermöglicht so eine Cloud-Bridging-Lösung, bei der physisch getrennte Netzwerke sicher miteinander über das Internet kommunizieren können – genauso als befänden sie sich im gleichen Ethernet-Netzwerk. Dies vergrößert die Reichweite der Cloud Services und Rechenzentren, vereinfacht die Migration von Anwendungen und physischen Servern zwischen den Rechenzentren, stellt die Continuity während einer gestaffelten Migration sicher, und ermöglicht das Verschieben von VMs zwischen physischen Servern in physisch getrennten Netzwerken.

MODERNSTE VIRTUELLE N-TIER-INFRASTRUKTUR

Die Netzwerk-Infrastruktur einer Cloud muss Cloud-Anwendern die Möglichkeit geben, ihre Sicherheits-, Traffic-Management- und Compliance-Policies vollständig von den physischen Topologien in die virtualisierte Cloud-Umgebung zu übertragen. Der tief verwurzelte Ansatz von Brocade, ein vollständiges Layer 3 Netzwerk-Betriebssystem bereitzustellen, bietet Unternehmen eine einheitliche Lösung, die den Datenverkehr in einem einzelnen,

flachen Netzwerk sicher abwickeln und gleichzeitig komplette Multi-Tier-Umgebungen mit separaten Sicherheits-Policies erzeugen kann.

NETWORK CONNECTIVITY

Den Kern des Brocade Vyatta vRouters bildet eine Routing Engine, die die dynamischen IPv4 und IPv6 Routing-Protokolle (BGP Multipath, OSPF, RIP, PBR) voll unterstützt. Brocade unterstützt 802.11 Wireless, Serial WAN Interfaces und eine Vielzahl von 10/100 bis 10 GB Ethernet NICs.

SCHUTZ DURCH FIREWALL

Zu den Firewall-Funktionen des Brocade Vyatta vRouters gehört u.a. eine starke IPv4/IPv6 Stateful Packet Inspection (zustandsorientierte Paketüberprüfung), die verdächtige Netzwerk-Aktivitäten abfängt und untersucht und so kritische Daten schützt. Modernste Firewall-Funktionen umfassen Stateful Failover, Zonen- und Zeit-basierte Firewalls, P2P Filtering und weitere Funktionen.

ZUSÄTZLICHER SCHUTZ

Brocade bietet mit integrierten, sicheren Web-Filtering-Regeln, die als Abonnement-Services verfügbar sind, einen zusätzlichen, proaktiven Schutz gegen Bedrohungen.

SICHERE VERBINDUNGEN

Unternehmen können zwischen zwei oder mehreren Brocade-Systemen oder beliebigen IPsec VPN-Geräten sichere „Site-to-Site“ VPN-Tunnel mit standardmäßigem IPsec VPN aufbauen. Sie können externen Benutzern über eine SSL-basierte OpenVPN-Funktionalität einen sicheren Netzwerk-Zugriff ermöglichen.

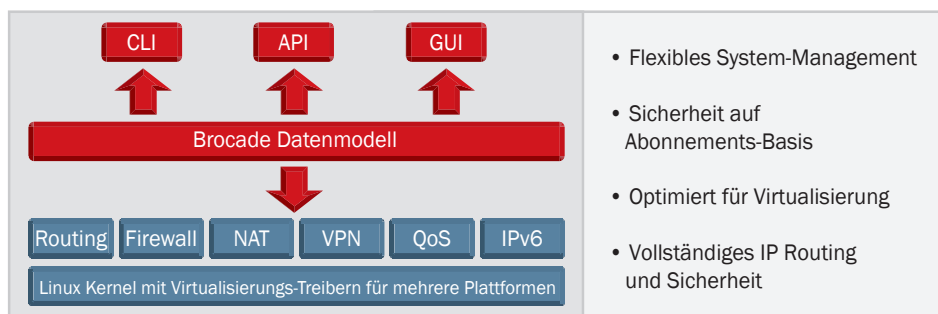
HIGHLIGHTS

- Performance-optimierte VMs
- Vollständiges Layer 3+ OS
- Stateful Firewall
- IPSec & SSL-basiertes OpenVPN
- Sicheres Web-Filtering
- VMware, XenServer/Xen, Microsoft Hyper-V, Red Hat KVM
- Remote Access API

ZUVERLÄSSIGE SUPPORT-OPTIONEN

Essential Support

- 24x7 Zugang zu Experten des Brocade Technical Supports, d.h. beschleunigte Problemlösung
- Einzigartiges Fachwissen von Rechenzentrums-Netzwerken bis zur Optimierung der Netzwerk-Performance
- Vereinfachtes Management durch online verfügbare Technical Support Tools



TRAFFIC MANAGEMENT

Brocade bietet eine Vielzahl von QoS Queuing-Mechanismen, die sowohl beim Inbound- als auch beim Outbound-Datenverkehr zur Identifizierung und Priorisierung von Anwendungen und Datenströmen eingesetzt werden können.

HOCHVERFÜGBARKEIT

Unternehmen können Brocade Vyatta vRouter in geschäftskritischen Netzwerken einsetzen und darauf vertrauen, dass Hochverfügbarkeit und Systemredundanz durch mehrere standardmäßige Synchronisierungs-Mechanismen für Failover und Konfiguration sichergestellt werden.

IPv6-KOMPATIBILITÄT

Die Brocade Vyatta Subscription Edition ist die einzige Software-basierte Routing- und Sicherheitslösung mit nachgewiesener IPv6-Funktionalität und -Interoperabilität. Damit ist der Vyatta vRouter eine zukunftssichere Investition in eine Lösung, die einen einfachen Migrationspfad IPv4 nach IPv6 gewährleistet.

ADMINISTRATION UND AUTHENTIFIZIERUNG

Die Verwaltung der Brocade Vyatta vRouter erfolgt entweder über eine vertraute Netzwerk-zentrierte Befehlszeilen-Schnittstelle (CLI), eine Web-basierte GUI oder über externe Management-Systeme, die die Remote Access API nutzen, verwalten. Alle Netzwerkmanagement-Sitzungen können sicher über SSHv2, RADIUS oder TACACS+ abgewickelt werden.

ÜBER BROCADE

Brocade Netzwerklösungen helfen Unternehmen beim reibungslosen Übergang in eine Welt, in der sich Anwendungen und Informationen überall befinden können. Innovative Lösungen in den Bereichen Ethernet und Speicher für Rechenzentrums-, Campus- und Service-Provider-Netzwerke helfen dabei, Komplexität und Kosten zu reduzieren; gleichzeitig ermöglichen sie Virtualisierung und Cloud Computing und erhöhen damit die Flexibilität der Unternehmen. Weitere Informationen finden Sie auf www.brocade.com.

Corporate Headquarters

San Jose, CA USA
T: +1-408-333-8000
info@brocade.com

European Headquarters

Genf, Schweiz
T: +41-22-799-56-40
emea-info@brocade.com

Asia Pacific Headquarters

Singapur
T: +65-6538-4700
apac-info@brocade.com

© 2014 Brocade Communications Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. 01/14 GA-DS-1737-00

ADX, AnyIO, Brocade, Brocade Assurance, das Brocade B-wing Symbol, DCX, Fabric OS, ICX, MLX, MyBrocade, OpenScript, VCS, VDX und Vyatta sind eingetragene Warenzeichen und HyperEdge, The Effortless Network und The On-Demand Data Center sind Warenzeichen von Brocade Communications Systems, Inc., Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen hier genannten Marken, Produkte oder Servicebezeichnungen sind oder sind möglicherweise Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken der jeweiligen Inhaber und werden hier lediglich zur Identifikation der Produkte oder Services der jeweiligen Inhaber verwendet.

Hinweis: Dieses Dokument dient nur der Information. Brocade lehnt alle ausdrücklichen oder impliziten Garantien bezüglich aller von Brocade angebotenen bzw. zukünftig angebotenen Einrichtungen, Funktionen oder Services ab. Brocade behält sich das Recht jederzeitiger Änderung des Inhalts dieses Dokuments ohne vorherige Mitteilung vor, und übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Dieses Dokument beschreibt Funktionen, die möglicherweise zurzeit nicht verfügbar sind. Für nähere Informationen zu Funktions- und Produktverfügbarkeit wenden Sie sich bitte an ein Brocade Vertriebsbüro. Für den Export von in diesem Dokument enthaltenen technischen Informationen wird möglicherweise eine Exportlizenz der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika benötigt.