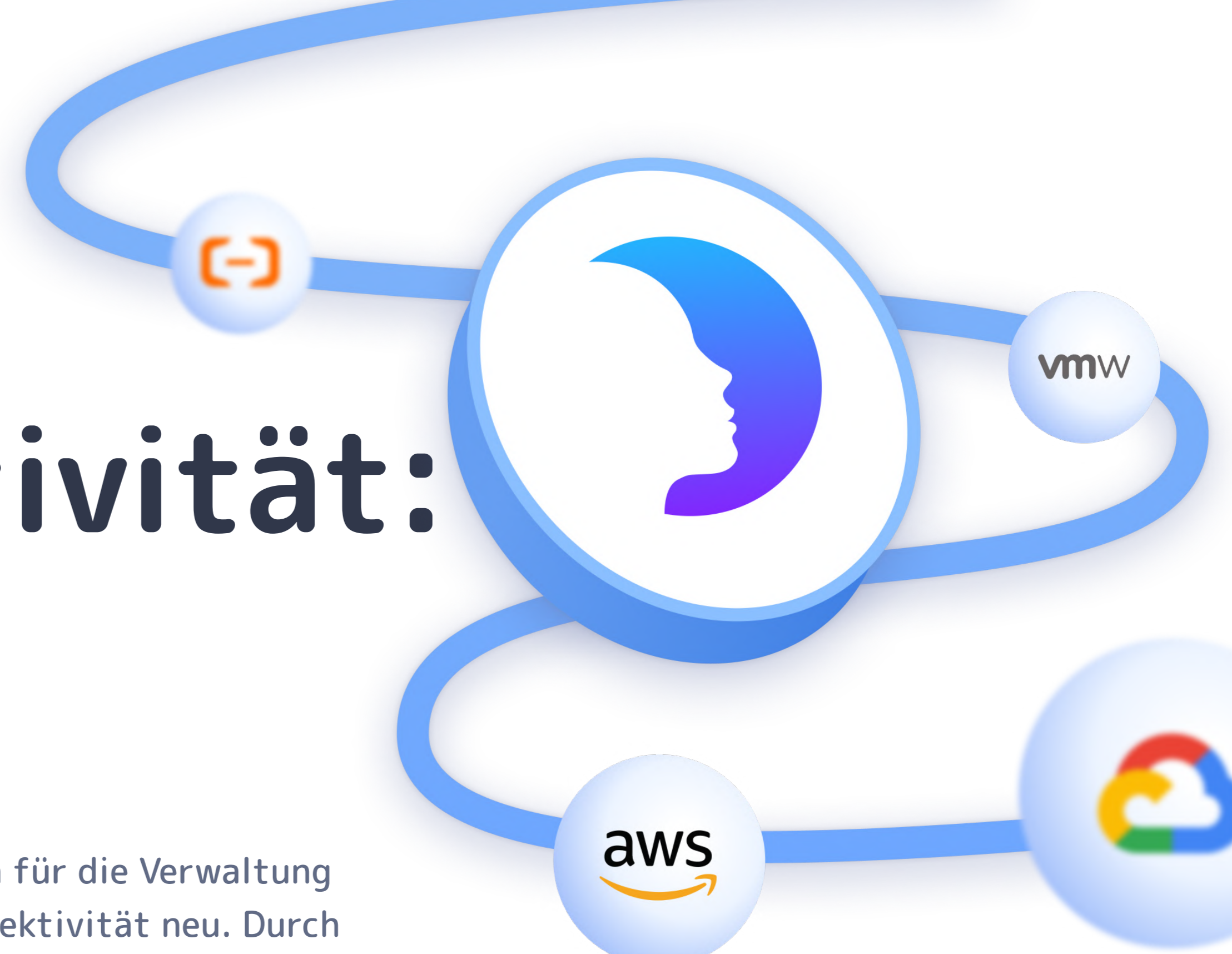


Multi-Cloud-Konnektivität: neu definiert!



Während andere Multi-Cloud-Management-Plattformen einige Netzwerkfunktionen für die Verwaltung von Cloud-Umgebungen bieten, definiert die emma-Plattform die Multi-Cloud-Konnektivität neu. Durch die Bereitstellung einer einheitlichen Netzwerkstruktur vereinfacht die emma-Plattform die Komplexität der Verwaltung von Cloud-Ressourcen über verschiedene Anbieter hinweg. Sie ermöglicht sichere Verbindungen, implementiert Netzwerkrichtlinien und optimiert das Traffic-Routing, so dass Unternehmen belastbare und hochverfügbare Netzwerkarchitekturen aufbauen können.

Diese nahtlose Konnektivität gewährleistet eine effiziente Kommunikation und Datenübertragung zwischen Cloud-Umgebungen.

Vorteile

Durch die Nutzung des emma-eigenen Netzwerk-Backbones können Unternehmen in mehrfacher Hinsicht profitieren:



Verbesserte Leistung

Hochgeschwindigkeitsverbindungen und Datenwege mit geringer Latenz ermöglichen eine effiziente Übertragung von Daten und Datenverkehr zwischen Cloud-Anbietern und Rechenzentren. Dadurch verkürzt sich die Zeit, die die Daten für den Durchgang durch das Netzwerk benötigen, was zu verbesserten Reaktionszeiten und einer höheren Anwendungsleistung für die Endbenutzer führt.



Nahtlose Multi-Cloud-Integration

Das Netzwerk-Backbone fungiert als einheitlicher Kommunikationskanal zwischen verschiedenen Cloud-Anbietern und Rechenzentren. Es bietet eine konsistente und zuverlässige Verbindung für Datenübertragungen und ermöglicht Teams die nahtlose Integration von Ressourcen und Diensten über mehrere Cloud-Umgebungen hinweg, ohne die Komplexität der Verwaltung unterschiedlicher Netzwerke.



Skalierbarkeit und Flexibilität

Die skalierbare Architektur ermöglicht es den Teams, Ressourcen je nach Bedarf schnell nach oben oder unten zu skalieren. Dank direkter Verbindungen zwischen den Cloud-Anbietern ist es einfacher, zusätzliche Ressourcen zuzuweisen oder Arbeitslasten neu zu verteilen, um so eine optimale Leistung und Ressourcennutzung zu gewährleisten.



Zentralisierte Überwachung und Verwaltung

Ein zentrales Dashboard bietet Echtzeiteinblicke in die Netzwerkleistung, die Nutzung und mögliche Engpässe. Diese Transparenz vereinfacht die Verwaltung von Netzwerkkonfigurationen und die Fehlerbehebung und erleichtert es, Probleme umgehend zu erkennen und zu beheben.



Erhöhte Zuverlässigkeit

Integrierte Redundanz- und Fehlertoleranzfunktionen ermöglichen es dem Netzwerk, den Datenverkehr über alternative Wege umzuleiten, wenn bei einer Verbindung oder einem Weg Probleme auftreten. Dies gewährleistet eine kontinuierliche Konnektivität und minimiert das Risiko von Serviceunterbrechungen oder Ausfallzeiten.



Kostenoptimierung

Die Datenübertragung zwischen Cloud-Anbietern wird durch die Nutzung von Direktverbindungen und Peering-Vereinbarungen optimiert. Dies senkt die Kosten für den Datenaustausch, da die Daten über das Backbone zu Kosten übertragen werden können, die bis zu einem Drittel niedriger sind als die Standardtarife, die Cloud-Anbieter für ihre Direktverbindungsdienste anbieten.



Sicherheit und Compliance

Robuste Sicherheitsfunktionen wie Verschlüsselung, Firewall-Schutz und Zugriffskontrollen schützen die Daten auf ihrem Weg durch das Netzwerk und helfen Unternehmen, Compliance-Anforderungen zu erfüllen und sensible Informationen zu schützen.

Das emma-eigene Netzwerk-Backbone hilft den Kunden, die mit Cloud- und Multi-Cloud-Umgebungen verbundenen Komplexitäten zu bewältigen und zu eliminieren. Durch die Einbettung von Netzwerkfunktionen in die emma-Plattform können wir unseren Kunden eine einzigartige Cloud-agnostische Lösung anbieten, die es ihnen ermöglicht, ohne Einschränkungen oder Abhängigkeiten mit verschiedenen Cloud-Diensten zu interagieren.

Wie funktioniert das?

Wir verwalten zwei Hauptkategorien von Netzwerkverkehr

1

Ost-West-Verkehr

Dies bezieht sich auf den Verkehr, der innerhalb der Infrastruktur eines bestimmten Cloud-Anbieters stattfindet. Der Ost-West-Verkehr kann in folgende Kategorien eingeteilt werden:

- **Layer 2 (L2) Konnektivität**
Dies umfasst die Netzwerkkommunikation innerhalb einer einzelnen Virtual Private Cloud (VPC) oder eines virtuellen Netzwerks (VNet). Es handelt sich um einen Punkt-zu-Punkt-Datenaustausch innerhalb desselben Netzwerksegments.
- **Schicht 3 (L3)-Routing**
Dies umfasst das Inter-VPC- oder Inter-VNet-Routing des Datenverkehrs, das durch den VPC/VNet-Peering-Mechanismus erleichtert wird und eine effiziente Kommunikation über separate Netzwerksegmente hinweg ermöglicht.



Verkehr von EC2 zu EC2 innerhalb der AWS Cloud



2

Nord-Süd-Verkehr

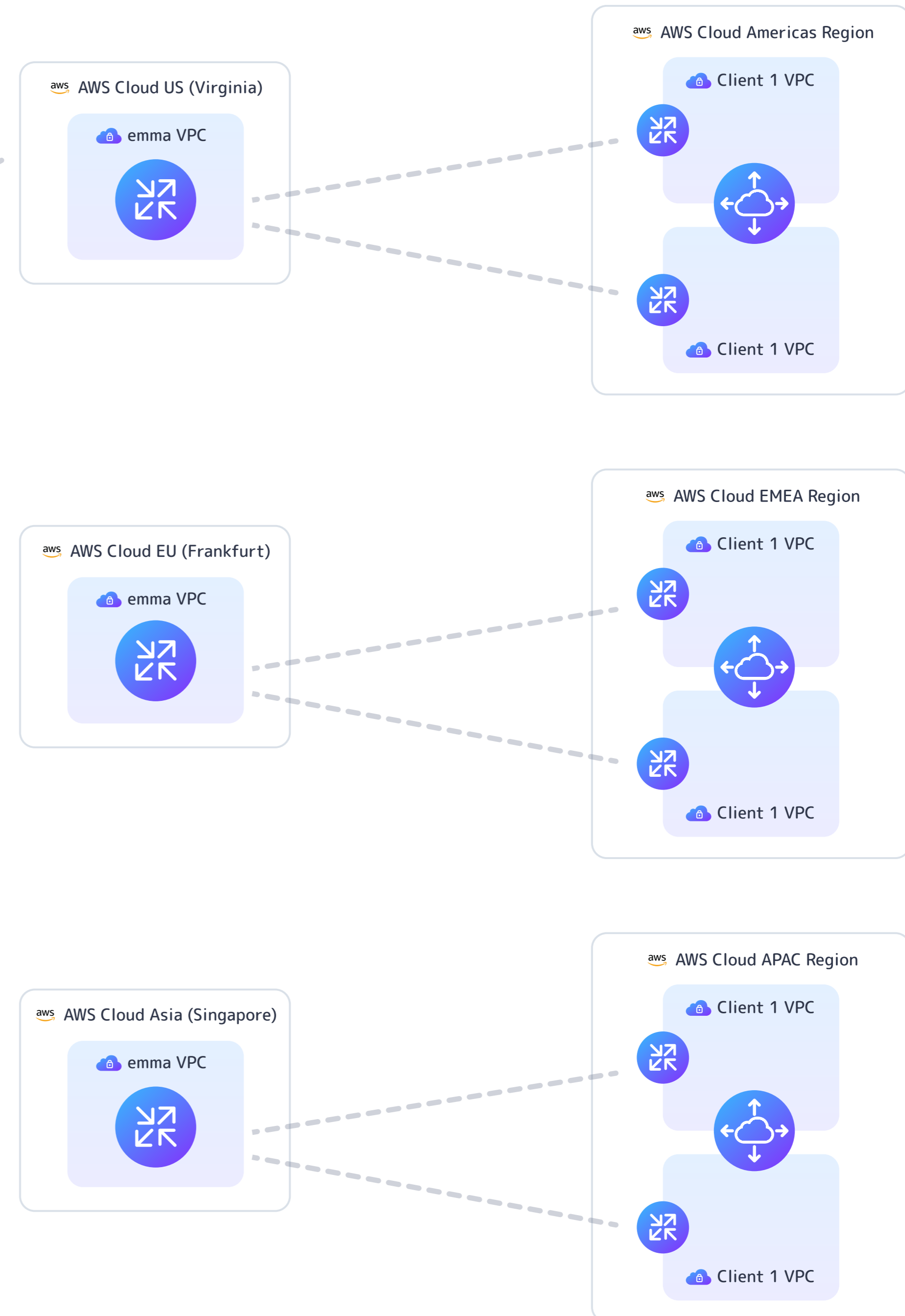
Zu dieser Kategorie gehört der Datenverkehr, der über Kunden-Edge-Router, die in die VXLAN-Fabric (Virtual Extensible LAN) integriert sind, in unser Netz ein- und ausgeht. Unsere Netzwerkinfrastruktur nutzt eVPN/VXLAN als Datenebene und gewährleistet eine effiziente Verkapselung von Ethernet-Frames für die Tunnelung über IP-Netzwerke. Gleichzeitig basiert unsere Steuerebene auf dem Border Gateway Protocol (BGP), das sowohl die Underlay- als auch die Overlay-Netzwerke verwaltet und eine robuste und skalierbare Netzwerkkommunikation ermöglicht.

Unser Standard-Netzwerk-Backbone verfügt über eine Bandbreitenkapazität von 10 Gigabit pro Sekunde (10Gbps), mit einer Skalierbarkeit, die eine Erweiterung auf bis zu 100 Gigabit pro Sekunde (100Gbps) und in einigen Fällen auf bis zu 400 Gigabit pro Sekunde (400Gbps) ermöglicht.

Diese Skalierbarkeit ermöglicht eine dynamische Anpassung an steigende Datenübertragungsanforderungen und garantiert eine optimale Leistung unter verschiedenen Lastbedingungen



Andere Cloud-Anbieter



Darüber hinaus haben wir strategisch wichtige Knotenpunkte in verschiedenen Cloud-Netzwerken eingerichtet, um die Datenübertragungswege zu optimieren und die Latenzzeiten zu verringern. Diese Hubs befinden sich in Regionen wie Frankfurt, Singapur und Nord-Virginia und dienen als zentrale Punkte für den netzwerkübergreifenden Datenaustausch. Die folgende Tabelle gibt einen detaillierten Überblick über die tatsächlichen Latenzzeiten zwischen verschiedenen Diensteanbietern und Regionen innerhalb des emma-Netzwerk-Backbones und zeigt die Effizienz und Geschwindigkeit unserer globalen Netzwerklösung.

		To AWS			To Azure			To GCP		
		Asia 10.6.1.198	EU 10.7.1.243	US 10.8.1.94	Asia 100.64.92.4	EU 100.64.93.4	US 100.64.88.4	Asia 198.18.30.3	EU 198.18.31.3	US 198.18.32.3
From AWS	Asia 3.112.171.214		201 ms	98 ms	146 ms	242 ms	344 ms	70 ms	225 ms	280 ms
	EU 34.249.163.203	200 ms		117 ms	255 ms	42 ms	180 ms	180 ms	25 ms	117 ms
	US 34.212.138.78	98 ms	117 ms		366 ms	172 ms	134 ms	290 ms	155 ms	66 ms
From Azure	Asia 20.210.102.52	153 ms	255 ms	368 ms		216 ms	97 ms	79 ms	233 ms	305 ms
	EU 20.77.76.91	249 ms	44 ms	174 ms	217 ms		135 ms	175 ms	19 ms	111 ms
	US 20.3.188.118	367 ms	182 ms	132 ms	97 ms	135 ms		295 ms	158 ms	68 ms
From GCP	Asia 35.213.158.179	70 ms	179 ms	290 ms	79 ms	175 ms	293 ms		295 ms	205 ms
	EU 35.207.148.77	232 ms	25 ms	156 ms	233 ms	19 ms	158 ms	295 ms		87 ms
	US 35.212.39.198	304 ms	116 ms	67 ms	305 ms	111 ms	69 ms	207 ms	87 ms	