deutsches forschungsnetz

Erfahrungen bei Auswahl von Cloudlösungen für DFNconf

DFN Betriebstagung – GÉANT IaaS | 15.3.2018

Jürgen Hornung

Motivation für IaaS Einsatz

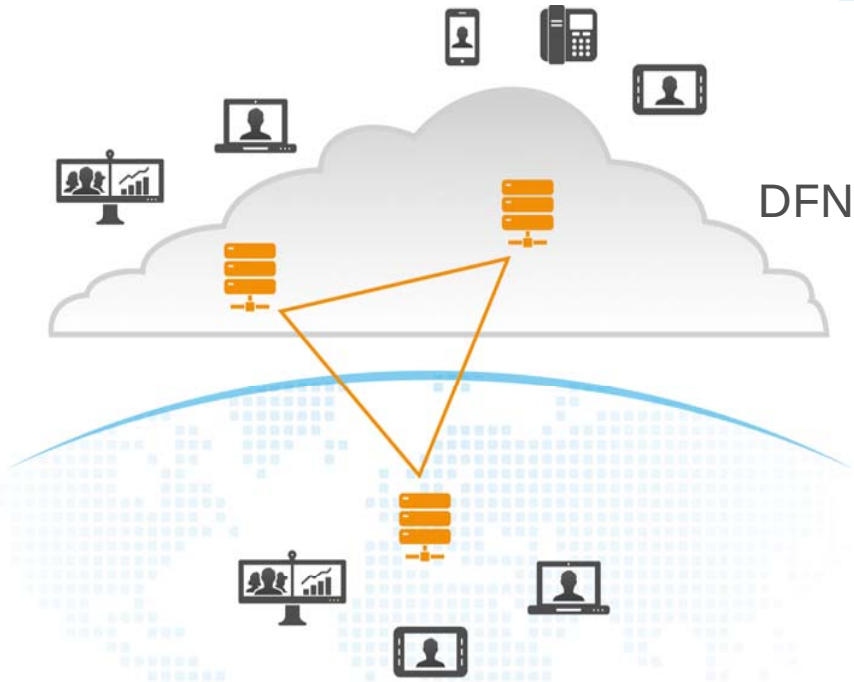
- Start einer neuen Videokonferenzplattform
- Wechsel von dedizierter Hardware zu virtualisierten Lösungen auf Standard Intel Servern
- Aufbau, Management und Wartung
- Keine Ausschreibung notwendig
- Breites Portfolio von Anbietern für VMware, KVM, MS-Azure, Amazon-AWS
- Alle Anbieter erfüllen Sicherheitsstandards, z.B. ISO27001

Aufgabenstellung (I)

Hybridmodell:

- Server (Management- und Konferenzserver) stehen an DFN-Kernnetz-standorten
  - Virtualisierung: VMware

- Server (Konferenzserver) stehen an Cloud-Standorten
  - Virtualisierung: VMware, (Amazon-AWS: *Sonderfall*)



DFN Infrastruktur

Cloud Infrastruktur

Auswahl der Anbieter - Pflichtenheft

- Sicherheitsstandard: (Erfüllt durch GÉANT Ausschreibung)
- Virtualisierungslösung: VMware oder Amazon-AWS
  AWS: Nur Bursting mit automatischem Serverstart ab definierter Lastgrenze
- Peering mit DFN
- „Echte“ Public-IP Adresse für Server, kein NAT
  -> *Bei keinem Anbieter möglich!*
- VPN
  -> IPsec bieten alle, laut Aussage von DFN-NOC aber Performanceprobleme ohne Hardwareunterstützung
- *Management/Monitoring in DFN-Infrastruktur*

Auswahl Anbieter (I): Dimension Data

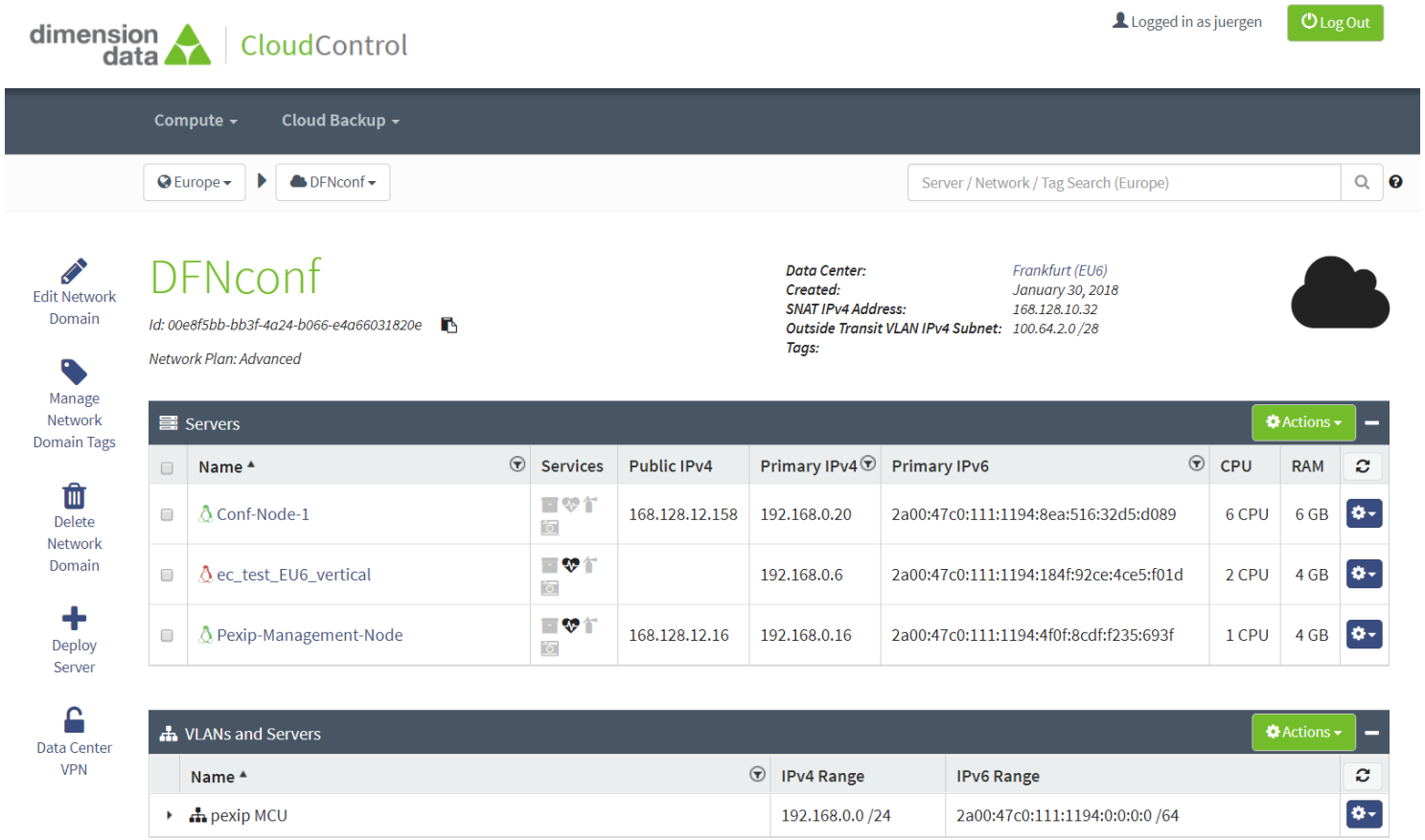
+ Intuitiv zu bedienende Oberfläche

+ Gute Umsetzung von Server/Netzwerkkonfiguration

+ Viele Möglichkeiten von lastabhängigen Hardware-scalings

o VMwareplattform nicht ersichtlich

- Kompatibilitätsprobleme beim Import von VMware-Images



Auswahl Anbieter (I): Dimension Data

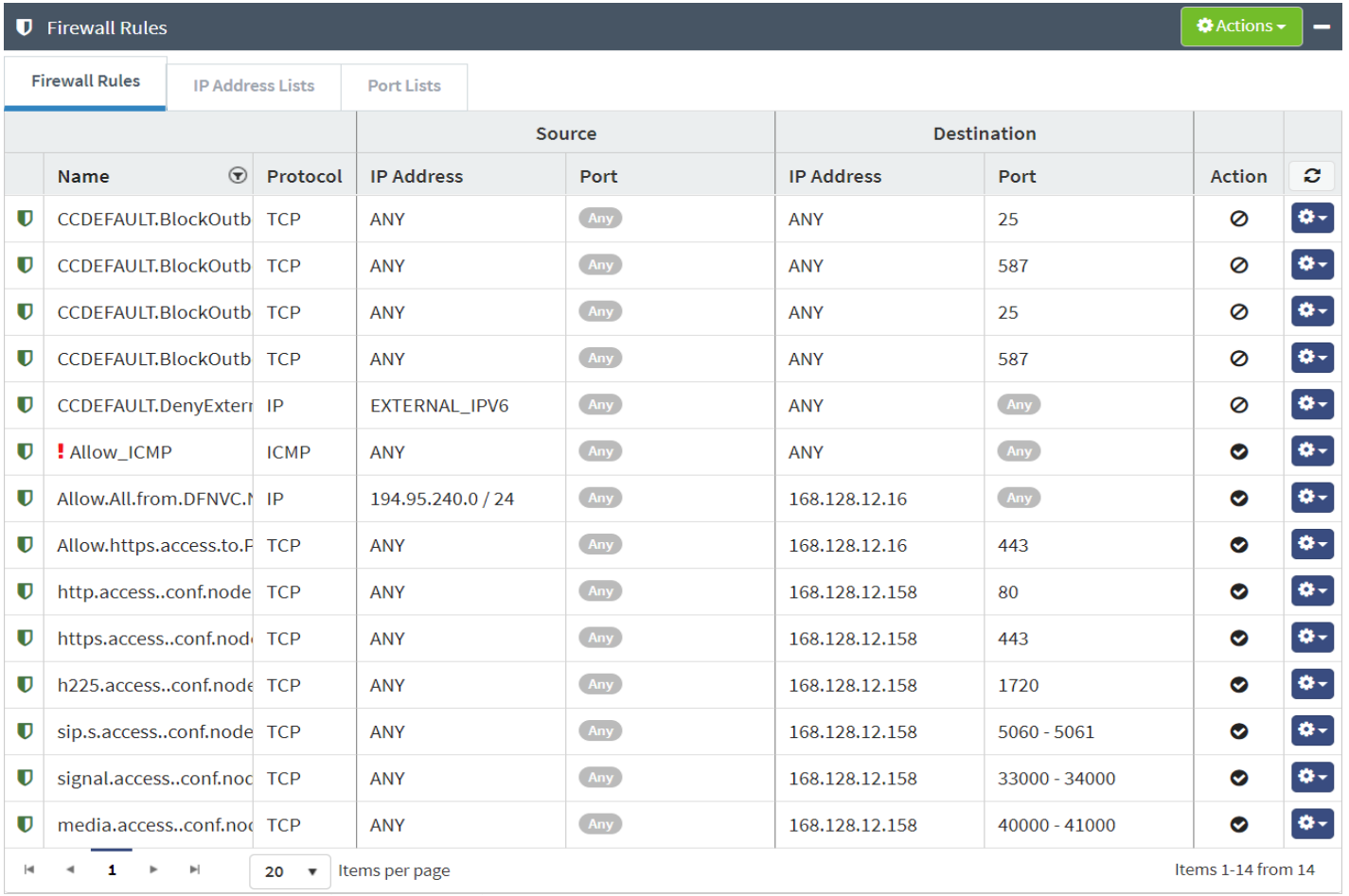
+ Intuitiv zu bedienende Oberfläche

+ Gute Umsetzung von Server/Netzwerkkonfiguration

+ Viele Möglichkeiten von lastabhängigen Hardware-scalings

o VMwareplattform nicht ersichtlich

- Kompatibilitätsprobleme beim Import von VMware-Images



Auswahl Anbieter (I): Dimension Data

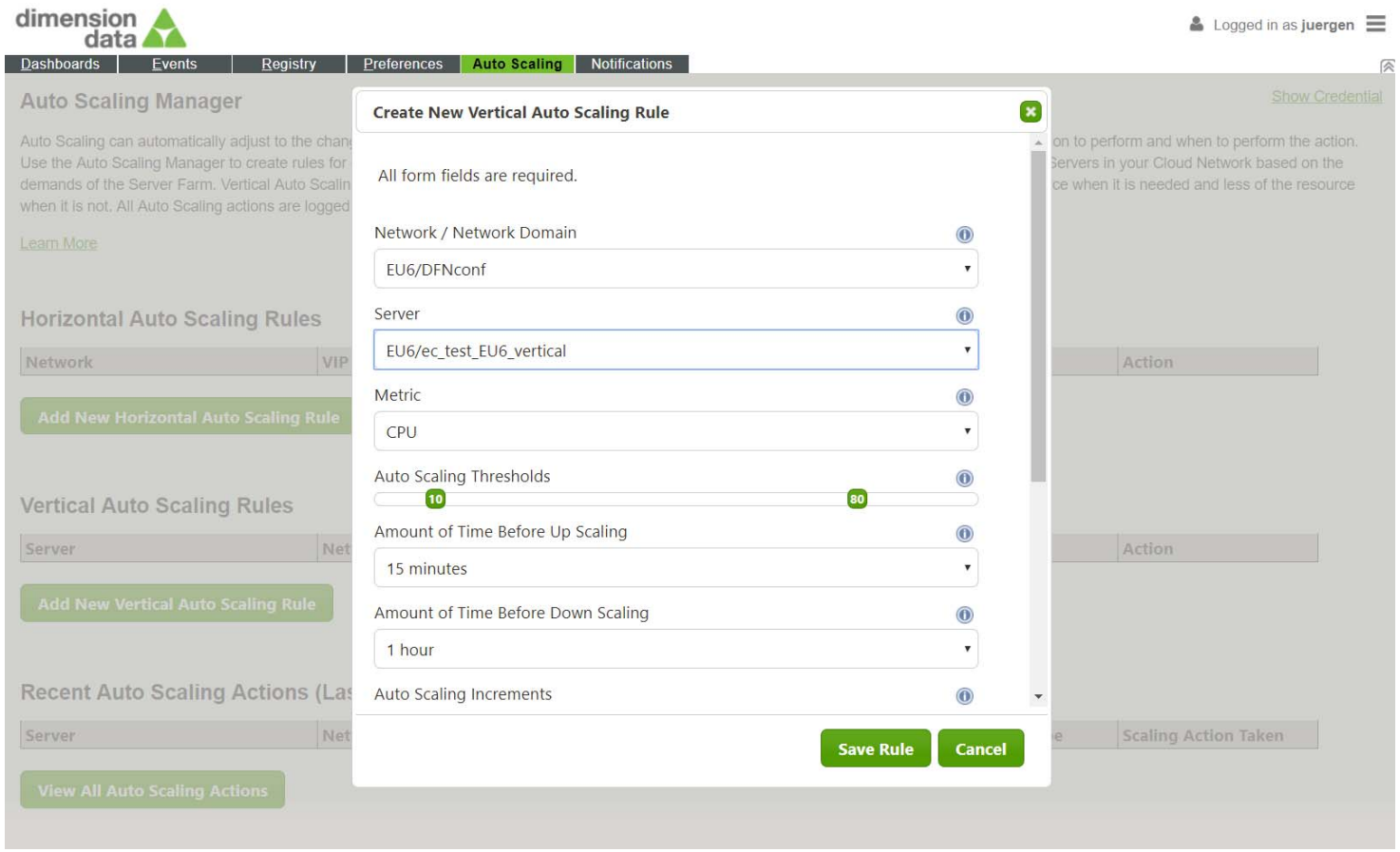
+ Intuitiv zu bedienende Oberfläche

+ Gute Umsetzung von Server/Netzwerkkonfiguration

+ Unterschiedliche Möglich-keiten des lastabhängigen VM-Scalings

o VMwareplattform nicht ersichtlich

- Kompatibilitätsprobleme beim Import von VMware-Images



Auswahl Anbieter (I): Dimension Data

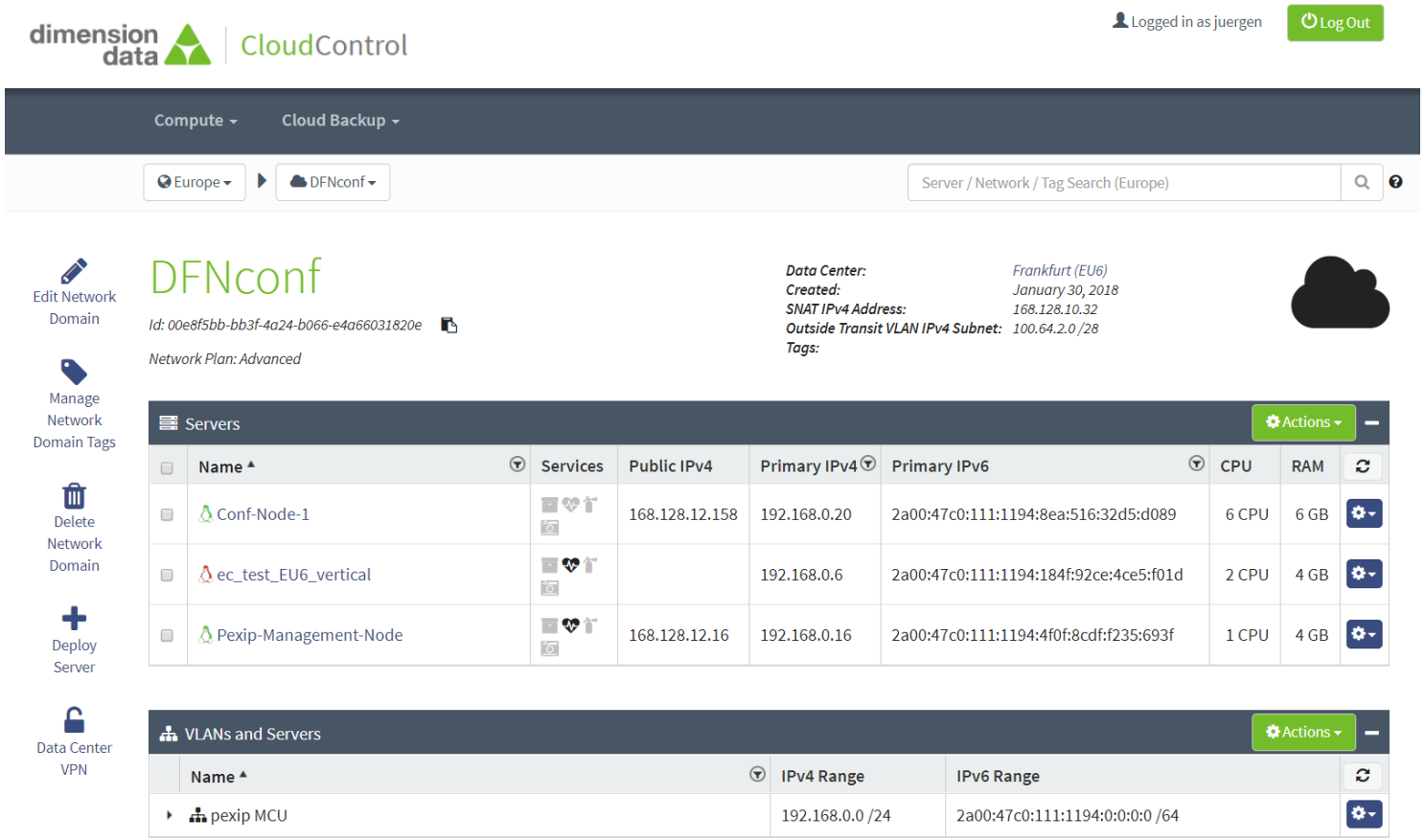
+ Intuitiv zu bedienende Oberfläche

+ Gute Umsetzung von Server/Netzwerkkonfiguration

+ Viele Möglichkeiten von lastabhängigen Hardware-scalings

o VMwareplattform nicht ersichtlich

- Kompatibilitätsprobleme beim Import von VMware-Images



Auswahl Anbieter (II): T-Systems vCloud

+ VMware typische Oberfläche

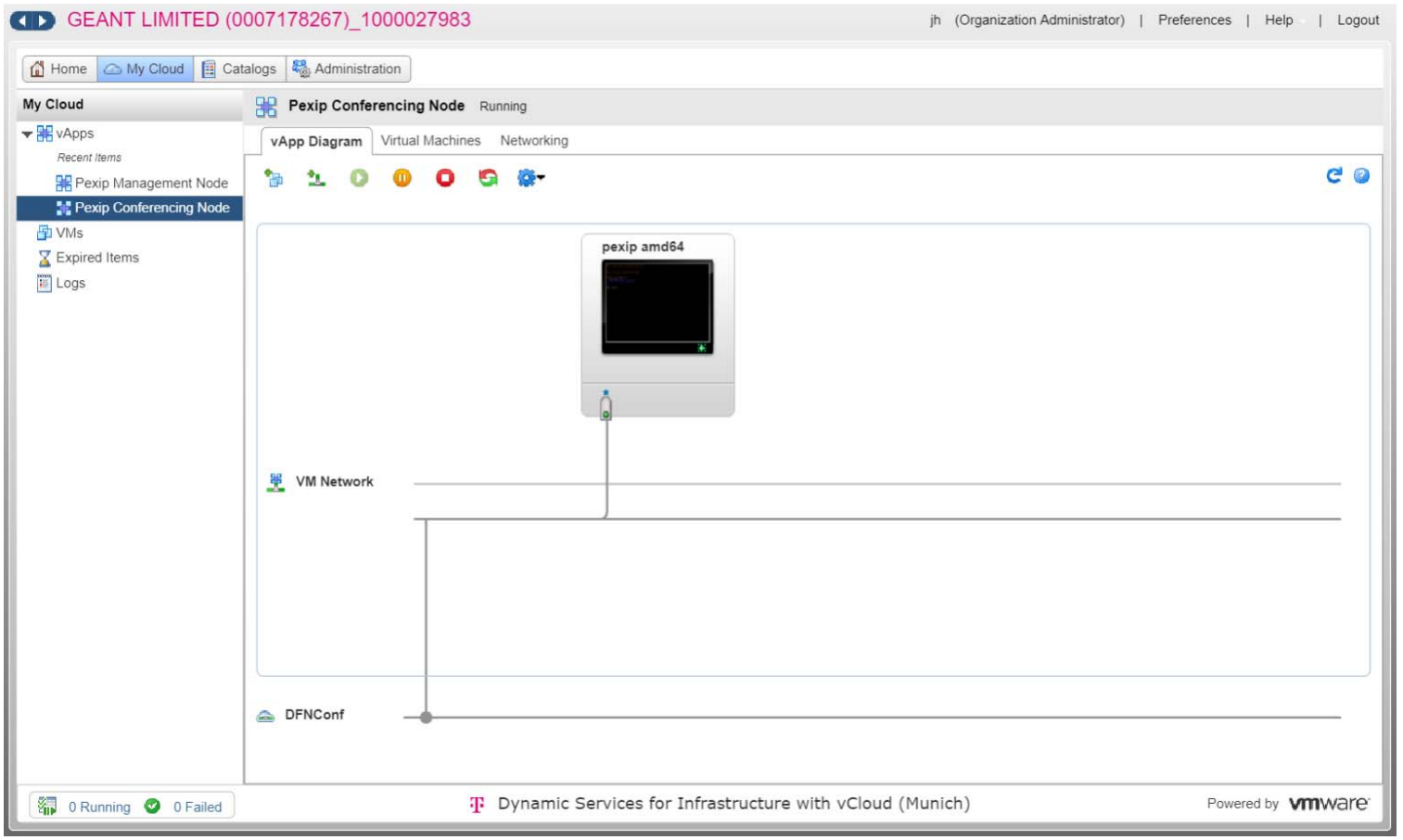
o Relativ alte VMware Version (5.5)

o Server-/ Netzwerk-konfiguration jeweils eigene Oberflächen (Flash/HTML5)

o vCloud lässt sich via Plugin in eigene VMware Infra-struktur einbinden

o Schwierigkeiten beim Import von VMware Images

- Eingeschränkte Skalierungs-mechanismen



Auswahl Anbieter (II): T-Systems vCloud

+ VMware typische Oberfläche

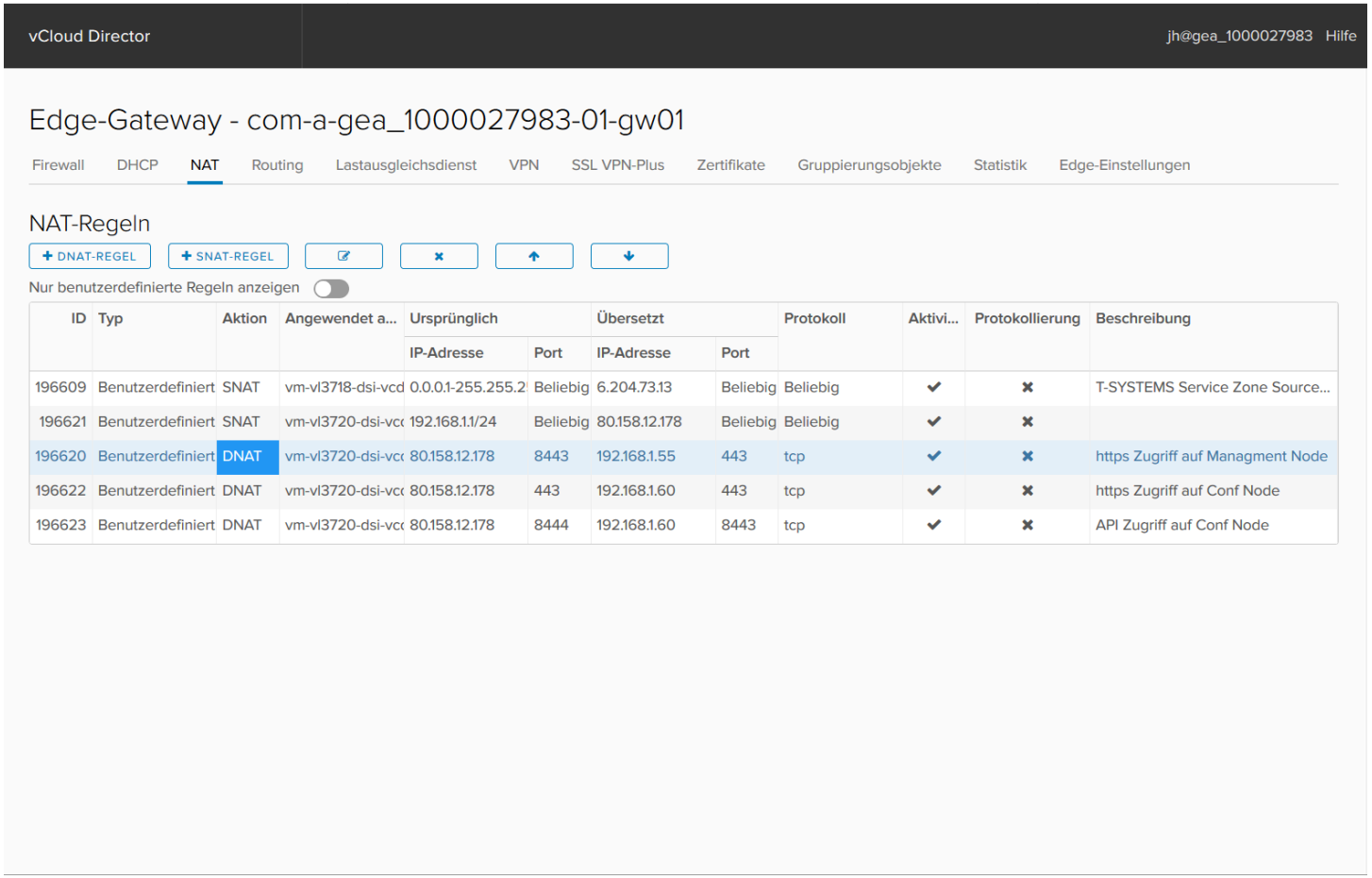
o Relativ alte VMware Version (5.5)

o Server-/ Netzwerk-konfiguration jeweils eigene Oberflächen (Flash/HTML5)

o vCloud lässt sich via Plugin in eigene VMware Infra-struktur einbinden

o Schwierigkeiten beim Import von VMware Images

- Eingeschränkte Skalierungs-mechanismen



Auswahl Anbieter (II): T-Systems vCloud

+ VMware typische Oberfläche

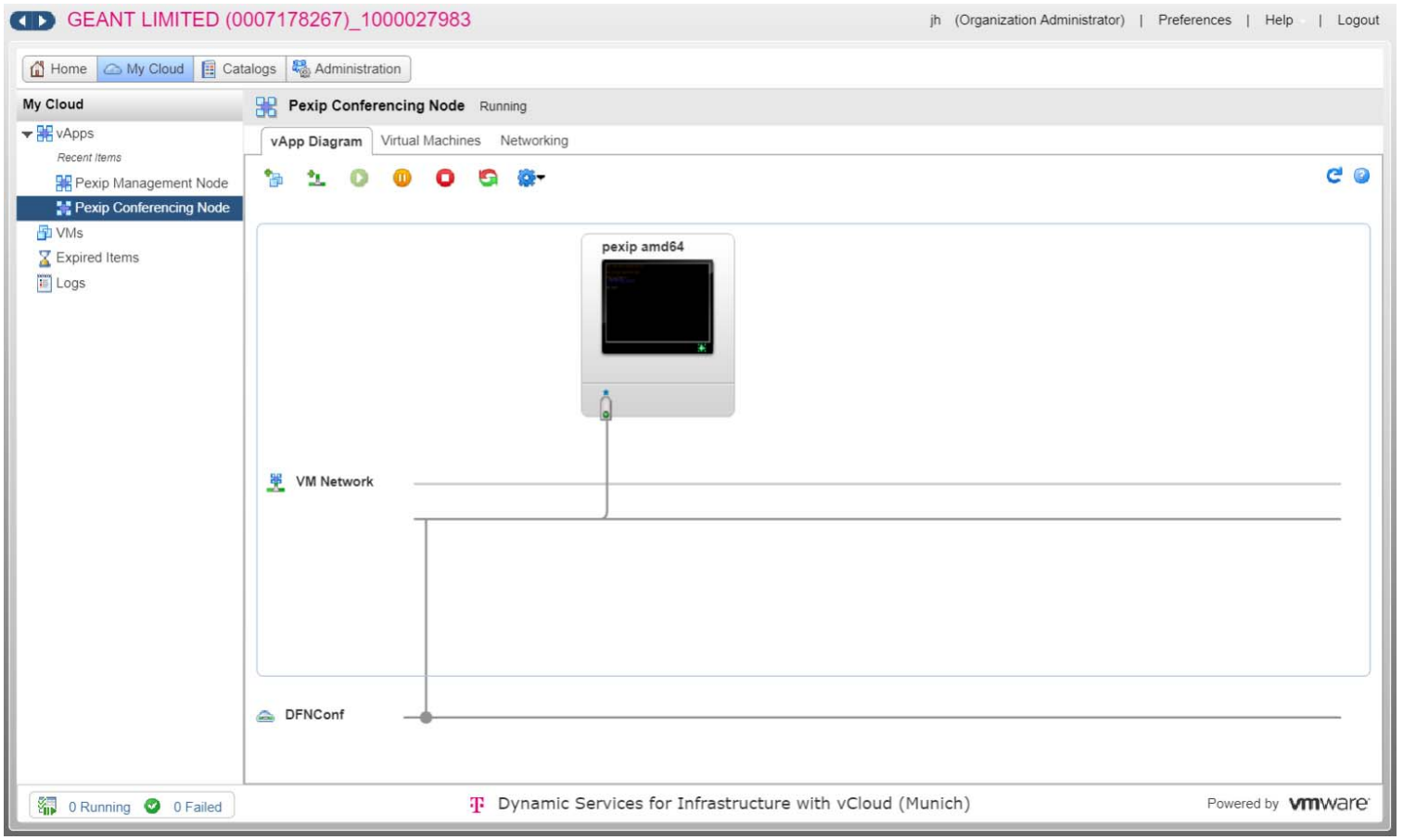
o Relativ alte VMware Version (5.5)

o Server-/ Netzwerk-konfiguration jeweils eigene Oberflächen (Flash/HTML5)

o vCloud lässt sich via Plugin in eigene VMware Infra-struktur einbinden

o Schwierigkeiten beim Import von VMware Images

- Eingeschränkte Skalierungs-mechanismen

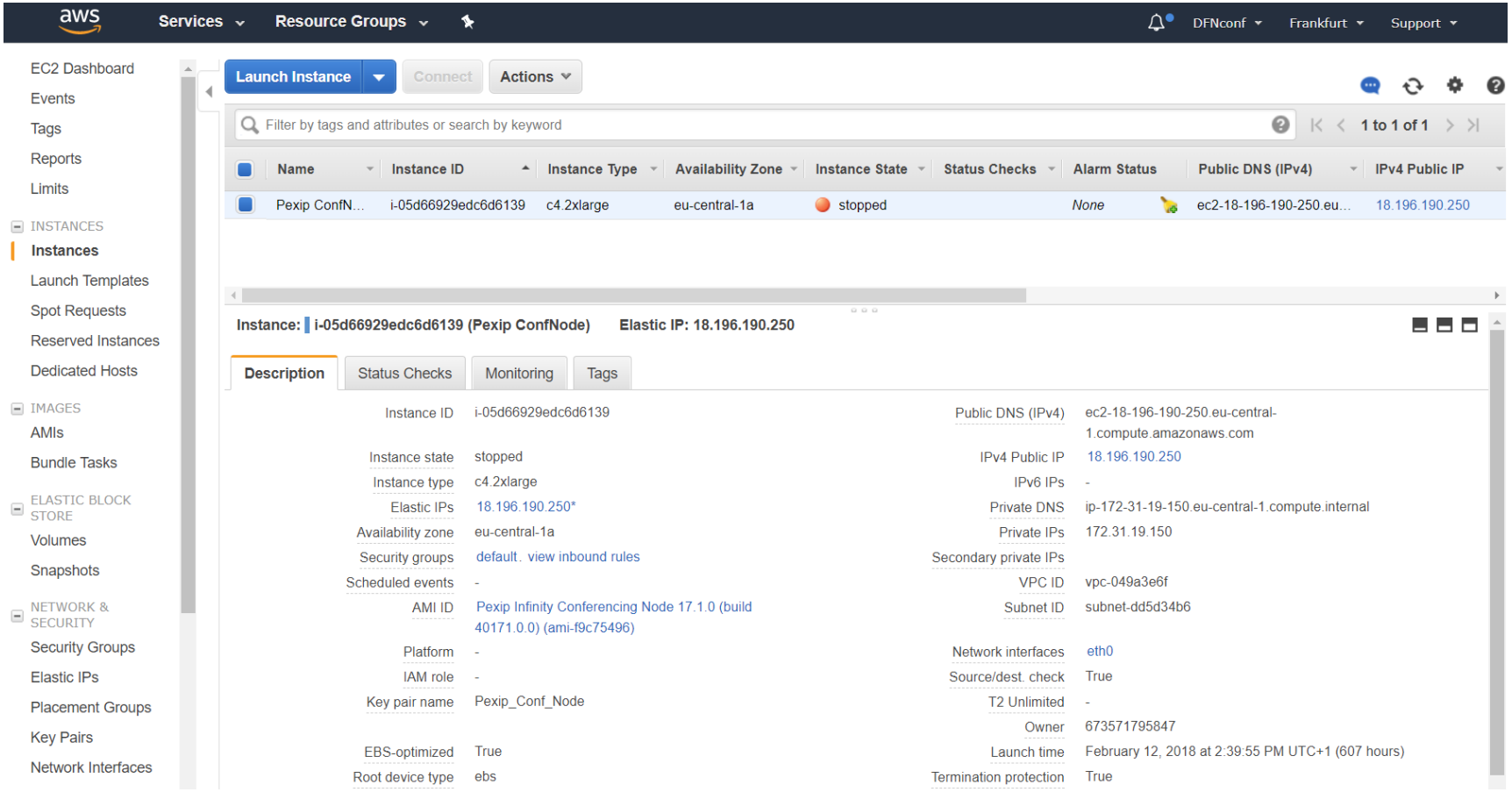


Auswahl Anbieter (III): Amazon AWS

+ Umfangreichstes Angebot
-> Zeitintensive Einarbeitung

o Keine Konfiguration von Hardware-paramtern
-> AWS stellt Liste von unterschiedlichen VMs bereit

o Fremd VMs müssen importiert werden
-> Gefahr von Kompatibilitätsproble-men



Zusammenfassung

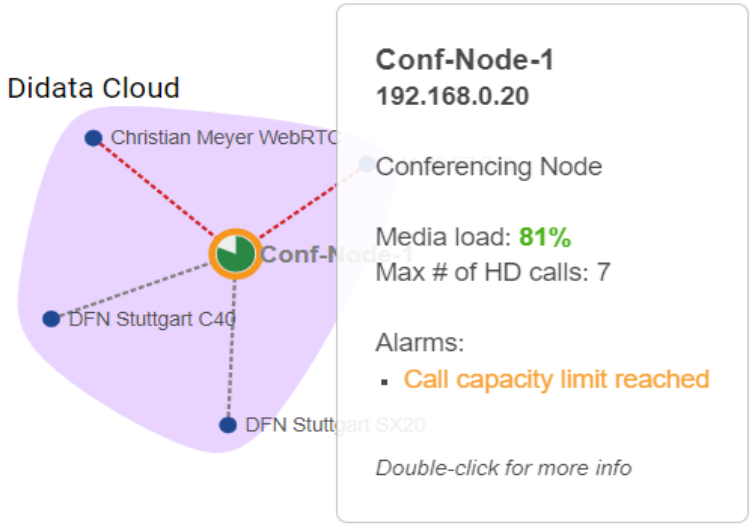
„Stolpersteine“ bei unseren Tests:

- Kein Anbieter unterstützt Public-IP Adressen, es kommt immer NAT zum Einsatz -> Wir konnten unser geplantes Hybrid-Modell ohne VPN nicht testen.
- VMware Images wurden oft fehlerhaft importiert: VM startete nicht, kein Autoscaling, fehlende Netzwerkinterfaces.
- Skalierungsmöglichkeiten bei Lastschwankungen vielfach ungenügend, entweder läuft die CPU nur mit geringer maximaler Taktfrequenz oder die dynamische Zuschaltung von zusätzlichen Kernen erfordert zu viel Zeit.
- Je nach Anbieter wochenlange Wartezeit, bis Testplattform zur Verfügung stand.

Zusammenfassung

„Stolpersteine“ bei unseren Tests:

- Kein Anbieter unterstützt Public-IP Adr … n Einsatz -> Wir konnten unser geplantes Hybrid-M …
- VMware Images wurden oft fehlerhaft … n Autoscaling, fehlende Netzwerkinterfaces.



- Skalierungsmöglichkeiten bei Lastschwankungen vielfach ungenügend, entweder läuft die CPU nur mit geringer maximaler Taktfrequenz oder die dynamische Zuschaltung von zusätzlichen Kernen erfordert zu viel Zeit.
- Je nach Anbieter wochenlange Wartezeit, bis Testplattform zur Verfügung stand.

Fazit

- Möglichst genaues und umfangreiches Pflichtenheft hilft vor unangenehmen Überraschungen.
- Fragen Sie detailliert über die technischen Möglichkeiten nach, im Idealfall sollte ein Techniker bei den Gesprächen dabei sein.
- Vereinbaren Sie einen Zeitraum für eine Testinstallation.
- Einsatz für DFNconf auf Grund der aufgetretenen Probleme zur Zeit nicht praktikabel. Für die Zukunft sind aber weitere Tests für ein Hybrid Modell geplant.

Haben Sie noch Fragen?