

1/5 des Internets ist über den DE-CIX erreichbar

DENOG6

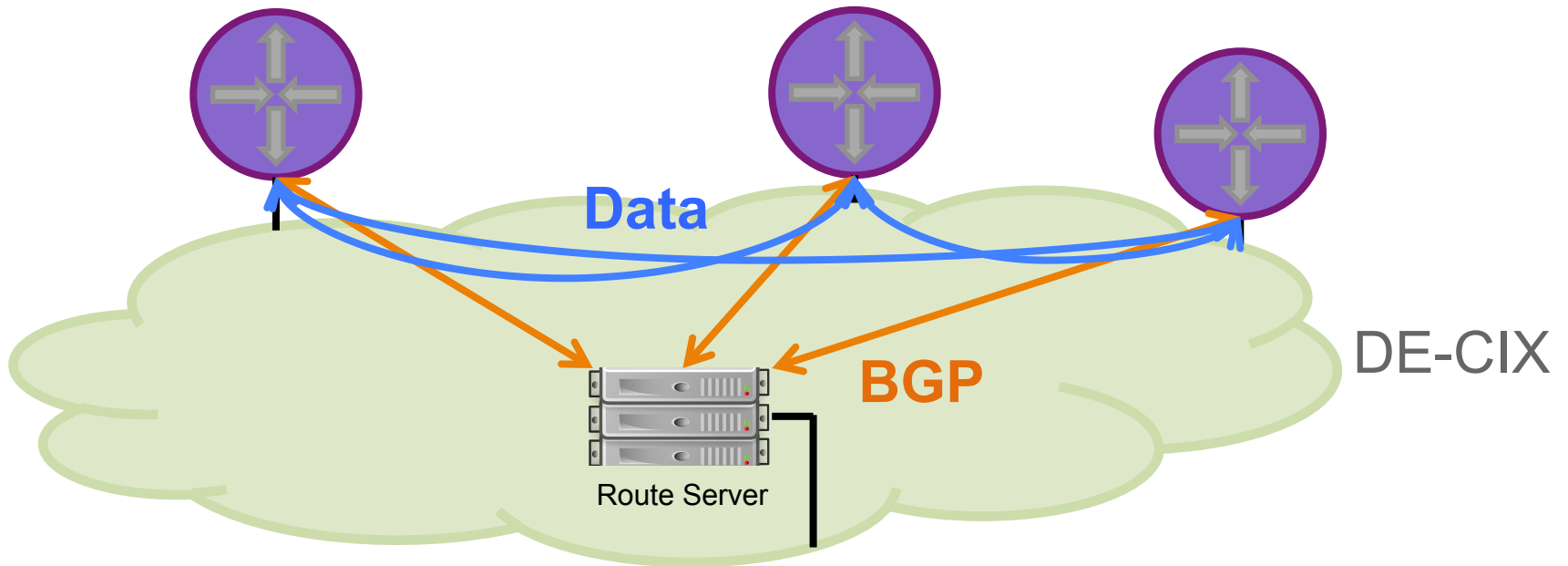
Dr. Thomas King
Manager Research & Development
DE-CIX Management GmbH

Inhalt

- Route Server
- Blackholing
- XRS40
- Artemis
- Ausblick

Route Server

Route Server



Anzahl Peerings

DE-CIX Peerings (Peering = AS A und AS B haben eine BGP Session aufgesetzt):

- **Total: IPv4: 85457 IPv6: 43409**
- Route Server: IPv4: 79752 IPv6: 39682
- Peering Direkt: IPv4: 20378 IPv6: 7983

➔Route Server verbessern die Konnektivität und sind verantwortlich für die meisten Peerings

Prefixes am Route Server

- Entweder ein Prefix wird an (fast) alle exportiert (open peering), oder an ganz wenige (selectives peering)

| Zu % von Peers exportiert | < 10% |
|---------------------------|--------|
| Prefixes | 112,5k |
| /24 Equivalent | 1,97m |
| Origin AS | 13,1k |

Laut CIDR Report gibt es ca. 529k Prefixe
➔ 1/5 des Internets ist über DE-CIX erreichbar

- Neukunden haben Zugriff auf mehr als 68k Prefixe von mehr als 11k Origin AS*

Route Server vs. Peering Direkt

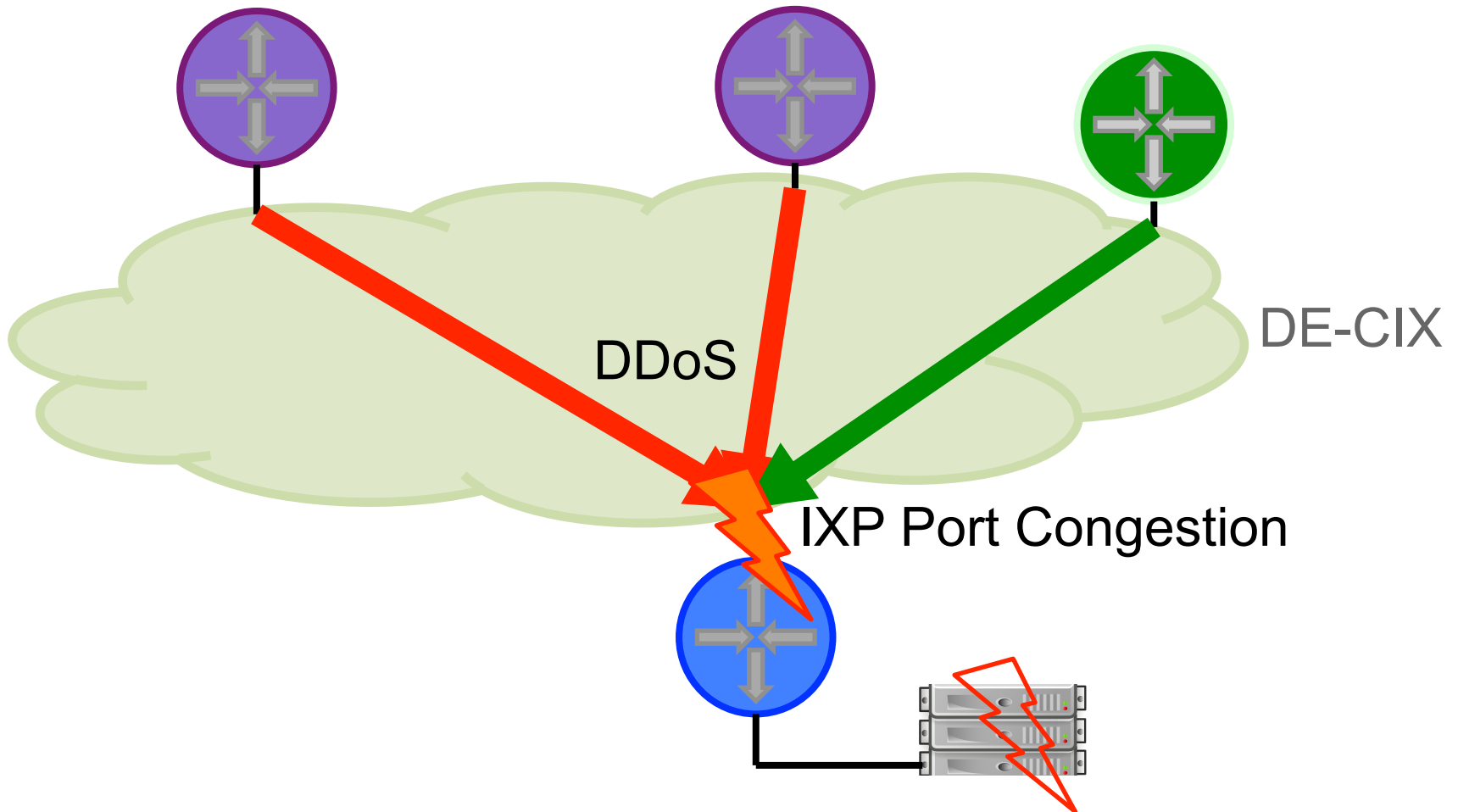
- Die Mehrzahl der Route Server Peerings transportieren nicht viel Traffic
- Eine kleine Anzahl an Direkt Peerings transportieren einen großen Anteil am Traffic

| IPv4 | Peerings sind vorhanden und transportieren Traffic | Peerings sind vorhanden und transportieren 99,9% des Gesamttraffics |
|------------------|--|---|
| % Peering Direkt | 92,4 | 55,6 |
| % Route Server | 85,9 | 31,3 |

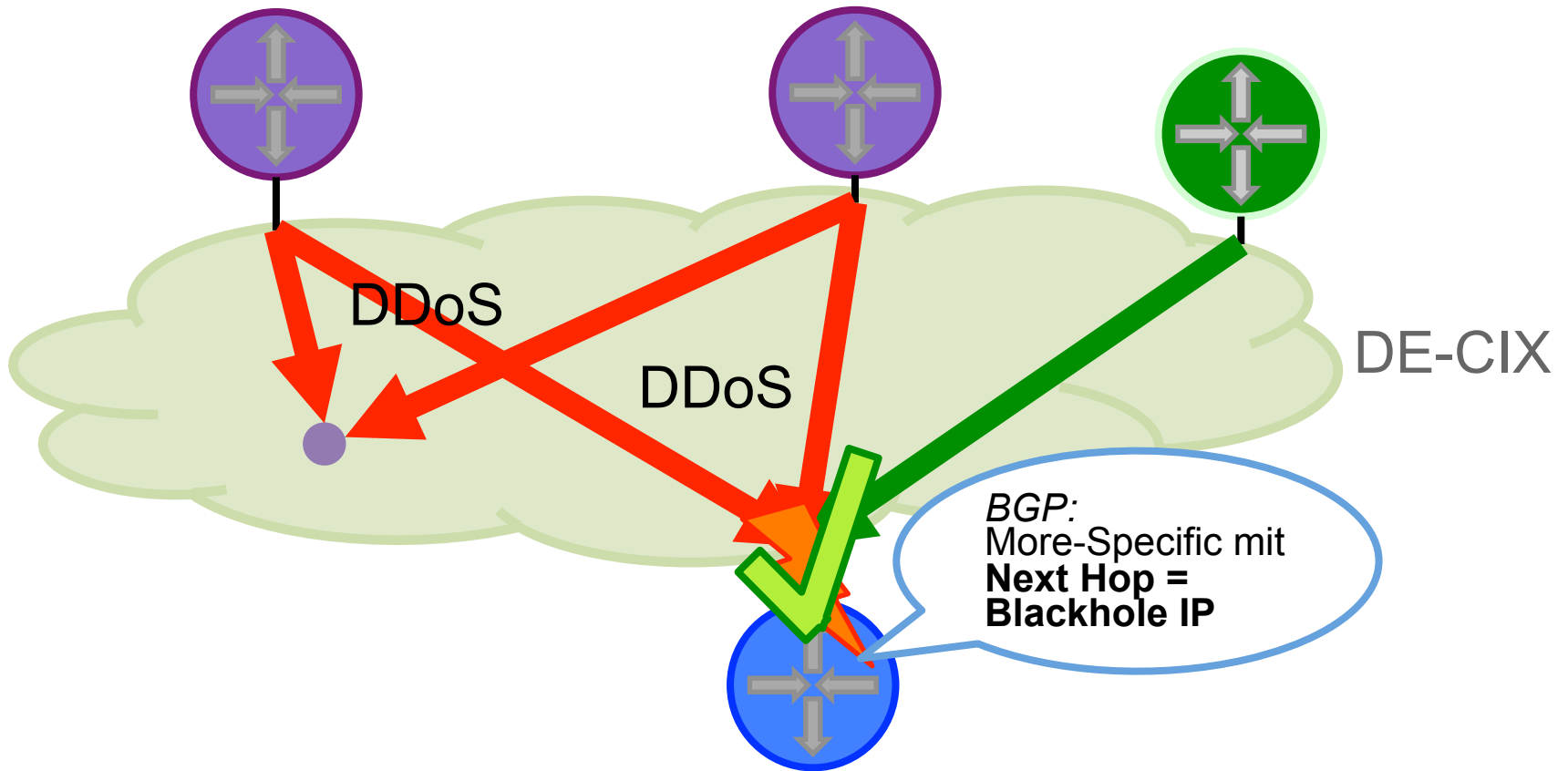
- *Aber:* das Peering mit dem meisten Traffic ist ein Route Server Peering
- Verhältnis Peering Direkt:Route Server bei Traffic: 2:1

Blackholing

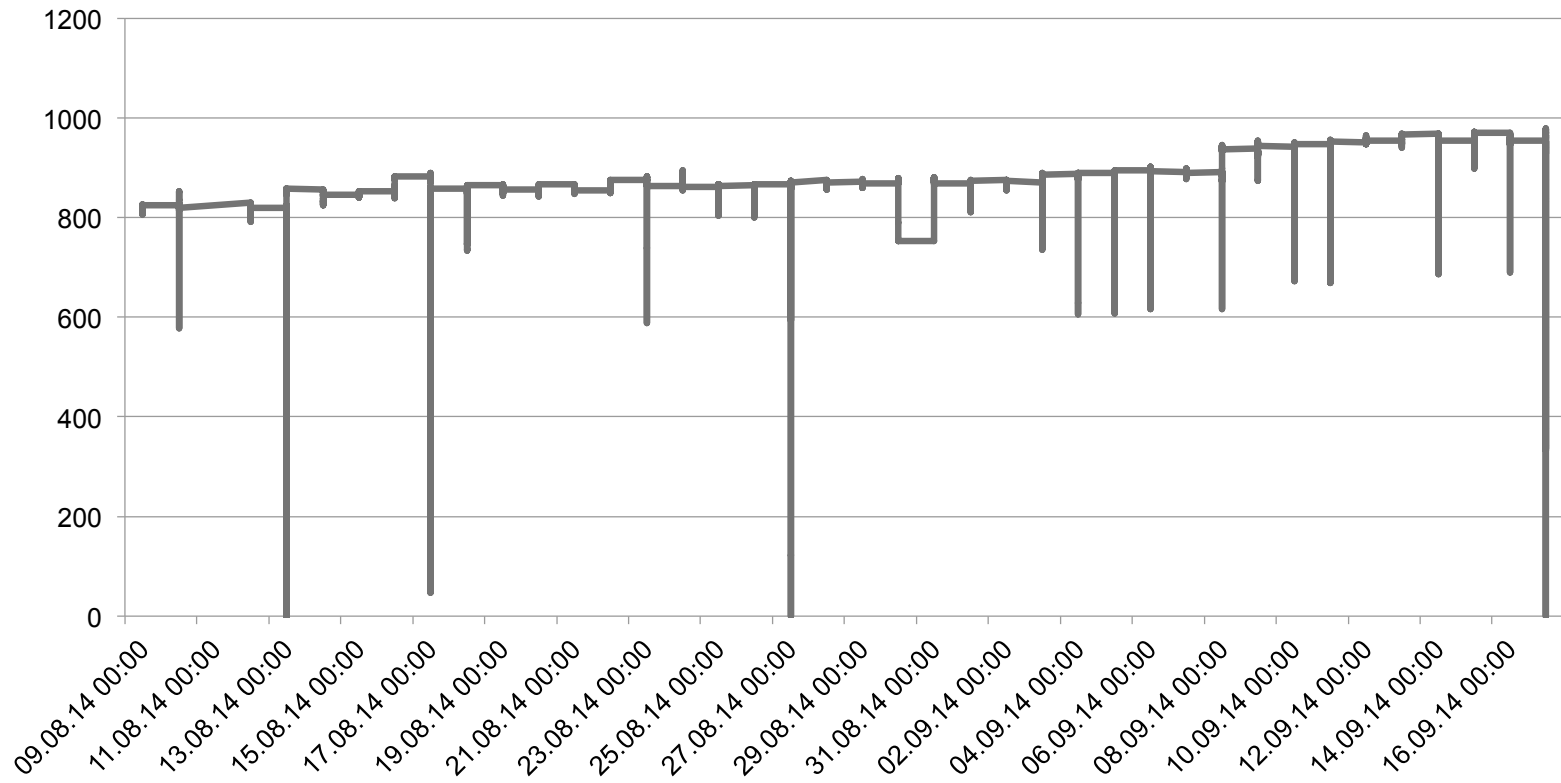
The Problem: Massive DDoS



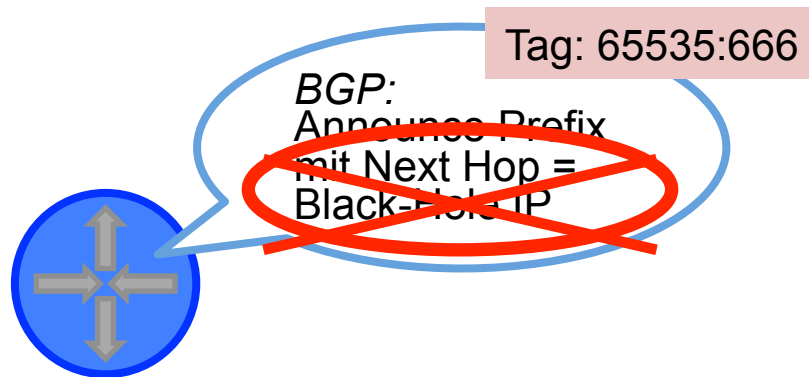
The Solution: Blackholing



Blackhole: Anzahl von Prefixes



Weiterentwicklung: Black-Hole Community



XRS40

Was ist die Alcatel Lucent's XRS40?

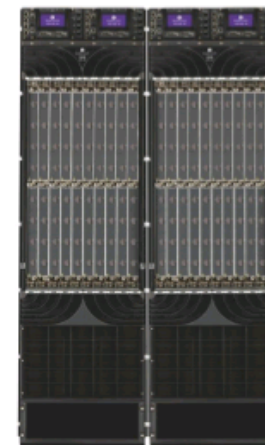
Multi-Chassis Installation der XRS Plattform

- » Umsetzung als Back-to-Back
- » Zwei XRS20 werden zu einem einzelnen Knoten verbunden
 - » 8x14 Fiber Verbindungen zwischen den zwei XRS20
- » Bietet 13,4Tbps an Bandbreite
- » System Kapazität wird von 8Tbps auf 16Tbps verdoppelt (mit heute verfügbaren Linecards)

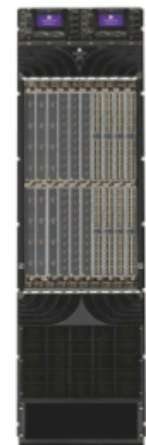
Anforderungen

- » SR-OS Release 12.x oder neuer

| MODEL | SYSTEM CAPACITY | I/F SLOTS | 100 GE PORTS | 40 GE PORTS | 10 GE PORTS | FOOTPRINT STANDARD 19" RACKS |
|-------------|-----------------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| 7950 XRS-40 | 32 Tb/s | 40 | 160 | 400 | 1600 | 2 racks |
| 7950 XRS-20 | 16 Tb/s | 20 | 80 | 200 | 800 | 1 rack |



7950 XRS-40



7950 XRS-20

Vorteile der XRS40?

Mehr Bandbreite

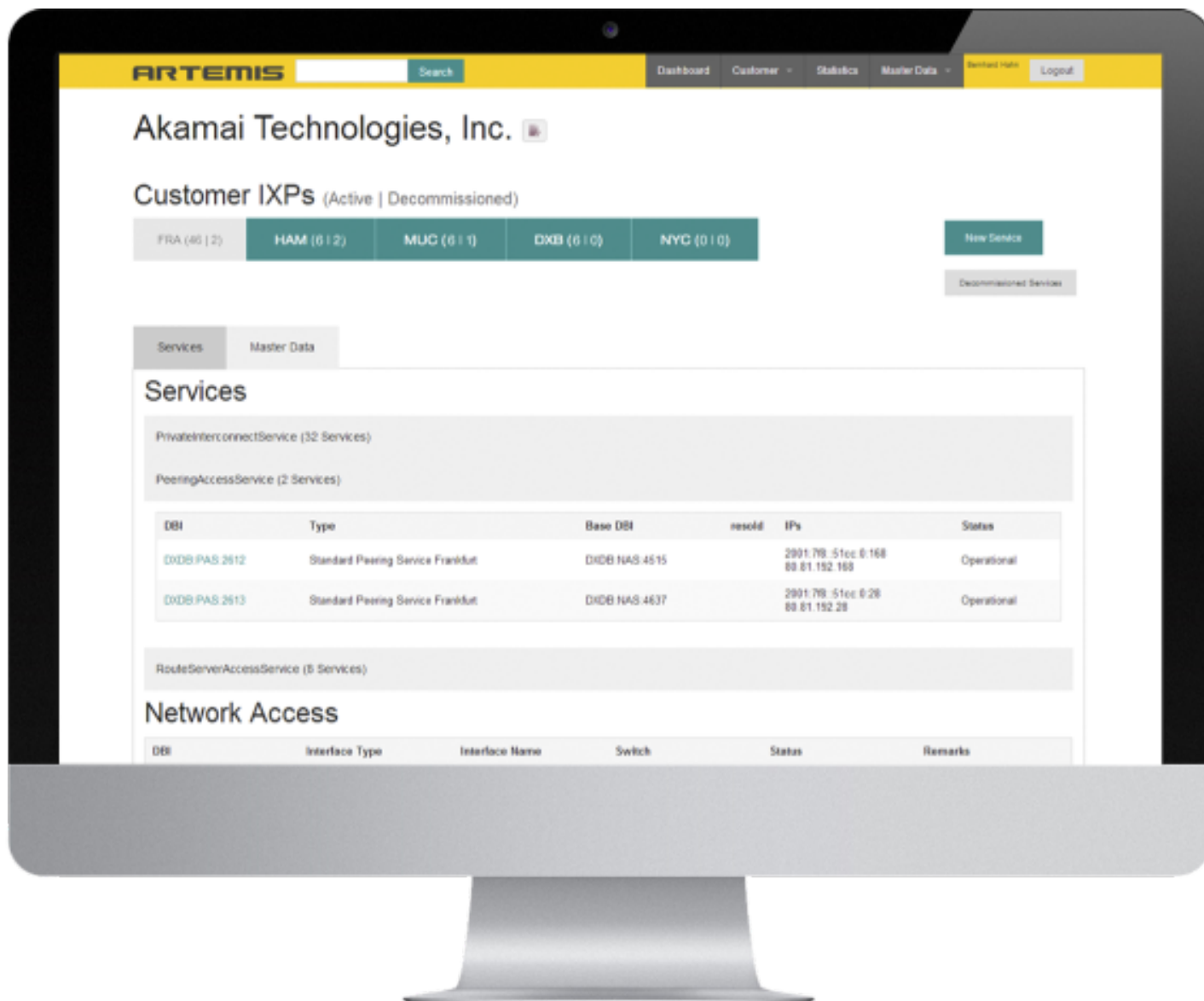
- » Erlaubt mehr Kundenports an den Edge Switchen
- » Daten-Traffic, der lokal an einem Rechenzentrum ist, soll lokal bleiben (Core Traffic vermeiden)
- » Wirtschaftlich sinnvoll, da Upgrade-Zyklen größer werden
- » Kein Kompromiss bei Stabilität und Verfügbarkeit

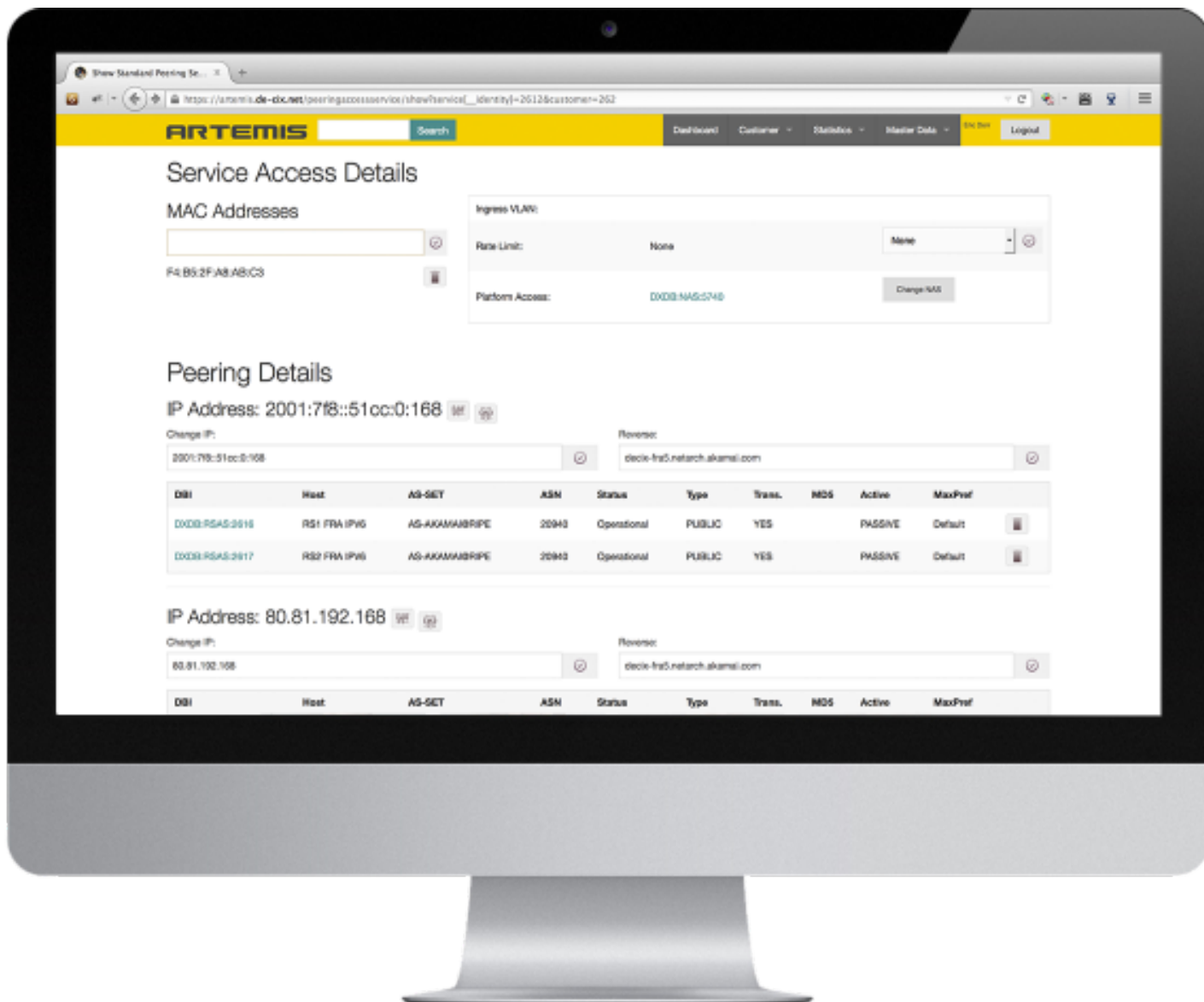
Umsetzungsplan

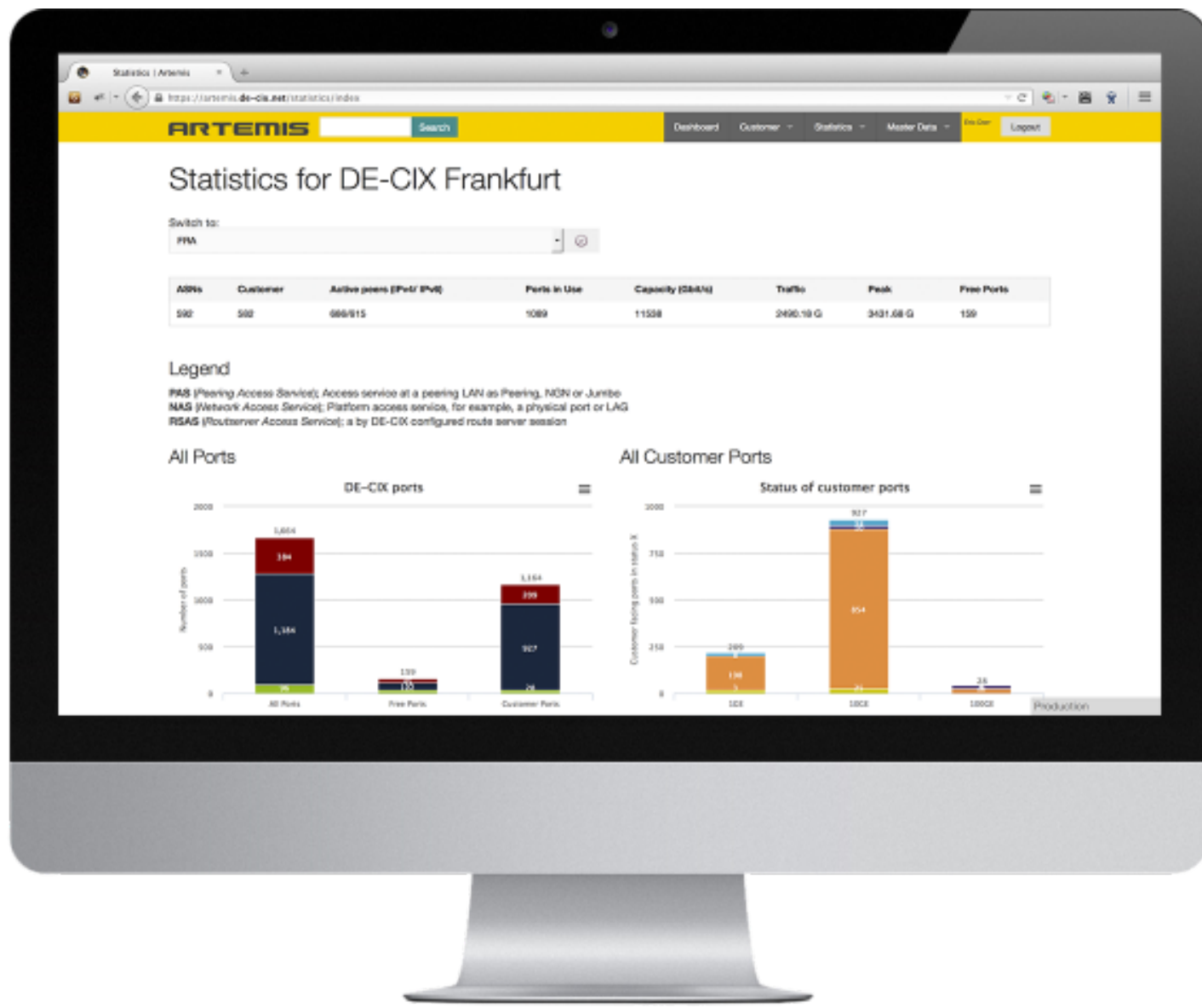
- » Test in Alcatel Lucent Labs (von DE-CIX Mitarbeitern)
- » Rechenzentrum und Infrastruktur vorbereitet
- » XRS40 Upgrade in DX6 und DX7 (Oktober 2014)
- » XRS40 Upgrade in DX2 und DX9 sind für Ende 2014 und Anfang 2015 geplant



Artemis



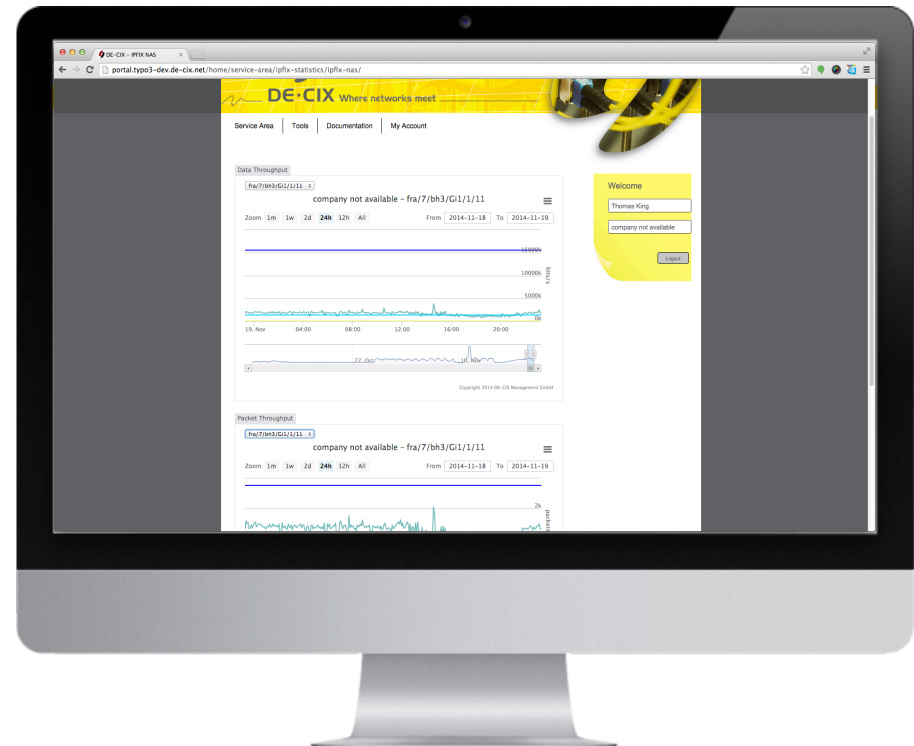
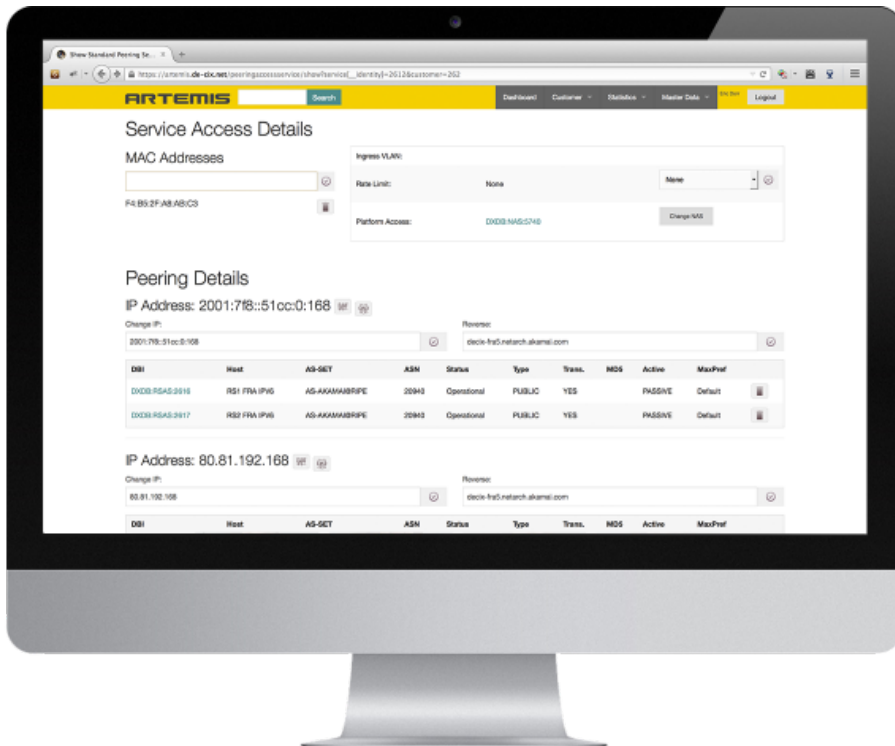




Ausblick

Customer Self-Service

Traffic Statistiken



Danke für die Aufmerksamkeit!

DE-CIX Kundenweihnachtsfeier



<https://www.de-cix.net/x-mas-party-2014>