

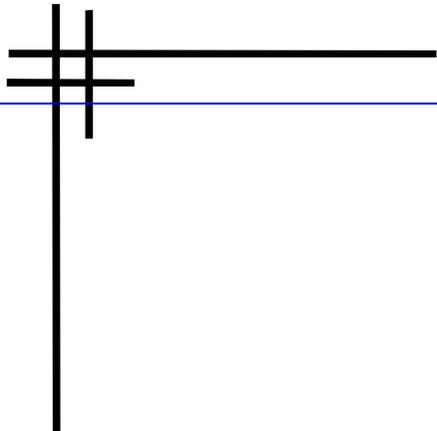
Herzlich Willkommen zum 1. N-IX Workshop am 11. März 2004



N-IX - Nürnberger Internet eXchange

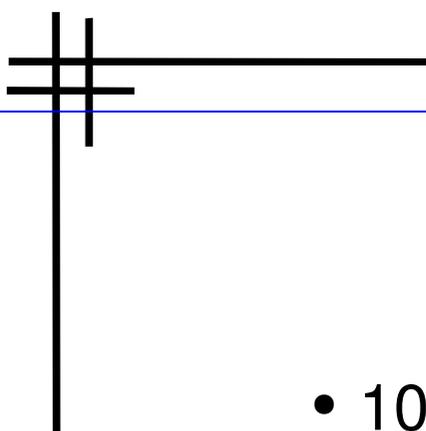
www.n-ix.net

Kurt Kayser - kk@teamix.de, CIO
team(ix) GmbH, Nürnberg - 0911-30999-0
Germany (Old Europe)



Agenda

- *15:00 Begrüßung*
 - *kurze Vorstellung team(ix)*
- N-IX update
- Änderungen
- Mehrwertdienste
 - *ca. 16:00 Kaffeepause + Präsent*
- zukünftige Entwicklungen
- neue Teilnehmer 2004 ?
- Vorstellung DVAP e.V.
- Offene Diskussion
 - *ca. 17:00 - open end*



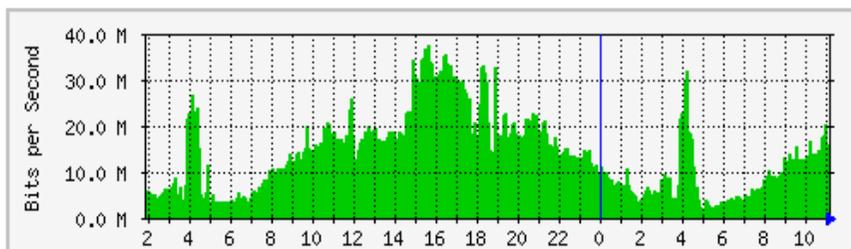
N-IX update

- 100% uptime seit Übernahme der Betriebsführung
- 10 Netzbetreiber konnektiert
- aktuell sind in etwa 1640 Internet Prefixe sichtbar
- alle Dienste sind implementiert und nutzbar
 - Bsp. KPN Eurorings nutzt unser AS-Path Tool, um Ihren Routing-Status im Netz beobachten :-)
- aktuell wird ein neuer Port pro Monat geschalten
- die Webseiten werden jetzt zweisprachig angeboten
- bisher nur positive Kritik der Teilnehmer
- wir betrachten es als eine sehr kooperative Gemeinschaftsleistung
- niedrige Kosten bedeuten nicht billiger Service

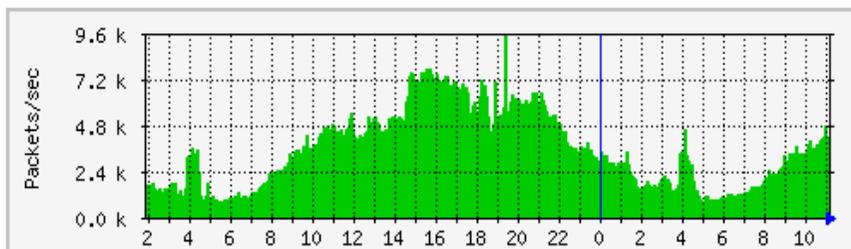
Performanz

Aktuelle Verkehrsinformationen über alle aktiven Ports

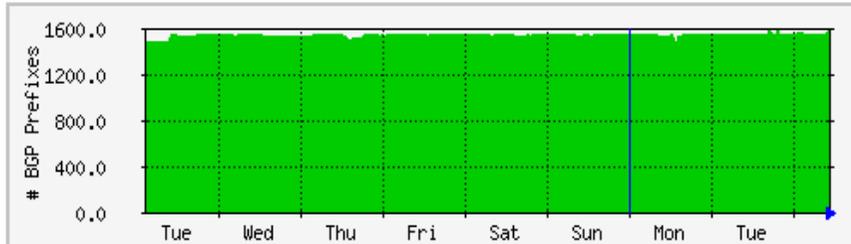
N-IX Traffic
(bps) über
24h



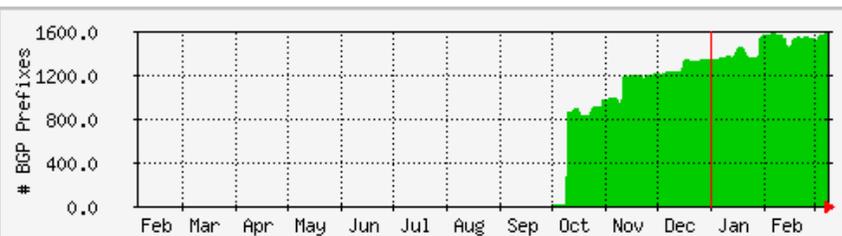
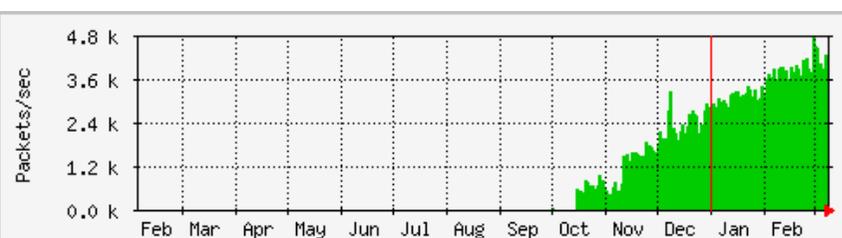
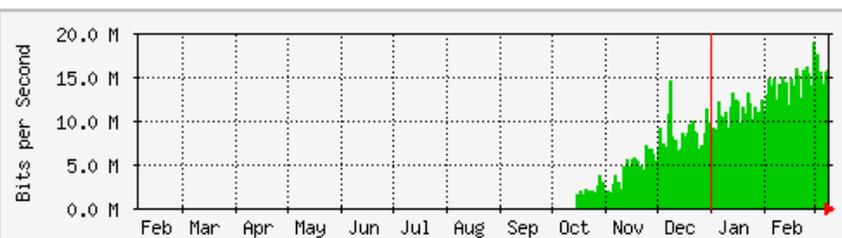
N-IX Traffic
(pps) über
24h



N-IX
Prefixe
über 7d

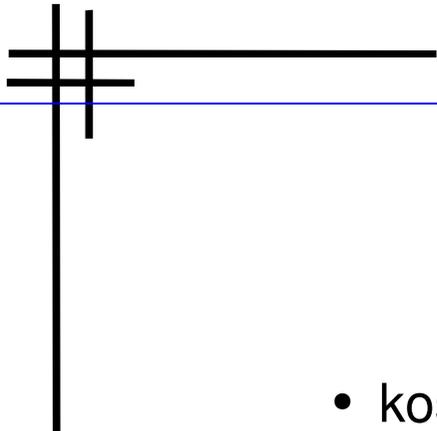


Verkehrsinformationen über 365 Tage



remark: shows aggregated input traffic and BGP-collector summary

Hinweis: alle Statistiken sind jederzeit *live* unter www.n-ix.net zu beobachten.



Kosten / Nutzen

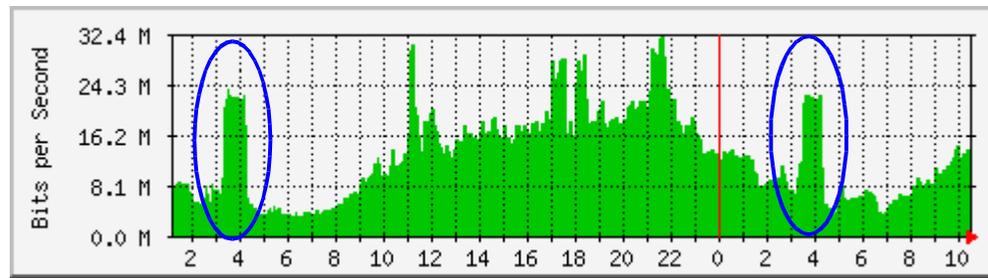
- kosteneffektiv und innovativ seit Anbeginn (2000)
- Setup: 100 € einmalig
- 1 Gigabit/s Port: 100 €/Monat
- 1 VLAN: 40 €/Monat pro Nutzerport
- SX-GBIC inklusive (Multimode short reach)
- LX, ZX oder CWDM / DWDM GBICs zu weiteren äußerst günstigen Konditionen erhältlich (Singlemode long reach)
- keine Mitgliedschaft notwendig (Vereinsgedanke soll aber erhalten bleiben)
- freie Wahl eines Colocationproviders, der Anbindungsart oder anderen Diensten
- alle Dienste der anderen Teilnehmer können so durch eine integrale Plattform nutzbar gemacht werden

Änderungen

- Einstellung der 3 Root-Nameserver “Mirrors“
 - der Betrieb von “unautorisierten” Root-Nameservern hätte schwerwiegende Konsequenzen, auf die wir auf dem RIPE47 Meeting im Januar 2004 in Amsterdam aufmerksam gemacht wurden und mit den Maintainern von ISC, Kalifornien ausgiebig diskutiert haben
- Den ersten F.ROOT-SERVERS.NET in Europa von ISC als echten autorisierten Server am N-IX
 - Hardware Sponsoren gesucht (2 x Router+ ein Server)
- in Zukunft: einen .DE TLD-Server vom DENIC per Anycast
 - Server-Test alternativ zu Sun-Microsystems auf Linux bei team(ix) - auch Sponsoring-Thema
- keine 1000Base-T (Kupfer) GBICs mehr
 - Cisco hat den support in den neuen Software-Releases eingestellt

Ein reales Beispiel

Ein typischer Graph an einem „N-IX-Tag“: (hier der 06-07.März 2004)



Der Peak zwischen 03:00 und 04:00 ist (vermutlich Backup-)Datenverkehr, der zwischen den Ports von IP-Exchange und noris network mit durchschnittlich 22Mb/s über eine Stunde hinweg läuft. Dabei kann man ausrechnen, daß ca. 10GB (22Mb/s über 60Min = 9441 MB) Datenvolumen in dieser Zeit ausgetauscht werden. Im Monat summiert sich dies auf ca. 30x10 GB = **300 GB**. Wenn dafür **2x** upstream Bandbreite bezahlt werden müßte, wäre dies sicherlich ein durchaus ernstzunehmender Kostenanteil bei beiden ISPs. Daher sind 100 Euro pro Port und Monat am N-IX in keinem Verhältnis zur Einsparung - bei effizienter Nutzung aller Teilnehmer. Relativ zur Link-speed – 1000 Mb/s - sind 22 Mb/s gerade einmal **2,2%** Auslastung bei den beiden Teilnehmern, hauptsächlich in eine Richtung.

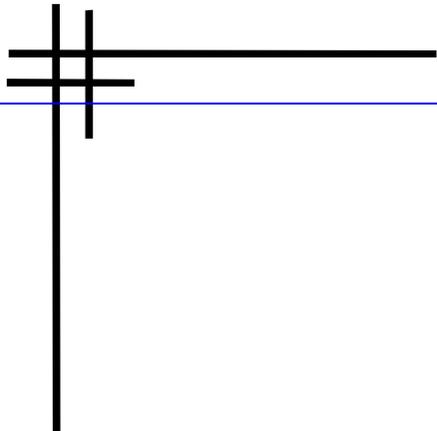
Es ist noch viel Platz für weitere Kosteneinsparungen.

Mehrwertdienste (1)

- secondary DNS
- Gremienarbeit - RIPE, DECIX, DENIC, Schulungen (RIPE Training im Herbst), Interaktion mit anderen IXPs (INXS, AMS-IX, BCIX), Beratung, Planungsunterstützung
- Multicast - über ein separates VLAN realisiert - Interessenten gesucht, Content ist prinzipiell vorhanden
- IPv6 - kann auf dem selben Segment, wie IPv4 als dual-stack implementiert werden - wir beantragen gerade das Prefix
- Time-Server - per SNTP einfach die exakte Zeit erhalten
- News-Server - wurde bereits 2x gefordert, bisher konnte das Projekt jedoch noch nicht realisiert werden - **Umfrage für weitere Interessenten?**

Mehrwertdienste (2)

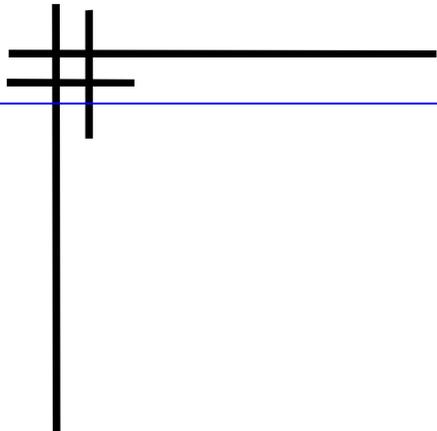
- VoIP - Der Gateway-Service am N-IX zu den City-Voice Carriern ist seit Dezember 2003 funktional
 - die Tests verliefen sehr positiv
 - erste Nutzer sind aufgeschaltet
 - ISPs haben den größten Nutzen durch transparente INOC-DBA Integration (AS-Nummern)
- Methode: SIP und ENUM mittels IP-Telefonen (bisher Cisco 7940+7960) und Open-Source Gateway Software
 - Sie können uns gerne über VoIP anrufen: 0911-30999-0



Mehrwertdienste (3)

– Vorstellung: backports.org

- ein kostenloser Dienst unseres Debian Entwicklers u. Maintainers Norbert Tretkowski
- speziell portierte Pakete für Debian-Linux für zeitnahen Produktiveinsatz
- kostenlos
- praktisch, zeitsparend, sicher
- öffentlich verfügbar



Kaffeepause

- Themenvorschläge für die Kaffeepause:
 - *Welche SLAs brauchen Sie für ISP/Carrier-Dienste an einem Austauschpunkt?*
 - *Welche zusätzlichen Dienste können an einem Austauschpunkt sinnvoll, zentral betrieben werden?*
 - *Welche Anforderungen haben Sie an einen innovativen Austauschpunktbetreiber?*
- *bitte nehmen Sie sich ein Präsent:
die team(ix)-Telefonkarte im Wert von 3 Euro*

zukünftige Entwicklungen (1)

- wir hätten die Möglichkeit zusätzliche - *spezielle* - Ziele am N-IX preiswert zu übergeben. Darunter könnten sein:
 - andere IXP - Bsp: DE-CIX-Peers oder NIX.cz (Tschechien)
 - DTAG
 - DFN - WiN
- Voraussetzungen dafür sind:
 - wir stellen keine Konkurrenz zu den N-IX Teilnehmern dar
 - wir agieren als Einkaufsgemeinschaft mit technischem Operating
 - transparente Kosten
 - jeder N-IX Teilnehmer ist gleichberechtigt
- Faktisch hätten wir bereits:
 - Angebote für die Realisierung, inkl. Hardware und Zielnetzanschlüssen
 - Sie hier als Entscheider, ob so ein Service gewünscht wird - **Abstimmung**

zukünftige Entwicklungen (2)

- Carrier-Services über den Austauschpunkt an Kunden
 - *These: Wir glauben, daß sich regionale Austauschpunkte zu zentralen Plattformen entwickeln, an denen die maximale Konzentration von Diensten stattfinden wird. Diese Dienste können dann mittels einem Anschluß einzeln von den unterschiedlichen Anbietern gebucht werden und mit diversen Verfügbarkeitsanforderungen in Einklang gebracht werden.*
- Daher arbeiten wir stark daran, daß Verfügbarkeitszusagen auch zu den Dienstmerkmalen der Carrier passen, um so eine durchgängige Dienstgüte zu erreichen
- Daher werden auch andere Technologien, als Ethernet-Switches in Zukunft von uns in Erwägung gezogen, um dieses Ziel zu erreichen
- Im Hauptfokus stehen daher MPLS-VPNs, die dann zwischen Kunden+Service Providern geschaltet werden

zukünftige Entwicklungen (3)

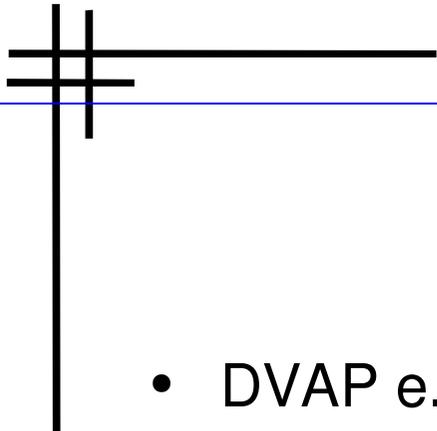
- N-IXGrid - Clustering am Austauschpunkt
 - Die Fakten:
 - hohe Bandbreiten - 1Gb/s + große Täler in der Nacht
 - x-Tausende von Rechnern in direkter Umgebung (<2 Hops)
 - fast alle Rechner haben 24h uptime und SEHR wenig load
 - Clustering auf Linux-Ebene ist stark im Kommen
 - Ansässige Firmen und Institutionen werden aufmerksam
 - Bsp: Audi simuliert Windgeräusche auf einem Linux-Cluster
 - Wir fungieren als Initiator und Katalysator
 - Dabei suchen wir:
 - die richtigen Kontaktpersonen
 - Sponsoren für das Projekt - evtl. auch aus dem universitären Umfeld

Weitere N-IX Lokationen

- Zur Auswahl stehen prinzipiell:
 - TA-Mittelstandszentrum, Fürther Str. 212
 - LambdaNet, Carrier24
 - Südwestpark 35 - Versatel, Freenet, Broadnet Mediascape
 - Sandreuthstr. 23 - NEFkom, COLT, QSC, UUNet
- Entsprechende Angebote für Colocation und Glasfaserstrecken liegen uns vor
 - Es rechnet sich momentan aber noch nicht (nicht kostenneutral)
 - Erhöhte Redundanzanforderungen wurden bisher noch keine gestellt
 - Hardware ist bereits vorhanden
- Umfrage für allgemeines Interesse

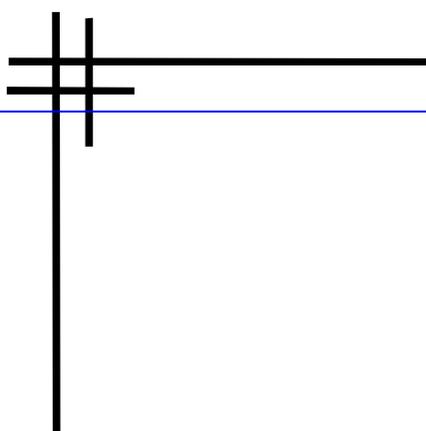
neue Teilnehmer 2004 ?

- neue Teilnehmer (Q1):
 - Intelligent Media AG, CH
 - vollmar.net
- wir führen derzeit konstruktive Gespräche mit
 - *Akamai* *Carrier 24*
 - *Cable & Wireless* *COLT*
 - *DATEV* *DFN - WiN*
 - *France Telecom* *Freenet*
 - *LambdaNet* *NEFkom*
 - *NeTVision* *QSC*
 - *UUNet* *ViaNetworks*
- welche weiteren Netzbetreiber können am N-IX angeschlossen werden? (Durch Ihre Mithilfe können auch Sie die Effektivität des Knotens erhöhen!)



Vorstellung DVAP e.V.

- DVAP e.V. steht für „Dachverband der Austauschpunkte e.V.“
- Gegründet Anfang Januar 2004 durch die Betreiber von regionalen Austauschpunkten in Deutschland - Berlin, Düsseldorf, Hamburg und Nürnberg
- Gespräche laufen mit dem eco e.V. über gemeinsame Aktivitäten
- Die Ziele sind vorrangig:
 - Koordinierung von Mehrwertdiensten an Austauschpunkten in Deutschland
 - Gremien- und Lobbyarbeit
 - Regionale Optimierungsmöglichkeiten aufzeigen und publizieren
- Mitglieder können vielfältig tätig sein: Austauschpunktbetreiber, Nutzer von Austauschpunkten, City-Carrier, ISPs, Hardware-Hersteller und auch Einzelpersonen können gerne beitreten
- Kosten für Firmen: 300€/a und Einzelpersonen: 100€/a



Offene Diskussion

- bitte stellen Sie uns Ihre Fragen !
- Themen:
 - RIPE / Training
 - DE-CIX - AMS-IX
 - root-nameserver
 - Mehrwertdienste
 - Peeringfragen
 - Einkaufsgemeinschaft am N-IX für DTAG + DECIX?