

ftp-stud.hs-esslingen.de

Adrian Reber

June 13, 2015

Geschichte

System

MirrorManager

Ergebnisse

Geschichte

► 1998

- Linux Server der Hochschule Esslingen
- Betreut von Studenten
- Zentraler Server (NIS/NFS) für circa 60 Linux Clients
- Pentium 166; 128MB RAM; 4GB Platte; 100 Mbit/s
- Red Hat 5.0

► 1999

- ATM Anbindung
- 1999-09 - Mandrake Mirror
- 1999-09 - GIMP Mirror
- 1999-09 - GNOME Mirror
- 1999-09 - kernel.org Mirror
- 1999-10 - Netscape Mirror
- 1999-11 - RPM Mirror
- 1999-12 - Red Hat Mirror
- Red Hat 6.0

Geschichte

► 2000

- HP LH3, Dual Penitum 3 500 MHz, 1GB RAM, 350GB
- 2000-03 - XFree86 Mirror
- 2000-05 - ProFTPD Mirror
- 2000-06 - Mozilla Mirror
- 2000-06 - PostgreSQL Mirror
- 2000-06 - CPAN Mirror
- 2000-06 - SUSE Mirror
- 2000-07 - GNU Mirror
- Red Hat 7.0
- mit der Red Hat 7.0 Veröffentlichung ist 34 MBit/s Leitung der Hochschule Esslingen am Anschlag, und der Server fällt zum ersten Mal dem BelWü auf

Geschichte

► 2001

- 1 GBit/s
- 550GB
- 2001-09 OpenBSD Mirror
- 2001-12 Ximian Mirror

► 2002

- 2002-01 OpenOffice Mirror
- 2002-03 Die 100 MBit/s Leitung der Hochschule Esslingen ist bis zum Anschlag belastet
- 2002-12 Quad Xeon 1400 MHz, 6GB RAM
- 2002-12 KNOPPIX Mirror

Geschichte

► 2003

- 2003-03 Mehr als 200 MBit/s übertragen
- 2003-04 Eclipse Mirror
- 2003-05 Umzug in ein anderes Netz; IP Adresse ändert sich von 134.108.34.10 zu 129.143.116.10
- 2003-09 700 GB
- 2003-09 900 GB

► 2004

- 2004-05 1900 GB
- 2004-06 Gentoo Mirror
- 2004-11 Fedora Core 3

Geschichte

► 2005

- 2005-04 2000 GB
- 2005-06 Fedora Core 4
- 2005-07 4000 GB
- 2005-08 openSUSE Mirror
- 2005-08 CentOS Mirror

► 2006

- 2006-10 2 GBit/s per Bonding
- 2006-11 5 TB
- 2006-12 Quad Dual Core Opteron 2200 MHz, 16GB RAM

► 2008

- 2008-11 10TB, 44GB RAM

Geschichte

▶ 2009

- ▶ 2009-12 Offizieller Mozilla Mirror

▶ 2010

- ▶ 2010-02 Scientific Linux Mirror

▶ 2011

- ▶ 2011-04 Zweiter Mirror Server in Betrieb genommen
- ▶ 2011-06 Mehr als 10TB an einem Tag

▶ 2012

- ▶ 2012-10 12 Cores, 128GB RAM, 10 GBit/s
- ▶ 2012-11 FreeBSD Mirror

▶ 2013

- ▶ 2013-08 Linux Mint Mirror

▶ 2014

- ▶ 2014-03 OpenMandriva Mirror

Hardware



- ▶ Dell PowerEdge R720
- ▶ 12 Cores
- ▶ 128GB RAM
- ▶ 10 Gbit/s Ethernet
- ▶ Externe und interne RAIDs mit ca. 75TB

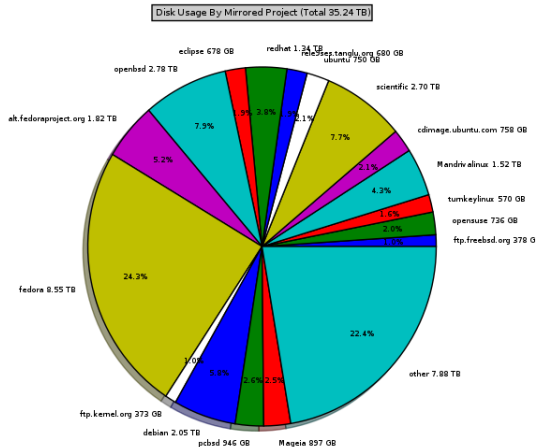
Konfiguration

- ▶ Fedora 21
- ▶ Apache HTTP Server (NGINX auf dem zweiten)
- ▶ vsftpd
- ▶ rsync
- ▶ IO Scheduler - noop
- ▶ Ethernet - maximale Empfangs- und Senderinggröße
- ▶ TCP/IP - sehr große Empfangs- und Sendebuffer
- ▶ Kernel - sehr seltenes Schreiben der Dateisystembuffer
- ▶ EXT4 und XFS

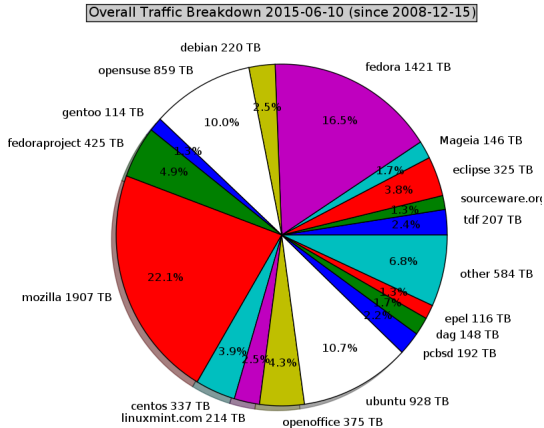
Zahlen

- ▶ 11000 TB seit 2007-12
- ▶ Im Schnitt 4.1 TB pro Tag
- ▶ Maximum 21.92 TB (2011-11-09)
- ▶ 35.42 TB gespiegelte Daten
- ▶ <http://ftp-stud.hs-esslingen.de/info/>

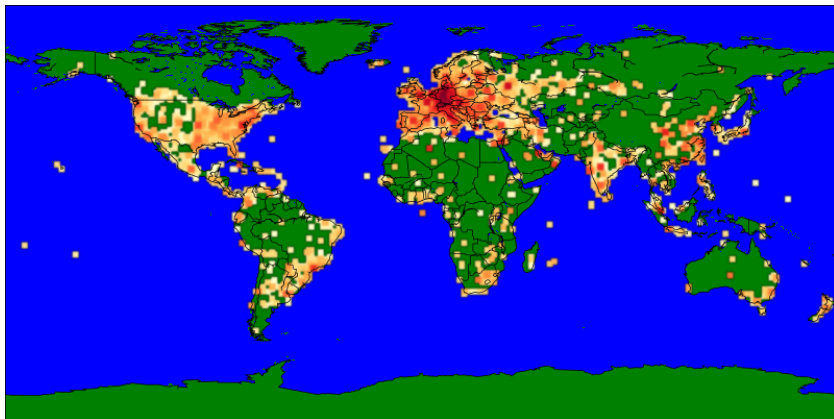
Platzverbrauch pro Projekt



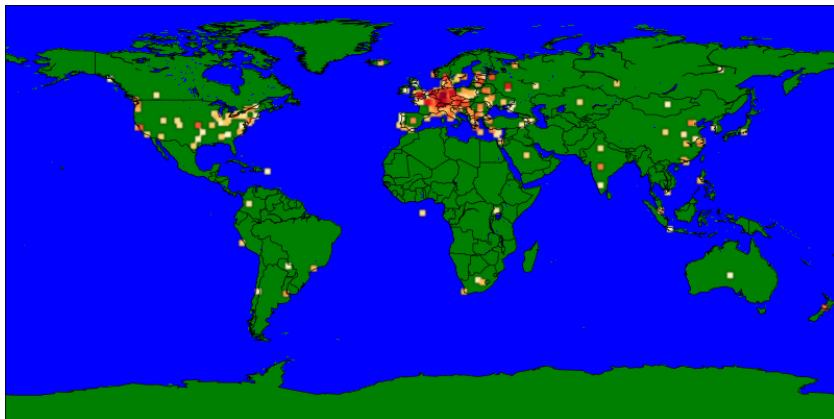
Datenverkehr pro Projekt



Zugriffe weltweit



RSYNC Zugriffe weltweit



Fedoras Mirror System

- ▶ Die Benutzer automatisch auf den "besten" Mirror umleiten
- ▶ Was ist der "beste" Mirror
 - ▶ Kontinent
 - ▶ Land
 - ▶ Internet2/GÉANT
 - ▶ ASN - Autonomous System Number
 - ▶ Subnetze

Fedoras Mirror System - Frontend

- ▶ Web-Interface für Mirror Administratoren
- ▶ Mirror anlegen und konfigurieren
- ▶ Privater Mirror
- ▶ ASN
- ▶ Subnetze
- ▶ Unter welchen URLs sind die Daten auf dem Mirror zu finden

Fedoras Mirror System - Backend

- ▶ Analysiert den Master Mirror und aktualisiert die Datenbank
- ▶ Erstellt aus den Inhalten der Datenbank die Informationen für die Clients

Fedoras Mirror System - Crawler

- ▶ Analysiert den Inhalt alle Mirrors (alles 12 Stunden)
- ▶ Mittels RSYNC, FTP, HTTP
- ▶ Aktualisiert in der Datenbank welche Dateien auf dem Mirror vorhanden sind

Fedoras Mirror System - Mirrorlist

- ▶ Das Interface zu den Clients (Fedora/EPEL: yum/dnf)
- ▶ Erstellt mirrorlist bzw. metalink aus den vorhandenen Daten
 - ▶ Status der Mirrors
 - ▶ GeoIP Datenbank von MaxMind
 - ▶ IP - ASN Liste
 - ▶ IP - Internet2 Liste
 - ▶ Subnetze
- ▶ Sortierung/Priorität abhängig von der Bandbreite des Mirrors

mirrorlist

```
1 curl 'https://mirrors.fedoraproject.org/mirrorlist?repo=fedora-22&arch=x86_64'
2 # repo = fedora-22 arch = x86_64 country = DE country = BG country = BY country
   = RU country = GR country = GB country = HU country = PT country = PL
   country = ES country = MD country = MK country = IL country = FR country =
   FI country = NL country = CZ country = SK country = SE country = DK country
   = TR country = LU country = IS country = UA
3 http://mirror2.hs-esslingen.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
4 http://ftp-stud.hs-esslingen.de/pub/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/
   os/
5 http://mirror.de.leaseweb.net/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
6 http://ftp.halifax.rwth-aachen.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
7 http://mirror.euserv.net/linux/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
8 https://ftp.fau.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
9 http://ftp.uni-bayreuth.de/linux/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
10 http://mirrors.n-ix.net/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
11 http://mirror.fraunhofer.de/dl.fedoraproject.org/fedora/linux/releases/22/
   Everything/x86_64/os/
```

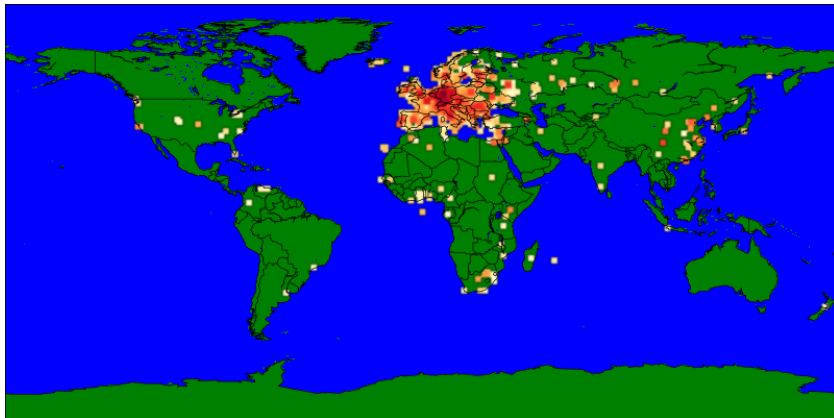
mirrorlist

```
1 curl 'https://mirrors.fedoraproject.org/mirrorlist?repo=fedora-22&arch=x86_64'
2 # repo = fedora-22 arch = x86_64 Using preferred netblock Using preferred
   netblock Using ASN 553 Using ASN 553 Using Internet2 country = DE country =
   BG country = BY country = RU country = GR country = GB country = HU
   country = PT country = PL country = ES country = MD country = MK country =
   IL country = FR country = FI country = NL country = CZ country = SK country
   = SE country = DK country = TR country = LU country = IS country = UA
3 http://ftp-stud.hs-esslingen.de/pub/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/
   os/
4 http://mirror2.hs-esslingen.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
5 https://ftp.fau.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
6 http://ftp.halifax.rwth-aachen.de/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
7 http://ftp.uni-bayreuth.de/linux/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
8 http://mirror.de.leaseweb.net/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
9 http://mirror.fraunhofer.de/dl.fedoraproject.org/fedora/linux/releases/22/
   Everything/x86_64/os/
```

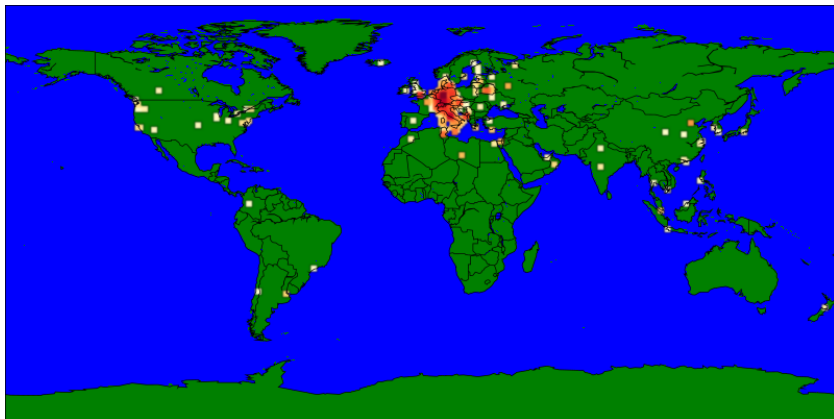
mirrorlist

```
1 curl 'https://mirrors.fedoraproject.org/mirrorlist?repo=fedora-22&arch=x86_64&
   country=us'
2 # repo = fedora-22 arch = x86_64 country = US
3 http://mirror.cc.vt.edu/pub/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
4 http://mirror.sfo12.us.leaseweb.net/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/
   os/
5 http://mirror.us.leaseweb.net/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
6 http://mirror.pnl.gov/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
7 http://mirror.steadfast.net/fedora/releases/22/Everything/x86_64/os/
8 ftp://ftp.uci.edu/mirrors/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
9 http://mirrors.rit.edu/fedora/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
10 http://mirrors.mit.edu/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
11 http://mirror.cs.pitt.edu/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/
```

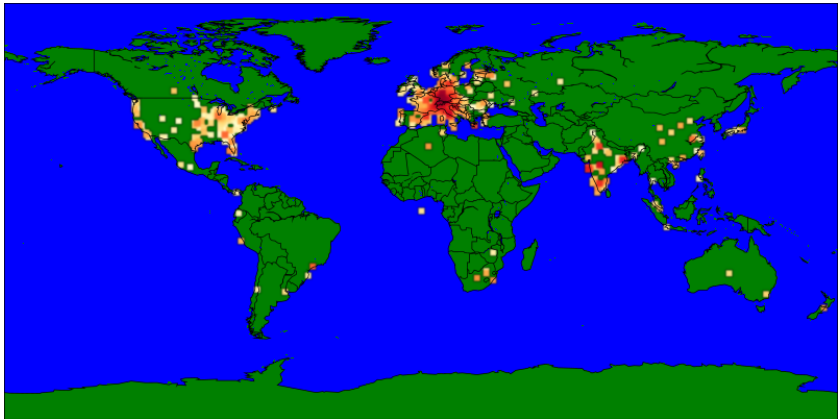
Fedora Zugriffe



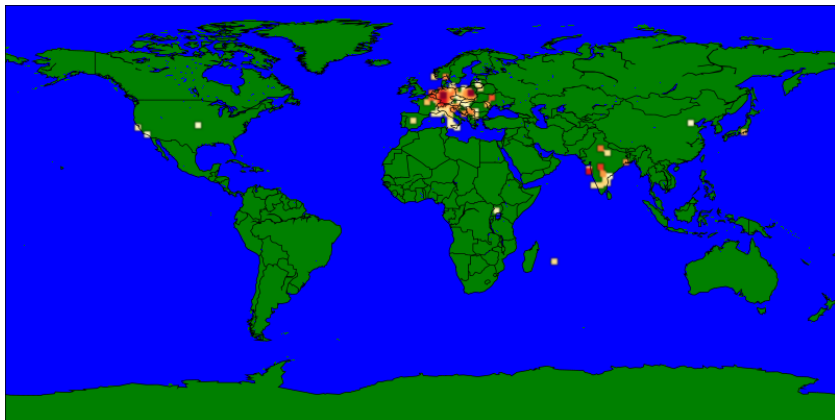
CentOS Zugriffe



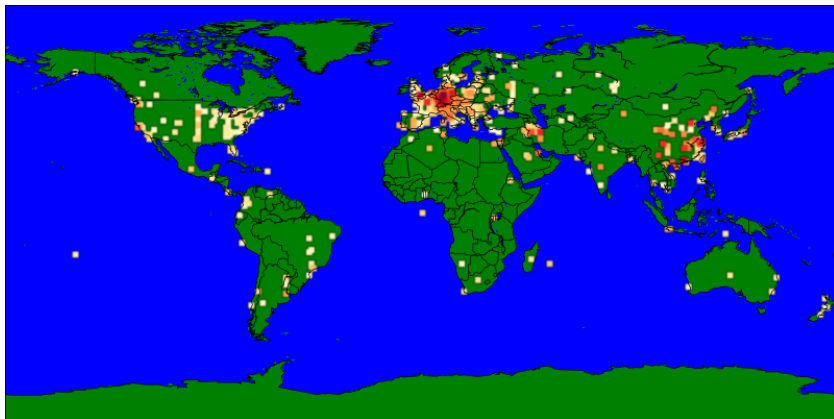
openSUSE Zugriffe



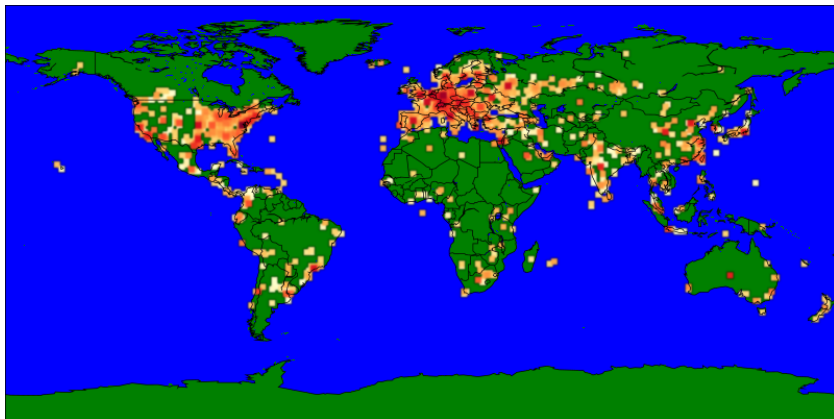
The Document Foundation Zugriffe



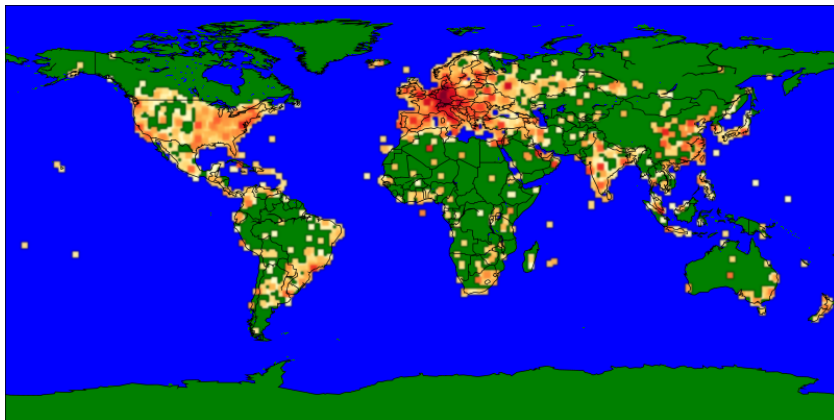
Ubuntu Zugriffe



repoforge Zugriffe



Zugriffe weltweit



RSYNC Zugriffe weltweit

