



Grundlagen der Web-Entwicklung

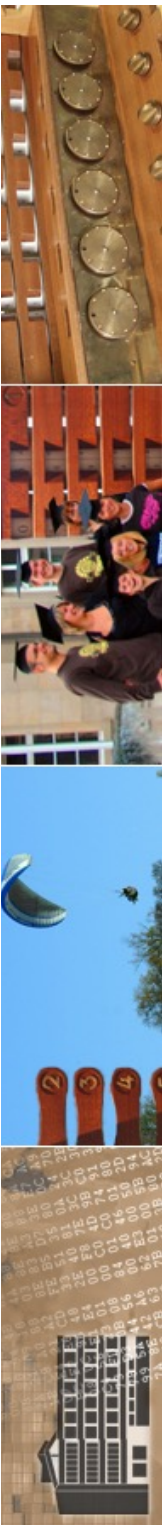
INF3172

Die Basis: Netze und Protokolle

Thomas Walter

21.10.2021

Version 1.0



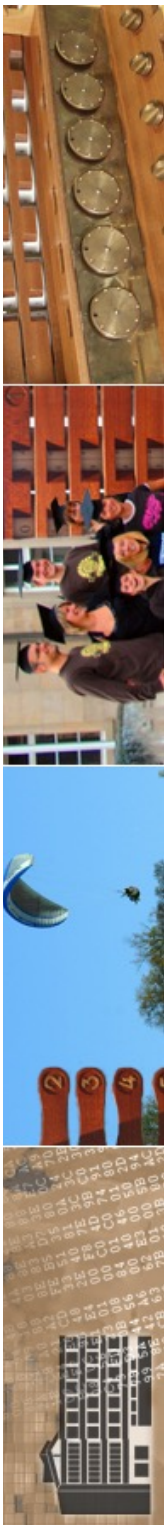


dieser Block

- "Grundlegendes" rund um unser Netz: die tiefen Schichten, auf denen wir aufbauen

– mehr dazu in der Veranstaltung:

Michael Menth:
Grundlagen des Internets
(*im Sommersemester*)





das Internet

- „Internet“ seit ~ 1969
 - 1972 ARPANET
 - Advanced Research Project Agency
 - 1.1.1970: Unix
 - 1982: tcp/ip
 - 1997 B-WiN
 - heute X-WiN





das World Wide Web (WWW)

- Web seit ~ 1989
 - 1989 - 1991
 - Tim Berners-Lee am CERN
 - Grafik
 - Formatierung
 - Hyperlinks



das World Wide Web (WWW)

- Entwicklung des WWW am CERN ab 1989 (Tim Berners-Lee)
 - Hypertextsystem, Hyperlinks
- graphischer Browser Mosaic (Marc Andreessen)
- Netscape: Anbieter von WWW-Browsern und WWW-Servern

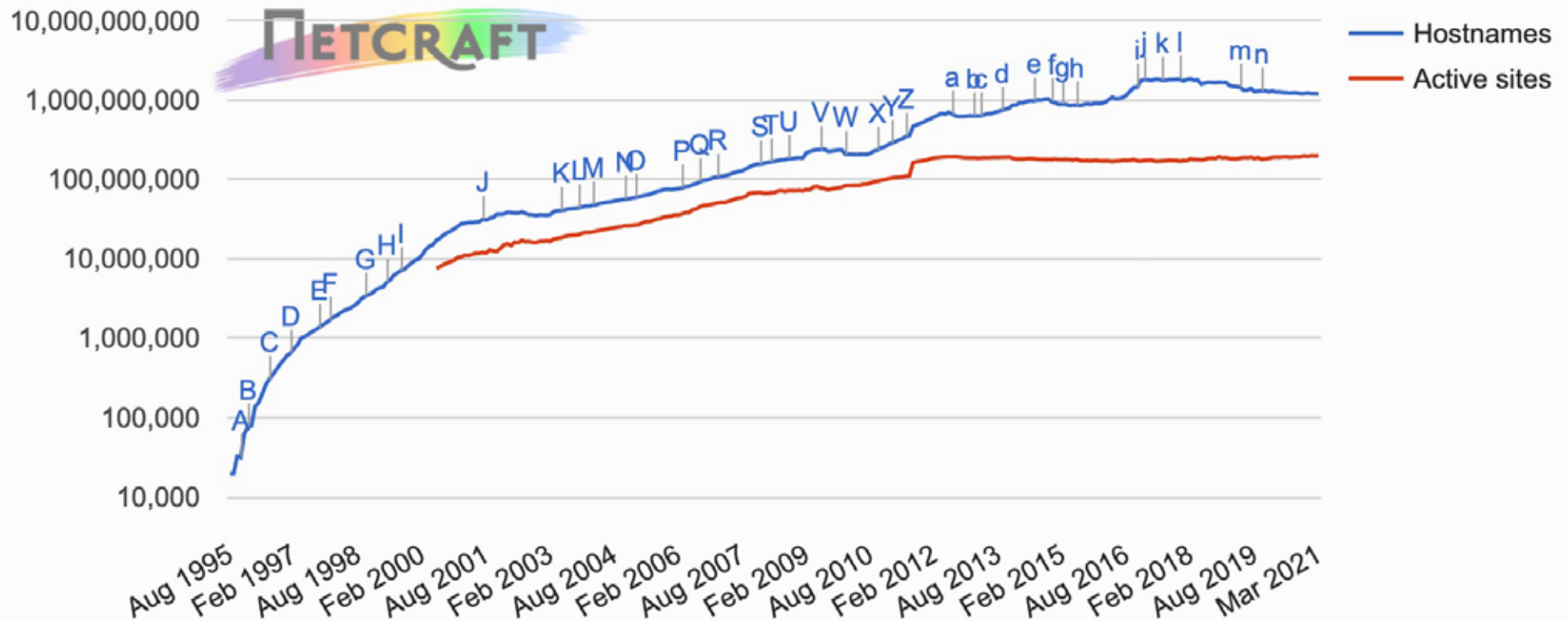
(das WWW ist nur einer *von vielen Diensten* im Internet)





Wachstum des Webs

Total number of websites (logarithmic scale)



Quelle: <https://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey/>



October 2021 Web Server Survey

15th October, 2021

In the **October 2021** survey we received responses from **1,179,448,021** sites across **265,426,928** unique domains and **11,388,826** web-facing computers. This reflects a loss of 8.59 million sites, but a gain of 1.07 million domains and 20,800 computers.

The number of unique domains powered by the nginx web server grew by 789,000 this month, which has increased its total to 79.5 million domains and its leading market share to 29.9%. Conversely, Apache lost 753,000 domains and saw its second-place share fall to 24.7%. Meanwhile, Cloudflare gained 746,000 domains – almost as many as nginx – but it stays in fourth place with an 8.15% share while OpenResty's shrank slightly to 14.5%.

Cloudflare also made strong progress amongst the top million websites, where it increased its share by 0.24 percentage points to 18.2%. nginx is in second place with a 22.5% (+0.12pp) share but has closed the gap on Apache which still leads with 24.0% after losing 0.21pp.

Apache also continues to lead in terms of active sites, where it has a total of 48.0 million. However, it was the only major vendor to suffer a drop in this metric, with a loss of 277,000 active sites reducing its share down to 23.9% (-0.29pp). In terms of all sites, nginx lost the most (-9.99 million) but remains far in the lead with a total of 412 million.



Informationendienste... x WorldWideWeb: Pr... x +

www.w3.org/Proposal.html

WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project

To:
P.G. Innocenti/ECP, G. Kellner/ECP, D.O. Williams/CN

Cc:
R. Brun/CN, K. Gieselmann/ECP, R.€ Jones/ECP, T.€ Osborne/CN, P. Palazzi/ECP, N.€ Pellow/CN, B.€ Pollermann/CN, E.M.€ Rimmer/ECP

From:
T. Berners-Lee/CN, R. Cailliau/ECP

Date:
12 November 1990

The attached document describes in more detail a Hypertext project.

HyperText is a way to link and access information of various kinds as a web of nodes in which the user can browse at will. It provides a single user-interface to large classes of information (reports, notes, data-bases, computer documentation and on-line help). We propose a simple scheme incorporating servers already available at CERN.

The project has two phases: firstly we make use of existing software and hardware as well as implementing simple browsers for the user's workstations, based on an analysis of the requirements for information access needs by experiments. Secondly, we extend the application area by also allowing the users to add new material.

Phase one should take 3 months with the full manpower complement, phase two a further 3 months, but this phase is more open-ended, and a review of needs and wishes will be incorporated into it.

The manpower required is 4 software engineers and a programmer, (one of which could be a Fellow). Each person works on a specific part (eg. specific platform support).

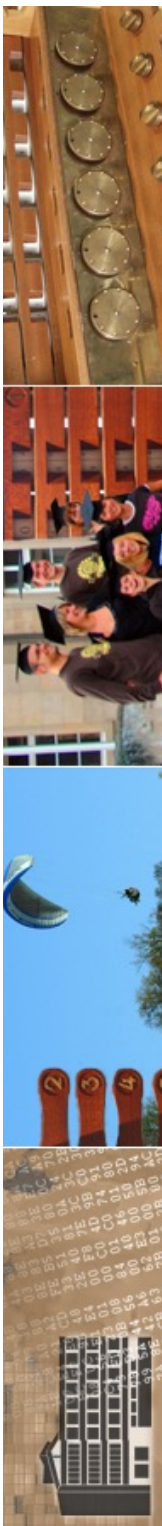
Each person will require a state-of-the-art workstation, but there must be one of each of the supported types. These will cost from 10 to 20k each, totalling 50k. In addition, we would like to use commercially available software as much as possible, and foresee an expense of 30k during development for one-user licences, visits to existing installations and consultancy.

We will assume that the project can rely on some computing support at no cost: development file space on existing development systems, installation and system manager support for daemon software.

[T. Berners-Lee](#) [R. Cailliau](#)

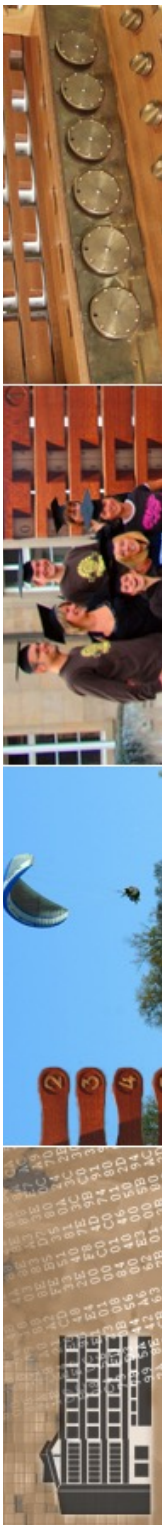
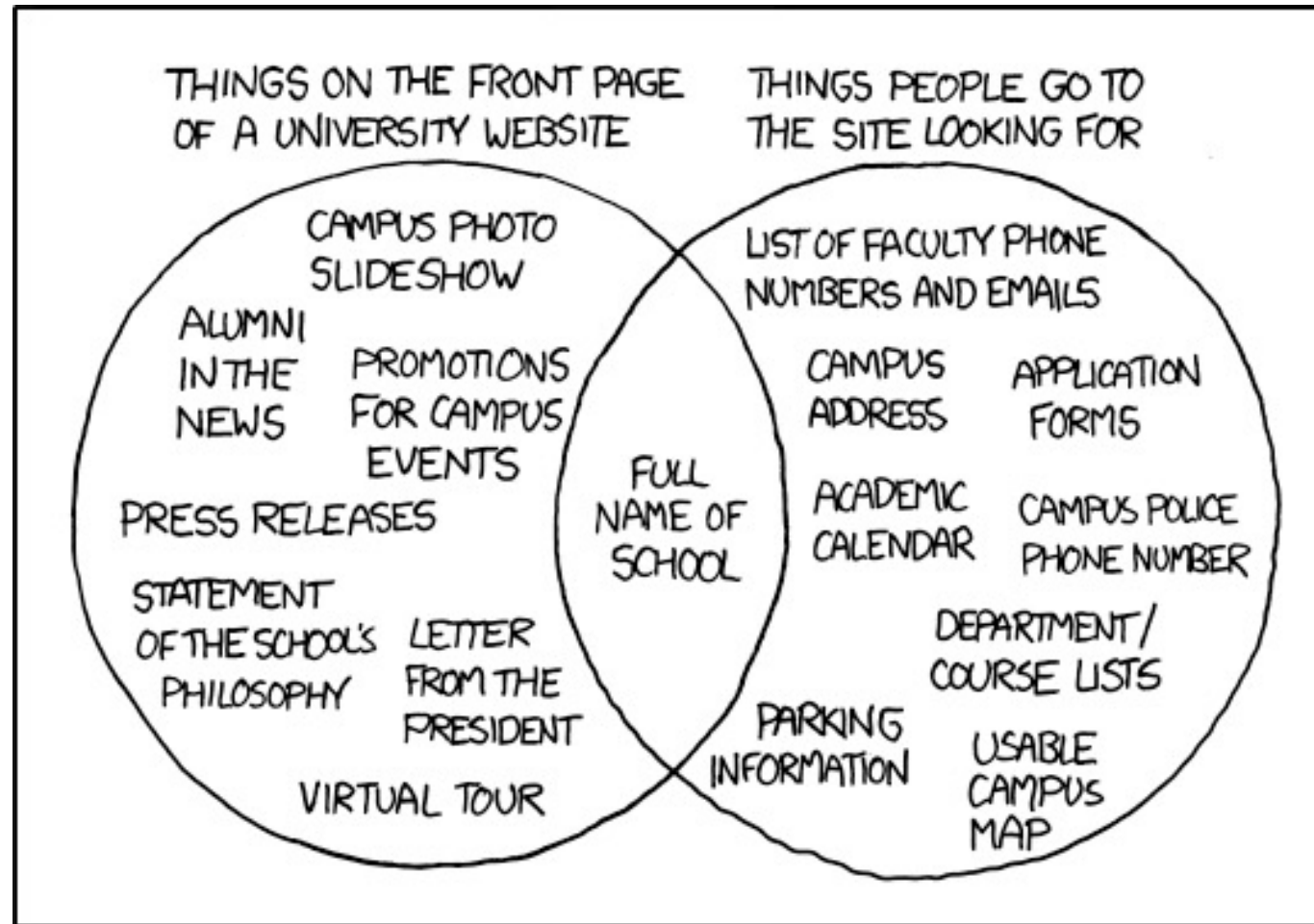
WorldWideWeb:

Proposal for a HyperText Project
T. Berners-Lee / CN, R. Cailliau / ECP



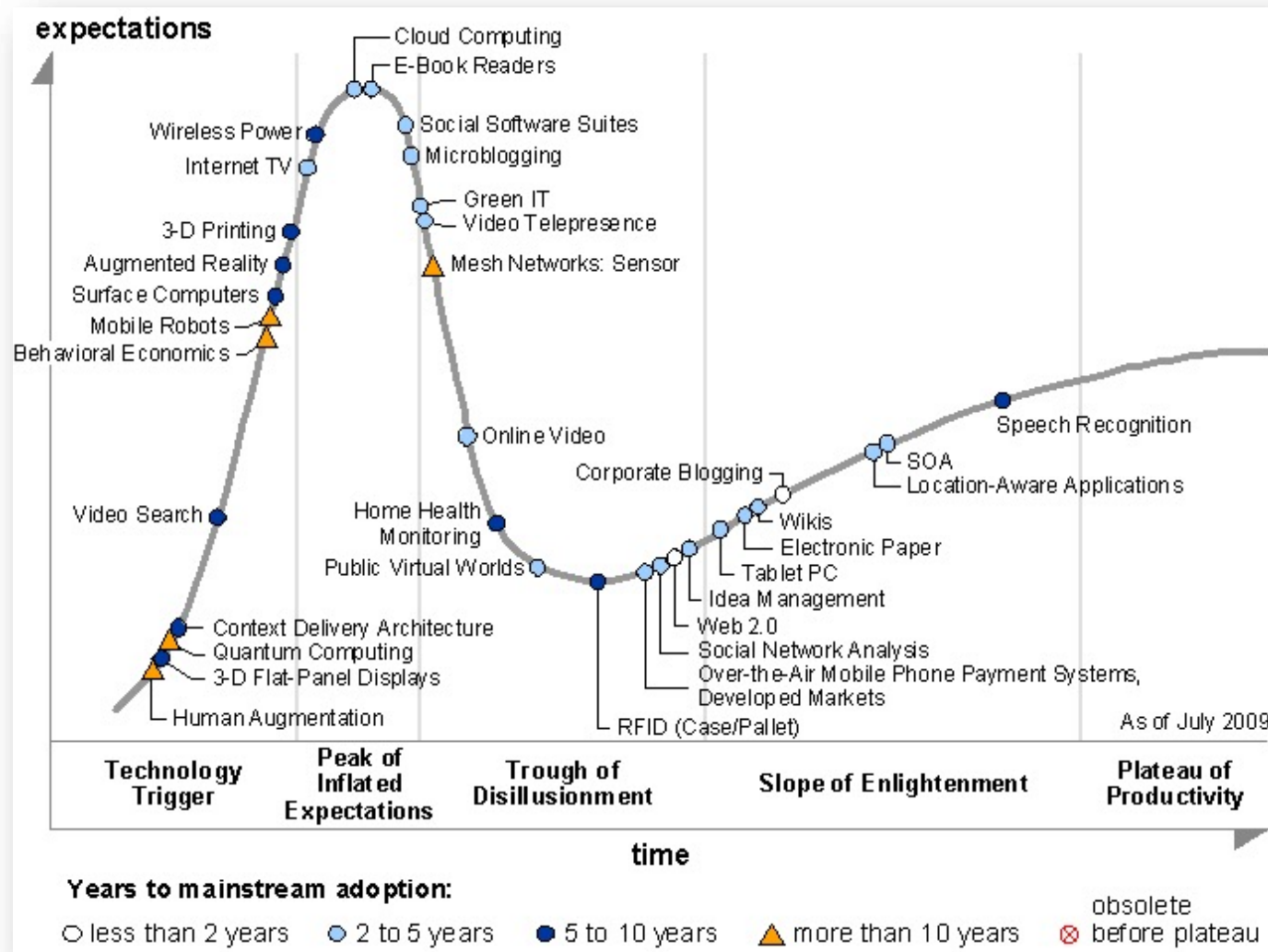


Web ist Marketing!





Sichtbarkeit neuer Technologien



Gartner.

Quelle:
Gartner
Group



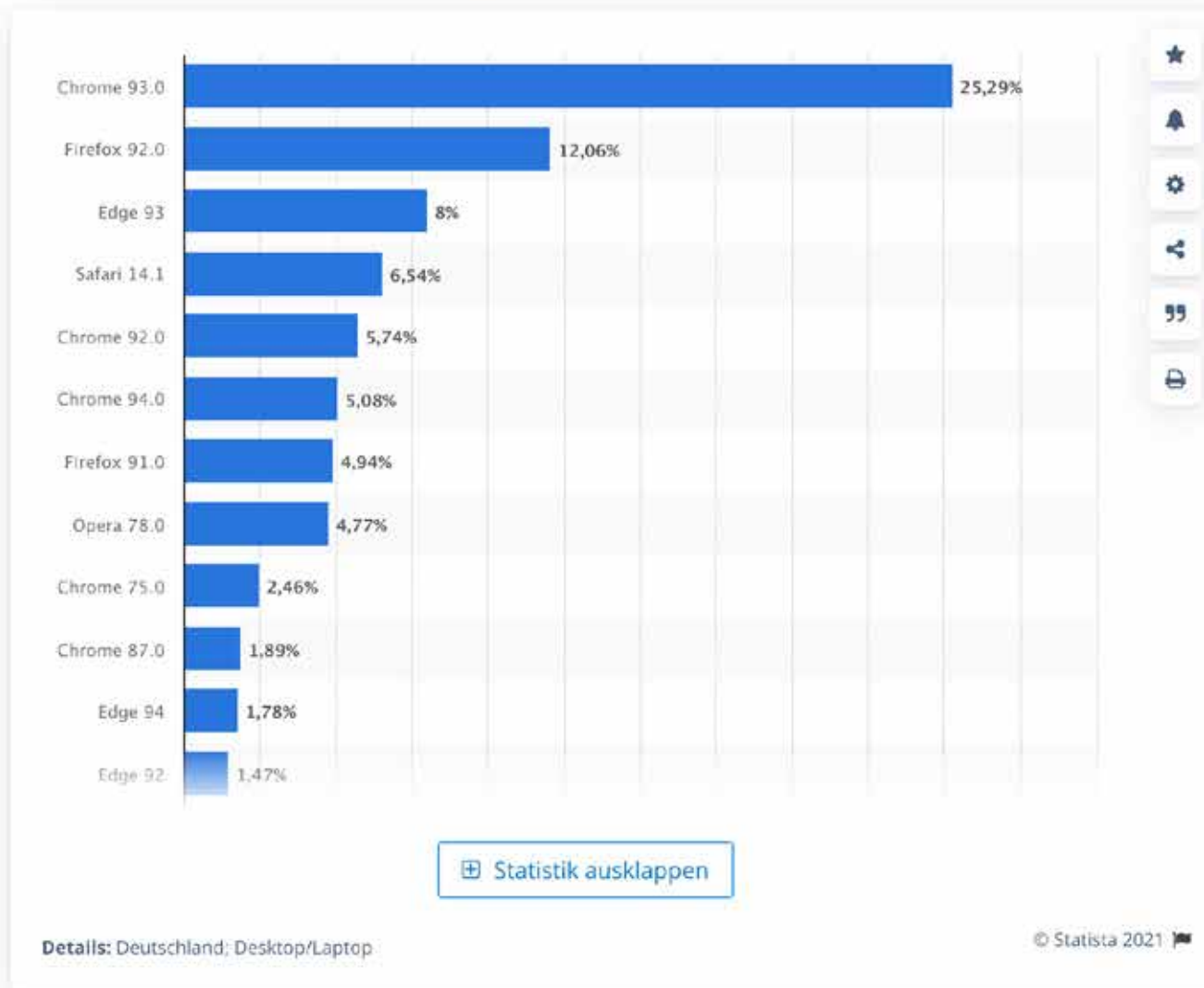


Browser	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Chrome	69,1	68,5	61,6	58,5	47,6	27,6	19,1	16,4	18,7
Internet Explorer	5,5	6,1	12,0	19,1	31,4	53,0	58,3	56,7	53,8
Firefox	7,2	8,7	11,0	11,8	10,0	11,8	15,7	19,3	20,3
Microsoft Edge	7,2	5,9	4,2	5,6	4,8	1,0	0	0	0
Apple Safari	3,7	4,4	3,8	3,4	4,3	4,9	5,4	5,6	5,0
Opera	1,2	1,4	1,5	1,2	1,5	1,3	1,1	1,6	1,6
Andere	5,0	5,9	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	





Marktanteile der meistgenutzten Browserversionen in Deutschland im September 2021



DOWNLOAD



QUELLE

DETAILS

FAQ

Quelle

StatCounter

Erhebung durch

StatCounter

Veröffentlicht durch

StatCounter

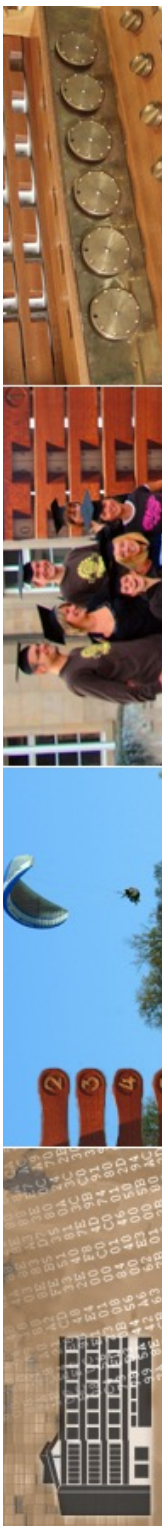
Herkunftsverweis

gs.statcounter.com

Veröffentlichungsdatum

Oktober 2021





Ubuntu Linux

Aktivitäten Terminal 20. Okt 09:34

thomas@ubuntu: ~

Startseite | Universität Tübingen (52 von 19)

Logo der Universität Tübingen Logo der Exzellenzstrategie

(BUTTON) Informationen für

- Studieninteressierte
- Studierende
- Beschäftigte
- Lehrende
- Alumni
- Presse
- Wirtschaft
- Weiterbildung

(BUTTON) Schnellzugriff

- Alle Studiengänge
- ALMA Portal
- Exzellenzstrategie
- Personensuche (EPV)
- Studierendensekretariat
- Universitätsbibliothek
- Vorlesungsverzeichnis
- Webmail Uni Tübingen
- Zentrale Studienberatung

Uni-Tübingen

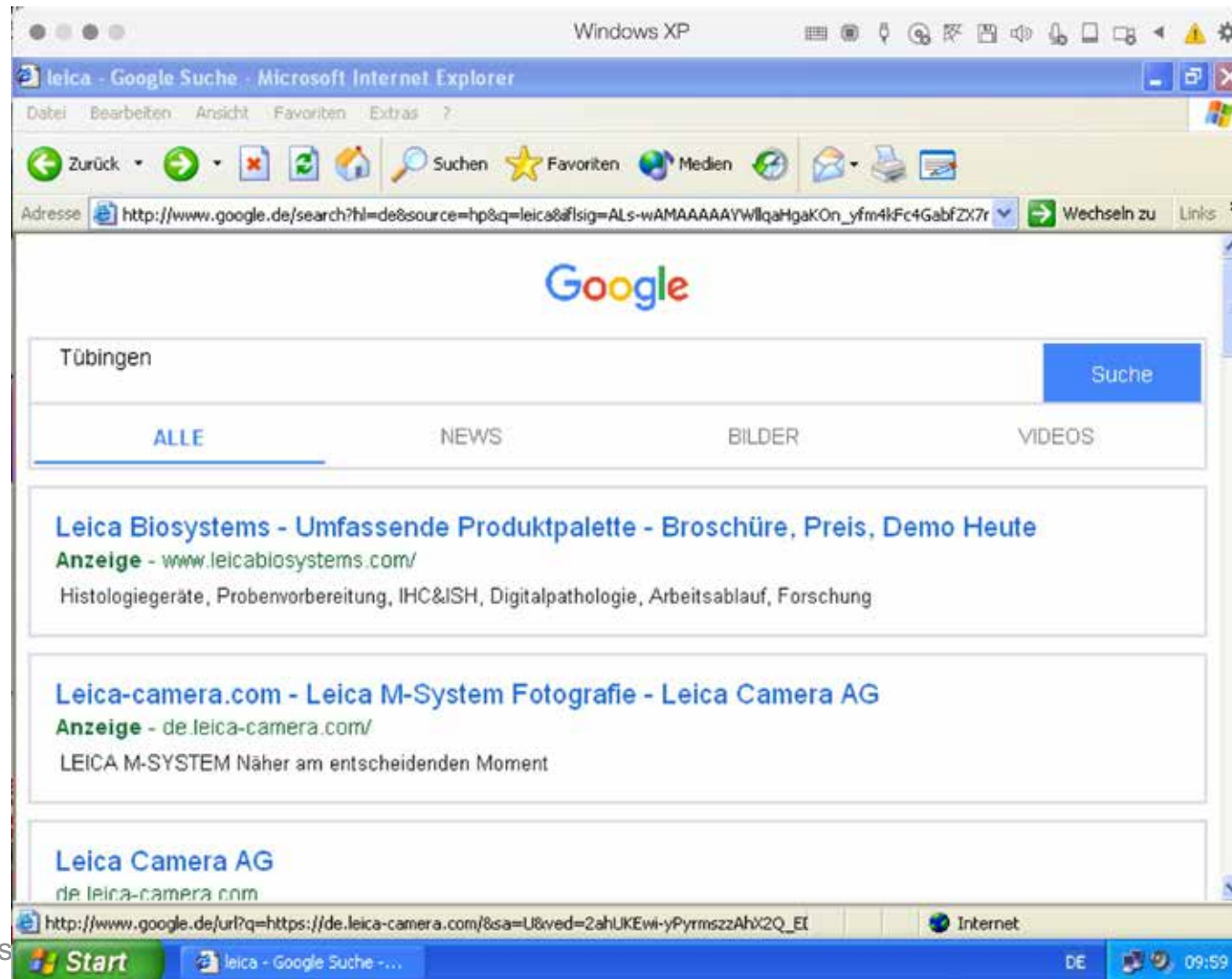
- Universität
 - + Zurück
 - + Profil
 - Zurück
 - Zahlen und Fakten
 - Werte und Visionen
 - Preise und Auszeichnungen
 - Freunde und Förderer
 - Geschichte der Universität
 - + Organisation und Leitung

(NORMALER LINK) Rechte Pfeiltaste oder <return> zum Aktivieren verwenden.

Pfeiltasten: Auf/Ab: andere Seite im Text. Rechts: Verweis folgen; Links: zurück.
H)ilfe O)ptionen P) Druck G)ehe zu M) Hauptseite Q) Beenden [/]=Suche [Löschen]=Verlauf



der echte IE 6





einige Grundbegriffe

- DTE: Datenendeinrichtung
 - Eingabe, Ausgabe, Speicher, ...
- DCE: Datenübertragungseinrichtung
 - Rechnersystem für Auf-/Abbau von Datenverbindungen, Erkennen von Übertragungsfehlern, ...
- Datenübertragung:
Kommunikation zwischen Computern
- verbundene Rechner bilden **Rechnernetz**



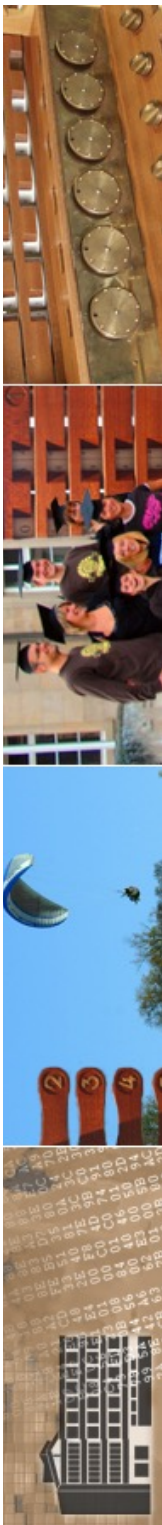


Klassifikation von Kommunikationssystemen

Bereich	Bezeichnung	
100m	Local Area Network: LAN	Gebäude, Campus
10 km	Metropolitan Area Network: MAN	Stadt
1.000 km	Wide Area Network: WAN	Land
10.000 km	Internet (Global Area Network: GAN)	die Erde – und mehr?

direkte Vernetzung: DTEs direkt verbunden
(typisch für LAN)

VPN: virtuelles privates Netzwerk

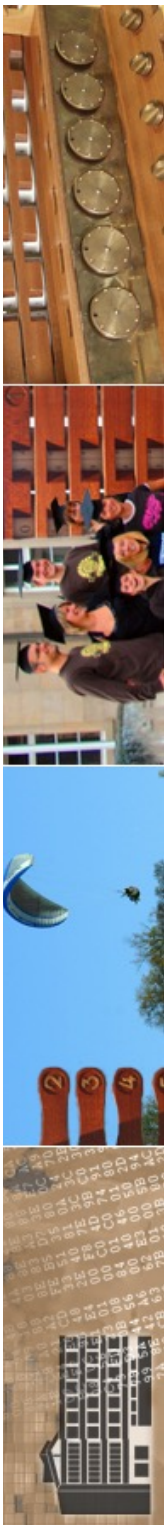




VPN

- Virtual Private Network
verschlüsselter Zugang zum LAN

in Zeiten von  besonders wichtig





Netzdienste

[Basisdienste](#)

[Netzinformationen](#)

[Netzzugang](#)

[Voraussetzungen](#)

[Festanschluss](#)

[WLAN](#)

[Roaming](#)

[Remote-Zugang \(VPN\)](#)

[Installation anyConnect](#)

[Internet bei Veranstaltungen](#)

[Drucker](#)

Remote-Zugang (VPN)

Für den Remote-Zugang wird ein Tunnel von Ihrem eigenen Rechner zum Gateway aufgebaut. Dieses prüft Ihre Berechtigung mittels Login-ID und Passwort. Nach erfolgreicher Authentifizierung erhalten Sie temporär eine universitäre IP-Adresse, die während der Sitzung verwendet wird.

Hinweis

Der Remote-Zugang funktioniert nicht aus dem Netz des Klinikums.

Windows

Verwenden Sie vorzugsweise das bereits in Windows enthaltene Microsoft SSTP. Falls dies aus irgend einem Grund nicht möglich ist, können sie alternativ auch den Cisco anyConnect Client verwenden.

Anleitungen (SSTP)

[Windows 7](#)

[Windows 8](#)

[Windows 10](#)

MacOS und iOS

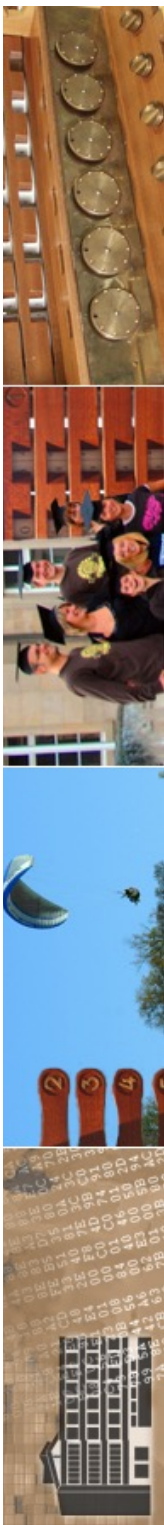
Für die Konfiguration wird ein Mobile-Configuration-Profil verwendet:

[vpn-uni-tuebingen.mobileconfig](#)

Anleitung (L2TP)

[MacOS](#)

[iOS](#)





Punkt-zu Punkt-Verbindung

- erste Rechnernetze: Point-to-Point (DTE zu DTE)
- wieviele Leitungen werden bei n Rechnern benötigt?

$$S = \sum_{i=1}^n i = \frac{n(n-1)}{2} \in O(n^2)$$





Leitungsvermittelte Netzwerke

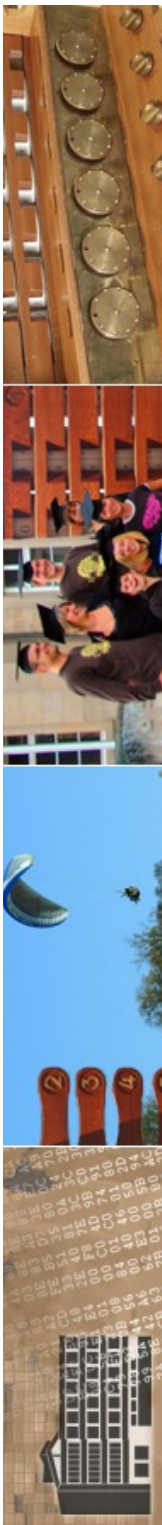
- Switching Networks: mehrere Kommunikationspartner über **eine** Leitung
- ursprünglich leitungsvermittelt
- Übergang zu **paketvermittelt**
 - Kuba-Krise, Kalter Krieg, Paul Baran, ...





Prinzip der Paketvermittlung

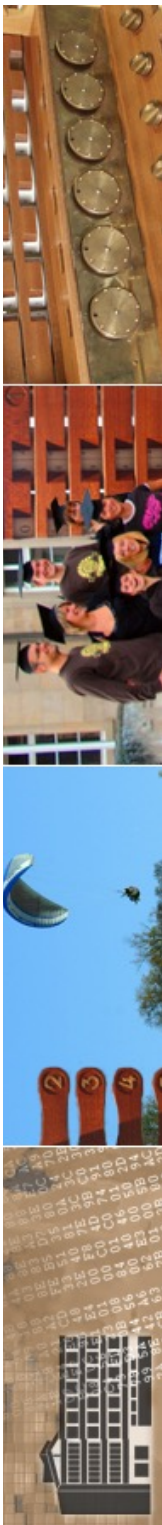
- Sender erstellt Nachricht
- zerlegt Nachricht in einzelne Pakete: **Fragmentierung**
 - Paket besteht aus
 - Empfänger
 - Sender
 - Sequenznummer
 - Prüfsumme
 - Daten
- Pakete werden einzeln nacheinander versendet
- Empfänger bildet aus den Paketen die Nachricht: **Defragmentierung**





zwei Arten

- Unterscheidung von paketvermittelnden Netzen:
 - verbindungslose Netzwerkdienste (Datagramm-Netzwerke)
 - jedes Paket nimmt individuellen Weg
 - Reihenfolge nicht sichergestellt
 - hohe Effizienz, keine Dienstgarantie
 - → Briefpost
 - verbindungsorientierte Netzwerke
 - Aufbau einer virtuellen Verbindung
 - Pakete behalten Reihenfolge
 - niedrige Effizienz, Dienstgarantie
 - → analoge Telefonie

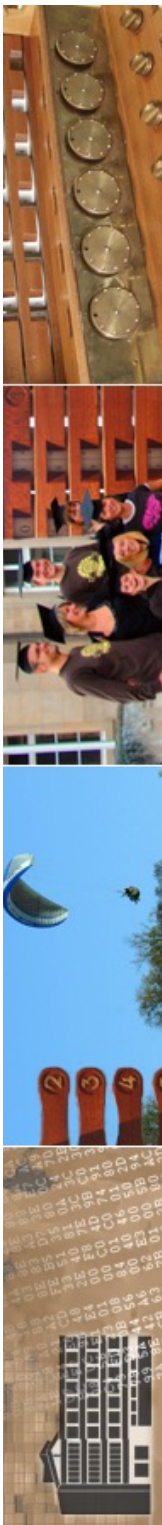




Kenngroößen von Netzwerken

- typische Kenngroößen von Netzwerken sind:
 - Geschwindigkeit/Übertragungsrates
 - Durchsatz: bits pro Sekunde
 - Korrektheit
 - Zuverlässigkeit
 - Verzögerung: Delay
 - Leistungsschwankungen:
Jitter (Schwankung bei Verzögerung)

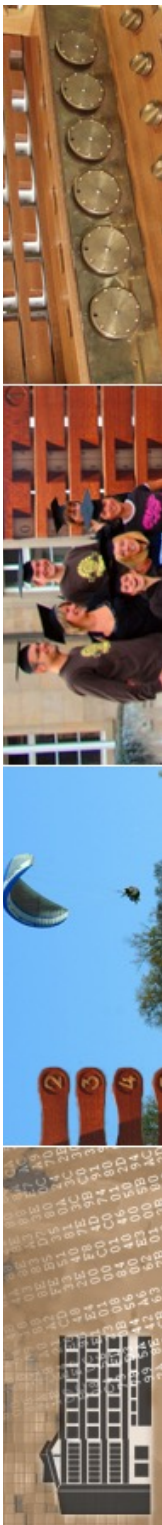
- Quality of Service: QOS
 - Dienstgüte für einen bestimmten Dienst:
Garantie für einzelnen Dienst





typische Datenraten

Anwendung	erforderliche Datenrate
Email	0,3 bis 9,6 kb/s
Mobiltelefon (GSM)	9,6 kb/s
ISDN-Telefon	64 kb/s
Audio komprimiert	64 bis 256 kb/s
Audio unkomprimiert	1,4 Mb/s
Video	0,768 bis 10 Mb/s
Video HDTV	bis zu 2 Gb/s



unsere Netze

- LAN: Universität Tübingen/ZDV
 - 16.000 Rechner
 - 80 km Glasfaserkabel
 - insgesamt ca. 1.500 km Faserlänge
 - ~ 150 Gebäude (mit Netz) mit 5.000 Räumen, 9.300 Anschlussdosen, 460 km Kabel
 - 1.800 Access-Points für WLAN
 - in IPv4: Class-B-Netz
- WAN: BelWü und DFN
 - www.belwue.de und www.dfn.de

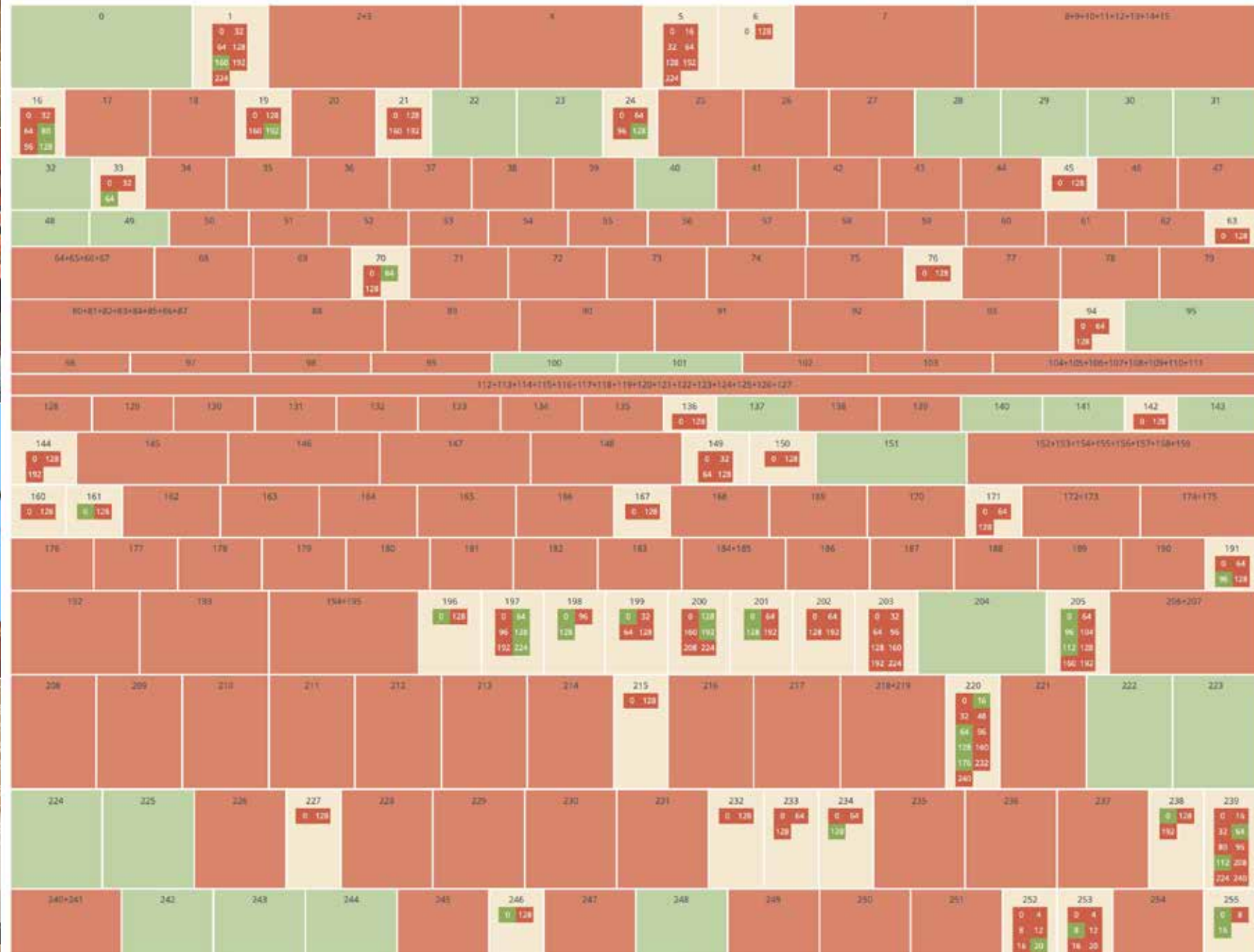




SUBNETZ ÜBERSICHT

Übersicht 134.2.0.0 | Netzwerk Parameter | Netz Bereiche

Legende:





Wireless Access Points and Wireless Clients

Datum: 2021-10-20

Uhrzeit: 16:17:32+02:00

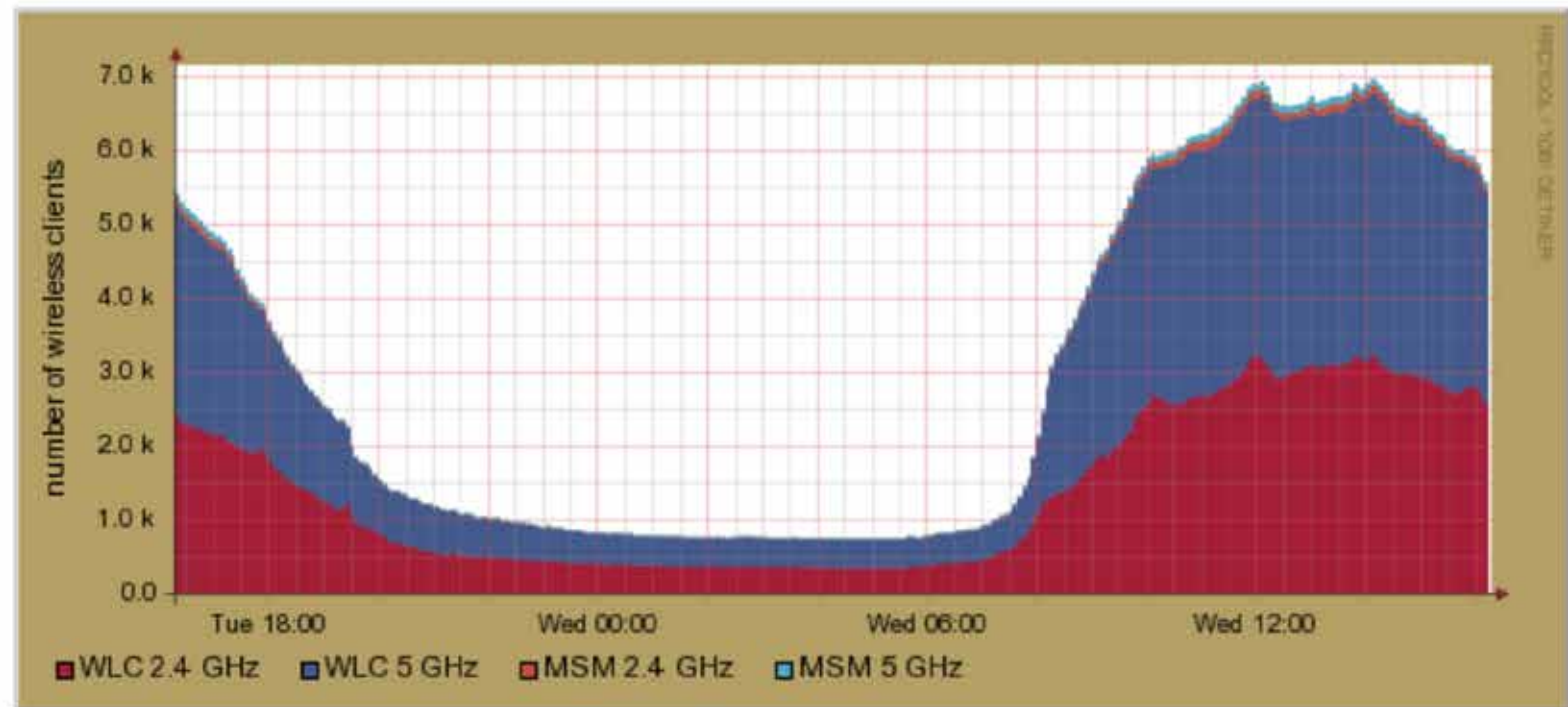
Gebäude: 103 🏢

Access Points: 1299 📶

2.4 GHz Klienten: 2539 🖥️

5 GHz Klienten: 2926 🖥️

Klienten insgesamt: 5465 🖥️

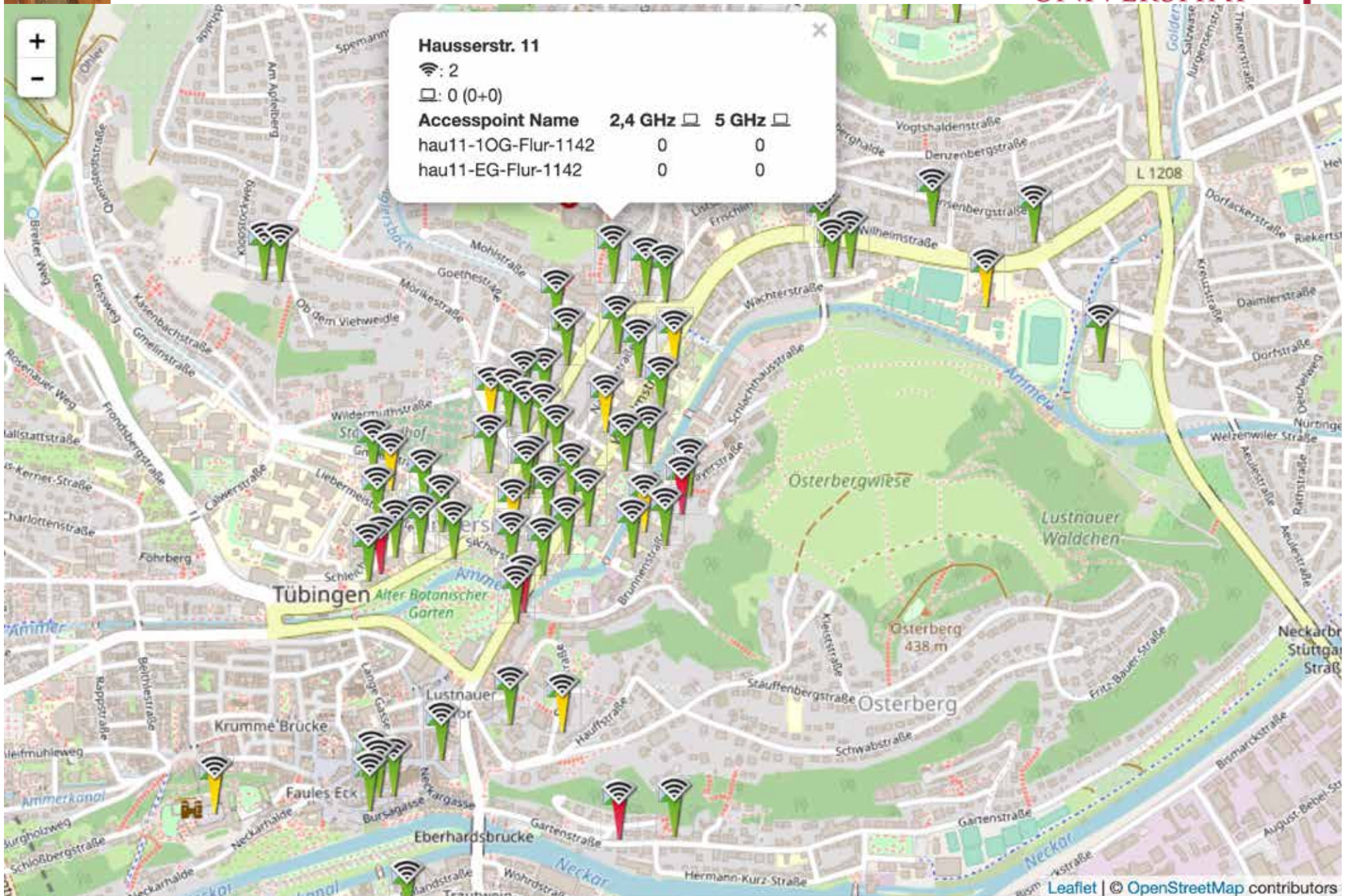


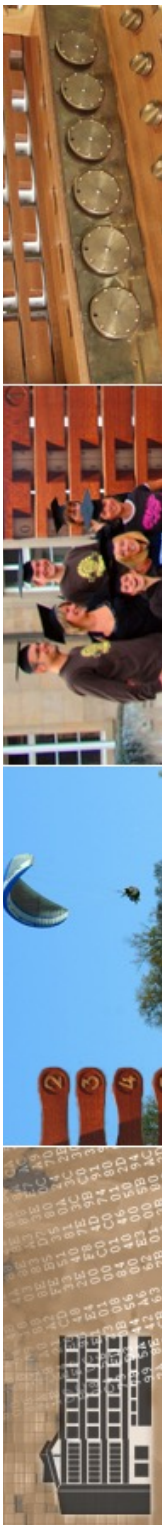
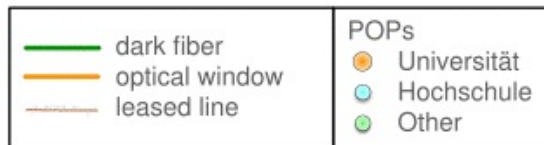
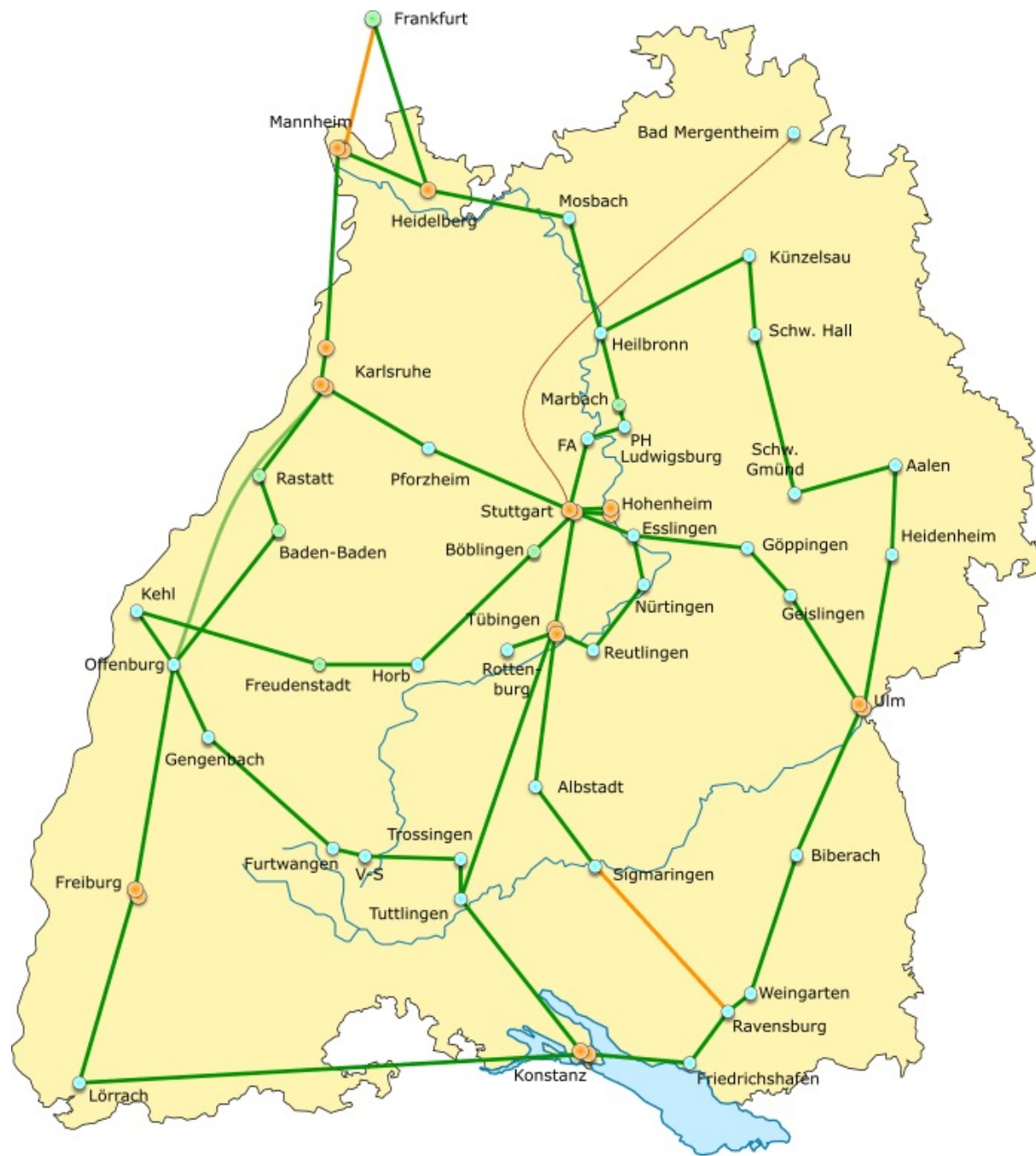
day

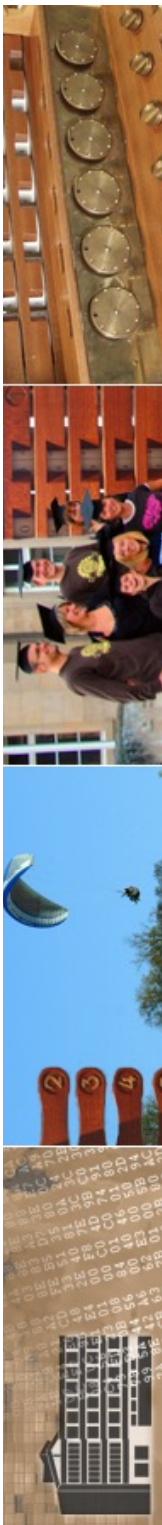
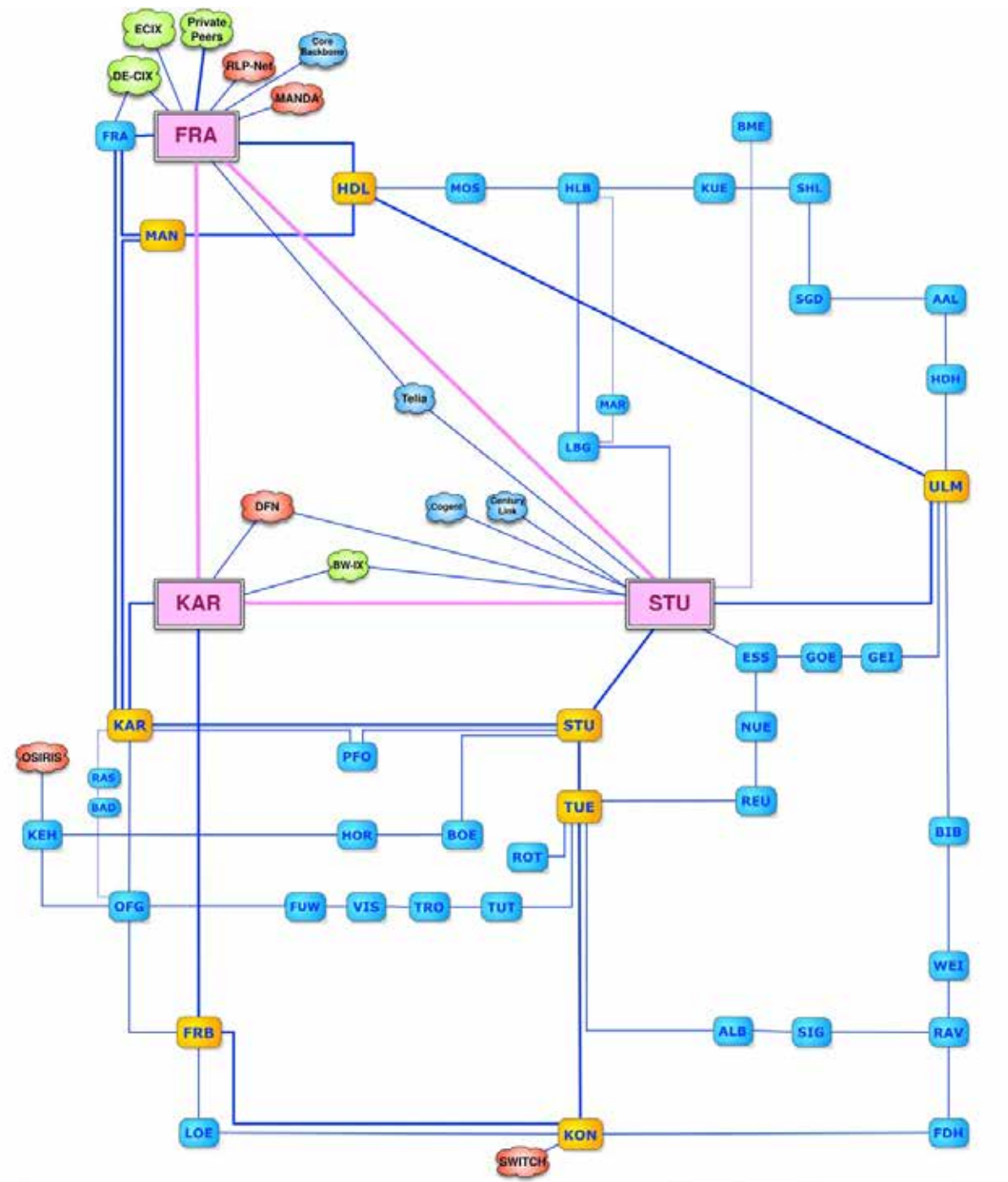
month

year



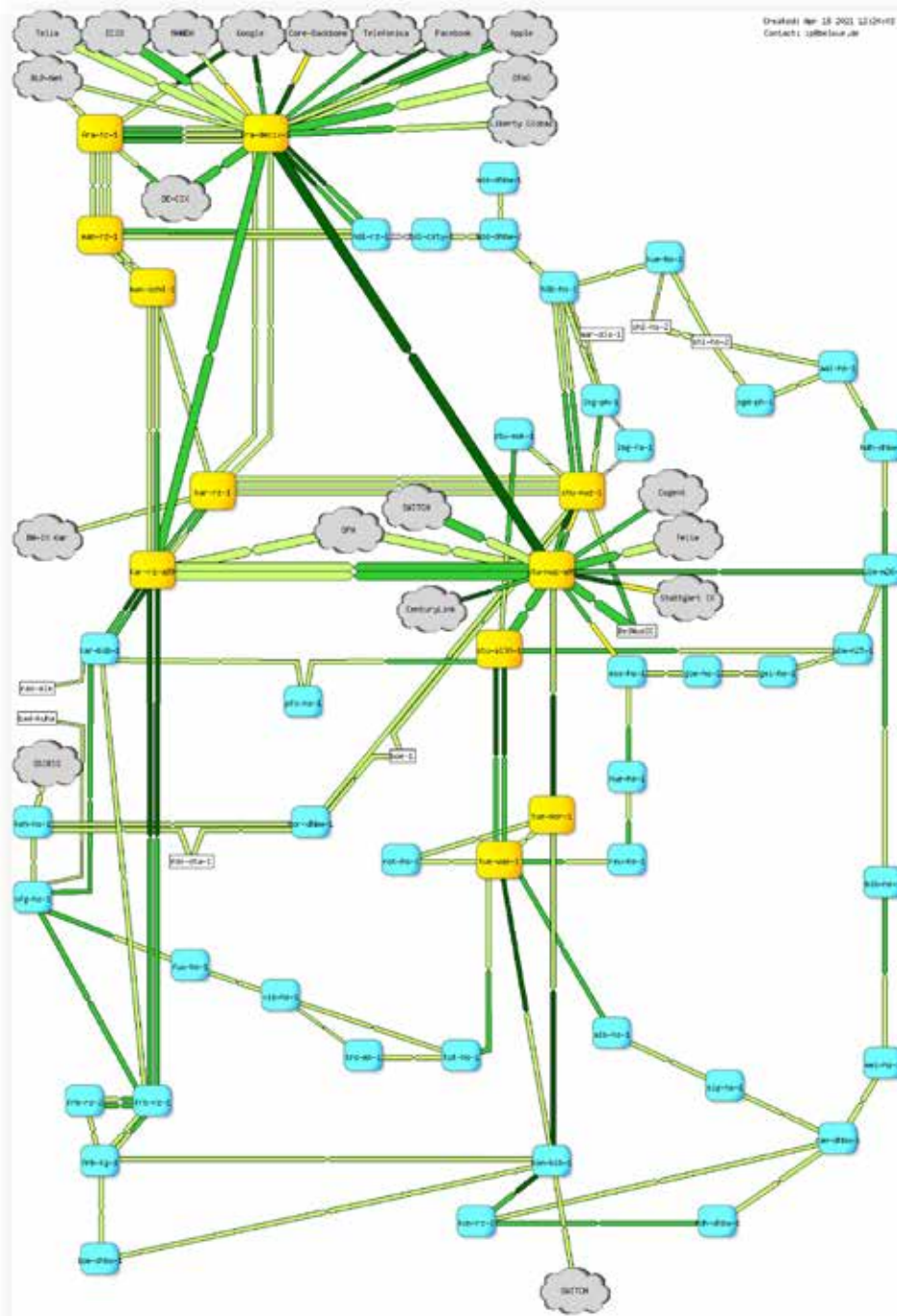








Weathermap Routing Backbone





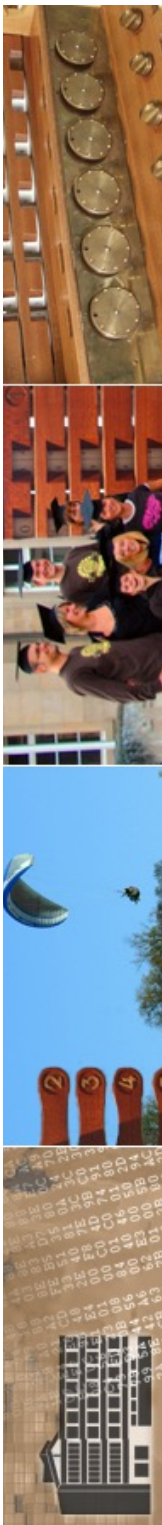
DFN

- Deutsches Forschungsnetz e.V.

- siehe www.dfn.de



- "Das Deutsche Forschungsnetz (DFN) ist das von der Wissenschaft selbst organisierte Kommunikationsnetz für Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Es verbindet Hochschulen und Forschungseinrichtungen miteinander und ist nahtlos in den europäischen und weltweiten Verbund der Forschungs- und Wissenschaftsnetze integriert."





X-WiN-Topologie: Glasfasern

DFN

- Glasfaser Bestand
- Kernnetzknotten Bestand



Stand: Oktober 2018





aktuelle Entwicklung

- Ausbau erster Strecken im BelWü und DFN auf 100 Gb/s
 - Umstellung der Universität Tübingen abgeschlossen (für die Außenanbindung)
 - Umstieg auf vorwiegend optische Plattform (wie DFN)
 - DFN: 80 x 100 Gb/s: 8Tb/s theoretisch möglich





De-CIX

- Übergang in die internationalen Netze:
De-CIX (Frankfurt/Main)





Interconnection at its best

1519

Connected ASNs

41.5

Capacity (Tbit)

1947

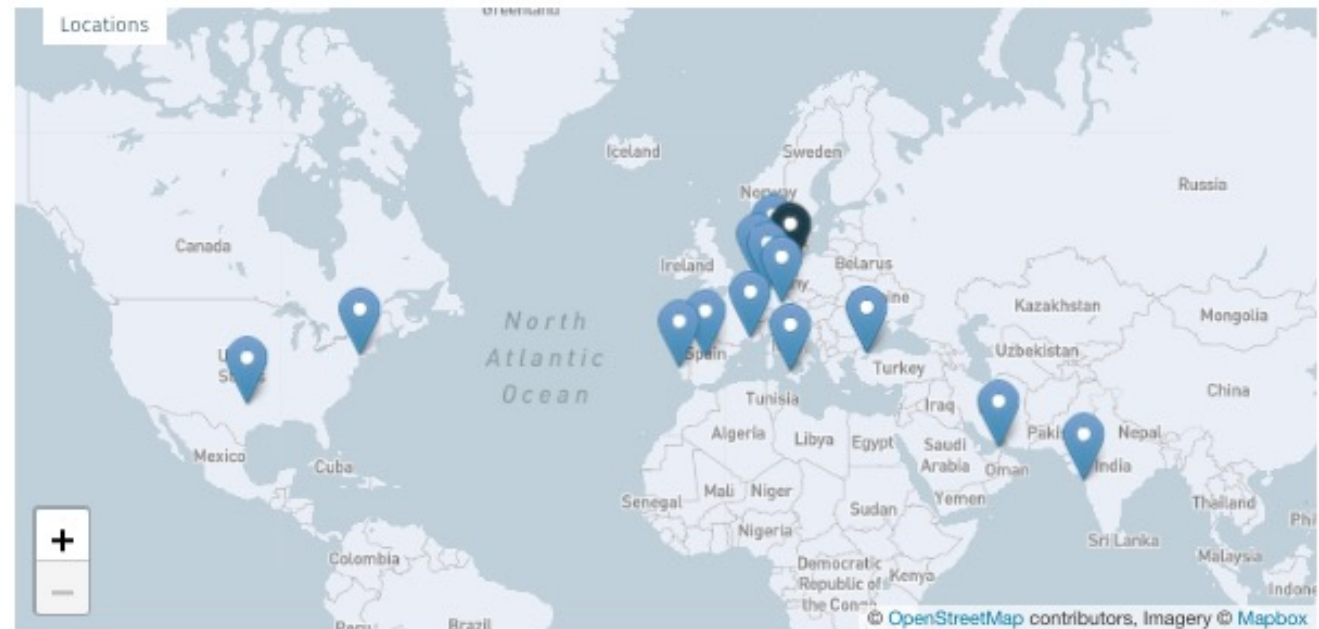
Ports in use

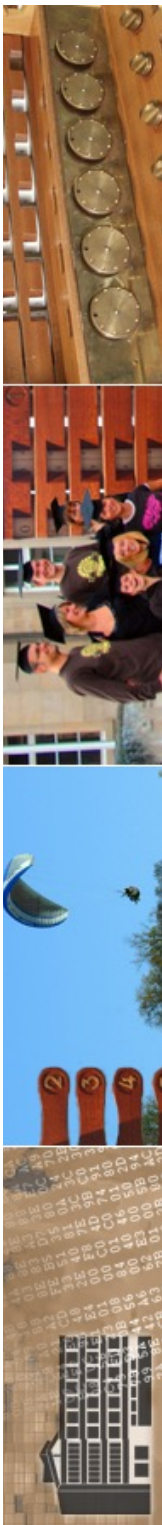
DE-CIX provides premium network interconnection services and operates several carrier and data center-neutral Internet Exchanges in Europe, the Middle East, North America, and India. [Find out more.](#)

How to connect



Get connected





Neuer Weltrekord am DE-CIX: 9 Terabit/s Datendurchsatz



Am Internetknoten DE-CIX ist ein neuer Weltrekord gemessen worden: 9 Terabit Datendurchsatz pro Sekunde.

Lesezeit: 2 Min.  In Pocket speichern

   43



(Bild: Gorodenkoff / Shutterstock.com)

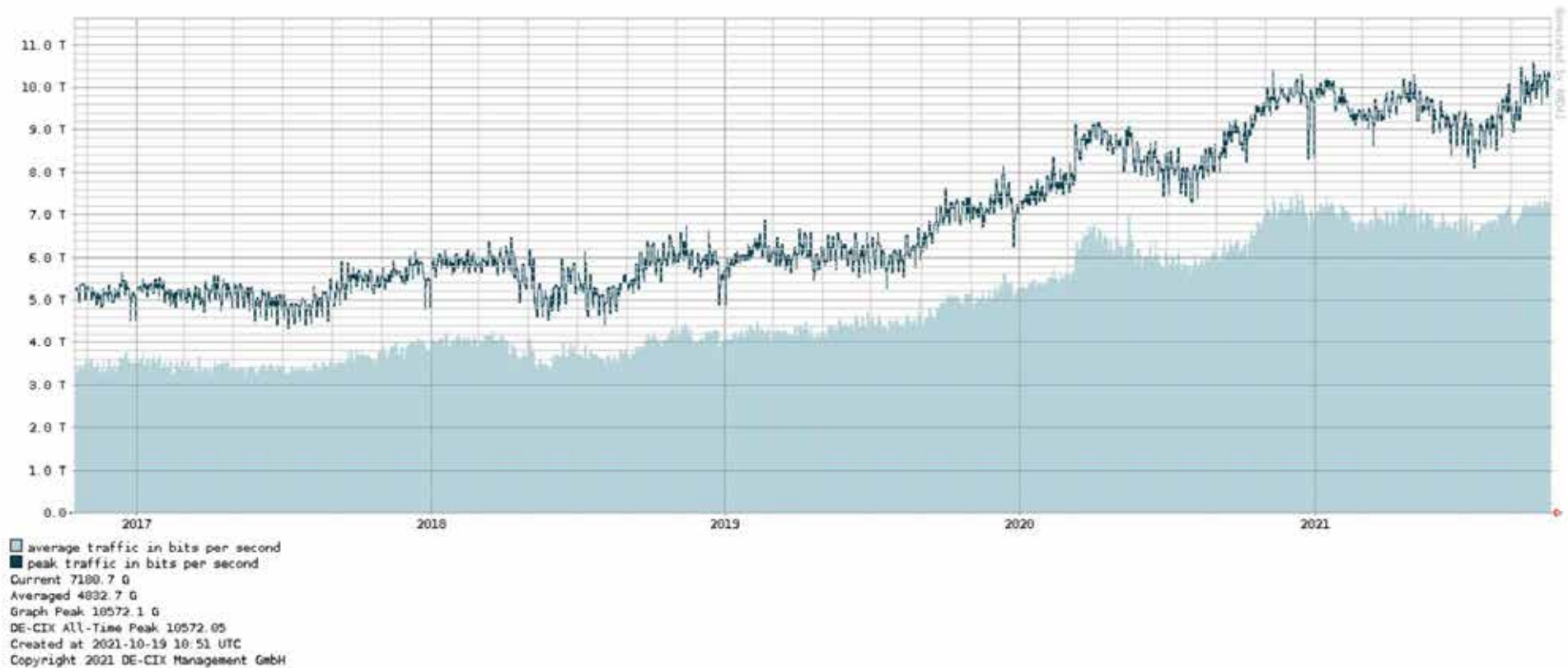
11.03.2020 12:35 Uhr

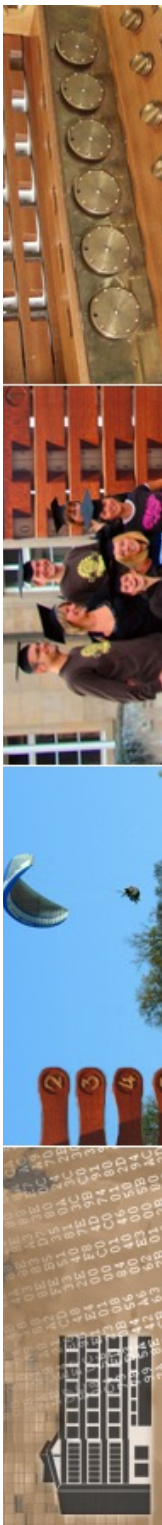
Von Eva-Maria Weiß

Der Deutsche Commercial Internet Exchange (DE-CIX) hat am Dienstag einen neuen Weltrekord gemessen. Der Internetknoten schaffte einen Datendurchsatz von mehr als 9 Terabit pro Sekunde. Den Grund dafür sieht der Chief Technologie Officer Dr. Thomas King auch in der Ausnahmesituation, die durch das Coronavirus besteht. Man habe erst gegen Ende des Jahres mit einem solchen Anstieg gerechnet – das hätte den Erfahrungswerten der vergangenen Jahre entsprochen, nach denen es saisonale Schwankungen gibt.



5-year graph







Kommunikationsprotokolle

- Kommunikationsprotokolle: Vereinbarung zur Kommunikation von Rechnern
 - "Regeln für den Austausch von Information"
 - Netzwerkprotokoll: Format für den Austausch von Nachrichten und Spezifikation der notwendigen Aktionen
- wir benötigen **Familie von Protokollen** (Protocol Suites)





Schichtenmodell

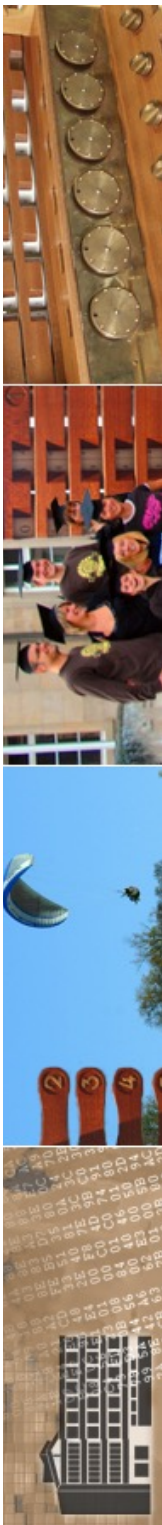
- Hierarchie der Protokolle in der Protokollfamilie. Schichtenmodell
- jede Schicht löst Teil des Gesamtproblems
- Protokolle bilden Protokollstapel auf Empfänger- und Senderseite, die sich in der jeweiligen Schicht entsprechen
- 1977: ISO/OSI-Schichtmodell mit 7 Schichten





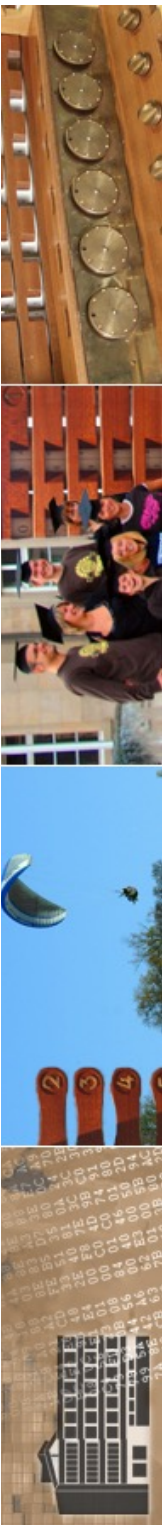
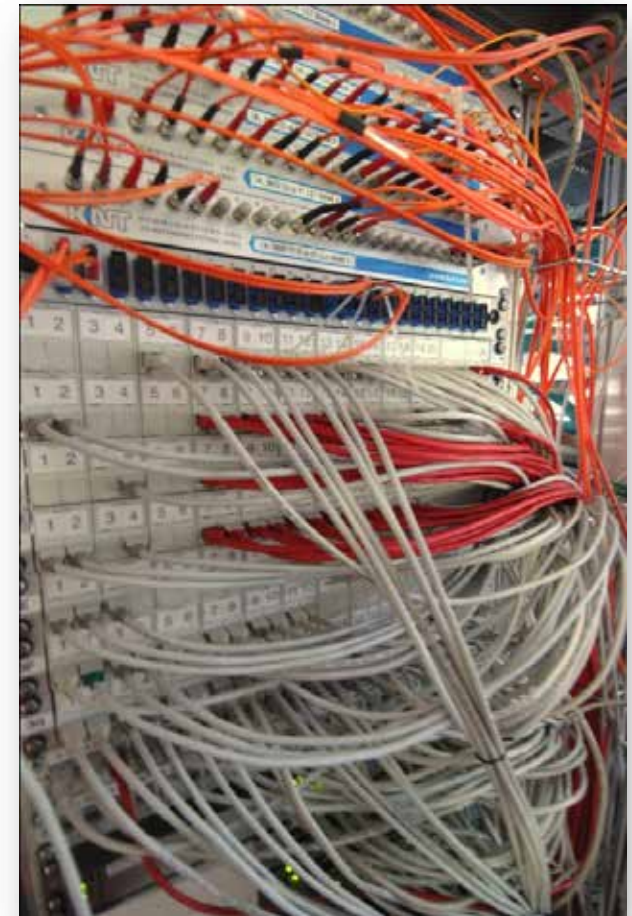
ISO/OSI-Modell

Schicht	Bedeutung	Bereich
7	Anwendungsschicht (Application)	Anwendung
6	Darstellungsschicht (Presentation)	Anwendung
5	Sitzungsschicht (Session)	Anwendung
4	Trasportschicht (Transport)	Transport
3	Vermittlungsschicht (Network)	Transport
2	Sicherungsschicht (Data Link)	Transport
1	bit-Übertragung (Physical)	Transport



Layer 1

- bit-Übertragung
- Kabel, Steckerverbindungen, Belegung von Steckern
- Beispiele
 - ITU-T V.24
 - EIA/TIA RS-232-C
- Geräte
 - Hub





Layer 2

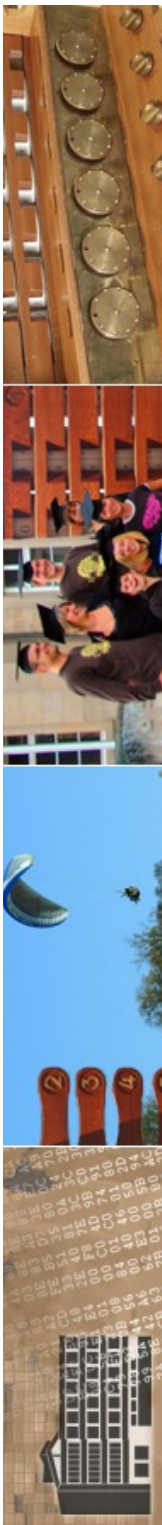
- Sicherungsschicht
- zuverlässige Verbindung bei Punkt-zu-Punkt
- Beispiele
 - Ethernet
 - Token Ring
 - FDDI
- Geräte
 - Switch





Layer 3

- Vermittlungsschicht
- Zuweisen von Adressen, Weiterleiten der Datenpakete
- Beispiele
 - IP
 - ICMP (internet control message protocol)
- Geräte
 - Router, Layer-3-Switch





Layer 4

- Transportschicht
- stellt zuverlässige und sichere Datenübertragung her
- Beispiele
 - tcp
 - udp





Adressen

- es gibt auf den verschiedenen Layern verschiedene Adress-Schemata:
 - Layer 2: MAC-Adresse
 - Media-Access-Control-Adresse
 - 6 Bytes (48 bit)
 - ersten 24 bit: Herstellerkennzeichnung (OUI - Organizationally Unique Identifier)
 - Broadcast: alle bits haben Wert 1: 0x ff-ff-ff-ff-ff-ff
 - Layer 3: IP-Adresse





IP-v4-Adressen

- IP v4 Adresse: 4 Gruppen zu je 8 bit (also 32 bit):
 - Beispiel 134.2.1.2
 - Uni Tübingen: Class-B-Netz 134.2.

- mögliche Adressen: $2^{\text{hoch } 32} = 4.294.967.296$
 - Class-C: letzten 8 bit frei: 256 Adressen
 - Class-B: letzten 16 bit frei: 65.636 Adressen
 - Class-A: letzten 24 bit frei: 16.777.216 Adressen





private Adressen

- localhost 127.0.0.1: Loopback
- **private Netzwerkbereichsbereiche**
 - 10.0.0.0 bis 10.255.255.255
 - 172.16.0.0 bis 172.31.255.255
 - 192.168.0.0 bis 192.168.255.255
 - 169.254.0.0 bis 169.168.255.255
- NAT: Network Address Translation

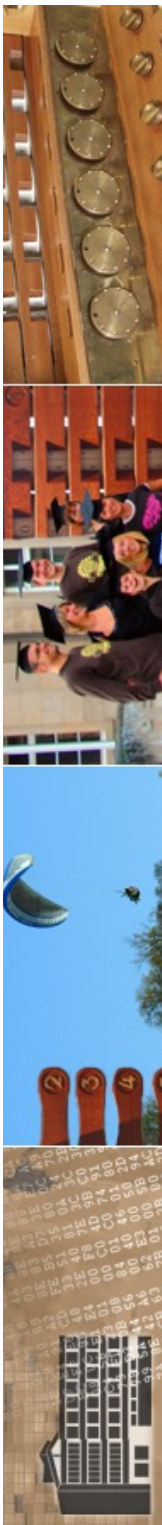




ip

- Internet protocol
- Layer 3
- IPv4 und IPv6
- Adressverwaltung u.a. über DENIC





solution-loesung: w... x +

www.denic.de/webwhois/solution-loesung

Domainabfrage-Ergebnis

Domaindaten

Domain uni-tuebingen.de
Letzte Aktualisierung 06.07.2006

Domaininhaber

Der Domaininhaber ist der Vertragspartner der DENIC und damit der an der Domain materiell Berechtigte.

Domaininhaber: Universitaet Tuebingen, ZDV
Adresse: Waechterstrasse 76
PLZ: 72074
Ort: Tuebingen
Land: DE

Administrativer Ansprechpartner

Der administrative Ansprechpartner (admin-c) ist die vom Domaininhaber benannte natürliche Person, die als sein Bevollmächtigter berechtigt und gegenüber DENIC auch verpflichtet ist, sämtliche die Domain uni-tuebingen.de betreffenden Angelegenheiten verbindlich zu entscheiden.

Name: Heinrich Abele
Adresse: Eberhard-Karls-Universitaet
Tuebingen
Zentrum fuer Datenverarbeitung
Waechterstrasse 76
PLZ: 72074
Ort: Tuebingen
Land: DE

Technischer Ansprechpartner

Der technische Ansprechpartner (tech-c) betreut die Domain uni-tuebingen.de in technischer Hinsicht.

Name: Joerg Heitzenroether
Adresse: Eberhard-Karls-Universitaet
Tuebingen

- 2. Domain
- 3. Liste de
- 4. Domain
- 5. ENUM-C
- 6. Mitglied
- 7. DENICc
- 8. TRANSI
- 9. Mailingl
- 10. Namese

Häufig n

Häufig ge





udp

- udp: User Datagram Protocol
- verbindungsloses Protokoll auf Layer 4
- u.a. für Sprachübertragung, Streaming





tcp

- tcp: Transmission Control Protocol
- Layer 4
- zur Adresse kommt noch der Port (16 bit)
 - Ports < 1.024 für administrative Anwendungen (benötigen Superuser-Rechte)



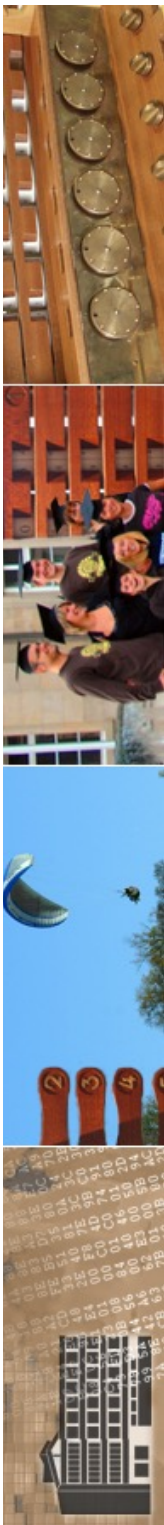


DNS

- DNS: Domain Name Service
- IP-Namensauflösung
- nslookup:

```
– nslookup www.uni-tuebingen.de
Server:   ul-lb-a01.isp.t-ipnet.de
Address:  217.237.150.188
```

```
Nicht-autorisierende Antwort:
Name:     www.uni-tuebingen.de
Address:  134.2.5.1
```





google DNS

- Google bietet Dienst Google Public DNS an
- IP-Adresse 8.8.8.8 und 8.8.4.4

```
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton => nslookup www.ceres.uni-tuebingen.de 8.8.8.8
Server:      8.8.8.8
Address:     8.8.8.8#53
```

```
Non-authoritative answer:
Name:   www.ceres.uni-tuebingen.de
Address: 134.2.5.1
```

```
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
```





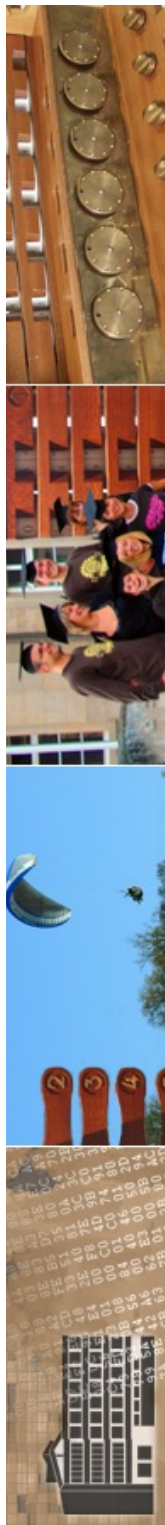
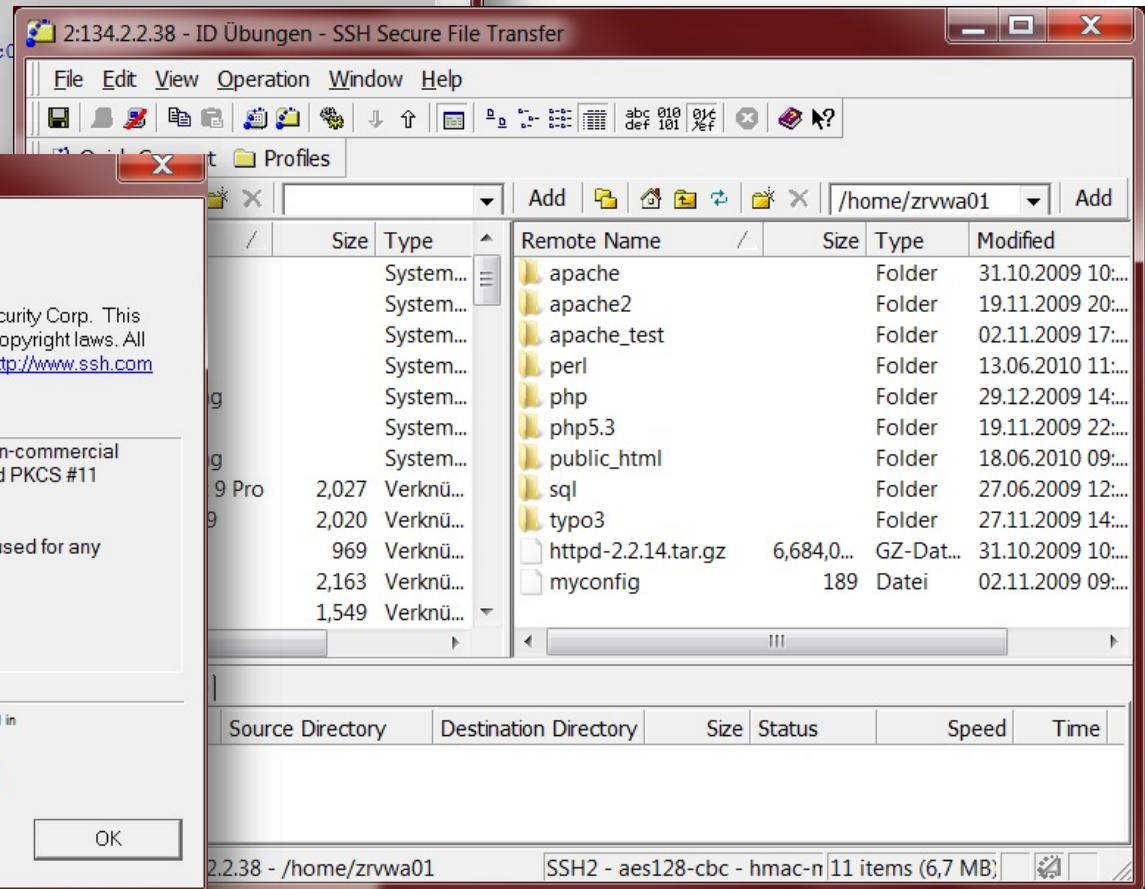
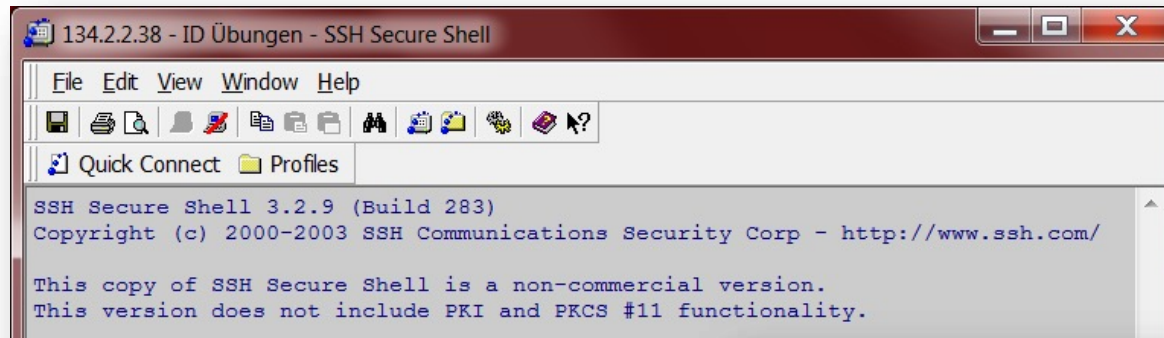
telnet, FTP, SSH

- telnet: Einloggen auf entfernten Rechnern
 - unverschlüsselt
 - Standard-Port: 23
- FTP: File Transfer Protocol
 - unverschlüsselt
 - Standard-Port: 21
 - auch sFTP und ftps als sichere Varianten
- SSH: Secure Shell
 - verschlüsselt
 - Standard-Port: 22





SSH-Client





Server für die Übung

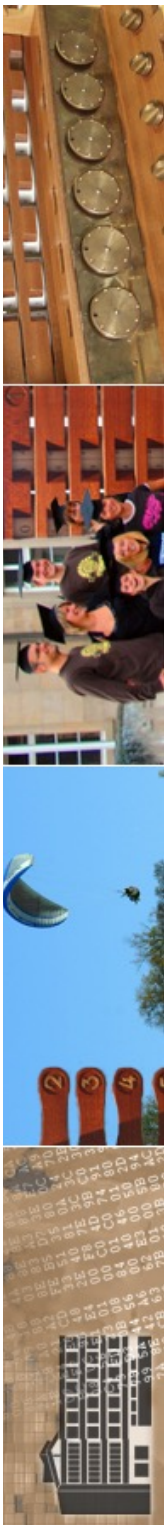
- wir üben auf dem Server

134.2.6.167

- Debian-Linux

- ZDV-Account

- Anmelden nur über SSH

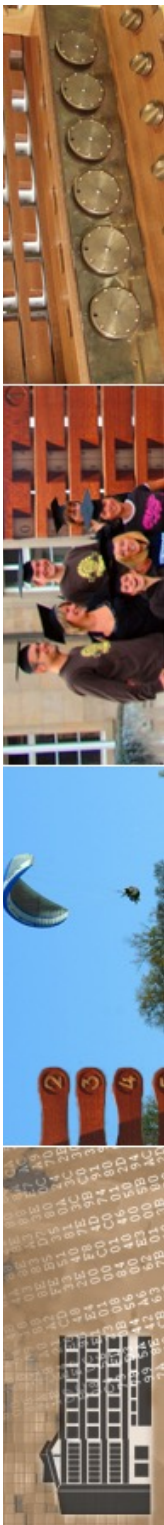




weitere Protokolle

- SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
- POP: Post Office Protocol
- IMAP: Internet Message Access Protocol
- NTP: Network Time Protocol
- insgesamt > 200 Protokolle!

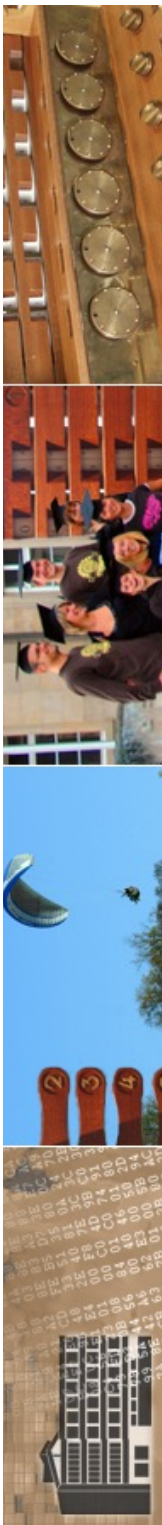






das HTTP-Protokoll

- Kommunikation zwischen Client und Server
 - Versionen 0.9 / 1.0 / 1.1 / 2.0
 - **GET** (Anfordern)
 - **POST** (wie GET, aber separates IO)
 - **HEAD** (Header-Informationen)
 - **PUT** (Upload)
 - **TRACE** (Proxys Ausweisen)
 - **DELETE** (Entfernt auf dem Server)
 - **OPTIONS** (mögliche HTTP-Anweisungen)
 - **CONNECT** (Proxy)
 - Simulation über `telnet <server> 80`





Antwort

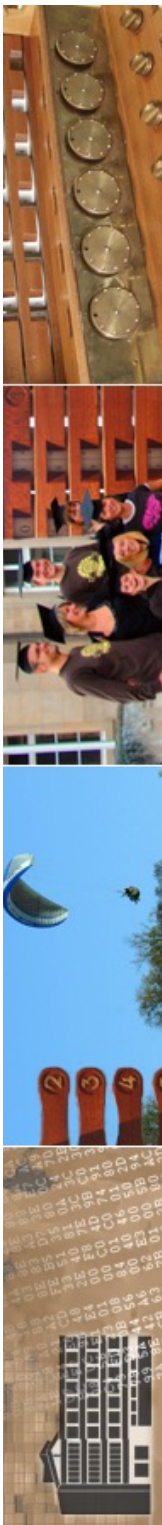
- die Antwort besteht aus
 - Antwort-Code
 - **Header-Infos**
 - Dokument in HTML-Formatierung





typischer Header

- `HTTP/1.1 200 OK`
`Date: Sun, 14 Oct 2016 13:51:43 GMT`
`Server: Apache/2.2.9 (Debian)`
`Content-Type: text/html; charset=utf-8`
`Set-Cookie:`
`fe_typo_user=5e7981f2d875faf81927e3e65c66afc8;`
`path=/`
`Via: 1.0 192.168.200.20`
`Connection: close`





```

C:\> DOS Shell

HTTP/1.1 200 OK
Date: Sun, 17 Oct 2010 14:37:31 GMT
Server: Apache/2.2.9 (Debian) PHP/5.2.6-1+lenny9 with Suhosin-Patch mod_ssl/2.2.
9 OpenSSL/0.9.8g
X-Powered-By: PHP/5.2.6-1+lenny9
Set-Cookie: fe_typo_user=81eee0c0bff94463c48fd54fb1b902bd
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=utf-8

<!DOCTYPE html
          PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
                                     "http://w
ww.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
          <html xmlns="http://www.w3.org/
1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de">
          <head>

```





Server-Antwortcodes

- 100 - 199 : »informativ«
(werden erst ab HTTP1.1 genutzt)
- 200 - 299 : Client-Request erfolgreich
- 300 - 399 : Client-Request umgeleitet; weitere Aktionen erforderlich
- 400 - 499 : Client-Request unvollständig
- 500 - 599 : Server-Error





Server-Antwortcodes

200	ok	400	bad request
201	created	402	unauthorized
202	accept	403	forbidden
204	no content	404	not found
300	multiple choices	500	internal server error
301	moved permanently	501	not implemented
302	moved temporarily	502	bad gateway
304	not modified	503	service unavailable





Server-Antwortcodes

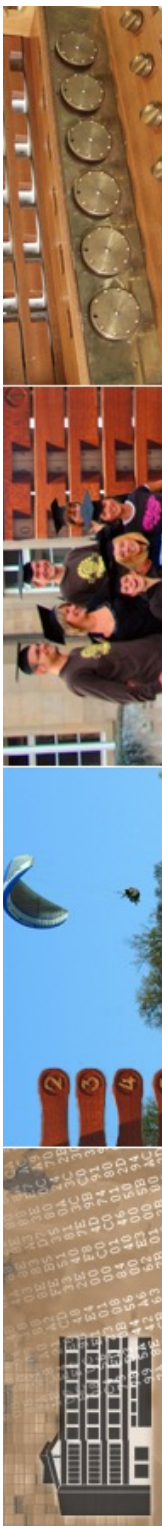
- momentan verwendet Apache 57 HTTP-Antwortcodes

– ...dabei besonders nette:

418 I'm a teapot

[ErrorDocument I'm a teapot](#) | [Sample 418 I'm a teapot](#)

The HTCPCP server is a teapot. The responding entity MAY be short and stout. Defined by the April Fools specification RFC 2324. See Hyper Text Coffee Pot Control Protocol for more information.

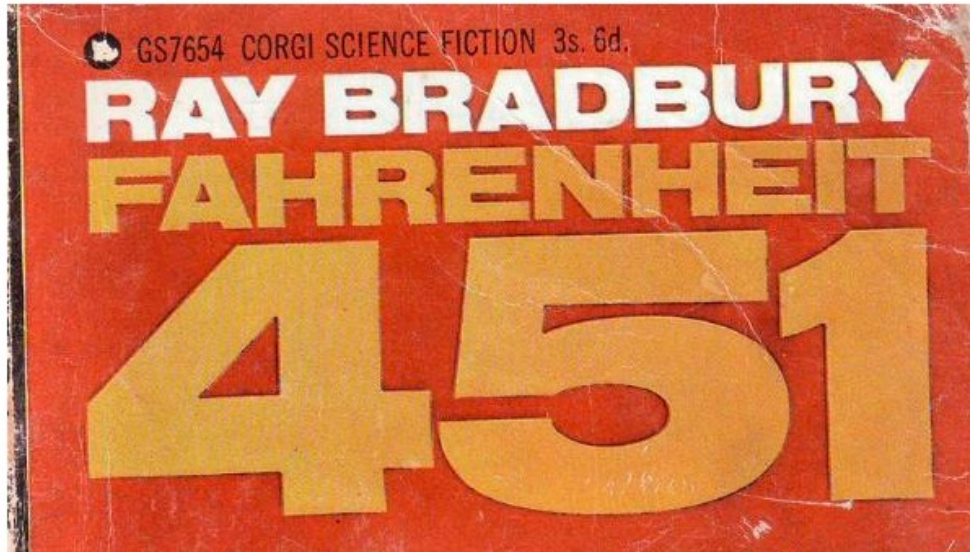


HTTP 451



Neuer Status Code 451 zeigt Zensur an

21.12.2015 18:45 Uhr – Daniel AJ Sokolov



(Bild: Dave Bleasdale [CC-BY 2.0](#))

Der neue HTTP Status Code 451 zeigt an, wenn eine Übertragung aus rechtlichen Gründen unterdrückt wird. Im Unterschied zu 403 oder 404, die viele Gründe haben können, macht 451 ausdrücklich auf Zensur aufmerksam.

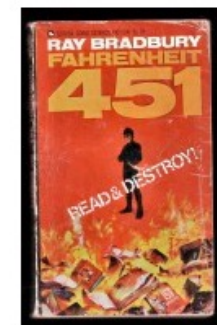
Das Internet bekommt einen neuen HTTP-Status-Code: "451 *Unavailable For Legal Reasons*" soll künftig angezeigt werden, wenn eine Übertragung aus rechtlichen Gründen blockiert wird. Ziel ist, Zensur im World Wide Web sichtbar zu machen. Denn der bisher passendste Status Code 403 *Forbidden* ist unspezifisch. Er verrät meistens nicht, warum der Zugriff gesperrt wurde.

451 geht auf eine Initiative des Amazon-Mitarbeiters **Tim Bray** [2] zurück. Er hat auch das entsprechende **RFC-Dokument entworfen** [3]. Vergangene Woche hat die Internet Engineering Steering Group (IESG) ihre **einhellige Zustimmung** [4] erteilt. Die IESG ist ein Gremium der Internet Engineering Task Force (IETF). Der RFC wird nun vom RFC-Editor der Internet Society (ISOC) redigiert und offiziell veröffentlicht werden. Praktisch kann der Status Code 451 ab sofort eingesetzt werden.

451 richtig machen

451 *Unavailable for Legal Reasons* soll nur dann angezeigt werden, wenn die Übermittlung aufgrund einer juristischen Aufforderung Dritter unterdrückt wird. Wer hingegen von vornherein nur beschränkte Rechte erwirbt, etwa für Videostreams in einem bestimmten Land, soll 451 nicht verwenden, wenn er Anfragen aus anderen Gebieten abweist.

Die Meldung soll einen für Menschen lesbaren Text enthalten, der über die näheren Umstände aufklärt: WER hat die Zensur auf welcher juristischen GRUNDLAGE gefordert, und WEN betrifft das. Der RFC-Entwurf beweist Humor und zieht die Volksfront von Judäa aus Monty Pythons Film "Das Leben des Brian" als Beispiel heran:



451 ist eine
Verneinung vor Ray



HTTP/2

- aktuell: HTTP-Protokolls Version 2
- Februar 2015
- Google gibt eigenen Standard SPDY dafür auf
 - einschließlich HPACK





Die Internet Engineering Steering Group (IESG) hat die Spezifikationen für das Netzwerkprotokoll abgesegnet. Der Veröffentlichung steht nun also nichts mehr im Wege.

Mark Nottingham, Vorsitzender der IETF HTTP Working Group, hat [auf seinem Blog](#) verlauten lassen, dass die Spezifikationen [HTTP/2](#) und [HPACK](#) nun formal akzeptiert seien und sich auf dem Weg zum RFC Editor befänden. Vor der endgültigen Veröffentlichung der Beschreibungen der neuen Version des HTTP-Netzwerkprotokolls und des Kompressionsformats für HTTP-Header-Felder werden sie nun also nur noch mit RFC-Nummern versehen und redaktionell bearbeitet.

Der Nachfolger der 1999 standardisierten Nachrichtensyntax HTTP/1.1 soll als Alternative dienen und sie nicht hinfällig machen. Nutzern der neuen Version stehen Möglichkeiten zum effizienteren Umgang mit Netzwerkressourcen zur Verfügung. Außerdem kann die mit HPACK eingeführte Kompression von Header-Feldern wohl die gefühlte Latenz verringern. Die bestehende HTTP-Semantik bleibt derweil unangetastet.





Dynamik im Web

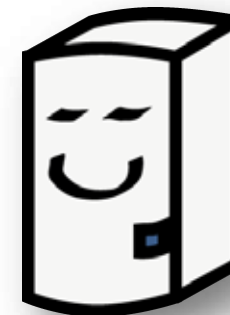
- Dynamik beim Client

- JavaScript
- Flash
- Silverlight
- Java Applets

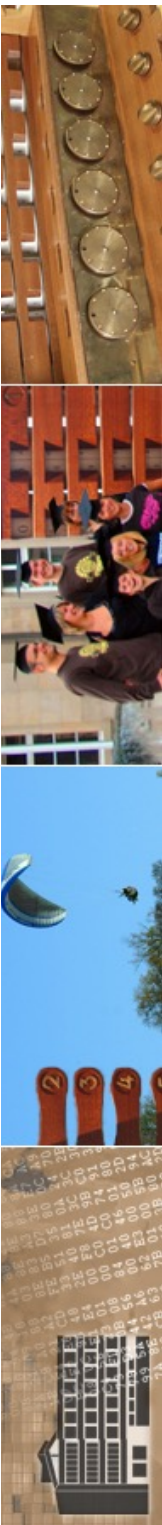


- Dynamik beim Server

- CGI (mit Python, Perl, Ruby, ...)
- PHP
- Java Servlets



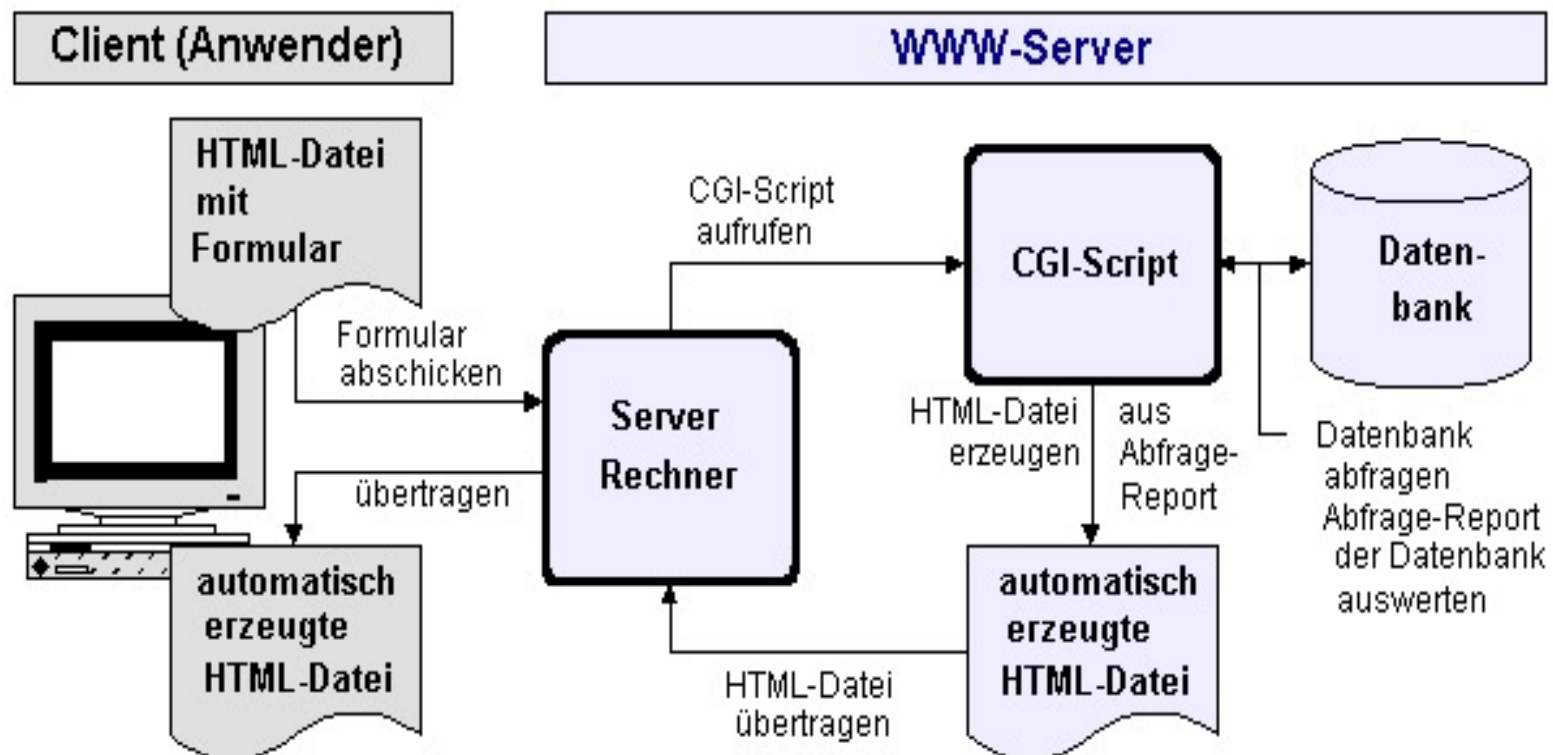
- Beispiele google, ebay, amazon, selfhtml, ...





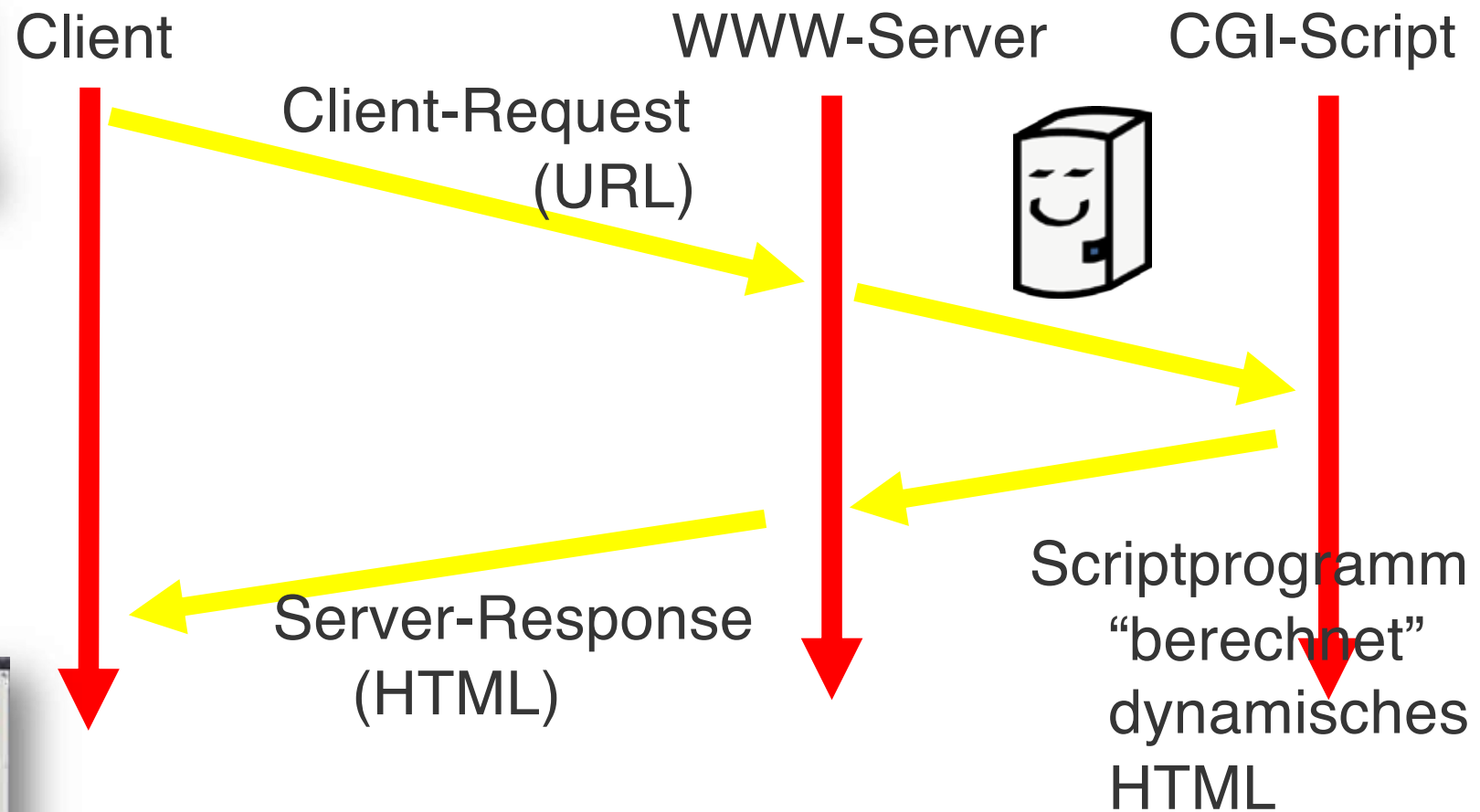
cgi - Common Gateway Interface

- Möglichkeit, um im WWW serverseitig Programme bereitzustellen, die von HTML-Seiten gestartet werden und HTML-Code produzieren



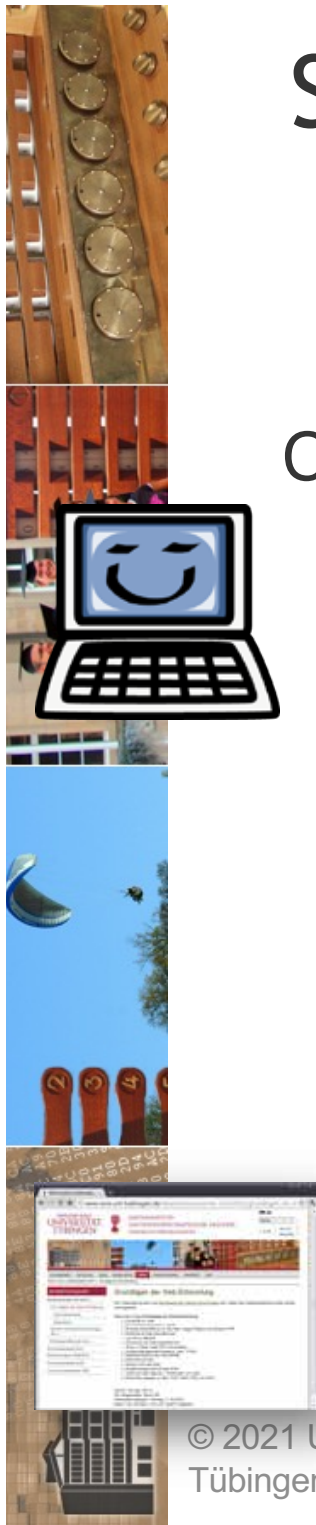
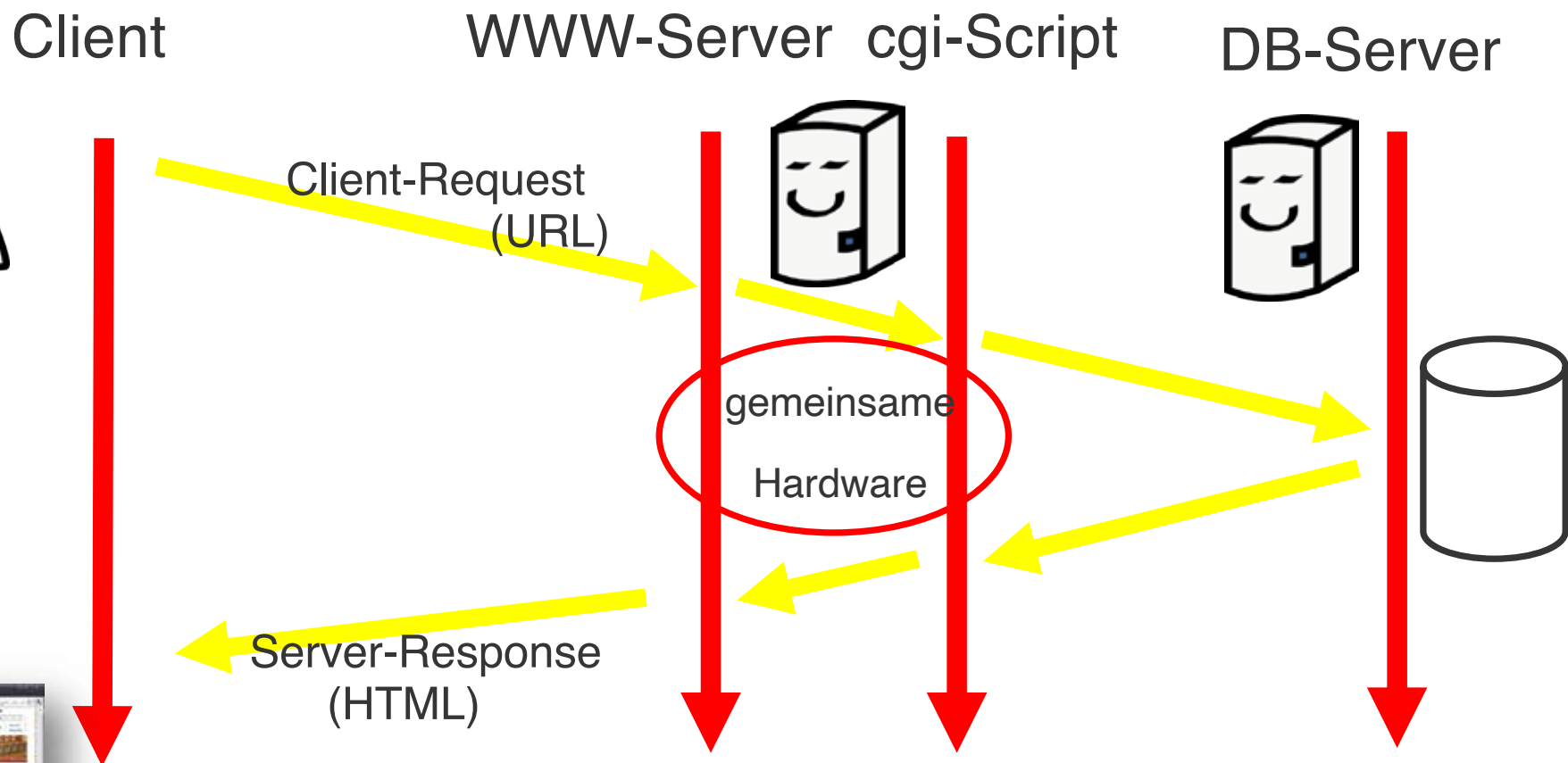


Struktur einer HTTP-Transaktion mit cgi





Struktur einer HTTP-Transaktion mit *cgi* und *Datenbank*





Auszeichnungssprache HTML

- Kernbestandteile:
 - Formatierungen wie fett, Überschrift, ...
 - Hyperlinks
 - Grafiken sind einfach einzubinden
 - auch Multimedia einfach einzubinden
 - aber: keine Dynamik





Auszeichnungssprachen

- Darstellung im WWW mittels Auszeichnungssprachen
 - HTML 4.01
 - XHTML 1.0 oder 1.1
 - ab 2014: HTML 5

 - Format in CSS



SELFHTML-Wiki x

Thomas

https://wiki.selfhtml.org/wiki/Startseite

Apps U Tü PetitMouton HIS IT MacBook Leica Nikon ★ Bookmarks Andere Lesezeichen

SELFHTML Wiki Forum Blog

Anmelden / Benutzerkonto erstellen



Lesen Diskutieren Fragen

Quelltext anzeigen

Suchbegriff

Inhaltsverzeichnis

ÜBERSICHT

Startseite

Referenz

Glossar

▼ SCHNELL-INDEX

HTML

CSS

JavaScript

Linkliste

HTML

- Elemente
- Tutorials
- allgemeine Regeln
- Schnell-Index

CSS

- Eigenschaften
- Selektoren
- Anwendung und Praxis
- Schnell-Index

JavaScript

- Doku
- Tutorials
- Anwendung und Praxis
- Schnell-Index

Bildschirmfoto

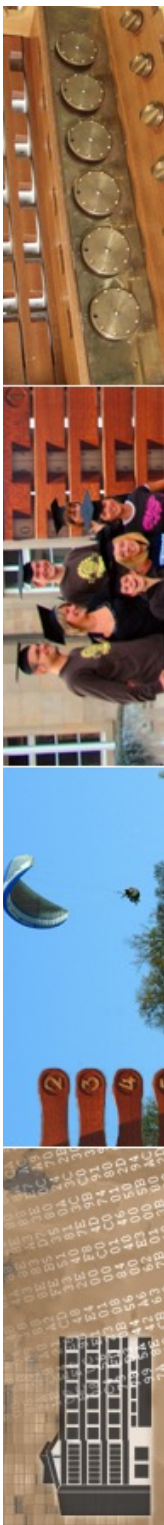




HTML 5

- erster Vorschlag für HTML5 im Jahr 2004
- 2006: Arbeitsgruppe mit Tim Berners-Lee
- 2009: Einstellung der Entwicklung von XHTML 2.0
- Abschluss der Definition von HTML5 in **2014**
 - ersetzt HTML 4.01 und XHTML 1.0 und DOM 2
 - immer noch: (nur) Editors Draft
- besteht aus den drei Standards
 - HTML 5
 - XHTML 5
 - DOM 5

HTML







News-Meldung vom 29.10.2014 10:24 Uhr

« Vorige | Nächste »

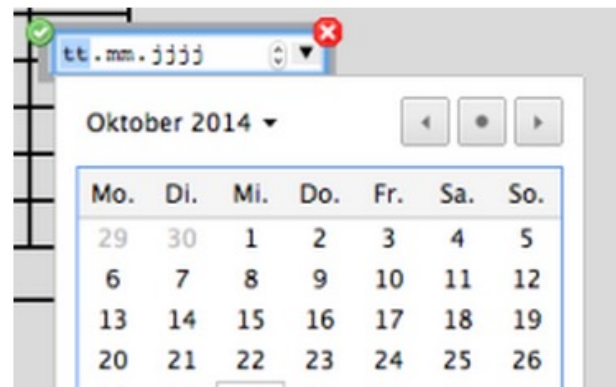
W3C verabschiedet HTML5-Standard

 vorlesen /  MP3-Download

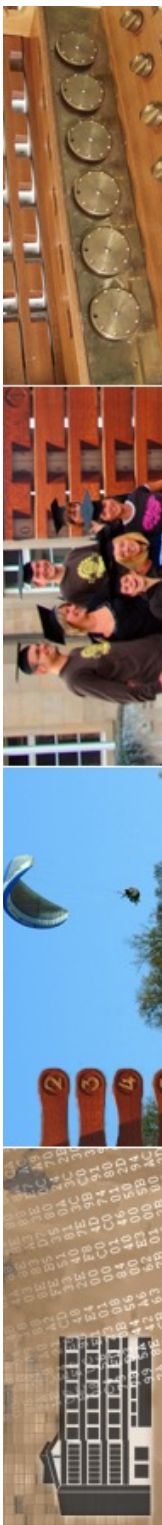
Nach jahrelanger Arbeit hat das World Wide Web Consortium die neue Version der Beschreibungssprache für Webseiten standardisiert. Gleichzeitig geht die Entwicklung weiter.

Als "Recommendation" und damit [De-facto-Norm hat das World Wide Web Consortium die Spezifikation der Hypertext Markup Language 5 veröffentlicht.](#)

Der Weg dorthin war lang: 1997 hatte das W3C die Entwicklung an HTML bereits zugunsten des XML-Dialekts XHTML eingestellt. Ein Jahr später griff Tim Berners-Lee die Aktivität der WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) auf und begann mit der Arbeit an einer neuen HTML-Version innerhalb des W3C. [Ende 2012 war HTML5 formal definiert.](#) Seitdem wurden Erfahrungen mit der Implementierung gesammelt und kleinere Korrekturen vorgenommen.



Während der Entwicklungszeit wurden viele Methoden und Techniken aus der eigentlichen HTML-Definition ausgelagert, etwa Microformate, RDF, Web Worker und Web Sockets. Auf der anderen Seite kamen neue HTML-Elemente hinzu, mit denen sich Dokumente besser strukturieren lassen. Dazu gehören *header*, *footer*





aktuell: HTML 5.3

- seit Herbst 2018: HTML 5.3
- ...und nichts mehr von HTML 5.4...



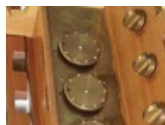


TABLE OF CONTENTS

- 1 Introduction**
- 1.1 Background
- 1.2 Audience
- 1.3 Scope
- 1.4 History
- 1.5 Design notes
 - 1.5.1 Serializability of script execution
 - 1.5.2 Compliance with other specifications
 - 1.5.3 Extensibility
- 1.6 HTML vs XML Syntax
- 1.7 Structure of this specification
 - 1.7.1 How to read this specification
 - 1.7.2 Typographic conventions
- 1.8 Privacy concerns
- 1.9 A quick introduction to HTML
 - 1.9.1 Writing secure applications with HTML
 - 1.9.2 Common pitfalls to avoid when using the scripting APIs
 - 1.9.3 How to catch mistakes when writing HTML: validators and conformance checkers
- 1.10 Conformance requirements for authors
 - 1.10.1 Presentational markup
 - 1.10.2 Syntax errors
 - 1.10.3 Restrictions on content models and on attribute values
- 1.11 Suggested reading

HTML 5.3

W3C Working Draft, 18 October 2018



This version:

<https://www.w3.org/TR/2018/WD-html53-20181018/>

Latest published version:

<https://www.w3.org/TR/html53/>

Editor's Draft:

<https://w3c.github.io/html/>

Previous Version:

<https://www.w3.org/TR/2018/WD-html53-20180809/>

Test Suite:

<https://github.com/web-platform-tests/wpt/tree/master/html>

Editors:

[Patricia Aas](#) (Invited Expert)

[Shwetank Dixit](#) (Invited Expert)

[Terence Eden](#) (HM Government)

[Bruce Lawson](#) (Invited Expert)

[Sangwhan Moon](#) (Invited Expert)

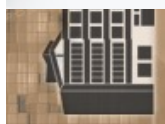
[Xiaoqian Wu](#) (W3C)

[Scott O'Hara](#) (The Paciello Group)

Former Editors:

[Steve Faulkner](#) (The Paciello Group)

[Arron Eicholz](#) (Microsoft)





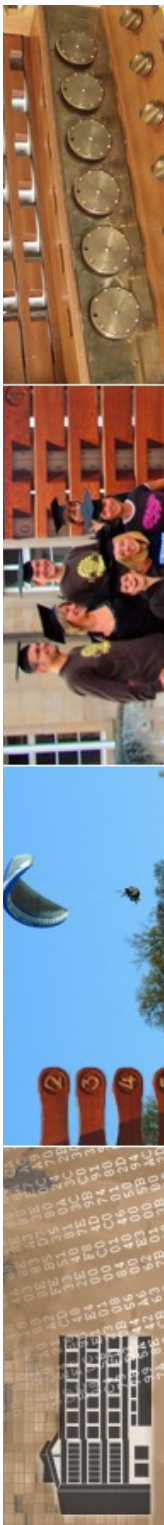
Doctype von HTML5

- neuer (einfacher!) Doctype:

```
<!DOCTYPE html>
```

(wird von den aktuellen Browsern akzeptiert)

HTML





URL

- URL: Uniform Ressource Locators (RFC 1738)
- generelle Syntax:
 - `schema:pfad`
- `http://hostname[:port]/dokumentenpfad`
etwa:
`http://www.uni-tuebingen.de.de:80/index.html`
(80 ist Default-Port für WWW)
- syntaktische Einschränkungen in URL-Kodierung:
: und / haben Sonderfunktion
+ & = - % (blank) müssen codiert werden





Sicherheit

- Problem der Security
- insbesondere bei Datenbankanwendungen
- auch für den Client wichtig (insb. bei aktiven Inhalten)
- der „Selbstangriff“
- Grundregeln der Security





zone-h
unrestricted information

Home News Events Archive Archive ★ Onhold Notify Stats Register Login

[ENABLE FILTERS]

Total notifications: **2,185** of which **316** single ip and **1,869** mass defacements

Legend:
 H - Homepage defacement
 M - Mass defacement (click to view all defacements of this IP)
 R - Redefacement (click to view all defacements of this site)
 L - IP address location
 ★ - Special defacement (special defacements are important websites)

Time	Notifier	H	M	R	L	★ Domain	OS	View
13:04	HighTech			R		www.escolacesarcals.net/ck.htm	Linux	mirror
13:04	HighTech			R		recantoestreladamanha.com.br/c...	Linux	mirror
13:04	BD GREY HAT HACKERS	H				projectq.tectonicinfra.com	Linux	mirror
13:04	BD GREY HAT HACKERS	H	M			diendan.nob.vn	Linux	mirror
13:04	Dr.SHANO					q.jmbeck.com/Robart/lang.tmp	Linux	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.cx1.ch/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.busenhart.ch/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			ubasco.ch/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.ust-group.net/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.chocolate4you.ch/xampp/lan...	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.ez-brand.ch/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO					counas.info/xampp/lang.tmp	Linux	mirror
13:04	Dr.SHANO			R		www.bergamaschi.it/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO					cugbmba.com/xampp/lang.tmp	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO					www.ilfungobio.it/xampp/lang.tmp	Linux	mirror
13:04	Dr.SHANO		M			www.hrgiger-museum.com/xampp/l...	Win 2003	mirror
13:04	Dr.SHANO					support.tintansoft.com/xampp/l...	Win 2003	mirror





[ENABLE FILTERS]

Total notifications: **249** of which **57** single ip and **192** mass defacements

Legend:


























H - Homepage defacement

M - Mass defacement (click to view all defacements of this IP)

R - Redefacement (click to view all defacements of this site)

L - IP address location

★ - Special defacement (special defacements are important websites)

Time	Notifier	H	M	R	L	★ Domain	OS	View
09:19	Noilesha			M		jerspays.com/back.html	Linux	mirror
09:19	Noilesha			M		referpays.com/back.html	Linux	mirror
09:19	Noilesha			M		familypays.com/back.html	Linux	mirror
09:19	Noilesha			M		unicomtask.uk/noi.html	Linux	mirror
09:19	Noilesha					ebggh.com/back.html	Linux	mirror
08:43	White Cyber Illusion			M		markk.co.in/wci.php	Linux	mirror
08:43	White Cyber Illusion			M	R 	mykela.in/wci.php	Linux	mirror
08:43	White Cyber Illusion			M		mohamedkhudoos.in/wci.php	Linux	mirror
08:43	White Cyber Illusion			M		jewelboutique.in/wci.php	Linux	mirror
08:43	White Cyber Illusion			M		jewelsfactory.in/wci.php	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M	R 	www.gtbinstitute.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		www.bhaiveersinghacademy.com/0...	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		www.bhaiveersinghacademy.org/0...	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		www.gtbinfotech.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL					assignmentsforeveryone.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		jascivil.co.uk/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		gtbcomputereducation.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		solidimmunity.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M		healthsukh.com/0x.txt	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL			M	R 	www.projectsforeveryone.com/0x...	Linux	mirror
08:41	./unn0rmaL					www.codingultimate.com/0x.txt	Linux	mirror
08:05	Wedus	H	M			brettmartin.us	Linux	mirror
08:05	Wedus	H	M			kowine.us	Linux	mirror
08:05	Wedus	H	M			kowine.biz	Linux	mirror
08:05	Wedus	H	M			retirewithmonty.com	Linux	mirror

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

DISCLAIMER: all the information contained in Zone-H's cybercrime archive were either collected online from public sources or directly notified **anonymously** to us. Zone-H is neither responsible for the reported computer crimes nor it is directly or indirectly involved with them. You might find some offensive contents in the mirrored defacements. Zone-H didn't produce them so we cannot be responsible for such contents. [Read more](#)



Informationsdienste - x Internet Research, Ant x • Meistgenutzte Brow: x H voceimportando.com x

zone-h.org/mirror/id/18467852

D800



Home News Events Archive Archive ★ Onhold Notify Stats Register Login

Mirror saved on: 2012-10-14 11:57:16

Notified by: Jrendo	Domain: http://voceimportando.com	IP address: 66.45.240.98 
System: Linux	Web server: Apache	Notifier stats

This is a CACHE (mirror) page of the site when it was saved by our robot on 2012-10-14 11:57:16

HaCkEd By JReNdo

تم الاختراق والدعس بواسطة جريندو



Home News Events Archive Archive ★ Onhold Notify Stats Register Login Disclaimer Contact

Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License





zone-h
unrestricted information

Home News Events Archive Archive ✨ Onhold Notify Stats Register Login

Defacements Statistics 2008 - 2009 - 2010*

27/05/2010 Written by Marcelo Almeida (Vympel)

When Zone-H started back in 2002, we were receiving an average of 2500 defacements monthly, this number keeps on increasing year after year. For example, the last month we registered over 95.000 defacements, while we only had 60.000 in 2009 for the same period.

What we can also say from these numbers is that the methods used are still the same: most of the vulnerabilities exploited are on web applications. We also know from what we monitored that registrar attacks greatly increased the past years even if this number is quite low compared to the total of attacks. But not only web applications are guilty, as poor local system security on various web hostings usually allow crackers to get full access to the servers.

[Read more](#)

Twitter and Baidu hijacked by "Iranian Cyber Army"

13/01/2010 Written by Kevin Fernandez (Siegfried)

You probably read that story somewhere last month, on December 17 2009 Twitter's homepage has been replaced by this message:

"Iranian Cyber Army

THIS SITE HAS BEEN HACKED BY IRANIAN CYBER ARMY

IRANIAN.CYBER.ARMY@GMAIL.COM

U.S.A. Think They Controlling And Managing Internet By Their Access, But THEY Don't, We Control And Manage Internet By Our Power, So Do Not Try To Stimulation Iranian Peoples To....

**NOW WHICH COUNTRY IN EMBARGO LIST? IRAN? USA?
WE PUSH THEM IN EMBARGO LIST ;)**

ZONE-H In Numbers

News: **4.727**
Admins: **6**
Registered Users: **48.5**
Digital Attacks: **4.413.:**
Attacks On Hold: **12.3:**
Online Users: **255**

Login

Login :

Password :

[Lost password ?](#)

Events

< October 201

M	T	W	T
4	5	6	7
11	12	13	14
18	19	20	21
25	26	27	28



...und nun...

- ...haben wir gesehen
 - wie sich das Internet entwickelt hat
 - welche wichtigen Protokolle zum Internet gehören



- als nächstes
 - lernen wir den Web-Server genau(er) kennen

