



Grundlagen der Web-Entwicklung

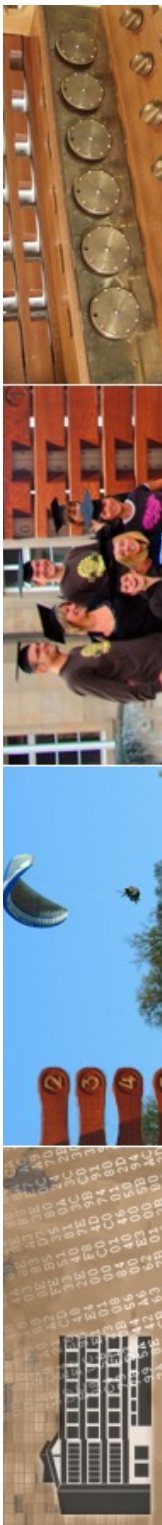
INF3172

Die Basis: Netze und Protokolle

Thomas Walter

17.10.2024

Version 1.0



Schadhafte Chrome-Extensions kommen an Googles Sicherheitsvorkehrungen vorbei

Google hat die API für Browsererweiterungen in Chrome sicherer gemacht. Dass das offenbar nicht ausreichend war, haben Sicherheitsforscher jüngst demonstriert.

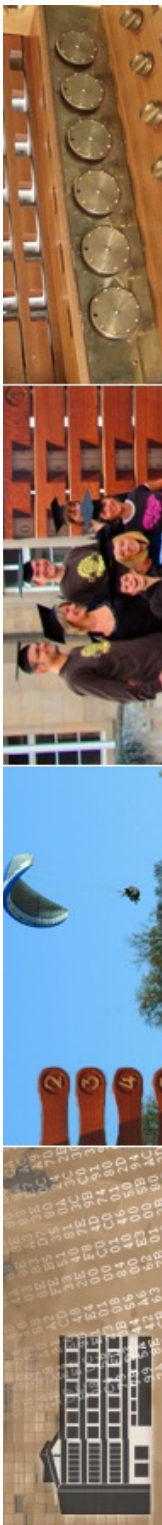


(Bild: rafapress/Shutterstock.com)

11.10.2024, 18:18 Uhr | Lesezeit: 2 Min. | Security

Von Kathrin Stoll

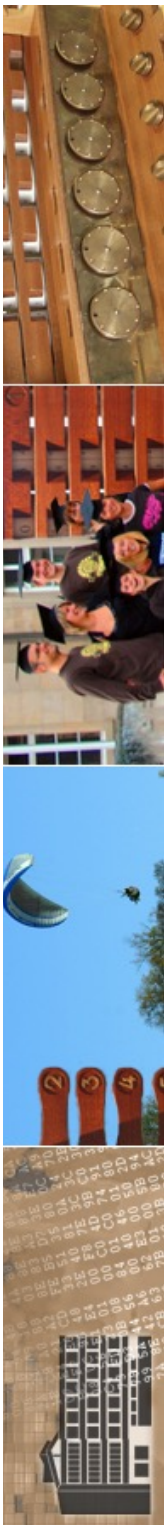
Schadhafte Chrome-Erweiterungen finden ihren Weg in den Chrome Web Store – ungeachtet der verbesserten Security- und Datenschutzeinstellungen von Manifest V3, der API, mit der Browsererweiterungen in Googles Chrome-Browser laufen. Obwohl die aktuelle API-Version in dieser Hinsicht verglichen mit V2 verbessert wurde, hat sie offenbar immer noch zu viele laxe Berechtigungen.





das ZDV sucht...

- vielfältige Möglichkeiten, als HiWi am ZDV IT-Kenntnisse zu vertiefen
- Beispiel: Genius-Bar



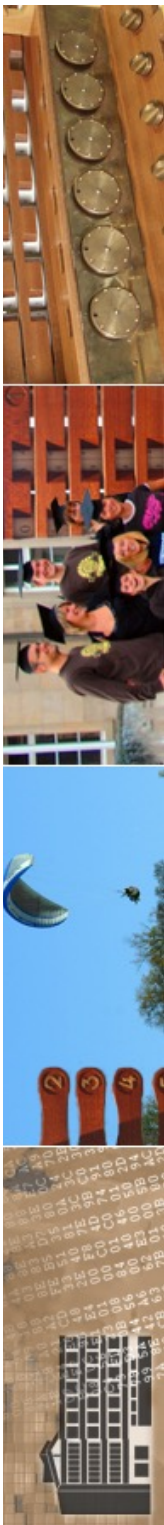


dieser Block

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

– mehr dazu in der Veranstaltung:

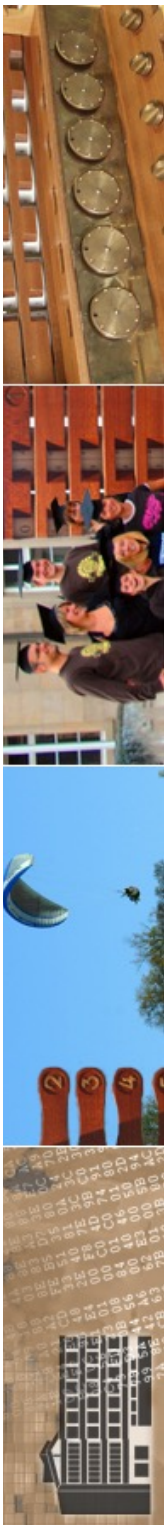
Michael Menth:
INF3331: Grundlagen des Internets
(*im Sommersemester*)





das Internet

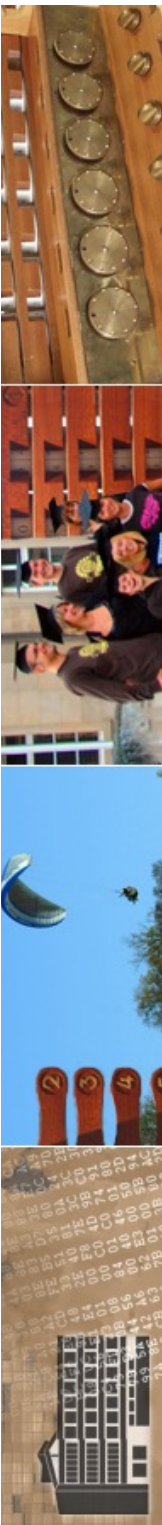
- „Internet“ seit ~ 1969
 - 1972 ARPANET
 - Advanced Research Project Agency
 - 1.1.1970: Unix
 - 1982: tcp/ip
 - 1997 B-WiN
 - heute X-WiN





das World Wide Web (WWW)

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



das World Wide Web (WWW)

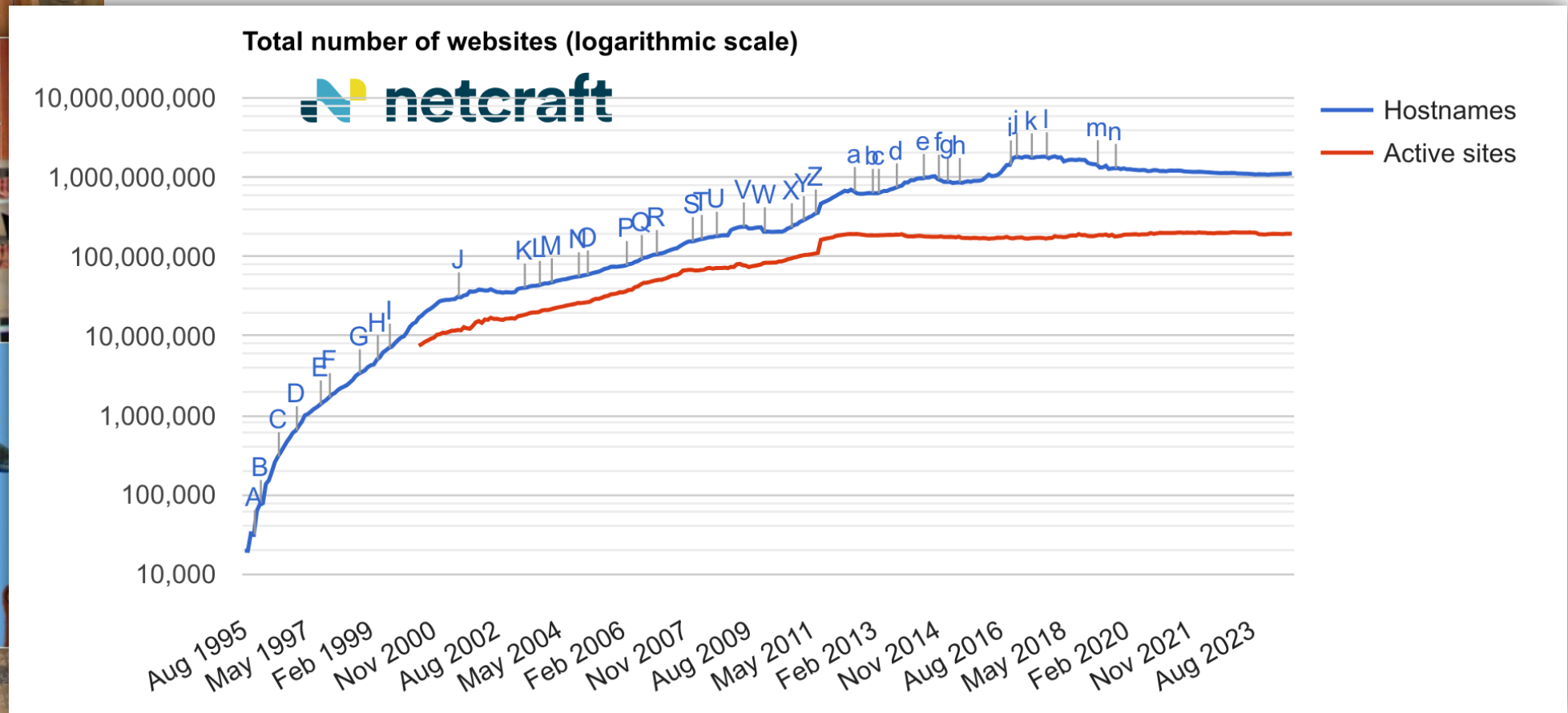
- Entwicklung des WWW am CERN ab 1989 (Tim Berners-Lee)
 - Hypertextsystem, Hyperlinks
- graphischer Browser Mosaic (Marc Andreessen)
- Netscape: Anbieter von WWW-Browsern und WWW-Servern

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





Wachstum des Webs



Quelle: <https://www.netcraft.com/blog/september-2024-web-server-survey/>



[Resources](#) > [Blog](#) > [September 2024 Web Server Survey](#)

September 17, 2024

Survey

September 2024 Web Server Survey

[Web Server Survey](#)

In the **September 2024** survey we received responses from **1,119,023,272** sites across **270,782,860** domains and **12,940,670** web-facing computers. This reflects an increase of 11.2 million sites, 717,065 domains, and 70,346 web-facing computers.

Cloudflare experienced the largest increase of 3.1 million sites (+2.41%) this month, now accounting for 11.6% (0.16pp) of sites seen by Netcraft. OpenResty made the next largest gain of 2.8 million sites (+2.54%).

Apache suffered the largest loss of 2.4 million sites (-1.19%) this month, with its market share now standing at 18.0% (-0.40pp). Google experienced the next largest loss, down by 1.7 million sites (-2.84%).





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





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

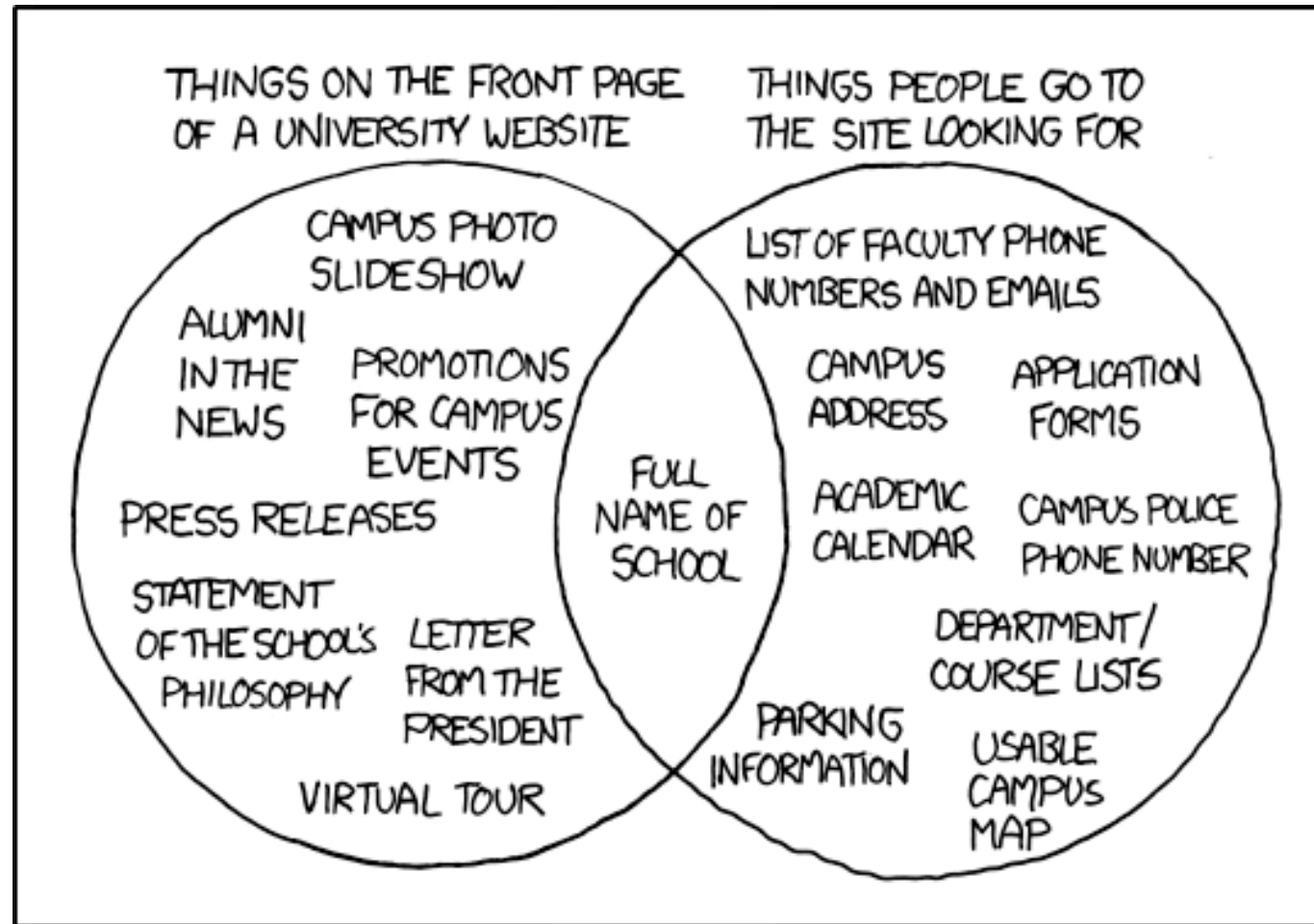
Abstract:

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. Potentially, HyperText provides a single user-interface to many large classes of stored information such as reports, notes, data-bases, computer documentation and on-line systems help. We propose the implementation of a simple scheme to incorporate several



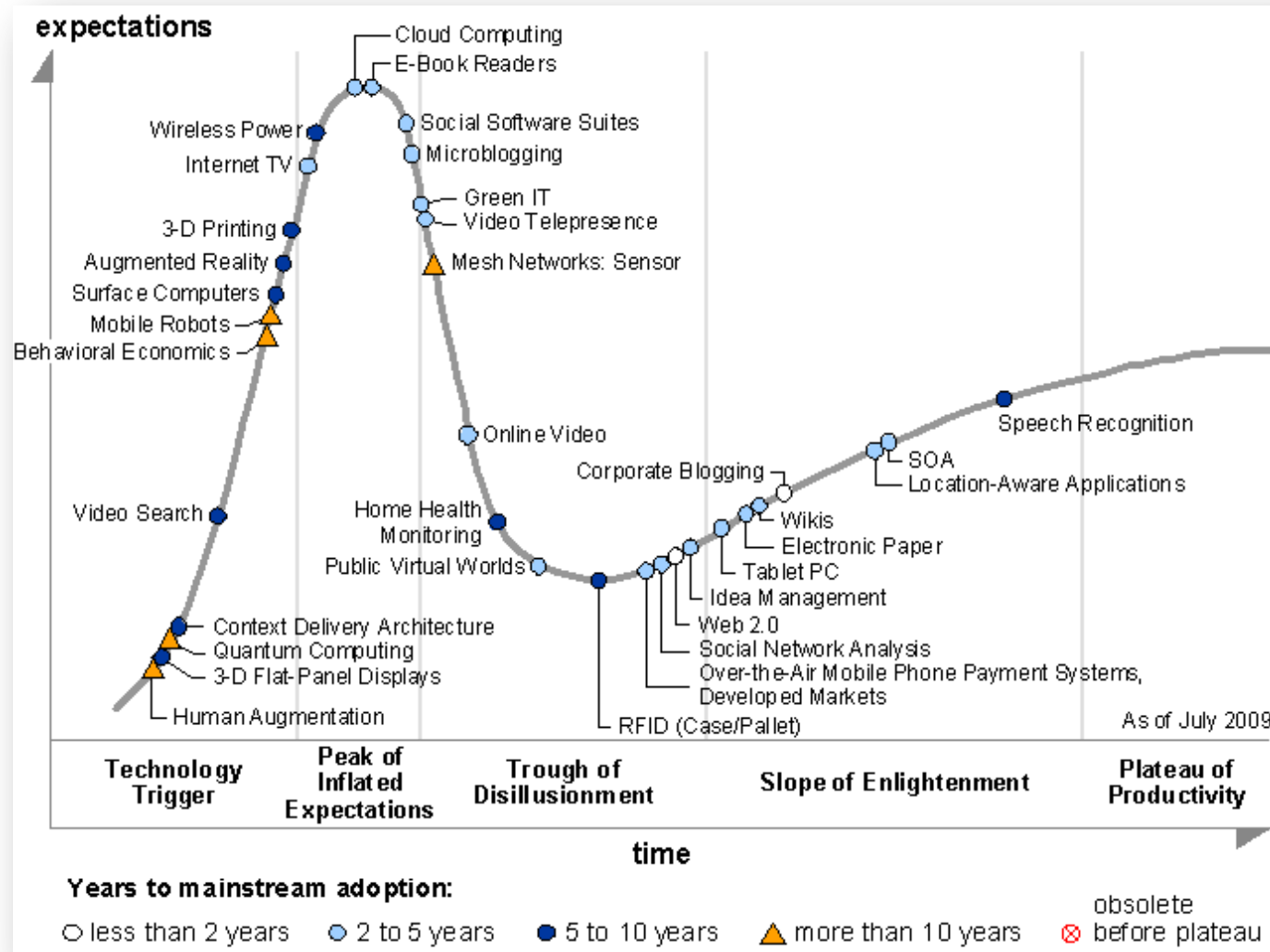


Web ist Marketing!





Sichtbarkeit neuer Technologien



Gartner.

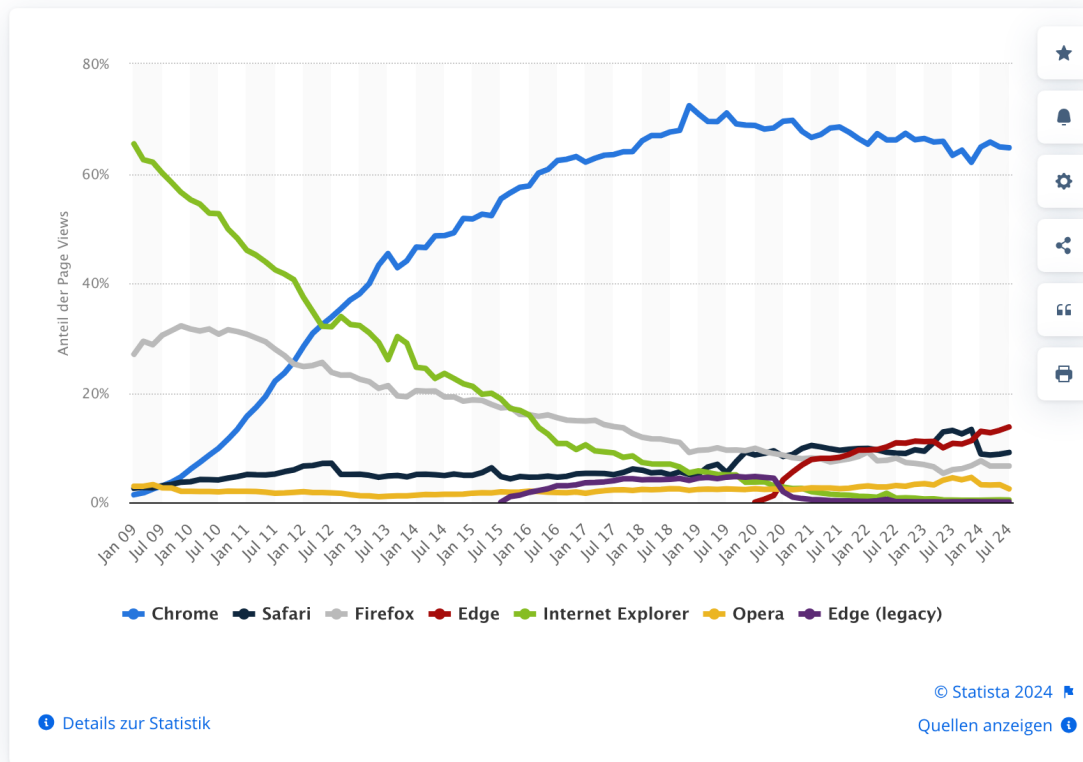
Quelle:
Gartner
Group





Telekommunikation, IT & Consumer Electronics > Software

Marktanteile der führenden Browserfamilien an der Internetnutzung weltweit von Januar 2009 bis Juli 2024



DOWNLOAD



Quelle

StatCounter → [Weitere Quellenangaben anzeigen](#)
 → [Veröffentlichungsangaben anzeigen](#)
 → [Ask Statista Research nutzen](#)

Veröffentlichungsdatum

August 2024

Region

Weltweit

Erhebungszeitraum

Januar 2009 bis Juli 2024

Besondere Eigenschaften

Desktop/Laptop

Zitierformate

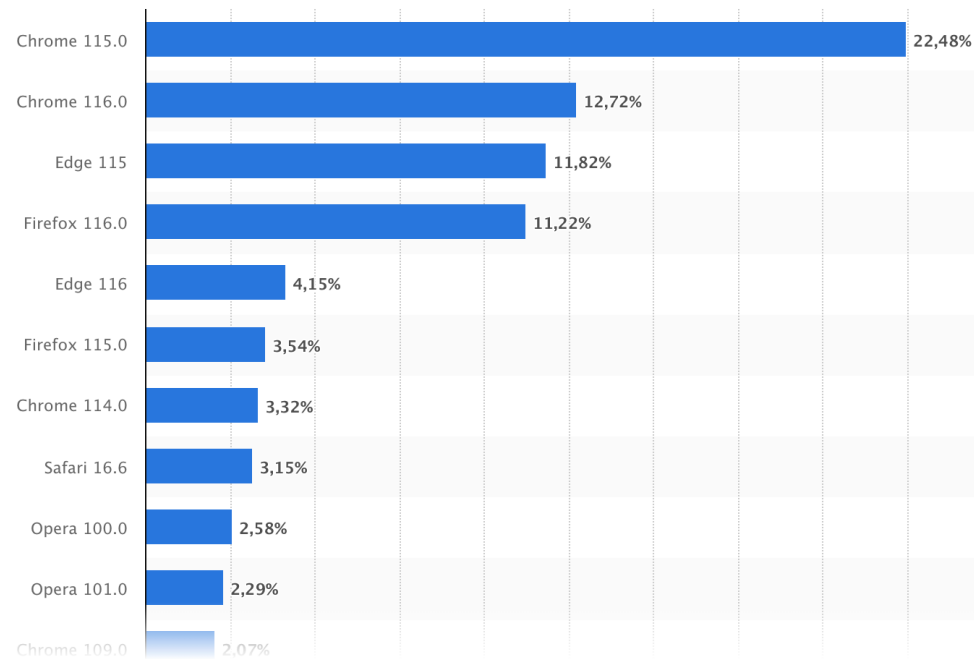
→ [Optionen anzeigen](#)





Telekommunikation, IT & Consumer Electronics > Software

Marktanteile der meistgenutzten Browserversionen in Deutschland im August 2023



DOWNLOAD



Quelle

StatCounter → [Weitere Quellenangaben anzeigen](#)
 → [Veröffentlichungsangaben anzeigen](#)
 → [Ask Statista Research nutzen](#)

Veröffentlichungsdatum

September 2023

Region

Deutschland

Erhebungszeitraum

August 2023

Besondere Eigenschaften

Desktop/Laptop

Zitierformate

→ [Optionen anzeigen](#)





Software ▾

Preise

Hilfe

Login

Browser Statistik Oktober 2023

Hier sehen Sie die Marktanteile der meistgenutzten Browser des aktuellen Monats.

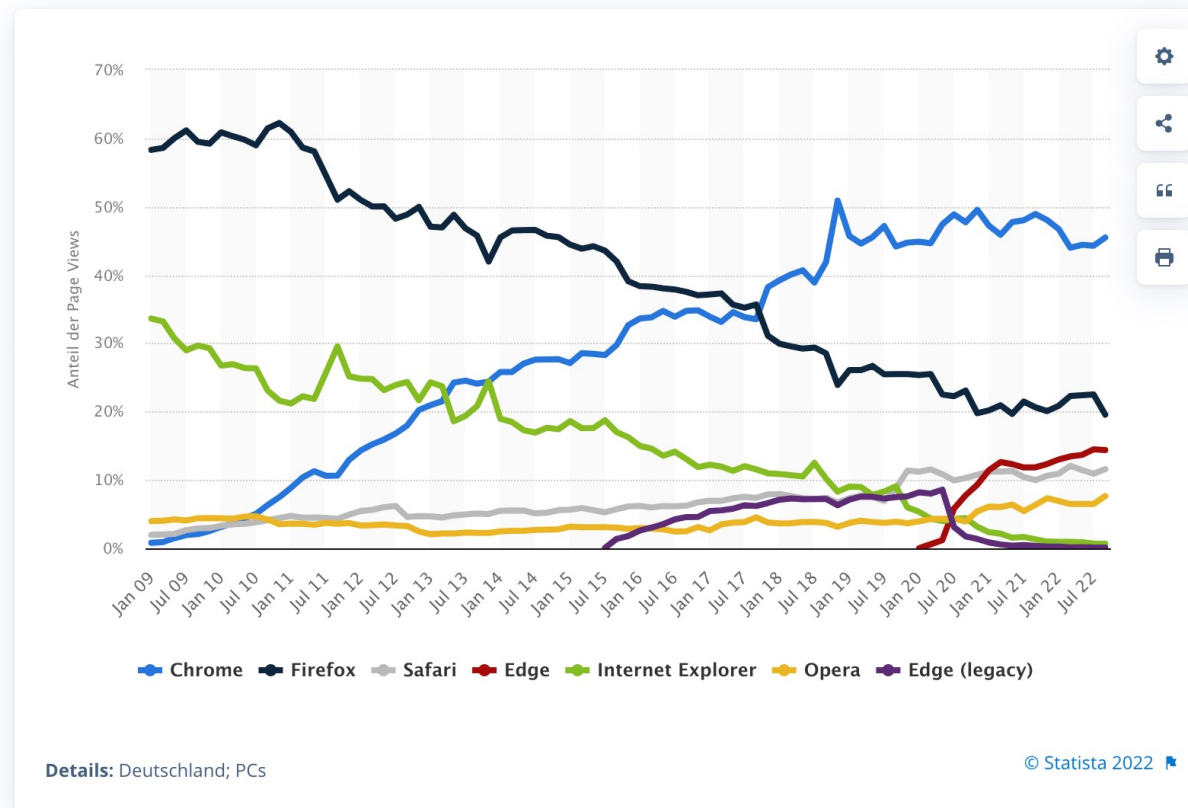
Rang	Browser	Marktanteil
1	Google Chrome	42.89%
2	Safari	41.75%
3	Firefox	8.14%
4	Edge	6.35%
5	Mozilla	0.88%





Technik & Telekommunikation > Software

Marktanteile der führenden Browserfamilien an der Internetnutzung in Deutschland von Januar 2009 bis September 2022



DOWNLOAD



QUELLE

DETAILS

FAQ

Quelle

StatCounter

Erhebung durch

StatCounter

Veröffentlicht durch

StatCounter

Herkunftsverweis

gs.statcounter.com

Veröffentlichungsdatum

Oktober 2022



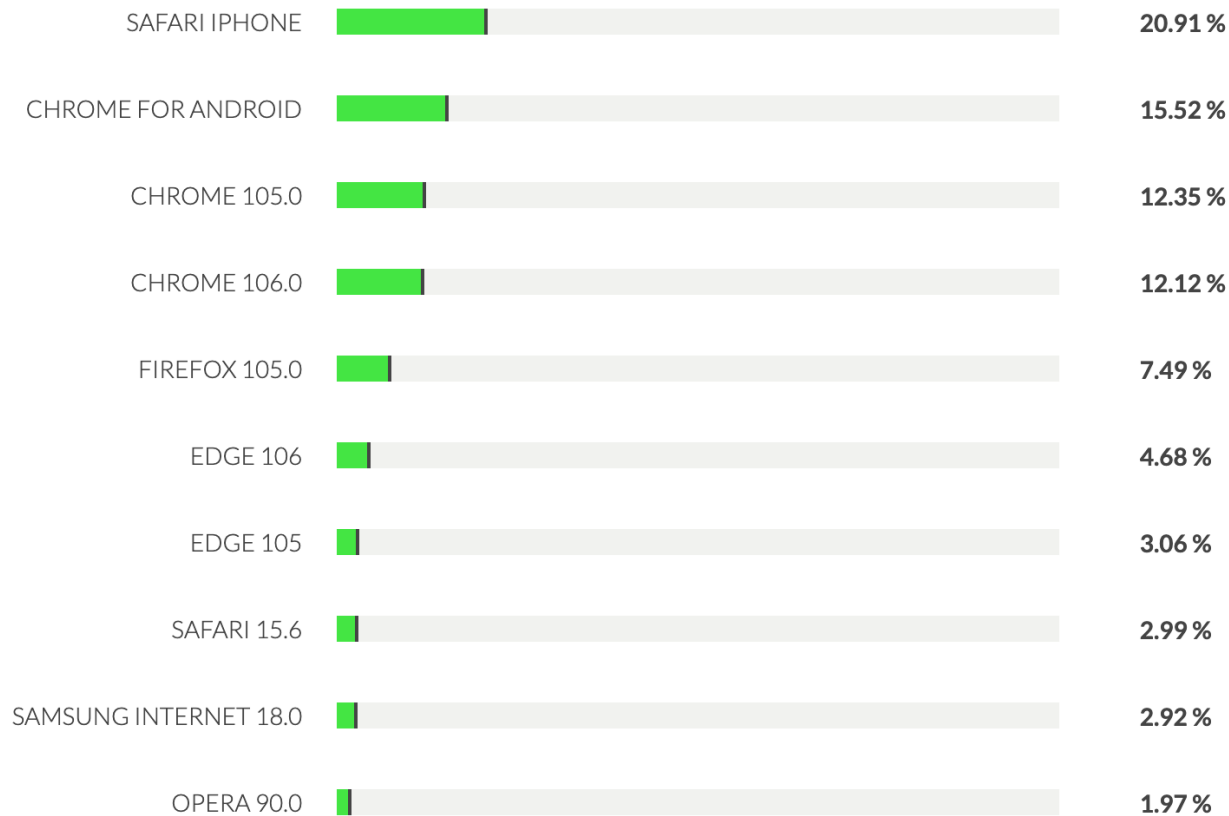
2022

QUARTAL 4

D/A/CH/L* 



Folgende Browser erreichen einen Marktanteil von min. 1.5%:

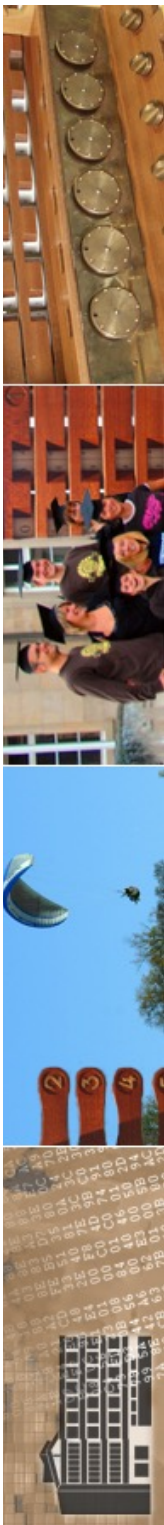


nicht unterstützte Browser anzeigen 

Stand: 17.10.2022

Daten von <http://gs.statcounter.com/>

* deutschsprachiger Raum: Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Luxemburg



Ubuntu Linux

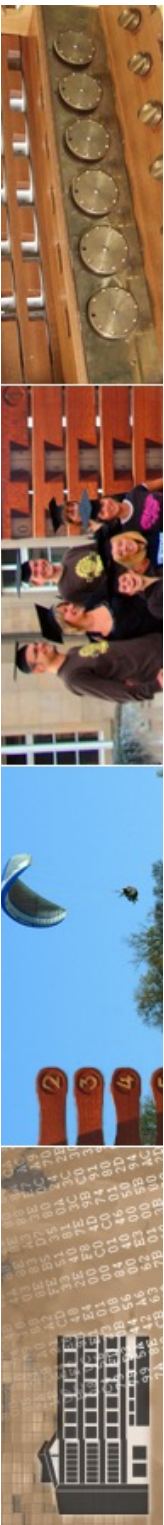
Aktivitäten Terminal 20. Okt 09:34

thomas@ubuntu: ~

```
#
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
  o Zurück
  o Zahlen und Fakten
  o Werte und Visionen
  o Preise und Auszeichnungen
  o Freunde und Förderer
  o 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
```



```
#
#RSS 2.0 alternate alternate alternate

* Direkt zur Hauptnavigation
* Direkt zum Inhalt
* Direkt zur Fußleiste
* Direkt zur Suche

* Leichte Sprache
* Gebärdensprache
* Uni A-Z
* Kontakt

* (BUTTON) Suchen
  Suche (mit Ecosia)

-----
(BUTTON) Suchen

* (BUTTON) Anmelden
  Anmelden

-----
(BUTTON) Anmelden

* (BUTTON) Language
  Sprachauswahl
  + Deutsch
  + Englisch

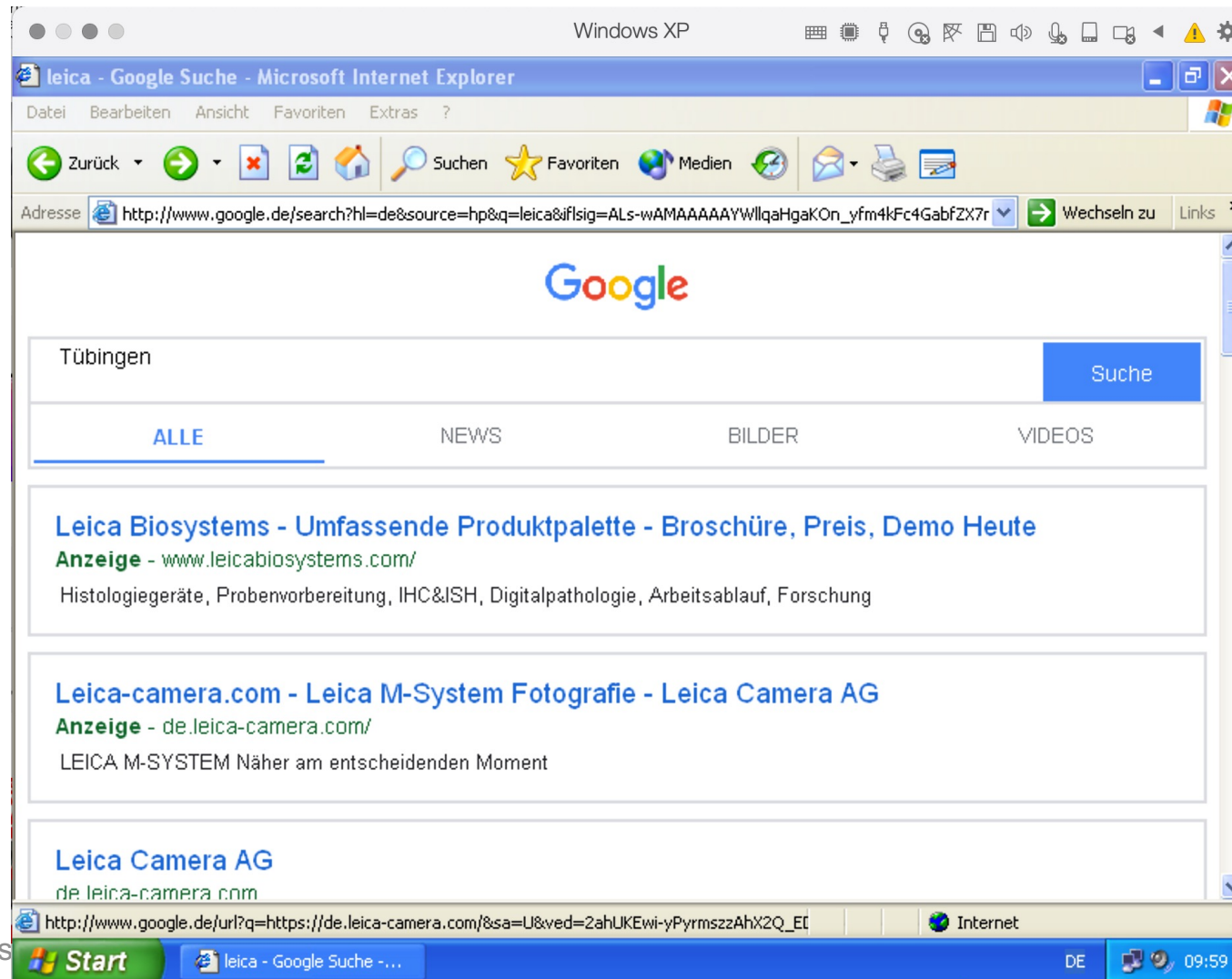
*
*
* (BUTTON)

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
(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**



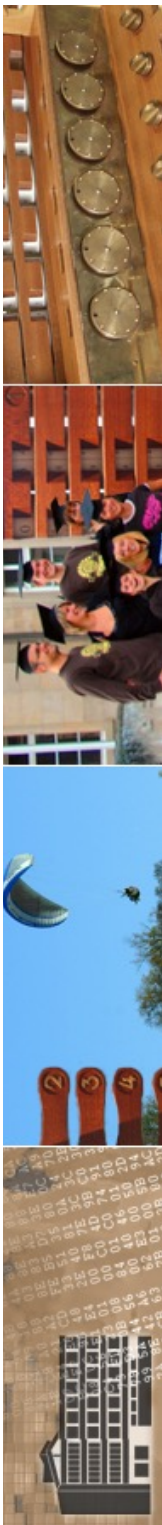


Klassifikation von Kommunikationssystemen

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

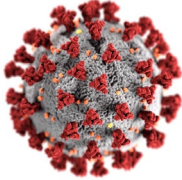


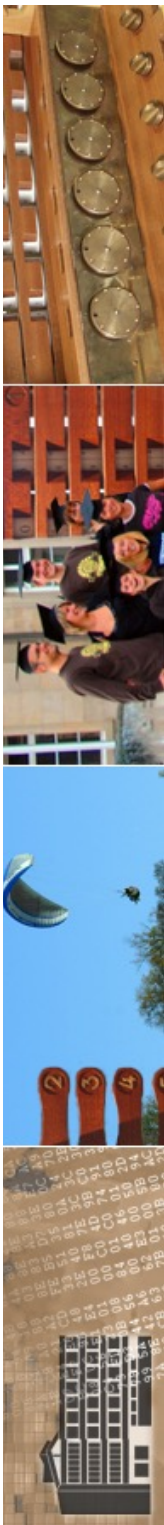


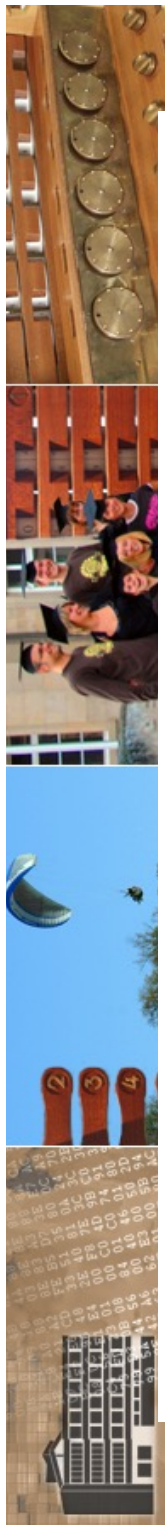
VPN

- Virtual Private Network

verschlüsselter Zugang zum LAN

war in Zeiten von  besonders wichtig





Netze

Basisdienste

Netzinformationen

Netzzugang

Voraussetzungen

Festanschluss

WLAN / eduroam

WLAN Access Point

Remote-Zugang (VPN)

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 das bereits in Windows enthaltene Microsoft SSTP.

Anleitungen (SSTP)

📄 [Windows 10](#)

📄 [Windows 11](#)

macOS

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

📄 [vpn-uni-tuebingen-2024.mobileconfig](#)

Anleitung (L2TP)

📄 [macOS](#) (bis Version 12)

📄 [macOS](#) (ab Version 13)





Punkt-zu Punkt-Verbindung

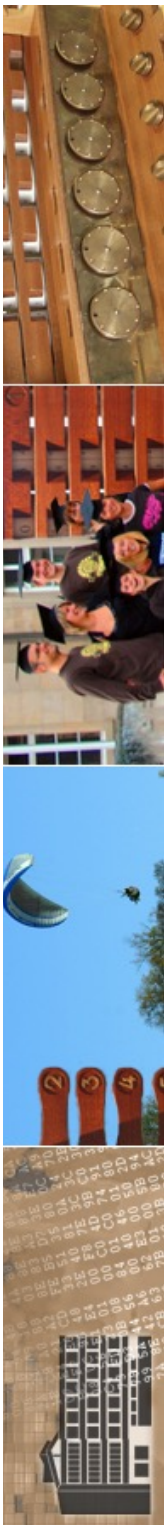
- erste Rechnernetze: Point-to-Point (DTE zu DTE)
- wieviele Leitungen werden bei n Rechnern benötigt?

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



Leitungsvermittelte Netzwerke

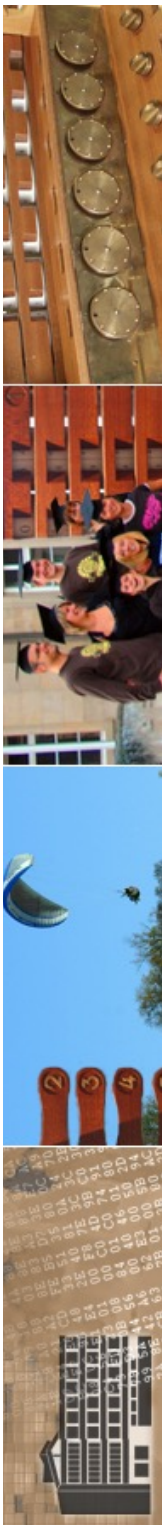
- Switching Networks: mehrere Kommunikationspartner über **eine** Leitung
- ursprünglich leitungsvermittelt
- Übergang zu **paketvermittelt**
 - Kuba-Krise, Kalter Krieg, Paul Baran, ...





Prinzip der Paketvermittlung

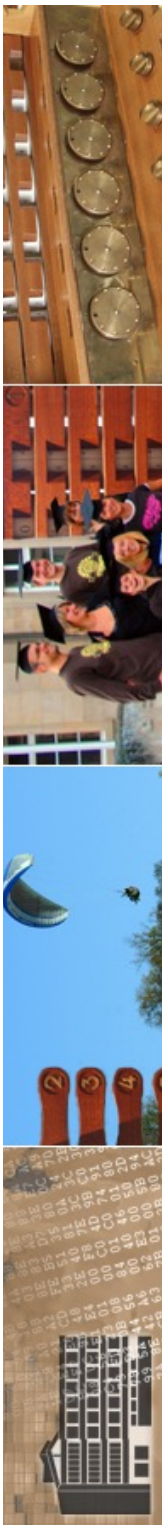
- Sender erstellt Nachricht
- zerlegt Nachricht in einzelne Pakete: **Fragmentierung**
 - Paket besteht aus
 - Empfänger
 - Sender
 - Sequenznummer
 - Prüfsumme
 - Daten
- Pakete werden einzeln nacheinander versendet
- Empfänger bildet aus den Paketen die Nachricht: **Defragmentierung**





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/Übertragungsrate
 - Durchsatz: bits pro Sekunde
 - Korrektheit
 - Zuverlässigkeit
 - Verzögerung: Delay
 - Leistungsschwankungen:
Jitter (Schwankung bei Verzögerung)

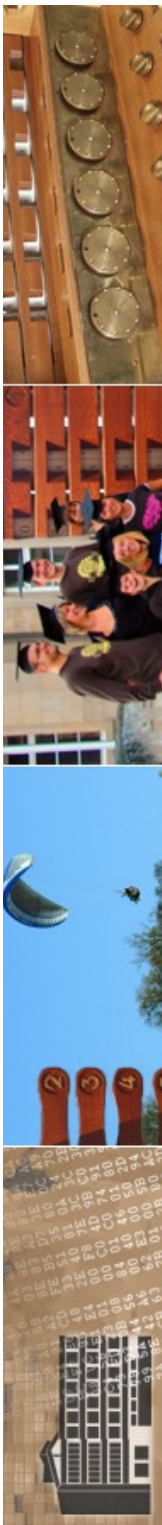
- Quality of Service: QOS
 - Dienstgüte für einen bestimmten Dienst:
Garantie für einzelnen Dienst





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
 - 22.000 Rechner
 - 80 km Glasfaserkabel
 - insgesamt ca. 1.500 km Faserlänge
 - ~ 165 Gebäude (mit Netz) mit 5.000 Räumen, 12.000 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

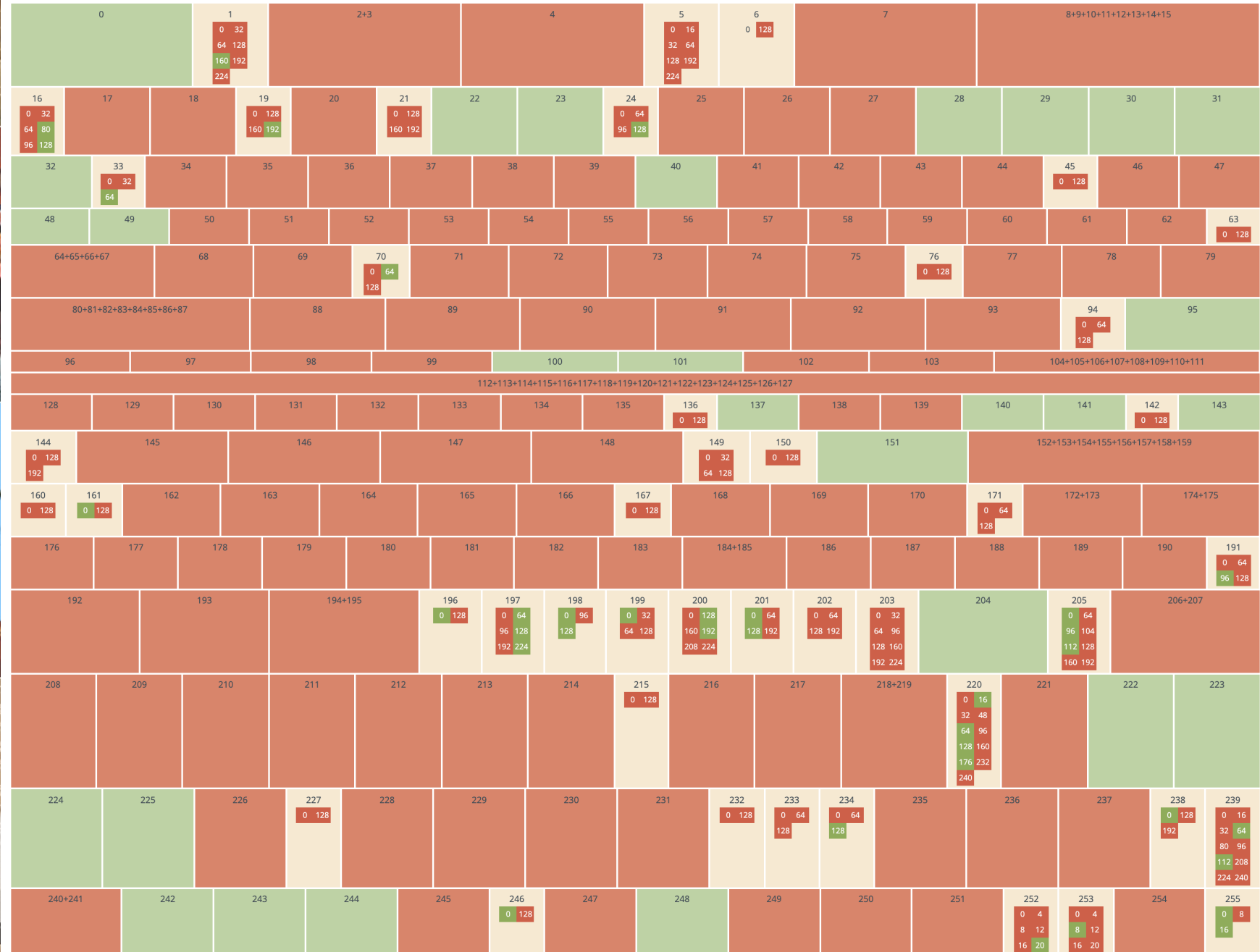




SUBNETZ ÜBERSICHT

Übersicht 134.2.0.0 | Netzwerk Parameter | Netz Bereiche |

Legende:





Wireless Access Points and Wireless Clients

Datum: 2023-10-18

Uhrzeit: 13:50:50+02:00

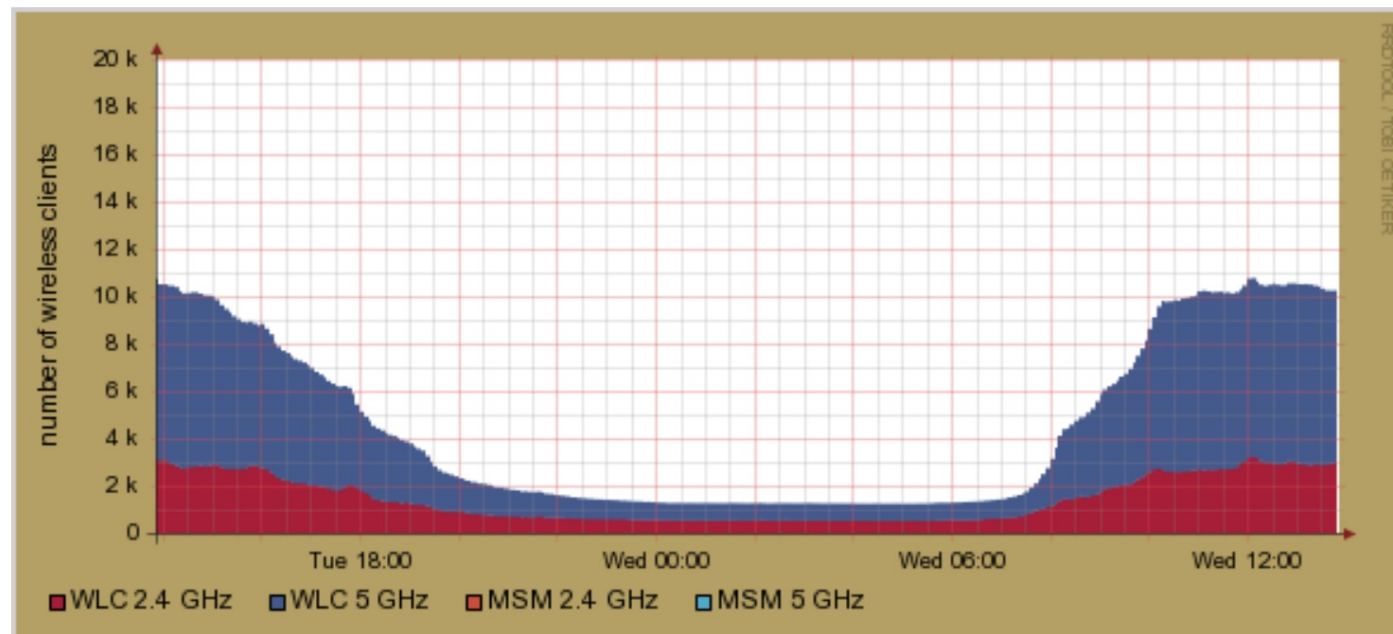
Gebäude: 90 🏠

Access Points: 1312 📶

2.4 GHz Klienten: 3058 🖥️

5 GHz Klienten: 7140 🖥️

Klienten insgesamt: 10198 🖥️





Wireless Access Points and Wireless Clients

Datum: 2023-10-18

Uhrzeit: 13:50:50+02:00

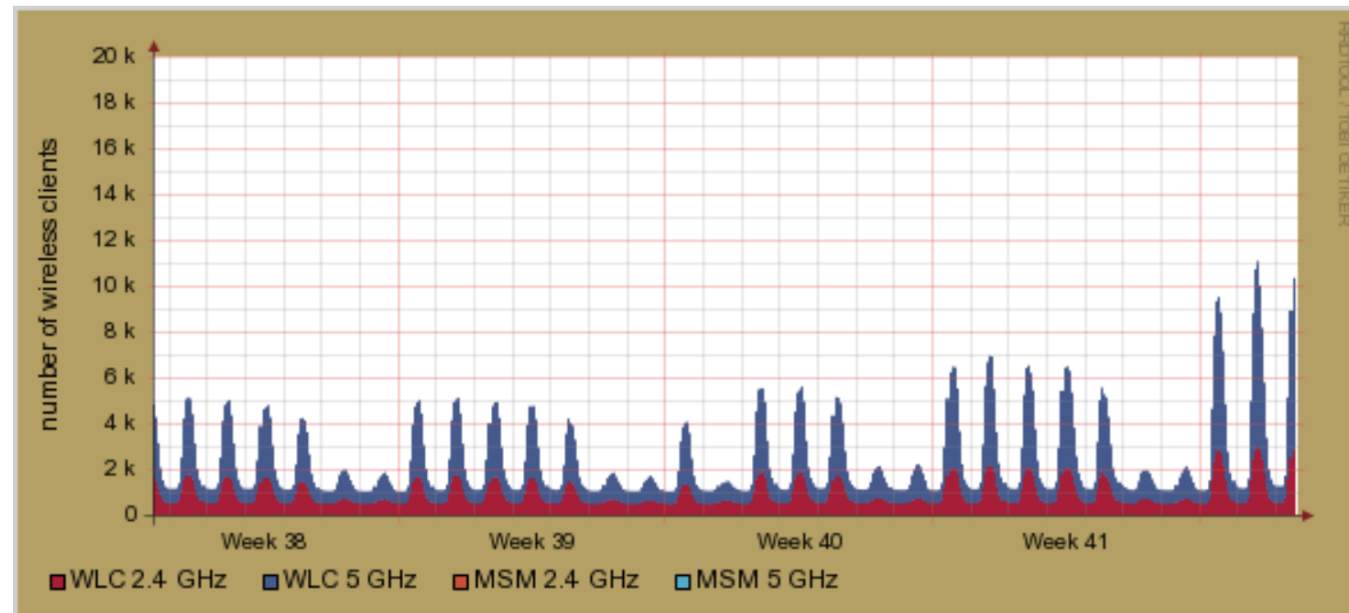
Gebäude: 90 🏢

Access Points: 1312 📶

2.4 GHz Klienten: 3058 🖥️

5 GHz Klienten: 7140 🖥️

Klienten insgesamt: 10198 🖥️



day

month

year





Wireless Access Points and Wireless Clients

Datum: 2023-10-18

Uhrzeit: 13:50:50+02:00

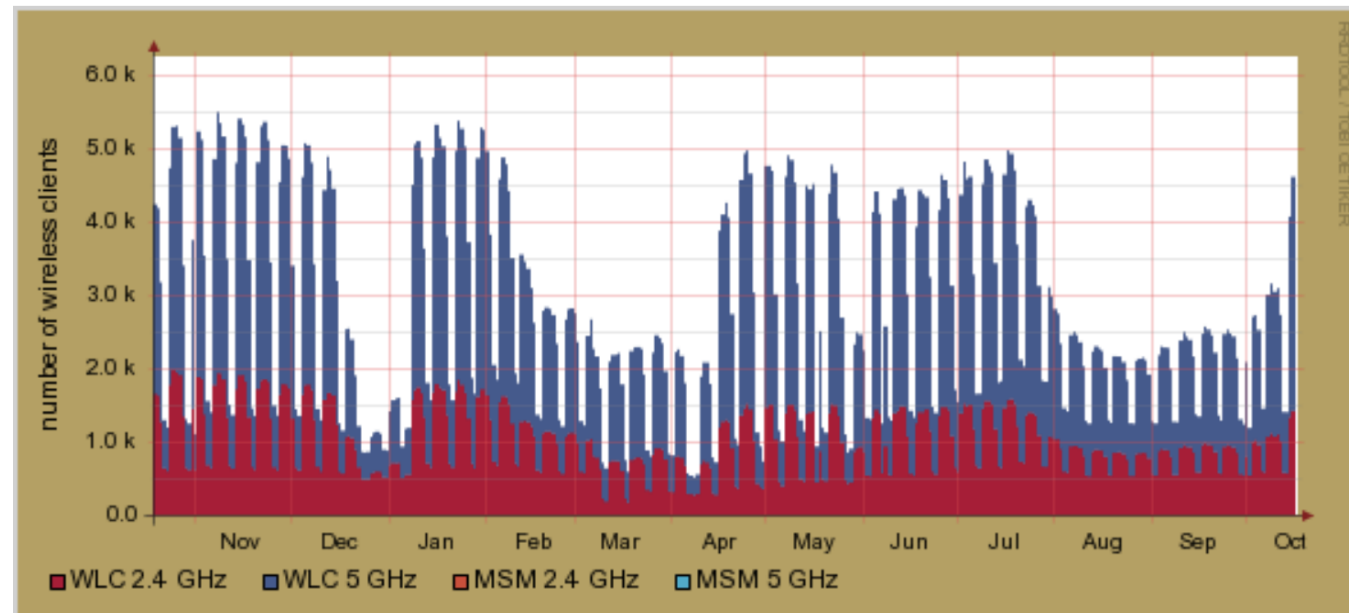
Gebäude: 90 🏢

Access Points: 1312 📶

2.4 GHz Klienten: 3058 🖥️

5 GHz Klienten: 7140 🖥️

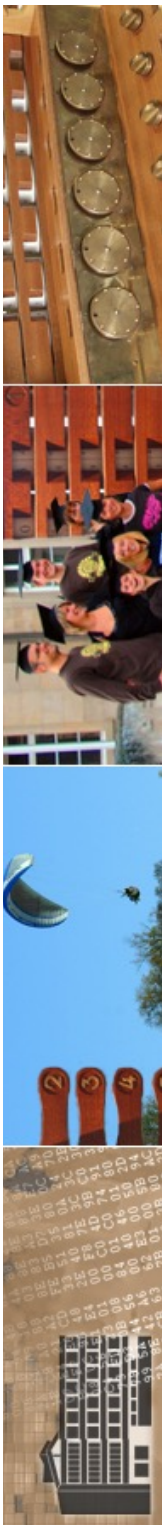
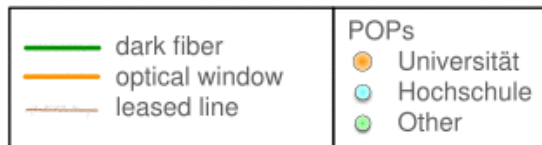
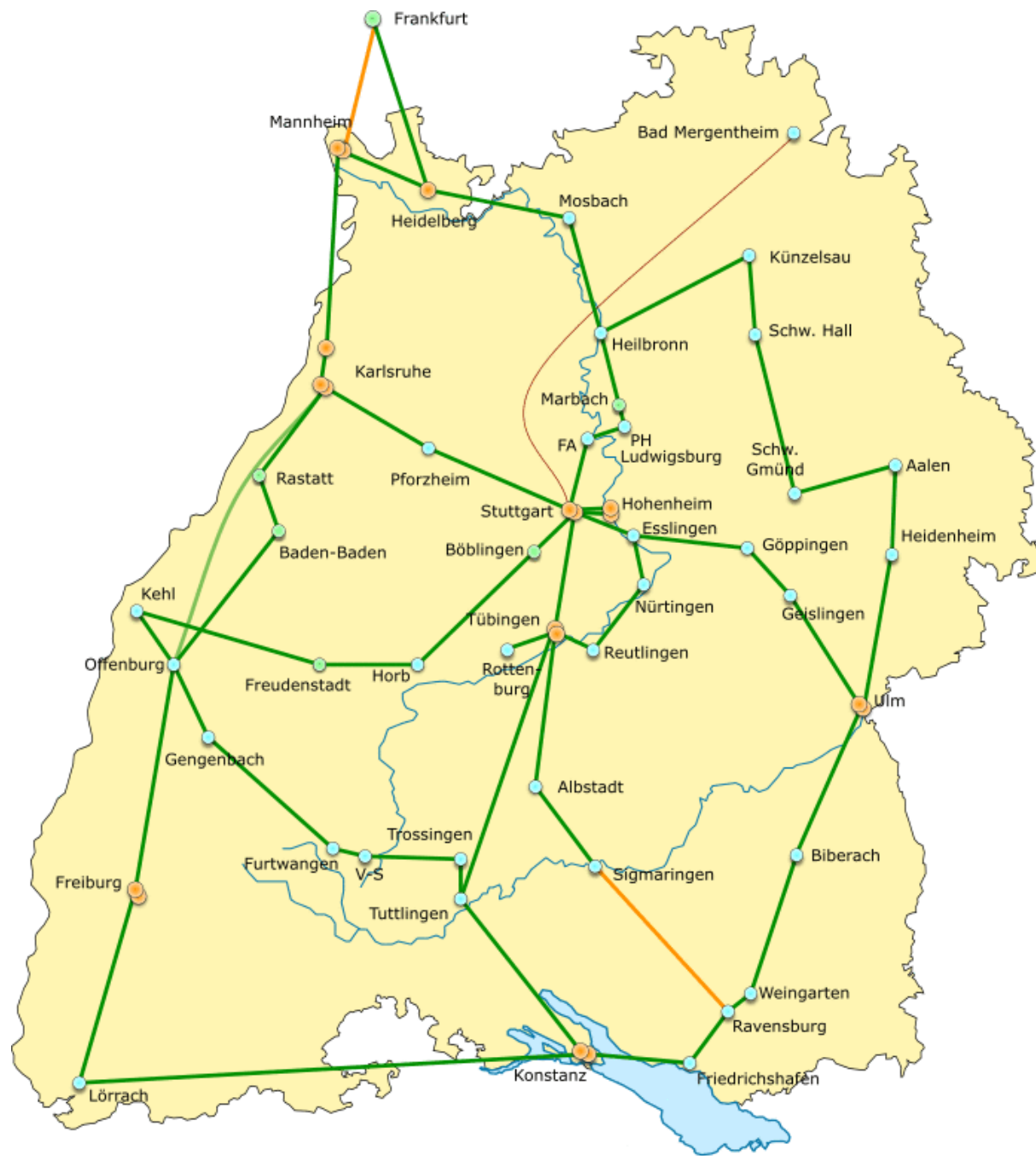
Klienten insgesamt: 10198 🖥️

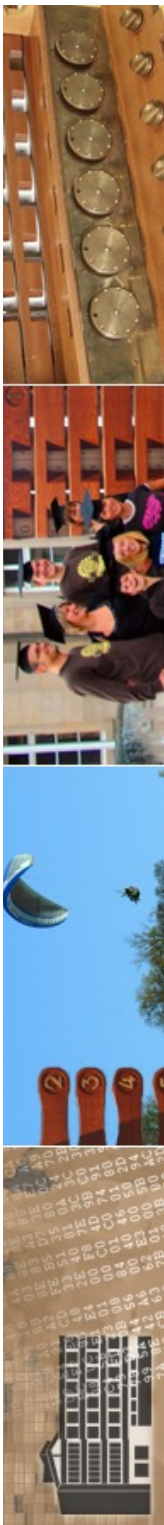
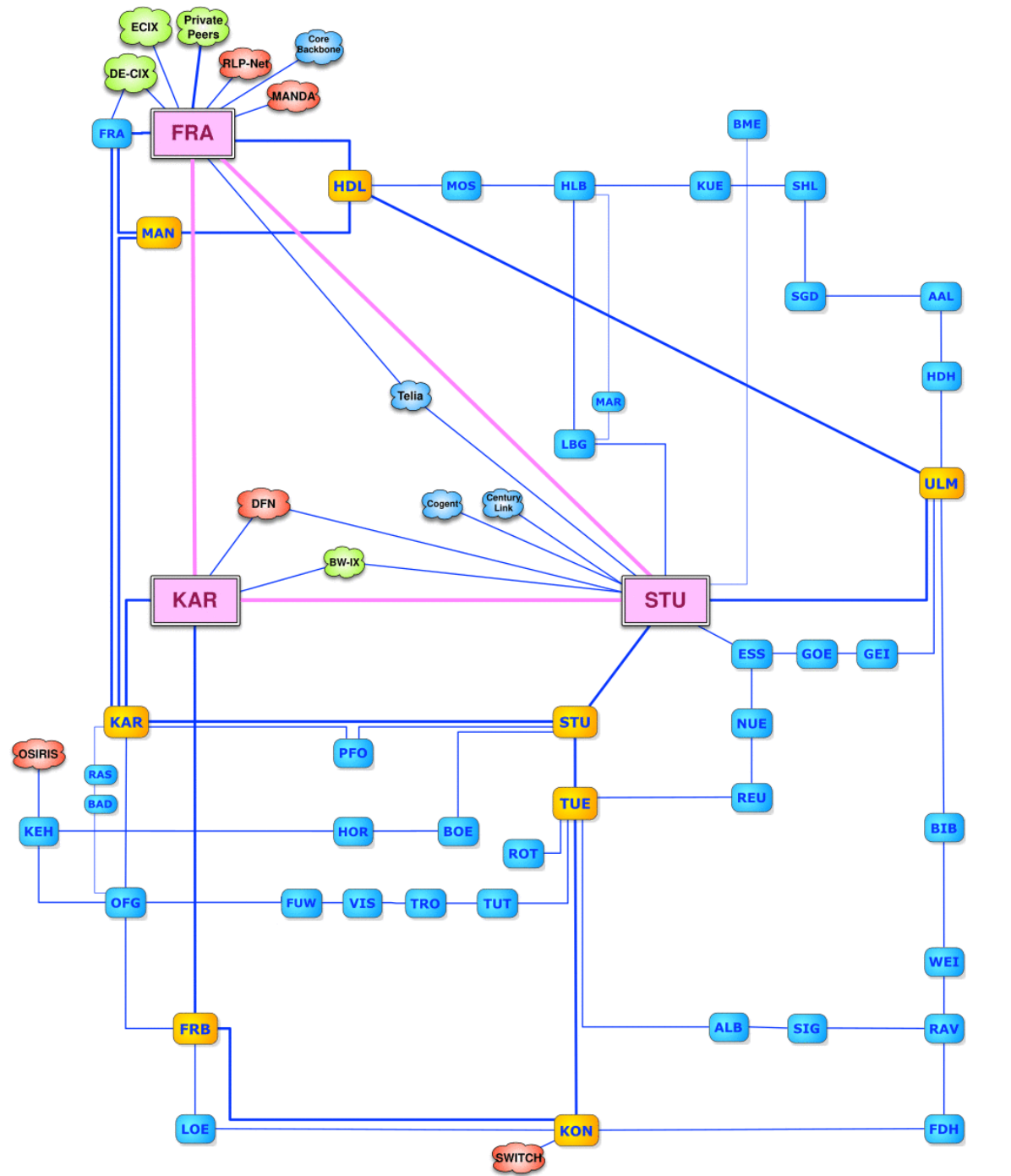


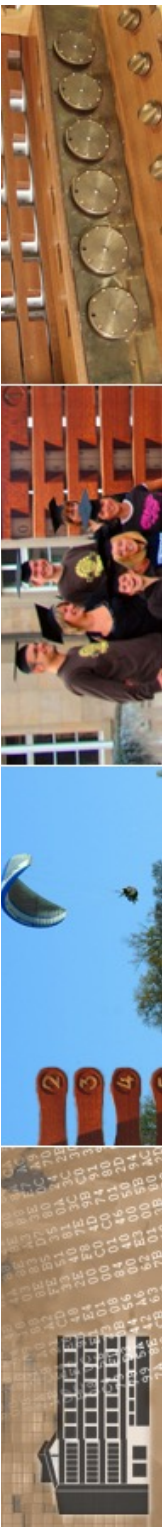
day month **year**



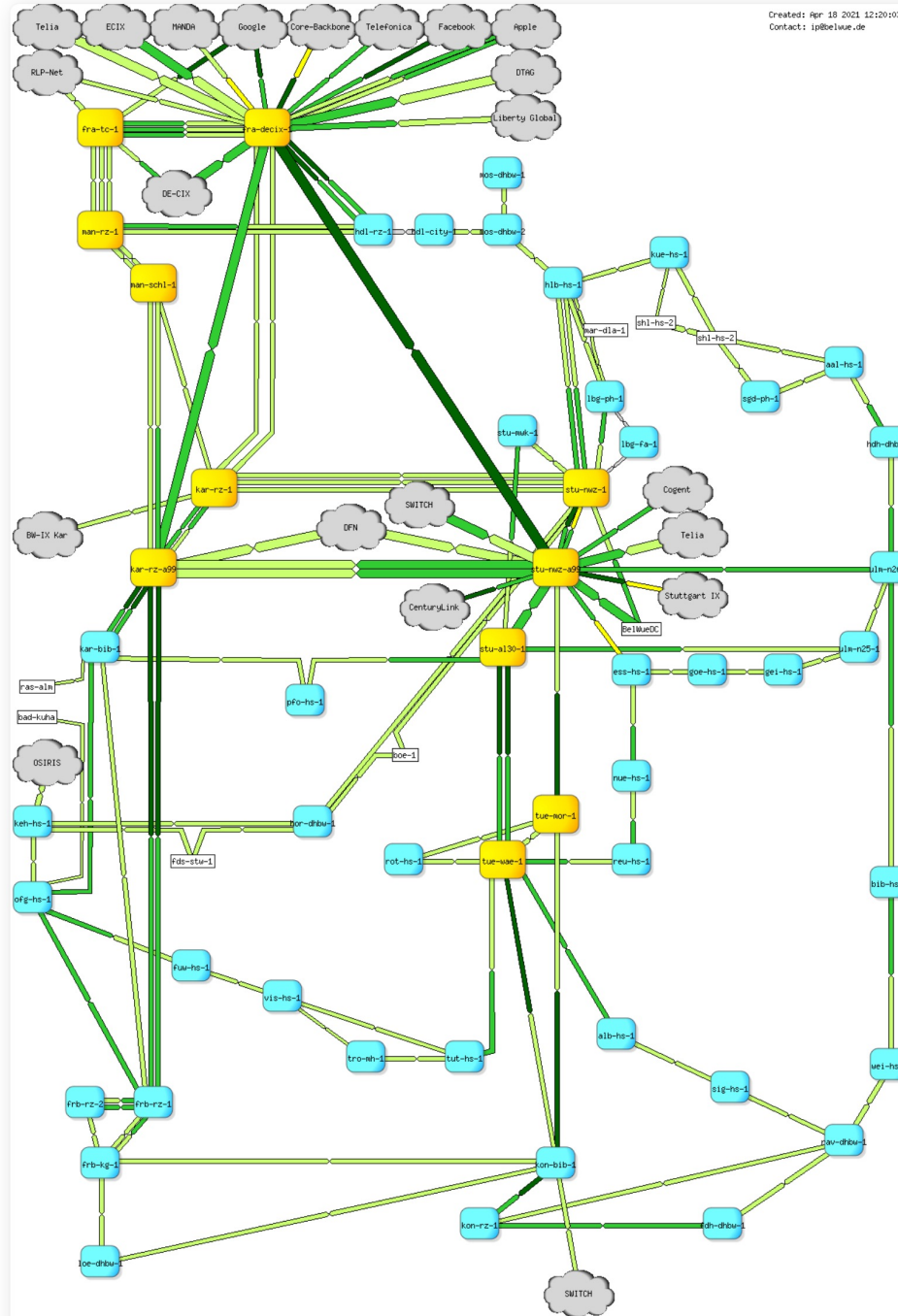








Weathermap Routing Backbone



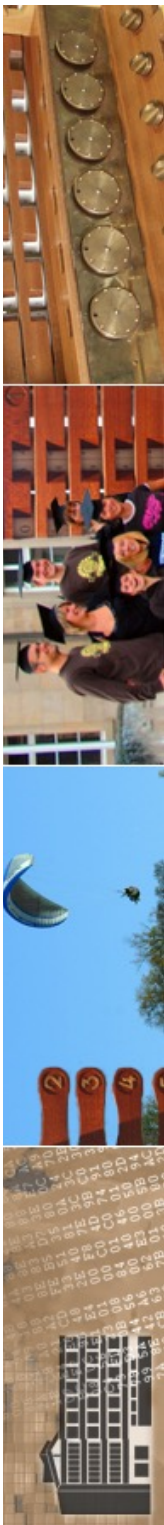


DFN

- 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



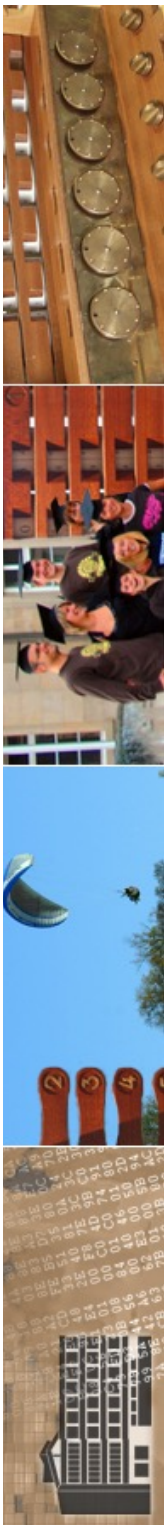
Stand: Oktober 2018





aktuelle Entwicklung

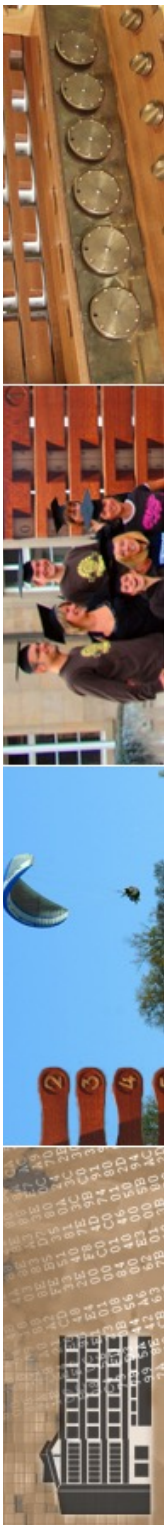
- Ausbau im BelWü und DFN auf 100 gb/s abgeschlossen
 - Umstellung der Universität Tübingen abgeschlossen (für die Außenanbindung)
 - Umstieg auf vorwiegend optische Plattform (wie DFN)
 - DFN: 80 x 100 Gb/s: 8Tb/s theoretisch möglich





De-CIX

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





Interconnection at its best

1519

Connected ASNs

41.5

Capacity (Tbit)

1947

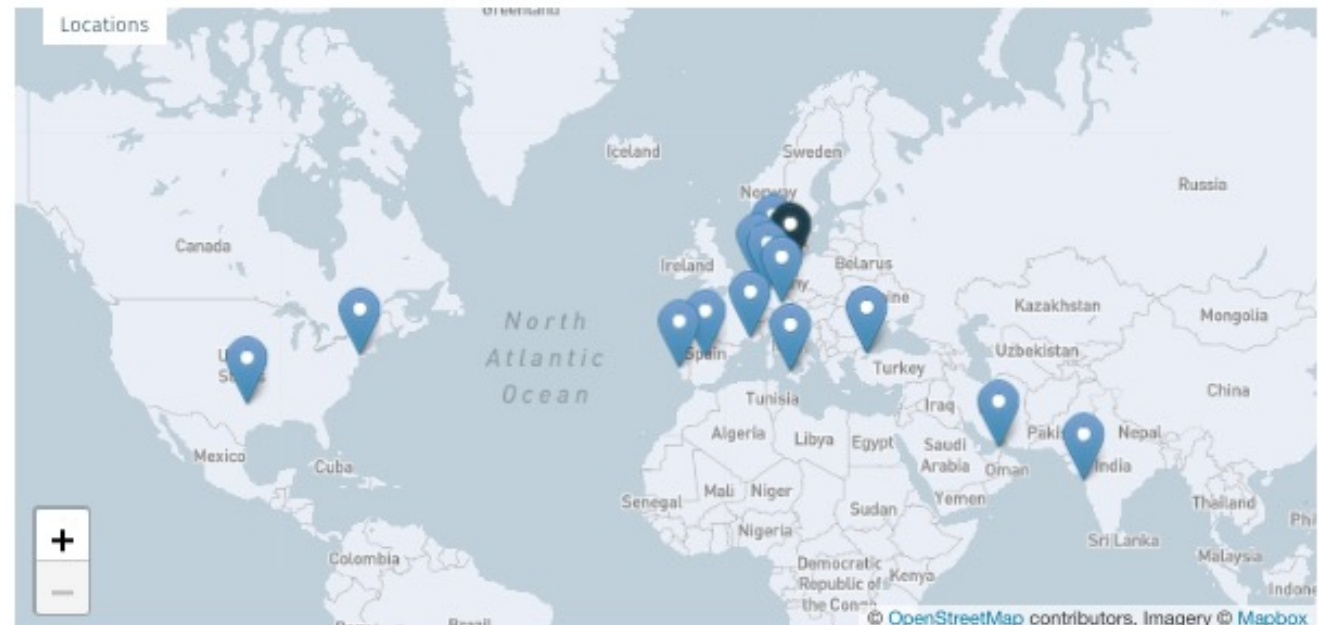
Ports in use

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.](#)

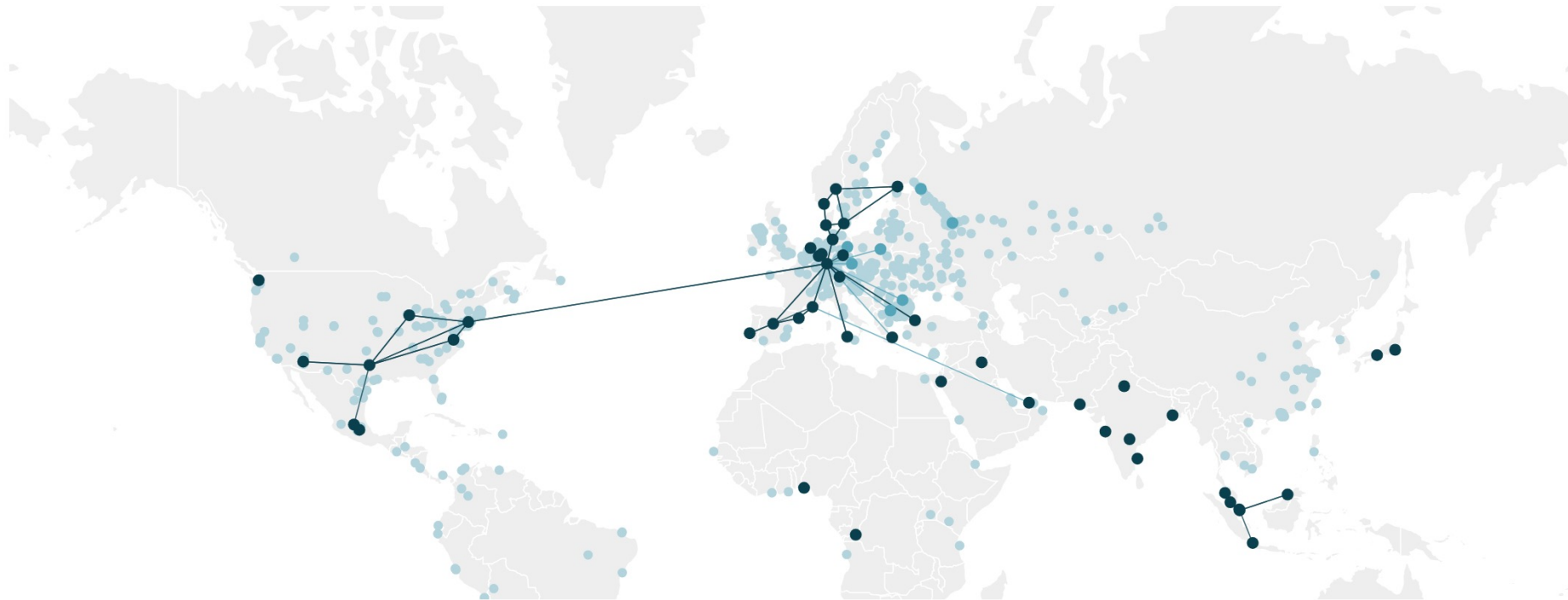
How to connect

1
2
3

Get connected



Hier können Sie sich bei DE-CIX anschließen



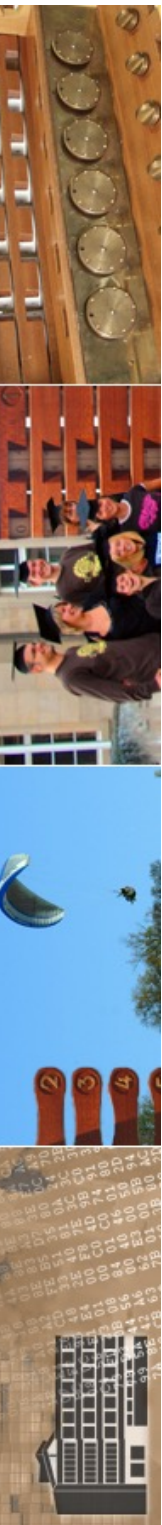
● DE-CIX Standorte ● DE-CIX Partner-Standorte ● DE-CIX Enabled Sites — Verbundene Standorte

Neuer Rekord an Europas größtem Internetknoten: DE-CIX Frankfurt bricht Schallmauer von 17 Terabit Datendurchsatz pro Sekunde

Frankfurt am Main, 17. April 2024. Neuer Datendurchsatz-Rekord an Europas größtem Internetknoten, dem DE-CIX Frankfurt. Parallel zu den Viertelfinal-Rückspielen der UEFA Champions League am 16. April um 21:21 Uhr (MESZ) flossen erstmals über 17 Terabit pro Sekunde (Tbit/s) (genau 17,09 Tbit/s). 17 Terabit pro Sekunde entsprechen dabei 5,7 Millionen Videos in HD-Qualität, die gleichzeitig gestreamt werden. In einer analogen Welt stehen 17 Terabit pro Sekunde für circa 3,9 Milliarden beschriebene DIN-A4-Seiten, also einem Stapel von mehr als 420 Kilometern Höhe – knapp 50-mal höher als der Mount Everest. Damit ist der Datenverkehr an einem der weltweit größten Internetknoten seit Anfang 2023 insgesamt um 20 Prozent und seit Anfang 2022 um knapp 60 Prozent gestiegen. Mit Blick auf die vergangenen fünf Jahren hat sich der Datendurchsatz am DE-CIX Frankfurt fast verdreifacht.

Live-Sport als Magnet für Fans und Streamingrekorde

„Kurz vor dem Start der Heim-EM scheint Deutschland langsam ins Fußballfieber zu kommen. Wir haben bereits im vergangenen Jahr gelernt, dass die Spiele der UEFA Champions League eine echter Streaming-Magnet sind. Dies setzt sich nahtlos im Jahr 2024 fort“, so Dr. Thomas King, Technik-Chef bei DE-CIX. „Wer Live-Sport über das Internet verfolgt, genießt schließlich einige Vorteile im Vergleich zum linearen Fernsehen. Fans können jederzeit die Highlights des Spiels erneut ansehen oder flexibel über das Gerät ihrer Wahl zuschauen. Egal, ob auf der Couch oder unterwegs mit dem Smartphone – Online-Streams haben Zukunft.“



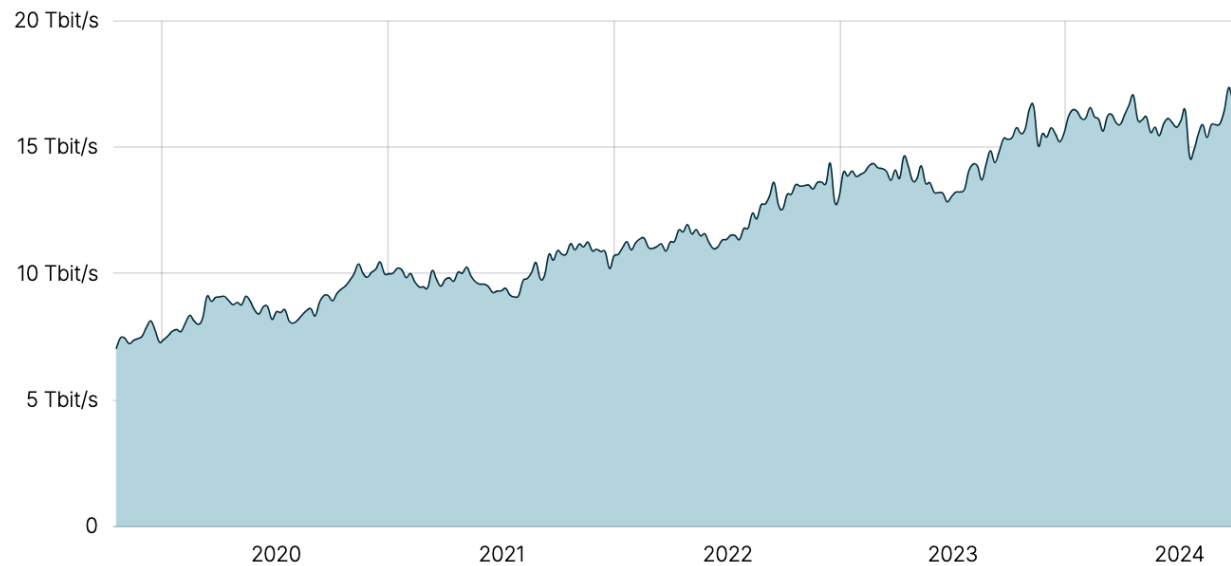
Der Deutsche Commercial Internet Exchange – kurz DE-CIX – hat einen neuen Rekord beim Datendurchsatz verzeichnet. Am Internetknoten in Frankfurt wurden mehr als 15 Terabit pro Sekunde gemessen. Das entspricht über fünf Millionen Videos in HD-Qualität, die gleichzeitig gestreamt werden.

Europas größter Internetknoten DE-CIX Frankfurt hat einen neuen Rekord im Datendurchsatz aufgestellt. Am 19. September um 21:26 Uhr (MESZ) wurde parallel zum Start der UEFA Champions League Saison 2023/24 und dem Software-Update eines namhaften Smartphone-Herstellers erstmalig ein Datendurchsatz von 15,29 Terabit pro Sekunde verzeichnet.

15 Terabit pro Sekunde entsprechen dabei über fünf Millionen Videos in HD-Qualität, die gleichzeitig gestreamt werden. Insgesamt hat sich der Datenverkehr am DE-CIX seit Anfang 2022 um über 40 Prozent gesteigert, innerhalb der letzten fünf Jahre sogar um 150 Prozent. In der analogen Welt ist die Flut der Daten noch beeindruckender: Wenn ein Bit einem Milliliter Wasser entspräche, füllten 15 Terabit 3,3 Millionen Badewannen. Das wäre äquivalent zu der Wassermenge, die pro Sekunde über 385 Niagarafälle herabstürzten.



Traffic Frankfurt – 5 Jahre



ALL-TIME PEAK

17.65 Tbit/s

GRAPH PEAK

17.65 Tbit/s

GRAPH AVERAGE

8.43 Tbit/s

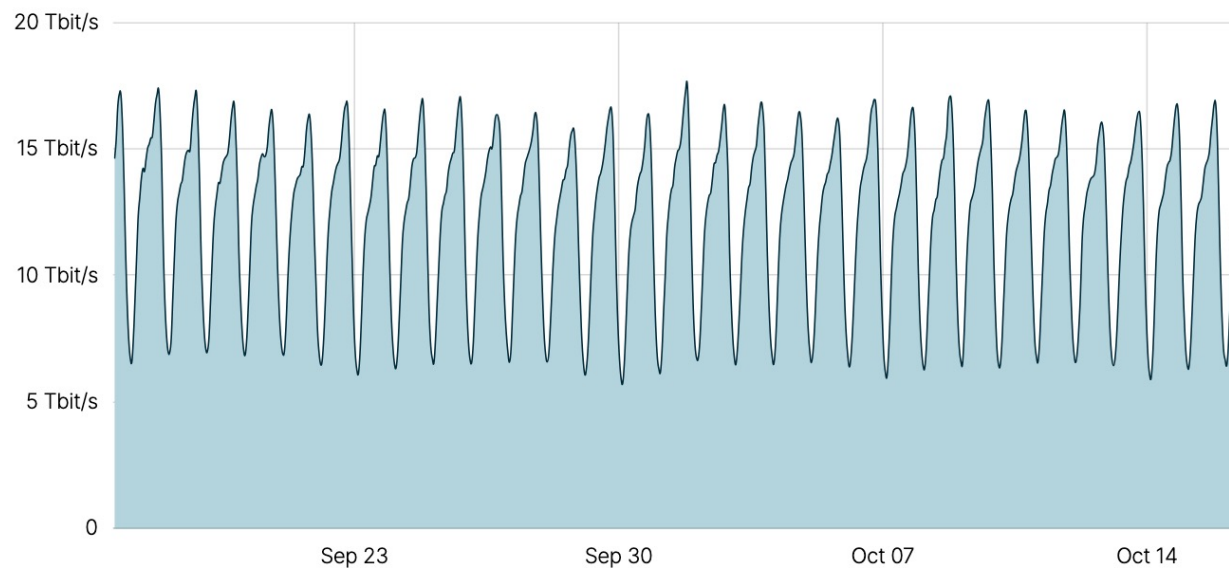
CURRENT

14.70 Tbit/s





Traffic Frankfurt – 1 Monat



ALL-TIME PEAK

17.65 Tbit/s

GRAPH PEAK

17.65 Tbit/s

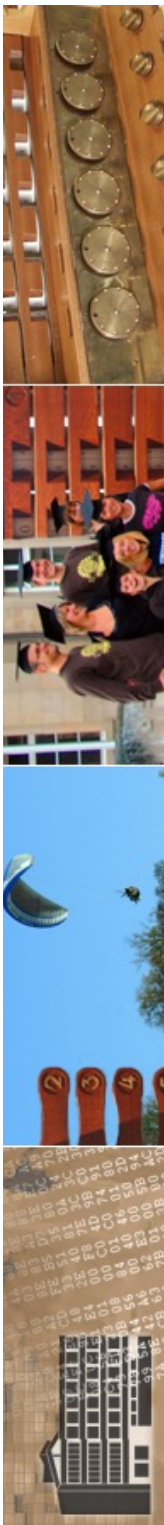
GRAPH AVERAGE

12.95 Tbit/s

CURRENT

14.70 Tbit/s

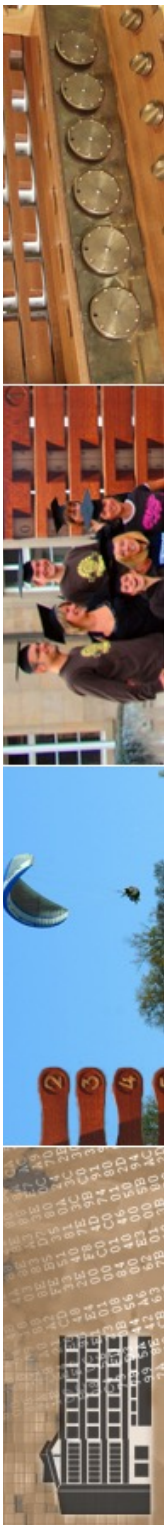






Kommunikationsprotokolle

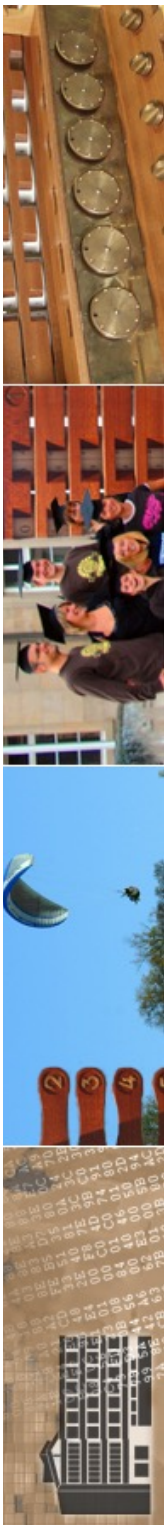
- Kommunikationsprotokolle: Vereinbarung zur Kommunikation von Rechnern
 - "Regeln für den Austausch von Information"
 - Netzwerkprotokoll: Format für den Austausch von Nachrichten und Spezifikation der notwendigen Aktionen
- wir benötigen **Familie von Protokollen** (Protocol Suites)





Schichtenmodell

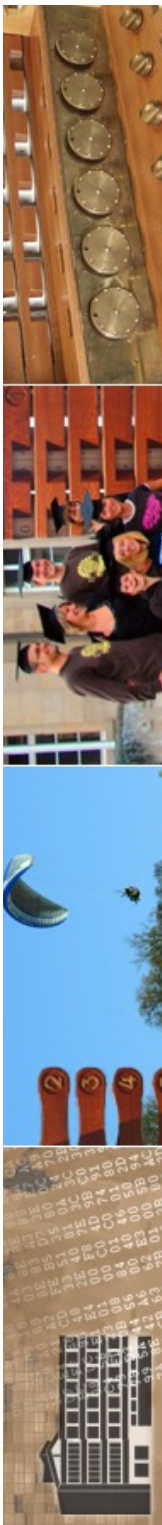
- Hierarchie der Protokolle in der Protokollfamilie. Schichtenmodell
- jede Schicht löst Teil des Gesamtproblems
- Protokolle bilden Protokollstapel auf Empfänger- und Senderseite, die sich in der jeweiligen Schicht entsprechen
- 1977: ISO/OSI-Schichtmodell mit 7 Schichten





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



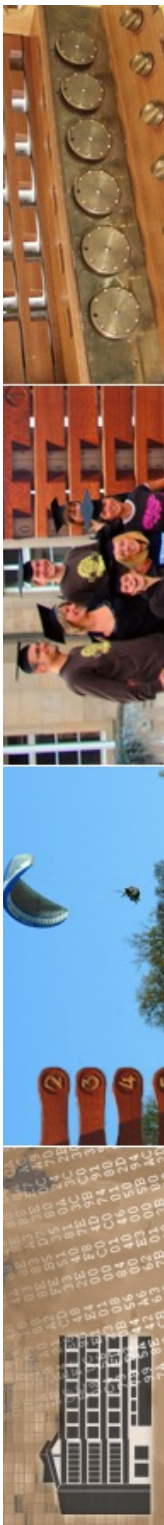
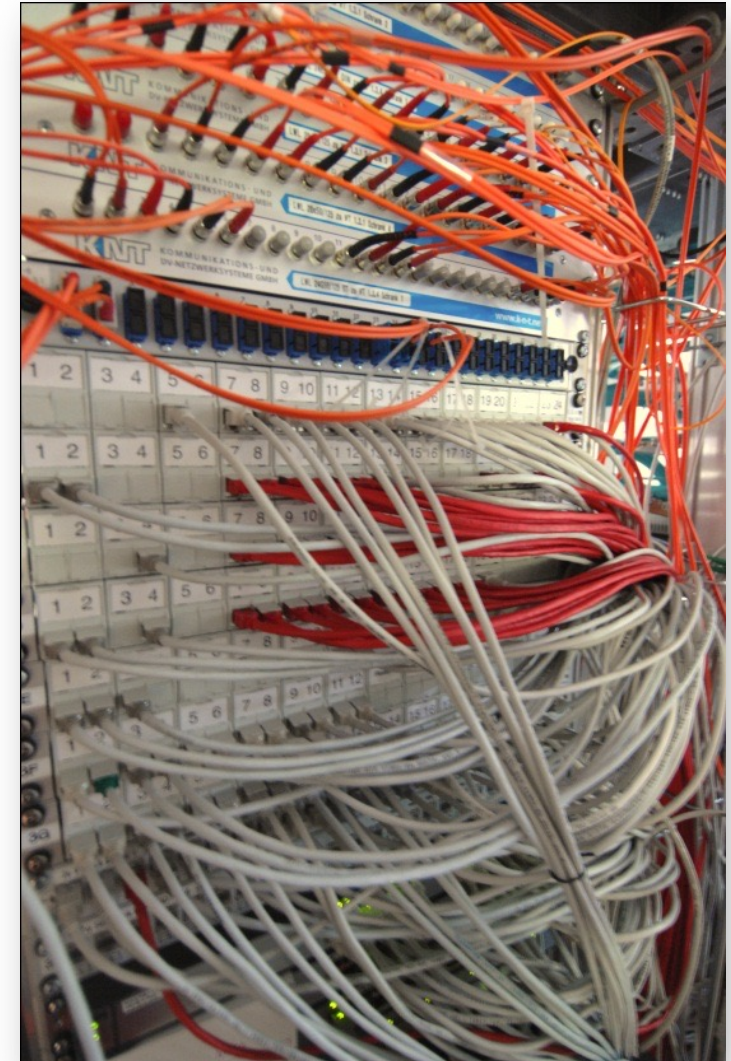


OSI-Modell



Layer 1

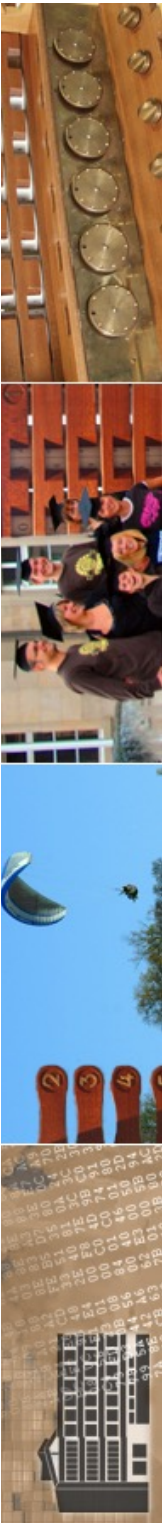
- bit-Übertragung
- Kabel, Steckerverbindungen, Belegung von Steckern
- Beispiele
 - ITU-T V.24
 - EIA/TIA RS-232-C
 - RJ45
- Geräte
 - Hub





Layer 2

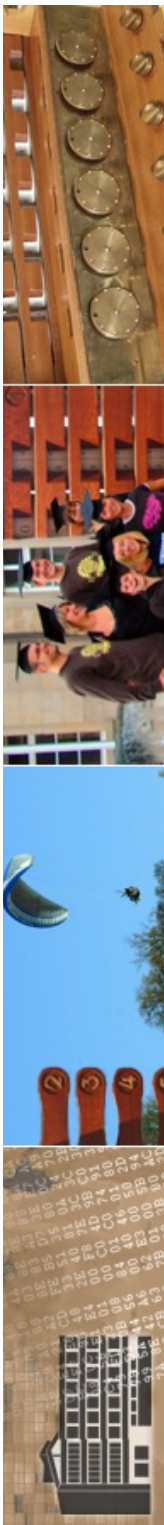
- Sicherungsschicht
- zuverlässige Verbindung bei Punkt-zu-Punkt
- Beispiele
 - Ethernet
 - Token Ring
 - FDDI
- Geräte
 - Switch





Layer 3

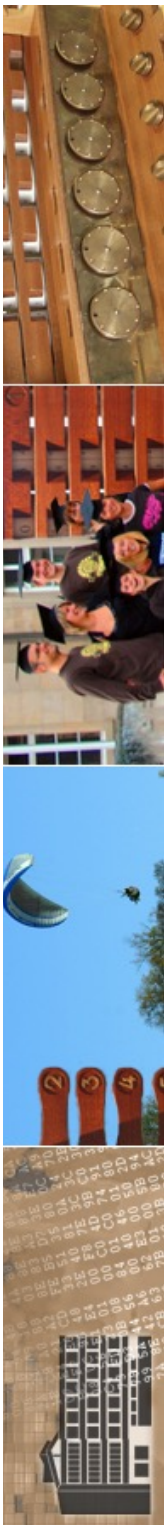
- Vermittlungsschicht
- Zuweisen von Adressen, Weiterleiten der Datenpakete
- Beispiele
 - IP
 - ICMP (internet control message protocol)
- Geräte
 - Router, Layer-3-Switch





Layer 4

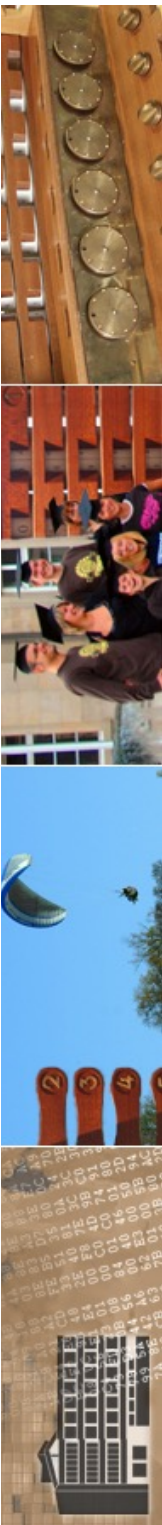
- Transportschicht
- stellt zuverlässige und sichere Datenübertragung her
- Beispiele
 - tcp
 - udp





Adressen

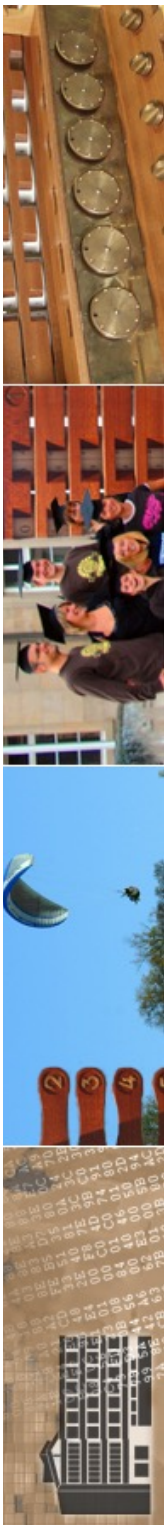
- es gibt auf den verschiedenen Layern verschiedene Adress-Schemata:
 - Layer 2: MAC-Adresse
 - Media-Access-Control-Adresse
 - 6 Bytes (48 bit)
 - ersten 24 bit: Herstellerkennzeichnung (OUI - Organizationally Unique Identifier)
 - Broadcast: alle bits haben Wert 1: 0x ff-ff-ff-ff-ff-ff
 - Layer 3: 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: $2^{32} = 4.294.967.296$
 - 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

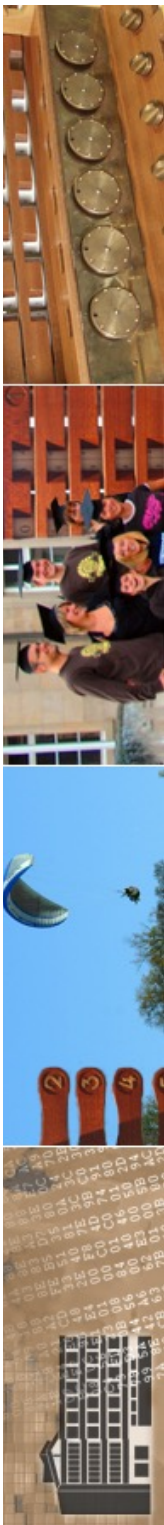
- localhost 127.0.0.1: Loopback
- **private Netzwerkbereichsbereiche**
 - 10.0.0.0 bis 10.255.255.255
 - 172.16.0.0 bis 172.31.255.255
 - 192.168.0.0 bis 192.168.255.255
 - 169.254.0.0 bis 169.168.255.255
- NAT: Network Address Translation

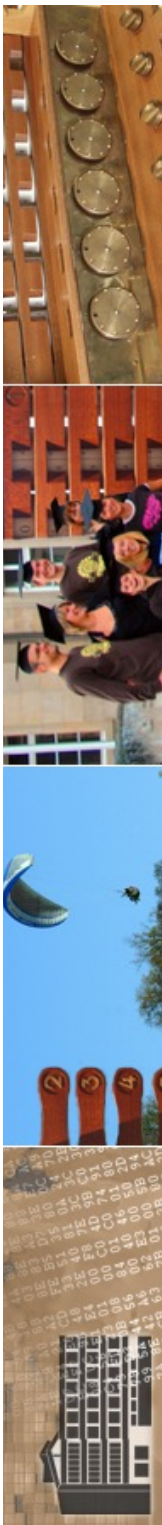




ip

- 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

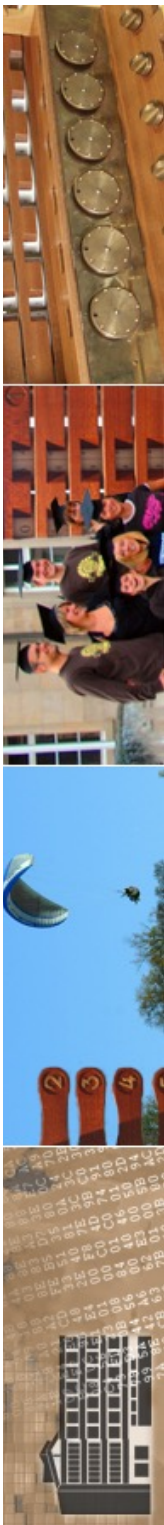
2. Domain
3. Liste de
4. Domain
5. ENUM-C
6. Mitglied
7. DENICc
8. TRANSI
9. Mailingl
10. Namese
Häufig n
Häufig ge





udp

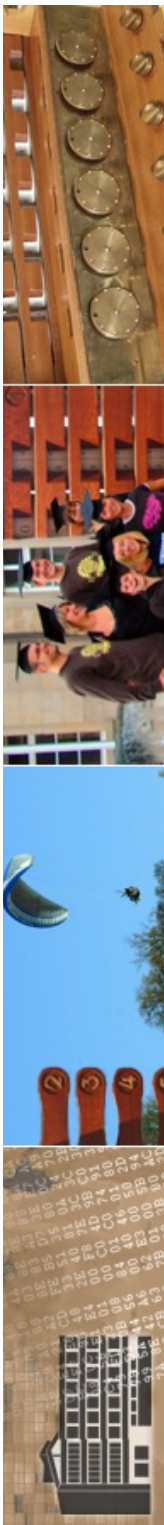
- udp: User Datagram Protocol
- verbindungsloses Protokoll auf Layer 4
- u.a. für Sprachübertragung, Streaming





tcp

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



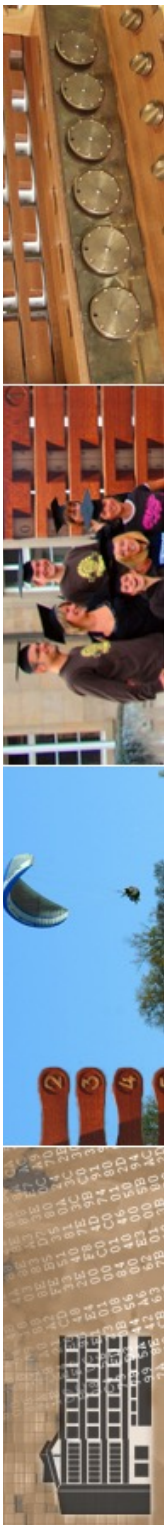


DNS

- 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
```

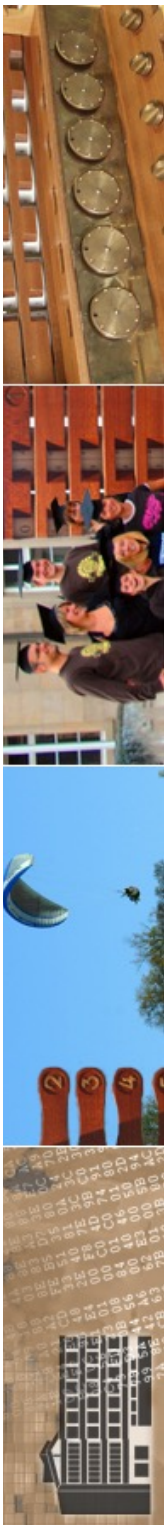
```
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
```





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

The screenshot displays three overlapping windows from an SSH client application:

- Terminal Window (Title: 134.2.2.38 - ID Übungen - SSH Secure Shell):** Shows the SSH Secure Shell 3.2.9 (Build 283) version information and a prompt for user 'zrvwa01' at 'infodienste'. The prompt is '~\$'.
- File Transfer Window (Title: 2:134.2.2.38 - ID Übungen - SSH Secure File Transfer):** Shows a file listing for the remote directory '/home/zrvwa01'. The listing includes folders like 'apache', 'perl', 'php', and files like 'httpd-2.2.14.tar.gz'.
- About SSH Secure Shell Dialog Box:** Provides details about the software, including version (3.2.9), product code (27010-32X00), and licensing information. It states that this is a non-commercial version without PKI and PKCS #11 functionality.

About SSH Secure Shell Dialog Box Content:

SSH® Secure Shell (TM)
Version: 3.2.9 (Build 283)
Product code: 27010-32X00
© 2000-2003 SSH Communications Security Corp. This software is protected by international copyright laws. All rights reserved. <http://www.ssh.com>

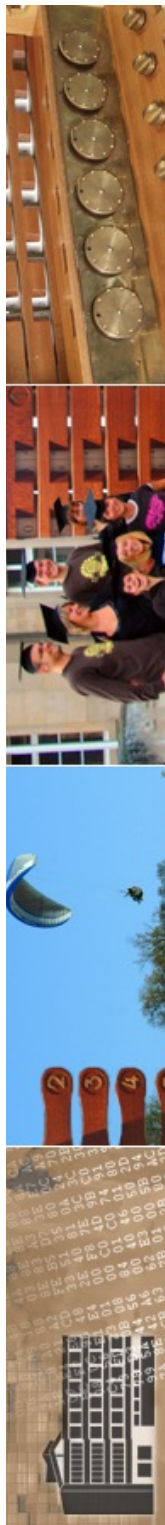
This product is licensed to:

This copy of SSH Secure Shell is a non-commercial version which does not include PKI and PKCS #11 functionality.

This non-expiring version may not be used for any commercial purposes.

ssh® is a registered trademark of SSH Communications Security Corp. in the United States and in certain other jurisdictions.

SSH2, the SSH logo, SSH Certifier are trademarks of SSH Communications Security Corp. and may be registered in certain jurisdictions. All other names and marks are property of their respective owners.





Server für die Übung

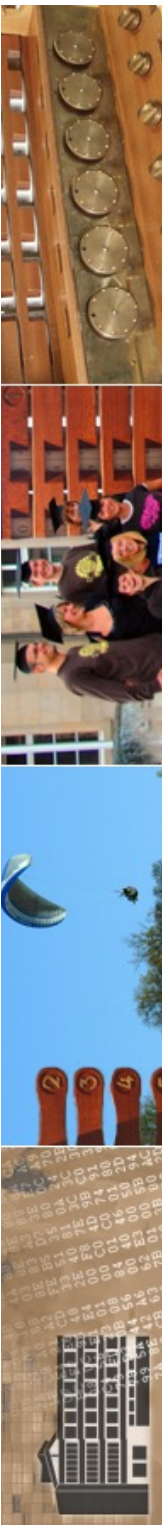
- wir üben auf dem Server

134.2.6.167

- Debian-Linux

- ZDV-Account

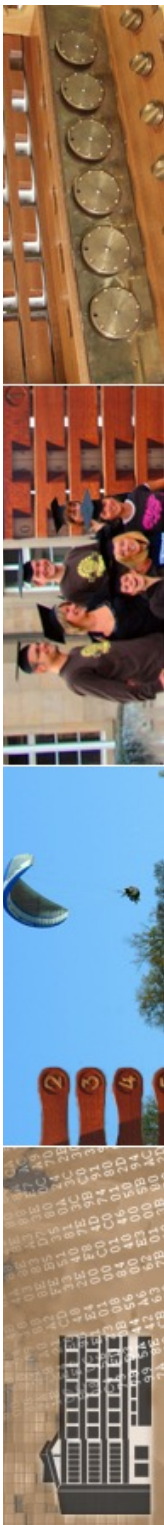
- Anmelden nur über SSH

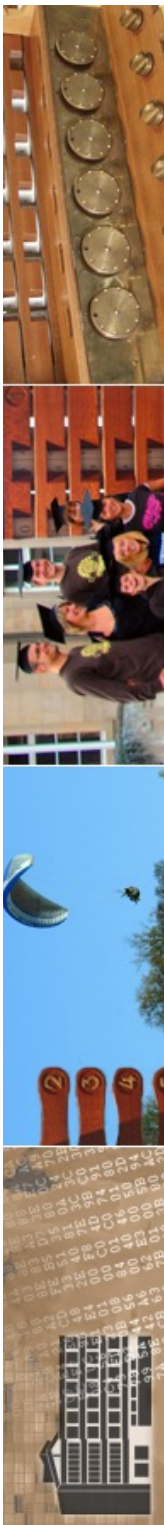
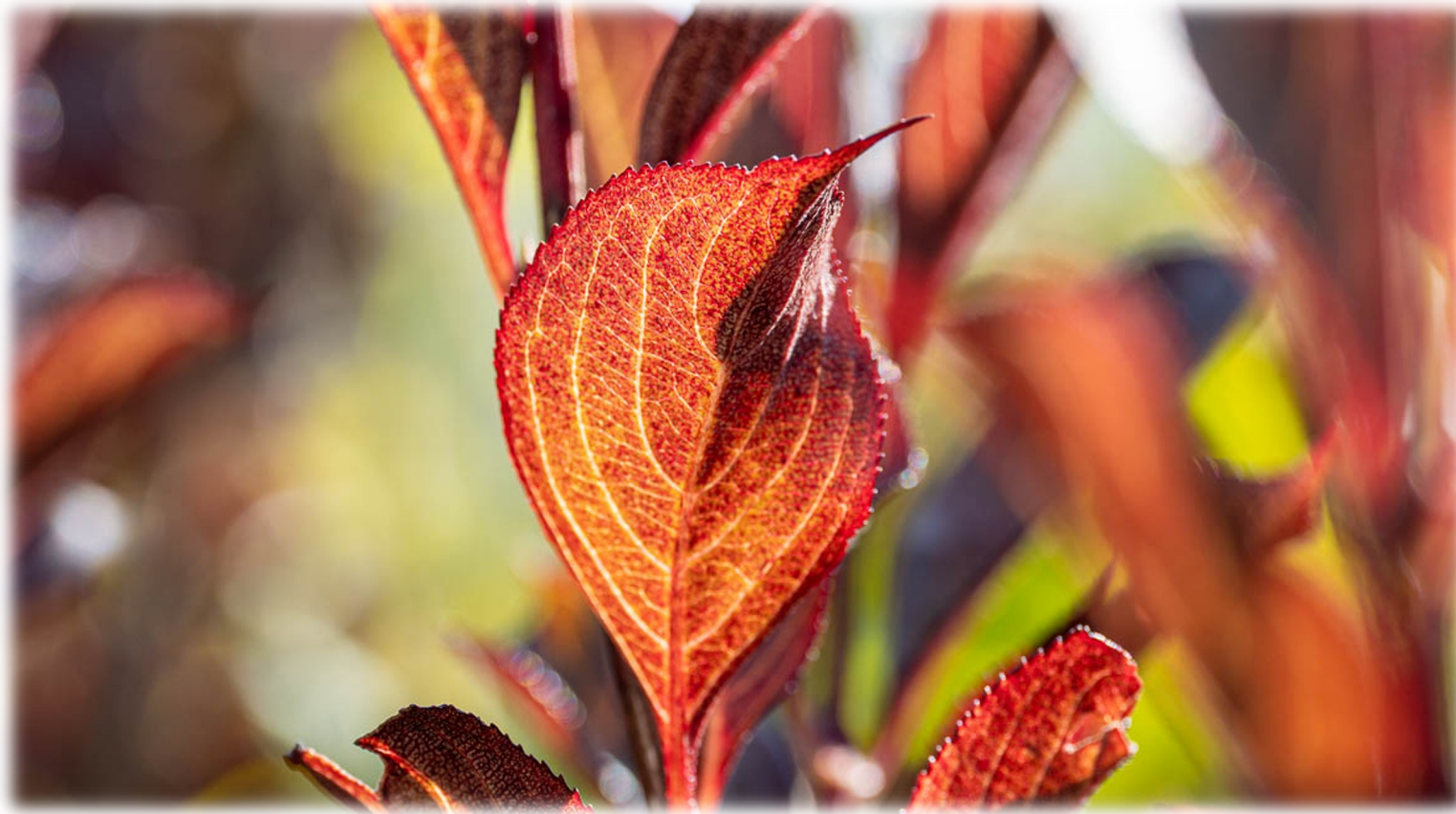




weitere Protokolle

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

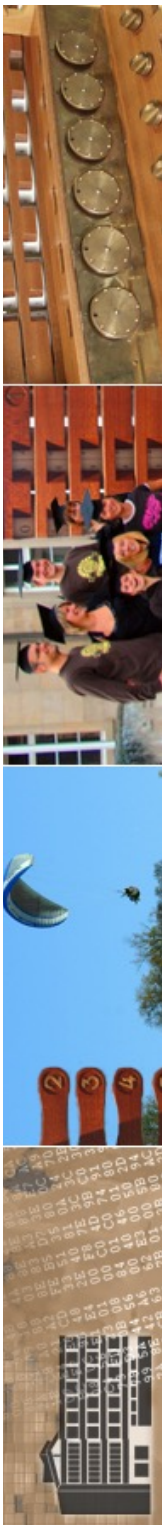






das HTTP-Protokoll

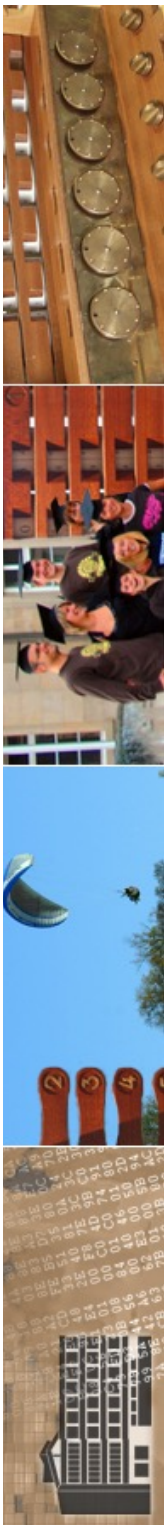
- Kommunikation zwischen Client und Server
 - Versionen 0.9 / 1.0 / 1.1 / 2.0
 - **GET** (Anfordern)
 - **POST** (wie GET, aber separates IO)
 - **HEAD** (Header-Informationen)
 - **PUT** (Upload)
 - **TRACE** (Proxys Ausweisen)
 - **DELETE** (Entfernt auf dem Server)
 - **OPTIONS** (mögliche HTTP-Anweisungen)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





Antwort

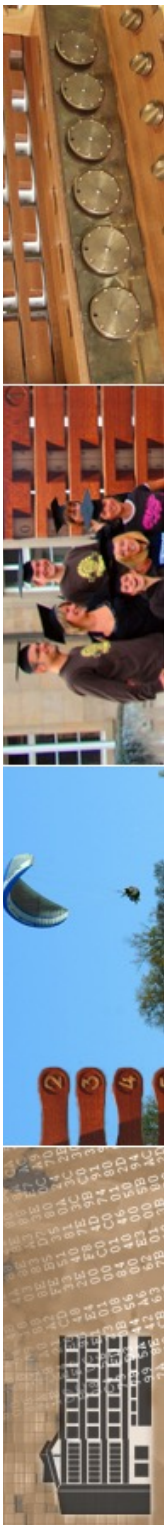
- die Antwort besteht aus
 - Antwort-Code
 - **Header-Infos**
 - Dokument in HTML-Formatierung





typischer Header

- `HTTP/1.1 200 OK`
`Date: Sun, 15 Oct 2022 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`





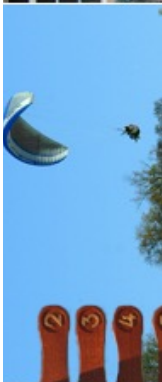
```

zrvwa01@infodienste =>
[zrvwa01@infodienste =>
[zrvwa01@infodienste => telnet www.uni-tuebingen.de 80
Trying 134.2.5.1...
Connected to www.uni-tuebingen.de.
Escape character is '^]'.
[GET / HTTP/1.0

HTTP/1.1 301 Moved Permanently
Date: Wed, 19 Oct 2022 14:55:52 GMT
Server: Apache/2.4.52 (Debian)
Location: https://prxlive02.uni-tuebingen.de/
Content-Length: 243
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>301 Moved Permanently</title>
</head><body>
<h1>Moved Permanently</h1>
<p>The document has moved <a href="https://prxlive02.uni-tuebingen.de/">here</a>.</p>
</body></html>
Connection closed by foreign host.
[zrvwa01@infodienste =>

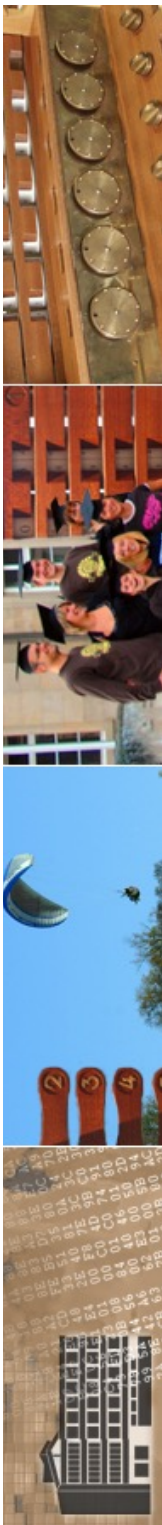
```





Server-Antwortcodes

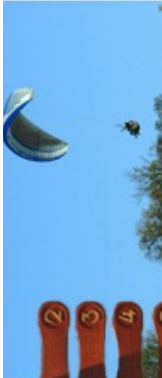
- 100 - 199 : »informativ«
(werden erst ab HTTP1.1 genutzt)
- 200 - 299 : Client-Request erfolgreich
- 300 - 399 : Client-Request umgeleitet; weitere Aktionen erforderlich
- 400 - 499 : Client-Request unvollständig
- 500 - 599 : Server-Error





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

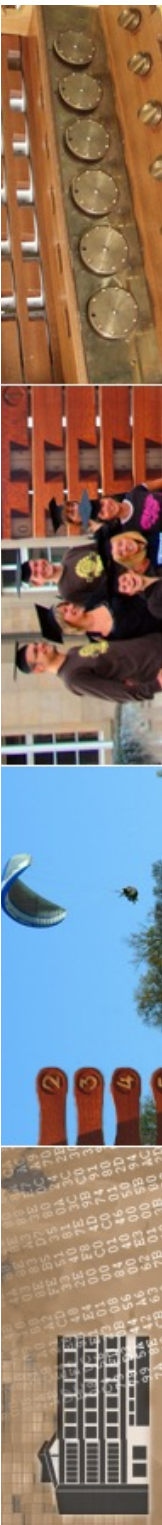
- momentan verwendet Apache 57 HTTP-Antwortcodes

– ...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.

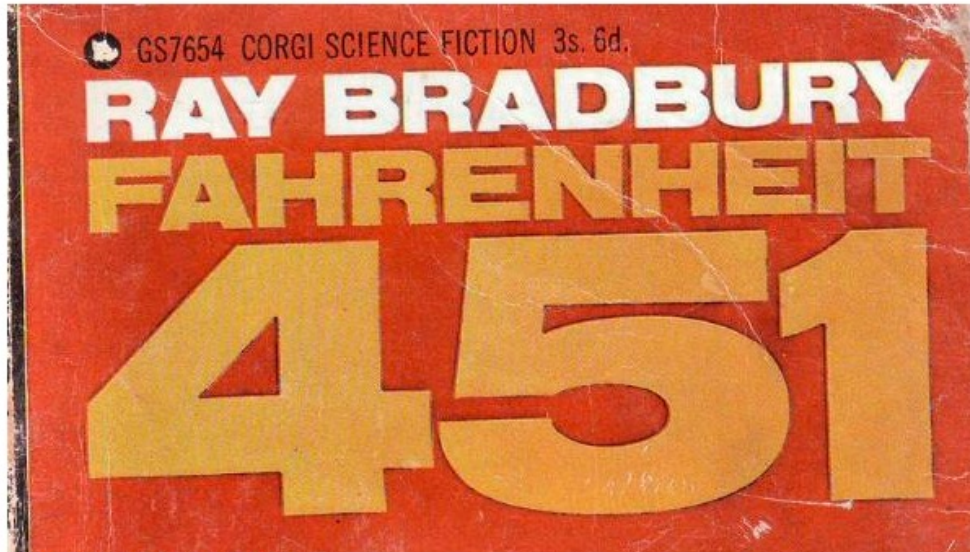


HTTP 451



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.

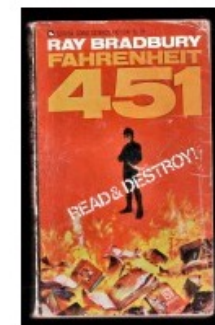
Das Internet bekommt einen neuen HTTP-Status-Code: "451 *Unavailable For Legal Reasons*" soll künftig angezeigt werden, wenn eine Übertragung aus rechtlichen Gründen blockiert wird. Ziel ist, Zensur im World Wide Web sichtbar zu machen. Denn der bisher passendste Status Code 403 *Forbidden* ist unspezifisch.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

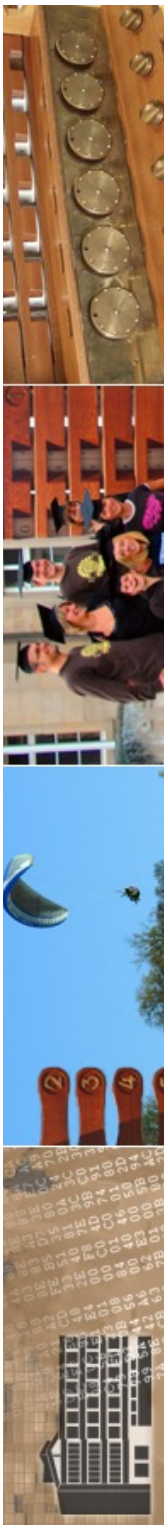


HTTP/2

- 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.



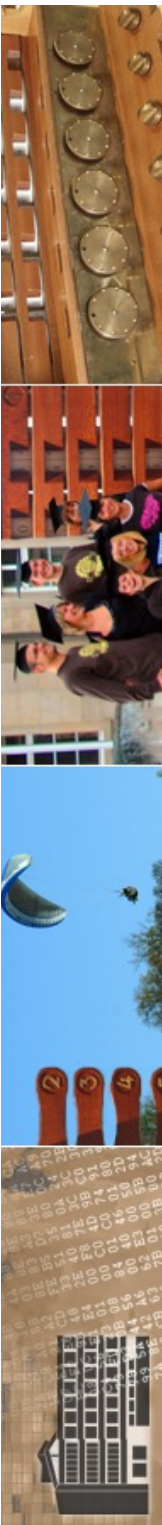
Was ist neu an HTTP/3?

HTTP/3 ist das erste größere Upgrade von HTTP seit der Einführung von [HTTP/2](#) im Jahr 2015. Es wurde 2021 veröffentlicht und für alle Cloudflare-Kunden verfügbar gemacht.

Ein wichtiger Unterschied bei HTTP/3 ist, dass es auf QUIC läuft, einem neuen Transportprotokoll. QUIC ist auf Geschwindigkeit und den Wechseln zwischen Netzwerken ausgelegt. Es stützt sich auf das User Datagram Protocol ([UDP](#)) und nicht auf das Transmission Control Protokoll ([TCP](#)), wodurch ein Problem namens Head-of-Line-Blocking bei TCP angegangen wird (bei diesem Problem verlangsamen der Verlust oder die Neuordnung von Netzwerkpaketen Verbindungen mit vielen Transaktionen). Darüber hinaus trennt QUIC die Transportverbindung der Schicht 4 vom IP-Fluss der Schicht 3, so dass eine unterbrechungsfreie Migration zwischen verschiedenen Netzwerken ermöglicht wird.

QUIC bietet bessere Unterstützung für mobilintensive Internetnutzung, bei der wir immer unser Smartphone dabei haben und im Laufe des Tages von einem Netzwerk zum anderen wechseln. Diese Art der Internetnutzung bei der Entwicklung der ersten IP-Adressen noch nicht üblich. Die Geräte waren weniger mobil und wechselten seltener ihre Netzwerke.

Google begann Jahr 2012 mit der Arbeit an einer frühen Version von QUIC. Im Jahr 2016 wurde es von der Internet Engineering Task Force (IETF) – einer herstellerunabhängigen Standardisierungsorganisation – übernommen, als die Arbeitsgruppe mit der Entwicklung des neuen HTTP/3-Standards begann. Nach Beratungen mit Experten aus der ganzen Welt hat die IETF eine Reihe von Änderungen vorgenommen, um die aktuelle Standardversion von QUIC zu entwickeln, die als [RFC 9000](#) veröffentlicht wird.



Dynamik im Web

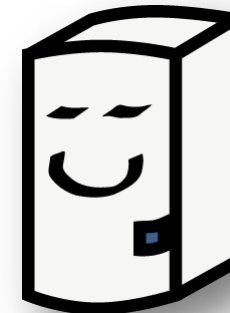
- Dynamik beim Client

- JavaScript
- Flash
- Silverlight
- Java Applets

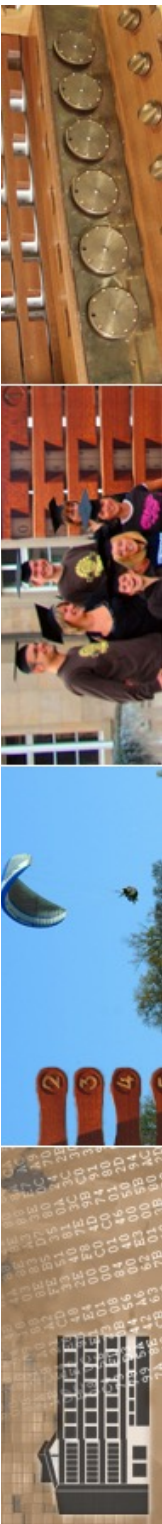


- Dynamik beim Server

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



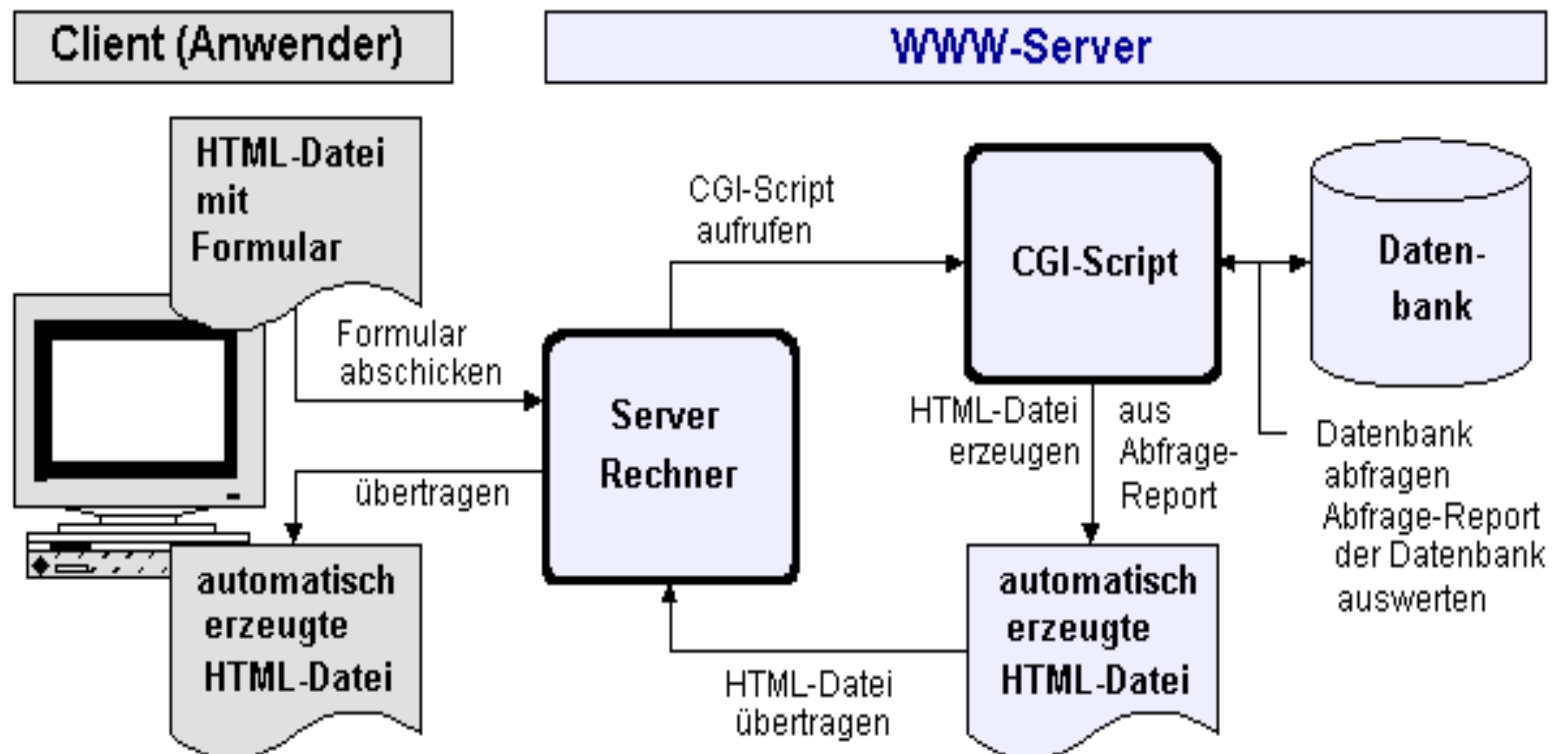
- Beispiele google, ebay, amazon, selfhtml, ...





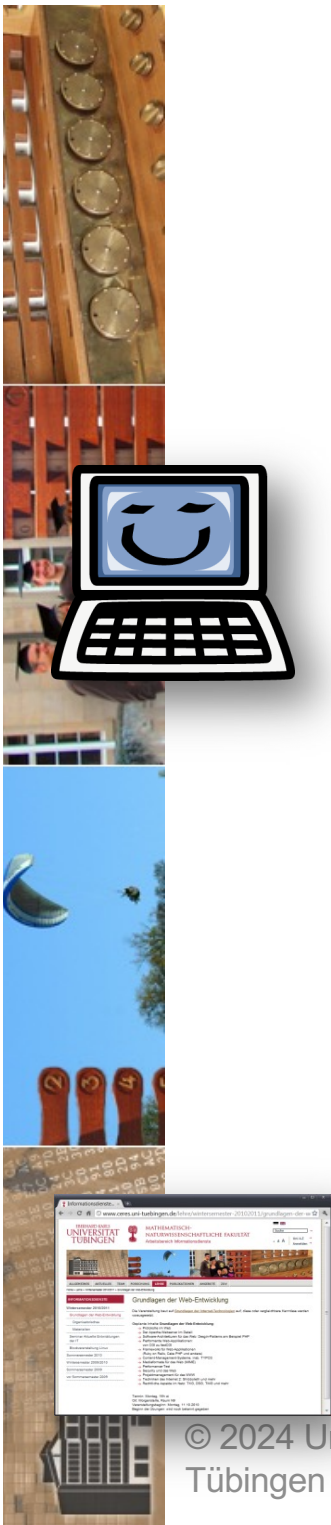
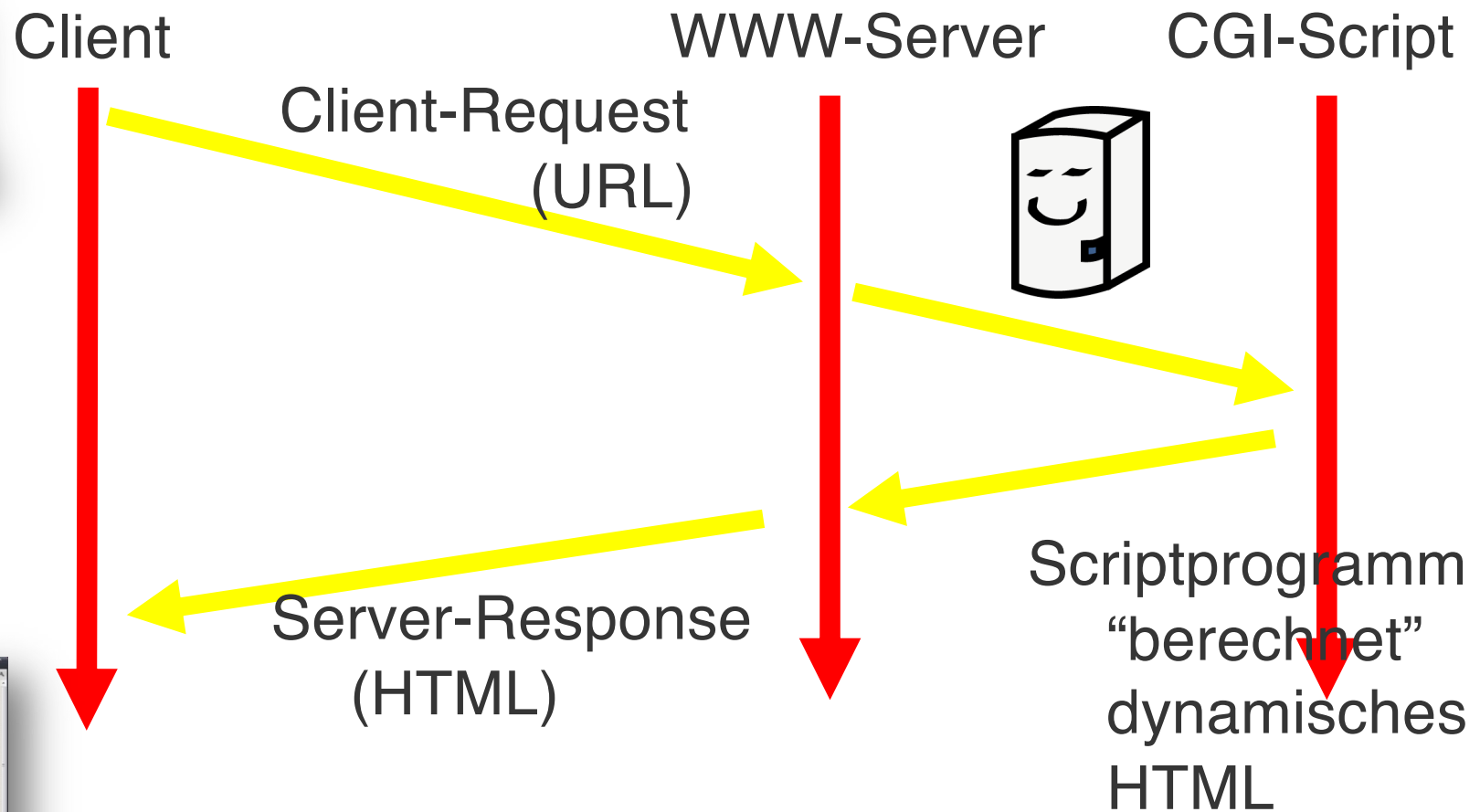
cgi - Common Gateway Interface

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



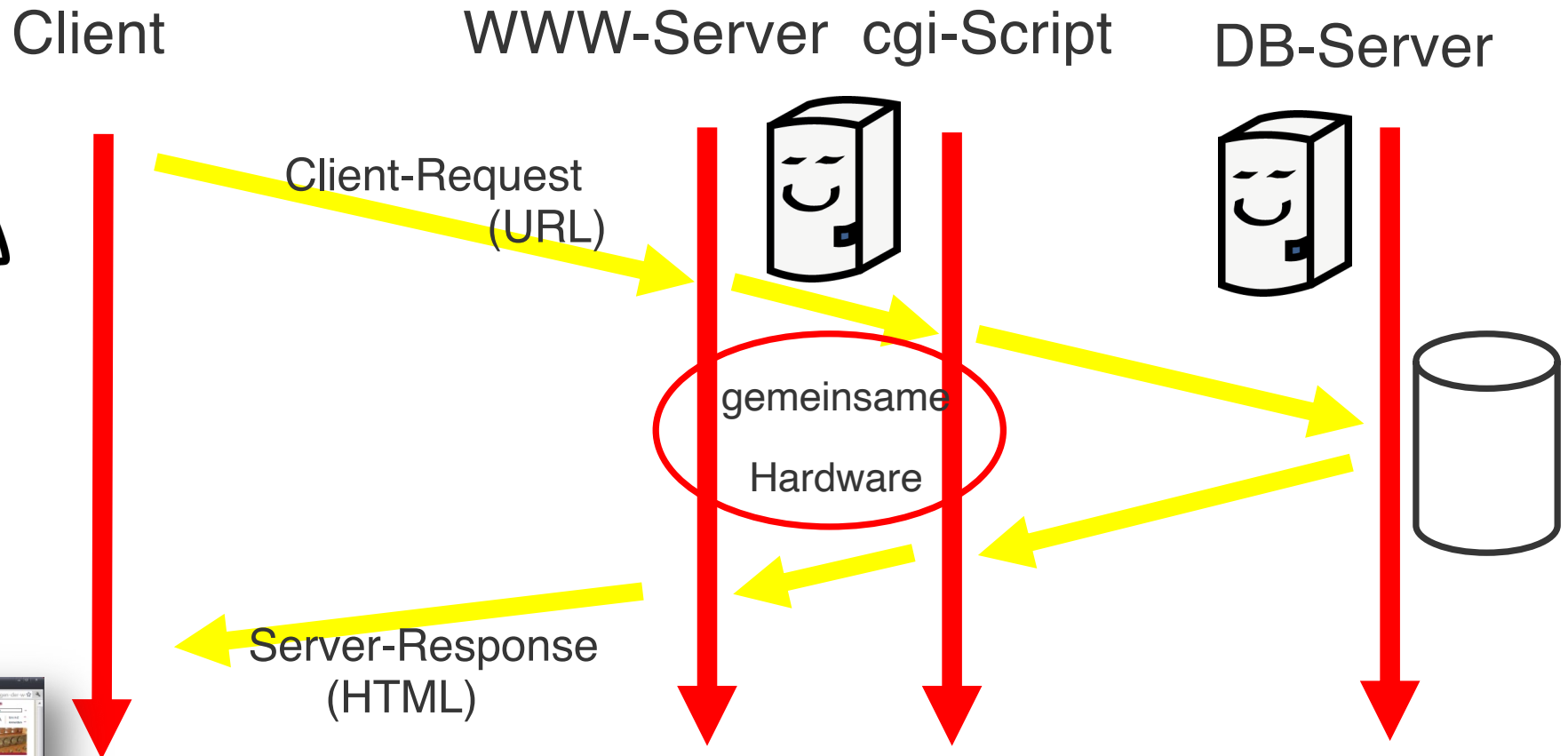
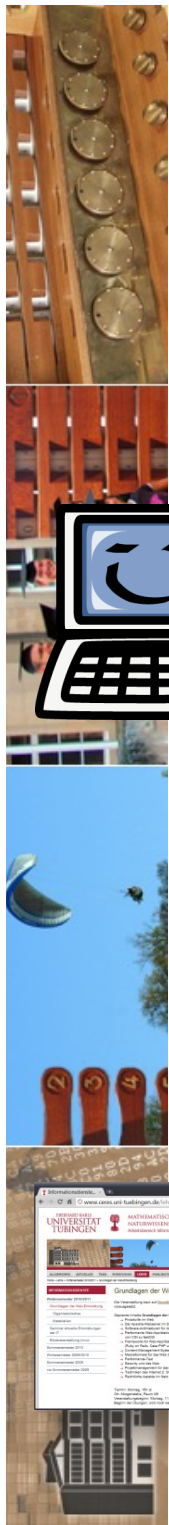


Struktur einer HTTP-Transaktion mit cgi





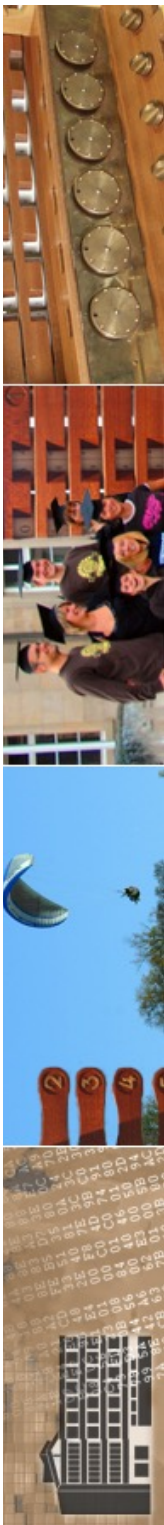
Struktur einer HTTP-Transaktion mit *cgi* und *Datenbank*





Auszeichnungssprache HTML

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

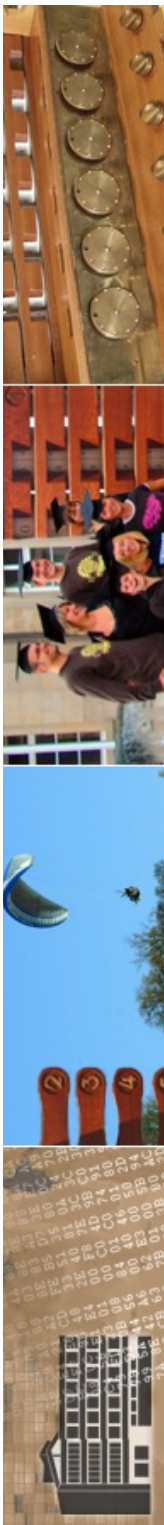




Auszeichnungssprachen

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

 - Format in CSS





SELFHTML

Wiki

Forum

Blog

Anmelden / Benutzerkonto erstellen



selfhtml
Die Energie des Verstehens

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

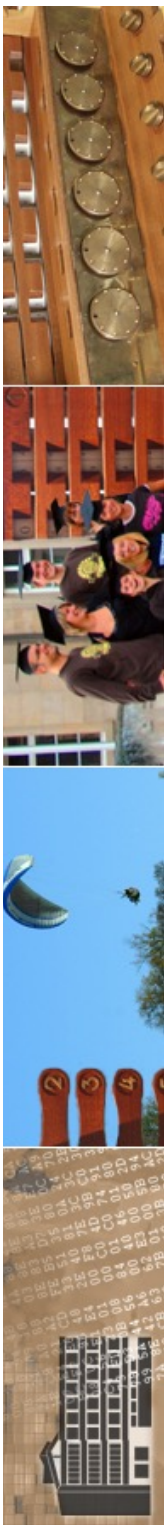
Bildschirmfoto



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 »

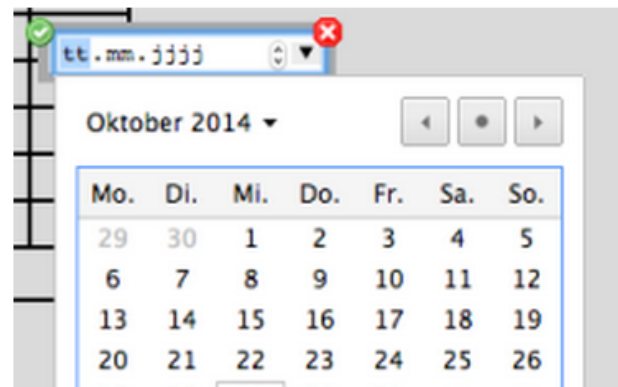
W3C verabschiedet HTML5-Standard

 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)

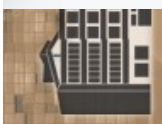
[Xiaoqian Wu](#) (W3C)

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

Former Editors:

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

[Arron Eicholz](#) (Microsoft)





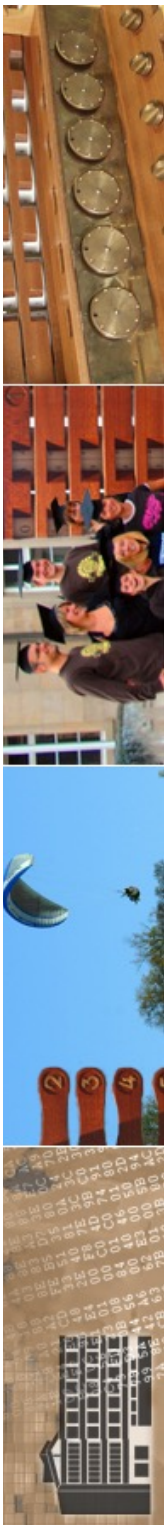
Doctype von HTML5

- neuer (einfacher!) Doctype:

```
<!DOCTYPE html>
```

(wird von den aktuellen Browsern akzeptiert)

HTML





URL

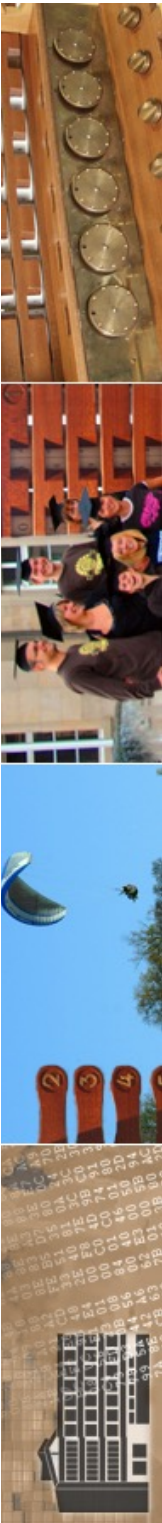
- URL: Uniform Ressource Locators (RFC 1738)
- generelle Syntax:
 - `schema:pfad`
- `http://hostname[:port]/dokumentenpfad`
etwa:
`http://www.uni-tuebingen.de.de:80/index.html`
(80 ist Default-Port für WWW)
- syntaktische Einschränkungen in URL-Kodierung:
: und / haben Sonderfunktion
+ & = - % (blank) 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: **4.413.0**
Attacks On Hold: **12.30**
Online Users: **255**

Login

Login :

Password :

[Lost password ?](#)

Events

< October 2010

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

