

Grundlagen: Informationstechnologie in Bibliotheken

Sven Koesling

ETH-Bibliothek

Herbst 2017

01.12.2017 : Von Nullen und Einsen

- Vorstellung und Überblick
- Die Entwicklung des Internets
- Server: Was ist das eigentlich?

15.12.2017 : Internettechnologien I, Datenbanktechnologien I

- IntT I: Dokumentformen, Skriptsprachen, Ajax, responsive Web
- DBT I: Datenbanktypen, Technologien, Einstieg SQL

22.12.2017 : Internettechnologien II: von interaktiven Webseiten zu WebApps in der Cloud

- Der Einsatz von JavaScript Frameworks anhand von Primos neuem UI

19.01.2018 : Datenbanktechnologien II: BigData

- Begriffsklärung
- Anwendungsszenarien, Anwendung in der ETH
- In Medias Res: BigData am Bsp. Logfiles, DataScience am Bsp. Benutzerdaten

Es gibt 10 Sorten von Menschen: Diejenigen, die das Binärsystem verstehen, und die übrigen. (Autor unbekannt)

Die Folge der ersten neun Binärzahlen...

0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000 ...

... und die „Übersetzung“

binär	dezimal
0	0
1	1
10	2
11	3
100	4
101	5
110	6
111	7
1000	8

Tabelle: Binärzahlen / Dezimalzahlen

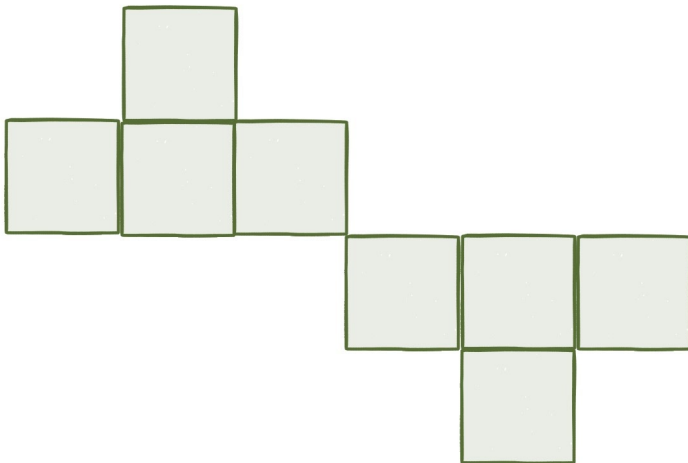


Abbildung: grobe Annäherung

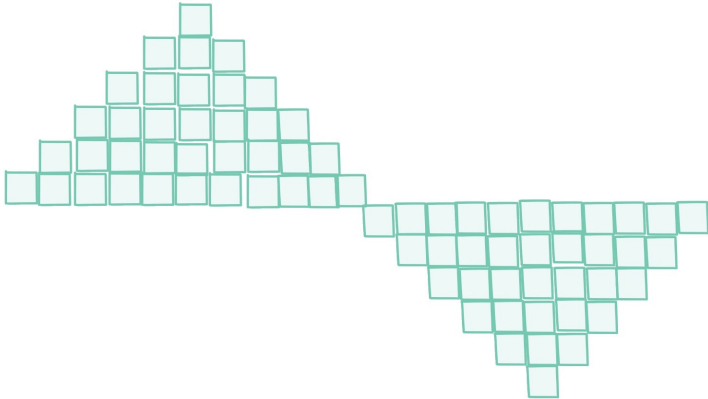


Abbildung: feinere Annäherung

Je mehr „an“ / „aus“ Informationen wir einsetzen, desto näher ist das Ergebnis an der Wirklichkeit. Entsprechend steigen aber auch die benötigte Rechenleistung und der Speicherplatzbedarf an.

Ein Bild mit wenig Informationen



Abbildung: ein Schwarz-Weiss-Bild

Ein Bild mit vielen Informationen



Abbildung: ein Farb-Bild

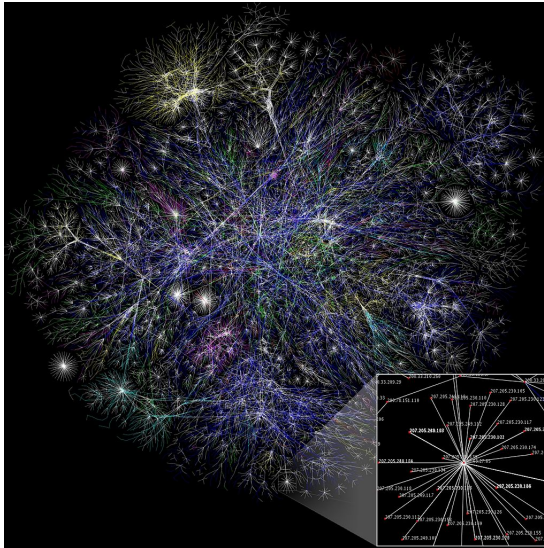


Abbildung: Das Internet heute; Quelle: Wikipedia, Urheber: The Opte Project

Die Entwicklung des Internets

Meilensteine

- ARPA

Die Entwicklung des Internets

Meilensteine

- ARPA
- E-Mail

Die Entwicklung des Internets

Meilensteine

- ARPA
- E-Mail
- www — ein neuer Treiber

Die Entwicklung des Internets

Meilensteine

- ARPA
- E-Mail
- www — ein neuer Treiber
- Web Apps, Cloud Services und intelligente Kühlschränke

Server — was ist das eigentlich?

- Hardware

Server — was ist das eigentlich?

- Hardware
- Virtualisierung

Server — was ist das eigentlich?

- Hardware
- Virtualisierung
- Software

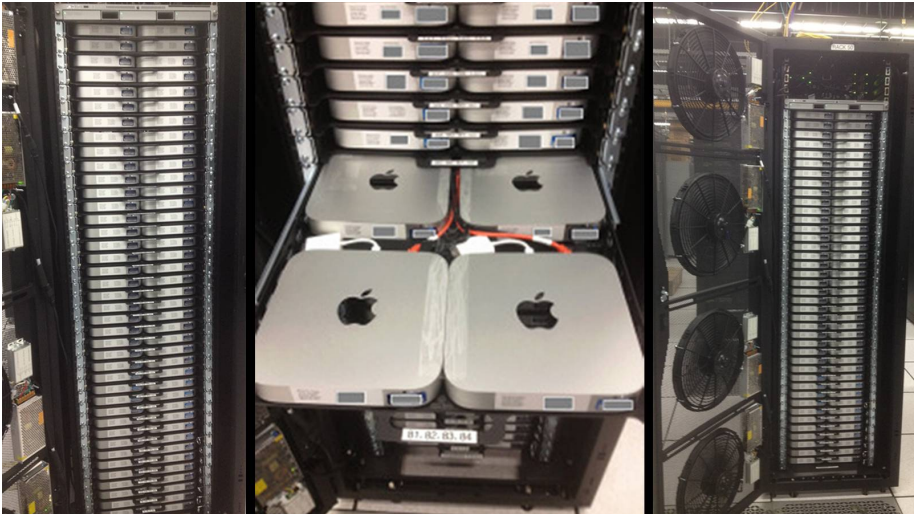


Abbildung: MacMini Server; Quelle: Gizmodo India

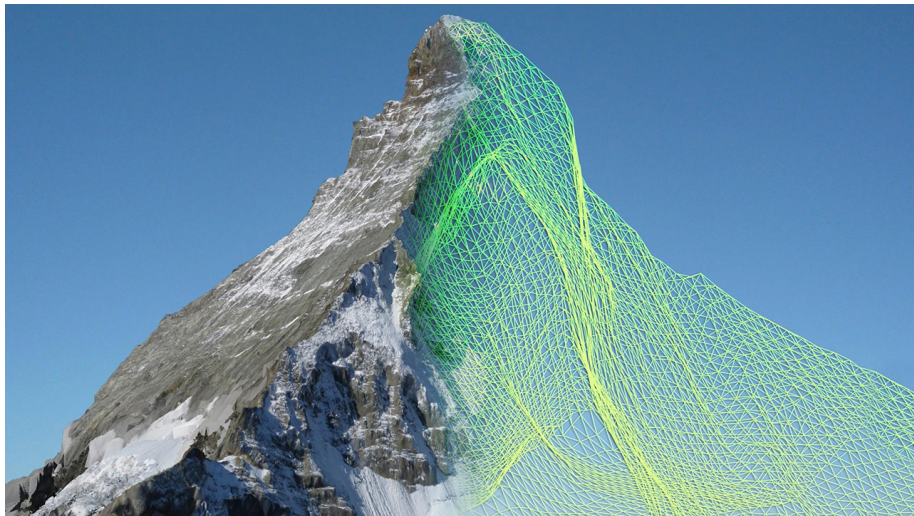


Abbildung: Photomontage: Jamani Caillet / © EPFL

<http://actu.epfl.ch/news/the-matterhorn-like-you-ve-never-seen-it/>

die Komponenten eines PCs



- Da virtuelle Computer nur Dateien auf einer Festplatte sind, kann man sie komplett in einem Backup sichern und quasi auf Knopfdruck wieder herstellen.

- Da virtuelle Computer nur Dateien auf einer Festplatte sind, kann man sie komplett in einem Backup sichern und quasi auf Knopfdruck wieder herstellen.
- Wenn man für einen Computer kurzfristig mehr Leistung braucht, kann man einem virtuellen Computer einfach per Software mehr RAM oder weitere CPUs zur Verfügung stellen. Das geht teilweise unterbruchsfrei.

- Da virtuelle Computer nur Dateien auf einer Festplatte sind, kann man sie komplett in einem Backup sichern und quasi auf Knopfdruck wieder herstellen.
- Wenn man für einen Computer kurzfristig mehr Leistung braucht, kann man einem virtuellen Computer einfach per Software mehr RAM oder weitere CPUs zur Verfügung stellen. Das geht teilweise unterbruchsfrei.
- Computer sind selten ausgelastet. Wenn man seinen Bedarf auf virtuelle Maschinen verteilt, ist die Auslastung der echten Systeme besser.

- Webserver

Beispiele für Software-Server

- Webserver
- Mailserver

Beispiele für Software-Server

- Webserver
- Mailserver
- Dateiserver

Beispiele für Software-Server

- Webserver
- Mailserver
- Dateiserver
- Datenbankserver