

Datenbank-Systeme

Einführung in Datenbanken

Internationaler Frauenstudiengang Informatik

WiSe 2017/18

Renzo Kottmann



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Kontakt:

- mail
- linkedin:<http://www.linkedin.com/in/renzokottmann>
- twitter: @renzokott

Organisatorisches

Moduleistung: Datenbank Projekt

Wann machen wir mUes?

auf geht's :)

Gesellschaftliche Bedeutung von Daten

- Daten werden immer wichtiger
 - Nicht nur bei dot.com Firmen wie:
 - Google, Facebook, Twitter etc.
- Daten sind vom allgemeinem öffentlichen Interesse
 - Begriffe wie 'Big Data', 'Metadata', 'Datenschutz' oder 'Abhörskandal' machen Presseschlagzeilen
- Daten wachsen enorm
 - Schätzung: 1.2 Zettabyte [im Jahr 2010](#)
 - Alle 18 Monate verdoppelt
- Allgemein wachsende Bedeutung in
 - Wirtschaft, Wissenschaft und Politik
 - Stichworte 'Data Economy' und 'Data as a currency'

Was sind Daten...

- Es gibt mehrere Definitionen zu Daten (engl. data)
 - von denen nur einige frei zugänglich sind:

Definition: Merriam Webster

data noun plural but singular or plural in construction, often
attributive \ˈdā-tə, ˈda- also ˈdä-\

: facts or information used usually to calculate, analyze, or plan
something

: information that is produced or stored by a computer

Definition: Merriam Webster

Full Definition of DATA

1: factual information (as measurements or statistics) used as a basis for reasoning, discussion, or calculation

< the data is plentiful and easily available—H. A. Gleason >

< comprehensive data on economic growth have been published — N. H. Jacoby >

2: information output by a sensing device or organ that includes both useful and irrelevant or redundant information and must be processed to be meaningful

3: information in numerical form that can be digitally transmitted or processed

Definition in der Wirtschaftsinformatik:

Gabler Wirtschaftlexikon Daten im Kontext der Wirtschaftsinformatik:

Zum Zweck der Verarbeitung zusammengefasste Zeichen, die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen Informationen (d.h. Angaben über Sachverhalte und Vorgänge) darstellen.

Definition in der Wirtschaftsinformatik:

Gabler Wirtschaftlexikon Daten im Kontext der Wirtschaftsinformatik:

Zum Zweck der Verarbeitung zusammengefasste Zeichen, die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen Informationen (d.h. Angaben über Sachverhalte und Vorgänge) darstellen.

Daraus kann man folgern, dass Daten

1. semantisch
 - Informationen sind, welche Fakten der realen Welt wiedergeben
2. syntaktisch
 - eine kodierte digitale Folge von Zeichen sind, die nur in einem bestimmten Bedeutungskontext zu einer richtigen Interpretation führen

138

138

- Die Zeichen bzw. Zahlenfolge "138" kann je nach Kontext verschiedenes darstellen:
 - eine real existierende Hausnummer oder
 - eine Rechnungsnummer sein oder
 - ein geografischer Breitengrad (z.B. 138 Grad West)
 - oder ...

Kategorisierung von Daten

Man unterscheidet Datensammlungen häufig anhand des vorliegenden Strukturierungsgrades in:

- unstrukturierte Daten
 - Beispiele: Dokumente, beliebige Texte, Grafiken
- semistrukturierte Daten
 - führen einen Teil der Strukturinformationen mit sich
 - müssen keiner allgemeinen formalisierten Struktur entsprechen
 - Beispiele: Daten gespeichert in Extensible Markup Language (XML), JSON oder CSV
- strukturierte Daten
 - Müssen gemäß einem Datenmodell gleiche Struktur haben
 - Beispiel: relationale Datenbank

... und was ist nun eine Datenbank?

Defintion Datenbank

ist eine zweckorientierte Sammlung von Daten. Daten werden dabei organisiert und strukturiert, um zweckmäßige Aspekte der Welt zu modellieren, sodass die Erfassung und Verarbeitung dieser Daten effizient unterstützt wird.

Analog und digital

- Analoge Sammlungen von Daten sind Datenbanken!
 - z.B. Aktenschränke oder Karteikartensammlungen
 - Historisch und konzeptionell Vorläufer von modernen elektronischen Datenbanken
- Alle Datenbanken dienen der effizienten
 - Erfassung,
 - Speicherung
 - und Verarbeitung von Daten.

Nutzen von Datenbanken

- Häufigste Anwendung ist Beantwortung von Anfragen wie z.B.:
 - Welche Bücher von 'Douglas Adams' sind in dieser Bibliothek erhältlich?
 - In welchem Regal befindet sich "Per Anhalter durch die Galaxis"?

Danke fuer die Zusammenarbeit