

## **Aus was besteht ein Datenbanken System?**

- Data
- User
- Software
- Hardware

## **Was sind die Komponenten?**

Data: persistent data

User: acces to data

Software: connects the user with the data (DBMS)

Hardware: Server for DB software oder Secondary storage

## **Was sind die Datenbanken Komponenten?**

- User
- Database Application
- Database management system (DBMS)
- Data/Hardware

## **Was sind die requierements für DBMS?**

- Integration
- Operations
- Data catalougue
- User specific views
- Ensure integrity
- Data security
- Transactions
- Synchronisation
- Data backup

## **Was sind die DBMS Vorteile?**

- minimize redundancy
- data security
- efficiency

## **Was sind die DBMS Komponenten?**

- Data Dictonary (DD)
- SQL Interpreter
- Data Manipulator Language (DML)
- Data Definition Language (DDL)
- Optimizer

## Was sind die DBMS Aufgaben?

- Saving data
- Manage data
- Access data
- Grant data security

## Was bedeutet External Level?

Andere Sicht von anderen Usern

## Was bedeutet Conceptual Level?

Ein Model der realen Welt in logischer Struktur

## Was macht das Conceptual Level?

Beschreibt die Logischen daten

## Was bedeutet External Level?

Beschreibt die werte der Attribute z.B Nummer

## Was bedeutet Entity?

Etwas, das abgesehen von anderen Dingen existiert, eine eigenständige Existenz hat

**Was bedeutet disjoint:** jeden entity existiert nur einmal in einem entity set

**Was bedeutet overlapping:** jede entity gehört mehreren entity sets

**Was bedeutet fundamental:** beschreibt eine Situation unabhängig der entities

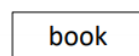
**Was bedeutet dependant:** bietet information für andere entities

## Relations Typen

Association(ES1,ES2)	Entities from ES2, associate with ES1
1: single association	exactly (1)
c: conditional association	none or one (0,1)
m: multiple associations	minimum 1 ( $\geq 1$ )
mc: multiple conditional associations	none, one or more ( $\geq 0$ )

## Presentation

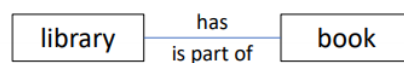
- Entity (Set)



- Relation

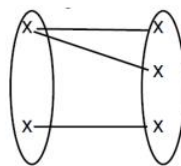


- active/passive

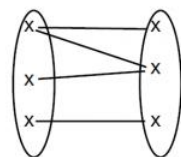


## Kardinalitäten

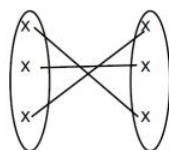
1:m









m:n



1:1



## Crowfoot

	One
	Many
	One (and only one)
	Zero or one
	One or many
	Zero or many

Was bedeutet Domain?

Eine Domain ist ein set mit erlaubten und validierten werten von einem spezifischen daten typ