

**DATENBANK LEKTION 1**

**1. Masseinheiten in der Informatik**

**1.1 Was ist ein Bit?**

Ein **Bit** ist die kleinste Speichereinheit in der EDV. In einem Bit kann eine Information gespeichert werden. Diese Information kann zwei Zustände haben, nämlich AN oder AUS, also 1 oder 0. Da man jedoch mit dieser Information relativ wenig anfangen kann, hat man Bits zu Bytes zusammengefasst.

**1.2 Was ist ein Byte?**

Ein Byte ist die Zusammenfassung von 8 Bits. Mit 1 **Byte**, also **8 Bits**, kann man **256** verschiedene Zustände darstellen. Warum 256 verschiedene Zustände? Die kleinste Zahl, die mit 8 Bits dargestellt werden kann ist die dezimale 0, in Dualschreibweise 00000000. Die größte darstellbare Zahl ist die dezimale 255, in Dualschreibweise 11111111.

**1.3 Erklärung – Einfach gezeigt!**

[https://www.youtube.com/watch?v=0Exik\\_Q3kDk](https://www.youtube.com/watch?v=0Exik_Q3kDk)  
<https://www.youtube.com/watch?v=yVKvY9DnojE>

**1.4 Speicher → Volumen: Speichergrößen**

8 Bit	1 Byte		
1000 Kilobytes	1 Megabyte	1000 Exabytes	1 Zettabyte (FB & Google)
1000 Megabytes	1 Gigabyte	1000 Zettabytes	1 Yottabyte
1000 Gigabytes	1 Terabyte	1000 Yottabytes	1 Brontobyte
1000 Terabytes	1 Petabyte	1000 Brontobytes	1 Geobyte
1000 Petabytes	1 Exabyte		

**2. Datenbanken – Einführung**

**2.1 Deiner Meinung nach ... welche Elemente von den folgenden sind oder ist eine Datenbank:**

<input type="checkbox"/> Ein Buch	<input type="checkbox"/> Kontakte in deiner Smartphone
<input type="checkbox"/> Zeugnisse	<input type="checkbox"/> Einkaufsliste

**2.2 Definition "Datenbank"**

Datenbank speichert Informationen mit logischem Zusammenhang, z.B. zu

- Weltwissen (Wikipedia (?))
- Artikel der H&M, Alnatura
- Schüler/innen der Sts-Winterhude

**2.3 Einzeltabelledatenbank**

Einfache DB → Abspeicherung aller Informationen.

Einzeltable ist das Grundprinzip aller einfachen Adressverwaltungs oder CD-Sammelungsprogramme.

### 2.3.1 Was steht in einer DB?

Identifikation → Schlüssel  
 Daten → Wert



### 2.3.2 Realität vs. Datenbankinhalt

Bsp.: Artikel von H&M

Name	Art	Größe	Preis
T-Shirt	Grundausstattung	S	20,00

### 2.4 Relationelle Datenbank

Die Verknüpfungen zwischen den Spalten den einzelnen Tabellen werden als Beziehungen / Verknüpfungen (relationships) → Relationen

### 2.5 Andere Modelle z.B.

- Objektorientiertes DB-Modell
- hierarchisches DB-Modell

Facebook-Benutzer				
ID	Vorname	Nachname	E-Mail	Gel
1	Max	Mustermann	max.mustermann@	
2	Marianne	Musterfrau	1@2.de	
3	Markus	Musterberg	m@m.de	

### 2.6 Struktur einer Tabelle

Daten werden in Tabellenstrukturen abgelegt

### 1) Welche Informationen gehören in eine Datenbank?

Spaltenüberschriften = „Feldname“ → "Attribute"

Name	Art	Größe	Preis
T-Shirt	Grundausstattung	S	20,00

Zeilen = „Datensätze“

## Relationale Datenbanken: Kleines Beispiel

