

**Nachricht** -> Meldung durch die wir auf eine Sache oder ein Ereignis aufmerksam gemacht werden. Sender -> Empfänger (z.B. Internet, Social Media, Buch, TV)

**Information** -> Nachricht mit **Neuigkeitswert**. Eine Information ist zweckgebunden und übermittelt eine Neuigkeit, die unter Umständen nützlich sein könnte. Aktuell = mehr Wert als veraltete Info (z.B. Börsenkurse müssen immer neu sein.) - Verwertbarkeit

**Information Volkswirtschaftslehre** -> Produktionsfaktoren sind Boden, Arbeit, Kapital immer öfter auch Information als 4. Faktor.)

**Syntax (Struktur)(Regel) und Semantik (Inhalt)(Rechtschreibung)** -> (z.B. Syntax 00101 10011 und in Semantik ES – Binärcode hat eine grosse Technische Bedeutung in der Informatik z.B. hier  $2^5 = 32$  Zustände)

**Bedeutungsebene einer Information heisst Semantik**. Syntax sind Formen, Strukturen, Formate.

**Daten** -> Aufbereitete Informationen(Nachrichten) die (strukturiert) elektronisch gesammelt und weiterverarbeitet (z.B. in Datenbanken) werden können. Daten können aus Text, Ton, Bild, Video oder anderen Datenobjekten bestehen.

**Redundanz** -> Selbe Info mehreren Orten abgespeichert (z.B. Backup). Dies sollte aber in der elektronischen Speicherung sonst vermieden werden, denn es ist wertlos und nutzlos und führt zu Problemen. Gift für Datenbank. Beispiel mit Uhrzeit.

**Konsistenz** -> Eindeutig, Aussagekräftig, Stimmt, Verhält, Frei von Widersprüchen und Redundanzen

**Inkonsistenz** -> Wenn es nicht eindeutig ist, nicht aktuell (Zürich – Zuerich, Zivilstand geändert), Redundanzen, Fehler bei referenzieren

**Datentypen** -> **Int** -> ID, **Text** -> Name, **Real** z.B. Rechnung(Komma) **Zahlen**: Ganze Zahlen ausser Null = Integer, Komma = **Real**

**Zeichensatz** UTF-8, UTF-16BE, UTF-16LE, **Besondere**: Leer = Null aber nicht „“, alles = BLOB bis 2gb

**Kreisdiagramm** -> Zeigt ganze abzählbare Menge. Wird eher für kleine Datenmengen verwendet. Wird in Segmente unterteilt. Dunkle Farben für grosse Segmente und helle Farben für kleinere Segmente(Parteistärke).

**Balkendiagramm und Säulendiagramm** -> Stellt zwei oder mehr Grössen im Vergleich mit absoluten Werten (genaue feste Zahl) gegenüber. Balkendiagramm für Rangfolgen. Säulen für wenige Ausprägungen(Quartale vergleichen).

**Abweichungen** -> **Netzdiagramm oder Punktediagramm**

**Liniendiagramm** -> Zeigt Entwicklungsverlauf über eine gewisse Zeitspanne. **Vertikal Ordinate – Horizontal Abszisse**. Abweichungen, Veränderungen, Trends gut erkennbar. Auch bei vielen Daten. (Bevölkerung)

**Begriffe Tabelle:**

**-Spalten** -> Attribute/Wertemengen

**-Zeile** -> Tupel/Entität/Datensatz

**Wertebereich** -> Domäne wie Datentypen Integer und es ist für **ein Attribut**

**Tabelle mit eindeutigen Tabellen Namen** -> Entitätsmenge

**Primärschlüssel** -> einmalig (integer) oder **Fremdschlüssel** -> in Verbindung mit Primärschlüssel (integer)

**Zelleninhalte** -> Datenwerte oder Values oder Attributwerte

**Einzelne** = Atomar

**Tabelle** -> eindeutiger Tabellename. Benötigen Atomare Tabellenwerte (Zelleninhalte) – Menge von Entitäten

**Tabellenschreibweise**: (Tabellename->#Primary Key, Attr1,...,Attrn) **Verbindung zwischen zwei Tabellen = Referenz**

**Strukturierte Daten** -> müssen Systematische Untergliederungen und Verknüpfungen möglich sein. Sie fördern effizientes Suchen bei grossen Datenmengen. Sie lassen sich referenzieren und unstrukturierte sind wie Dokumente.

**Strukturierte Daten**

-Felder, Datensätze, Dateien, Tabellen

-Programme, Modelle, Skript

-Stützt sich auf Tools und Datenbanken

-Schwierig ohne Tools verwalten

**Unstrukturierte Daten**

-Dokumente, Fotos, Grafiken, Text, Videos,

-Schwierig Werkzeuge zu finden

-Dokumentmanagement Tools

-Kann ohne Tools verwaltet werden

**Strukturierte/ Unstrukturierte Daten** -> Strukturierte Daten sind für Maschinen leichter für Menschen sind sie eher schwer, dafür sind unstrukturierte Daten für Menschen leicht und für Maschinen schwer. Strukturiert sind sie, wenn: atomar = eindeutig -> (ein Datensatz in einem Feld)

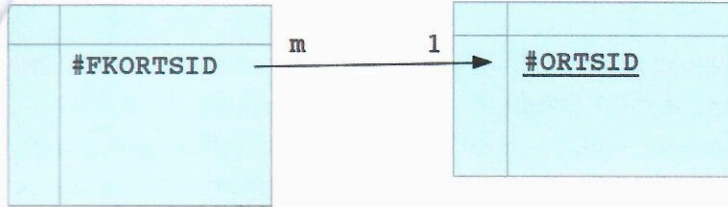
**Beziehungen** -> 1 = eins, c = eins oder null, mc = von null bis mehrere, m = 1 bis mehrere

Hierarchie (1-m) Netzwerk (m-m)



MYFRIENDS

ORT



Eine Zeile aus MYFRIENDS hat genau einen Fremdschlüsseintrag #FKORTSID (1) mit einem Datenwert aus dem Primärschlüsselattribut der Tabelle ORT.

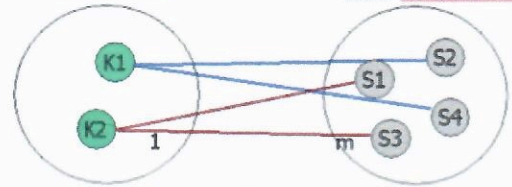
Eine Primärschlüssel #ORTSID (m) kann mehrmals im Attribut #FKORTSID vorkommen.

#ORTSID und #FKORTSID haben die gleiche Domäne.

Hierarchie

Klassenlehrer

GIBB-SchülerInnen



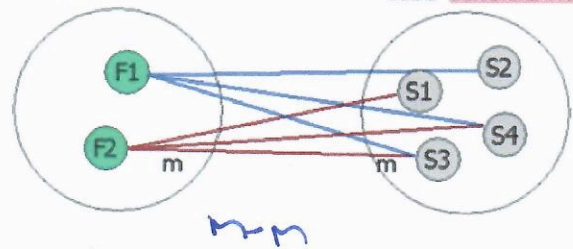
Klassenlehrer			SchülerInnen GIBB			
KLid	Vorname	Name	Sid	Vorname	Name	KLid
1	Regula	Hadorn	1	Fabienne	Dietsch	1
2	Beat	Hugli	2	Mischa	Blaser	1
			3	Sandra	Betschen	2
			4	Jacqueline	Jost	2

Beziehung: 1-m

Netzwerk

Fachlehrer

GIBB-SchülerInnen



Fachlehrer			SchülerInnen GIBB			
FLid	Vorname	Name	Sid	Vorname	Name	FLid
1	Regula	Hadorn	1	Fabienne	Dietsch	1, 3
2	Beat	Hugli	2	Mischa	Blaser	1, 3
3	Beat	Loosli	3	Sandra	Betschen	2, 3, 4
4	Ueli	Gaudier	4	Jacqueline	Jost	2, 3, 4

Entitätsmenge 1	Entitätsmenge 2	Beziehungstypenpaar	Beziehung
Buch	Fachgebiet	m-1	beschreibt
Abteilung	Angestellte	c-1	Abteilungsleiter
Abteilung	Angestellte	1-m	unterstellt
Kinder	Eltern	mc-1	Familienzugehörigkeit
Standorte	Standorte	m-m	Distanz
Projekt	Projekt	mc-c	Ist Unterprojekt
Frauen	Männer	c-c	Ehe
Schüler	Kurs	mc-m	anmelden
Personen	Personen	mc-mc	Freundschaften
Website	Webserver	mc-1	Hosting

1 Buch beschreibt ein Fachgebiet

1 Fachgebiet wird von mehreren Büchern beschrieben

1 Abteilung hat mehrere unterstellte

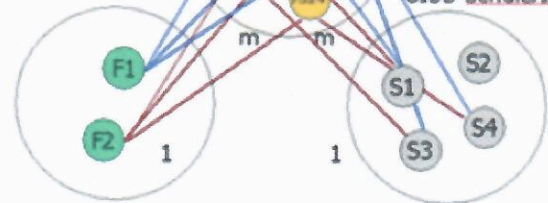
1 Angestellte ist in einer Abteilung unterstellt

Diagramme – Titel – Achsenbeschriftung - Legende

Auflösung in zwei Hierarchien

Fachlehrer

GIBB-SchülerInnen



Fachlehrer			SchülerLehrer		SchülerInnen GIBB		
FLid	Vorname	Name	FLid	Sid	Sid	Vorname	Name
1	Regula	Hadorn	1	1	1	Fabienne	Dietsch
2	Beat	Hugli	1	2	2	Mischa	Blaser
3	Beat	Loosli	2	1	3	Sandra	Betschen
4	Ueli	Gaudier	2	2	4	Jacqueline	Jost
			2	3			
			2	4			
			3	3			
			3	4			

Beziehung: m-m