

Daten und Informationen

Daten sind Abbildungen von Phänomenen der Wirklichkeit oder der Vorstellungswelt des Menschen, die in einem aktuellen Zusammenhang nicht unmittelbar zweckorientiert ist. *[nach HEINRICH]*

Daten sind Zeichen oder kontinuierliche Funktionen, die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen Informationen darstellen, vorrangig zum Zweck der Verarbeitung oder als deren Ergebnis. (DIN 44300)

Daten sind Angaben über Sachverhalte und Vorgänge, die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen in einer maschinell verarbeitbaren Form vorliegen. *[nach HANSEN]*

Einzahl: Datum

Information ist zweckbezogenes Wissen mit Neuigkeitswert, d.h. Wissen, das für den einzelnen von Nutzen ist zur Erfüllung seiner Aufgaben.

Probleme des Informatikeinsatzes

- **Softwarekrise trotz CASE Tools**
mögliche Ursache: ungenügende Anforderungsanalyse und -definition
- **Zu hoher Kostenaufwand in den letzten Entwicklungsphasen und in der Systemwartung**
mögliche Ursache: unzureichende methodische Unterstützung der Anfangsphase
- **Überschreitung von Lieferterminen**
mögliche Ursache: mangelndes Projektmanagement
- **Jahrhundertproblem der Informatik (Datenchaos)**
mögliche Ursache: fehlende unternehmensweite Datenmodellierung
- **Unzulängliche Anwendungssysteme, fehlende Nutzung**
mögliche Ursache: unzureichende Einbeziehung der Nutzer in die Systementwicklung

Das **Jahrhundertproblem der Informatik** besteht in:

- Der Bewältigung des Datenchaos, das infolge unkontrolliert gewachsener Datenbestände fast überall entstanden ist.
- Der Schaffung einer einheitlichen, zentrale und dezentrale Datenbestände umfassenden Datenbasis, die für die effiziente Nutzung zukunftssträchtiger Möglichkeiten der Informatik - gemeint sind benutzerfreundliche, auch Nichtinformatikern zumutbare Anwendungs-generatoren und höhere Datenbanksprachen - unerlässlich ist. *[nach Vetter]*

Verschlüsselung

Schlüssel: Ordnungsbegriff/Ordnungskriterium für Datensätze (und andere Objekte) in der betrieblichen Datenverarbeitung
⇒ **Merkmal mit Ordnungskriterium**

Funktionen des Schlüssels

- Identifizieren von Objekten
- Klassifizieren von Objekten
- Reduzierung des Eingabeaufwandes
- Einsparung von Speicherplatz

Allgemeine Probleme

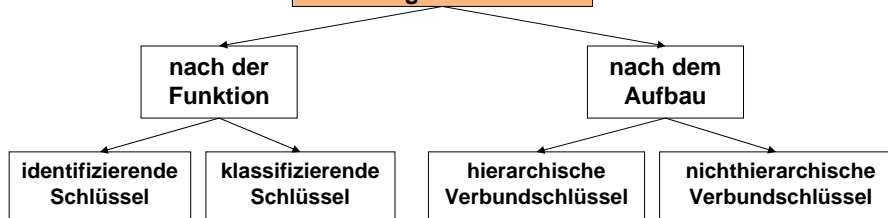
- Eindeutigkeit des Schlüssels
- Aussagefähigkeit des Schlüssels
- Schlüssellänge
- Stellenreservierung für zukünftig hinzukommende Objekte
- Wiederverwendbarkeit freiwerdender Werte
- Flexibilität gegenüber Änderungen
- Gültigkeit über längere Zeiträume

Faktoren, die den Schlüsselaufbau beeinflussen

- Anzahl der zu verschlüsselnden Objekte (auch prognostisch)
- Möglichkeiten zur Gruppenbildung für die Objekte
- Gruppenstärke (auch prognostisch)

Schlüsselarten

Einteilung der Schlüssel



Beispiele für hierarchische Verbundschlüssel

| EAN-Präfix | | Herstellernummer | | | | | Individuelle Artikelnummer des Herstellers | | | | | Prüfziffer |
|-------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|---|--|---|----|----|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 4 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 |
| Länderkennzeichen Deutschland | | Henkel KGaA, Düsseldorf | | | | | Persil (3 kg-Packung) | | | | | |

| EAN-Präfix | | Herstellernummer | | | | | Individuelle Artikelnummer des Herstellers | | | | | Prüfziffer |
|-------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|---|--|---|----|----|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 4 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 |
| Länderkennzeichen Deutschland | | Henkel KGaA, Düsseldorf | | | | | Persil (3 kg-Packung) | | | | | |

[nach Stahlknecht]

Grundprinzip der Indizierung

| | Mitnr | Name | Ort | Alter |
|-------------|-------|--------|----------|-------|
| <i>ADR1</i> | 101 | Hase | Dresden | 37 |
| <i>ADR2</i> | 102 | Igel | Dresden | 19 |
| <i>ADR3</i> | 103 | Fuchs | Dresden | 23 |
| <i>ADR4</i> | 104 | Elster | Freiberg | 26 |
| <i>ADR5</i> | 105 | Uhu | Berlin | 22 |
| <i>ADR6</i> | 106 | Rabe | Radebeul | 68 |

**Primärindex
Mitnr**

| Feldinhalt | Adresse |
|------------|---------|
| 101 | ADR1 |
| 102 | ADR2 |
| 103 | ADR3 |
| 104 | ADR4 |
| 105 | ADR5 |
| 106 | ADR6 |

**Sekundärindex
Ort**

| Feldinhalt | Schlüssel |
|------------|-----------|
| Berlin | 105 |
| Dresden | 101 |
| Dresden | 102 |
| Dresden | 103 |
| Freiberg | 104 |
| Radebeul | 106 |

**Sekundärindex
Alter**

| Feldinhalt | Schlüssel |
|------------|-----------|
| 19 | 102 |
| 22 | 105 |
| 23 | 103 |
| 26 | 104 |
| 37 | 101 |
| 68 | 106 |

Widerspiegelung realer Prozesse durch Daten

Betriebliche Informationssysteme

Büroautomation

Management

Rechnungswesen

Finanzierung / Investitionen

Beschaffung

Produktion

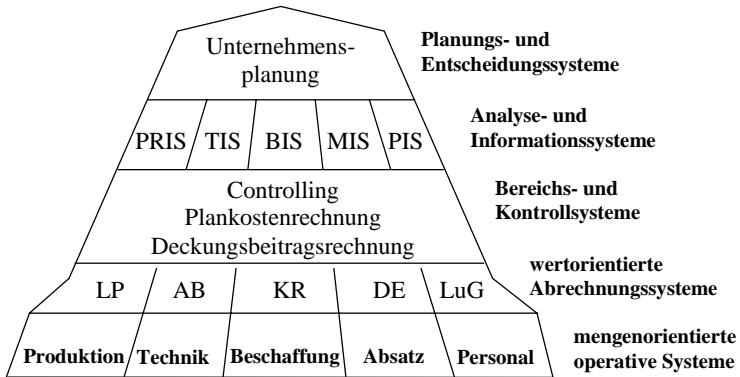
Absatz

Personal

Lagerwirtschaft

DV-Anwendungen im produktiven Bereich

Unternehmensdatenmodell und Informationspyramide

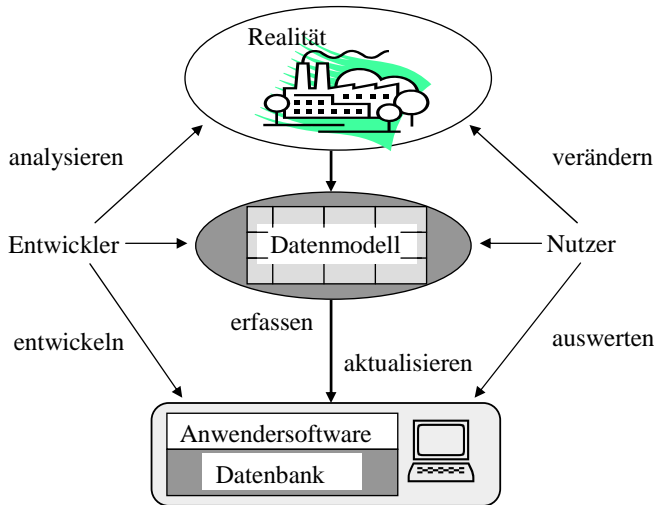


Legende:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| PRIS = Produktions-IS | TIS = Technik-IS |
| BIS = Beschaffungs-IS | MIS = Marketing-IS |
| PIS = Personal-IS | LB = Lagerbuchführung |
| AB = Anlagenbuchführ. | KR = Kreditoren |
| DB = Debitoren | LuG = Lohn und Gehaltsrechn. |

[nach Scheer]

Realität – Datenmodell - Datenbank



Datenmodellierung:

Aufbau einer einheitlichen, anwendungsübergreifenden Sicht der Datenressourcen des Unternehmens und

Abbildung von Informationsprozessen und -beziehungen in die konkrete Struktur eines Datenverwaltungs- oder Datenbanksystems

Die **Datenmodellierung** schafft die **Voraussetzung** für systematische Integration der Daten und damit für eine **unternehmensweite Nutzung** der Ressource Information.

Grundbegriffe der „Datenbankwelt“

Datenbank (Datenbasis)

enthält die **nach einheitlichen Gesichtspunkten** gespeicherte Menge der Objekte, Objektklassen und Beziehungen eines Bereiches (einschließlich zugehöriger Organisations- oder Metadaten)

Datenbankbetriebssystem

(Database-Managementsystem –DBMS)

Software, die es aufbauend auf dem Rechnerbetriebssystem gestattet, die Datenmenge effektiv und rationell zu speichern, zu pflegen, auszuwerten und Sonderfunktionen, wie Datensicherung, Zugriffsschutz u.a. auszuführen.

Datenbanksystem

Datenbank (Datenbanken) und Datenbankbetriebssystem bilden zusammen das Datenbanksystem (Datenbasissystem)