

Informatik

- Pflichtmodul: Datenbanken
- Wahlmodul: Gesellschaft und Informatik

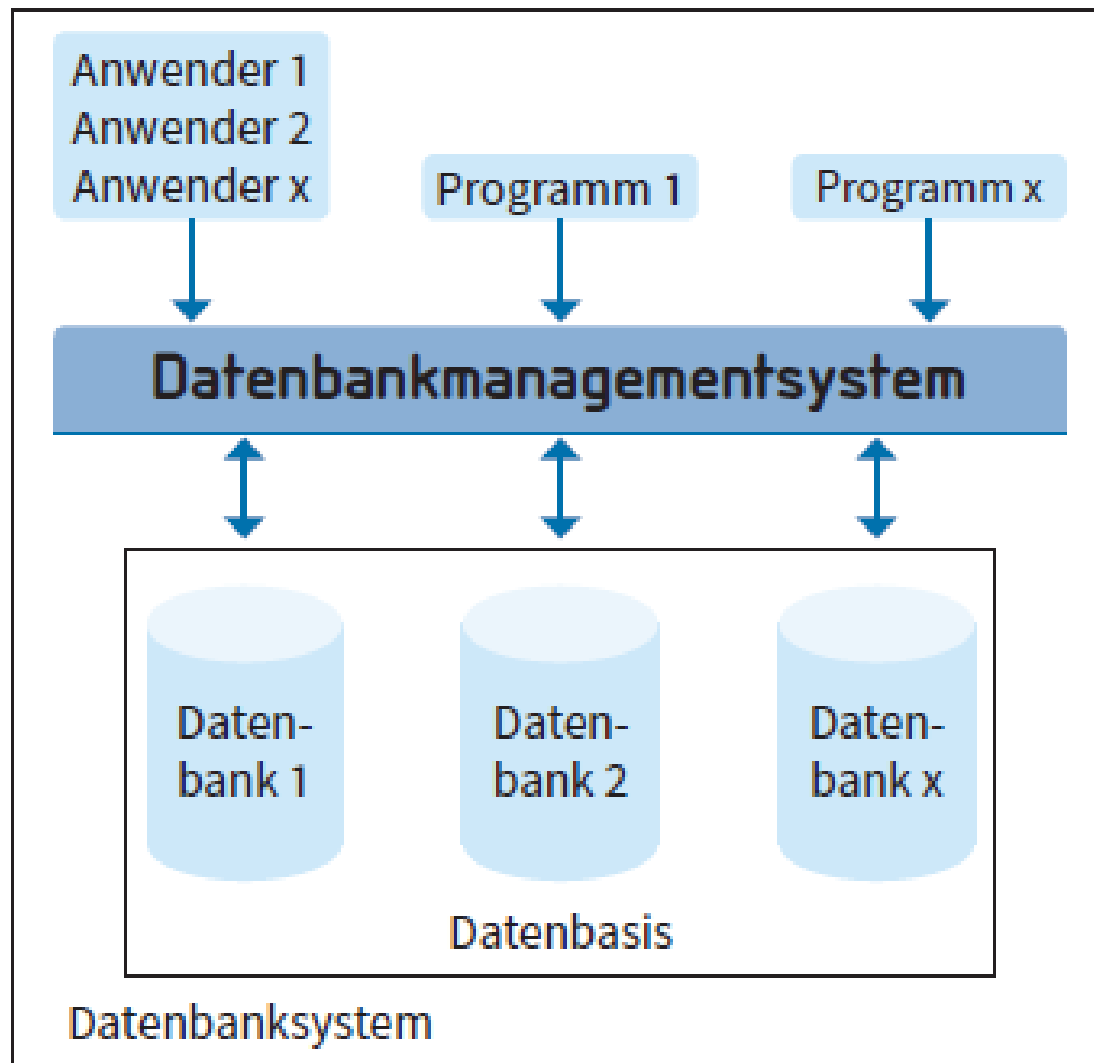
Kurzarbeit ist am 23. Oktober 2018

- *Eine Datenbank ist eine elektronisch **gespeicherte Sammlung** unterschiedlicher Daten, die thematisch in irgendeiner Form zusammengehören und auf die auf über verschiedene Suchkriterien zugegriffen werden kann, z.B. **Datenbanken über Verkehrssünder, Artikel in der Filiale...***
- *In einer Datenbank befindet sich nur ein **Ausschnitt der Objekte aus der realen Welt.***
- *Eine Datenbank ist zum einen **die Datensammlung** selbst, zum anderen das **Programm**, das diese Daten verwaltet.*

1.1 Kampf dem Datenchaos

Die Hauptaufgabe der Datenbankerstellung ist die **Komplexität der Daten zu reduzieren**, um sie auf diese Weise in strukturierter Form bearbeiten zu können.

Ein Datenbanksystem besteht aus zwei Teilen: Der Verwaltungssoftware genannt **Datenbankmanagementsystem** und der Menge der zu verwaltenden Daten, der **Datenbank**, oft auch Datenbasis genannt.



Ein Datenbanksystem (DBS) besteht aus einem Datenbankmanagementsystem und einer bzw. mehreren Datenbanken; kurz:

$$\mathbf{DBS = DBMS + nDB \quad (n \geq 1)}$$

Buch S. 9

Realsphäre



Yvonne Hauser
Hauptstraße 89
12345 Irgendwo



„Die lustigen Drei“
Karaokebar
Marienplatz 7
54321 Anderswo



Der Radgeber
Service rund ums Rad
Wiesenweg 4
73549 Mauer

Zielgerichtete Abstraktion durch Ausgrenzen von Elementen der Realsphäre
(konzeptionelles Schema).

Kunde

KdNr	Name	Straße	PLZ	Ort
------	------	--------	-----	-----

Sammlung logisch zusammengehörender Daten

Ausschnitt einer Datenbanktabelle

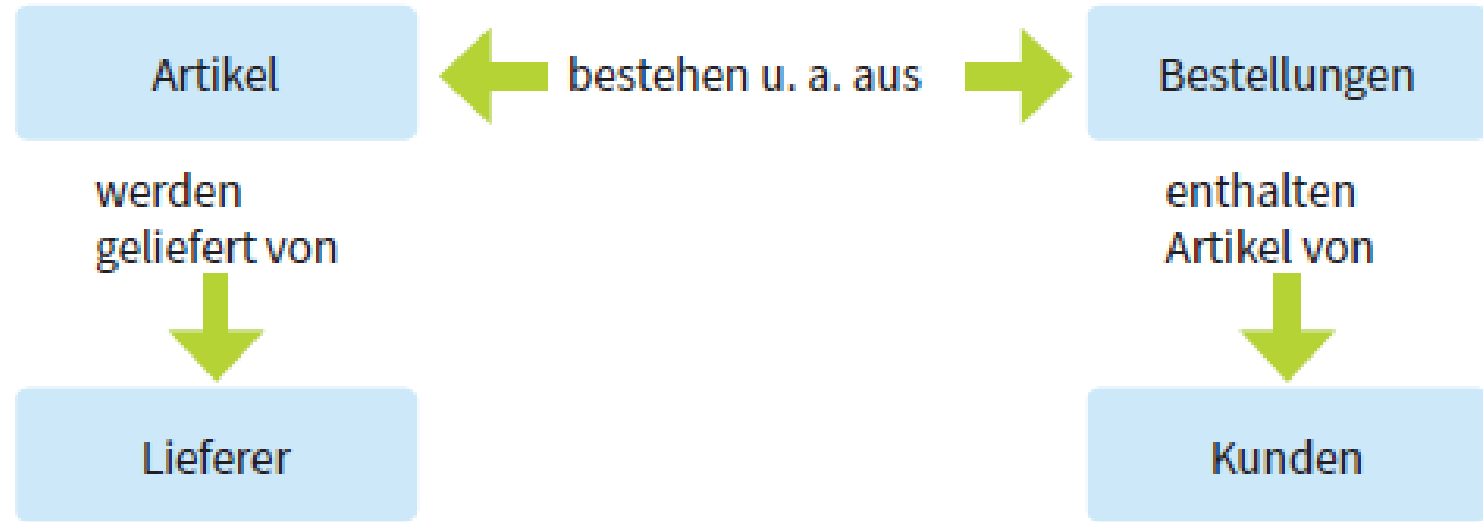
KdNr	Name	Straße	PLZ	Ort
1	Hauser	Hauptstraße 89	12345	Irgendwo
2	Die lustigen Drei	Marienplatz 7	54321	Anderswo
3	Der Radgeber	Wiesenweg 4	73549	Mauer

Objekttypen

- Artikel
- Lieferer
- Kunden

Beziehungstypen

- Bestellungen



Objekttypen- und Beziehungsmodell zwischen Kunden und Lieferanten

Lösung 1. Aufgabe:

Bei manuellen „Datenbanken“ wie Karteikästen wird das Auffinden von Daten (Datensätzen) durch Register erleichtert. Um Änderungen vornehmen zu können, muss der Benutzer die entsprechende Karte aus dem Karteikasten heraussuchen, die Daten ändern und die Karte dann wieder an seinen Platz zurückstecken. Im Vergleich zu dieser traditionellen Datenverwaltung erlauben EDV-gestützte Systeme nicht nur komfortablere Datenerfassungsmöglichkeiten, sondern vor allem das schnelle Auffinden von gewünschten Informationen. Der Hauptvorteil bei der elektronischen Verwaltung liegt darin, dass Änderungen bei den Datenbeständen unmittelbare Auswirkungen auf die Datenauswertung haben, weshalb man bei der elektronischen Datenverwaltung – vor allem bei Abfragen – immer auf dem neuesten Stand ist. So gibt es beispielsweise keine Datenauswertungen aufgrund von Datensätzen, die nicht mehr vorhanden sind.

Lösung 2. Aufgabe:

- Daten speichern
- Daten verwalten
- Bereitstellung von Informationen in Form von Abfragen
- Verwaltung/Organisation sekundärer Aufgaben, z. B. Datensicherheit, Datenschutz, Datenintegrität, Mehrnutzerbetrieb

