

Informatik Datenbanken



Definition und Eigenschaften

Definition:

Ein Datenbanksystem (Data Base Management System, DBMS) ist eine Sammlung von Daten zusammen mit einer speziellen Software, die diese Daten verwaltet.

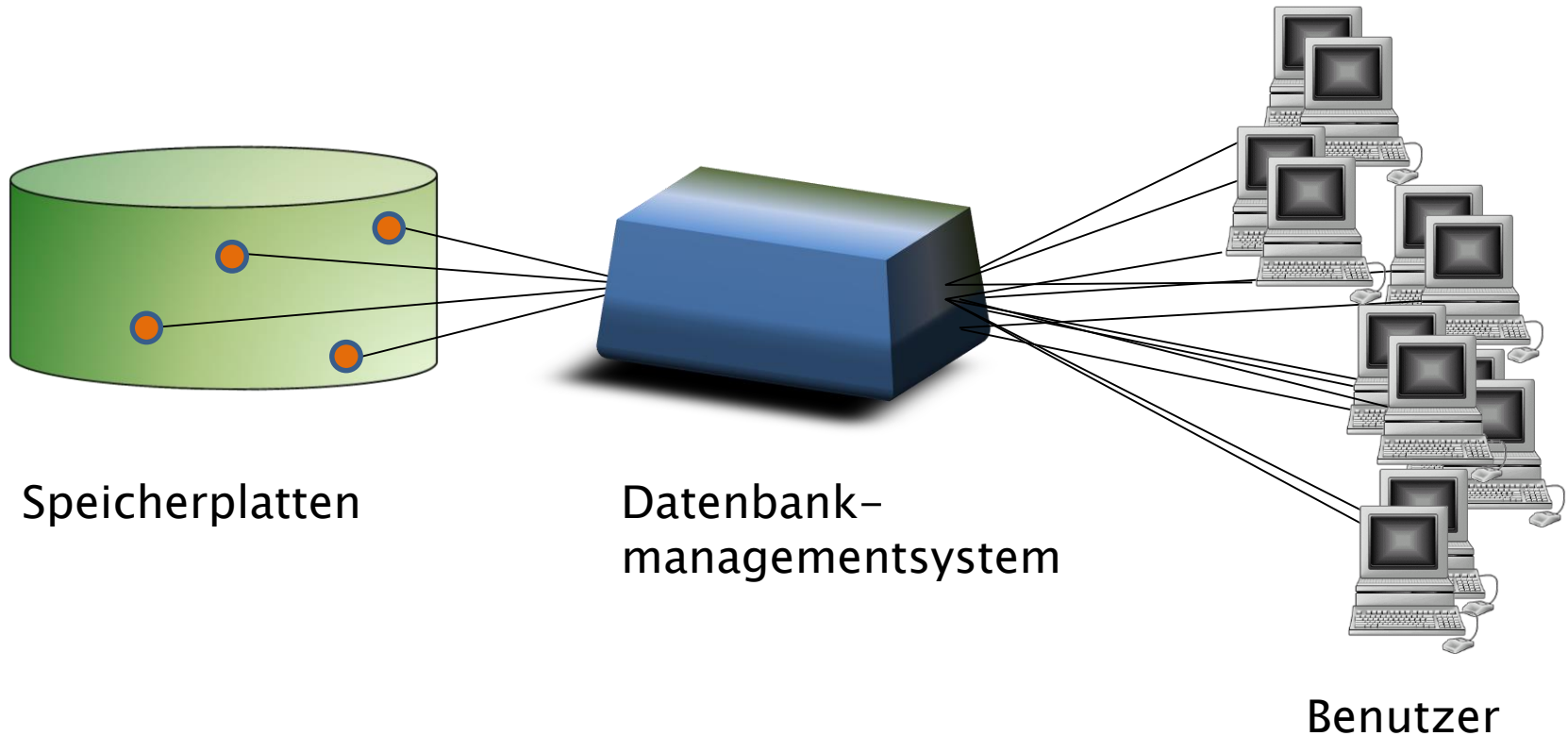
Eigenschaften:

- Ein Datenbanksystem kann sehr große Datenmengen verwalten
- Auf die Datenbank können gleichzeitig viele Benutzer innerhalb eines Netzwerkes zugreifen (Mehrbenutzerbetrieb)
- Die gespeicherten Daten können beliebig miteinander verknüpft werden.
- Die interne Datenorganisation (Datenhaltung) und die Benutzung der Daten durch Anwendungsprogramme sind strikt getrennt.
- Die Datenbank gewährleistet die Integrität und Sicherheit der Daten.

Informatik Datenbanken



Grundschemata einer Datenbank



Informatik Datenbanken



Aktionen auf einer Datenbank

Die grundlegenden Aktionen auf einer Datenbank und ihre Auswirkungen siehst in der folgenden Tabelle

	DB-Schema definieren	Abfragen	Modifikationen
Daten	Grundstruktur der Daten anlegen	Keine Änderung der Daten	Änderung der Daten
wie	Definieren von <ul style="list-style-type: none">➤ Tabellen,➤ Felder,➤ Wertebereich,➤ Rechte etc	Mit Formularen, Masken oder einer Abfragesprache, z.B. SQL, XQuery	<ul style="list-style-type: none">➤ Einfügen,➤ Ändern,➤ Löschen von Daten

Informatik Datenbanken

Datenbanktypen



Die wesentlichen Typen von Datenbanken sind formatierte und nicht formatierte Datenbanken (zB. Textdatenbanken).

Wir beschäftigen uns im weiteren nur mit formatierten Datenbanken.

Je nachdem wie die Datenbanken strukturiert sind, unterscheidet man:

- ❖ Relationale Datenbanken
- ❖ Hierarchisch strukturierte Datenbanken

Informatik Datenbanken



Beispiele zu Datenbanken

- Kontenverwaltung einer Bank
- Bibliotheksverwaltung
- Fahrplanauskunft Bahn oder BVG
- Kundenverwaltung und Verbrauchsabrechnung eines Energieversorgers
- Einwohnermeldeamt
- Flugbuchungssystem
- Verkehrszentralregister (Knöllchenregister)
- Suchmaschine im WWW