

Datenbankenmodelle

Inhaltsverzeichnis

<u>WAS IST EINE DATENBANK?.....</u>	<u>1</u>
<u>MODELLE VON DATENBANKEN.....</u>	<u>1</u>
<u>RELATIONALES DATENBANKMODELL.....</u>	<u>2</u>
<u>HIERARCHISCHE DATENBANKEN.....</u>	<u>2</u>
<u>NETZWERK DATENBANKEN.....</u>	<u>3</u>
<u>OBJEKTORIENTIERTE DATENBANKEN.....</u>	<u>3</u>

Was ist eine Datenbank?

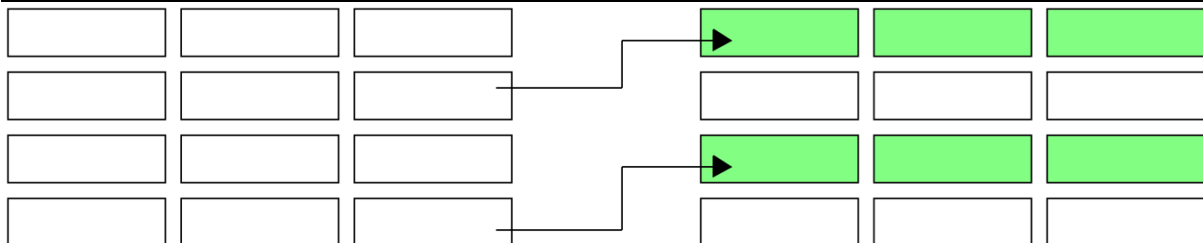
- Ort wo Daten gespeichert werden
- Verschiedene Arten / Kriterien der Sortierung, Unterschiedliche Verwendungszwecke, unterschiedliche Funktionen
- Attribute, Methoden oder andere/keine Struktur

Modelle von Datenbanken

- Es gibt SQL – Datenbanken
- Es gibt NoSQL – Datenbanken
- SQL – Sprache für das Formen von Datenbanken ≠ Java
- Structured Query Language – Strukturierte Abfrage

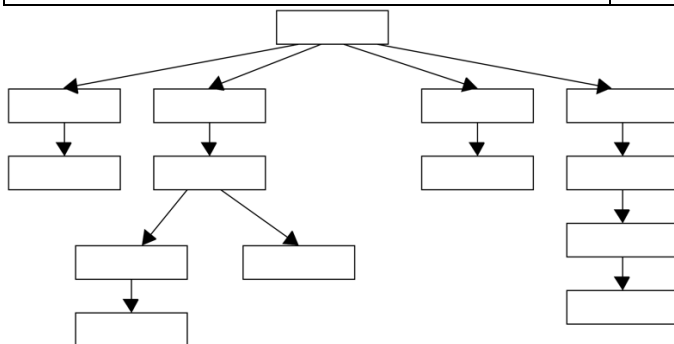
Relationales Datenbankmodell

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - einfach umzusetzen - Daten bleiben weitgehend unabhängig voneinander - SQL-fähig 	<ul style="list-style-type: none"> - weniger leistungsfähig als andere Datenbankmodelle - keine Gewährleistung der Datenintegrität (Makellosigkeit der Daten) - fehler- und störungsanfällig



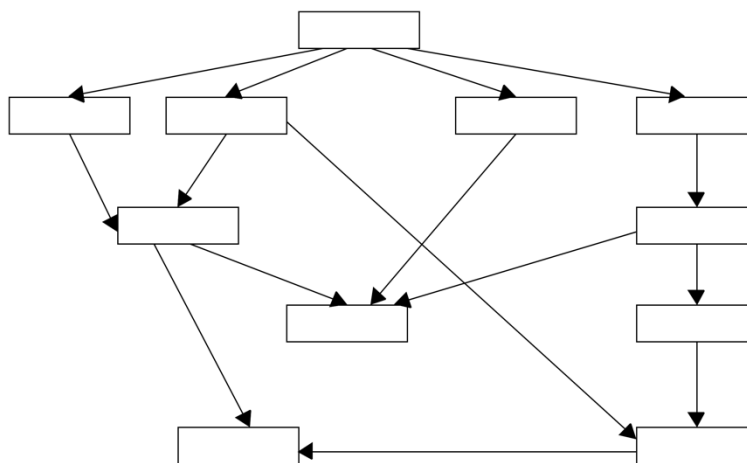
Hierarchische Datenbanken

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - übersichtliche Struktur - technisch simpel - Extrem schneller Lesezugriff - auch für große Datenmengen geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> - Starre Baumstruktur-> lässt keine Verknüpfungen zwischen Bäumen zu (pro Satz nur ein Feld und eine Verknüpfung) - Nachträgliche Änderungen kaum möglich - wurde von anderen Modellen überholt (etwas veraltet)



Netzwerk Datenbanken

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - keine strenge Hierarchie - mehrere auffindbare Wege zum Datensatz möglich - flexibler als hierarchische Datenbankmodelle - leistungsfähiger als relationale Datenbankmodelle - gute Integrität 	<ul style="list-style-type: none"> - mangelnde Übersicht bei größeren Datenbanken - Datenstruktur bestimmt über Aufbau - kann aufwendig und kompliziert sein



Objektorientierte Datenbanken

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - Speicherung multimedialer Inhalte - Daten können flexibel repräsentiert werden - unterstützt mehrdimensionale Daten - mehrfache Verwendung von Objekten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementierung recht kompliziert - geringe Geschwindigkeit - wenige kompatible Schnittstellen

