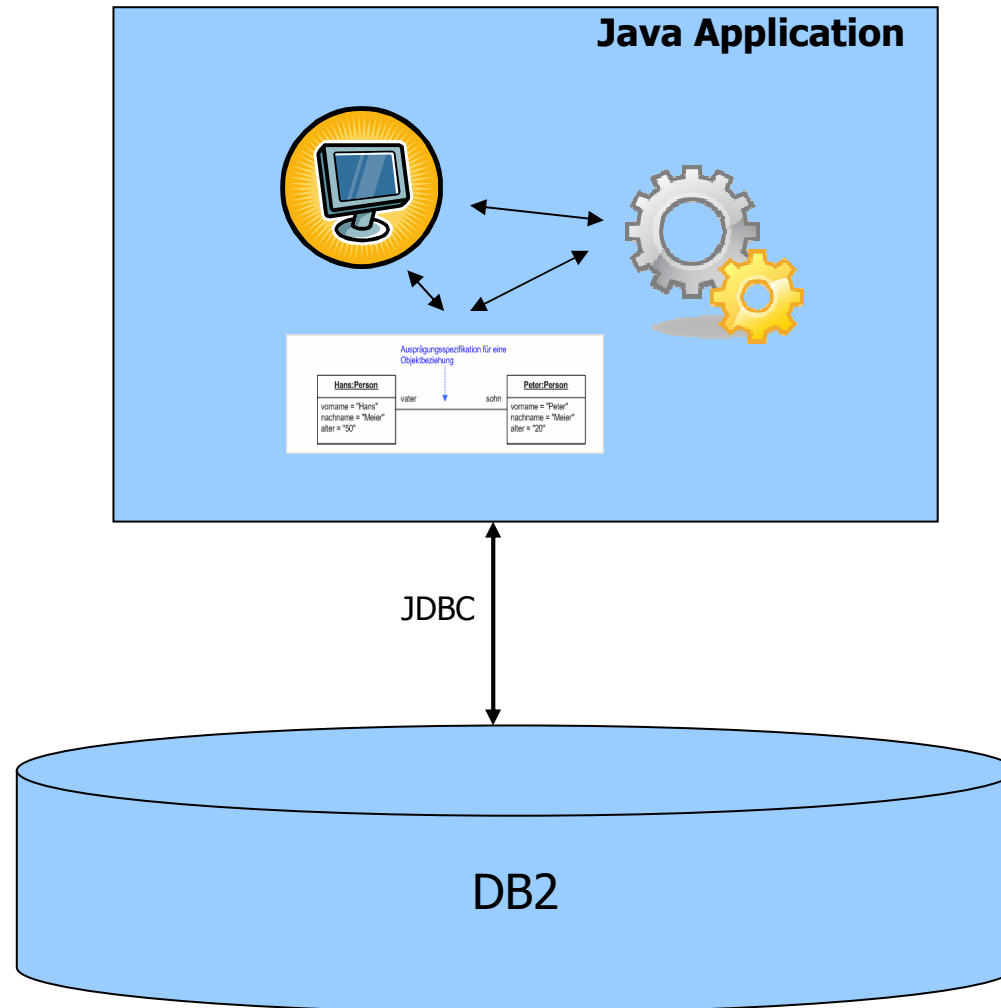

Datenbanken und Informationssysteme

Relationale DB-Anwendungen



Überblick



JDBC

- Treiber laden:

```
Class.forName("com.ibm.db2.jcc.DB2Driver");
```

Durch Aufruf dieser Methode erfolgt die Registrierung des Treibers in `java.sql.DriverManager`

- Öffnen einer Verbindung:

```
Connection con =  
DriverManager.getConnection(  
"jdbc:db2://host:port/dbname", "username", "passwd");
```

- Einfache Queries ausführen:

```
Statement stm = con.createStatement();  
ResultSet rs = stm.executeQuery("SELECT ...");  
int num = stm.executeUpdate("INSERT ...");  
boolean b = stm.execute("sqlquery");
```

JDBC: Prepared Statements

- Strukturelle Vorkompilierung mit Platzhaltern für Parameter

Beispiel:

```
PreparedStatement pstmt =  
con.prepareStatement("INSERT INTO BENUTZER  
(BENUTZERID,VORNAME,NACHNAME) VALUES (?, ?, ?)");
```

```
pstmt.setString(1, "ccanady");  
pstmt.setString(2, "Craig");  
pstmt.setString(3, "Canady");  
pstmt.executeUpdate();
```

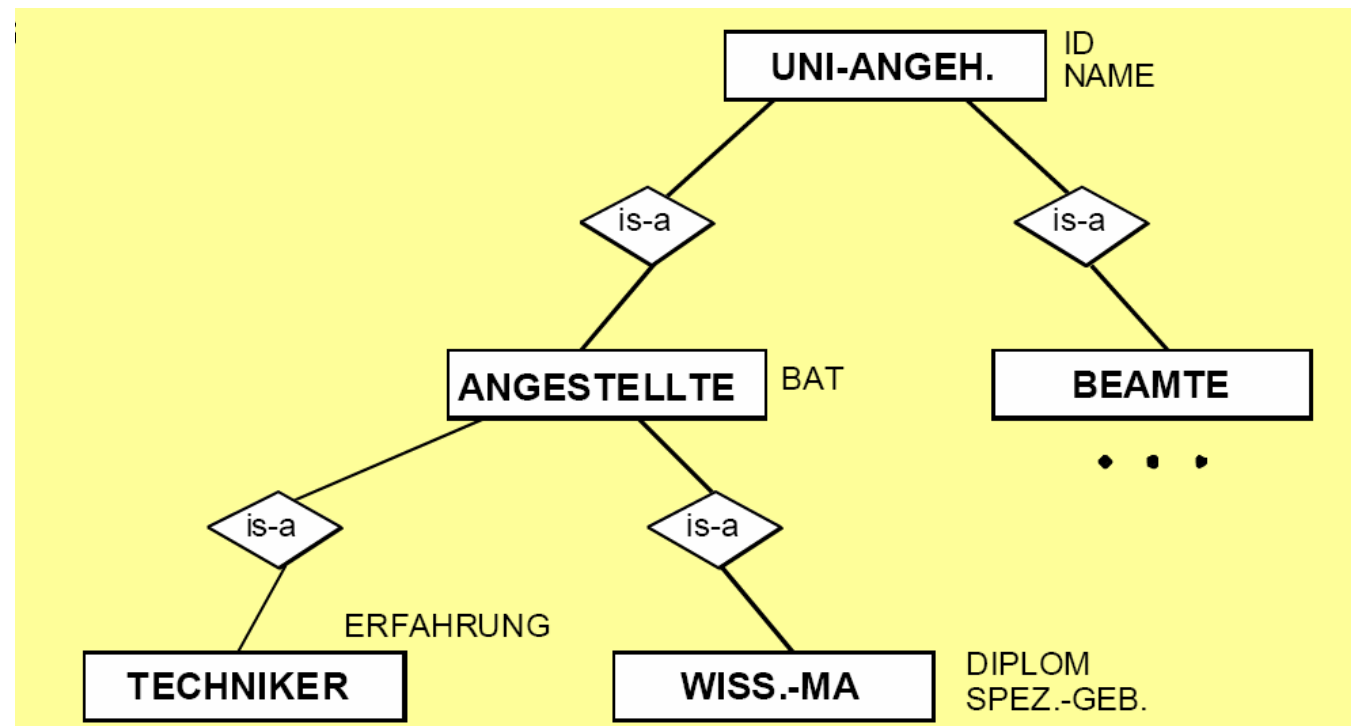
JDBC: Transaktionssteuerung

- JDBC-Standard: Ausführung jedes Statements in einer eigenen Transaktion
- Kann im Fehlerfall zu Inkonsistenzen führen!
- Steuerung über Auto-Commit:

```
con.setAutoCommit(false);  
//perform insert/update/delete operations  
...  
if(success)  
    con.commit();  
else  
    con.rollback();
```

Generalisierung im Relationenmodell

- RM sieht keine Maßnahmen zur Vererbung vor
- “Simulation” nur eingeschränkt möglich
- Beispiel:



Generalisierung: Hausklassenmodell

- Hausklassenmodell
 - Jede Instanz ist genau einmal und vollständig in ihrer Hausklasse gespeichert (horizontale Partitionierung)

UNI-ANGEH.		ID	NAME		
		111	Ernie		
ANGESTELLTE		ID	NAME	BAT	
		007	Garfield	Ia	
TECHNIKER	ID	ERFAHRUNG	NAME	BAT	
	123	SUN	Donald	IVa	
WISS.-MA.	ID	DIPLOM	SEPZ.-GEB.	NAME	BAT
	333	Informatik	RECOVERY	Daisy	Ila
	765	Mathematik	ERM	Grouch	Ila

Generalisierung: Partitionierungsmodell

- Instanzen werden entsprechend der Klassenattribute zerlegt (vertikale Partitionierung)
- ID wird dupliziert

UNI-ANGEH.	ID	NAME	ANGESTELLTE	ID	BAT
	007	Garfield		007	Ia
	111	Ernie		123	IVa
	123	Donald		333	IIa
	333	Daisy		765	IIa
	765	Grouch			

TECHNIKER	ID	ERFAHRUNG
	123	SUN

WISS.-MA	ID	DIPLOM	SPEZ.-GEB
	333	Informatik	ERM
	765	Mathematik	MAD

Generalisierung: Volle Redundanz

- Eine Instanz wird wiederholt in jeder Klasse, zu der sie gehört, gespeichert
- Geerbte und eigene Attribute in jeder Relation

UNI-ANGEH.	ID	NAME	ANGESTELLTE	ID	NAME	BAT
	007	Garfield		007	Garfield	Ia
	111	Ernie		123	Donald	IVa
	123	Donald		333	Daisy	IIa
	333	Daisy		765	Grouch	IIa
	765	Grouch				

TECHNIKER	ID	NAME	BAT	ERFAHRUNG
	123	Donald	IVa	SUN

WISS.-MA	ID	NAME	BAT	DIPLOM	SPEZ.-GEB.
	333	Daisy	IIa	Informatik	RECOVERY
	765	Grouch	IIa	Mathematik	ERM