

Datenbanken entwerfen

Das Entity-Relationship-Modell

Wiederholung

Was habt ihr bisher zu Datenbanken gelernt?

Überblick

- Ihr könnt:
 - Daten aus einer Datenbank auslesen (SELECT)
 - Daten in eine Datenbank einfügen (INSERT)
 - Daten in einer Datenbank ändern (UPDATE)
 - Daten aus einer Datenbank löschen (DELETE)
- Ihr lernt heute:
 - Entwerfen einer Datenbank mit dem ER-Modell

Datenbanken entwerfen

- **Große Datenbanken sind unübersichtlich**

Your Database:

Tablename	Records
Customers	91
Categories	8
Employees	10
OrderDetails	518
Orders	196
Products	77
Shippers	3
Suppliers	29

Restore Database

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57
2	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Avda. de la Constitución 2222
3	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Mataderos 2312
4	Around the Horn	Thomas Hardy	120 Hanover Sq.

CategoryID	CategoryName	Description
1	Beverages	Soft drinks, coffees, teas, beers, and ales
2	Condiments	Sweet and savory sauces, relishes, spreads, and dressings
3	Confections	Desserts, candies, and sweet breads

EmployeeID	LastName	FirstName	BirthDate	Photo	Notes
1	Davolio	Nancy	1968-12-08	EmpID1.pic	Education includes a BA in psychology from Colorado State University. She also completed (The International'.
2	Fuller	Andrew	1952-02-19	EmpID2.pic	Andrew received his BTS commercial and a Ph.D. in international marketing from the University joined the company as a sales representative, was promoted to sales manager and was then na Management Roundtable, the Seattle Chamber of Commerce, and the Pacific Rim Importers As:
3	Leverling				

ProductID	ProductName	SupplierID	QuantityPerUnit	UnitsInStock
1	Chais	1	10 boxes x 20 bags	18
2	Chang	1	24 - 12 oz bottles	19
3	Aniseed Syrup	1	12 - 550 ml bottles	10
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	48 - 6 oz jars	22

Wie wird eine Datenbank entwickelt?

- Einfaches Beispiel: Pferdefutter-Datenbank



Wie wird eine Datenbank entwickelt?

- **1. Schritt:** Anforderungen zusammenstellen
 - Ein Pferd frisst verschiedene Arten Futter
 - Jedes Futter hat eine ID und einen Namen
 - Jedes Pferd hat eine ID, einen Namen und ein Alter
 - Ein Pferd gehört zu genau einer Rasse
 - Jede Rasse hat eine ID und einen Namen

Arbeitsblatt

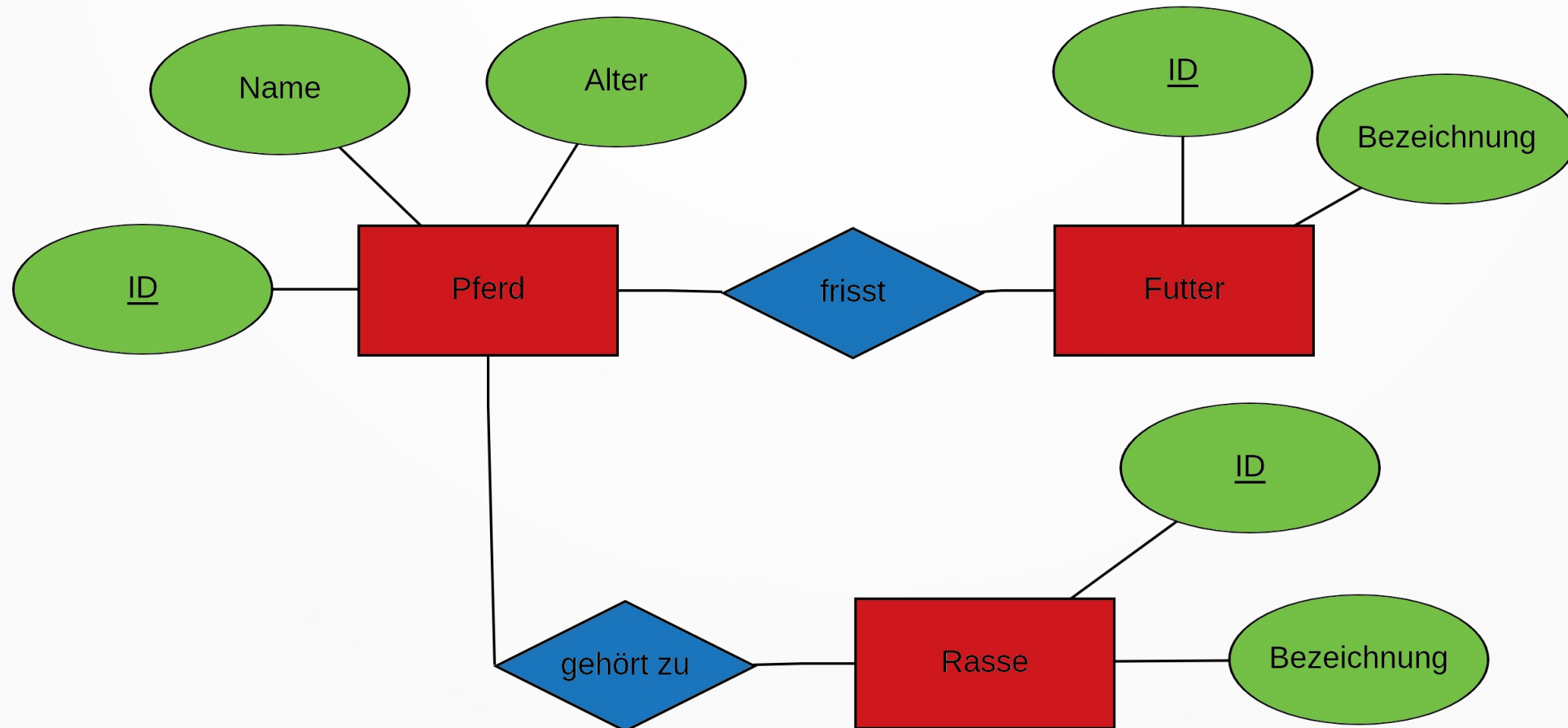
Video

Wie wird eine Datenbank entwickelt?

- **2. Schritt:** Entitäten, Attribute und Beziehungen identifizieren
 - Ein Pferd frisst verschiedene Arten Futter
 - Jedes Futter hat eine ID und einen Namen
 - Jedes Pferd hat eine ID, einen Namen und ein Alter
 - Ein Pferd gehört zu genau einer Rasse
 - Jede Rasse hat eine ID und einen Namen

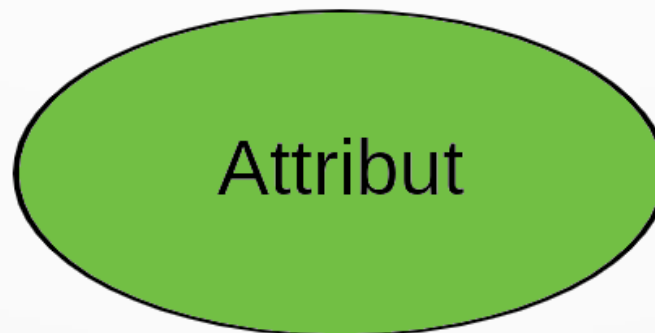
Wie wird eine Datenbank entwickelt?

- **3. Schritt:** ER-Modell erstellen



Wie wird eine Datenbank entwickelt?

- **1. Schritt:** Anforderungen zusammenstellen
- **2. Schritt:** Objekte, Attribute und Beziehungen identifizieren
- **3. Schritt:** ER-Modell erstellen



ERDPlus

- **Chromium öffnen:**

- <https://erdplus.com/#/standalone>

- **Neues Diagramm:**

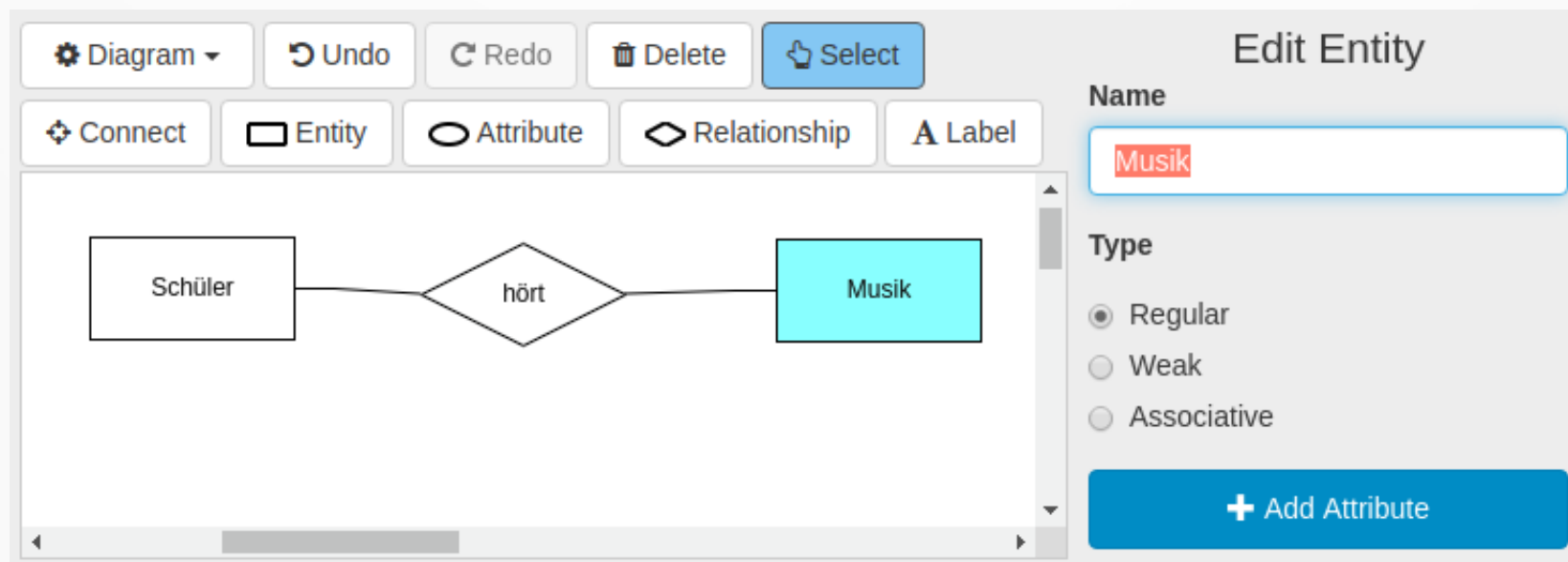
- Button Diagram → New ER Diagramm

- **Bearbeiten:**

- Buttons „Entity“, „Attribute“ und „Relationship“ mit „Connect“ verbinden (ziehen)

- **Speichern:**

- Diagram → Save Diagram File
- **Im Gruppenordner!**



Aufgaben

- **Aufgabe 1:** Erstellt ein ER-Modell von der [Shop-Datenbank](#).
- **Aufgabe 2:** Erstellt ein ER-Modell für eure Website
 - 1. Anforderungen
 - 2. Identifikation von Entitäten, Attributen und Beziehungen
 - 3. ER-Modell