



# Projekt Tierfutter/Mini-Zoo

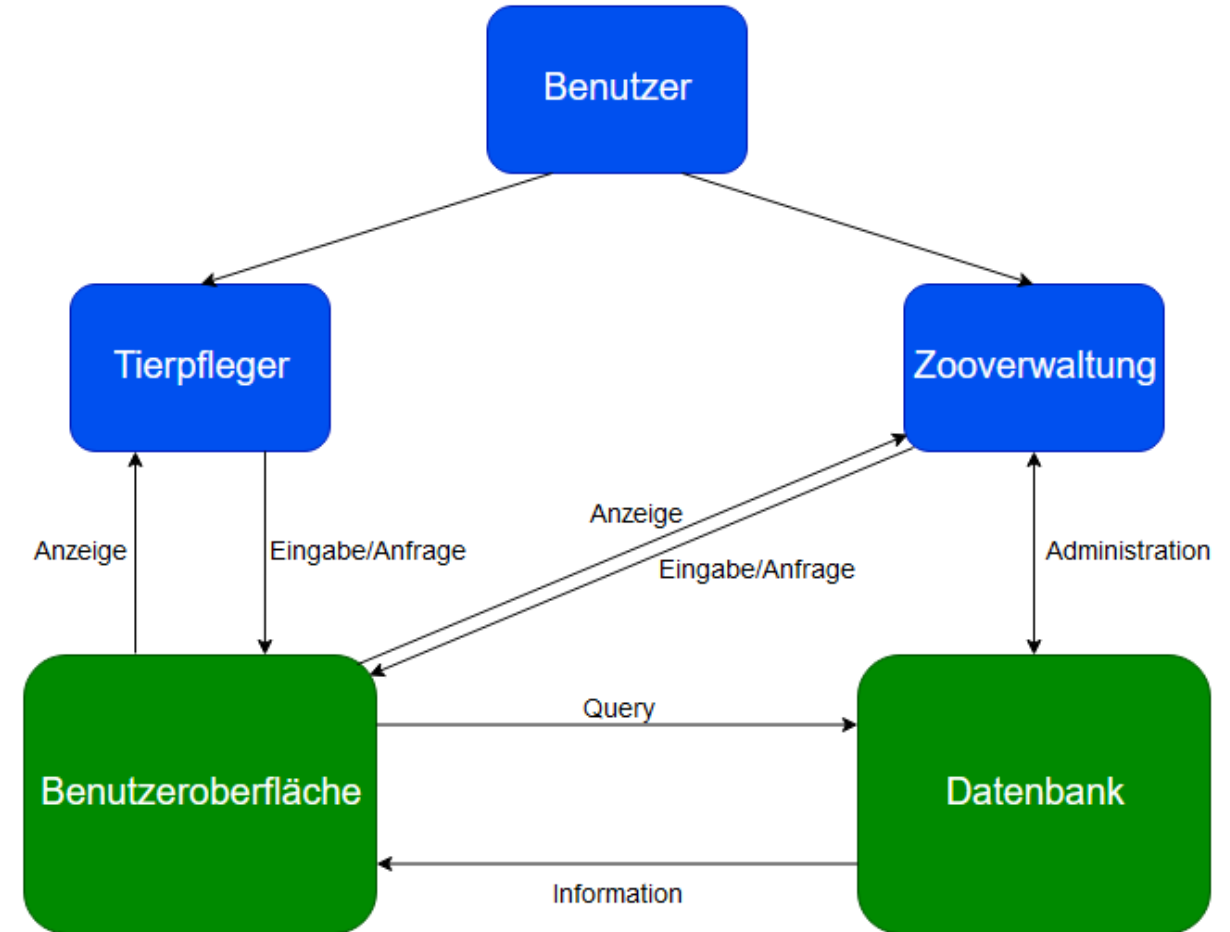


## Aufgaben:

- Projektrahmen
- Anforderungen an die Software
- Entity-Relationship-Modell (ERM)
- Relationales Modell
- Normalisierung

## Projektrahmen

- Verwendung der Software über Benutzeroberfläche
  - Anlegen von Benutzern mit unterschiedlichen Rechten
  - Fokus auf Funktionalität der DB (Inhalt + Queries)
- 
- Implementierung der Benutzeroberfläche wird nicht vorgenommen
  - Anforderungen werden aus funktionaler Sicht gestellt
  - Benutzeroberfläche wird im Ausblick kurz thematisiert



## Anforderungen an die Software

- Unterteilung in Anwendungsfälle:

- Tierpfleger
- Zooverwaltung

- Enthaltene Informationen:

- Eigenschaften jedes Tiers
- Lagerinformationen zu jeder Futtersorte
- Fütterungen mit Zeitangabe

- Anwendungen:

### Tierpfleger

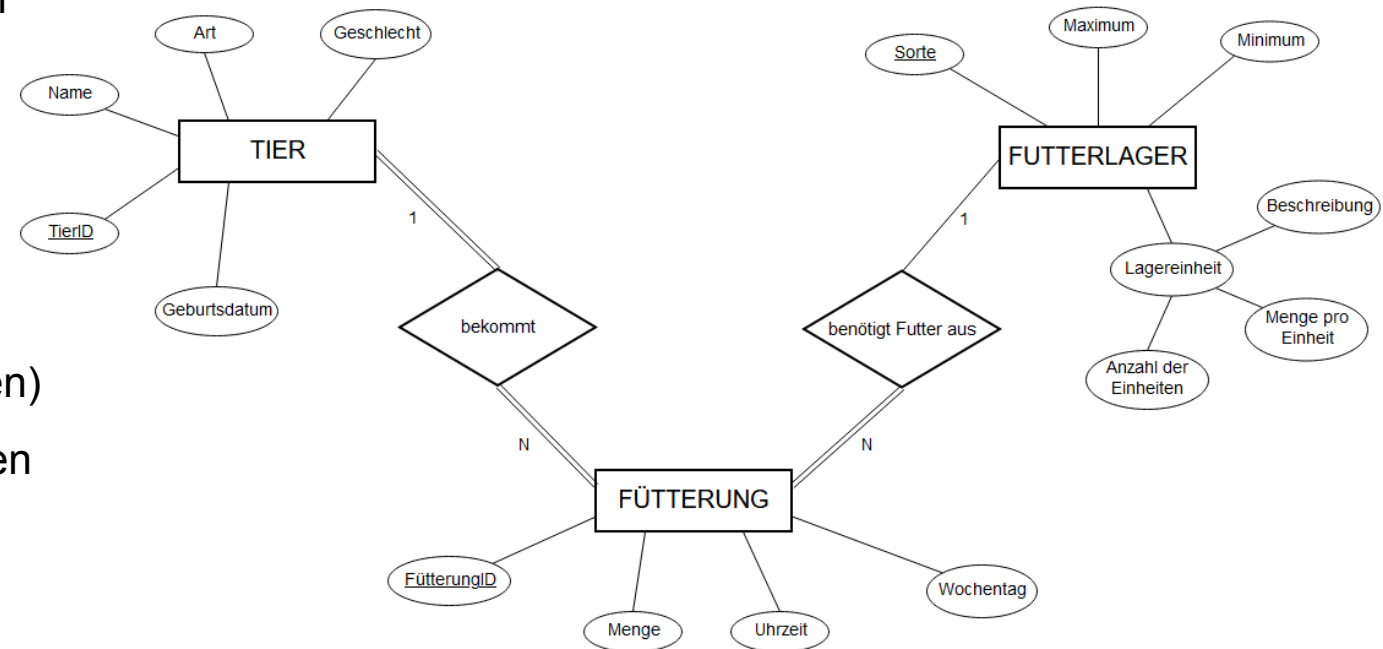
- Erstellung von Fütterungsplänen nach Wochentagen
- Suchfunktion: nach bestimmter Tierart suchen (kann erweitert werden)
- darf die DB-Einträge nicht bearbeiten können

### Zooverwaltung

- Einträge bearbeiten, hinzufügen und löschen
- Einkaufsliste generieren
- Systemwarnung bei zu niedrigem Lagerbestand einer Futtersorte

# Entity-Relationship-Modell (ERM)

- Konzeptioneller Entwurf
  - Relevanten Ausschnitt aus der realen Welt bestimmen und darstellen
  - Erstellung eines ER-Diagramms aus den gegebenen Sachverhalten und Anforderungen
  - Darstellung mittels Chen-Notation
- 
- Entitätstypen identifizieren
  - Attribute der Entitätstypen (Schlüsselattribut festlegen)
  - Beziehungen (Relationen) zwischen den Entitätstypen
  - Kardinalitäten (maximal/minimal)



## Relationales Modell

- Logischer Entwurf
- Überführung des ER-Diagramms in Relationenschemata
- Berücksichtigung von Qualitätskriterien
- Erzeugte Schemata sind Grundlage der DB-Tabellen

➤ Übersetzung in 7 Schritten

### Tier

<u>TierID</u>	Art	Name	Geschlecht	Geburtsdatum
---------------	-----	------	------------	--------------

### Fuetterung

<u>FuetterungID</u>	Wochentag	Uhrzeit	Menge	TierID	Sorte
---------------------	-----------	---------	-------	--------	-------

### Futterlager

<u>Sorte</u>	Maximum	Minimum	Anzahl Einheiten	Menge/Einheit	Beschreibung
--------------	---------	---------	------------------	---------------	--------------

# Normalisierung

- Untersuchung der erzeugten Schemata hinsichtlich ihrer Qualität (Normalformen, Gütekriterien)
  - Betrachtung der funktionalen Abhängigkeiten von Attributmengen
  - Reduzierung von Redundanzen und NULL-Werten
  - Vermeidung der Erzeugung von unechten Tupeln bei der Ausführung von JOINS
  - Qualitätskriterien möglichst schon bei der Modellierung einbeziehen
- 
- Normalformtests
  - Boyce-Codd-Normalform

**Tier**

<u>TierID</u>	Art	Name	Geschlecht	Geburtsdatum
	↑	↑	↑	↑

**Fuetterung**

<u>FuetterungID</u>	Wochentag	Uhrzeit	Menge	TierID	Sorte
	↑	↑	↑	↑	↑

**Futterlager**

<u>Sorte</u>	Maximum	Minimum	Anzahl Einheiten	Menge/Einheit	Beschreibung
	↑	↑	↑	↑	↑