



## Projektsteckbrief

### Ziel:

Anwendung der in den Vorlesungen Datenbanken und Softwareengineering erlernten Inhalte in einem Beispielprojekt

### Anforderungen an Ihr Projekt

Die Bearbeitung erfolgt in Kleingruppen (~4 Teilnehmer\*innen)

Ihr Beispielprojekt soll eine Datenbank mit mindestens zwei Tabellen enthalten

Betrachten Sie in Ihrem Projekt zwei Anwendungsfälle mit unterschiedlichen Sichten auf die Daten, z.B. bei einem Newsletter-Projekt: das Registrieren für einen Newsletter (Kunden-Sicht) und das Versenden (Betreiber-Sicht)

### Aufgabenliste

1. Verfassen Sie eine kurze Beschreibung Ihres Projekts, überlegen Sie sich, welche Rollen im Projekt benötigt werden und weisen Sie sie innerhalb Ihrer Gruppe zu.
2. Greifen Sie mindestens zwei Anwendungsfälle heraus, wie oben beschrieben mit unterschiedlichen Sichten auf das Datenmodell, und spezifizieren Sie diese.
3. Formulieren Sie die daraus resultierenden Anforderungen an Ihre Software.
4. Legen Sie eine Softwarearchitektur fest, und dokumentieren Sie diese mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs.
5. Spezifizieren Sie das zugrunde liegende Datenmodell.
6. Ordnen Sie die Softwareanforderungen den Modulen zu und spezifizieren Sie die Modulanforderungen.
7. Erstellen Sie die zur Umsetzung Ihrer Anwendungsfälle notwendigen Queries. Setzen Sie diese in einem Datenbanksystem um.
8. Spezifizieren Sie Testfälle für Ihre Modulanforderungen und die Anwendungsfälle.
9. Präsentieren Sie Ihr Projekt!  
Erstellen Sie dazu eine Ausarbeitung und stellen Sie Ihre Ergebnisse vor (ca. 5 Minuten pro Projektteilnehmer\*in).

### Projektmeilensteine (vorläufig)

- 27. April: Projektteams gebildet, Rollen verteilt und Beschreibung abgestimmt
- 29. Mai: Ausarbeitung abgegeben
- 8. Juni: Präsentation



## Projekt: Tierfutter / Mini-Zoo

Teilnehmer: Rachdi, Saad; Schmidt, Leon; Gulich, Sven Michael; Siebert, Tom

Steiner, Marhenke

Institut für Fahrzeugsystem und -servicetechnologien  
Modul SET - SoS 2020

### Kurzbeschreibung und Anwendungsfälle

Ziel des Miniprojektes ist es eine Datenbank für einen fiktiven Zoo zu erstellen. Der Zoo besitzt nur einige wenige Individuen pro Tierart, wobei diese einzeln gefüttert werden sollen. Außerdem gibt es ein Futterlager, in dem die verschiedenen Futtersorten für die Tiere eingelagert werden. Die Einteilung der Futtermenge und Futtersorte pro individuellem Tier soll über verschiedene Fütterungen erfolgen. Die Tierpfleger sollen dazu Fütterungspläne mit den relevanten Informationen für die einzelnen Wochentage erhalten können. Zusätzlich soll die Datenbank Details zu den einzelnen Tieren enthalten, die dann von den Mitarbeitern eingesehen werden können. Das Futterlager wird von der Verwaltung des Zoos mithilfe der Datenbank verwaltet. Es soll damit eine Einkaufsliste erstellt und eine Warnung bei zu niedrigem Lagerbestand einer Futtersorte ausgegeben werden können. Die Zooverwaltung soll außerdem administrative Rechte für die Datenbank besitzen.

### Vorgehensweise und Rollen

Agiler Scrum mit mindestens 2 Meetings pro Woche, dabei regelmäßiges Besprechen des aktuellen Standes in einer BBB Runde.

#### Rollenverteilung:

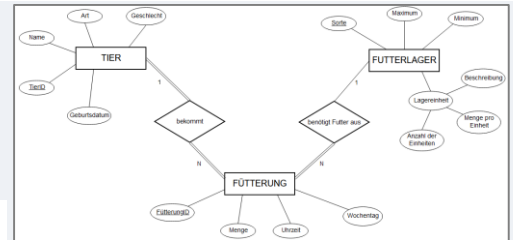
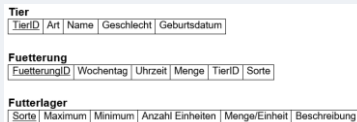
- Architekt: Saad, Leon**  
Entwickeln der Anforderungen, Entity-Relationship-Modell, relationales Modell, Normalisierung, Module
- Entwickler: Tom**  
Umsetzung der Datenbank in Software und Formulierung der SQL Abfragen nach Vorgaben der Architektur
- Tester: Sven**  
Entwickeln einer Teststrategie, um die Umsetzung der Anforderungen zu überprüfen.

### Softwareanforderungen

- Anwendungsfälle (Use-Cases):
  - Tierpfleger
  - Zooverwaltung
- Enthaltene Informationen
- Erstellung von Fütterungsplänen für die einzelnen Wochentage durch die Tierpfleger
- Suchfunktion, die von den Tierpflegern genutzt werden kann
- Erstellung einer Einkaufsliste mit den benötigten Futtermengen durch die Verwaltung
- Bearbeitungsfunktion für die Verwaltung
- Systemwarnung bei zu niedrigem Futterstand im Lager

### Softwarearchitektur

- Aufstellung Entity-Relationship-Modell (ERM)
- Überführung in relationales Modell (Schemata)
- Normalisierung über Normalformen
- Moduleinteilung



### Modul A – Tierpfleger

- Attribute die der Tierpfleger benötigt: Name, Alter, Futtersorte, Futtermenge, Fütterungszeit, Fütterungstag.
- Erstellen eines Futterplans der zeigt wann und mit wieviel Futter jedes Tier gefüttert werden soll.
- Eine Suche nach dem Attribut Tierart, die eine Informationsliste zu der Tierart erzeugt.

### Modul B – Verwaltung

- Attribute die die Verwaltung benötigt: Futtersorte, Differenz zwischen Ist-Wert und Max-Wert. Das Ergebnis sind die zu bestellenden Einheiten.
- Einträge der Datenbank bearbeiten, hinzufügen und entfernen um Tiere, Futtersorten und Fütterungen zu verwalten.
- Erstellen einer Einkaufsliste, die die Differenz zwischen Max-Wert und Ist-Wert zeigt damit entsprechendes Futter nachbestellt werden kann.

### Modul C – Benutzeroberfläche

- Eine Benutzeroberfläche die den verschiedenen Nutzern den Zugriff auf die Datenbank ermöglicht.
- Ein Programm welches die Nutzer warnt, wenn der Futterstand im Lager zu niedrig ist.

### Verifikation

- Die Tests sind anhand der Anforderung an unsere Software aufgestellt worden.
- Dabei ist in Unittest, Systemtest und Abnahmetest unterteilt worden
- Unitteste sind größtenteils in der Software getestet worden. Für einige soll eine Testumgebung geschaffen werden, damit die Tests durchführbar sind
- Systemtest soll in der Software ohne Testumgebung getestet werden
- Der Abnahmetest wird schließlich durch die Mitarbeiter ausgeführt, um mögliche Fehler zu erkennen

### Testfälle

- Tierpfleger
  - TF-TP-01 bis TF-TP-06
- Verwaltung
  - TF-VW-01 bis TF-VW-05
- Diese Testfälle sind die wichtigsten zum jetzigen Stand der Entwicklung unserer Software

### Ausblick

Die Nutzeroberfläche konnte nur Teilweise im Rahmen dieses Projektes umgesetzt werden.

Um die verschiedenen Anwender zu unterscheiden sollen Benutzerkonten genutzt werden die nach einem Login verschiedene SQL-Abfragen zur Verfügung stellen.

Der Tierpfleger soll die Möglichkeit erhalten über eine Suche verschiedene Informationen zu einer Tierart zu erhalten. Die Umsetzung der Suchfunktion muss in PHP stattfinden und überschreitet damit den Rahmen dieses Projektes.