

Übung 3 - Erweitertes E/R-Modell

Tobias Bittner

2025-05-13

- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

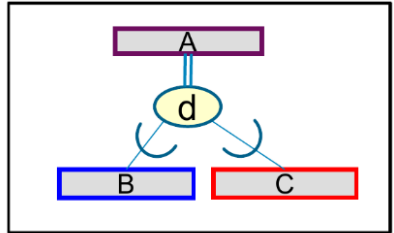
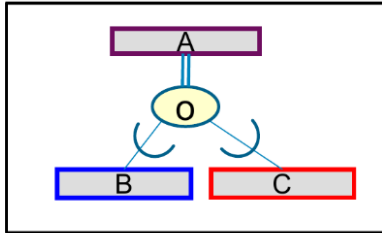
- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

Wiederholung EE/R: Hierarchie und Netze - Variationen I

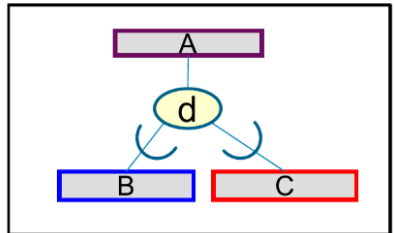
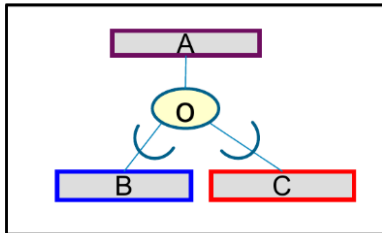
überlappend

disjunkt

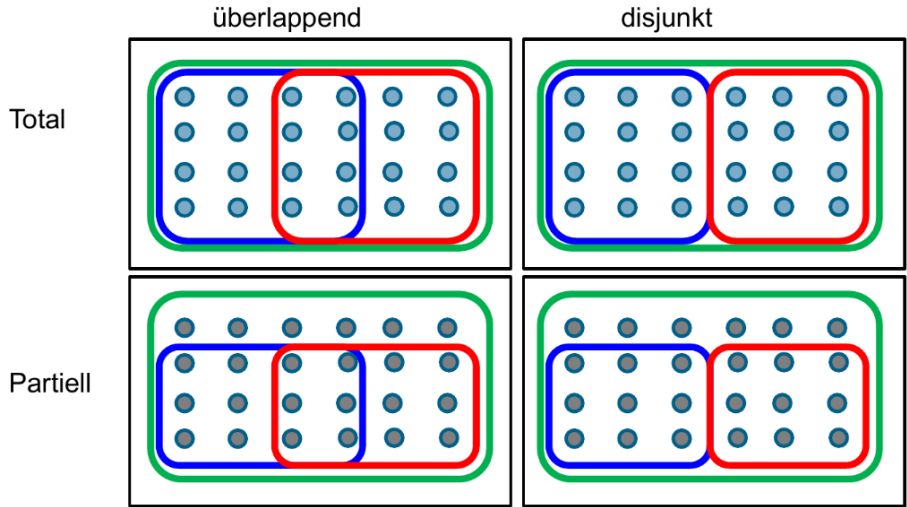
Total



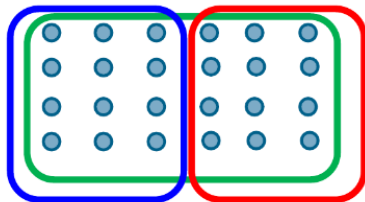
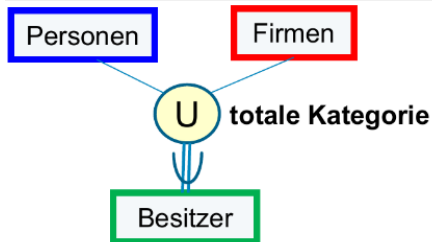
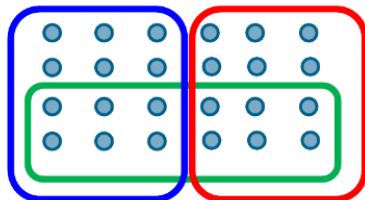
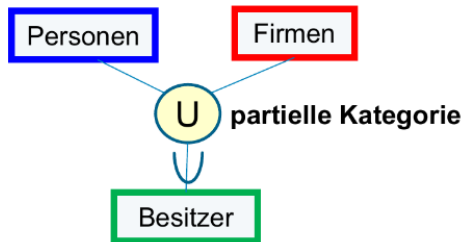
Partiell



Wiederholung EE/R: Hierarchie und Netze - Variationen II



Wiederholung EE/R: Kategorien I



- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien**
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

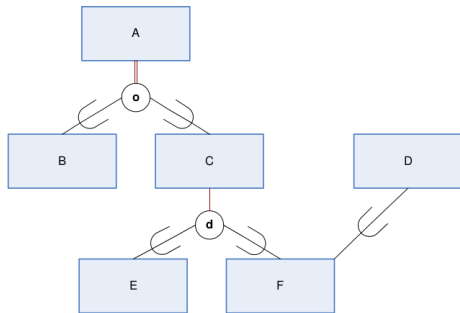
Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien

- 1 Was passiert, wenn man ein Entity zu einer Oberklasse hinzufügt, die total an der Vererbungsbeziehung teilnimmt? Geht das einfach so, oder muss man dabei etwas beachten/entscheiden/...?
- 2 Welchen Typ der Klassenhierarchie gibt es nicht, wenn man die Hierarchie rein auf Basis von Generalisierung erzeugt hat?
- 3 Begründen Sie, inwiefern eine Kategorie als Oberklasse dargestellt werden kann!

- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung**
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

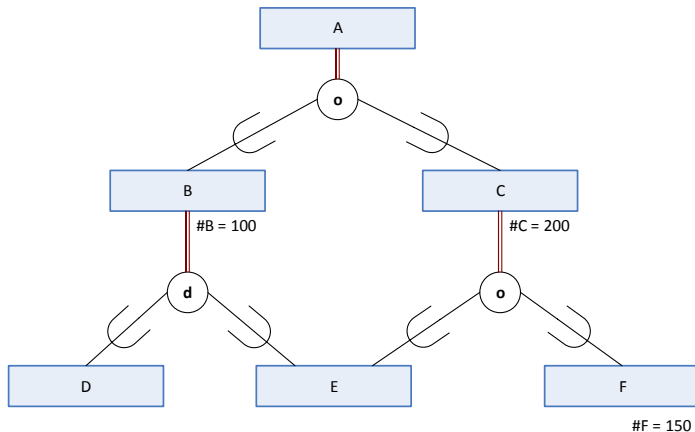
Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung I

Entities aus dem folgenden Vererbungsnetz können mehreren Klassen angehören. Geben Sie alle **gültigen** Klassenkombinationen an. Wenn ein Entity den Typen X und Y angehört, dann schreiben wir dafür XY.



- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen**
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

Hausaufgabe 4: Entity-Mengen I



Gegeben: $\#B = 100$, $\#C = 200$, $\#F = 150$

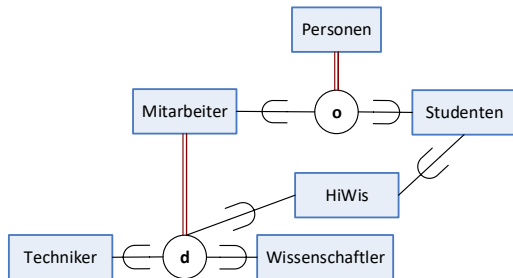
Gesucht: min. $\#A$ und max. $\#A$

- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien**
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"

Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien I

In nachfolgendem E/ER-Diagramm gilt: $\text{HiWis} \subseteq \text{Studenten} \wedge \text{HiWis} \subseteq \text{Mitarbeiter}$

Ergänzen Sie das Diagramm derart, dass gilt: $\text{HiWis} = (\text{Studenten} \cap \text{Mitarbeiter})$



- 1 Wiederholung EE/R
- 2 Hausaufgabe 1: Vererbung und Kategorien
- 3 Hausaufgabe 3: Arten von Vererbung
- 4 Hausaufgabe 4: Entity-Mengen
- 5 Hausaufgabe 5: Vererbungshierarchien
- 6 Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel"**

Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel" I

Erstellen Sie zu folgendem Szenario ein EE/R-Diagramm. Natürlich wäre diese Beschreibung hier im Realfall deutlich umfangreicher, was "einfache" Attribute und Beziehungstypen betrifft. Diese Aufgabe beschreibt nur einen Teil, der besonders interessante Herausforderungen enthält.

Für unser Online-Rollenspiel "Bane of the Ninja Disciple" wollen wir eine Datenbank für Spielercharaktere konzipieren. Im Zentrum unserer Überlegungen stehen natürlich Charaktere (Spielfiguren). Diese haben einen Namen, der einzigartig ist.

Zusätzlich können Charaktere sich in Arenen duellieren, weshalb auch die Anzahl der gewonnenen Duelle von speziellem Interesse ist. Zwei Charaktere können im Rahmen eines Duells gegeneinander kämpfen, wobei die Beginnzeit und die Dauer des Kampfes gespeichert wird.

Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel" II

Weiterhin speichern wir zu einem Duell, ob der Herausforderer oder der Herausgeforderte der Sieger war. Überlegen Sie sich bei der Wahl der identifizierenden Merkmale für ein Duell, welche Informationen Sie benötigen! Hierbei geht es um *Zweikämpfe*. Ein Herausforderer kann nur einen anderen Charakter auf einmal herausfordern. Natürlich hat jedes zustande gekommene Duell sowohl einen Herausforderer als auch einen Herausgeforderten. Es werden nur zustande gekommene Duelle überhaupt gespeichert.

Charaktere sind immer von genau einer Charakterklasse. Eine Charakterklasse ist identifiziert durch ihren Namen, der sich aus einem Archetyp (wie etwa "Magier" oder "Krieger") und einer Fraktion zusammensetzt. Weiterhin hat eine Charakterklasse mehrere Startwerte.

Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel" III

Außerdem können Charaktere Quests an einem Datum absolvieren. Charaktere können eine bestimmte Quest hierbei nur einmal absolvieren. Zu Quests speichern wir eine Beschreibung, die Quest-ID und eine Belohnung, die sich aus Erfahrungspunkten und einem Goldbetrag zusammensetzt.

Quests können von einem, nicht aber mehreren Questgebern angeboten werden. Jeder Questgeber bietet Quests an. Questgeber sind NPCs (Non-player character). Als Designentscheidung wurde bereits festgelegt, dass alle NPCs eine einzigartige Kombination aus Vor- und Nachnamen besitzen, allerdings gibt es auch eine spielinterne, eindeutige Objekt-ID. Ein NPC kann nicht nur Questgeber, sondern auch Ninja-Meister sein. Ein NPC kann auch beides sein, muss aber weder Questgeber noch Ninja-Meister sein.

Hausaufgabe 2: Szenario "Online-Rollenspiel" IV

Es gibt verschiedene Skills, die einer Ausrichtung zugehören, eine Beschreibung und einen eindeutigen Namen haben. Ein Skill kann zusätzlich ein Elite-Skill oder aber ein Premium-Skill sein. Premium-Skills haben einen zusätzlichen Preis.

Charaktere treffen im Laufe ihres Abenteuers in einer fest definierten Reihenfolge auf 6 Ninja-Meister. Bei jedem Ninja-Meister kann ein Charakter einen von 6 Elite-Skills erlernen: "Rauchbombe", "Schattenschwert", "Teleport", "Ninja-Walking", "Metzgern" und die "Kellerninja-Kraft". Hierbei kann jeder Lehrer jeden Elite-Skill unterrichten, der Spieler entscheidet, welche Skills er wann lernen möchte. Ein bestimmter Ninja-Meister kann demnach einen bestimmten Elite-Skill mehreren Charakteren geben. Ein Charakter darf bei einem Meister maximal einen Elite-Skill erlernen. Ebenso kann ein Charakter einen Elite-Skill nur einmal bei maximal einem Meister lernen.