



**Übungen zur Vorlesung
"Datenbanksysteme I"**
Sommersemester 2009

Manuel Mayr (manuel.mayr@uni-tuebingen.de)

6. Übungsblatt

Ausgabe: 18. Juni 2009 · Besprechung: 25. Juni 2009

Informatik-Sommerfest am 25. Juni

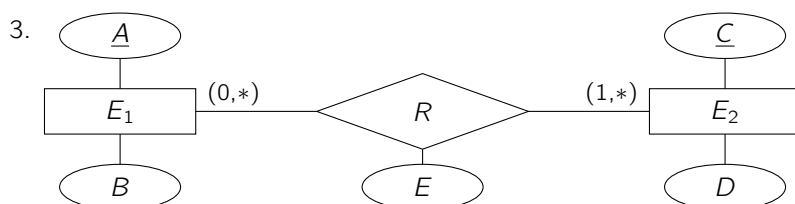
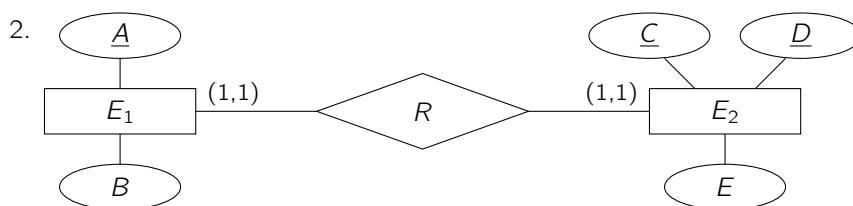
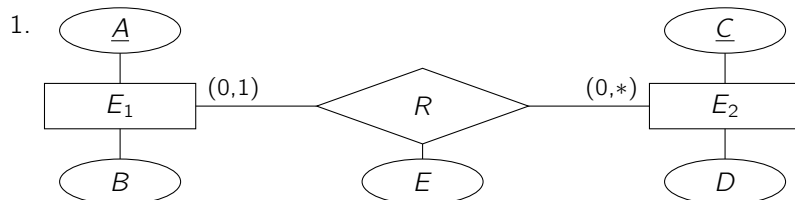
Am **Donnerstag, den 25. Juni 2009** findet wieder das **jährliche Informatik-Sommerfest** auf dem Sand statt. **Beginn ist 18:00 Uhr**, Euch erwartet wie immer ein spannendes Volleyballspiel, sowie Speisen, Getränke und Musik.

Weitere Informationen finden sich auf der Seite der Fachschaft: <http://www.fsi.uni-tuebingen.de/>

Aufgabe 1: Entity-Relationship

(6 Punkte)

Nachfolgend finden Sie Ausschnitte aus einem ER-Modell. Übersetzen Sie jedes der nachfolgenden ER-Modelle in das **getreueste** relationale Datenbankschema.



Aufgabe 2: ER-Modellierung

(12 Punkte)

Beachten Sie die folgenden Anforderungen für eine Datenbank zur Verwaltung und Entwicklung von Prototypen:

- Ein Designer ist eindeutig gekennzeichnet durch eine Zertifikatsnummer und trägt einen Namen, der aus einem Vornamen, einem mittleren Namen und einem Nachnamen besteht.
- Jeder Designer kann einen oder mehrere Prototypen (eindeutig gekennzeichnet durch eine Kurzbezeichnung und versehen mit einer (geheimen) Produktbezeichnung, einer Spezifikation und einem Budget) entwickeln. Jeder Prototyp muss mindestens einen Designer haben, kann aber auch von mehreren Designern entwickelt werden.
- Jeder Designer hat als Sponsor höchstens einen Lieferanten. Jeder Lieferant kann einen oder mehrere Designer sponsern, wird eindeutig durch seine Steuernummer identifiziert und hat einen Firmennamen, einen Kurznamen, ein Firmenlogo und eine Adresse.
- Ein Teil (mit eindeutiger Teilenummer, Bezeichnung, Beschreibung und Typ) kann von einem oder mehreren Lieferanten geliefert werden (zu einem bestimmten Preis pro Teil, mit einem Bild des Teils und zu gewissen Bedingungen), und jeder Lieferant kann viele Teile liefern.
- Für die Herstellung von Prototypen werden bei Lieferanten Teile bestellt, wobei der Teilepreis neu verhandelt werden kann. Nicht alle Lieferanten müssen solche Bestellungen erhalten und nicht jedes Teil muss Teil einer solchen Bestellung sein, aber für jeden Prototyp muss mindestens eine Bestellung aufgegeben werden.
- Die (fertigen) Prototypen können von den Designern den Lieferanten (und der Öffentlichkeit) auf Messen (Ausstellungen) präsentiert werden, die an einem bestimmten Tag und einem bestimmten Ort stattfinden. Nicht jeder Prototyp wird so vorgestellt, nicht jeder Designer stellt aus und nicht jeder Lieferant ist dabei anwesend.

1. Entwerfen Sie hierzu ein ER-Modell und stellen Sie es als ER-Diagramm dar. Identifizieren Sie die Entitätstypen und Beziehungstypen und deren Attribute. Kennzeichnen Sie Schlüsselattribute und spezifizieren Sie strukturelle Einschränkungen zu jedem Beziehungstyp durch (min, max)-Notation.
2. Übersetzen Sie das oben entwickelte ER-Modell in ein relationales Datenbankschema.