

Prüfung vom 23.07.2008  
Konzeptionelle Modellierung (KonzMod)

Prof. Dr. Richard Lenz

Lehrstuhl für Informatik 6 Datenmanagement

**Alle Angaben ohne Gewähr !** Dieses Braindump ist **NICHT** vollständig und an den entsprechenden Stellen mit „(###Aufgabenteil unvollständig###)“ gekennzeichnet. Die **roten Lösungsvorschläge (in der Schriftart Times New Roman)** sind **nur Vorschläge !** Sie erheben keinen Anspruch an Korrektheit !

Formale Hinweise des Lehrstuhls auf dem Deckblatt:

- keine Hilfsmittel außer Lineal und Stift
- Blau oder Schwarzer Stift, kein Bleistift, bei Markern keine Rot-töne (eher Grün, Gelb)
- keine Abkürzungen der Namen bei Datenmodellierung
- wenn nicht anders verlangt nur stichpunktartig (keinen zusammenhängenden Prosa-Text)
- 120% Klausur 90 Min. Zeit 1 Min. ~ 1 Punkt 108 Punkte
- Multiple Choice:
  - Falsche Antwort => Minuspunkte
  - insgesamt minimal 0 Punkte für gesamte Multiple Choice-Aufgabe
- Rucksäcke an Wand, Handys aus, Toilettengang => Klausur vorübergehend abgeben
- 18 Min. vor Schluss frühzeitig abgeben nicht mehr mögl.
- Unterschrift auf Deckblatt:
  - Zustimmung Klausur- Druckbild vollständig
  - anonyme Veröffentlichung der Matrikel-Nr. mit Note im Internet
- die Heftklammer vom Klausur-bogen nicht entfernen
- Zusatzblätter bei Aufsicht abholen, am Ende mit abgeben

● **Aufgabe 1)(###Aufgabenteil unvollständig###)**

- **Am Anfang Vorlesung wurden 4 allg. Ziele von Modellen genannt .Nenne min. 3 davon. (3 Punkte)**
  - Software-Systeme:
    - Konstruieren
    - Visualisieren
    - Spezifizieren
    - Dokumentieren
- **ANSI/SPARC-Architektur. Nenne 2 Hauptpunkte?**
  - Datenunabhängigkeit
  - Anwendungsneutralität

- **3 Entwurfsphasen der Datenmodellierung nennen.(2 davon wurden ausführlich in der Vorlesung behandelt.)**
  - konzeptueller Entwurf
  - logischer Entwurf
  - physischer Entwurf
  
- **Unterschied Relationship/Relation.**
  - Relationship:  
Teilmenge Kreuzprodukt beteiligte Entitiymengen  
bzw.Relationship-typ verbindet 2 oder mehr Entitytypen  
Relationship-Instanz verbindet 2 oder mehr Entityinstanzen  
(kann eigene Attribute haben und schwache Entities identifizieren)
  - Relation:  
Teilmenge Kreuzprodukt Wertebereiche Attribute  
bzw.relation ist tabelle is mit spalten (attribute) und zeilen (tupel)
  
- **Nenne 4 Entity-Eigenschaften**
  - eigenständig
  - relevant
  - identifizierbar
  - beschreibbar
  
- **Gegeben seien 2 Entity-typen verbunden mit Beziehungs-Typ.Mit wieviel Entity-Ausprägungen kann Entity 1 mit Entity2 ein Beziehungs-Ausprägung haben?(1 Punkt)**

mit maximal einer
  
- **drei verschiedene Anomalien nennen**

edit-, insert-, delete-Anomalie

## • Aufgabe2

### ○ a) E/R-Diagramm aus schriftlicher Beschreibung erstellen

#### ■ Hinweise:

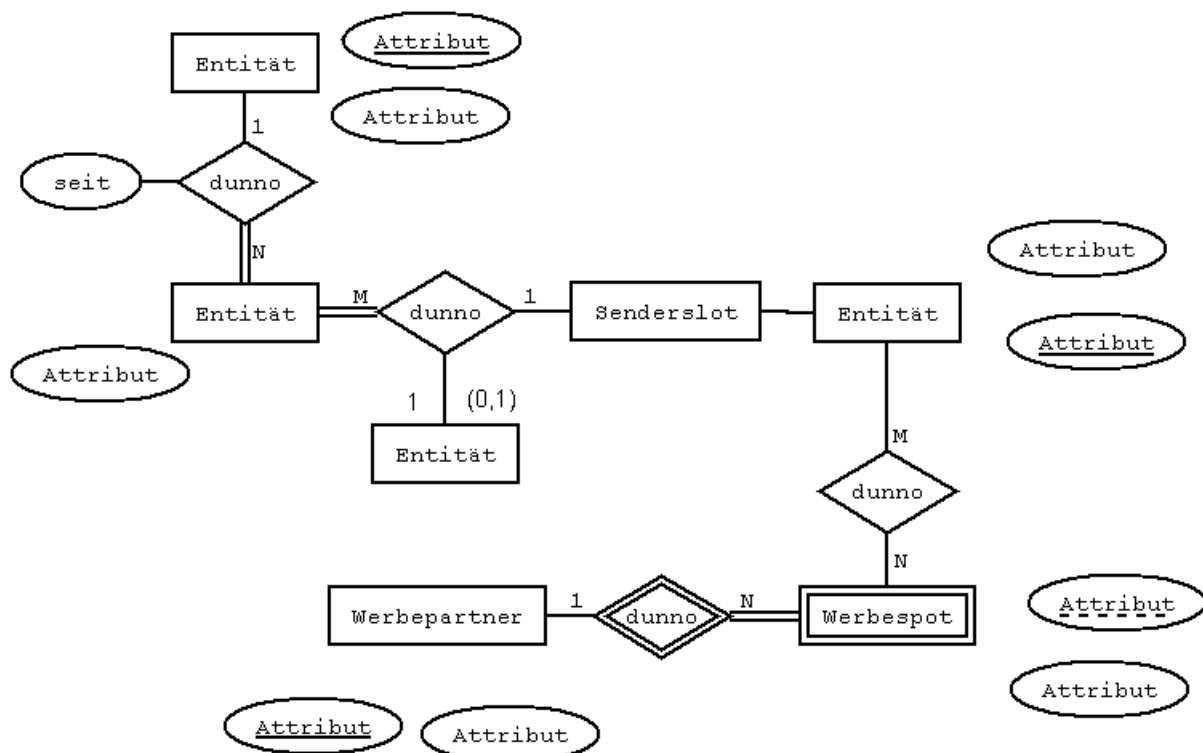
- nur Ent bilden die auch im Text erwähnt
- Kardinalitäten entweder in Chen oder (min/max) angeben (das entweder hat verwirrt!!)

- Vereine haben Spieler. Vereine treffen in Begegnungen aufeinander.
- Spieler haben eindeutige Spielernummer, Name Wohnort
- Vereine haben eindeutigen Vereinsnamen und ein eigenes Stadion
- jeder Spieler spielt in genau einem Verein. Es gibt keinen Verein ohne Spieler.
- Begegnungen finden zu einem best. Datum zwischen Gast und Heimverein statt.
- Begegnungen haben Heim- und Gast-tore.

### ○ b) gegebenes E/R-Diagramm in Relationen mappen.

- keine Surrogate verwenden
- sowenig unnötige Rel wie mögl
- Syntax nochmal angegeben wie in Übung:

Relation-name(Primärschlüssel,Attribut,  
 Fremdschlüssel[Andere Relation],[Fremdschlüssel1,Fremdschlüssel2][Andere  
 Relation])  
 Attr NOT NULL



○ **c) SQL Anfragen an Kaffeeketten-Szenario**

■ **Hinweise:**

- Kaffee = Kaffeesortenname
- Kosten = Einkaufspreis
- Preis = Verkaufspreis
- Anzahl = Verkäufe pro Filiale,Kaffesorte,Tag
- PLZ = String
- Preis in Cent
- Sitzplaetze = in Filiale verfügbare Sitzplätze
- -keine Spezialfunktionen verwenden(rownum,num())
- -Ausgabe(Attr) sinnvoll benennen
- -man darf Views verwenden/müssen nicht gelöscht werden

KAFFEE(Kaffee,Kosten,Preis)

FILIALE(FilialID,PLZ,Ort,Strasse,Sitzplaetze...**(###Aufgabenteil unvollständig###)**)

VERKAEUFE(Kaffee REFERENCES KAFFEE(Kaffee),FilialID REFERENCES

FILIALE(FilialID,Datum,Anzahl)

- **Erstelle SQL Anfrage die ausgibt: Rentabilität=Differenz Kosten Preis. Rentabilität und Name aller Kaffeesorten nach Rentabilität sortiert (unklar wieviele Punkte genau aber viele Punkte!!!)**
- **Erstelle SQL Anfrage die ausgibt: Gesamte Sitzplätze vorhanden in PLZ in PLZ-Bereich 73\*\*\* und sortiert nach PLZ und sinnvoll benannt(viele Punkte!!!)**
- **(###Aufgabenteil unvollständig###)**
- **Top 3 Beliebteste = meist verkaufte(keine Angabe ob auf 1/Alle tage bezogen!!!!) Kaffeesorten in allen Filialen mit Rang, Name,und Anzahl(viele Punkte!!!)**

● **Aufgabe3)**

○ **XML:Wie sieht DTD Elementtyp-Definition aus?**

○ **(###Aufgabenteil unvollständig###)**

- **Unterschied zwischen X-Link und X-pointer nennen.**
- **Unterschiede von DTD verglichen zu XML-Schema. Eigenschaften bezüglich Syntax, Definitions-formen, (###Aufgabenteil unvollständig###), Referenzierbarkeit kurz beschrieben.**

● **Aufgabe4)**

- **Definition 2te Normalform(es gab eine 3/4 Seite platz zum schreiben !!)**
- **(###Aufgabenteil unvollständig###)?**
- **Funktionale Abhängigkeiten nennen(###Aufgabenteil unvollständig###)?**

A	B	C	D	E
a	e	v	c	p
b	e	v	c	o
b	f	v	e	r
a	f	v	e	s
a	g	h	f	p
b	g	h	f	r

- **(MultipleChoice) Kennzeichen welche der folgenden funktionalen Abhängigkeiten richtig [mach ein Häckchen] oder falsch[mach ein -] sind**

A->B ?  
 ? ?  
 ? ACD->E  
 ? ?  
 ? ?

(###Aufgabenteil unvollständig###)

- **Nenne 2 Schlüsselkandidaten.**

AB  
 AD  
 CE

- **(###Aufgabenteil unvollständig###)**

- **Aufgabe5)**

- **Nenne 2 grundsätzlich unterschiedliche Arten von UML Diagrammen aus Vorlesung**

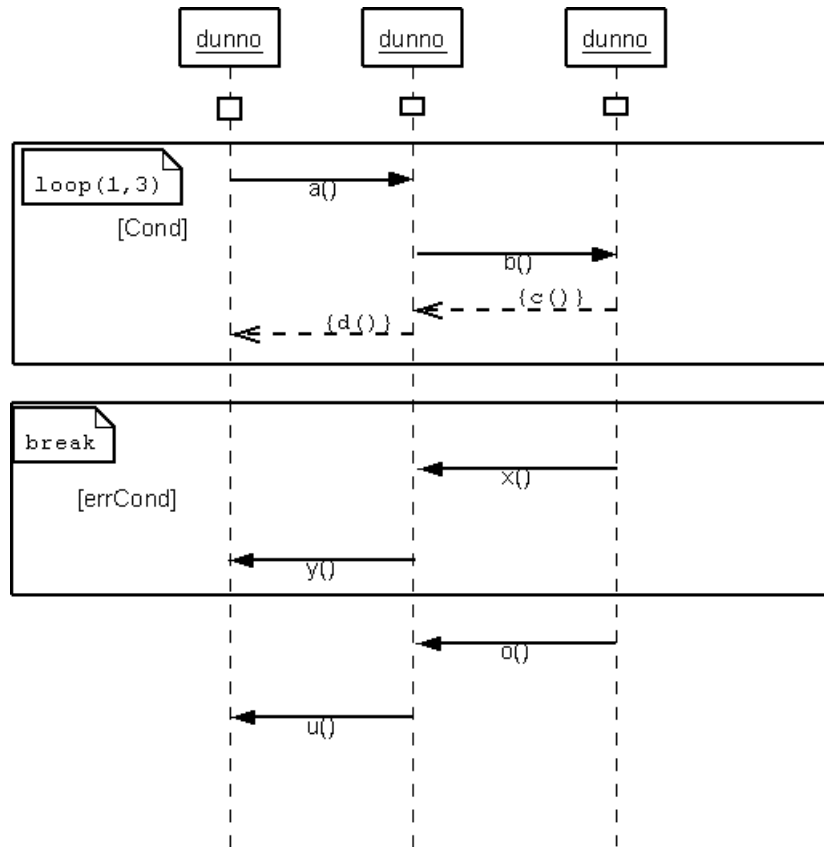
Verhaltens-  
Strukturdiagramme

- **Nenne 3 Knoten-arten des Aktivitäts-diagramms**

- **Erläutern sie <<include>> und <<extend>> Beziehungen im Anwendungsfalldiagramm ggf. mit Beispiel**

- ? <<include>> : „benutzt“ ist Teilfunktion und kann wiederverwendet werden, include ist. NICHT optional, das Verhalten ist immer mit eingeschlossen!
- ? <<extend>> : „erweitert“, Variation des normalen Verhaltens, Ausnahmefall! Verhaltenserweiterung unterliegt gewissen Bedingungen, Extension Point gibt. Zeitpunkt/Bedingung, wann bzw. ob Verhalten erweitert wird...

- Sequenzdiagramm gegeben. (MultipleChoice) Kennzeichen welche der folgenden Abläufe gültig sind.



abxy

abcdou

abcdou

abcdxy

abcdabcdou

xy

abcdxyou

ou