

Hinweis zur Aufgabenbearbeitung (insbesondere bei der Prüfung):

Normalerweise werden Begründungen bei der Wahl der Kardinalitäten gefordert. Nicht gewünscht wird eine nochmalige Beschreibung des Diagramms sondern:

-**Warum** wurden z.B. bestimmte Kardinalitäten [insbesondere (1,*) ...] verwendet

-Erklärung der Existenzabhängigkeiten (besonders bei strittigen Punkten)



B ist abhängig von A,
A kann aber auch ohne B existieren

Beispiel:

A: Auftrag

B: Rechnung

=>

Keine Rechnung ohne Auftrag möglich,

Aufträge können aber auch ohne Rechnung existieren.



C ist abhängig von D,
D ist abhängig von C

Beispiel (Scheinklausur SS98, A5):

C: Station

D: Zimmer

=>

Es gibt kein Zimmer ohne zugehörige Station,

Eine Station hat mindestens ein Zimmer.

Wer in der Klausur manche Kardinalitäten anders als in der "Musterlösung" setzt, die Begründung dafür jedoch sinnvoll erscheint, bekommt trotzdem Punkte!

Das ist die Freiheit des Modellierers!

(Man kann jedoch nicht jeden Unsinn sinnvoll begründen)

Eine (sinnvolle) Begründung ist immer besser als keine!

Vererbungsarten:

Zur Herstellung der Beziehung zwischen zwei Datenobjekttypen wird der Primärschlüssel des einen Datenobjekttyps als Fremdschlüssel in den anderen Datenobjekttyp vererbt. Jeder Beziehung wird somit durch eine Schlüsselreferenz realisiert. (Grundlagen der WI Kapitel 5.2.3. Bildung von Relationstypen)
ER-Typen und R-Typen erben die Schlüsselattribute von den Datenobjekttypen, von denen sie direkt abhängen (Vererbung immer von links nach rechts!)

Wann wird welche Art der Vererbung eingesetzt?

Beispiel: SS98/A5:

PK-Vererbung: Fremdschlüsselattribute werden in den Schlüssel genommen

FK-Vererbung: Fremdschlüsselattribute sind Nicht-Schlüssel-Attribute

R-Typen erben immer über PK-Vererbung (Muss!)

Ansonsten verwendet man PK-Vererbung, wenn sie

- notwendig zur Schlüsselgenerierung ist

ZimmerNr+ StationsNr als Schlüssel für Zimmer
Das Zimmer bleibt für immer dieser einen Station zugeordnet

- der vererbte Wert sich zur Lebenszeit des Objekts nicht ändert

Werte von Schlüsselattributen dürfen (im Normalfall) nicht geändert werden!

Der Patient x wird immer anhand seiner Patientennummer (die für immer gleich bleibt) identifiziert.

Der Datenobjekttyp Patient erbt die Schlüsselattribute der anderen Datenobjekttypen nur über FK-Vererbung denn:

Es können sich die Beziehungen zu diesen Objekten im Zeitverlauf nämlich ändern.

z.B. Patient x wird in anderes Zimmer verlegt, behandelnder Arzt fährt in Urlaub, anderer Arzt ist ab sofort für Patient x zuständig

Würde PK-Vererbung verwendet, müsste sich der Wert des Schlüssels für Patient x ändern!

Folgendes sollte man auch noch bedenken:

- “Ein Schlüssel(kandidat) ist eine minimale Attributmenge, die alle Attribute eines Relationstyps determiniert” (siehe FeSi Grundlagen der WI 5.2.5 Schlüssel von Relationstypen)

Für den Patienten heißt das: Wenn ich eine PatientenNr habe, mit deren Hilfe jeder Patient identifiziert werden kann, dann ist PatientenNr + Name kein Schlüssel (weil PatientenNr allein schon zur Identifikation ausreicht).

Daraus folgt: PatientenNr + Name ist keine korrekte Möglichkeit für einen Primärschlüssel (jeder Primärschlüssel muss die Schlüsseleigenschaft besitzen)

Im Zweifelsfall würde ich eher FK-Vererbung verwenden (Ausnahme: R-Typ!!!)