

Übung „Modellierung“ SS 18

Übungsblatt Nr.6 – Bereich Systemmodelle und Prozessmodell Thema: XML Standards

Jedes Übungsblatt besteht aus zwei Teilen:

- (1) Übungen, die im Rahmen einer Vortragsübung besprochen werden und
- (2) Aufgaben, die in Zweiergruppen bearbeitet werden. Die Lösungen müssen als PDF fristgerecht in ILIAS abgegeben werden und werden bewertet. Das PDF muss Namen und Matrikelnummern der Bearbeiter/innen enthalten.

Termine der Vortragsübung:

- 13.06.2018, 15:45 Uhr in V38.04
- 14.06.2018, 15:45 Uhr in V38.04

Abgabefrist für die Aufgaben: 21.06.2017, 12 Uhr

Übung 6.1: XML Schema für die BRD

Erstellen Sie ein XML Schema für die Bundesrepublik Deutschland. Verwenden Sie dabei möglichst viele selbst definierte Typen und spezifizieren Sie an geeigneter Stelle Restriktionen für Werte eines Elementes (z.B. Kfz-Kennzeichen) oder eines Attributes. Zur Überprüfung, ob das Schema alle relevanten Informationen enthält, können Sie eine Instanz des Schemas entwickeln.

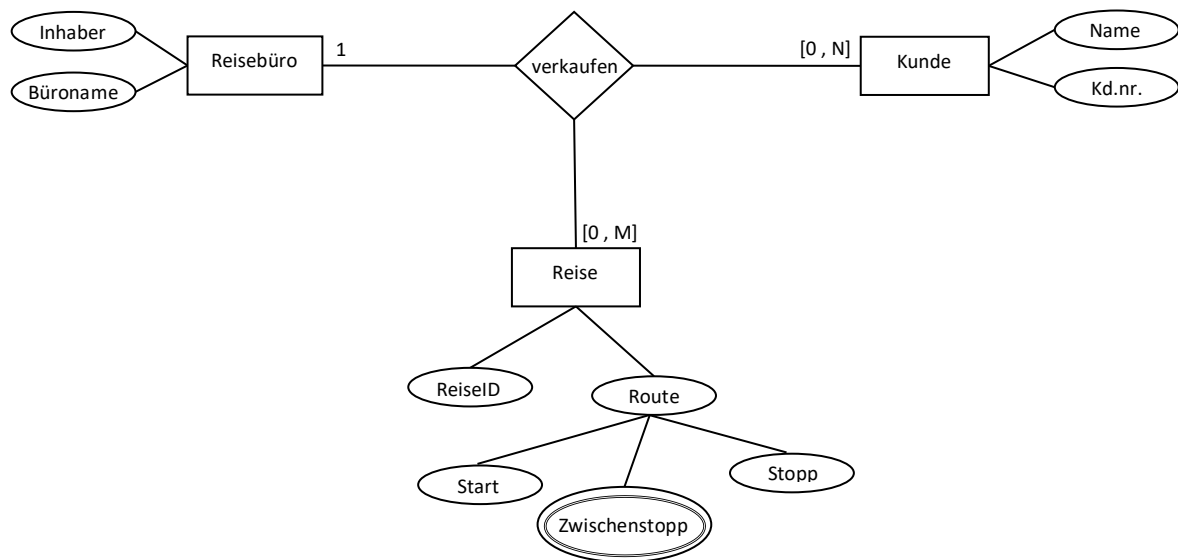
Folgende Informationen sollen im XML Schema für die Bundesrepublik Deutschland enthalten sein:

- Name der Bundesrepublik und alle 16 Bundesländer
- Jedes Bundesland hat die Struktur:
 - o Name
 - o Hauptstadt
 - o Einwohnerzahl
 - o Art der Regierung und Opposition
 - o Landkreise (hierzu sollen auch Städte gehören).
- Die Hauptstadt des Bundeslandes besitzt Informationen über Name, Einwohnerzahl, Kfz-Kennzeichen.
- Jedes Land hat eine Regierung, deren Art der Regierung (z.B. Koalition) über ein Attribut gekennzeichnet wird.
- Die Regierungspartei(en) werden jeweils mit Name und Sitzen im Landtag dargestellt.
- Die Information über das Regierungsoberhaupt des Landes gliedert sich in zwei Bereiche:

- Zum einen soll verdeutlicht werden, ob es sich um einen Ministerpräsidenten handelt oder um einen Bürgermeister. Die tatsächliche Bezeichnung des Bürgermeisters soll durch ein Attribut differenziert werden („regierender Bürgermeister“, „erster Bürgermeister“ oder „Bürgermeister“).
- Zum anderen besitzt das Regierungsoberhaupt eine Postanschrift, die aus Name, Straße, Hausnummer, PLZ und Ort besteht.
- Die Oppositionsparteien eines Bundeslandes treten ebenfalls mit Namen und Sitzen im Landtag innerhalb der XML Datei auf.
- Ein Landkreis besteht wie eine Hauptstadt auch aus Name, Einwohnerzahl und Kfz-Kennzeichen.

Übung 6.2: XML Schema und Instanz für Reisebüros

Gegeben sei folgendes ER-Modell für Reisebüros:



- Erstellen Sie ein XML Schema, das dieses ER-Modell abbildet.
- Geben Sie eine gültige und wohlgeformte Instanz Ihres XML Schemas an.

Übung 6.3: XML Infoset

Geben Sie eine XML Infoset Beschreibung für folgendes XML Dokument an:

```

<?xml version = „1.0“ ?>
<order xmlns:meta="http://example.org/meta"
  xmlns:book="http://example.org/book">
  <book meta:price = „8.90“ meta:currency = „EUR">
    <book:title>Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod</book:title>
    <book:author>Bastian Sick</book:author>
  </book>
</order>
  
```

Aufgabe 6.1: XML Grundlagen

[16 Punkte]

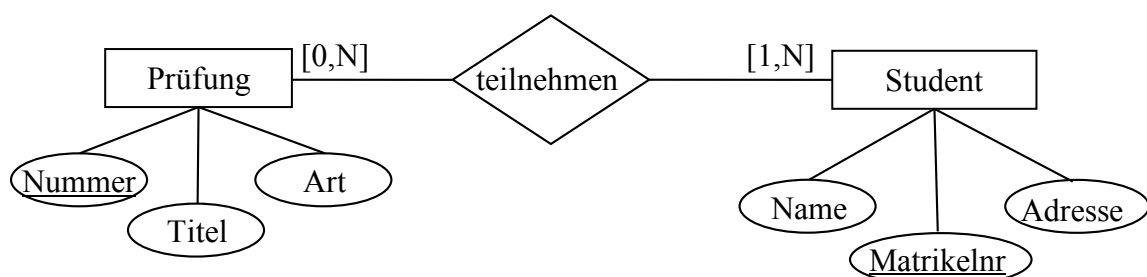
- Welche vier Regeln gelten für die Namensgebung von XML Elementen?
- Finden Sie die syntaktischen Fehler in folgendem XML Dokument. Geben Sie eine Korrektur an und benennen Sie den Fehler bzw. das Problem.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Bestellbestätigung>
  <Fahrzeug>
    <FahrzeugID>
      <Region>2</Region>
      <Hersteller>BMW</Hersteller>
      <Modell ID>2234</Modell ID>
      <Gewicht>1500.0</Gewicht>
    </FahrzeugID>
    <Marke>BMW</Marke>
    <Modell>320D</Modell>
    <Farbe>blau</farbe>
  </Fahrzeug>
  <Fahrzeug>
    <FahrzeugID>
      <Region>3</Region>
      <Hersteller>TOY</Hersteller>
      <ModellID>3456</ModellID>
      <Gewicht einheit=kg>2500.0</Gewicht>
    </FahrzeugID>
    <Marke>Toyota</Marke>
    <Modell>Land Cruiser<Modell>
    <Farbe>schwarz</Farbe>
  </Fahrzeug>
</Bestellbestätigung>
```

Aufgabe 6.2: XML Schema

[23 Punkte]

Gegeben sei folgendes ER-Modell:



Erstellen Sie ein XML Schema, das dieses ER-Modell abbildet. Als Prüfungsart soll dabei ausschließlich mündlich und schriftlich möglich sein. Geben Sie im Schema auch die Keys und deren Referenzen an.

Aufgabe 6.3: XML Infoset**[21 Punkte]**

Geben Sie eine XML Infoset Beschreibung für folgendes XML Dokument an:

```
<?xml version="1.0"?>
<Kunde xmlns:p="http://example.org/p"
      p:status="Gold">
  <p:Name> Felix Froh </p:Name>
  <p:ID> X3459Z45 </p:ID>
</Kunde>
```