

# Übungserie 4: XML-Schemas

## Theoretische Grundlagen der Informatik, WS 02/03

**Dozenten:** J.-M. Piveteau, U.-M. Künzi

### Aufgabe 1(XML-Schemas)

Speichern Sie den Inhalt des [Beispiels eines Kontoauszugs](#) in ein XML-Dokument (welche Informationen dürfen Sie weglassen, da sie besser durch ein Stylesheet angegeben werden sollten?).

Erstellen Sie für dieses XML-Dokument ein XML-Schema. Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Eine Kontonummer fängt immer mit drei Zahlen an (sogenannte Clearingnummer), gefolgt von einem Bindestrich und einer alphanumerischen Zeichensequenz.
- Für die Währungsbezeichnung müssen offizielle Währungszeichen (\$,£,€,CHF, etc.) verwendet werden
- Für die Beträge und das Datum müssen geeignete Formate gewählt werden
- Die Referenznummer ist eine Folge von genau 9 Dezimalzahlen
- Der Buchungstext ist optional.
- Ein komplexer Typ für die Zahlungsbeschreibung muss deklariert werden. Die detaillierte Beschreibung wird ein "derived"-Typ davon sein.

Vergleichen Sie Ihr Schema mit einem Schema, das vom XML-Spy auf der Basis des XML-Dokuments automatisch erzeugt wird.

### Aufgabe 2 (Dokument mit gemischtem Inhalt, XML-Schemas mit Namensräumen)

Schreiben Sie ein XML-Schema für das unterstehende Dokument. Beachten sie dabei, dass es für jedes Buch zwei "Reviews" gibt: Stellen Sie sicher, dass sie in beliebiger Reihenfolge auftreten können.

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<booklist>
```

```
<book isbn="1-3456-0876-6">
```

```
<autor born="1929">Milan Kundera</autor>
```

```
<titel>Das Leben ist anderswo
```

```
<footnote>Originaltitel: Zivot je jinde</footnote>
```

```
<footnote>Aus dem Tschechischen von Franz Künzel</footnote>
```

```
</titel>
```

```
<personal_review>Kundera beherrscht die Kunst, zu verhöhnen, ohne zu verzerren. Jedes Detail, jede  
Psychologische Motivation in seinem Buch ist wahr und präzise.  
<personal_reviewer>Gabriel Laub</personal_reviewer>  
</personal_review>
```

```
<newspaper_review>In der Form eines realistischen Romans schafft Kundera trotz sprachlichen  
Geschmeidigkeit und Anmut ungemein scharfe Satire  
<newspaper>Berner Tagblatt</newspaper>  
</newspaper_review>
```

```
</book>
```

```
<!-- Weitere Bücher -->
```

```
</booklist>
```

Ergänzen Sie das XML-Dokument durch eine Meta-Information mit der RDF-Aufzeichnungssprache (Diese Metainformation muss mindestens den Autor, eine Kurzbeschreibung des Dokuments und das Datum der letzten Aktualisierung beinhalten) . Passen Sie Ihr XML-Schema entsprechend an.

### Aufgabe 3 (Annotationen)

Die Elemente `<xs:annotation>`, `<xs:documentation>` und `<xs:appinfo>` erlauben Metainformationen in XML-Schemas zu speichern. Lesen Sie die Beschreibung dieser Elemente (z.B. im Buch E. Harold, S. Means, *XML in a Nutshell, 2nd Edition*, Chapter 13 und 21)

- Was ist der Vorteil solcher Elemente gegenüber den üblichen XML-Kommentaren?
- Fügen Sie Annotationen in die XML-Schemas, die Sie in den Aufgaben 1 und 2 erstellt haben.