

# FMuD

Termin 7

FMuD

XML

# DTD - ELEMENTE

mit Unterelementen:

```
<!ELEMENT name (nameUnterelement)+>
```

```
  <name>
```

```
    <nameUnterelement />
```

```
  </name>
```

ohne Unterelemente:

```
<!ELEMENT name EMPTY>
```

```
  <name> </name>
```

# DTD - ATTRIBUTE

```
<!ATTLIST name  
  attrName1 CDATA #REQUIRED  
  attrName2 CDATA #REQUIRED  
>
```

# Implied, Required

```
<!ATTLIST name  
  attrName1 CDATA #REQUIRED  
  attrName2 CDATA #IMPLIED  
>
```

Ist ein Attribut mit „**#REQUIRED**“ gekennzeichnet, so muss es immer „angegeben“ werden

Ist ein Attribut mit „**#IMPLIED**“ gekennzeichnet, so kann es „angegeben“ werden, muss aber nicht

# ID

```
<!ATTLIST name  
    attrName ID #REQUIRED  
>
```

„ein im gesamten Text eindeutiger  
Identifikator, der in XML mit einem  
Buchstaben beginnen muss“

# IDREF, IDREFS

```
<!ATTLIST name  
  [...]   
  attrName1 IDREF #REQUIRED  
  attrName2 IDREFS #REQUIRED  
  [...]   
>
```

Referenzen auf IDs

# Entity

Entity  
definieren  
:

```
<!ENTITY % Personenattribute  
"Vorname CDATA #REQUIRED  
Nachname CDATA #REQUIRED"  
>
```

Entity  
verwende  
n:

```
<!ATTLIST Mitarbeiter  
[...]  
%Personenattribute;  
Gehalt CDATA #REQUIRED  
[...]  
>
```

# AUFGABE 28

Es sollen Informationen über Autos und ihre Hersteller gespeichert werden.

- Zu jedem Hersteller ist der Name bekannt. Jeder Hersteller produziert eine Reihe von Autotypen.
- Für jeden Autotyp seien der Namen und das Gewicht bekannt.

Es soll ein XML-Format für obige Informationen existieren. In einer Nachricht sollen für einen Hersteller seine Autotyp-Daten übertragen werden. Geben Sie eine Document Type Definition für obige Informationen an.

# DTD - SONSTIGES

ganz oben in DTD-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" >
```

# AUFGABE 29

Erstellen Sie eine DTD um Drucker-Informationen zu speichern (Art, Seriennummer, Hersteller).

Die XML soll dabei lediglich die Elemente “druckerliste” und “drucker” enthalten. Alle anderen Informationen sollen via Attribut angegeben werden können.

# XML - SONSTIGES

ganz oben in XML-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
  <!DOCTYPE nameRootElement  
    SYSTEM "nameDTD.dtd" >
```

# Aufgabe 30

Erstellen Sie eine XML-Datei die zu ihrer DTD aus Aufgabe 29 past, und Informationen zu drei Druckern enthält.