

# XML Grundlagen

Andreas Rottmann, Sebastian Riedl

27. August 2002

# Überblick

- Hintergründe und Geschichte
- Aufbau von XML-Dokumenten
  - ★ DTD
  - ★ Schemata
  - ★ Erweiterungen
- XML APIs

# Hintergründe und Geschichte

- W3C Recommendation 1998
- Warum XML?
  - ★ Schwächen von HTML
  - ★ Vorläufer: SGML
- Designziele

## Hintergründe und Geschichte (Forts.)

### Schwächen von HTML

Hierzu ein einfaches Beispiel:

```
<html>
<head>
  <title>Addresses</title>
</head>
<body>
  <h1>Addresses</h1>
  <b>Frank Muster</b>
  <p>Fakestreet 1
  <p>1010 Silicon Valley
  <p>Telephone: 0111-12345678
</body>
</html>
```

# Hintergründe und Geschichte (Forts.)

## Designziele

1. XML soll sich im Internet auf einfache Weise nutzen lassen.
2. XML soll ein breites Spektrum von Anwendungen unterstützen.
3. XML soll zu SGML kompatibel sein.
4. ...

# Aufbau von XML-Dokumenten

- Konzepte
  - ★ Elemente
  - ★ Verschachtelung
  - ★ Wurzelement - Baumstruktur

## Aufbau von XML-Dokumenten (Forts.)

Hier ein kleines Beispiel für ein XML-Dokument:

```
<?xml version="1.0"?>  
  
<!-- Dies ist ein Kommentar --!>  
  
<addresses>  
  <address>  
    <name>Frank Muster</name>  
    <street>Fakestreet 1</street>  
    <zip>1010</zip>  
    <city>Silicon Valley</city>  
    <telephone number="0111-12345678" />  
  </address>  
</addresses>
```

## Aufbau von XML-Dokumenten (Forts.)

### Die *Document Type Definition*

Definiert Aufbau eines XML-Dokuments.

### Beispiel

```
<!DOCTYPE addresses [  
  <!ELEMENT addresses (address*)>  
  <!ELEMENT address (name, street, zip, city, telephone?)>  
  <!ELEMENT name #PCDATA>  
  <!ELEMENT street #PCDATA>  
  <!ELEMENT zip #PCDATA>  
  <!ELEMENT city #PCDATA>  
  <!ELEMENT telephone EMPTY>  
  <!ATTLIST telephone number CDATA #REQUIRED>  

```



# Aufbau von XML-Dokumenten (Forts.)

## Schemata

- Alternative zur DTD
- In XML definiert
- Typisierung

## Aufbau von XML-Dokumenten (Forts.)

### Erweiterungen zu XML

Um Abhilfe zu im Laufe der Zeit erkannten Mängeln zu schaffen, wurden etliche Erweiterungen entwickelt.

Zu diesen zählen unter anderem **XPath**, **XPointer**, **XLink** und **XSL**.

## XML APIs

### ***SAX - Simple API for XML***

- Ereignisorientiert

## XML APIs

### ***SAX - Simple API for XML***

- Ereignisorientiert

### ***DOM - Document Object Model***

- Baut eine Baumstruktur basierend auf dem XML-Dokument auf

## XML Anwendungen

**SOAP** (*Simple Object Access Protocol*): Ein XML-basiertes Protokoll, das Anwendungskommunikation über Netzwerke ermöglicht.

## XML Anwendungen

**SOAP** (*Simple Object Access Protocol*): Ein XML-basiertes Protokoll, das Anwendungskommunikation über Netzwerke ermöglicht.

**XML-RPC** (*XML Remote Procedure Calls*): RPCs werden mit Hilfe von XML-Dokumenten über HTTP abgewickelt.

## XML Anwendungen

**SOAP** (*Simple Object Access Protocol*): Ein XML-basiertes Protokoll, das Anwendungskommunikation über Netzwerke ermöglicht.

**XML-RPC** (*XML Remote Procedure Calls*): RPCs werden mit Hilfe von XML-Dokumenten über HTTP abgewickelt.

**SVG** (*Scalable Vector Graphics*): Eine Sprache zur Beschreibung von Vektorgraphiken.

## XML Anwendungen

**SOAP** (*Simple Object Access Protocol*): Ein XML-basiertes Protokoll, das Anwendungskommunikation über Netzwerke ermöglicht.

**XML-RPC** (*XML Remote Procedure Calls*): RPCs werden mit Hilfe von XML-Dokumenten über HTTP abgewickelt.

**SVG** (*Scalable Vector Graphics*): Eine Sprache zur Beschreibung von Vektorgraphiken.

**SMIL** (*Synchronized Multimedia Integration Language*): XML-basierte Sprache für Multimedia-Inhalte.



## XML Anwendungen (Forts.)

**XHTML:** HTML 4.0 in XML redefiniert; hat im Unterschied zu HTML 4.0 etwas strengere Regeln, so ist XHTML case-sensitive und lässt keine Start- ohne Ende-Tags zu.

## XML Anwendungen (Forts.)

**XHTML:** HTML 4.0 in XML redefiniert; hat im Unterschied zu HTML 4.0 etwas strengere Regeln, so ist XHTML case-sensitive und lässt keine Start- ohne Ende-Tags zu.

**WML:** (*Wireless Markup Language*). Das HTML für WAP (*Wireless Application Protocol*).

## XML Anwendungen (Forts.)

**XHTML:** HTML 4.0 in XML redefiniert; hat im Unterschied zu HTML 4.0 etwas strengere Regeln, so ist XHTML case-sensitive und lässt keine Start- ohne Ende-Tags zu.

**WML:** (*Wireless Markup Language*). Das HTML für WAP (*Wireless Application Protocol*).

**VoiceXML:** Dient zur Entwicklung interaktiver Sprachdienste.