

XML Namespaces

XML Namespaces - Gliederung

- Motivation
- Umsetzung und Definition in XML
- Default-Namespaces
- Gültigkeitsbereich

XML Namespaces - Motivation

```
<lieferung>
  <kunde>
    <konto>
      <nummer>4711</nummer>
      <bank blz="0815"/>
    </konto>
  </kunde >
  <artikel>
    <bank>
      <name>Søren</name>
      <farbe>beige</farbe>
    </bank>
  </artikel>
</lieferung>
```

entstehende Namenskonflikte:

- semantisch: unterschiedliche Bedeutung von gleichen Namen
- syntaktisch: scheinbar gleiche Elemente mit verschiedener Struktur

XML Namespaces – Motivation



Lösung: Übertragung des Namensraumkonzepts auf XML!

Namensraum: (engl. Namespace) eindeutig identifizierbarer Anwendungskontext. Objekte werden durch Angabe des Namensraums und des Objektens eindeutig identifiziert. Objektens müssen nur innerhalb eines Namensraums eindeutig sein.

XML Namespaces: bieten eine einfache Möglichkeit in XML, Elemente und Attribute durch IRI – Referenzen zu qualifizieren.

Umsetzung in XML 1.1

XML Namespaces - Umsetzung

- Identifizierung von Namensräumen durch global eindeutige Internationalized Resource Identifiers (IRIs), (erweiterte URIs). Dabei dürfen nur absolute IRIs verwendet werden.
- Die Zuordnung von Elementen und Attributen zu einem Namensraum erfolgt im Allgemeinen durch Verwendung von Präfixen.
- Die Deklaration eines Namespaces erfolgt immer als Attribut eines beliebigen Elements. Er kann dann in diesem Element und dessen Kindelementen verwendet werden.

XML Namespaces - Deklaration

- Beispiel-Deklaration:

```
xmlns:foo="http://www.example.de"
```

reservierter Präfix

Namensraum - Bezeichner
IRI muß jedoch nicht unbedingt existieren!

Namensraum-Präfix

XML Namespaces - Beispiel

```
<lieferung>
  <kunde>
    <konto xmlns:money="http://www.sparkasse.de/xml">
      <nummer>4711</nummer>
      <money:bank blz="0815"/>
    </konto>
  </kunde >
  <artikel>
    <möbel:bank xmlns:möbel="http://www.moebel.net">
      <möbel:name>Sören</möbel:name>
      <möbel:farbe>beige</möbel:farbe>
    </möbel:bank>
  </artikel>
</lieferung>
```



In einem Element können auch mehrere Namensraum-präfixe definiert werden.

Default-Namespaces

Rationalisierung der Präfix-Notation

XML Namespaces – Default Namespace

- Für jedes Element kann auch ein Namensraum als Standard (*default*) festgelegt werden. z.B.:

```
xmlns="http://www.foo.org"
```

- **Element-Namen** *ohne* Präfix gehören dann zum Standard-Namensraum. Kind-Elemente erben den Standard-Namensraum ihres Eltern-Elementes.
- **Attribute** *ohne* Präfix werden dem Namespace des zugehörigen Elements zugeordnet.

XML Namespaces – Default Namespace

```
<kunde xmlns="http://www.sparkasse.de/xml">
  <konto>
    <nummer>4711</nummer>
    <bank blz="0815"/>
  </konto>
</kunde>
```

Alle Element-Namen – einschließlich **kunde** gehören zum Standard-Namespace und sind daher **namensraumeingeschränkt** (*qualified*).

XML Namespaces – Gültigkeitsbereich

Def: Ein Name heißt namensraumeingeschränkt (*qualified*), wenn er einem Namensraum zugeordnet ist. Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Zuordnung vorzunehmen:

- 1. Standard-Namensraum festlegen
- 2. Namensraum-Präfix voranstellen

XML Namespaces – Gültigkeitsbereich

```
<money:kunde
  xmlns:money="http://www.sparkasse.de/xml">
  <money:konto>
    <money:nummer>4711<money:nummer>
    <money:bank blz="0815"/>
  </money:konto>
</money:kunde>
```

Alle Elemente haben einen Namensraumpräfix und sind daher **namensraumeingeschränkt**.

XML Namespaces – Gültigkeitsbereich

```
<money:kunde
  xmlns:money="http://www.sparkasse.de/xml">
  <konto>
    <nummer>4711<nummer>
    <bank blz="0815"/>
  </konto>
</money:kunde>
```

unqualified

Es wurde kein Standard-Namespace definiert. Element-Namen *ohne* Namensraum-Präfix sind daher *keinem* Namensraum zugeordnet (*unqualified*).

XML Namespaces – Gültigkeitsbereich

- Kind-Element erbt alle Namensraum-Definitionen seines Eltern-Elementes.
- Ererbter Standard-Namespace kann lokal redefiniert werden.
- Eine Redefinierung mit der leeren IRI löscht die Bindung des Präfixes an einen Namespace. D.h. der Präfix kann bis zur erneuten Bindung nicht verwendet werden.

XML Namespaces – Gültigkeitsbereich

```
<kunde
  xmlns:money="http://www.sparkasse.de/xml"
  xmlns="http://www.example.de">
  <money:konto xmlns:foo="ftp://foo.de">
    <nummer xmlns="">4711<nummer>
    <money:bank
      xmlns:money="http://www.cash24.de"
      foo:blz="0815"/>
  </money:konto>
</kunde>
```