

1. XML Schreiben (keine Punkte)

```
<?xml version="1.0"?>
<ipo:purchaseOrder
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:ipo="http://www.altova.com/IP0"
  orderDate="1999-12-01">
  <ipo:shipTo export-code="1" xsi:type="ipo:EU-Address">
    <ipo:name>Helen Zoe</ipo:name>
    <ipo:street>47 Eden Street</ipo:street>
    <ipo:city>Cambridge</ipo:city>
    <ipo:postcode>126</ipo:postcode>
  </ipo:shipTo>
  <ipo:billTo xsi:type="ipo:US-Address">
    <ipo:name>Robert Smith</ipo:name>
    <ipo:street>8 Oak Avenue</ipo:street>
    <ipo:city>Old Town</ipo:city>
    <ipo:state>AK</ipo:state>
    <ipo:zip>95819</ipo:zip>
  </ipo:billTo>
  <ipo:Items>
    <ipo:item partNum="833-AA">
      <ipo:productName>Lapis necklace</ipo:productName>
      <ipo:quantity>2</ipo:quantity>
      <ipo:price>99.95</ipo:price>
      <ipo:comment>Need this for the holidays!</ipo:comment>
      <ipo:shipDate>1999-12-05</ipo:shipDate>
    </ipo:item>
    <ipo:item partNum="748-OT">
      <ipo:productName>Diamond heart</ipo:productName>
      <ipo:quantity>1</ipo:quantity>
      <ipo:price>248.90</ipo:price>
      <ipo:comment>Valentine's day packaging.</ipo:comment>
      <ipo:shipDate>2000-02-14</ipo:shipDate>
    </ipo:item>
    <ipo:item partNum="783-KL">
      <ipo:productName>Uncut diamond</ipo:productName>
      <ipo:quantity>7</ipo:quantity>
      <ipo:price>79.90</ipo:price>
      <ipo:shipDate>2000-01-07</ipo:shipDate>
    </ipo:item>
    <ipo:item partNum="238-KK">
      <ipo:productName>Amber ring</ipo:productName>
      <ipo:quantity>3</ipo:quantity>
      <ipo:price>89.90</ipo:price>
    </ipo:item>
  </ipo:Items>
</ipo:purchaseOrder>
```

```
<ipo:comment>With no inclusions, please.</ipo:comment>
<ipo:shipDate>2000-01-07</ipo:shipDate>
</ipo:item>
<ipo:item partNum="229-OB">
  <ipo:productName>Pearl necklace</ipo:productName>
  <ipo:quantity>1</ipo:quantity>
  <ipo:price>4879.00</ipo:price>
  <ipo:shipDate>1999-12-05</ipo:shipDate>
</ipo:item>
<ipo:item partNum="128-UL">
  <ipo:productName>Jade earring</ipo:productName>
  <ipo:quantity>5</ipo:quantity>
  <ipo:price>179.90</ipo:price>
  <ipo:shipDate>2000-02-14</ipo:shipDate>
</ipo:item>
</ipo:Items>
</ipo:purchaseOrder>
```

Das XML-Dokument erfüllt die Anforderungen:

- Es ist kompatibel mit XML-1.0-Parsern, da diese erwarten, dass die Version 1.0 oder nicht angegeben ist.
Es ist auch kompatibel mit XML-1.1-Parsern, da diese erwarten, dass die Version angegeben ist und selbst kompatibel zu XML-1.0 sein müssen.
- Um ein Element einem Namensraum zuzuordnen, kann man entweder einen Standardnamensraum angeben,

```
<purchaseOrder
  xmlns="http://www.altova.com/IP0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  orderDate="1999-12-01">
  <shipTo export-code="1" xsi:type="ipo:EU-Address">
    <!-- ... -->
  </shipTo>
</purchaseOrder>
```

oder dem Element ein Präfix voranstellen, das zuvor als Namensraum deklariert wurde.

```
<ipo:purchaseOrder
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:ipo="http://www.altova.com/IP0"
  orderDate="1999-12-01">
  <ipo:shipTo export-code="1" xsi:type="ipo:EU-Address">
    <!-- ... -->
  </ipo:shipTo>
</ipo:purchaseOrder>
```

- Die Daten `orderDate`, `type`, `export-code` und `partNum` werden als Attribute repräsentiert.
- Die Attribute `orderDate`, `export-code` und `partNum` haben kein Präfix. Da Attribute nur durch ein Präfix einem Namensraum zugeordnet werden können, sind sie nicht namensraumeingeschränkt und liegen damit im Null-Namensraum.

- (e) Das Attribut `type` wird mit dem Präfix `xsi` verwendet, das als der Namensraum `http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance` deklariert ist. Dadurch liegt es in diesem Namensraum.

2. XML Verstehen (keine Punkte)

- (a) Um auch die Attribute `orderDate`, `export-code` und `partNum` dem gleichen Namensraum wie die Elemente zuzuordnen, müssen sie mit einem Präfix verwendet werden.

```
<ipo:purchaseOrder
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:ipo="http://www.altova.com/IP0"
  ipo:orderDate="1999-12-01">
  <ipo:shipTo ipo:export-code="1" xsi:type="ipo:EU-Address">
  <!-- ... -->
```

- (b) Nein, das Dokument ist nicht wohlgeformt bezüglich XML 1.0 und 1.1. Ein XML-Dokument ohne Angabe der Version oder mit Version 1.0 ist nicht wohlgeformt bezüglich XML 1.1 und ein XML-Dokument mit Version 1.1 ist nicht wohlgeformt bezüglich XML 1.0.
- (c) Die klassische Betrachtungsweise geht davon aus, dass eine URI entweder ein URL oder ein URN ist. Sowohl für URLs als auch für URNs gibt es dabei verschiedene Schemata, deren Verwendung durch ein Präfix angegeben wird, wie zum Beispiel `http` oder `isbn`.

Die aktuelle Betrachtungsweise nimmt keine klare Unterteilung von URIs mehr vor. Schemata werden nur noch für URIs verwendet und als Namensräume bezeichnet. URNs mit dem Präfix `urn` sind ein möglicher Namensraum. URLs werden nur noch als informelle Bezeichnung für solche Ressourcen verwendet, deren Namensraum ihre primäre Zugriffsmethode angibt.