

1	2	3	Σ
/8	/7	/5	/20

Korrigiert am: _____

Aufgabe 8.1 (Punkte: /8)

(a)

Listing 1: Bundestagswahl.xsd

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xs:schema
3   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
4   elementFormDefault="qualified">
5
6   <xs:complexType name="KandidatType">
7     <xs:sequence>
8       <xs:element name="Name" type="xs:string"/>
9       <xs:element name="Beruf" type="xs:string"/>
10      <xs:element name="Telefonnummer" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="
11        unbounded"/>
12    </xs:sequence>
13    <xs:attribute name="svn" type="xs:integer" use="required"/>
14  </xs:complexType>
15
16  <xs:complexType name="KandidatenstimmenType">
17    <xs:sequence>
18      <xs:element name="Kandidat" type="KandidatType"/>
19      <xs:element name="Anzahl" type="xs:integer"/>
20      <xs:element name="Ungueltig" type="xs:integer"/>
21    </xs:sequence>
22  </xs:complexType>
23
24  <xs:complexType name="ErststimmenType">
25    <xs:sequence>
26      <xs:element name="Kandidatenstimmen" type="KandidatenstimmenType" minOccurs="0"
27        maxOccurs="unbounded"/>
28    </xs:sequence>
29  </xs:complexType>
30
31  <xs:complexType name="ParteiType">
32    <xs:attribute name="kuerzel" type="xs:string" use="required"/>
33  </xs:complexType>
34
35  <xs:complexType name="ParteistimmenType">
36    <xs:sequence>
37      <xs:element name="Partei" type="ParteiType"/>
38      <xs:element name="Anzahl" type="xs:integer"/>
39      <xs:element name="Ungueltig" type="xs:integer"/>
```

```
38     </xs:sequence>
39 </xs:complexType>
40
41 <xs:complexType name="ZweitstimmenType">
42     <xs:sequence>
43         <xs:element name="Parteistimmen" type="ParteistimmenType" minOccurs="0"
44             maxOccurs="unbounded" />
45     </xs:sequence>
46 </xs:complexType>
47
48 <xs:complexType name="WahlkreisType">
49     <xs:sequence>
50         <xs:element name="Bezeichnung" type="xs:string" />
51         <xs:element name="Erststimmen" type="ErststimmenType" />
52         <xs:element name="Zweitstimmen" type="ZweitstimmenType" />
53     </xs:sequence>
54     <xs:attribute name="wahlkreisnummer" type="xs:integer" use="required" />
55 </xs:complexType>
56
57 <xs:complexType name="BundestagswahlType">
58     <xs:sequence>
59         <xs:element name="Datum" type="xs:date" />
60         <xs:element name="Wahlkreis" type="WahlkreisType" minOccurs="0" maxOccurs="
61             unbounded" />
62     </xs:sequence>
63 </xs:complexType>
64
65 <xs:element name="Bundestagswahl" type="BundestagswahlType" />
66
67 </xs:schema>
```

(b)

Listing 2: Bundestagswahl-daten.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3 <Bundestagswahl>
4     <Datum>2017-06-21</Datum>
5     <Wahlkreis wahlkreisnummer="87">
6         <Bezeichnung>Aachen I</Bezeichnung>
7         <Erststimmen>
8             <Kandidatenstimmen>
9                 <Kandidat svn="5051818">
10                     <Name>Karl Marx</Name>
11                     <Beruf>Revolutionaer</Beruf>
12                     <Telefonnummer>+49 0711 1917</Telefonnummer>
13                 </Kandidat>
14                 <Anzahl>9001</Anzahl>
15                 <Ungueltig>1</Ungueltig>
16             </Kandidatenstimmen>
```

```

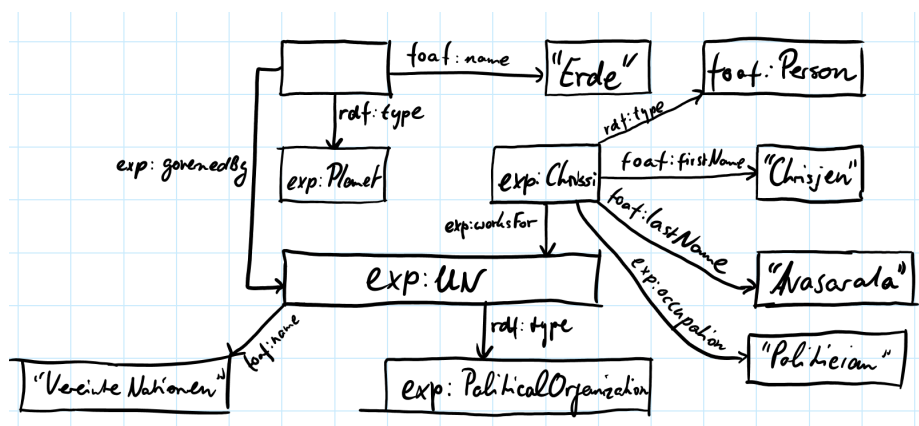
17     </Erststimmen>
18     <Zweitstimmen>
19         <Parteistimmen>
20             <Partei kuerzel="MLPD" />
21             <Anzahl>9001</Anzahl>
22             <Ungueltig>1</Ungueltig>
23         </Parteistimmen>
24     </Zweitstimmen>
25 </Wahlkreis>
26 </Bundestagswahl>
    
```

Aufgabe 8.2 (Punkte: /7)

- (a)
 /Firma/Kunden//Telefonnummer/text()
- (b)
 /Firma/Personal//Abteilung//Angestellter[Rolle/text() = "SekretaerIn"
 or Rolle/text() = "Sekretaer"]/EinstellungsDatum/text()
- (c)
 count(/Firma/Personal/Abteilung[@bezeichnung="Marketing"]//Angestellter)
- (d)
 /Firma/Auftraege//Auftrag[Auftraggeber/Kunde/text() = preceding::Kunden//Kunde[Name/
 text() = "Matthias Schroeder"]/@kundennummer]/@auftragsnummer
- (e)
 /Firma/Personal//Abteilung//Angestellter[@personalnummer != "12938" and
 @personalnummer = following::Auftraege//Auftrag/Beauftragte[child::Angestellter/text()
 = "12938"]//Angestellter/text()]/@personalnummer

Aufgabe 8.3 (Punkte: /5)

(a)



(b)

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .

@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .

@prefix exp: <http://example.org/the-expanse/> .

< _ > foaf:name "Erde" .

< _ > rdf:type exp:Planet .

< _ > exp:governedBy exp:UN .

exp:Chrissi foaf:firstName "Chrisjen" .

exp:Chrissi rdf:type foaf:person .

exp:Chrissi foaf:lastName "Avasarala" .

exp:Chrissi exp:worksFor exp:UN .

exp:Chrissi exp:occupation "Politician" .

exp:UN foaf:name "Vereinte Nationen" .

exp:UN rdf:type exp:PoliticalOrganization .