**Modul 10 – XML**

**Was ist eine Markup Language (Auszeichnungssprache)?**

Eine Auszeichnungssprache kann sowohl von Mensch, als auch Maschine gelesen werden. Es werden bestimmte Symbole, bzw. "tags" verwendet um einen Text in einer bestimmten Form zu strukturieren oder formatieren.

Die bekanntesten Vertreter der Markuplanguage sind HTML und XML HTML, ist die Kernsprache jeder Webseite und befasst sich vor allem mit der Formattierung von Textelementen.

XML (Extensible Markup Language) befasst sich vor allem mit dem Datenaustausch zwischen Computersystem. Die Tagbezeichnungen dieser Auszeichnungssprache sind dabei frei wählbar.

**Was ist XML**

XML, oder auch "Extensible Markup Language"(dt. Erweiterbare Auszeichnungssprache),

ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten im Format

einer Textdatei, die sowohl von Menschen als auch von Maschinen lesbar ist.

**Material**

Wir fangen mit einem kleinen Intro Video an, um kurz zu verstehen was XML ist.

<https://www.youtube.com/watch?v=wnnKjI1m2Ug>

Anschließend arbeiten wir folgendes Tutorial durch

<https://www.w3schools.com/xml/default.asp>

**Fragen und Aufgaben**

* **Was steht am Anfang jedes XML-Dokuments? Was bedeutet das?**
  + <?xml version=“1.0“ encoding=“utf-8“?>
  + Man deklariert das Dokument als ein XML Dokument und gibt die Infos an, welche Version und bestimmt den Unicode.
* **Was ist der Unterschied zwischen XML und HTML?**
  + HTML ist eine Sprache mit festen Strukturelementen, während man mit XML eine eigene Sprache deklarieren kann.
* **Wie ist ein XML-Baum aufgebaut? Erstellen Sie einen Baum aus Yakhas-Mitgliedern in einer Skizze und XML Dokumentieren**
  + Beschreibend. Struktur: Wurzel, (übergeordneten) Elemente, untergeordnete Elemente und so wieter.
  + <?xml version=“1.0!?>

<Yakha>

<Employee>

<FirstName>Alex</FirstName>

<LastName>Beissel</LastName>

<Email>Alexander@Yakha.de</Email>

</Employee>

</Company>

* **Was bedeutet es, dass Elemente richtig verschachtelt sind?**
* **Was sind Sonderzeichen in XML? Wie vermeiden Sie es, sie falsch zu verwenden?**
* **Was ist ein wohlgeformtes XML-Dokument?**
  + Entspricht einem Satz sehr strenger Regeln, die den Einsatz von XML lenken. Wenn eine Datei diesen Regeln nicht entspricht, funktioniert XML nicht.
* **Was ist ein Attribut? Was ist der Unterschied zu einem Element?**
  + Element kann selbst primitive Type sein (Integer, String..) oder aber auch Kindknoten besitzen.
  + Attribut sind nur primitive Typen. Darüber hinaus können Attribute nur einmal pro Element vorkommen.
* **Welche XML-Namensregeln gibt es?**
  + Der Name kann Buchstaben, Zahlen und andere Zeichen enthalten
  + Der Name darf nicht mit einer Zahl oder Interpunktion starten
  + Der Name darf nicht mit den Buchstaben xml (oder XML, XML etc.) starten
  + Der Name darf keine Leerzeichen enthalten
* **Was bedeutet es, dass Elemente erweiterbar sind?**
* **Beschreiben Sie das Prinzip der Namenspräfixe**
  + Namensräume werden benutzt, um Elemente in einem XML-Dokument eindeutig zu identifizieren und um in einem einzelnen Dokument mehrere XML-Sprachen mischen zu können.
  + Vergleichbar mit Vorwahlen bei Telefonnummern.
* **Wie werden XML-Dateien angezeigt?**
  + .
* **Erklären Sie XML HttpRequest**
  + (XHR)
  + Programmierschnittstelle für JacaScript zum Übertragen von Daten über http.
* **XML-Parser und DOM verstehen**
  + XML-Parser:
    - Eine Software, die XML-Strukturen ausliest, analysiert und nachgeschalteter Software zur Verfügung stellt. Ein XML-fähiger Browser besitzt ein eigenes Software Modul, das den Parser darstellt. Im Parser wird die Baumstruktur der XML-Datei analysiert.
  + DOM:
    - DOM= Document Object Model ist eine Spezifikation einer Programmierschnittstelle, welche HTML- oder XML-Dokumente als eine Baumstruktur darstellt, in der jeder Knoten ein Objekt ist, welches einen Teil des Dokumentes repräsentiert