

XML

Stand: 01.08.2022

XML ist eine Programmiersprache, die zur Beschreibung von Seiten genutzt wird. Da sie medienübergreifend funktioniert und den Zugang zu Inhalten von Websites oder Dokumenten erleichtert, gehört sie zu den essenziellen Standards im IT-Bereich. Hinter der Abkürzung XML steckt der Begriff „Extensible Markup Language“.

Wie funktioniert XML?

Bezogen auf die Funktion und die Ausführung lässt sich XML mit HTML vergleichen. Beide Programmiersprachen führen Auszeichnungselemente in spitzen Klammern – zum Beispiel Tags – und Entity-Referenzen. Damit können Informatiker praktisch alle Daten in Textform auszeichnen. Im Gegensatz zu HTML besitzen die Tags allerdings keine festgelegte Bedeutung, sondern können selbst definiert werden. Ihr Aussehen bleibt jedoch verbindlich. In XML können Programmierer ganze Bereiche oder einzelne Abschnitte mithilfe von Tags erfassen. Parameter dienen überdies der Ergänzung.

Eine XML-Struktur zeigt sich hierarchisch angeordnet und wird schriftlich angezeigt. Wichtig dabei ist, den Text streng vom Layout zu trennen. Daher könnte ein XML-Dokument folgendermaßen aussehen:

```
<Nachricht>
<to>Lukas</to>
<from>Florian</from>
<heading>Frage</heading>
<body>Hast du am Freitag Zeit zum Trainieren?</body>
</Nachricht>
```

Damit die Dateien sowohl für Menschen als auch verschiedene Computer lesbar sind, dienen ASCII oder Unicode Text als Auszeichnungsbasis.

1. Der Unterschied zwischen XML und HTML

Während [HTML](#) zum Ziel hat, geschriebene Inhalte zu definieren, fungiert XML ausschließlich als Grundlage für die jeweilige Sprachdefinition. Tags besitzen dabei keine feste Bedeutung, weshalb die Menge an Strukturelementen keiner Begrenzung unterliegt.

2. XML, HTML und XHTML

Speziell für die Textdarstellung auf Internetseiten wurde die Sprache XHTML entwickelt – eine Mischung aus einzelnen Elementen, die ihren Ursprung sowohl in HTML als auch XML haben. Die Art der Auszeichnung beruht auf Ersterer, der Aufbau auf Letzterer.

Die Bearbeitung von XML-Dateien

Um XML-Dateien zu editieren, verwenden Programmierer spezielle Editoren. Diese kontrollieren die

Struktur des Dokuments und weisen auf Fehler im Aufbau hin und bieten Tools, um die Bearbeitung zu erleichtern. Da sie an die XML-Syntax angepasst sind, können sie bestimmte Abschnitte farblich hervorheben.

Eine Voraussetzung für den erfolgreichen Datenaustausch ist die Gültigkeit des XML-Dokuments. Das bedeutet auf der einen Seite, dass sich am Anfang der Datei sowohl eine XML-Deklaration als auch eine Dokumenttyp-Deklaration (DTD) befinden muss. Logischerweise entsprechen dann alle Inhalte diesem Layout. Auf der anderen Seite ist damit die formschöne Aufbereitung des Dokuments gemeint: alle relevanten Satzzeichen wie Klammern sollten dazu vorhanden sein.

Die Prüfung von XML-Dateien

Die Einhaltung der oben genannten Regeln können Sie einfach durch das Hochladen Ihres Dokuments in einen XML-Validator prüfen – beispielsweise bei *XmlReader*. In manche Programme lässt sich der Text auch direkt einfügen.

Wo findet die XML-Programmiersprache Anwendung?

Dank der medienübergreifenden Zuschreibungsmöglichkeiten können Informatiker XML sehr vielseitig nutzen. Dazu gehören alle Varianten von:

- Datenspeicherungen
- Datenaustauschen
- Datenbeschreibungen

Aufgrund ihrer universellen Anwendbarkeit ist XML eine äußerst beliebte Programmiersprache, die neben klassischen Beschreibungen für viele die Grundlage zur Entwicklung neu definierter Sprachen bildet. Dadurch gibt es inzwischen einige XML-Sprachen, die sich häufig auf die Darstellung von verschiedenen Datengruppen fokussieren. Je nach Erfordernis können Sie diese weiterentwickeln oder völlig innovative Sprachen erarbeiten. Zu den bestehenden gehören unter anderem:

- Texte
- Webservices (z. B. WSDL)
- Grafiken
- Kalenderdaten (z. B. SyncML)
- Sicherheitsbarrieren
- Netzwerkdaten (GraphML)
- Multimediadateien
- Übermittlungen von Finanzberichten (z. B. XBRL)
- Geodaten
- mathematische Formeln (z. B. MathML)

Im Bereich der Webseitenoptimierung nimmt vor allem die Sitemap als XML-Anwendung einen hohen Stellenwert ein. Denn darüber werden [Google](#) und Co. darauf hingewiesen, welche Pages sie für das Ranking auslesen sollen.

Wo hat XML seinen Ursprung?

Genaugenommen hat sich die Programmiersprache XML aus den Beschränkungen von HTML herausentwickelt. Denn durch die eindeutige Kennzeichnung lassen sich Dateien zwar in mehreren Browsern auf einfache Weise gleich darstellen. Sind zum Beispiel komplexe Rechnungen durchzuführen oder mathematische Formeln auszuzeichnen, stoßen Programmierer mit HTML an ihre Grenzen.

Um verschiedene Beschreibungsprobleme zu lösen, benötigten die Informatiker eine Websprache, die sich vielfach erweitern, individuell gestalten und trotzdem universell lesen und darstellen lässt. So kam die Idee für XML, die schließlich durch das World Wide Web Consortium (W3C) etabliert wurde. Das Ziel: Eine Sprache schaffen, die für Mensch und Maschine gleichermaßen verständlich ist.