

LU04a - AJAX Grundlagen

AJAX Grundlagen

- https://openbook.rheinwerk-verlag.de/javascript_ajax/
- https://www.w3schools.com/js/js_ajax_intro.asp
- https://www.w3schools.com/xml/ajax_intro.asp

jQuery und AJAX

- https://www.w3schools.com/jquery/jquery_ref_ajax.asp

Einführung

Ajax ist ein Akronym für die Wortfolge „Asynchronous JavaScript and XML“. Es bezeichnet ein Konzept der asynchronen Datenübertragung zwischen einem Server und dem Browser, die es ermöglicht, innerhalb einer HTML-Seite eine HTTP-Anfrage durchzuführen, ohne die Seite komplett neu laden zu müssen. Das eigentliche Novum besteht in der Tatsache, dass nur gewisse Teile einer HTML-Seite oder auch reine Nutzdaten sukzessiv bei Bedarf nachgeladen werden, womit Ajax eine Schlüsseltechnik zur Realisierung des Web 2.0 darstellt.

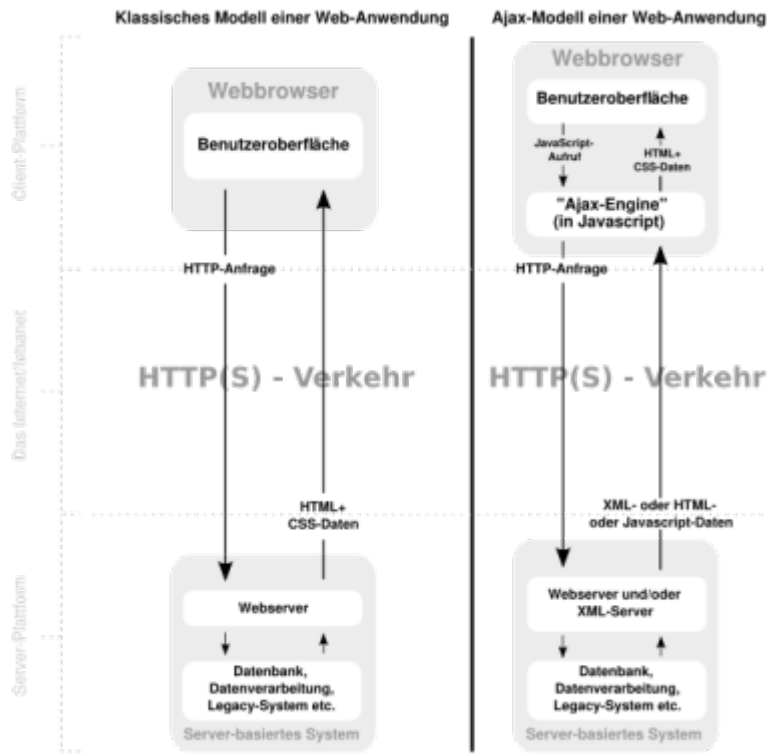
Ajax stellt eine Kombination aus länger existierenden Technologien da. JavaScript wird benutzt um im Browser des Client eine Anfrage zum Server zu stellen. Wenn diese Anfrage vom Server bearbeitet wurde, wird eine Funktion beim Client ausgeführt. Die Nachrichten die der Server verschickt, waren ursprünglich oft in XML codiert. Heute wird in vielen Applikationen **JSON** anstelle von XML verwendet.

Die Codierung in XML bzw. JSON ist jedoch nicht zwingen, es kann auch eine Codierung als simpler Text erfolgen. Gerade in Kombination mit Javascript können JSON-Daten einfacher verarbeitet werden, als simpler Text.

Wie oben bereits erwähnt, führt der Server etwas aus und sendet eine Antwort. Die Implementierung auf der Serverseite kann in einer beliebigen Programmier oder Skriptsprache realisiert werden. In diesem Tutorial und den Schaubildern verwende ich jedoch PHP als serverseitige Skriptsprache.

Architektur

Bei Ajax werden verschiedene bekannte Technologien eingesetzt, um interaktive, desktopähnliche Webanwendungen zu realisieren. Diese vermitteln so den Eindruck, als ob das Problem der zustandslosen Webanwendung behoben sei.



Grundlagen

Das Wort Ajax ist ein regelrechtes Buzzword im Internet in den letzten Jahren, doch was steckt eigentlich hinter Ajax? Ajax ist die Abkürzung für:

- **A**synchronous
- **J**avascript
- **a**nd
- **X**ML

Asynchronität

AJAX ermöglicht asynchrone Anfragen, was bedeutet, dass der Webbrowser nicht auf die Antwort des Servers warten muss, bevor er mit anderen Aufgaben fortfährt. Dies geschieht durch den Einsatz von JavaScript und XMLHttpRequest-Objekten, um Anfragen an den Server zu senden.

XMLHttpRequest-Objekt

Dieses Objekt bildet die Grundlage von AJAX und ermöglicht es, Daten zwischen dem Webbrowser und dem Webserver auszutauschen. Es unterstützt verschiedene HTTP-Methoden wie GET und POST, um Daten abzurufen oder zu senden.

Datenübertragung im Hintergrund

Mit AJAX können Daten im Hintergrund übertragen werden, ohne die gesamte Seite neu zu laden. Dies geschieht durch das Senden von HTTP-Anfragen an den Server und das Aktualisieren der Seite dynamisch mit den erhaltenen Daten.

DOM-Manipulation

Nachdem Daten mit AJAX abgerufen wurden, können sie dynamisch in die Seite eingefügt werden, ohne die gesamte Seite neu zu laden. Dies ermöglicht eine schnelle Aktualisierung von Inhalten, ohne das Benutzererlebnis zu beeinträchtigen.

Cross-Browser-Kompatibilität

AJAX ist so konzipiert, dass es in verschiedenen Webbrowsern funktioniert. Es werden jedoch oft Bibliotheken wie jQuery oder Frameworks wie Angular, React oder Vue.js verwendet, um die Entwicklung zu erleichtern und die Cross-Browser-Kompatibilität zu verbessern.

JSON als Datenformat

Obwohl AJAX „XML“ im Namen hat, wird heutzutage häufig JSON (JavaScript Object Notation) als Datenformat verwendet. JSON ist leichter lesbar und leichter zu parsen als XML.

Die Kombination dieser Grundlagen ermöglicht es Webentwicklern, dynamische und reaktionsfähige Benutzeroberflächen zu erstellen, die Daten asynchron zwischen dem Browser und dem Server austauschen, ohne die gesamte Seite neu zu laden.

M321-LU01



Marcel Suter

Erstellt mit Hilfe von ChatGPT

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m321/learningunits/lu04/grundlagen>

Last update: **2024/03/28 14:07**

