

1. Grundlagen zum Internet



Das **W3-Konsortium** ist für die weltweite Standardisierung von HTML zuständig. Dieses Konsortium ist (seit der Gründung 1994) trotz der Verwendung einer geringen Anzahl an Browsern **der mächtigste Faktor für die Weiterentwicklung des Web**. Nicht zuletzt deshalb, weil es nicht gegen die Marktinteressen der Software-Firmen gerichtet ist, sondern seine Mitglieder zu großen Teilen aus eben jenen Software-Firmen rekrutiert. Mitglieder einzelner Arbeitsgruppen des W3-Konsortiums sind **Firmen oder Organisationen**, keine Einzelpersonen, anders als z. B. bei der Festlegung der Deutschen Rechtschreibregeln. In den Arbeitsgruppen (für HTML, CSS, Datenkomprimierung von Fotos und Videos, etc.) sitzen vor allem **Vertreter von Software-Herstellern**. Ein unabhängiges Kern-Team überwacht die Aktivitäten.

Beispiele für W3C-Konforme HTML-Programmierung

Obwohl einige Browser beide Programmierungen korrekt anzeigen, garantiert das W3C-Konsortium nur für das erste Beispiel eine weltweit korrekte Darstellung. Suchmaschinen belohnen die Webseitenersteller mit der besseren Positionierung von Seiten die nach dem W3C Standard erstellt worden sind.

W3C-Konform: <h1><p align=center> Meine graue Welt </h1>

Nicht W3C-Konform: <center> Meine graue Welt </center>

Die HTML - „Bibel“

der Webseiten-Programmierung: www.selfhtml.org

HTML-Syntax-Verzeichnis: <http://de.selfhtml.org/navigation/syntax.htm>

Stichwortverzeichnis: <http://de.selfhtml.org/navigation/stichwort.htm>



Begriffe

www (World Wide Web)

beliebig mit einander verknüpfte Webseiten werden auf sog. Web-Servern der Weltöffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

http (Hypertext Transfer Protocol) & https (Hypertext Transfer Protocol Secure)

ist ein zustandsloses Anwendungsprotokoll, das unter der Verwendung von TCP/IP eine Datenübertragung zwischen Server und Browser in nur einer Richtung ermöglicht. Nach der Übermittlung der Daten wird die Verbindung zum Server unterbrochen. **HTTPS** steht für "**H**ypertext **T**ransfer **P**rotocol **S**ecure". "Secure", also sicher, ist HTTPS wegen einem bedeutenden Unterschied zu normalem HTTP. Alle Daten werden nämlich verschlüsselt an den jeweils anderen Computer gesendet und somit für sensible Anwendungen wie z. B. Onlinebanking geeignet.

FTP (File Transfer Protocol)

ermöglicht einen vom Betriebssystem unabhängigen Austausch von Dateien zwischen zwei Rechnern. FTP kann Daten per ASCII- oder Binärcode übertragen.

ASCII-Code (American Standard Code for Information Interchange)

ist ein **1968** eingeführter standardisierter **Zeichensatz** zur Textdarstellung für **Computer**, welcher auf dem **lateinischen Alphabet** (wie es im modernen **Englisch** benutzt wird) basiert. Die Darstellung aller im HTML anwendbarer Zeichen geschieht im Zusammenhang mit Ganzzahlen. (Siehe Sonderzeichentabelle für Farben, Umlaute, Symbole, etc.: <http://de.selfhtml.org/html/referenz/zeichen.htm>)

Binär-Code

Binärcode ist die allgemeine Bezeichnung für einen **Code**, mit dem Nachrichten durch Sequenzen von zwei verschiedenen Symbolen (zum Beispiel 1/0 oder **wahr/falsch**) dargestellt werden können. Der am häufigsten für Zahlen verwendete Binärcode ist der **Dualcode**, welcher ganze Zahlen im **Dualsystem** darstellt. Die 8 (acht) im **Zehnersystem** entspricht beispielsweise der 1000 im Dualsystem.

Webserver

Unter Web-Server versteht man eine Software, die Anfragen nach HTML-Dokumenten annimmt und das gewünschte Dokument an den anfragenden Client verschickt. Der Webserver wird vom Anfragenden nicht direkt erreicht, sondern über verschiedene Knoten mit dem Zielrechner verbunden. Dabei ist es ohne weiteres möglich, dass eine Verbindung zu einem örtlich nahen Webserver auf dem Umweg über einen anderen Kontinent erfolgt.

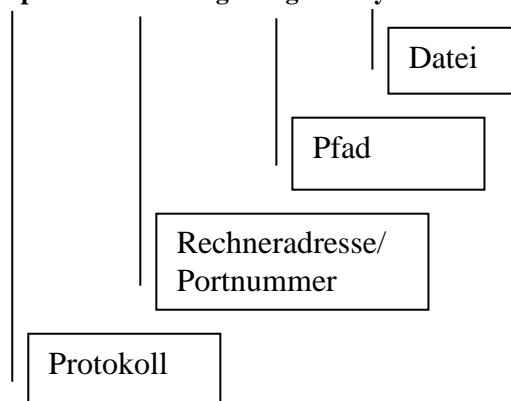
Tag

Die Zuweisung der Formate eines HTML-Dokuments erfolgt über Tags (Befehle). Jedes Tag (dt: das Tag!) steht in spitzen Klammern (<>). Die meisten Tags werden mit / geschlossen.

URL (Uniform Resource Locator)

Jedes Dokument hat eine weltweit eindeutige Adresse, die sich folgendermaßen zusammensetzt:


<http://de.selfhtml.org/navigation/syntax.htm>



2. Webtechnologien

HTML (HyperText Markup Language)

HTML ist eine Sprache zur Strukturierung von Texten, wobei aber auch die Möglichkeit besteht, Grafiken und multimediale Inhalte in Form einer Referenz einzubinden und in den Text zu integrieren. HTML ist die „lingua franca“. Unter einer "lingua franca" versteht man eine "Brot- und Buttersprache", eine Sprache, die jeder kennt, jeder spricht, jeder leicht erlernen kann und jeder braucht. Vgl. Esperanto. HTML ist eine solche Sprache. Vom Web-Gründer Tim Berners-Lee entwickelt, wurde HTML im Zuge des Web-Booms zum erfolgreichsten und verbreitetsten Dateiformat der Welt.

Kritik: Dem Anspruch, das HTML eine Sprache für jeden Nutzer sein soll, wird kaum ein Anbieter gerecht. Denn fast kein namhaftes Web-Angebot - egal ob Suchmaschine, Online-Magazin oder Firmenauftritt - ist bis heute in der Lage, fehlerfreies und standardkonformes HTML auf seinen Web-Seiten zu realisieren. Als "lingua franca" ist HTML allerdings mit diversen spezielleren Anforderungen schlichtweg überfordert. HTML allein kann weder Grafik-Designer befriedigen, die jeden Pixel am Bildschirm kontrollieren wollen, noch Daten-Designer, die aus der Welt der relationalen Datenbanken kommen und sich anwendungsspezifische Lösungen wünschen. Deshalb gibt es heute Style-Sprachen wie CSS, und es gibt Lösungen wie  **XML**, um anwendungsspezifisches Daten-Design zu ermöglichen.

Style-Sheets (Cascading Style Sheets, kurz CSS)

HTML ist eigentlich nicht dazu gedacht, um exakt anzugeben, wie ein Element genau aussehen soll. So kann HTML eine Überschrift definieren und dabei angeben, dass es sich um eine Überschrift 1. Ordnung handeln soll. Innerhalb von HTML kann aber nicht bestimmt werden, wie groß, in welcher Schriftart usw. die Überschrift dargestellt werden soll. Das übernimmt der Web-Browser bei der Anzeige. Er benutzt dabei eine Mischung aus Grundeinstellungen, die der Anwender vornehmen kann, und fest programmierten Darstellungen einzelner HTML-Elemente.

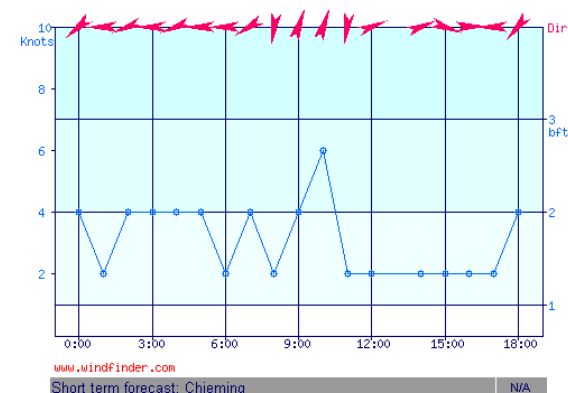
An diesem Punkt setzen die Cascading Stylesheets ein. CSS klinkt sich nahtlos in HTML ein und erlaubt das beliebige Formatieren einzelner HTML-Elemente. Mit Hilfe von Stylesheets kann beispielsweise festgelegt werden, dass alle Überschriften 1. Ordnung 24 Punkt groß sind, in roter Helvetica-Schrift, mit einem Nachabstand von 16 Punkt und mit einer grünen doppelten Rahmenlinie oberhalb dargestellt werden. Daneben hält CSS auch Möglichkeiten zum punktgenauen Platzieren von Elementen am Bildschirm und für andere Ausgabemedien wie Drucker oder Audio-Systeme bereit. Ein Formatieren mit CSS spart sehr viel Zeit. Insbesondere wenn es darum geht, dass diverse Formatierungen auf allen Pages eines bestimmten Projektes nachträglich formatiert werden sollen.

XML (CGI-Einbindung)

XML ist die Weiterentwicklung von HTML. Der Internet Explorer ist seit Version 5.x in der Lage, Dateien mit XML-basierten Sprachen zu erkennen und zu verarbeiten. Für normales Homepage-Design ist XML bis heute relativ uninteressant. HTML und CSS sind für normale Texte und deren Gestaltung meistens ausreichend.

Doch im professionellen Bereich gibt es genügend Fälle, in denen der Einsatz von XML seine Berechtigung hat. XML ermöglicht z. B. das Einbinden von CGIs.

CGI ist eine bestehende Variante, Webseiten dynamisch bzw. interaktiv zu machen. Z. B. automatisches generieren von Anzeigen, etc.: <http://www.windfinder.de/report/chieming>



JavaScript

Mit JavaScript ist z. B. eine Einbindung von Formularen in HTML möglich. Formulare sind ebenfalls (wie CGI) eine bestehende Variante Webseiten interaktiv zu gestalten. Solche Formulare können Eingabefelder, Auswahllisten, Buttons usw. enthalten, die der Anwender z. B. als Email versenden kann.

Perl (Practical Extraction and Report Language)

Perl ist eine Script-Sprache, deren Haupteinsatz trickreiche Automatismen in der täglichen Datenverarbeitung sind. Mit der Verbreitung des [www](#) wurde Perl zunehmend benutzt, um [Webserver](#), Datenbanken und weitere Programme und Daten zu verbinden und die Ergebnisse in Form von [HTML](#)-Seiten auszugeben. Auch wenn für Perl mittlerweile [PHP](#) populärer wurde, wird Perl weiterhin von vielen großen und kleinen Seiten und Internetdiensten wie z. B. [www.Amazon.com](#) verwendet.

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP dient ähnlich wie Perl zur dynamischen Datenbankbindung an HTML. Z. B. [www.airberlin.de](#)

ActiveX

ActiveX ist eine von Microsoft eingeführte Technologie für ausführbare Programmcodes auf Web-Seiten und dem Anspruch nach eine Alternative oder Konkurrenz zu [Java](#). ActiveX ist der Versuch, spezifische Eigenschaften des MS-Windows-Betriebssystems für Web-Seiten nutzbar zu machen. So ist es mit Hilfe von ActiveX beispielsweise möglich, Eingaben aus HTML-Formularen einer Web-Seite über die OLE-Schnittstelle von Windows direkt in eine Excel-Tabelle oder eine Access-Datenbank einzulesen (oder umgekehrt).

Flash

Flash bietet die Möglichkeit, aufwendige Multimedia-Effekte auf Web-Seiten zu bringen. Vor allem Anwendungen wie Spiele, Simulationen oder Navigations-Unterstützung für Web-Seiten. Flash basiert auf bewegter Vektorgrafik. Beim Erstellen von Flash-Filmen werden grafische Darstellungen, Texte und eingebundene Elemente wie Pixelgrafiken oder Sound an einer Zeitleiste positioniert und so deren Ablauf bestimmt. Nachteil: Flash ist ein von Macromedia eingeführtes Produkt, dass leider oftmals durch sehr lange Ladezeiten den Nutzer frustriert. Vorteil: Grafisch sehr ansprechend

CMS

Klassische Contentmanagementsysteme mit einer angeschlossenen Datenbank sind z. B.

- der Vorreiter <https://de.wordpress.com/>
- <https://www.joomla.de/> und <https://de.jimdo.com/> mit denen sich Webseiten ohne Programmierkenntnisse erstellen lassen.