

# Übungsblatt 1: Das World Wide Web

Vorstellung in den Tutorien am 23. Oktober 2015

**Hinweise zur Bewertung** Im Rahmen der Lehrveranstaltung *Webtechnologien* werden 14 Übungsblätter ausgegeben. In jedem dieser Übungsblätter sind mehrere Punkte erreichbar. Um zur Modul-Abschlussprüfung zugelassen zu werden, müssen Sie mindestens 75 Punkte gesammelt haben.

Am Anfang des Tutoriums erhalten Sie eine Liste mit allen Aufgaben des aktuellen Übungsblatts. Auf diesem Blatt kreuzen Sie die Fragen an, die Sie bearbeitet haben. Die Punkte der Aufgaben, die Sie angekreuzt haben, werden Ihnen gutgeschrieben. Für jede der Aufgaben, die Sie ankreuzen, sind Sie Kandidat diese vor der Gruppe zu präsentieren. Sie können sich freiwillig zum Präsentieren melden oder werden dafür vom Tutor bestimmt. Je nach Art der Aufgabenstellung müssen auch mehrere Kandidaten ihre Lösungen präsentieren.

Bitte kreuzen Sie nur diejenigen Aufgaben an, die Sie tatsächlich und vollständig bearbeitet haben und vor der Gruppe angemessen präsentieren können – sollten sich während der Präsentation mangelnde Kenntnisse bezüglich der jeweiligen Aufgabe herausstellen, wird dies als Täuschungsversuch gewertet. Ein Täuschungsversuch wird so geahndet, dass die Punkte des gesamten Übungsblatts nicht angerechnet werden.

Am Ende des Semesters müssen Sie mindestens 75 Punkte gesammelt haben, um die Übungen erfolgreich abzuschließen. Dadurch sind Sie zur Prüfung zugelassen. Nur durch diese schriftliche Abschlussprüfung können Sie das Modul Webtechnologien erfolgreich beenden.

**Hinweise zur Präsentation** Für die Durchführung der Übungen ist Ihre aktive Teilnahme erforderlich und erwünscht. Zu diesem Zweck sind die Aufgaben derart strukturiert, dass Sie die Lösungen in einem Kurzvortrag in der Übung präsentieren können. Planen Sie bei der Vorbereitung Zeit für Fragen und Diskussionen ein. Benutzen Sie für die Darstellung Ihrer Ergebnisse darstellende Medien (Tafel, Notebook und Beamer) und sparen Sie nicht mit begleitenden Erläuterungen auf der Tonspur.

## 1.1 Die Anfänge des WWW (3 Punkte)

In der ersten Vorlesung haben Sie die Geschichte des World Wide Webs kennengelernt. In dieser Übung beschäftigen Sie sich etwas intensiver mit der Entwicklung. Dazu finden Sie im ISIS **zwei Quellen**: ein Buchkapitel (*Architektur des World Wide Webs*) und eine wissenschaftliche Ausarbeitung (*Web evolution and Web Science*). Lesen Sie sich in Ersterem (nur) **Abschnitt 2.1** über die Geschichte durch. In Letzterem ist der Teil über die Evolution von Web 1.0 bis Web 3.0 relevant.

Erarbeiten Sie eine **5- bis 10-minütige Präsentation**, in der Sie die wichtigsten Informationen der Quellen zusammenfassen und ihren Kommilitonen anschaulich vorstellen. Gehen Sie dabei auch kurz auf das OSI- sowie TCP/IP-Referenzmodell ein, indem Sie die genannten Technologien den entsprechenden Schichten zuordnen. Sie dürfen den Inhalt auch durch externe Informationen ergänzen.

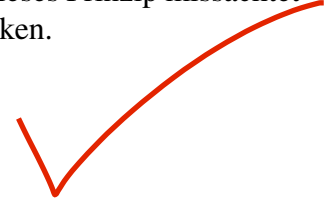
**Hinweis:** Als kleine Inspiration für einen guten Vortrag und für ergänzende Informationen zu dem Thema, empfehlen wir den Google-Talk von Jonathan Zittrain *The Future of the Internet*<sup>1</sup>.

## 1.2 Netz-Neutralität (1 Punkt)



Schauen Sie sich das Video von John Oliver über Netzneutralität<sup>2</sup> an. Erläutern Sie die Bedeutung/Vorteile von Netzneutralität und die Gefahren, wenn dieses Prinzip missachtet wird. Nennen Sie Vorschläge um einer Verletzung entgegenzuwirken.

## 1.3 Browser Entwickler-Tools (1 Punkt)



Browser werden für die Darstellung von Webseiten auf einem Gerät genutzt. Die meisten Browser enthalten heutzutage Programme, die die Entwicklung von Webseiten wesentlich unterstützen.

In dieser Lehrveranstaltung wird der Browser *Chrome* von Google<sup>3</sup> präferiert. Falls noch nicht vorhanden, installieren Sie sich dieses Programm auf Ihrem Computer.

Öffnen Sie einen neuen, leeren Tab. Starten Sie nun die Entwicklertools von Chrome (Menü-Symbol → Weitere Tools → Entwicklertools oder Strg+Umschalt+I). Navigieren Sie daraufhin zur Website unseres Fachgebiets<sup>4</sup>, indem Sie die Adresse oben in die URL-Leiste eingeben.

Setzen Sie sich mit den verschiedenen Möglichkeiten der Entwicklertools auseinander. Wenn Unklarheiten bestehen, nutzen die Dokumentation<sup>5</sup>.

<sup>1</sup><https://www.youtube.com/watch?v=ZAsb4gtEpaw>

<sup>2</sup><https://www.youtube.com/watch?v=fpbOEoRrHyU>

<sup>3</sup><https://www.google.de/chrome/browser/desktop/>

<sup>4</sup><http://www.snet.tu-berlin.de/>

<sup>5</sup><https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/>

## 1.4 Cloud-Editor Mozilla Thimble (1 Punkt)

Webseiten bestehen hauptsächlich aus HTML-, CSS- und JavaScript-Dateien, welche im Grunde normale Textdateien sind und daher mit jedem Texteditor erstellt und bearbeitet werden können. Jedoch gibt es unzählige Web-Editoren, die sich auf die Erstellung von Internetseiten spezialisiert haben.

Im ersten Teil der Lehrveranstaltung nutzen wir den Online-Code-Editor von Mozilla namens *Thimble*: <https://thimble.mozilla.org>. Erstellen Sie einen neuen Benutzeraccount und loggen Sie sich zum Lösen der Übungsaufgaben jedes Mal ein. So können Sie in den Übungen einfach nach vorne kommen, ihren Benutzeraccount aufrufen und Ihre Lösungen präsentieren.

In dieser Übung sollen Sie eine (erste) kleine Webseite erstellen. Lesen Sie sich dazu die Folien 17, 9 - 13, 16, 18 und 21 - 25 von Kapitel 2 durch. Unterstützend können Sie sich auch die Seiten von Mozilla Das Web für Einsteiger<sup>6</sup> anschauen.

Erstellen sie eine einfache HTML-Seite in Thimble, indem Sie gegebenenfalls ein neues Projekt anlegen und eine neue HTML-Datei hinzufügen. Benennen Sie diese in „MyFirst-WebtechSite.html“ um. Den standardmäßig vorhandenen Inhalt können Sie löschen und das Grundgerüst mit `<!DOCTYPE>`, `<html>`, `<head>` und `<body>` selbst neu schreiben.

In dieser Aufgabe geht es hauptsächlich darum, dass Sie sich mit dem Online-Editor vertraut machen. Die zu erstellende Webseite ist dabei Ihnen überlassen. Legen Sie allerdings nur eine reine HTML-Seite und noch keine CSS-/JavaScript-Dateien an. Die minimalen Anforderungen an Ihre Webseite sind:

- das `<title>`-Element verwenden
- einen Text mit mehreren Abschnitten und einer Überschrift einbringen
- ein Bild einbinden, welches in einem Unterordner namens `images` gespeichert ist
- eine ungeordnete und geordnete Liste einfügen
- einen Link auf eine andere Seite einbinden

Damit Sie in der nächsten Aufgabe Ihre eigene Webseite veröffentlichen können, speichern Sie abschließend das Projekt auf Ihrer lokalen Festplatte, indem Sie es exportieren.

---

<sup>6</sup>[https://developer.mozilla.org/de/Learn/Getting\\_started\\_with\\_the\\_web](https://developer.mozilla.org/de/Learn/Getting_started_with_the_web)

## 1.5 Installation Webserver (2 Punkte)

Webseiten sind im Grunde nur Textdateien mit Anweisungen zur Gliederung und Darstellung von Inhalten. Diese Dateien werden vom Browser interpretiert und entsprechend dargestellt. Um ihre eigene Webseite anzuzeigen, reicht es daher die HTML-Datei im Browser zu öffnen. Damit andere Personen Ihre Webseite betrachten können, müssen Sie diese öffentlich anbieten (Anstatt eines *Clients* sind sie nun der *Server*). Damit ein Server eine Webseite anbieten kann, muss er mit den Clients kommunizieren – das erfolgt über das standardisierte Protokoll *HTTP*.

In dieser Aufgabe sollen Sie Ihre (erste) Webseite anderen Personen im Heim-Netzwerk (oder Uni-Netzwerk) zugänglich machen. Dafür installieren Sie einen Webserver, dessen grundlegende Aufgabe es ist, Ihre Internetseite im Netzwerk über das HTTP-Protokoll zu offerieren. Bearbeiten Sie folgende Aufgaben:

- Informieren Sie sich über die aktuelle Mengen-Verteilung verschiedener Webserver im Internet. ✓
- Was ist XAMPP (siehe auch Kapitel 1)? Installieren Sie es auf ihrem Computer. ✓
- Lassen Sie Ihre eigene Webseite aus der vorherigen Aufgabe über den Webserver ausliefern. Testen Sie ihren Erfolg lokal in Ihrem Browser (URL: 127.0.0.1) und im Heimnetzwerk (z.B. über Ihr Handy). In letzterem Fall müssen Sie die IP ihres Computers (Server) in die URL-Leiste des Browsers des Clients (z.B. Ihr Handy) eingeben. ✓
- Analysieren Sie ihre Webseite mit den Browser Entwickler-Tools aus Aufgabe 1.3. ✓
- Im Internet besitzen Sie üblicher Weise eine andere IP-Adresse als im Heimnetzwerk (<http://www.whatsmyip.org/>). Versuchen Sie nun Ihre Webseite über Ihre öffentliche IP aufzurufen. Was ist das Ergebnis? (Zusatz: Wieso ist das so?) Was gibt es für Alternativen ihre Webseite im Internet anzubieten? ✓

**Hinweis:** Zur Präsentation dieser Aufgabe können Sie entweder ihren eigenen Laptop nutzen oder Sie erstellen eine Präsentation mit den wichtigsten Screenshots.