



FRAMEWORKS, SCRIPTS UND PLUGINS

Modul 152 Multimedia-Inhalte in Web
implementieren

Joel Blaser
Inf2019d

06.09.2021

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	1
2	FRAMEWORKS	2
2.1	BOOTSTRAP	2
2.2	ANGULAR	2
2.3	NEXT.JS	2
2.4	RUBY ON RAILS	2
3	SCRIPTS	3
3.1	JQUERY	3
3.2	D3.JS	3
3.3	CHART.JS	3
3.4	LEAFLET	3
4	PLUGINS	4
4.1	BOOTSTRAP MODAL	4
4.2	BOOTSTRAP CAROUSEL	4
4.3	BOOTSTRAP TOOLTIP	4
4.4	NGXGALLERY	4

2 Frameworks

2.1 Bootstrap

Bei Bootstrap handelt es sich um ein CSS-Framework, welches von Twitter entwickelt wird und frei genutzt werden kann.

Bootstrap eignet sich sehr gut, um schnell und einfach eine Webseite mit einem schönen Design zu erstellen. Häufige Verwendungszwecke sind zum Beispiel für Navigation, Tabellendarstellungen oder auch Grid-Layouts.

Neben den vielen Design, die einem Bootstrap bietet, gibt es auch noch ganz viele zusätzliche Plugins, um noch mehr Funktionalitäten und Inhalte zu erhalten.

2.2 Angular

Angular ist ein komponentenbasiertes Frontend-Framework, welches zur Erstellung von Singlepageapplikationen verwendet wird. Das Framework basiert auf der Programmiersprache TypeScript und wird vor allem von Google entwickelt.

Ein grosser Vorteil von Angular ist, dass schon sehr viele Features, wie beispielsweise das Routing, bereits enthalten sind und nicht auf Libraries von anderen Anbietern zurückgegriffen werden muss. Für Dinge, welche nicht direkt in Angular selbst enthalten sind, gibt es trotzdem auch für Angular spezifisch entwickelte Libraries, welche nach demselben Prinzip aufgebaut sind.

2.3 Next.js

Next.js ist ein Framework, das zur Entwicklung von Webanwendungen genutzt wird, welche serverseitig gerendert werden. Dazu ermöglicht Next.js auch das Generieren von statischen Webseiten. Next.js basiert auf der Library React, welche von der Firma Facebook entwickelt wird.

Beim Arbeiten mit Next.js kann zwischen den Programmiersprachen JavaScript und TypeScript gewählt werden.

Der Vorteil von Next.js ist, dass die Teile der Webseite bereits serverseitig geladen werden, bevor sie an den Client gesendet werden. Somit werden beispielsweise die Ladezeiten verkürzt.

2.4 Ruby on Rails

Ruby on Rails ist ein Webframework, welches in der Programmiersprache Ruby geschrieben wurde. Das Framework ist nach der Model View Controller Architektur (MVC) aufgebaut.

Der Vorteil von Ruby on Rails ist, dass man sehr schnell eine Datenbankbindung erstellen kann. Am häufigsten werden relationale Datenbank benutzt, NoSQL Datenbanken, wie zum Beispiel MongoDB werden aber ebenfalls unterstützt. Man hat dadurch alles in einem und muss nicht separat ein Frontend und allenfalls ein Backend entwickeln.

3 Scripts

3.1 JQuery

JQuery ist eine frei benutzbare JavaScript Library, welche vor allem zur Manipulation der DOM verwendet werden kann. In vielen Frameworks oder CMS ist JQuery bereits integriert. JQuery kann aber beliebig selbst zu einer Webseite hinzugefügt werden. Nebst der einfacheren DOM Manipulation bietet JQuery auch erweitertes Event-Handling oder AJAX-Funktionalitäten. Durch die zahlreichen verfügbaren Plugins, kann JQuery beliebig erweitert werden.

3.2 D3.js

Die bekannte D3.js Library dient zur interaktiven und dynamischen Visualisierung von Daten. Von D3.js werden HTML, CSS und auch SVG unterstützt. Mit D3.js können anhand von entsprechenden Daten Simulationen erstellt werden, mit welchen der Benutzer durch verschiedenste Aktionen, wie beispielsweise Drag and Drop oder diversen Klicks, interagieren kann. D3.js wird noch einmal in viele weitere Scripts unterteilt, welche alle einen anderen Zweck erfüllen. Diese Scripts können aber auch zusammen kombiniert werden.

3.3 Chart.js

Chart.js findet seine Verwendung in der Darstellung von Daten. Mit den Scripts von Chart.js können sehr einfach Diagramme und andere Graphen zur Darstellung von Daten erstellt werden. Insgesamt gibt es 8 verschiedene Arten von Diagrammen, Balken, Linie, Fläche, Kreis, Radar, Blase, Polar und Streuung. Chart.js benutzt zur Darstellung der Diagramme das Canvas Element von HTML5.

3.4 Leaflet

Die JavaScript Library Leaflet ist eine der besten Optionen zum Einbinden von Karten in eine Webseite. Mit Leaflet können interaktive Karten erstellt werden, welche über verschiedene Ebenen verfügen, welche je nach Zoomstufe angezeigt werden. Zudem können Popups, Markierungen und vieles mehr in die Karten integriert werden. Die Karten können von öffentlichen Anbietern bezogen werden oder auch von eigenen internen Servern verwendet werden.

4 Plugins

4.1 Bootstrap Modal

Mit dem Modals JQuery Plugin für Bootstrap können benutzerdefinierte Dialogfenster erstellt werden. Diese werden beispielsweise benutzt, wenn der Benutzer eine Aktion nochmals bestätigen muss oder er auf etwas hingewiesen wird. Die Modals können aber beliebig selbst gestaltet werden und auch für Formulare verwendet werden.

4.2 Bootstrap Carousel

Das Carousel JQuery Plugin für Bootstrap dient zur Erstellung von Bilderkarussellen mit Bootstrap. Bilderkarusselle sieht man heutzutage auf sehr vielen Webseiten. Mit diesem Plugin kann ein solches sehr einfach und schnell erstellt werden. Es gibt zudem auch diverse Konfigurationsmöglichkeiten, wie beispielsweise der Intervall, welcher festlegt, wie häufig die Bilder im Karussell durchgewechselt werden sollen.

4.3 Bootstrap Tooltip

Das Tooltip JQuery Plugin, welches mit Bootstrap verwendet werden kann, ermöglicht das Anzeigen von konfigurierbaren Tooltips beim Hover über Elemente einer Webseite. Zum Beispiel kann selbst festgelegt werden, auf welcher Seite des Elements der Tooltip angezeigt werden soll oder ob der Tooltip eine kleine Animationen beim Aufpoppen haben soll. Nebst diesen Konfigurationsmöglichkeiten gibt es noch einige weitere.

4.4 NgxGallery

NgxGallery ist ein Plugin für das Framework Angular, um eine Bildergalerie zu erstellen. Die Bildergalerie kann relativ einfach in die Webseite eingebunden werden. Insgesamt gibt es für die Galerie 71 Optionen, welche eingestellt werden können. Beispielsweise kann eingestellt werden, ob die Bilder selbst durchwechseln sollen, oder ob dies nur der Benutzer manuell machen kann. Zudem ist die Bildgalerie von NgxGallery auch responsive. Wenn einem das standardmässige responsive Verhalten nicht gefällt, kann die ebenfalls selbst konfiguriert werden.