

WAHLMODUL: MOBILE APP ENTWICKLUNG II

# **Entwicklung einer Cross-Plattform-App zur Erfassung von Meta-Daten kohlenhydrat-basierter Lebensmittel**

Bearbeiter:	Tony Spegel Stiftsgasse 32 07407 Rudolstadt
Betreuer:	Prof. Herr Stepping
Matrikel-Nr.:	639872
Fachsemester:	8
Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen / E-Commerce
Modul:	Mobile App Entwicklung II
Eingereicht am:	07.06.2019

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Motivation und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1
1.2	Zielsetzung . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Fazit</b>	<b>2</b>

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>AJAX</b>	Asynchronous JavaScript and XML
<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>BEM</b>	Block Element Modifier
<b>CLI</b>	Command Line Interface
<b>CPU</b>	Central Processing Unit
<b>CSS</b>	Cascading Style Sheets
<b>DOM</b>	Document Object Model
<b>DRY</b>	Don't Repeat Yourself
<b>EAH</b>	Ernst-Abbe-Hochschule Jena
<b>HTML</b>	Hypertext Markup Language
<b>ICS</b>	iCalendar
<b>JSON</b>	JavaScript Object Notation
<b>OSS</b>	Open Source Software
<b>PWA</b>	Progressive Web App
<b>REST</b>	Representational State Transfer
<b>SPA</b>	Single-Page Application
<b>UI</b>	User Interface
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator
<b>UX</b>	User Experience
<b>WIP</b>	Work In Progress

## Abbildungsverzeichnis

## Tabellenverzeichnis

# 1 Motivation und Zielsetzung

## 1.1 Motivation

Diese Hausarbeit dokumentiert die Entwicklung eines Prototyps zur vereinfachten Findung von unbelegten Räumen der Ernst-Abbe-Hochschule Jena (EAH) in Anbetracht von Usability-Kriterien. Die Motivation diese Anwendung zu programmieren, entstand zunächst aus dem Bedarf heraus, möglichst schnell Räume zu finden, die für längere Zeit unbelegt sind. Dies ist besonders zur Prüfungszeit wichtig, da man das Öfteren allein oder in der Gruppe ungestört lernen möchte. Die Bibliothek ist kein geeigneter Ort um sich zu unterhalten, zwischen den Gängen gibt es keine Tafeln und direkt auf dem Campus ist es je nach Witterung auch nicht optimal, um dort zu lernen. Optimal sind demnach nur die Räume der EAH. Durch Diskussionen mit anderen Studierenden stellte sich heraus, dass es besonders wichtig ist, per Smartphone so viele freie Räume wie möglich angezeigt zu bekommen. Um herauszufinden, welche Räume belegt sind und welche nicht, gibt es drei Möglichkeiten:

- Räume besuchen und hoffen, dass diese nicht belegt sind
- Raumbelungsplan der EAH-Website nutzen
- "Freie Räume" der EAH-Website nutzen

Räume einen nach dem anderen zu öffnen und zu hoffen dass diese nicht belegt sind ist sicherlich eine der direktesten aber auch der zeitintensivsten Möglichkeiten um zum gewollten Ziel zu gelangen. Deutlich bequemer klingen zunächst die beiden anderen genannten Möglichkeiten. Die EAH bietet auf der Website

<http://stundenplanung.eah-jena.de/raeume/> die Möglichkeit, Raum für Raum dessen Belegung zu prüfen. Aber auch dies ist sehr aufwendig weil ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Der letzte genannte Punkt, zu finden unter <http://stundenplanung.eah-jena.de/raumsuche/> kann als eigentlicher Anstoß für die Entwicklung dieser Anwendung gesehen werden. Zu Beginn der Entwicklung war diese Funktion nicht verfügbar. Dies wurde zum Anlass genommen, eine Lösung zu entwickeln, die insbesondere unter Aspekten der Usability und User Experience (UX) Verbesserungen bieten soll. Ist diese Funktion verfügbar, so bietet diese zwar grundsätzlich das gewünschte Ergebnis, ist aber unter Usability/UX-Aspekten als unzureichend anzusehen.

## 1.2 Zielsetzung

Eines der Hauptziele dieser neu zu entwickelnden Lösung soll es sein, dem Nutzer so schnell wie möglich - und dies ohne Benutzereingaben, verfügbare Räume zu präsentieren. Jeder soll diese Anwendung ohne Installation einer App nutzen können. Um die Komplexität der Anwendung gering zu halten, verzichtet diese auf die Verwendung einer Datenbank, auch um das Hosting der Anwendung zu erleichtern. Folgende Hauptziele wurden hierbei definiert:

- Entwicklung einer plattformunabhängigen Web-App
- Keine Datenbank
- "Einfache Benutzung" ohne Benutzereingaben
- Filterung der Ergebnisse und Individualisierbarkeit

## 2 Fazit

Grundsätzlich kann man sagen, dass die anfangs gesteckten Ziele alle erfüllt wurden. Die Entwicklung einer plattformunabhängigen Web-App sowie der Verzicht eine Datenbank zu nutzen, waren quasi von Anfang an gegeben. Die "Einfache Benutzung" ohne Benutzereingaben war die eigentliche Herausforderung, welche aber durch einfache Annahmen und Tests mit Nutzern gut umgesetzt werden konnten. Suchergebnisse zu filtern brachte mehr Probleme als angenommen mit sich, nämlich Formularvalidierung und ein Redesign des Formulars. Die Individualisierbarkeit blieb bisher auf der Strecke und meinte vor allem die Möglichkeit, Räume als Favorit hinzuzufügen und diese in der Liste weiter oben oder ausschließlich freie (oder belegte) Räume anzuzeigen. Erst im Laufe des Projektes konnte Wissen aufgebaut werden, um die Möglichkeiten einer Single-Page Application (SPA) gewinnbringend einsetzen zu können. Solche Learnings nachträglich einzusetzen kann schwierig sein und wird oft auch als *"Technical Debt"* bezeichnet. Durch die neuen Möglichkeiten einer SPA ist es auch denkbar Offline-Support, Push-Benachrichtigungen sowie eine tiefere Integration in das Betriebssystem des Nutzers zu ermöglichen ohne eine Installation zur Pflicht zu machen. Der Schlüssel für diese Features heißt *"Service-Worker"* und beschreibt eine JavaScript-Funktionalität um clientseitige Proxy-Dienste anzubieten. Solche Dienste sind in der Lage Netzwerkanfragen abzufangen und zu manipulieren. Nichtsdestotrotz war und ist dies ein Projekt welches mir und einigen anderen Studierenden schon oft geholfen hat und weiterhin hilft. Der Aufwand des gesamten Projekts und der damit verbundenen Wissensaneignung beträgt in etwa zwei bis drei Monate. Usability und User Experience sind sehr wichtige Faktoren zum Erfolg einer Anwendung - denn niemand will etwas nutzen das vielleicht alles kann aber unbenutzbar ist.

## Literaturverzeichnis

- [Steve Krug, 2014] Don't Make Me Think! Revisited - Das intuitive Web
- [Jens Jacobsen, Lorena Meyer, 2017] Praxisbuch Usability und UX: Was jeder wissen sollte, der Websites und Apps entwickelt - bewährte Methoden praxisnah erklärt
- [Google, 2018] Angular, verfügbar unter:  
<https://angular.io/>  
Material Design, verfügbar unter:  
<https://material.io/design/>  
Material Design Components Web, verfügbar unter: <https://material.io/develop/web/>
- [Dominic Carretto, 2018] Material Design Components for Angular, verfügbar unter:  
<https://trimox.github.io/angular-mdc-web/#/home>
- [Tony Spegel, 2018] Free-Rooms-Py, verfügbar unter:  
<https://github.com/TonySpegel/free-rooms-py>  
Free-Rooms 2.0 "Snegon", verfügbar unter:  
<https://github.com/TonySpegel/Snegon>