



Digitalisierung von Reisen durch Entwicklung einer intelligenten Reiseführer App

Studienarbeit

im Rahmen der Prüfung zum
Bachelor of Science (B.Sc.)

des Studienganges Angewandte Informatik
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

Joshua Schulz und Raphael Müßeler

2020

-Sperrvermerk-

Abgabedatum:	18. Mai 2020
Bearbeitungszeitraum:	01.10.2019 - 18.05.2020
Matrikelnummer, Kurs:	4508858, 6801150, TINF15B1
Ausbildungsfirma:	SAP SE Dietmar-Hopp-Allee 16 69190 Walldorf, Deutschland
Gutachter der Dualen Hochschule:	Thorsten Schlachter

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Studienarbeit mit dem Thema:

Digitalisierung von Reisen durch Entwicklung einer intelligenten Reiseführer App

gemäß § 5 der „Studien- und Prüfungsordnung DHBW Technik“ vom 29. September 2017 selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Karlsruhe, den 8. Dezember 2019

Schulz, Joshua; Müßeler, Raphael

Sperrvermerk

Die nachfolgende Arbeit enthält vertrauliche Daten der:

SAP SE
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf, Deutschland

Sie darf als Leistungsnachweis des Studienganges Angewandte Informatik 2017 an der DHBW Karlsruhe verwendet und nur zu Prüfungszwecken zugänglich gemacht werden. Über den Inhalt ist Stillschweigen zu bewahren. Veröffentlichungen oder Vervielfältigungen der Studienarbeit - auch auszugsweise - sind ohne ausdrückliche Genehmigung der SAP SE nicht gestattet.

SAP und die SAP Logos sind eingetragene Warenzeichen der SAP SE. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Arbeit berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedem benutzt werden dürfen.

Abstract

- English -

This is the starting point of the Abstract. For the final bachelor thesis, there must be an abstract included in your document. So, start now writing it in German and English. The abstract is a short summary with around 200 to 250 words.

Try to include in this abstract the main question of your work, the methods you used or the main results of your work.

Abstract

- Deutsch -

Dies ist der Beginn des Abstracts. Für die finale Bachelorarbeit musst du ein Abstract in deinem Dokument mit einbauen. So, schreibe es am besten jetzt in Deutsch und Englisch. Das Abstract ist eine kurze Zusammenfassung mit ca. 200 bis 250 Wörtern.

Versuche in das Abstract folgende Punkte aufzunehmen: Fragestellung der Arbeit, methodische Vorgehensweise oder die Hauptergebnisse deiner Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Quellcodeverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	2
1.2 Ausblick auf die Arbeit	2
2 Voraussetzungen	3
2.1 Frameworks	3
3 Datengrundlage	4
4 Konzept	5
5 Implementierung	6
6 Evaluation	7
7 Fazit	8
7.1 Ausblick	8

Abkürzungsverzeichnis

API Application Programming Interface

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Quellcodeverzeichnis

1 Einleitung

(Joshua)

In der heutige Zeit unterliegt die Welt der Medien einer sehr rasanten und starken Veränderung. Es werden immer mehr neuartige und innovative Techniken entwickelt, wie Medien konsumiert werden können, z.B. augmented und virtual reality. Durch diese Techniken wird versucht die Mediennutzung effektiver, intensiver und moderner zu machen. In vielen Bereichen haben diese Techniken bereits Einzug gehalten und sind für eine große Masse von Konsumenten verfügbar, z.B. virtual reality gaming mit Hilfsmitteln wie Oculus rift und anderen Produkten.

Allerdings gibt es ebenfalls Bereiche bei denen die Digitalisierung und Nutzung neuer Techniken kaum genutzt und somit große Vorteile verschenkt werden, wie z.B. beim Reisen: Viele Menschen nutzen Reiseführer, um sich einen Überblick über ihre Reisedestination zu verschaffen und einen grundlegenden Plan zu erstellen, allerdings findet man diese Reiseführer fast ausschließlich in gedruckter Buchform. Das bedeutet, dass immer schwere Printmedien mit in den Urlaub genommen werden müssen, dass Informationen in den Reiseführern nicht aktualisiert werden können, ohne eine neue Auflage herauszugeben und eine interaktive Gestaltung der Medien nicht möglich ist. Außerdem sind die Seiten in einem Buch begrenzt, d.h. es muss für jede Reise ein neuer Reiseführer erworben werden, der spezielle Informationen zum Reiseziel enthält. All dies sind Nachteile, die durch eine Digitalisierung der Inhalte ausgeglichen werden könnten: Das Smartphone ist heutzutage ein ständiger Begleiter, der ausgenutzt werden kann um Echtzeitinformationen schnell und immer aktuell zur Verfügung zu stellen. Außerdem können interaktive Elemente wie Karten, Navigation, Audioguides uvm. direkt integriert werden. Es wäre möglich eine Anwendung zu schaffen, die in der Lage ist für jede beliebige Stadt und Region auf der Welt Informationen bereit zu stellen, ohne dass neue Inhalte erworben werden müssen. Damit könnte eine Reise entstehen, die unkomplizierter und trotzdem viel aktueller ist als bei Benutzung eines herkömmlichen Reiseführers.

Es könnten viele Services, die aktuell parallel zum Reiseführer genutzt werden (z.B. verschiedene Bewertungsportale und Karten) direkt integriert werden, um alle Informationen auf einen Blick zur Verfügung zu stellen. Ebenso könnte eine Personalisierung der verfügbaren Daten umgesetzt werden. Im Gegensatz zum herkömmlichen Reiseführer, welcher allgemeine und damit u.U. viele für den einzelnen irrelevant Informationen enthält, werden Vorschläge anhand der vom Nutzer gesetzten Vorlieben gemacht und somit nur nützliche Informationen zur Verfügung gestellt.

Insgesamt soll ein digitaler Reiseführer entstehen, der das Reiseerlebnis auf eine bessere, digitalere und einfachere Ebene hebt und noch mehr Spaß am Reisen erzeugen kann.

1.1 Motivation

(Joshua) Wir möchten mit dieser Arbeit einen Beitrag zu einer digitalisierten und technisch geprägten Gesellschaft leisten, indem wir eine Anwendung schaffen, die mit den Nachteilen von gedruckten Reiseführern aufräumt und eine neue innovative Art des Reisen schafft. Damit soll das Reiseerlebnis der Menschen verbessert werden und ihnen die Möglichkeit geben sich noch mehr auf das Erlebte zu konzentrieren, ohne Gedanken an eine komplizierte Planung, bei der viele Medien parallel genutzt werden, zu verschwenden. Außerdem ist diese Arbeit Teil unserer Prüfung zum Bachelor of Science und dient zur praktischen Anwendung der bisher im Studium erlernten Fähigkeiten und zum Ausprobieren neuer innovativer Techniken um unser Wissen zu erweitern.

1.2 Ausblick auf die Arbeit

2 Voraussetzungen

2.1 Machine Learning

2.2

2.3 Frameworks

2.3.1 Spring Boot

2.3.2 Swagger

2.3.3 Android

2.4 Qualitätssichernde Maßnahmen

2.4.1 Code Review

2.4.2 Continuous Integration

2.4.3 Testing Frameworks

3 Datengrundlage

4 Konzept

4.1 Server Architektur

4.2 Client Architektur

4.3 Kommunikationsschema

5 Implementierung

5.1 Coding Conventions

5.2 Probleme

6 Evaluation

6.1 User Zufriedenheit

6.2 Aufbau

6.3 Ablauf

6.4 Ergebnis

7 Fazit

7.1 Ausblick