



Hochschule für
Technik und Wirtschaft
Dresden
University of Applied Sciences

Fakultät Informatik/Mathematik

Diplomarbeit

im Studiengang Allgemeine Informatik

Thema:

**Webentwicklung mittels Kotlin am Beispiel eines
RESTful-Schachservers**

Eingereicht von: Felix Dimmel

Eingereicht am: 28. März 2018

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Jörg Vogt

2. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Arnold Beck

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	3
3	Vergleich zwischen Kotlin und dem Google Web Toolkit	5
4	Konzeption des Servers	7
4.1	Anforderungen	7
4.1.1	Ressource: Player (Spieler)	7
4.1.2	Ressource: Match (Partie)	8
4.1.3	Ressource: Draw (Zug)	8
4.2	Verwendete Bibliotheken	8
4.2.1	Spring	8
4.2.2	SQLite	8
4.2.3	ORMLite	8
4.3	Ressourcenzugriffe mithilfe von Spring Controllern	8
4.3.1	Player Controller	8
4.3.2	Match Controller	8
4.3.3	Draw Controller	8
4.3.4	Game Controller	8
4.3.5	Error Controller	8
5	Konzeption des Clients	9
6	Implementation des Servers	11
7	Implementation des Clients	13
8	Fazit	15
9	Ausblick	17

Anhang	29
A First chapter of appendix	29
A.1 Parameters	29

KAPITEL 1

Einleitung

Laut einer Onlinestudie der ARD/ZDF-Medienkommission von 2017 [**onlineStudy2017; resultsOnlineStudy2017**] ist die Nutzung des Internets im letzten Jahr um 6% in Deutschland gestiegen. Dieser große Bedeutungszuwachs allein in Deutschland zeigt auch die immer mehr zunehmende Nachfrage nach Webinhalten. Was wiederum auch ein Indiz für die große Beliebtheit der Skriptsprache JavaScript sein könnte, denn diese ist laut der letzten jährlichen Onlineumfrage der Stack Exchange Inc. [**developerSurvey2017**] auf Platz 1 der beliebtesten Programmiersprachen. Dennoch kann es mitunter schwierig werden große Applikationen mit JavaScript zu entwickeln. An dieser Stelle kommt die noch sehr junge Programmiersprache Kotlin ins Spiel.

Kotlin ist eine statisch typisierte objektorientierte Programmiersprache, welche in Java-Bytecode, in JavaScript und in Native Code kompiliert werden kann. Desweiteren ist Kotlin neben Java seit Mai 2017 offizielle Programmiersprache für Android [**kotlinAndroidOfficial**]. Dadurch ist Kotlin sehr vielseitig und lässt sich für viele Anwendungsfälle einsetzen.

Da aber Kotlin wie schon oben erwähnt noch sehr jung ist, soll diese Arbeit dazu genutzt werden zu erforschen wie sich diese Programmiersprache für Server- bzw. Client-Anwendungen eignet bzw. welche Probleme während der Umsetzung aufgetreten sind.

TODO:

- Kapitelverlauf erläutern
- Voraussetzungen

KAPITEL 2

Grundlagen

KAPITEL 3

Vergleich zwischen Kotlin und dem Google Web Toolkit

KAPITEL 4

Konzeption des Servers

In diesem Kapitel wird das Konzept des Servers als RESTful Webservice erarbeitet. Im ersten Abschnitt werden dabei alle Anforderungen ermittelt, die der Webservice mitbringen muss. Dabei wird auf die verwendeten Technologien bzw. genutzte Bibliotheken eingegangen. Zusätzlich werden alle einzelnen Einstiegspunkte des Webservices definiert und erläutert.

4.1 Anforderungen

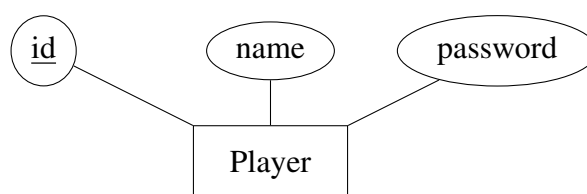
Im Mittelpunkt des RESTful Webservices stehen seine Ressourcen. Ein Schachspiel kann dabei in die drei Ressourcen Spieler, Partie und Zug eingeteilt werden. Diese werden im nachfolgenden näher beschrieben. Dabei ist zu beachten das der Webservice eine SQLite Datenbank verwenden soll, welche sich um die Datenspeicherung und auch um die Generierung eindeutiger Id's der einzelnen Ressourcen kümmern soll. Somit ist die Addressierbarkeit die laut **[kretzschmar]**

ggf. auf eigenes Kapitel verweisen

gefordert ist gewährleistet.

4.1.1 Ressource: Player (Spieler)

Der Player soll zusätzlich zur Id noch die Eigenschaften Name und Passwort besitzen. Des weiteren soll die Möglichkeit bestehen den Player zu überschreiben und das Passwort zu ändern.



4.1.2 Ressource: Match (Partie)

4.1.3 Ressource: Draw (Zug)

4.2 Verwendete Bibliotheken

4.2.1 Spring

4.2.2 SQLite

4.2.3 ORMLite

4.3 Ressourcenzugriffe mithilfe von Spring Controllern

4.3.1 Player Controller

4.3.2 Match Controller

4.3.3 Draw Controller

4.3.4 Game Controller

4.3.5 Error Controller

KAPITEL 5

Konzeption des Clients

KAPITEL 6

Implementation des Servers

KAPITEL 7

Implementation des Clients

KAPITEL 8

Fazit

KAPITEL 9

Ausblick

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Listings

Acknowledgments

I thank ?? and ?? for giving me the opportunity to write this bachelor/master/phd thesis at ??, and for their professional advise.

I thank in particular the ?? team who readily/willingly provided information at any time and ??.

I would also like to than all people who supported me in writing this thesis.

Erklärung der Selbstständigkeit

Hiermit versichere ich, die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie die Zitate deutlich kenntlich gemacht zu haben.

Dresden, den 28. März 2018

Felix Dimmel

A First chapter of appendix

A.1 Parameters

