

Diplomarbeit

Höhere Technische Bundeslehranstalt Leonding

Abteilung für Informatik

**Jas-t (Just as said – Together)**

Eingereicht von: Jasmin Metwalli, 5AHIF

Stefanie Schmidt, 5AHIF

Datum: April 4, 2018

Betreuer: Gerald Aistleitner

**Declaration of Academic Honesty**

Hereby, I declare that I have composed the presented paper independently on my own and without any other resources than the ones indicated. All thoughts taken directly or indirectly from external sources are properly denoted as such. This paper has neither been previously submitted to another authority nor has it been published yet.

Leonding, April 4, 2018

**Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorgelegte Diplomarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Gedanken, die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Weise keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröﬀentlicht.

Leonding, am 4. April 2018

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort, Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort, Datum Unterschrift

**Zusammenfassung**

**Abstract**

Im Abstract sollte eine kurze und prägnante Information über den Inhalt der Arbeit stehen. Informationen über das Thema, die Fragestellung, die wichtigsten Thesen, methodische Vorgehensweise, Schlussfolgerungen. Der Umfang eines Abstracts sollte etwa einen Umfang von 1000 bis 1500 Zeichen haben. Durch Markieren des Textbereichs und *Überprüfen – Dokumentprüfung – Wörter* zählen lässt sich die Anzahl der Zeichen bestimmen.

Der Abstract kann in deutscher oder englischer Sprache geschrieben werden.

**Vorwort**

Im Vorwort sollte ein persönlicher Zugang zur Arbeit bzw. zur Entstehungsgeschichte stehen. Hier sollte beschrieben werden, warum genau dieses Thema gewählt worden ist. Des Weiteren sollte behandelt werden: Wer hat geholfen und unterstützt (sog. Danksagungen). Das Vorwort endet mit dem Ort, Datum und Namen den Verfassers (jedoch keine persönliche Unterschrift).

Leonding, April 4, 2018

[Vorname Nachname]

**Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung 10

1.1 Kurzbeschreibung 10

1.2 Inspiration 10

1.3 Zielsetzung 10

2. Architektur der Anwendung 10

2.1 Singleplayer 10

2.1.1 Anwendung durch Jas-T 10

2.1.2 GUI 10

2.1.3 Funktionen 10

2.2 Multiplayer 10

2.2.1 Anwendung durch Jas-T 10

2.2.2 GUI 10

2.2.3 Funktionen 10

2.3 Kurzübersicht Singleplayer vs Multiplayer 10

3. Technik 10

3.1 Websockets 10

3.2 Angular 10

3.2.1 Visual Studio Code 10

3.2.2 Angular im Vergleich 10

3.2.3 Komponenten 10

3.2.4 TypeScript 10

3.2.5 Services (http Services) 10

3.2.6 Routing 11

3.2.7 Binding 11

3.2.8 Websocket Client 11

3.3 Server 11

3.3.1 Windows Server 11

3.3.2 Linux Server 11

3.3.3 Windows Server im Vergleich zu Linux Server 11

3.3.4 (Sicherung des Servers) 11

3.4 Datenbanken 11

3.4.1 SQL 11

3.4.2 MySQL Datenbank 11

3.4.3 MySQL im Vergleich zu anderen Datenbanken 11

3.4.4 ER-Modell 11

3.4.5 MySQL Workbench 11

3.4.6 Entity 11

3.4.7 Datentypen 11

3.4.8 Datenmodellierung anhand von Jast 11

3.4.9 Sicherung der Datenbank 11

3.5 Rest Schnittstelle 11

3.5.1 Wildfly 11

3.5.2 Rest Services 11

3.5.3 Rest Client 11

3.5.4 Postman 11

3.5.5 Websocket Server 12

3.5.6 Sicherheit 12

3.6 Statistiken 12

3.6.1 Darstellung mit den verwendeten Algorithmen 12

3.7 Layout 12

3.7.1 CSS/HTML 12

3.7.2 Javascript 12

3.7.3 Bootstrap 12

4. Security 12

5. Literatur- und/oder Quellenverzeichnis 12

6. Literaturverzeichnis und Quellenverzeichnis 12

7. Abbildungsverzeichnis 12

8. Tabellenverzeichnis 12

9. Abkürzungsverzeichnis 12

10. Begleitprotokoll 14

11. Anhang 15

**Danksagung**

# Einleitung

## Kurzbeschreibung

## Inspiration

## Zielsetzung

# Architektur der Anwendung

## Singleplayer

### Anwendung durch Jas-T

### GUI

### Funktionen

## Multiplayer

### Anwendung durch Jas-T

### GUI

### Funktionen

## Kurzübersicht Singleplayer vs Multiplayer

# Technik

## Websockets

## Angular

### Visual Studio Code

### Angular im Vergleich

### Komponenten

### TypeScript

### Services (http Services)

### Routing

### Binding

### Websocket Client

## Server

### Windows Server

### Linux Server

### Windows Server im Vergleich zu Linux Server

### (Sicherung des Servers)

## Datenbanken

### SQL

### MySQL Datenbank

### MySQL im Vergleich zu anderen Datenbanken

### ER-Modell

### MySQL Workbench

### Entity

### Datentypen

### Datenmodellierung anhand von Jast

### Sicherung der Datenbank

## Rest Schnittstelle

### Wildfly

### Rest Services

### Rest Client

### Postman

### Websocket Server

### Sicherheit

#### CORS

#### OAUTH

## Statistiken

### Darstellung mit den verwendeten Algorithmen

## Layout

### CSS/HTML

### Javascript

### Bootstrap

# Security

# Literatur- und/oder Quellenverzeichnis

# Literaturverzeichnis und Quellenverzeichnis

**Im aktuellen Dokument sind keine Quellen vorhanden.**

# Abbildungsverzeichnis

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

# Tabellenverzeichnis

# Abkürzungsverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| Abkürzung | Bedeutung |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Begleitprotokoll

# Anhang