

#### Department für Informatik

Abteilung für Medieninformatik und Multimedia-Systeme

#### **Bachelorarbeit**

Annotationsbasierte Einstiegserleichterung in die Entwicklung von JavaFX-Anwendungen

Deniz Groenhoff

16. Mai 2021

Gutachterin: Prof. Dr. Susanne Boll
 Gutachter: Dr.-Ing. Dietrich Boles

#### Erklärung

Ich erkläre, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Deniz Groenhoff Matrikelnummer 5477417 Oldenburg, den 16. Mai 2021

#### Zusammenfassung

Zusammenfassung (jeweils auf Englisch und Deutsch)

#### ${\bf Abstract}$

Abstract (jeweils auf Englisch und Deutsch)

### Inhaltsverzeichnis

Ab	obildungsverzeichnis	IX
Та	bellenverzeichnis	1
1.	Einleitung         1.1. Motivation          1.2. Zielsetzung          1.3. Struktur	3 3 3
2.	Grundlagen	5
	2.1. Entwurfsmuster	5 5 5
	2.2. JavaFX	5 5
	2.3. Java-Annotationen	5
	2.3.1. Definition	5 5 5
3.	Stand der Technik  3.1. Aktuelle Verwendung von Annotationen  3.1.1. JavaFX  3.1.2. Android  3.1.3. JavaX  3.2. Maßnahmen zur Simplifizierung des Entwicklungsprozesses  3.2.1. Workflow Optimierung  3.2.2. Vereinfachung durch gesteigerte Übersichtlichkeit  3.2.3. Fazit	7 7 7 7 7 7 7
4.	Konzeption und Entwurf  4.1. Anforderungsanalyse	<b>9</b> 9
	4.1.1. Funktionale Anforderungen	9 9 9 9

Inhaltsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

5.	Implementierung	11
	5.1. Architektur	
	5.1.1	11
	5.2	11
6.	Evaluation	13
	6.1. Entwicklung von Beispielsoftware	13
	6.2. Vergleich konventioneller Methoden mit entwickeltem System	13
7.	Fazit	15
	7.1. Zusammenfassung	15
	7.2. Ausblick und mögliche Erweiterungen	15
A.	Appendix 1	17
В.	Appendix 2	19
Lit	eraturverzeichnis	21

# Abbildungsverzeichnis

### **Tabellenverzeichnis**

### 1. Einleitung

1.1. Motivation

1.2. Zielsetzung

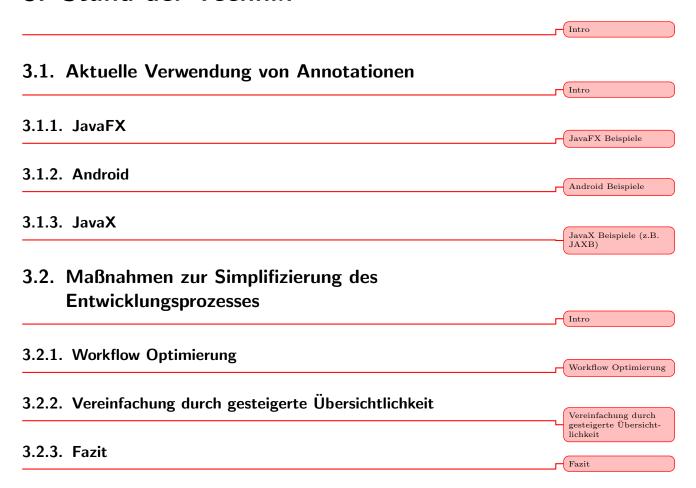
1.3. Struktur

Struktur der Arbeit

#### 2. Grundlagen



#### 3. Stand der Technik



### 4. Konzeption und Entwurf

4.1. Anforderungsanalyse Intro (htt-ps://de.wikipedia.org/wiki/So ?) 4.1.1. Funktionale Anforderungen Funktionale Anforde-rungen als Unterpunk-4.1.2. Nichtfunktionale Anforderungen Nichtfunktionale Anforderungen als Unterpunkte 4.2. Konzept und Modellierung 4.2.1. Designentscheidungen 4.2.2. ...

### 5. Implementierung

5.1. Architektur

5.1.1. ...

5.1.2. ...

Extend

#### 6. Evaluation

Intro

#### 6.1. Entwicklung von Beispielsoftware

Entwicklung von Beispielsoftware

# 6.2. Vergleich konventioneller Methoden mit entwickeltem System

Vergleich konventioneller Methoden mit entwickeltem System

#### 7. Fazit

7.1. Zusammenfassung

7.2. Ausblick und mögliche Erweiterungen

Ausblick und mögliche Erweiterungen

## A. Appendix 1

## B. Appendix 2

### Literaturverzeichnis

#### Notes

Intro	3
Motivation	3
Zielsetzung	3
Struktur der Arbeit	3
Intro	5
Intro	5
Definition Entwurfsmuster	5
Notwendigkeit & Justifikation von Entwurfsmustern	5
Intro	5
Funktionsumfang JavaFX	5
Intro	5
Definition Annotationen	5
Syntax von Annotationen	5
Beispiele der Annotationsprogrammierung	5
Intro	7
Intro	7
JavaFX Beispiele	7
Android Beispiele	7
JavaX Beispiele (z.B. JAXB)	7
Intro	7
Workflow Optimierung	7
Vereinfachung durch gesteigerte Übersichtlichkeit	7
Fazit	7
Intro	9
Intro (https://de.wikipedia.org/wiki/Software_Requirements_Specification	
?)	9
Funktionale Anforderungen als Unterpunkte	9
Nichtfunktionale Anforderungen als Unterpunkte	9
Intro	9
Implementierung	11
Architektur	11
Extend	11
Intro	13
Entwicklung von Beispielsoftware	13
Vergleich konventioneller Methoden mit entwickeltem System	13
Intro	15
Zusammenfassung	15

Literaturverzeichnis	Literaturverzeichnis
Ausblick und mögliche Erweiterungen	