

**Melanie Fröscher**

# Usability und Usability Testing

Software als Benutzererlebnis

**Studienarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2011 GRIN Verlag  
ISBN: 9783656522348

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/263221>

**Melanie Fröscher**

# **Usability und Usability Testing**

**Software als Benutzererlebnis**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

# USABILITY UND USABILITY TESTING

---

## Software als Benutzererlebnis

### **DHBW Mannheim**

Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim  
Cooperative State University

### **Fakultät Technik**

Studiengang „Angewandte Informatik“

### **Autoreninformation**

Melanie Fröscher, Kurs: TAI08AIM

### **Studienarbeit**

T3200, 5. Semester

Bearbeitungszeitraum: 06.06.2011 bis 26.09.2011

## **EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG**

---

Erklärung

gemäß § 5 (2) der „Studien- und Prüfungsordnung DHBW Technik“ vom 18. Mai 2009.

Ich habe die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet.

-----

-----

## **INHALT**

---

Anlagenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
1.1 Aufgabenstellung .....	2
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit .....	2
2 Usability .....	4
2.1 Begriffsdefinitionen .....	4
2.2 Normen und Modelle.....	5
2.2.1 ABC-Modell der Software-Ergonomie.....	6
2.2.2 ISO 9241 - Ergonomie der Mensch-System-Interaktion.....	7
2.2.3 ISO 9241-210 - Prozess zur Entwicklung gebrauchstauglicher Systeme.....	8
2.2.4 ISO 14915 - Software-Ergonomie für Benutzungsschnittstellen .....	9
2.3 Wissenschaftliche Grundlage .....	10
2.3.1 Sinneskanäle des Menschen.....	10
2.3.2 Kognitionspsychologie.....	11
2.3.3 Arbeitspsychologie und -Physiologie .....	12
2.4 Ziele und Nutzen von Usability.....	13
2.5 Herausforderungen von Usability .....	14
2.6 Praktische Umsetzung von Usability.....	15
2.6.1 Vorgehensmodelle .....	16
2.6.2 Methoden und Techniken .....	17
3 Interaktive Systeme.....	20
3.1 Merkmale interaktiver Systeme.....	21

3.2	Entwurfsprinzipien für interaktive Systeme.....	21
3.2.1	Allgemeine, kognitive Prinzipien .....	22
3.2.2	Die Benutzerschnittstelle betreffende Prinzipien (Auswahl).....	23
3.2.3	Beispiel zur Umsetzung der Entwurfsprinzipien .....	23
4	Theorie des Software Testing.....	26
4.1	Begriffsdefinitionen .....	26
4.2	Problemstellungen des Software Testing.....	26
4.3	Herausforderungen des Software-Testing.....	28
4.4	Nutzen und Ziele des Software-Testing .....	29
4.5	Klassifizierung von Software Tests.....	30
4.6	Arten von Software-Tests .....	33
5	Usability Testing.....	36
5.1	Problemstellung .....	36
5.2	Klassifikation von Usability-Tests .....	37
5.3	Methoden und Techniken des Usability Testing.....	39
5.4	Konzeption von Usability Tests.....	44
5.4.1	Voraussetzungen .....	45
5.4.2	Vorgehensweise.....	45
6	Prototyp eines Usability-Testers - Konzept .....	47
6.1	Idee .....	47
6.2	Komponenten.....	48
6.3	Benutzeroberfläche.....	50
6.4	Datenverwaltung.....	51
6.4.1	Datenmodell .....	51
6.4.2	Datenspeicherung.....	53
6.4.3	Datenablage.....	53

7	Prototyp eines Usability-Testers - Technologie .....	54
7.1.1	Windows Presentation Foundation (WPF) .....	54
7.1.2	PRISM (Composite Application Library).....	55
7.1.3	Model-View-ViewModel (MVVM) .....	56
8	Prototyp eines Usability-Testers - Funktionen.....	60
8.1	Erstellen einer Testkonfiguration .....	60
8.1.1	Prinzip der Testkonfiguration-Erstellung .....	60
8.1.2	Realisierung des Assistenten und der Navigation.....	61
8.2	Benutzeroberfläche konstruieren .....	61
8.2.1	Prinzip der Konstruktion der Benutzeroberfläche .....	62
8.2.2	Realisierung der Konstruktion der Benutzeroberfläche .....	62
8.3	Referenzdaten für den Test erfassen .....	64
8.3.1	Prinzip der Referenzdaten-Erfassung.....	64
8.3.2	Realisierung der Referenzdaten-Erfassung.....	64
8.4	Test durchführen .....	66
8.4.1	Prinzip der Testdurchführung .....	66
8.4.2	Realisierung der Testdurchführung.....	67
9	Fazit und Ausblick.....	70
9.1	Zusammenfassung der Arbeit .....	70
9.2	Ausblick .....	71
Literaturverzeichnis		X

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

---

Anlage A Usability und User Experience	XIII
Anlage B Methoden des Usability Engineering	XIV
Anlage C Prinzip von Contextual Inquiry	XV
Anlage D Prinzip von Use Cases	XVI
Anlage E Prinzip der Blickaufzeichnung	XVII
Anlage F Klassendiagramm der Business Objects	XVIII
Anlage G Implementierung des ModuleManager	XIX
Anlage H Modulbeschreibung des Editors	XX
Anlage I Beispielimplementierung des MVVM-Pattern	XXI
Anlage J Pfad- und Klickanalyse	XXII
Anlage K Konfigurations-Assistent	XXIII
Anlage L Implementierung der Navigation	XXV
Anlage M Test-Assistent	XXVI