

Brigitte Eller

# **Usability Engineering in der Anwendungsentwicklung**

Systematische Integration  
zur Unterstützung einer  
nutzerorientierten Entwicklungsarbeit

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Erich Ortner



**RESEARCH**

# Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.2	Arbeitsprinzipien.....	4
1.2.1	Transdisziplinarität.....	4
1.2.2	Verständliche Sprache.....	5
1.3	Aufbau und Gang der Arbeit.....	7
1.4	Fundierung im Konstruktivismus.....	8
1.4.1	Gegenüberstellung von Denkansätzen.....	8
1.4.2	Erlanger Konstruktivismus.....	10
1.5	Lesehinweise.....	12
2	Grundlagen.....	15
2.1	Grundsätze der sprachbasierten Informatik.....	15
2.1.1	Ausprägung einer konstruktivistischen Methodologie.....	15
2.1.2	Sprachkritisches Entwicklungsparadigma.....	17
2.1.3	Ganzheitlicher Ansatz.....	20
2.2	Schemaentwicklung.....	22
2.2.1	Einleitung.....	22
2.2.2	Generischer Sprachansatz für die Konstruktionslehre.....	23
2.2.3	Schema, Ausprägung und Sprachhandlungen.....	24
2.2.4	Systematische Verankerung von Sprache im Aktivitätsmodell.....	26
2.2.5	Sprachlogisches Prozessmodell.....	29
2.2.6	Systematische Handhabung von Begriffen.....	32
2.3	Architektur, Vorgehensmodell und Methoden der sprachbasierten Informatik.....	35
2.3.1	Ebenen der Informationsverarbeitung.....	35
2.3.2	ProCEM® - Ein Rahmen zur ganzheitlichen Entwicklungsarbeit.....	37
2.3.3	Multipfad-Vorgehensmodell.....	41
2.3.4	Methoden im Multipfad-Vorgehensmodell.....	52

2.4	Usability und Akzeptanz in der Anwendungsentwicklung.....	58
2.4.1	Einordnung und Begriffsverständnis.....	58
2.4.2	Dimensionen von Usability .....	62
2.4.3	Gestaltungsrahmen für den Usability Engineering Prozess .....	66
2.4.4	Methodenempfehlungen für den Usability Engineering Prozess.....	70
2.4.5	Das Verstehen des Systems durch den Anwender.....	80
2.4.6	Acceptance Engineering zur systematischen Verfolgung von Akzeptanzzielen .....	85
3	Anwendungsentwicklung vom Standpunkt der sprachbasierten Informatik.....	99
3.1	Einleitung und Übersicht.....	99
3.2	Rekonstruktion auf fachsprachlicher Ebene.....	104
3.2.1	Zweck und Ablauf.....	104
3.2.2	Sammlung von Aussagen .....	106
3.2.3	Klärung und Rekonstruktion von Fachbegriffen.....	112
3.2.4	Ableitung von Schemata .....	123
3.2.5	Integration des Usability Engineering in der Rekonstruktion auf der Sprachebene vom Standpunkt des Anwendungsbereichs .....	132
3.3	Modellierung auf anwender- und entwicklersprachlicher Ebene .....	134
3.3.1	Zweck und Ablauf.....	134
3.3.2	Klassifizierung und Formalisierung der Aussagen .....	136
3.4	Stützung der Nutzer für den Gebrauch .....	139
3.4.1	Rückführung des Anwendungssystems in den Gebrauch .....	139
3.4.2	Exkurs in das Wissensmanagement zum Zweck der Stabilisierung.....	141
3.4.3	Duale Verwendung der Modellierungsergebnisse aus organisationszentrischer Sicht .....	150
3.4.4	Integration des Usability Engineering im Rahmen der Stützung der Nutzer .....	152
3.5	Ergänzende, strukturelle Integration des Usability Engineering .....	154
3.5.1	Integrationsbelange im Überblick.....	154
3.5.2	Bestehende Integrationsansätze .....	156
3.5.3	Zusammenführung ausgewählter Prozessmodelle .....	158
3.5.4	Integration über Methoden .....	171

---

4	Fazit und Ausblick .....	179
5	Anhang.....	185
5.1	Sprechakte und deren Taxonomie .....	185
5.2	Bausteinbeschreibung für den Usability Engineering Prozess.....	186
5.3	Einflussgrößen für Systemakzeptanz im UTAUT-Modell .....	194
5.4	Erhebungsmethoden.....	199
5.5	Spezifikation des Ordnungsrahmens zur Methodenbeschreibung .....	206
	Glossar .....	213
	Literaturverzeichnis .....	227
	Index .....	259