

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Einführung</b>	<b>27</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>29</b>
1.1	Forschung zur Wiederverwendung von Usability-Ergebnissen	31
1.2	Usability-Information und Usability-Wissen . . . . .	33
1.3	Ziele der Arbeit . . . . .	35
1.4	Untersuchte Aspekte der Informationssuche . . . . .	38
1.4.1	Individuelle Informationssuchende . . . . .	40
1.4.2	Wissensorganisation . . . . .	41
1.4.3	Informationsinteraktion . . . . .	42
1.4.4	Organisation und Fachdisziplin . . . . .	42
1.5	Überblick über das Forschungsprojekt . . . . .	43
<b>2</b>	<b>Grundlagen: Usability und User Experience</b>	<b>47</b>
2.1	Usability . . . . .	48
2.2	Nutzungskontext . . . . .	51
2.3	User Experience . . . . .	53
2.4	Nutzerzentrierte Entwicklung . . . . .	54
2.4.1	Aktivität 1: Nutzungskontext erheben . . . . .	55
2.4.2	Aktivität 2: Nutzungsanforderungen ableiten . . . . .	55
2.4.3	Aktivität 3: Gestaltungslösungen entwickeln . . . . .	56
2.4.4	Aktivität 4: Gestaltungslösungen evaluieren . . . . .	56
2.4.5	Arbeitsergebnisse . . . . .	57
2.4.6	Integration in die Softwareentwicklung . . . . .	57
2.5	Evaluierung der Mensch-Computer-Interaktion . . . . .	59
2.5.1	Nutzertests . . . . .	63
2.5.2	Fragebogenverfahren . . . . .	67
2.5.3	Expertenanalysen . . . . .	68
2.5.4	Software für die Usability-Evaluierung . . . . .	69
2.6	Zusammenfassung . . . . .	70

<b>II</b>	<b>Stand der Forschung &amp; Vorgehen</b>	<b>71</b>
<b>3</b>	<b>Empirische Untersuchungen zum Umgang mit Usability-Ergebnissen</b>	<b>73</b>
3.1	Usability im Arbeitskontext . . . . .	74
3.1.1	Organisationstyp . . . . .	74
3.1.2	Aufgaben und Rollen von Usability-Experten . . .	76
3.1.3	Eingesetzte Evaluierungsmethoden . . . . .	79
3.1.4	Die Rolle von Usability-Evaluierung im Entwicklungsprozess . . . . .	81
3.2	Ergebnisse von Usability-Evaluierungen . . . . .	82
3.2.1	Erhobene Daten . . . . .	82
3.2.2	Analyseergebnisse . . . . .	84
3.2.3	Gestaltungslösungen . . . . .	85
3.3	Zuverlässigkeit von Evaluierungsergebnissen . . . . .	85
3.3.1	Vorgehen bei der Erfassung . . . . .	87
3.3.2	Vorgehen bei der Auswertung . . . . .	88
3.4	Projektinterne Kommunikation von Usability-Ergebnissen .	91
3.4.1	Kommunikationsziele . . . . .	91
3.4.2	Kommunikationskanäle . . . . .	92
3.4.3	Einfluss von Organisation und Projekt . . . . .	94
3.5	Projektübergreifende Nutzung von Usability-Information .	95
3.6	Ziele bei der Nutzung von Usability-Information . . . . .	98
<b>4</b>	<b>Evaluierungsergebnisse: Repräsentation und Nutzung</b>	<b>101</b>
4.1	Strukturierte Berichtsformate für Austausch und Vergleichbarkeit . . . . .	104
4.1.1	XML-Format für Usability-Berichte . . . . .	105
4.1.2	Standardformat für vergleichende Studien . . . . .	105
4.1.3	Expertenbasierte Usability-Evaluierung mit Tools .	106
4.2	Nachvollziehbarkeit durch Primärdaten . . . . .	107
4.2.1	Qualitative Daten . . . . .	108
4.2.2	Quantitative Daten . . . . .	108
4.3	Organisationsinterne Wiederverwendung durch Nutzungsszenarien . . . . .	110
4.4	Organisationsübergreifende Erfassung und Auswertung . . .	112
4.5	Entwicklungsorientierte Klassifikation: CUP . . . . .	113
4.5.1	Struktur . . . . .	114
4.5.2	Überprüfung . . . . .	114

4.6	Problemklassifikation für die Diagnose: User Action Framework . . . . .	116
4.6.1	Ziele des UAF . . . . .	118
4.6.2	Überprüfung und Anwendung . . . . .	118
4.6.3	Werkzeuge für die Erfassung und Visualisierung . . . . .	119
4.6.4	Experimente mit automatischen Klassifikationsverfahren . . . . .	119
4.7	Problemklassifikation für den Methodenvergleich . . . . .	121
4.7.1	Towards the MATuration of Information Technology USability Evaluation . . . . .	121
4.7.2	Kritik an Studien zum Methodenvergleich . . . . .	122
4.8	Multi-Perspektivisches Rahmenmodell . . . . .	123
4.9	Zusammenfassung: Ziele und Dimensionen . . . . .	124
4.9.1	Ziele . . . . .	126
4.9.2	Dimensionen . . . . .	127
<b>5</b>	<b>Gestaltungsergebnisse: Repräsentation und Aufbereitung</b>	<b>129</b>
5.1	Nutzungsanforderungen . . . . .	130
5.1.1	Inhalte und Repräsentation . . . . .	130
5.1.2	Werkzeuge für die Verwaltung . . . . .	131
5.2	Gestaltungslösungen . . . . .	132
5.2.1	Formate . . . . .	133
5.2.2	Verwaltung . . . . .	133
5.2.3	Integration mit Evaluierungsergebnissen . . . . .	135
5.3	Allgemeine Richtlinien . . . . .	135
5.3.1	Richtlinien anwenden . . . . .	136
5.3.2	Richtlinien generieren . . . . .	138
5.3.3	Richtlinien überprüfen . . . . .	140
5.4	Ziele der Verwaltung von Gestaltungsergebnissen . . . . .	141
<b>6</b>	<b>Fragestellungen und Methoden</b>	<b>143</b>
6.1	Fragestellungen . . . . .	144
6.1.1	Anwendungsfälle für die projektübergreifende Nutzung von Usability-Ergebnissen . . . . .	146
6.1.2	Unterstützung bei der Anwendung . . . . .	149
6.1.3	Übertragbarkeit und Verallgemeinerung . . . . .	152
6.1.4	Akzeptanz der Nutzer und Einfluss der Organisation . . . . .	154
6.1.5	Zusammenfassung Forschungsfragen . . . . .	156

6.2	Methoden und Ablauf . . . . .	157
6.2.1	Interviews für die Erfassung von Anwendungsfällen . . . . .	159
6.2.2	Fokusgruppen für die Gestaltung der Wissensorganisation . . . . .	162
6.2.3	Anforderungsanalyse und Prototyping . . . . .	163
6.2.4	Vorgehen bei der Evaluation . . . . .	165
6.2.5	Teilnehmer . . . . .	167
6.3	Zusammenfassung . . . . .	168
<b>III</b>	<b>Erhebung der Anforderungen</b>	<b>171</b>
<b>7</b>	<b>Anwendung von gesammelten Usability-Ergebnissen: Interviews zur aktuellen Nutzung</b>	<b>173</b>
7.1	Vorgehen . . . . .	174
7.1.1	Teilnehmer . . . . .	175
7.1.2	Leitfaden . . . . .	176
7.1.3	Analyse . . . . .	177
7.2	Erfahrungsberichte für die Nutzung von Usability-Wissen . . . . .	178
7.3	Anwendungsfälle für Usability-Ergebnisse . . . . .	186
7.3.1	AF1 – Gestaltungsentscheidungen . . . . .	188
7.3.2	AF2 – Standards ableiten . . . . .	189
7.3.3	AF3 – Ergebnisse vergleichen . . . . .	190
7.3.4	AF4 – Umsetzung verfolgen . . . . .	191
7.3.5	AF5 – In Bereich einarbeiten . . . . .	192
7.3.6	AF6 – Informationen bereitstellen . . . . .	193
7.3.7	Diskussion der Anwendungsfälle . . . . .	194
7.4	Verwendetes Usability-Wissen . . . . .	195
7.4.1	Ergebnistypen . . . . .	196
7.4.2	Produzenten der Ergebnisse . . . . .	197
7.4.3	Informationssysteme . . . . .	199
7.4.4	Kriterien für die Suche und Anwendung . . . . .	200
7.5	Potenziale und Hindernisse . . . . .	202
7.6	Validierung in öffentlicher Präsentation . . . . .	204
7.7	Zusammenfassung: Bedeutung von Usability-Information . . . . .	206
<b>8</b>	<b>Modellierung von Usability-Wissen in Fokusgruppen</b>	<b>209</b>
8.1	Vorgehen . . . . .	210
8.2	Facettenanalyse . . . . .	212

8.3	Erste Fokusgruppe: Geschäftssoftware . . . . .	215
8.3.1	Erfahrungsberichte für den Einsatz von Usability- Wissen . . . . .	216
8.3.2	Ergebnistypen und Facetten . . . . .	218
8.3.3	Herausforderungen bei der Suche . . . . .	221
8.3.4	Zusammenfassung: Ergebnisse der Fokusgruppe . . . . .	222
8.4	Zweite Fokusgruppe: E-Commerce . . . . .	223
8.4.1	Erfahrungsberichte für den Einsatz von Usability- Wissen . . . . .	224
8.4.2	Ergebnistypen und Facetten . . . . .	226
8.4.3	Herausforderungen und Möglichkeiten . . . . .	229
8.4.4	Zusammenfassung . . . . .	230
8.5	Vergleich der Anforderungen an die Wissensorganisation . . . . .	231
8.5.1	Vergleich der vorgestellten Beispiele . . . . .	231
8.5.2	Vergleich der Facetten . . . . .	232
8.5.3	Schlussfolgerungen und offene Fragestellungen . . . . .	233
<b>9</b>	<b>Anforderungen an ein Usability-Informationssystem</b>	<b>237</b>
9.1	Szenariobasierte Anforderungsanalyse . . . . .	237
9.1.1	Aktivitätsszenario 1: Usability Tester . . . . .	240
9.1.2	Aktivitätsszenario 2: Gestalter . . . . .	241
9.1.3	Aktivitätsszenario 3: Usability-Engineer . . . . .	243
9.2	Wissensorganisation . . . . .	244
9.2.1	Ergebnistypen . . . . .	245
9.2.2	Facettenklassifikation . . . . .	246
9.2.3	Verknüpfungen zwischen Inhalten . . . . .	249
9.3	Informationsinteraktion . . . . .	250
9.3.1	Einzelne Ergebnisse als Informationselemente . . . . .	253
9.3.2	Filterfunktion . . . . .	254
9.3.3	Volltextsuche mit Anfrageunterstützung . . . . .	256
9.3.4	Verknüpfungen . . . . .	257
9.3.5	Interne Richtlinien . . . . .	258
9.3.6	Quantitative Analysemöglichkeiten . . . . .	259
9.3.7	Zeitabhängige Darstellung . . . . .	263
9.3.8	Projektrelevanz . . . . .	264
9.4	Zusammenfassung . . . . .	265

<b>IV Umsetzung &amp; Evaluation</b>	<b>267</b>
<b>10 Umsetzung des interaktiven Prototyps</b>	<b>269</b>
10.1 Erstellung eines Korpus von Usability-Ergebnissen . . . . .	271
10.1.1 Erfassung von Daten in Evaluierungsprojekten . . .	272
10.1.2 Usability-DB . . . . .	273
10.1.3 Vorverarbeitung der Ergebnisse . . . . .	276
10.2 Umsetzung der UIS-Oberfläche . . . . .	278
10.2.1 Implementierung . . . . .	281
10.2.2 Inhalte . . . . .	282
10.2.3 Filter . . . . .	288
10.2.4 Volltextsuche . . . . .	292
10.2.5 Trefferliste . . . . .	293
10.2.6 Typisierte Verknüpfungen . . . . .	296
10.2.7 Statistiken . . . . .	298
10.2.8 Richtlinien . . . . .	299
10.3 Zusammenfassung . . . . .	302
<b>11 Evaluation des Prototyps und Überprüfung der Anforderungen</b>	<b>303</b>
11.1 Vorgehen . . . . .	304
11.1.1 Fragestellungen . . . . .	305
11.1.2 Ablauf . . . . .	306
11.1.3 Auswertung . . . . .	307
11.2 Teilnehmer und Organisationen . . . . .	309
11.2.1 Teilnehmer . . . . .	312
11.2.2 Organisationen . . . . .	316
11.2.3 Einschätzung der Teilnehmer und Organisationen .	318
11.3 Bewertung der Wissensorganisation . . . . .	319
11.3.1 Ergebnistypen . . . . .	320
11.3.2 Facettenklassifikation . . . . .	326
11.3.3 Verknüpfungen . . . . .	336
11.3.4 Zusammenfassung Wissensorganisation . . . . .	340
11.4 Bewertung der Informationsinteraktion . . . . .	341
11.4.1 Einzelne Ergebnisse als Informationsobjekte . . . .	343
11.4.2 Filterfunktion . . . . .	345
11.4.3 Volltextsuche . . . . .	346
11.4.4 Verknüpfungen . . . . .	348
11.4.5 Interne Richtlinien . . . . .	349
11.4.6 Integrierte quantitative Analysemöglichkeiten . . .	350

11.4.7	Zeitabhängige Darstellung . . . . .	352
11.4.8	Projektrelevanz . . . . .	353
11.4.9	Integration mit anderen Systemen . . . . .	354
11.4.10	Zusammenfassung Informationsinteraktion . . . . .	355
11.5	Übertragbarkeit von Ergebnissen . . . . .	356
11.6	Anwendungsfälle . . . . .	357
11.6.1	Gestaltungsentscheidungen . . . . .	358
11.6.2	Einarbeiten . . . . .	359
11.6.3	Allgemeine Standards ableiten . . . . .	359
11.6.4	Ergebnisse und Produkte vergleichen . . . . .	359
11.6.5	Umsetzung verfolgen . . . . .	359
11.6.6	Usability-Aktivitäten analysieren . . . . .	360
11.7	Potenziale und Risiken . . . . .	361
11.7.1	Wahrgenommener Nutzen . . . . .	362
11.7.2	Wahrgenommene Benutzbarkeit . . . . .	365
11.7.3	Erwarteter Aufwand für Pflege und Erfassung . . . . .	365
11.7.4	Wahrgenommene Risiken . . . . .	367
11.7.5	Nutzergruppen und Zugriffsrechte . . . . .	368
11.7.6	Zusammenfassung der Potenziale und Risiken . . . . .	369
11.8	Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse . . . . .	370
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>375</b>
12.1	Forschungsfrage RQ1: Anwendungsfälle . . . . .	376
12.1.1	Gestaltungsentscheidungen . . . . .	378
12.1.2	In Bereich einarbeiten . . . . .	379
12.1.3	Standards ableiten . . . . .	379
12.1.4	Umsetzung verfolgen . . . . .	379
12.1.5	Ergebnisse und Produkte vergleichen . . . . .	380
12.1.6	Usability-Aktivitäten analysieren . . . . .	380
12.2	Forschungsfrage RQ2: Unterstützung . . . . .	381
12.2.1	Wissensorganisation . . . . .	382
12.2.2	Informationsinteraktion . . . . .	385
12.3	Forschungsfrage RQ3: Übertragbarkeit . . . . .	387
12.3.1	Kriterien . . . . .	390
12.3.2	Übertragung . . . . .	393
12.3.3	Verallgemeinerung . . . . .	394
12.4	Forschungsfrage RQ4: Akzeptanzfaktoren . . . . .	395
12.4.1	Mehrwerte . . . . .	396
12.4.2	Benutzbarkeit und Aufwand . . . . .	396
12.4.3	Barrieren für die Wissensteilung und -Nutzung . . . . .	397

12.5 Ausrichtung von Usability-Informationssystemen an Anwendungsfällen . . . . .	399
12.5.1 Dokumentenorientierte UIS für das Einarbeiten . .	400
12.5.2 Ergebnisorientierte UIS für die Wissensorganisation	402
12.5.3 Datenorientierte UIS für die Analyse . . . . .	402
<b>13 Diskussion und Ausblick</b>	<b>405</b>
13.1 Bewertung der Zuverlässigkeit der Ergebnisse . . . . .	405
13.2 Einschränkungen dieser Arbeit . . . . .	409
13.3 Relevanz von Usability-Ergebnissen als Wissensressource .	410
13.4 Vergleich mit anderen Formen der Wissensorganisation und Interaktion . . . . .	411
13.5 Erfassungsprozesse untersuchen . . . . .	412
13.5.1 Ergebniserfassung während des Reporting . . . . .	414
13.5.2 Prozessbegleitende Erfassung . . . . .	415
13.5.3 Automatische Unterstützung bei der Klassifizierung und Verknüpfung . . . . .	416
13.6 Organisations- und Kommunikationsperspektive . . . . .	417
13.7 Andere Anwendungsdomänen . . . . .	419
13.7.1 Andere Gruppen in den Entwicklungsorganisationen	420
13.7.2 Usability-Beratung . . . . .	421
13.7.3 Forschungseinrichtungen . . . . .	421
<b>14 Fazit</b>	<b>423</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>427</b>
<b>Anhang*</b>	<b>453</b>
<b>A Materialien Interviews</b>	<b>455</b>
<b>B Fokusgruppen: Facetten für Usability-Ergebnisse</b>	<b>461</b>
<b>C Datenmodell Usability-DB</b>	<b>463</b>
<b>D Materialien Evaluationsstudie</b>	<b>465</b>

\* Der Anhang ist online abrufbar: <http://www.vwh-verlag.de/vwh/?p=995>