

# Inhaltsverzeichnis

<b>I Einführung</b>	<b>27</b>
<b>1 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 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 Stand der Forschung &amp; Vorgehen</b>	<b>71</b>
<b>3 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 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

---

<b>4.6</b>	<b>Problemklassifikation für die Diagnose: User Action Framework</b>	<b>116</b>
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
<b>4.7</b>	<b>Problemklassifikation für den Methodenvergleich</b>	<b>121</b>
4.7.1	Towards the MAturation of Information Technology USability Evaluation	121
4.7.2	Kritik an Studien zum Methodenvergleich	122
<b>4.8</b>	<b>Multi-Perspektivisches Rahmenmodell</b>	<b>123</b>
<b>4.9</b>	<b>Zusammenfassung: Ziele und Dimensionen</b>	<b>124</b>
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:</b>	
	<b>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	<b>Erste Fokusgruppe: Geschäftssoftware</b>	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	<b>Zweite Fokusgruppe: E-Commerce</b>	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	<b>Vergleich der Anforderungen an die Wissensorganisation</b>	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	<b>Szenariobasierte Anforderungsanalyse</b>	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	<b>Wissensorganisation</b>	244
9.2.1	Ergebnistypen	245
9.2.2	Facettenklassifikation	246
9.2.3	Verknüpfungen zwischen Inhalten	249
9.3	<b>Informationsinteraktion</b>	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	<b>Zusammenfassung</b>	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

<b>12.5 Ausrichtung von Usability-Informationssystemen an Anwendungsfällen</b> . . . . .	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> . . . . .	405
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> . . . . .	423
<b>Literaturverzeichnis</b> . . . . .	427
<b>Anhang*</b> . . . . .	453
<b>A Materialien Interviews</b> . . . . .	455
<b>B Fokusgruppen: Facetten für Usability-Ergebnisse</b> . . . . .	461
<b>C Datenmodell Usability-DB</b> . . . . .	463
<b>D Materialien Evaluationsstudie</b> . . . . .	465

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