

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Abbildungsverzeichnis | 15 |
| Tabellenverzeichnis | 19 |
| Symbolverzeichnis | 21 |
| Abkürzungsverzeichnis | 23 |
| 1 Einleitung | 25 |
| 1.1 Zielsetzung, Forschungsfragen und Artefakte..... | 28 |
| 1.1.1 Zielsetzung | 28 |
| 1.1.2 Forschungsfragen..... | 29 |
| 1.1.3 Artefakte | 31 |
| 1.2 Einordnung, Abgrenzung und Fokus | 32 |
| 1.2.1 Einordnung in die Wirtschaftsinformatik..... | 33 |
| 1.2.2 Bezug zum Thema Marketing | 34 |
| 1.2.3 Einordnung in das Forschungsfeld Empfehlungssysteme..... | 35 |
| 1.2.4 Abgrenzung der Arbeit gegenüber <i>Recommendations by Critique</i> | 36 |
| 1.2.5 Fokus: Mobile Empfehlungssysteme..... | 37 |
| 1.3 Wissenschaftliche Grundposition, Forschungsziel, -perspektive und -methodik | 38 |
| 1.3.1 Wissenschaftliche Grundposition..... | 38 |
| 1.3.2 Forschungsziel | 39 |
| 1.3.3 Forschungsperspektive..... | 40 |
| 1.3.4 Forschungsmethodik..... | 42 |
| 1.4 Vorgehen und angewendete Methodik | 44 |
| 1.5 Struktur und Aufbau der Arbeit..... | 47 |
| 1.6 Konventionen..... | 51 |
| 2 Grundlagen von Empfehlungssystemen..... | 53 |
| 2.1 Aufbau und Kategorisierung | 53 |
| 2.1.1 Aufbau von Empfehlungssystemen..... | 54 |
| 2.1.2 Kategorisierung von Empfehlungssystemen | 55 |
| 2.2 Bedeutung für die Informationsgesellschaft | 58 |
| 2.2.1 Neue Institutionsökonomie | 59 |
| 2.2.1.1 Property-Rights-Theorie | 61 |
| 2.2.1.2 Transaktionskostentheorie | 62 |
| 2.2.1.3 Principal-Agent-Theorie | 65 |
| 2.2.1.4 Informations- und Netzökonomie..... | 68 |
| 2.2.2 Aufmerksamkeitsökonomie | 69 |

| | |
|--|------------|
| 2.3 Angewandte Empfehlungstechniken | 70 |
| 2.3.1 Regelbasierte Verfahren | 71 |
| 2.3.1.1 Formularbasiertes Filtern | 71 |
| 2.3.1.2 Regelbasiertes Filtern | 73 |
| 2.3.2 Inhaltsbasiertes Filtern | 75 |
| 2.3.2.1 Boolesches Retrieval | 76 |
| 2.3.2.2 Vektorraum-Modell | 78 |
| 2.3.3 Kollaboratives Filtern | 79 |
| 2.3.3.1 Speicherbasierte Verfahren | 83 |
| 2.3.3.2 Modellbasierte Verfahren | 85 |
| 2.3.4 Vergleich des inhaltsbasierten und kollaborativen Filterns | 87 |
| 2.3.5 Hybride Systeme | 88 |
| 2.3.5.1 Fab: Content-Based, Collaborative Recommendation | 89 |
| 2.3.5.2 Market-Based Recommender System | 90 |
| 2.4 Bisherige Forschungsschwerpunkte | 91 |
| 2.5 Einsatz von Empfehlungssystemen in der Praxis | 93 |
| 2.5.1 Stationäre Anwendungsgebiete | 93 |
| 2.5.2 Mobile Anwendungsgebiete | 99 |
| 2.5.3 Charakterisierung der Mobilität im Kontext von Empfehlungssystemen | 103 |
| 2.6 Aus der Praxis resultierende Probleme | 107 |
| 2.6.1 Probleme algorithmischer Natur | 108 |
| 2.6.2 Probleme mangelnden Vertrauens | 112 |
| 2.7 Zusammenfassung des Kapitels | 114 |
| 3 Definition, Charakterisierung und Umsetzung von Transparenz | 117 |
| 3.1 Der Begriff Transparenz in interdisziplinärer Betrachtung | 118 |
| 3.2 Forschung im Bereich transparenter Empfehlungssysteme | 122 |
| 3.2.1 Forschungsprojekte | 123 |
| 3.2.1.1 Projekt LIBRA | 123 |
| 3.2.1.2 Projekt Movielens | 126 |
| 3.2.2 Wissenschaftliche Beiträge | 129 |
| 3.2.2.1 Tintarev | 129 |
| 3.2.2.2 Hingston | 131 |
| 3.2.2.3 Swearingen und Sinha | 133 |
| 3.2.3 Implikationen | 135 |
| 3.3 Die Funktionen von Transparenz | 137 |
| 3.3.1 Transparenz als vertrauensbildende Maßnahme | 138 |
| 3.3.1.1 Transparenz als Reduktion von Unsicherheit und Risiko | 139 |

| | |
|---|------------|
| 3.3.1.2 Niklas Luhmann – Vertrauen als ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität | 140 |
| 3.3.1.3 Anthony Giddens – Konsequenzen der Moderne | 141 |
| 3.3.1.4 James S. Coleman | 142 |
| 3.3.1.5 Thomas Hobbes | 144 |
| 3.3.1.6 David Hume | 145 |
| 3.3.1.7 Ökonomische Sicht von Vertrauen | 146 |
| 3.3.2 Transparenz als Voraussetzung der Toleranz gegenüber fehlerhaften Empfehlungen | 146 |
| 3.3.3 Transparenz als Mittel zur Verbesserung kommunizierter Empfehlungen | 147 |
| 3.3.4 Implikation..... | 148 |
| 3.4 Umsetzung von Transparenz in Empfehlungssystemen | 148 |
| 3.4.1 Gestaltungsansätze der HCI Forschung | 149 |
| 3.4.2 Entwurf von Gestaltungsvarianten | 153 |
| 3.4.3 Explorative Befragung..... | 158 |
| 3.4.3.1 Zielsetzung der Untersuchung und Ableitung der Hypothesen..... | 159 |
| 3.4.3.2 Untersuchungsdesign und Datenerhebung..... | 162 |
| 3.4.3.3 Darstellung der Ergebnisse | 165 |
| 3.4.3.4 Diskussion der Ergebnisse | 191 |
| 3.4.3.5 Implikationen | 194 |
| 3.5 Zusammenfassung des Kapitels | 196 |
| 4 Kommunikation relevanter Informationen | 197 |
| 4.1 Faktoren der Relevanz einer Information..... | 199 |
| 4.2 Exkurs: Mobile Marketing..... | 200 |
| 4.2.1 Klassisches vs. Mobile Marketing | 200 |
| 4.2.2 Voraussetzungen des Mobile Marketings | 204 |
| 4.2.3 Formen der Werbeübermittlung..... | 206 |
| 4.2.4 Elemente der Werbeübermittlung..... | 207 |
| 4.2.5 Marketing Kampagnen | 209 |
| 4.2.6 Rechtliche Rahmenbedingungen | 212 |
| 4.2.7 Empfehlungssysteme im Mobile Marketing Mix | 216 |
| 4.3 Relevante Informationen aus Marketingsicht..... | 218 |
| 4.3.1 Auswahl der Teilnehmer einer Werbekampagne..... | 218 |
| 4.3.2 Ziele des Mobile Marketings und der Einfluss von Empfehlungssystemen | 221 |
| 4.3.2.1 Ziele des Mobile Marketings | 221 |
| 4.3.2.2 Voraussetzung für den Einsatz von Empfehlungssystemen | 225 |
| 4.3.2.3 Unterstützung der Mobile Marketingziele durch Empfehlungssysteme | 226 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.4 | Relevante Informationen aus Nutzersicht | 228 |
| 4.5 | Verfügbare Nutzerinformationen | 229 |
| 4.5.1 | Direktes Nutzerfeedback | 230 |
| 4.5.2 | Indirektes Nutzerfeedback..... | 230 |
| 4.5.3 | Externe Kontextinformationen..... | 232 |
| 4.5.4 | Nutzerprofile | 233 |
| 4.6 | Ansatz: Rules-Based-Filtering..... | 235 |
| 4.7 | Zusammenfassung des Kapitels..... | 238 |
| 5 | Integration von Transparenz in den | |
| | Empfehlungsprozess..... | 239 |
| 5.1 | Erforderliche Systemkomponenten | 239 |
| 5.1.1 | Erklärungsgenerierung (Komponente 1) | 240 |
| 5.1.2 | Erklärungsdarstellung (Komponente 2)..... | 244 |
| 5.1.3 | Kritikfunktion (Komponente 3)..... | 248 |
| 5.2 | Erweiterung der bestehenden Architektur von Empfehlungssystemen..... | 251 |
| 5.3 | Erweiterung des zugrundeliegenden Algorithmus..... | 254 |
| 5.4 | Zusammenfassung des Kapitels..... | 257 |
| 6 | Umsetzung eines transparenten | |
| | Event-Empfehlungssystems | 259 |
| 6.1 | Beschreibung des Szenarios | 260 |
| 6.2 | Entwicklungsphasen..... | 263 |
| 6.3 | Laufzeit- und Entwicklungsumgebung..... | 265 |
| 6.4 | Architekturüberblick..... | 266 |
| 6.5 | Klassen- und Datenbankdiagramme | 270 |
| 6.5.1 | Klassendiagramme | 270 |
| 6.5.2 | Datenbankdiagramme..... | 278 |
| 6.6 | Umsetzung der Transparenz-Komponenten | 283 |
| 6.7 | Algorithmusgestaltung | 288 |
| 6.8 | Anwendungsablauf..... | 289 |
| 6.8.1 | Perspektive des Nutzers | 290 |
| 6.8.2 | Perspektive des Event-Veranstalters | 293 |
| 6.8.3 | Perspektive des Betreibers | 295 |
| 6.9 | Zusammenfassung..... | 297 |
| 7 | Evaluation | 299 |
| 7.1 | Evaluationsvorhaben..... | 299 |
| 7.2 | Methodik | 300 |
| 7.2.1 | Szenario-Technik | 300 |
| 7.2.2 | Interviews..... | 301 |
| 7.2.3 | Qualitative Inhaltsanalyse | 302 |

| | |
|--|------------|
| 7.3 Phase 1: Umsetzbarkeit des Konzeptes..... | 307 |
| 7.3.1 Zielsetzung der Untersuchung und Ableitung der Hypothesen | 307 |
| 7.3.2 Untersuchungsdesign und Datenerhebung | 310 |
| 7.3.2.1 Szenario | 311 |
| 7.3.2.2 Nutzerbefragung | 312 |
| 7.3.3 Darstellung und Auswertung der Ergebnisse..... | 315 |
| 7.3.4 Implikationen | 325 |
| 7.4 Phase 2: Ökonomisches Potential des Konzeptes..... | 326 |
| 7.4.1 Zielsetzung der Untersuchung und Ableitung der Hypothesen | 326 |
| 7.4.2 Untersuchungsdesign und Datenerhebung | 328 |
| 7.4.3 Darstellung und Auswertung der Ergebnisse..... | 331 |
| 7.4.4 Implikationen | 338 |
| 7.5 Grenzen der Evaluation | 340 |
| 7.6 Zusammenfassung des Kapitels | 340 |
| 8 Zusammenfassung, Ergebnisse und Ausblick | 343 |
| 8.1 Zusammenfassung..... | 343 |
| 8.2 Ergebnisse und Einordnung | 346 |
| 8.3 Ausblick | 347 |
| Literaturverzeichnis..... | 349 |
| Anhang | 363 |
| A1 Eventkategorisierung..... | 363 |
| A2 Interviewleitfaden (Nutzerbefragung)..... | 364 |
| A3 Interviewleitfaden (Expertenbefragung) | 366 |
| A4 Online-Umfrage | 367 |