



ANH DANG



COLLABORATIVE FILTERING

DIE ANWENDUNG VON EMPFEHLUNGSSYSTEMEN IM E-COMMERCE



Anh Dang

Collaborative Filtering

**Die Anwendung von
Empfehlungssystemen im E-Commerce**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Impressum:

Copyright © Science Factory 2019

Ein Imprint der Open Publishing GmbH, München

Druck und Bindung: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany

Covergestaltung: Open Publishing GmbH

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
1 Einleitung.....	1
2 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen von Empfehlungssystemen.....	3
2.1 Definition E-Commerce	3
2.2 Definition Bewertung.....	3
2.3 Definition Empfehlungssystem	5
2.4 Definition Collaborative Filtering	7
2.5 Hauptkategorien des Collaborative Filtering.....	8
2.6 Evaluationsmetriken.....	13
2.7 Probleme des Collaborative Filtering.....	16
3 Beschreibung der Literatur	22
3.1 Literaturüberblick zu speicherbasierten Collaborative Filtering Algorithmen	22
3.2 Literaturüberblick zu modellbasiertem Collaborative Filtering Algorithmen	30
4 Analyse der Literatur.....	38
4.1 Gemeinsamkeiten und Abweichungen: speicherbasierte CF Algorithmen.....	38
4.2 Gemeinsamkeiten und Abweichungen: modellbasierte CF Algorithmen	40
5 Fazit.....	42
Literaturverzeichnis.....	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiele für unäre (a), binäre (b) und Integer-likert (c) Bewertungsskalen	4
Abbildung 2: Überblick der Verfahren von Empfehlungssystemen.....	6
Abbildung 3: Die drei Teilaufgaben von CF Systemen	8
Abbildung 4: Isolierung aller Nutzer, die sowohl Objekt i als auch j bewertet haben	11
Abbildung 5: Beispiel für die Darstellung einer ROC Kurve.....	15
Abbildung 6: Relative Performance der herangezogenen Ähnlichkeitsmaße.....	26
Abbildung 7: (a) ursprüngliche Bewertungsdaten, (b) zugerechnete Bewertungsdaten	29
Abbildung 8: Amazon.com Empfehlung basierend auf den Einkaufswagen des Nutzers	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiel der am häufigsten verwendeten expliziten Bewertungsskalen	4
Tabelle 3: Beispiele aus der Praxis für implizite Bewertungen.....	5
Tabelle 4: Beispiel einer Klassifikationsmatrix für Empfehlungssysteme	14
Tabelle 5: Beispiel für eine unvollständige Nutzer-Objekt-Matrix anhand einer Bewertungsskala von 1 - 5	17
Tabelle 6: Literaturüberblick zum Thema "Speicherbasierte CF Algorithmen"	30
Tabelle 7: Literaturüberblick zum Thema "Modellbasierte CF Algorithmen"	37