

# Ausschreibung einer Abschlussarbeit

Der Lehrstuhl Interaktive Systeme / Interaktionsdesign vergibt zum nächstmöglichen Zeitpunkt die folgende Abschlussarbeit. Sollten Sie Interesse an dieser Arbeit haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem unten aufgeführten Ansprechpartner auf (unter Beifügung eines aktuellen Notenspiegels).

## Thema

Automatisierte Optimierung der Empfehlungspräsentation mithilfe genetischer Algorithmen

## Art der Arbeit

Angewandte Informatik / Komedica Master

## Beschreibung

Empfehlungssysteme sind ein alltägliches Werkzeug, welches Nutzer im Internet dabei unterstützt, aus der immensen Vielfalt von Produkten, Filmen, Urlaubsangeboten etc. jene zu finden, die den eigenen Präferenzen bestmöglich entsprechen. Während in der Vergangenheit viel Forschungsarbeit in die Verbesserung der eingesetzten Algorithmen investiert wurde, und zunehmend auch die Stärkung der Nutzerinteraktion in den Fokus geriet, ist die letztendliche Präsentation der Empfehlungen ein immer noch häufig vernachlässigter Aspekt. Zwar wurden etwa unterschiedliche Listentypen und -längen, verschiedene Kombinationen von Text und Bild sowie einige Möglichkeiten der Personalisierung untersucht, es mangelt jedoch bislang an Untersuchungen, die allgemein der Frage nachgehen, wie die bestmögliche Darstellung von Empfehlungen aussehen könnte. Auch existieren keinerlei Ansätze, die in der Lage sind, eine Optimierung hin zu einer solchen Darstellung automatisiert vorzunehmen.

Im Bereich des Designs von User Interfaces ist die automatisierte, modellgetriebene Optimierung bereits als vielversprechender Ansatz bekannt. Hierbei wird versucht, eine Ausprägung von verschiedenen Designparametern für ein User Interface zu finden, welche bestimmte Zielkriterien maximiert. Dies ist der Fall, obwohl in diesem Bereich schon eine Vielzahl von Gestaltungsregeln und Guidelines existiert. Für die Präsentation von Empfehlungen ist dies hingegen nicht der Fall. Die automatisierte Bewertung möglicher Präsentationsformen fällt daher schwer, und macht den Einsatz von Nutzerstudien erforderlich. Da auch die Menge an veränderbaren Designvariablen groß ist (welche Metadaten sollen angezeigt, werden; soll ein Bild präsentiert werden und wenn ja, an welcher Position und in welcher Größe; welchen Einfluss haben bestimmte Hervorhebungen, etc.), erscheint es sinnvoll, spezielle, auf Effizienz ausgelegte Verfahren zur Lösung eines solchen multikriteriellen Optimierungsproblems einzusetzen. Genetische Algorithmen sind ein Beispiel hierfür: Sie nutzen Selektion und Rekombination um neue Lösungen zu finden, und wurden beispielsweise in einer vorangegangenen Abschlussarbeit erfolgreich eingesetzt, um die Präsentation von Nachrichtentexten zu optimieren.

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Arbeit soll dieses Vorgehen für die Präsentation von Empfehlungen adaptiert werden. Dies umfasst Recherche bzgl. der Designvariablen sowie die Implementierung des genetischen Algorithmus zur Generierung von neuer Darstellungen. Nach Wahl eines geeigneten Optimierungsziels (z.B. wahrgenommene Empfehlungsqualität, Vertrauen, User Experience), gilt es darüber hinaus, eine Nutzerstudie zu konzipieren und durchzuführen, um die Bewertung der erzeugten Generationen vorzunehmen. So soll ein Eindruck davon entstehen, ob es möglich ist, die Präsentation von Empfehlungen automatisiert zu optimieren, und welche Aspekte hierbei für eine aus Nutzersicht gelungene Darstellung entscheidend sind. Für die Arbeit sind Programmierkenntnisse sowie Kenntnisse in der Durchführung und Auswertung empirischer Studien hilfreich. Der Besuch der Vorlesung „Recommender Systeme“ ist von Vorteil, aber nicht verpflichtend.

## Ansprechpartner

[Benedikt Loepf](#)