

Übersicht Themen für studentische Arbeiten (Bachelor, Master-Projektarbeit oder Master) im Rahmen des Projekts „ZUKOWO“

Im Rahmen des Projekts „ZUKOWO – zukunftsorientierte Konzepte für urbane Wohnraummobilisierung“ wird untersucht, wie das Konzept der Wohnungsmobilisierung in städtischen Gebieten zu bezahlbarem und nachhaltigem Wohnraum beitragen kann. Ziel ist es, durch die Optimierung des bestehenden Wohnraums Wohnungsknappheit und CO₂-Emissionen zu verringern, während gleichzeitig die Wohnsicherheit für Personen gewährleistet wird, die mit Haushaltsänderungen konfrontiert sind. Innerhalb des Projekts kooperieren die HTWK, die TU Chemnitz und das Amt für Wahlen und Statistik der Stadt Leipzig.



Abb. 1: Wohnraummobilisierung durch Wohnungstausch [1]

Aufgabe der HTWK ist die Entwicklung eines Fuzzy-Modells, welches auf Basis von Haushalts- und Wohnungsdaten Empfehlungen für vorzunehmende Wohnungstausche ausgibt. Dem Wohnungstauschmodell soll eine inhärente Fuzzy-Logik zugrunde liegen, um Wohnungsgesuche (Anforderungen) und Wohnungsangebote möglichst realitätsnah abzubilden. Die Fuzzy-Logik ermöglicht die mathematische Modellierung fließender Übergänge. Anstelle binärer Ja-/Nein-Entscheidungen können dadurch auch umgangssprachliche oder subjektive Beschreibungen wie „schöne Lage“ oder „gute Verkehrsanbindung“ berücksichtigt werden, indem sie als graduelle Ausprägungen entsprechender Merkmale in das Modell einfließen.

Im Rahmen des Projekts entstanden die folgenden grob formulierten Themen für Abschlussarbeiten:

1. „Recherche, Analyse und Implementierung eines Verfahrens zur Bestimmung optimaler Zyklen in Graphen unter besonderer Berücksichtigung der Berechenbarkeit“
Ziel ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Bestimmung optimaler Zyklen in gerichteten Graphen. Im Fokus der Recherche- und Analysetätigkeiten steht die praktische Anwendbarkeit und die Berechenbarkeit. Auf Basis der Analyse soll ein geeignetes Verfahren implementiert und hinsichtlich Laufzeit, Skalierbarkeit und Lösungsqualität evaluiert werden.
2. „Recherche, Analyse und Implementierung eines Verfahrens zur wohnungsmarktspezifischen Stichwortsuche“
Ziel ist die Entwicklung einer wohnungsmarktspezifischen Stichwortsuche. Hierzu sollen bestehende Ansätze aus der Literatur und Praxis analysiert, hinsichtlich ihrer Eignung bewertet und ein Verfahren rechentechnisch implementiert werden. Abschließend soll die Untersuchung der Leistungsfähigkeit des Ansatzes anhand geeigneter Evaluationskriterien erfolgen.

[1] <https://www.startpage.com/av/proxy-image?piurl=https%3A%2F%2Fwww.forum-fuer-senioren.de%2Fwp-content%2Fuploads%2Fwohnungen-1024x585.jpg&sp=1785419304T0f0f4295b9a2cbf30fc55692a199388d9e0e8262156b23c3e7949c9cb28f2f83>

3. „Umgang mit verschiedenen Merkmalstypen im Kontext der (Fuzzy-) Clusteranalyse – Untersuchung geeigneter Methoden für gemischte Datentypen am Beispiel eines Datensatzes von Wohnungen“

Ziel ist die Untersuchung des Umgangs mit Merkmalen unterschiedlichen Skalenniveaus im Kontext der Fuzzy-Clusteranalyse und der Fuzzy-Pattern-Klassifikation. Hierzu sollen bestehende Verfahren analysiert, geeignete Ansätze implementiert und hinsichtlich der Qualität der resultierenden Cluster verglichen werden.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. M. Rudolph
Tel. 0341 3076-4150
E-Mail: mathias.rudolph@htwk-leipzig.de