

Semesterarbeit / IDP

Webbasierte Visual-Analytics-Plattform für MAPPER-Ausgabedaten (H3, multimodale Erreichbarkeit)

Am FTM steht mit der Multimodal Accessibility Place Profiling Engine for Regions (MAPPER) eine leistungsfähige Grundlage für großskalige, multimodale Netzwerkanalysen zur Verfügung. Ziel dieser Studienarbeit ist es, die umfangreichen MAPPER-Outputs über ein webbasiertes Analyse- und Visualisierungstool zugänglich zu machen, um räumliche Muster der Erreichbarkeit sowie Zusammenhänge mit soziodemographischen Merkmalen explorativ untersuchen zu können.

Genutzt wird ein deutschlandweiter Datensatz auf hochauflöster H3-Zellenebene. Für jede Zelle liegen u. a. Merkmale zur Erreichbarkeit von über 100 Features vor (z. B. Points of Interest/Amenities, natürliche Landnutzungsklassen, Zugänglichkeit zu Arbeitsplätzen), jeweils über verschiedene Verkehrsmodalitäten. Ergänzend sind auf derselben H3-Ebene Zensusdaten hinterlegt, wodurch komplexe soziodemographische Analysen und Korrelationen möglich werden.

Arbeitspakete

- Einarbeitung & Datenverständnis
- Anforderungs- & UI/UX-Konzept
- Architektur für performante Datenbereitstellung
- Datenpipeline & Backend/API
- Frontend-Entwicklung (Web-Visualisierung)
- Deployment & Betrieb am Institut (Docker)
- Dokumentation & Abschluss

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in Webentwicklung (ideal: Vue.js), Umgang mit Git
- Gute Programmierkenntnisse und saubere Softwarestruktur
- Interesse an Geodaten / räumlicher Analyse / Verkehrsnetzen
- Strukturierte, selbstständige Arbeitsweise

Von Vorteil

- Erfahrung mit Kartenvisualisierung (z. B. Karten, Layer, Tilings)
- Grundkenntnisse in Datenanalyse/Statistik (Korrelationen, Verteilungen)

Wenn du Interesse hast, schicke eine Mail mit deinem Lebenslauf, Transskript und einer kurzen Erläuterung, weshalb du besonders geeignet für dieses Thema bist. Die Ausarbeitung soll die einzelnen Arbeitsschritte in übersichtlicher Form dokumentieren. Der Kandidat/Die Kandidatin verpflichtet sich, die Arbeit selbstständig durchzuführen und die von ihm verwendeten wissenschaftlichen Hilfsmittel anzugeben.

Die eingereichte Arbeit verbleibt als Prüfungsunterlage im Eigentum des Lehrstuhls.

Prof. Dr.-Ing. M. Lienkamp

Supervisor: Till Zacher, M. Sc.

Ausgabe: _____

Abgabe: _____