

*Ausschreibung Bachelorarbeit / Masterarbeit*

# Profilabhängige Contraction Hierarchies für Fußgänger-Routing-Graphen

*Kontakt: hoch@cs.tu-darmstadt.de*

Am Fachgebiet Algorithmik wurde im Rahmen des vom BMVI mFUND geförderten Projekts *Per Pedes Routing* ein barrierefreies profilbasiertes Fußgängerouting entwickelt. Abhängig vom Nutzerprofil kann hier auf OpenStreetMap Daten eine Menge von optimalen Routen gefunden werden.

Der Routing-Algorithmus ist aktuell eine multikriterielle Variante von Dijkstra's Algorithmus. Als Kriterien wird sowohl die Dauer des Weges als auch die Beschwerlichkeit (beides abhängig vom jeweiligen Nutzerprofil) verwendet. Das Ergebnis ist die Pareto-Menge aller optimalen trade-offs zwischen den genannten Kriterien.

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, das Routing zu beschleunigen. Hierfür sind Contraction Hierarchies geeignet. Es ist darauf zu achten, dass die Anforderungen (multikriterielle und profilabhängige Routensuche) weiterhin erfüllt werden.

Der Umfang wird je nach Art der Abschlussarbeit angepasst.

Programmiersprache: C++

Thematisch passend

Funke, S., & Storandt, S. (2013, January). Polynomial-time construction of contraction hierarchies for multi-criteria objectives. In *2013 Proceedings of the Fifteenth Workshop on Algorithm Engineering and Experiments (ALENEX)* (pp. 41-54). Society for Industrial and Applied Mathematics.

Funke, S., & Storandt, S. (2015, November). Personalized route planning in road networks. In *Proceedings of the 23rd SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems* (pp. 1-10).

Links

- Projektwebseite: <https://motis-project.de>
- Source Code: <https://github.com/motis-project/ppr>