

Vorbesprechung – Seminar Algorithm Engineering

1. Willkommen
2. Organisatorisches
3. Themen
4. Fragen/Planung
5. mehr zu Algorithm Engineering/Literatursuche

Dozent

Kevin Buchin

- bis 10/2021: an der TU Eindhoven
- ab 11/2021: an der TU Dortmund, LS 11

Forschungsinteressen:

- Algorithm Engineering
- Algorithmische Geometrie
- Geometrische Algorithmen
- Algorithmen für Geographische Informationssysteme
- Algorithmen für Bewegungsplanung

Termine

Präsentationen: Mi 10:15 bis 11:45 in OH 14, 304, ab ca. Mitte November/Anfang Dezember (je nach Anzahl)

nächsten Mittwoch (20.10., 10:15): Einführung in **Ipe** für Abbildungen und Präsentationen

Deadlines

- 8 Tage (Dienstag) vor der Präsentations einreichen der Folien → Feedback direkt am Mittwoch nach dem Seminar
- 2 Wochen nach dem letzten Vortrag: Einreichen der Ausarbeitung
- Optional, aber empfohlen: Vorabversion der Ausarbeitung für Feedback (spätestens eine Woche vorher)

Hinweise/Kriterien

Länge

Vortrag: 45 min + ausführlicher Diskussion

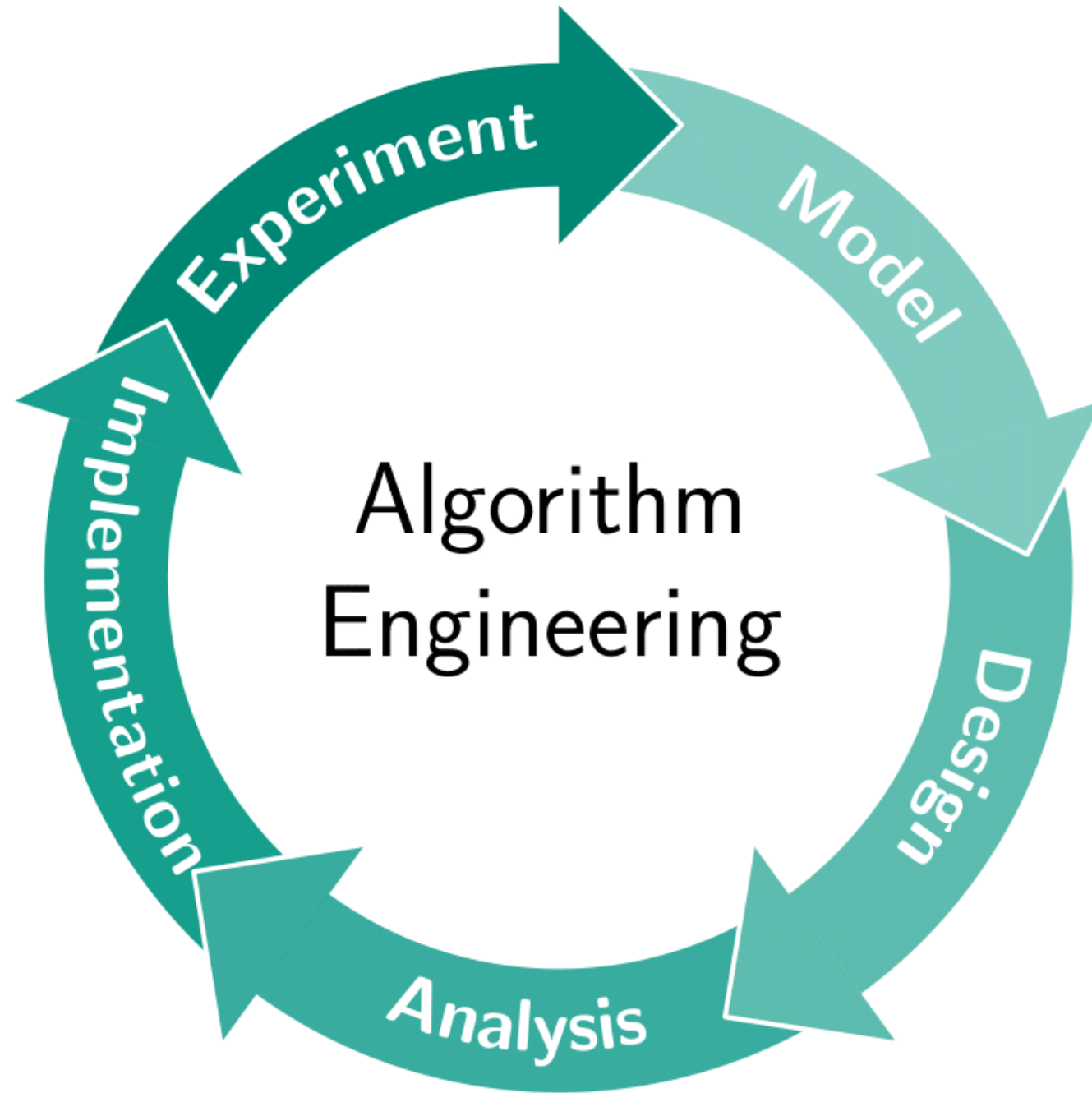
Ausarbeitung: 10-15 Seiten

Bewertung

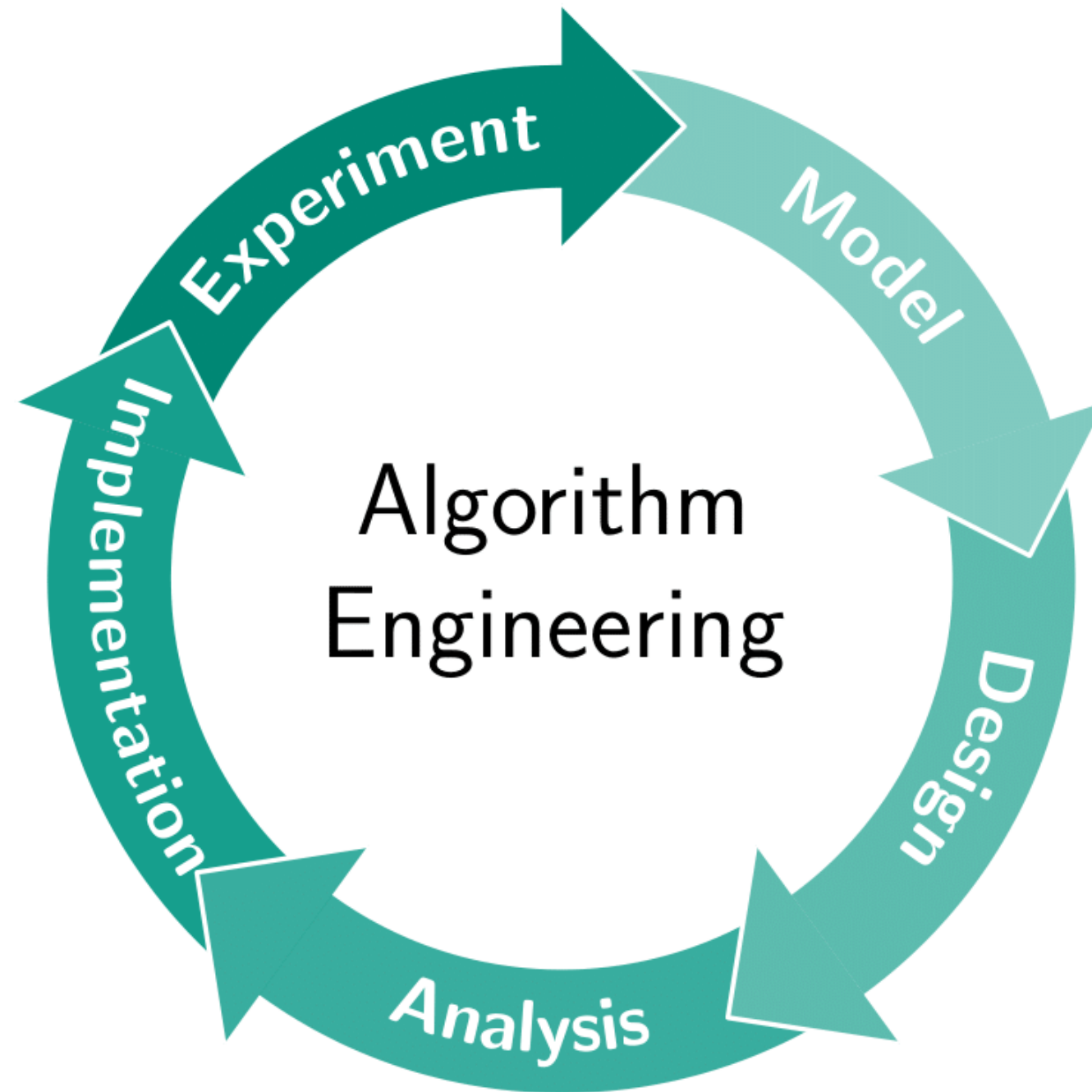
Kriterien für Vortrag und Ausarbeitung auf der Webseite des Seminar

Weitere Hinweise auf der Webseite (Links) zur Erstellung des Vortrags und der Ausarbeitung beachten!

Thema/Themen



Thema/Themen

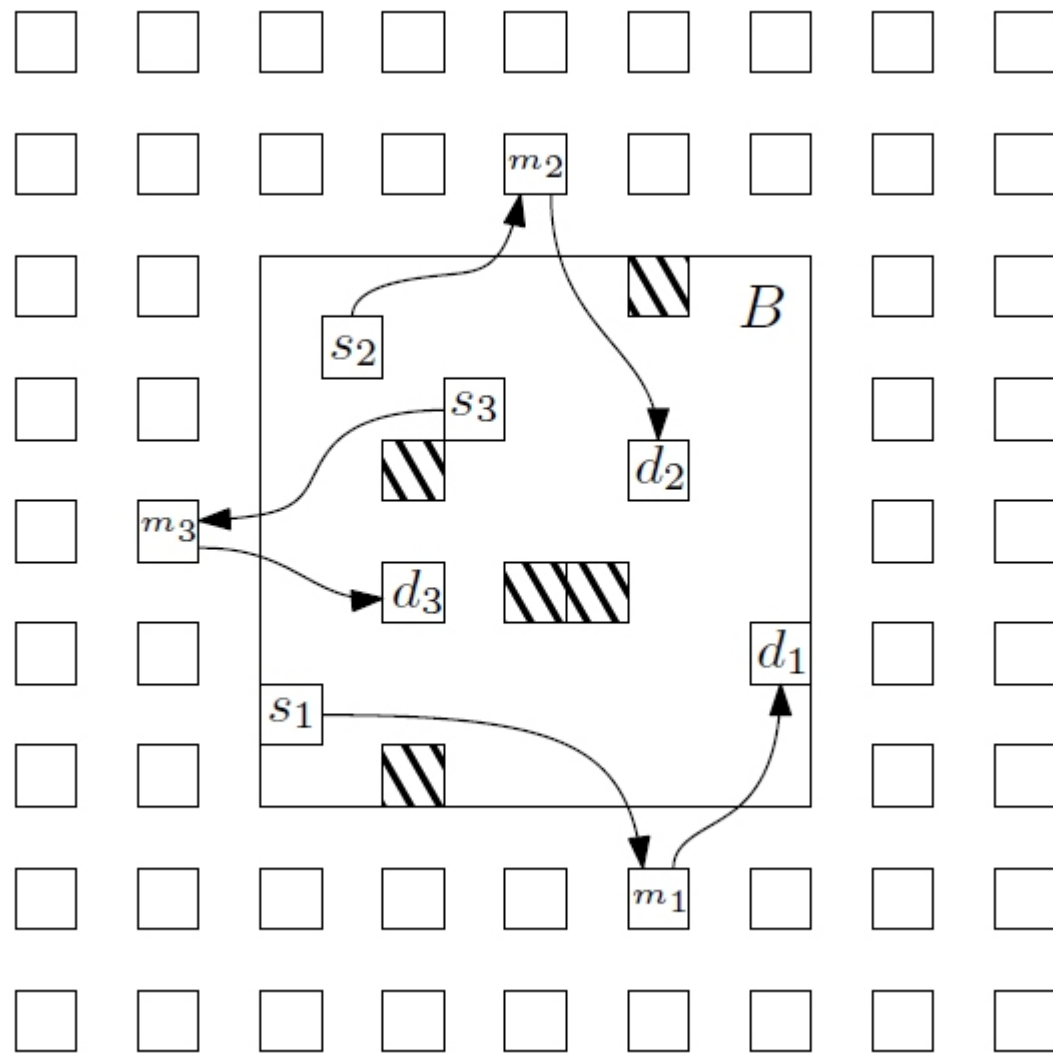


Seminar:

- aktuellen Themen des Algorithm Engineering
- konkret: [Artikel aus 2020/2021](#)
- im Folgenden: Kurzvorstellung der Themen

Thema/Themen

A Simulated Annealing Approach to Coordinated Motion Planning (CG Challenge)



+ Bewegungsplanung

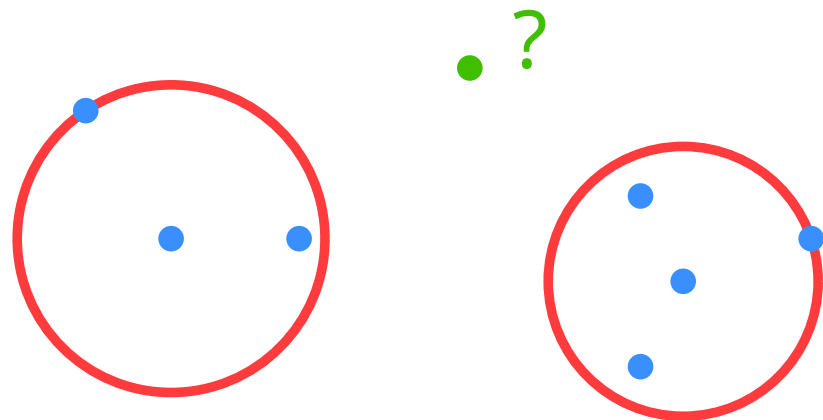
+ Fokus auf praktischer Effizienz (Contest)

Thema/Themen

Fully Dynamic k -Center Clustering in Low Dimensional Metrics

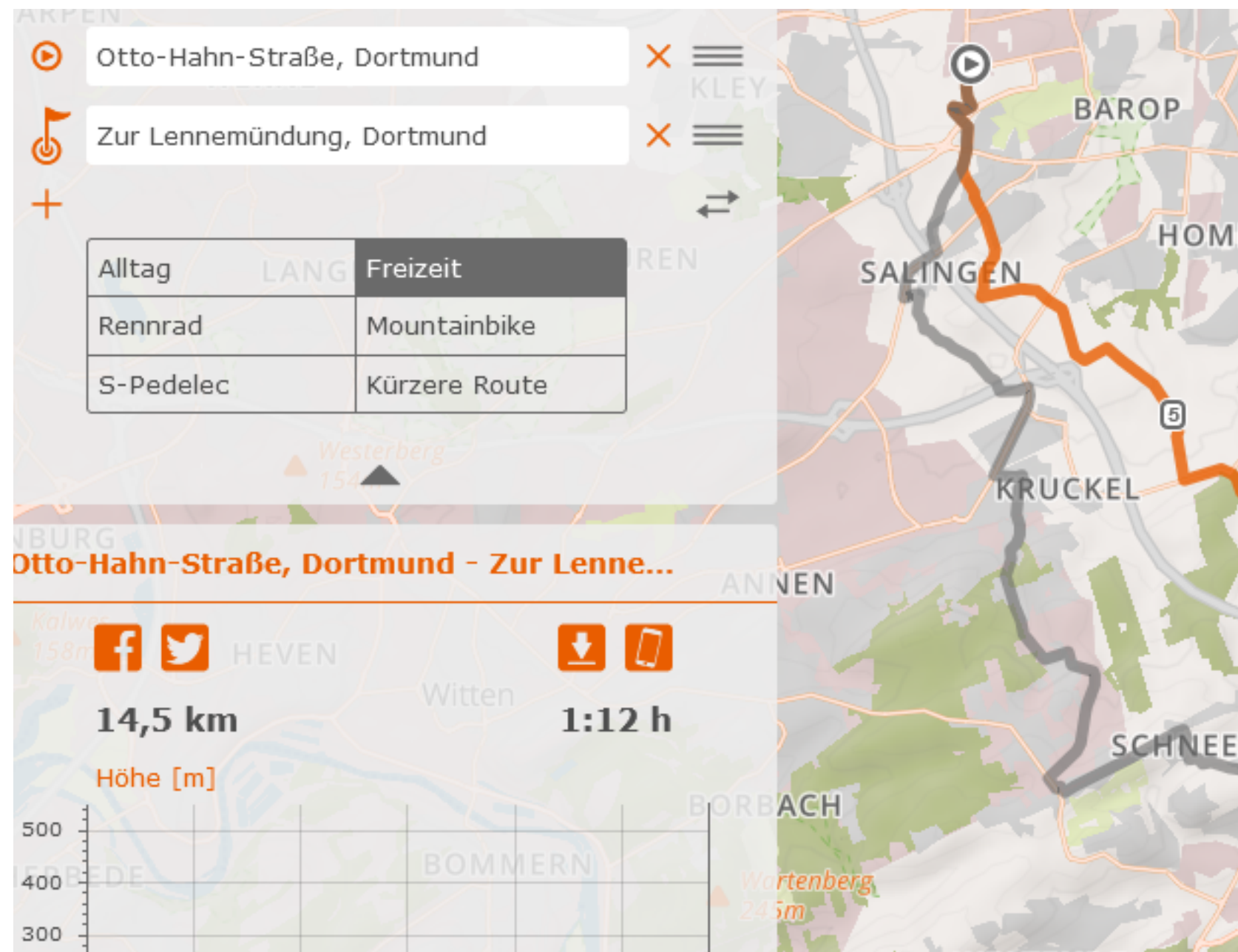
+ "Geometrisch"

+ Theorie + Experimente



Thema/Themen

Preference-based Trajectory Clustering – An Application of Geometric Hitting Sets

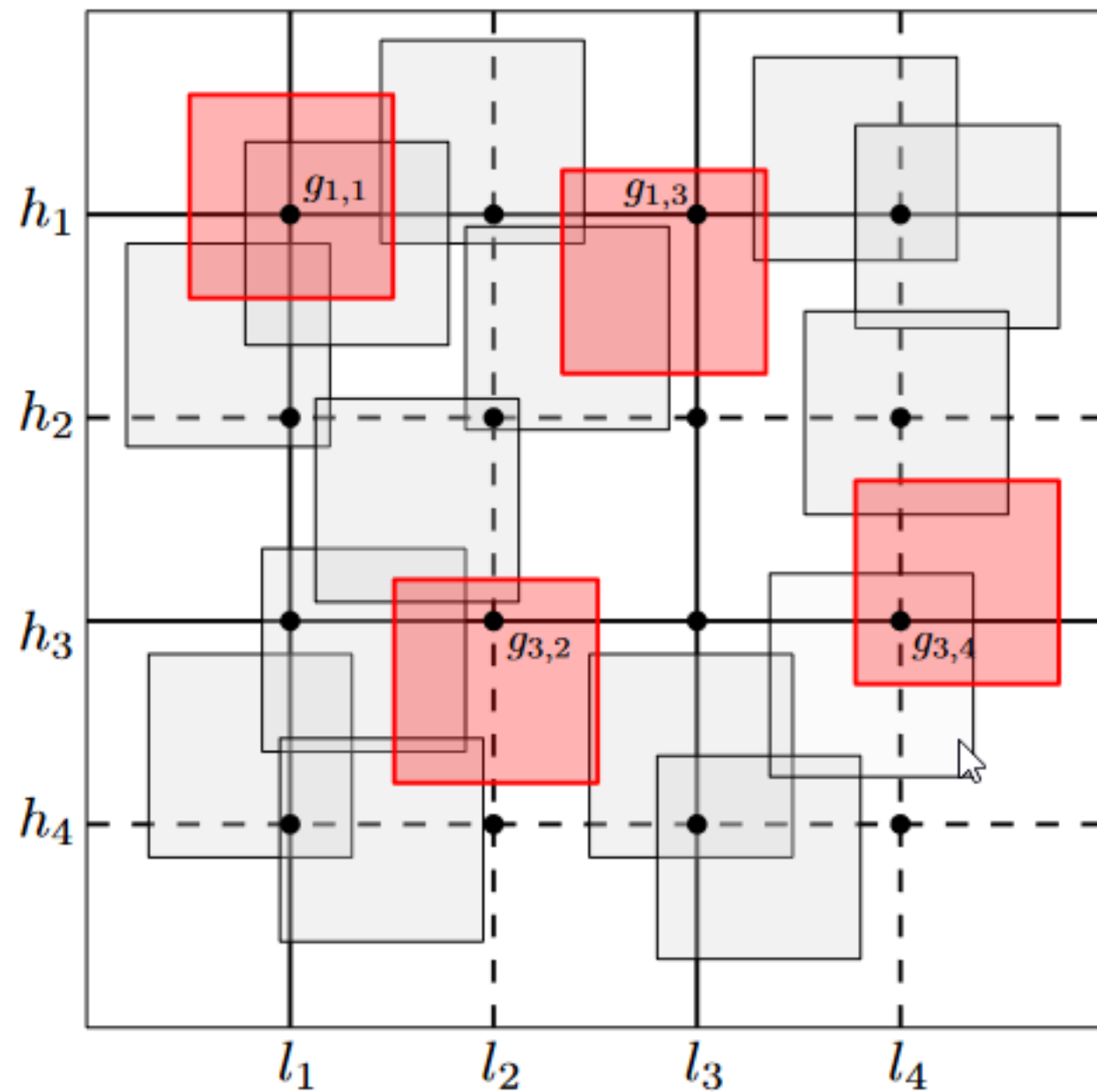


+ Algorithmen für GIS

+ Modellierung + Algorithmen + Experimente

Thema/Themen

An Algorithmic Study of Fully Dynamic Independent Sets for Map Labeling

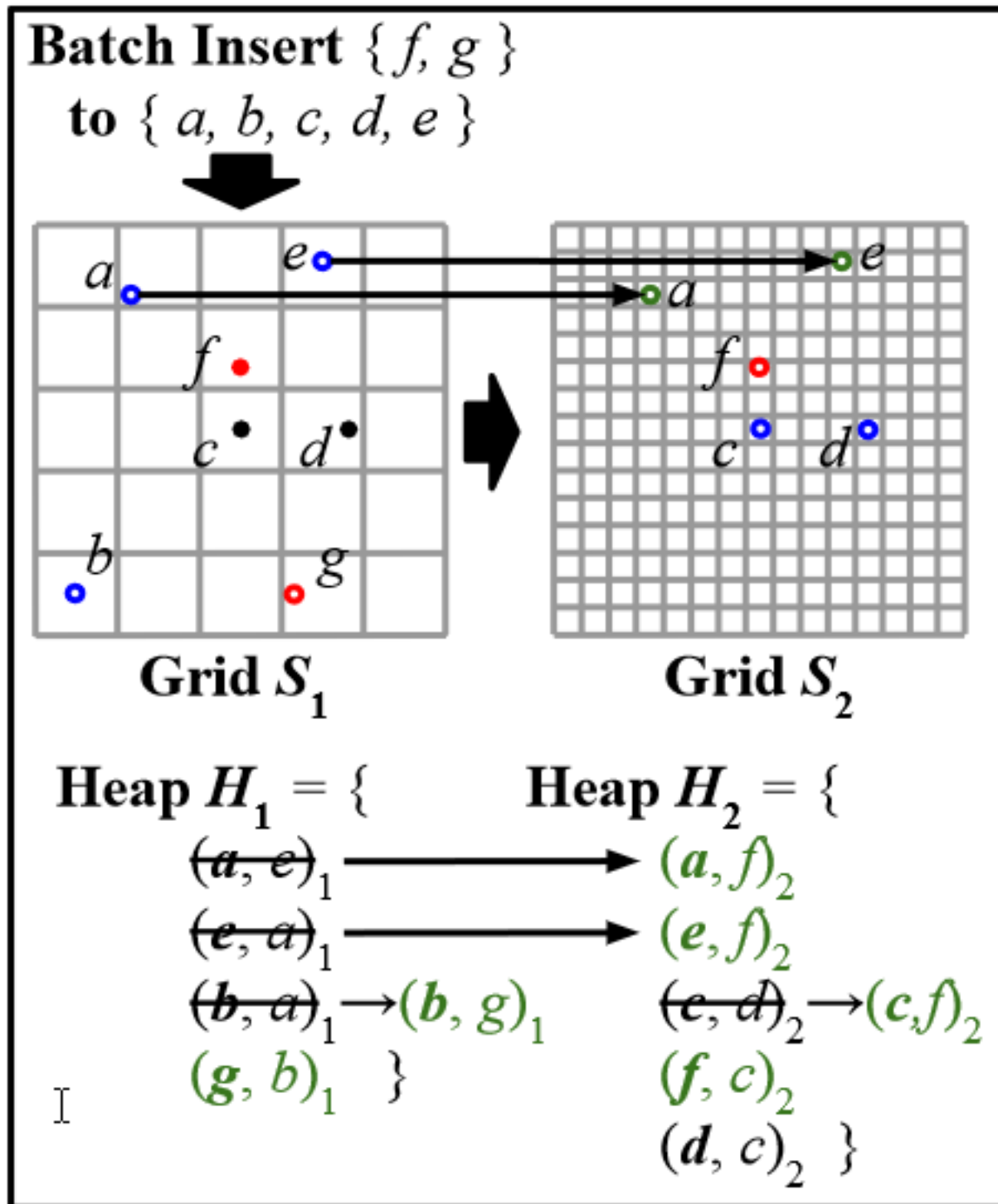


+ Algorithmen für GIS

+Theorie + Experimente

Thema/Themen

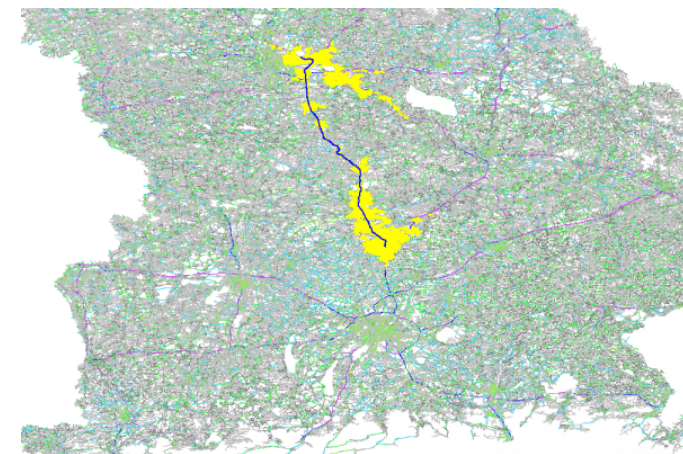
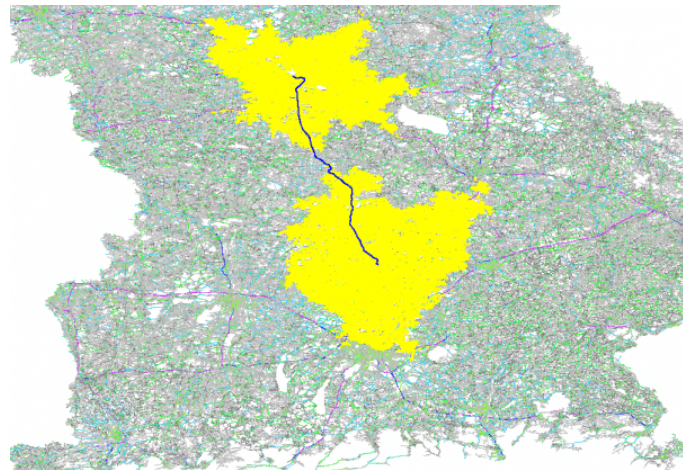
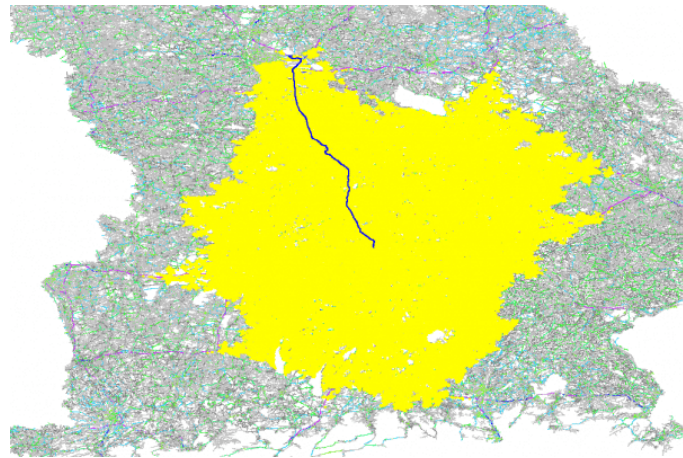
A Parallel Batch-Dynamic Data Structure for the Closest Pair Problem



- + Geometrische Datenstrukturen
- + Algorithmen/Datenstrukturen + Experimente

Thema/Themen

Bi-objective Search with Bi-directional A*



+ Algorithmen für GIS/Routenplanung

+ Algorithmen + Experimente

Thema/Themen

Mehr Themen

Approximating Multiobjective Shortest Path in Practice (Fritz Bökler and Markus Chimani, ALENEX 2020)

Generalizing CGAL Periodic Delaunay Triangulations (Georg Osang and Mael Rouxel-Labbé and Monique Teillaud, ESA 2020)

Streaming Set Cover in Practice: Non-Greedy Works! (Michael Barlow Christian Konrad and Charana Nandasena, ALENEX 2021)

An integer programming formulation using convex polygons for the convex partition problem (Hadrien Cambazard and Nicolas Catusse, SOCG 2021)

An Efficient Branch-and-Bound Solver for Hitting Set (Bläsius et al., ALENEX 2022)

Thema/Themen

1. A Simulated Annealing Approach to Coordinated Motion Planning (CG Challenge)
2. Fully Dynamic k -Center Clustering in Low Dimensional Metrics
3. Preference-based Trajectory Clustering – An Application of Geometric Hitting Sets
4. An Algorithmic Study of Fully Dynamic Independent Sets for Map Labeling
5. A Parallel Batch-Dynamic Data Structure for the Closest Pair Problem
6. Bi-objective Search with Bi-directional A*
7. Approximating Multiobjective Shortest Path in Practice
8. Generalizing CGAL Periodic Delaunay Triangulations
9. Streaming Set Cover in Practice: Non-Greedy Works!
10. An integer programming formulation using convex polygons for the convex partition problem
11. An Efficient Branch-and-Bound Solver for Hitting Set