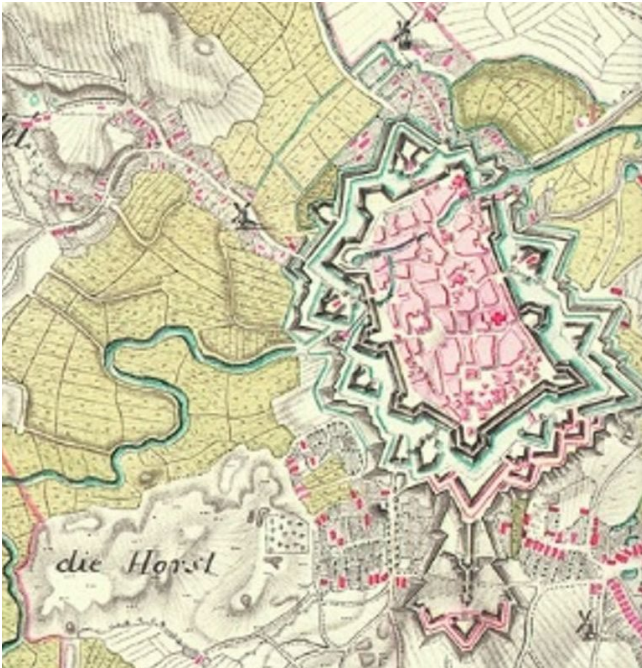


Motivation und Übersicht



Suchmaschinen ermöglichen einen schnellen und gezielten Zugriff auf gespeicherte Inhalte im Internet. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass diese Inhalte durch Schlüsselwörter oder Metadaten beschrieben sind. Bei der Suche nach Karten werden typischerweise die Namen oder Kartentypen als Schlüsselwörter verwendet. Will man jedoch auf Karteninhalte zugreifen, zum Beispiel auf Karten mit Laubwäldern, ist es notwendig, dass diese Karteninhalte auch durch Metadaten beschrieben sind. Gleichmaßen sind solche Beschreibungen auch erforderlich, um Blinden oder Menschen mit visuellen Einschränkungen einen Zugang zu ermöglichen

Hier setzt die Masterarbeit an: Mit Hilfe von **Deep-Learning-Methoden** soll eine sogenannte semantische Segmentierung der Karteninhalte in mehrere Landnutzungsklassen vorgenommen werden. Diese Informationen sollen dann in geeigneter Form als Metadaten beschrieben und den Daten hinzugefügt werden.

Aufgaben

- ▶ Literaturrecherche
- ▶ Modellierung der Metadaten, d.h. der zu beschreibenden Klassen und ihrer Attribute, einschließlich ihrer möglichen Unsicherheiten
- ▶ Auswahl und Anpassung eines Lernverfahrens zur semantischen Segmentierung und Interpretation (Deep Learning, LLMs)
- ▶ Automatische Extraktion von Metadaten aus gegebenen Karten mit Hilfe des entwickelten Verfahrens
- ▶ Bestimmung der Qualität der extrahierten Daten

Resources

- ▶ Beispielkarten (e.g. Preußische Landesaufnahme)
- ▶ Einstiegsliteratur

Anforderungen

- ▶ Programmierkenntnisse
- ▶ Wissen über bzw. Interesse an Deep Learning Methoden

Literatur

Robinson, A. C. and Griffin, A. L.: Using AI to Generate Accessibility Descriptions for Maps, Abstr. Int. Cartogr. Assoc., 7, 139, <https://doi.org/10.5194/ica-abs-7-139-2024>, [Titel anhand dieser DOI in Citavi-Projekt übernehmen] 2024.

Kontakt

Monika Sester, Appelstraße 9a, Raum 6.01, monika.sester@ikg.uni-hannover.de

Institut für Kartographie und Geoinformatik, Appelstraße 9 a, 30167 Hannover

Automatische Annotation historischer Karten

Masterarbeit am ikg



Yunshuang Yuan, Appelstraße 9a, Raum 5.01, yunshuang.yuan@ikg.uni-hannover.de