

Machine Learning im Mobilitätskontext: Vergleich von Modellen zum Klassifizieren und Clustern von Mobilitätsmustern

Bachelor-Thesis

Autor: Lennart Meyer

Kurzzusammenfassung

Nicht personalisierte Routenplanungen im Personenverkehr sind weit verbreitet, obwohl ausreichend Informationen zu den Nutzenden von Routenplanungsservices verfügbar sind. Um der Lösung dieses Problems einen Schritt näher zu kommen wird untersucht, welche Modelle am besten dazu geeignet sind, Nutzende anhand ihrer Mobilitätsmuster in Klassen zu unterteilen. Dazu werden Mobilitätsdaten der App „MobiDiary“ gesichtet, preprocessed und anschließend zum Trainieren verschiedener Klassifizierungs- und Clusteringmodelle genutzt. Während des Trainings wird für jedes Modell die geeignetste Kombination an Hyperparametern ermittelt. Das Ziel ist es, nach dem Training und dem Vergleich der Modelle eine Empfehlung aussprechen zu können, welches Modell (inkl. Hyperparametrisierung und Preprocessing) sich am besten zum Klassifizieren und Clustern von Mobilitätsmustern eignet.

Brief Summary

Non-personalized route planning in passenger transport is widespread, although sufficient information about the users of route planning services is available. To get one step closer to solving this problem, it must be investigated which models are best suited to divide users into classes based on their mobility patterns. For this purpose, mobility data from the app "MobiDiary" is sifted, preprocessed and then used to train different classification and clustering models. During training, the most appropriate combination of hyperparameters is determined for each model. The goal is to be able to recommend which model (including hyperparametrization and preprocessing) is best suited for classifying and clustering mobility patterns after training and comparing the models.

Betreuende Hochschullehrerin:

Prof. Dr. rer. nat. Christine Preisach

Betreuer:

Waldemar Titov M.Sc.