

Abstract

Titel: Verbesserung der Fahrzeitschätzung für Schweizer Rettungsdienste anhand historischer Daten und OSRM.

Kurzzusammenfassung: Das Institut IMS der Fachhochschule St. Gallen befasst sich mit der ereignisorientierten Simulation von Rettungseinsätzen, zur Optimierung der Disposition im Schweizer Rettungswesen. Das Tool zur Simulation ist das, durch das IMS entwickelte, Simulationsprogramm sim911. Ein zentrales Element dieses Tools ist die effiziente Fahrzeitschätzung von Rettungsfahrzeugen. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Verbesserung der Fahrzeitschätzung durch explorative Datenanalyse und die Erstellung eines neuen, expliziten Modells. Das erarbeitete, neue Modell zur Fahrzeitschätzung reduziert die Standardabweichung der Fahrzeitschätzung um mehr als 80% gegenüber dem bisherigen Modell.

Verfasser/-in: Michael Schmid

Herausgeber/-in: **Lukas Schmid**

Publikationsformat: BATH
 MATH
 Semesterarbeit
 Forschungsbericht
 Anderes

Veröffentlichung (Jahr): 2017

Sprache: Deutsch

Zitation: Schmid, M. (2017). *Verbesserung der Fahrzeitschätzung für Schweizer Rettungsdienste anhand historischer Daten und OSRM*. FHS St.Gallen, Hochschule für angewandte Wissenschaften.

Schlagwörter (3-5 Tags): explorative Datenanalyse, OSRM, ereignisorientierte Simulation, Rettungswesen, Optimierung

Ausgangslage, Ziel, Vorgehen, Erkenntnisse, wichtigste Literaturquellen

Ausgangslage:

Durch die erhöhten Ansprüche an Schweizer Rettungsdienste, werden Optimierungen immer wichtiger um Ressourcen zu sparen. Ein Tool dazu bietet das IMS-FHS mit dem Simulator sim911. Die Bachelorarbeit von M. Schmid widmet sich der Verbesserung der Fahrzeitschätzung im Simulator sim911.

Ziel:

Erstellung und Validierung eines neuen, verbesserten Modells Fahrzeitschätzung.

Vorgehen:

- Explorative Datenanalyse
- Modellierung mittels Entscheidungsbaum und linearer Regression
- Validierung mittels Test-Datensatz und Validierung im Simulator sim911

Erkenntnisse:

Das erarbeitete, neue Modell zur Fahrzeitschätzung reduziert die Standardabweichung der Fahrzeitschätzung um mehr als 80% gegenüber dem bisherigen Modell.

wichtigste Literaturquellen:

- Aringhieri, R.; Bruni, M. E.; Khodaparasti, S.; van Essen, J. T. (2017): Emergency medical services and beyond. Addressing new challenges through a wide literature review. In: Computers & Operations Research 78, S. 349–368. DOI: 10.1016/j.cor.2016.09.016.
- Peng, Roger D.; Matsui, Elizabeth (2017): The Art of Data Science. A Guide for Anyone Who Works with Data.
- Burkhardt, Markus; Sedlmeier, Peter (2015): Explorative und deskriptive Datenanalyse mit R. 1. Aufl. München u.a.: Hampp (Sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden, 10).