

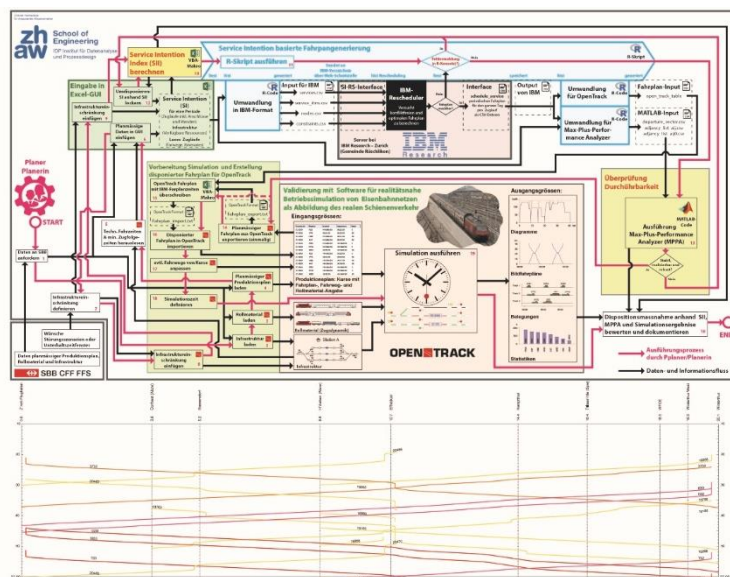
## Automatisierte Betriebsplanung bei eingeschränkter Benutzbarkeit von Infrastrukturelementen

Das langjährige Projekt Rail Transport Service Environment (RTSE) verfolgt das Ziel, den Bahnverkehr mit Algorithmen in Echtzeit automatisch regeln zu können, wenn Abweichungen vom Planverkehr oder Störungen eintreten. Diese Bachelorarbeit ist ein Teil der Entwicklung von RTSE und fokussiert sich auf den Umgang des heutigen Stands des Modells bei einer Einschränkung der Bahninfrastruktur. Die Echtzeitregelung ist noch nicht möglich. Es lassen sich aber mit heutigem Stand des Gerüsts RTSE Ersatzplanungen beschleunigen. Dies ist von Nutzen, wenn zum Beispiel ein Ausfall in der Infrastruktur mehrere Tage dauern sollte und ohne grossen Aufwand ein Ersatzfahrplan entwickelt werden muss. Auch für die Erstellung von Interimsfahrplänen für Wartungsintervalle ist RTSE aus heutiger Sicht bestens geeignet. In dieser Arbeit wurden Ersatzfahrpläne für zwei unterschiedliche Bahnnetzwerke unter einer Infrastruktureinschränkung mit RTSE entwickelt. Das Erste war ein einfaches, theoretisches Beispielnetzwerk, bei dem der Umgang von RTSE aufgezeigt wurde. Beim Zweiten wurde RTSE in Form einer Fallstudie auf ein komplexes, reales Bahnnetzwerk angewendet; nämlich jenes des Bahnkorridors Zürich - Winterthur der Fahrplanperiode 2019. Die in dieser Arbeit erkannten Mängel des heutigen Modells wurden aufgezeigt und Verbesserungen für die Weiterentwicklung von RTSE wurden vorgeschlagen.



Diplomand  
Markus Wachter

Dozent  
Raimond Matthias Wüst



Prozess und Datenfluss von RTSE und Zeit-Weg-Diagramm der Simulation vom erstellten Ersatzfahrplan für den Korridor Zürich-Winterthur