

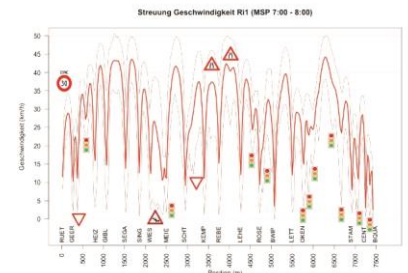
Regelmässigkeit statt Pünktlichkeit als Steuerungsprinzip im städtischen Personennahverkehr

Die betriebliche Zuverlässigkeit ist ein wichtiges Qualitätskriterium im öffentlichen Personennahverkehr und wird meistens mit der Pünktlichkeit gleichgesetzt. Gerade bei sehr kurzen Taktzeiten gewinnt jedoch die Regelmässigkeit der Fahrzeugabfahrten zunehmend an Bedeutung. Dieser Bericht erarbeitet ein Konzept für die Steuerung der Regelmässigkeit im städtischen Personennahverkehr. Es wird die Regelmässigkeit der Trolleybuslinie 46 der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) analysiert. Anhand aufbereiteten und ausgewerteten Betriebsdaten der VBZ werden Massnahmen entwickelt, um die Regelmässigkeit zu verbessern. Bestehende Konzepte zur Steuerung der Regelmässigkeit aus den USA, Singapur, London und Stockholm werden untersucht und deren Anwendbarkeit auf die Linie 46 beurteilt. Die Analyse zeigt, dass der Einsatz der Zusatzkurse die Regelmässigkeit beeinträchtigt und es häufiger zu Paketbildungen kommt. Störhalte und grosse Streuungen in der Fahrgeschwindigkeit tragen weiter zur Unregelmässigkeit bei. Ausserdem sind die Wendezeiten teilweise zu kurz, um die entstandenen Verspätungen auszugleichen und die Regelmässigkeit wieder herzustellen. Die vorgeschlagenen Massnahmen sehen vor, die Zusatzkurse regelmässig einzusetzen oder zu streichen sowie die Reservezeit anzupassen. Dafür wären jedoch mehr Ressourcen notwendig, was wiederum höhere Betriebskosten zur Folge hätte. Die Massnahmen können allerdings nicht auf dynamische Verkehrslagen reagieren. Deshalb wird zusätzlich ein dynamisches System zur Steuerung der Regelmässigkeit empfohlen, ähnlich dem, wie es in Stockholm und anderen Städten bereits eingesetzt wird. Dadurch können die Abstände der Fahrzeuge in Echtzeit reguliert werden. Aufgrund der unterschiedlichen betrieblichen Voraussetzungen kann nur schwer quantifiziert werden, wie stark die Regelmässigkeit mit einem solchen dynamischen System verbessert werden kann. Daher wird ein Feldtest auf der durch andere Linien wenig beeinflussten Linie 46 empfohlen. Die gesammelten Erfahrungen werden helfen, den Nutzen für die Linie zu beurteilen und einen linienübergreifenden Einsatz zu planen.

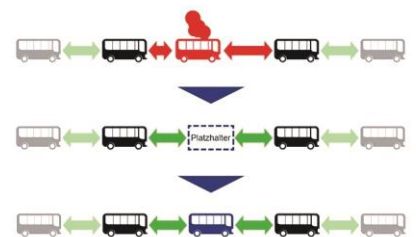


Diplomierende
Nicolà Gabriel
Rolf Stehrenberger

Dozentin
Olga Fink



Anhand von Geschwindigkeitsprofilen können Störstellen auf der Linie 46 aufgezeigt werden.



Visualisierung des fiktiven Platzhalters bei Ausfall eines Kurses nach dem neuen Steuerungsprinzip.