

Linienplanung im öffentlichen Verkehr: Beste-Antwort-Strategien mit frequenzabhängigen Wartezeiten

Philine Gattermann

5. November 2013

Abstract

In der Linienplanung wird aus einer gegebenen Menge von Linien eine Teilmenge mit den zugehörigen Frequenzen bestimmt. Für die Auswahl können verschiedene Zielfunktionen wie die Kosten für das Verkehrsunternehmen oder die Reisezeit der Passagiere betrachtet werden.

In dieser Arbeit wird ein spieltheoretischer Ansatz gewählt, um ein realistisches Linienkonzept zu entwerfen, das von der Reisezeit der Passagiere abhängt. Die Zeit, die zum Umsteigen benötigt wird, ist hierbei von der Frequenz der ankommenden und der abfahrenden Linie abhängig. Das Linienkonzept soll in der Art realistisch sein, dass die gewählten Linien und ihre Frequenzen von einem Equilibrium stammen, wobei die Spieler die Passagiere und ihre Strategien die Wege durch das Netzwerk sind, die anhand ihrer Reisezeit bewertet werden.

Da sich bereits die Komplexität des Passagier routings mit frequenzabhängiger Wartezeit als NP-schwer herausstellt, werden verschiedene Heuristiken betrachtet, um das Gesamtproblem zu lösen.