

**Thema:** Evaluation und Verbesserung des Verfahrens zur simultanen  
Liniennetzoptimierung mittels LINOP

**Bearbeiter(in):** Igel, Ernst-Robert

**Art der Arbeit:** Diplomarbeit

**Betreuer:** Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Nachtigall (TU Dresden)  
Dr.-Ing. Sven-Orlev Neufert (TU Dresden)

**Tag der Abgabe:** 12.09.2012

**– gesperrt für Dritte –**

**Kurzinhalt:**

Das LINOP-Modell ermöglicht das automatische Erzeugen eines optimalen Liniennetzes aufgrund von Infrastruktur- und Nachfragedaten.

In dieser Diplomarbeit wird gezeigt, dass sich mit Hilfe des LINOP-Modells auch für große ÖPNV-Netze optimale Lösungen bestimmen lassen. Es werden die LINOP-Implementierung und Lösungsfindung mittels Branch-Cut-and-Price-Algorithmus genauer untersucht und Schwächen bei der Berechnung optimaler Lösungen aufgezeigt.

Als Alternative zu dieser Implementierung wurde ein Programm entwickelt, das vollständige lineare Programme der Liniennetzprobleme generiert. Die Suche nach sämtlichen, möglichen Wegen der einzelnen Fahrgastströme stellt dabei eine große Herausforderung dar. Unter der Maßgabe, möglichst kleine lineare Programme zu generieren, war es notwendig, Algorithmen zu entwickeln, mit denen möglichst wenig redundante Wege ermittelt werden. Es werden außerdem neue Cuts betrachtet, durch die sich das Ganzzahligkeitsproblem bei der Ermittlung von Lösungen deutlich schneller lösen lässt.

---

Postadresse (Briefe):

TU Dresden  
Fakultät Verkehrswissenschaften  
01062 Dresden

Postadresse (Pakete u. ä.):

TU Dresden  
Fak. Verkehrswissenschaften  
Helmholzstraße 10  
01069 Dresden

Besucheradresse:

01069 Dresden  
Hettnerstraße 1  
Gerhart-Potthoff-Bau  
Zimmer POT 104

Zu erreichen:

Straßenbahnlinie 3 und 8, Stadtbus 61,  
Regionalbus 333  
Haltestelle Nürnberger Platz;  
Stadtbus 66, Regionalbus 352, 360,  
364 und 424  
Haltestelle Technische Universität