

**Thema:** Innovative netzweite Trassensuche mit Restriktionsermittlung

**Bearbeiter(in):** Hammerl, Malte

**Art der Arbeit:** Diplomarbeit

**Betreuer:** Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Nachtigall (TU Dresden)  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jens Opitz (TU Dresden)

**Tag der Abgabe:** 21.07.2006

**Kurzinhalt:**

Zur Flexibilisierung des Eisenbahnverkehrs und zur günstigen Ausnutzung der Eisenbahninfrastruktur wird ein effizientes Trassenmanagement benötigt, das auf Strecken, die bereits von im Takt angeordneten Fahrplantrassen belegt sind, günstige Zugtrassen findet. Gleichzeitig sind für die nachfragegerechte Dimensionierung von Eisenbahninfrastruktur diejenigen Gleisabschnitte von Interesse, die als Flaschenhalse für das Trassenmanagement ausgemacht werden können.

Zur Lösung der Trassensuche mit Restriktionsermittlung bedient sich der Verfasser dieser Arbeit eines mikroskopisch modellierten Infrastrukturgraphen und verwendet ein lineares Optimierungsprogramm. Das Problem wird mit Hilfe des Spaltengenerierungsverfahrens gelöst. Neue Trassen werden mit Hilfe eines Kürzeste-Wege-Algorithmus in einem so genannten Zeitnetzwerk generiert. Die Schattenpreise des Programms werden benutzt, um für die Sperrzeiten einzelner Züge Aussagen zu deren Einfluss auf die Lösung der optimalen Trasse zu machen. Für die Darstellung der Ergebnisse werden verschiedene Varianten vorgeschlagen. Die vorliegende Arbeit enthält eine objektorientierte Datenstruktur für die Implementation des Algorithmus.

---

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