



**Thema:** Entwicklung von Testfällen für die automatische Berechnung der Zeitelemente der Fahrplanung

**Bearbeiter(in):** Giese, Robert

**Art der Arbeit:** Diplomarbeit

**Betreuer:** Dr.-Ing. Jens Opitz (TU Dresden)  
Dipl.-Ing. Michael Kümmling (TU Dresden)

**Tag der Abgabe:** 23.03.2015

#### **Kurzzinhalt:**

Es besteht die Notwendigkeit, das an der Professur für Verkehrsströmungslehre entwickelte Programmsystem „TAKT“ zu prüfen.

Ziel der Diplomarbeit war das Bestimmen von Testfällen, um die Module zur Fahrzeitberechnung und Ermittlung der Sperrzeiten im Programmsystem „TAKT“ möglichst effektiv validieren zu können.

Der Autor gibt einleitend einen Einblick in gängige Methoden der Softwaretests.

In einem weiteren Abschnitt werden die fahrdynamischen Grundlagen zur Fahrzeitberechnung im Eisenbahnverkehr kurz erläutert. Anschließend erklärt der Verfasser, wie in „TAKT“ die theoretischen Grundlagen umgesetzt wurden.

Ausgehend von den Eingangsdaten leitet der Autor Testfälle unterschiedlicher Zugkompositionen und Sicherungstechnik ab, mit denen sich alle möglichen Variationen der Eingaben mit einem Test weitestgehend abdecken lassen.

Die mit „TAKT“ gerechneten Testfälle werden mit den Ergebnissen eines vom Autor selbst erstellten Tools unter Nutzung einer Tabellenkalkulation verglichen. Bei unterschiedlichen Ergebnissen werden mögliche Ursachen diskutiert. Es wurden auch Fehler in „TAKT“ gefunden, zu deren Behebung der Diplomand entsprechende Vorschläge gemacht hat.