

## Invitation to lecture series „Simulation Sciences“

Wednesday, December 3rd 2014, Room 0.101, Institute for Computer Science, University of Göttingen, 4:30 pm

**Prof. Dr. Karl Nachtigall**  
**Chair of Traffic Flow Science,**  
**Technische Universität Dresden**

will talk about

### **Models and methods to solve strategic timetable problems at DB Netze**

#### Content of the lecture:

Seit etwa 10 Jahren entwickelt die Professur für Verkehrsströmungslehre im Auftrag von DB Netze prototypische Software zur automatischen Erzeugung und Optimierung von Fahrplänen. Die Programme werden in der Langfristplanung zur Bewertung und Analyse von Infrastrukturmaßnahmen eingesetzt. Als Basis der Modellierung wird ein streng getakteter 2h Fahrplan genutzt. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Planungsstufen der strategischen Fahrplanung:

- a) streng getaktete 2h-Taktfahrpläne
- b) die Integration von Gütersystemtrassen in den Personenverkehr als 24 h Fahrplan
- c) Belegungsverfahren, bei denen die als Platzhalter konstruierten Gütersystemtrassen zu konkreten Zugfahrten für Güterverkehrsnachfragen verknüpft werden

Wir stellen die grundlegenden mathematischen Modelle und Lösungsverfahren für diese Anwendungen vor. Streng getaktete Fahrplankonstruktion wird als periodische Ereignisplanung modelliert und dann sehr effizient als Erfüllbarkeitsproblem der Aussagenlogik gelöst. Gütersystemtrassen werden mit linearen Programmen erzeugt. Belegungsverfahren werden durch eine Kombination von linearer Programmierung (Spaltengenerierung) und Heuristiken gelöst.

Guests are welcome.

Head office:  
Building B7, Erzstraße 1  
38678 Clausthal-Zellerfeld

alexander.herzog@tu-clausthal.de  
Phone: +49 5323 72-29 66  
Fax: +49 5323 72-23 04

The SWZ is a common interdisciplinary research facility in simulation science of



TU Clausthal



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT  
GÖTTINGEN

The lecture will be held in this building:

**Room 0.101**

**Institute für Computer Science, University of Göttingen**

**Goldschmidtstrasse 7**

**37077 Göttingen**

