

# Eisenbahnwesen-Seminar

## **„Agentenbasierte Simulation des Schienengüterverkehrs mit dem Ziel der Netzoptimierung“**

Die Netze im Bahngüterverkehr, vor allem im Einzelwagenverkehr, werden derzeit noch als weitgehend starre Angebotsnetze designt. Diese Angebotsgestaltung führt – je nach aktueller Nachfrage-situation – entweder zu nicht ausreichend ausgelasteten Zügen oder zu fehlenden Transportkapazitäten im Netz. Eine Möglichkeit diese Problematik anzugehen ist das Design von tagesscharfen Netzen für den Bahngüterverkehr.

Aufgrund der im Vergleich zu anderen Industrien stärkeren Restriktionen im Bahnbereich (Trassenverfügbarkeit, Verfügbarkeit von Lokführern und Lokomotiven, Kapazitäten in Rangierbahnhöfen, Längen- und Lastbegrenzungen strecken- und zugseitig) ist die Erstellung solcher tagesscharfer Netze sehr komplex und Bedarf geeigneter Planungs- und Simulationstools.

Ein Ansatz hierfür ist die Verwendung agentenbasierter Verkehrsmodelle, wie sie bereits in der Personenverkehrssimulation oder auch in der Simulation von urbanen Logistikketten eingesetzt werden. Hierbei können die bestehenden Modellgrundsätze an die Randbedingungen des Bahntransports angepasst werden. Der Vortrag erläutert den verwendeten Modellansatz und präsentiert erste Ergebnisse aus einer Modellierung des schweizerischen Einzelwagennetzes.

Dirk Bruckmann ist seit 2015 Professor für Verkehrslogistik an der Hochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort am Niederrhein. Forschungsschwerpunkte sind derzeit neue Geschäftsmodelle und die Netzoptimierung im Schienengüterverkehr sowie die Wasserstoffdistribution per Bahn und Binnenschiff. Von 2010 bis 2015 war er Senior Scientist an der ETH Zürich mit Schwerpunkt Logistik und Bahngüterverkehr. Praxiserfahrungen hat er von 2006 bis 2010 in der strategischen Netzentwicklung von SBB Cargo als Spezialist für den langfristigen Infrastrukturbedarf und Projektleiter für Umschlagterminals des Kombinierten Verkehrs sammeln können. Seine Promotion erfolgte 2006 an der Universität Duisburg-Essen zur Containerisierung des Einzelwagenverkehrs.

### **Referent:**

**Prof. Dr.-Ing. Dirk Bruckmann | Hochschule Rhein-Waal**