

5 Fragen an Dr. Norman Weik



Quelle: Andreas Heddergott / TUM

Professor für Planung und Betrieb von Schienenverkehrssystemen an der TU München

✉ Mailen Sie mir Ihre Meinung
norman.weik@tum.de

Wir müssen den Fokus noch stärker auf den Kunden legen

Prof. Norman Weik entwickelt und analysiert seit September 2023 an der TU München innovative Verfahren zur Konzeption und optimierten Steuerung von nutzungsorientierten und leistungsfähigen Schienenverkehrssystemen. Er hat zuvor an der RWTH Aachen und dem DLR in Braunschweig gearbeitet.



1 Herr Dr. Weik, Sie besetzen eine neu geschaffene Professur. Was wollen Sie erreichen?

Ich will gezielt Lösungen für Schienenverkehrssysteme entwickeln, die einerseits regional in Bayern anwendbar sind, aber auch darüber hinaus auf Bundesebene bzw. international Wirkung entfalten. Hierbei ist mir wichtig, in Lehre und Forschung „klassisches“ Eisenbahn- und Verkehrsingenieurwissen mit algorithmischer Methodenkompetenz in der Systemsteuerung und -gestaltung aus dem Bereich der Mathematik und Informatik zusammenzuführen.

Konkret geht es für mich darum: Wenn der Schienenverkehr das Rückgrat des klimafreundlichen Verkehrs der Zukunft sein soll, muss er in der Bevölkerung positiv wahrgenommen werden. Noch klaffen öffentliche Wahrnehmung und politischer Anspruch weit auseinander. Eine der Aufgaben des neuen Lehrstuhls wird es sein, Methoden zu entwickeln, um die Verlässlichkeit des Systems zu verbessern, damit Kunden die Bahn gerne nutzen.

2 Mehr Verlässlichkeit?

Sowohl planerisch als auch betrieblich gibt es Ansatzpunkte, um ein zuverlässiges Angebot auch unter den

aktuell sicher sehr herausfordernden Gegebenheiten mit umfangreichen Bau- und Investitionsmaßnahmen aufrechterhalten zu können. Wichtig ist in diesem Zusammenhang eine zuverlässige Prognose der Leistungsfähigkeit und Qualität unter Berücksichtigung von Unsicherheiten. An der Professur entwickeln wir Modelle zur Quantifizierung von Unsicherheiten und ihrer Risiken mit dem Ziel, die Wirkung technischer und betrieblicher Maßnahmen verlässlich vorherzusagen und zu bewerten.

3 Sie beschäftigen sich mit dem Systemteil Schiene. Wo liegen hier die größten Potenziale für Optimierungen?

In der besseren Verzahnung von System- und Angebotskonzeption mit dem realen Betrieb und Nutzungsverhalten. Bisher liegt hier der Fokus stärker auf der Prozessebene der Angebotskonzeption – etwa vor dem Hintergrund des Deutschlandtakts. Die tatsächliche Realisierung des Serviceversprechens an den Endkunden muss künftig noch mehr Beachtung auch bei grundlegenden System- und Angebotsplanungsprozessen finden.

4 Können Sie ein Beispiel für ein innovatives Verfahren geben,

welches das System leistungsfähiger und damit auch nutzerorientierter macht?

Ich beschäftige mich gerade mit einer besseren Abbildung von Fahrplanstrukturen und Trassenvergabeprozessen in der Kapazitäts- und Infrastrukturplanung vor dem Hintergrund der Transformation von Prozessen hin zur Kompatibilität mit dem Deutschlandtakt. Hier sind etwa unterschiedliche Vergabeverfahren und Trassenanmeldezeiträume im Personen- und Güterverkehr unter einen Hut zu bringen. Wo gibt es noch Kapazitäten, welche Infrastruktur muss für die Betriebsstabilität vorgehalten werden, welche Reserven sind beispielsweise in Einfahrbereichen von großen Knoten erforderlich? Das besser abbilden und optimieren zu können, hat große Bedeutung für die Leistungsfähigkeit und Störungsresilienz des Systems.

5 Was fasziniert Sie aus mathematischer Sicht am System Bahn?

Faszinierend ist für mich die strukturelle Komplexität des Bahnwesens mit seinem Zusammenspiel aus einer Vielzahl technischer, organisatorischer und koordinativer Komponenten. Diese zusammen zu modellieren, ist mathematisch sehr anspruchsvoll und äußerst spannend. ●