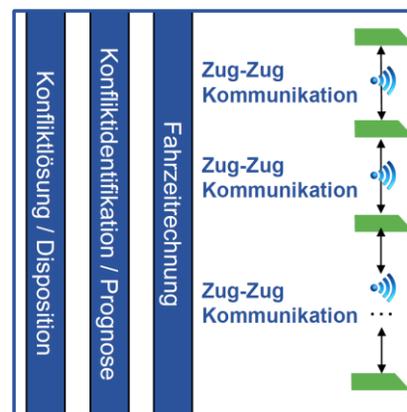


## Masterarbeit zu vergeben

### Bildung von Schwärmen zur Disposition des Zugbetriebes

In dieser Arbeit sollen Regeln zur Bildung und Auflösung von Schwärmen, die aus mehreren Zügen bestehen, in formaler Form erstellt werden, die algorithmisch so umsetzbar sind, dass sie auch im automatisierten Zugbetrieb (ATO) genutzt werden können.



Bildquelle: IEV, Cui

Aufgrund einer verstärkten Zentralisierung der Betriebssteuerung ergeben sich in Verbindung mit einer angestrebten hohen Zugdichte zunehmend komplexe Situationen im laufenden Eisenbahnbetrieb, bei denen die konventionellen, grundsätzlich zentral verorteten Dispositionsverfahren immer häufiger an Grenzen stoßen. Verstärkt wird dieser negative Trend durch Beeinträchtigungen der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Dieser Herausforderung soll durch eine Verlagerung bestimmter dispositiver Aufgaben in die dezentrale Ebene auf der Grundlage einer direkten Kommunikation zwischen den Zügen begegnet werden, wobei mehrere Züge mit identischen betrieblichen dispositiv relevanten Eigenschaften zu Schwärmen zusammenzufassen sind.

Für die systematische Zusammenstellung der dispositiv relevanten Eigenschaften sowie die Entwicklung und Darstellung der Algorithmen zur Schwarmbildung und –auflösung sollen Formale Methoden mit der am IEV verfügbaren Software Enterprise Architect genutzt werden.

Von Vorteil sind Vorkenntnisse der Lehrveranstaltungen:

Betrieb von Schienenbahnen, Betriebsplanung im öffentlichen Verkehr, Softwaregestützte Verkehrssystemgestaltung, Public Transport and Railway Operation

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin

Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen, Pfaffenwaldring 7, 70569 Stuttgart

Telefon: 0711 685-66367, [ullrich.martin@ievvwi.uni-stuttgart.de](mailto:ullrich.martin@ievvwi.uni-stuttgart.de)