



MATHEMATISCHE
FORSCHUNG
VERSTEHEN

MATHEMATIK GEGEN ERSATZVERKEHR

Vortrag von Dr. Niels Lindner (ZIB)

09.06.2026, 18:00 Uhr (s. t.)

Freie Universität Berlin

Arnimallee 3, Hörsaal 001

Bahnverkehr und Baustellen gehören untrennbar zusammen: Alleine bei der S-Bahn Berlin gibt es pro Jahr weit über 1000 Baumaßnahmen. Jede einzelne erfordert eine Anpassung des Linien- und Fahrplankonzepts. Je nach Umfang der Sperrung wird diese Planungsaufgabe sehr schnell komplex. In diesem Vortrag soll es darum gehen, wie dieses Problem mit mathematischen Methoden gelöst werden kann. Dazu entwickeln wir zuerst eine Formulierung in der Sprache der kombinatorischen Optimierung unter Zuhilfenahme von Graphen, Flüssen und periodischen Potentialen. Im Anschluss analysieren wir die Struktur dieses Problems, charakterisieren optimale Lösungen und zeigen Verbindungen zur diskreten Geometrie. Schließlich zeigen wir, mit welchen algorithmischen Ansätzen echte Baustellenkonzepte berechnet werden können, die sowohl für Betreiber als auch für Fahrgäste einen Mehrwert bieten.

Unterstützt von

