

Jun.-Prof. Dr. Maximilian Merkert, Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät, Institut für Mathematische Optimierung, Technische Universität Braunschweig

Kontakt: m.merkert@tu-braunschweig.de, +49 531 391-7592

5 Keywords: Gemischt-ganzzahlige nichtlineare Optimierung, Netzwerkoptimierung, Polyedrische Kombinatorik, Mehrstufige Optimierung, Mobilität

Expertise/Forschungsgebiete: Entwurf und Analyse von Algorithmen für gemischt-ganzzahlige lineare und nichtlineare Optimierungsprobleme, Algorithmen auf Netzwerken, Polyedertheorie, Graphentheorie, Optimierung unter Unsicherheiten - insb. robuste Optimierung, Mehrstufige Optimierung, Spieltheorie, Optimierungsprobleme aus den Bereichen Data Science und Machine Learning, Modelle und Methoden der mathematische Optimierung in verschiedenen Anwendungsbereichen, z.B. Optimierung von Gasnetzwerken, energieeffiziente Gestaltung von Zugfahrplänen, Optimierung von Verkehrsfluss an ampelgesteuerten Kreuzungen, Klassifikation von Herzrhythmusstörungen.

Methoden: Branch&Bound-Verfahren, Konvexe-Hülle-Beschreibungen, Generierung von Schnittebenen, Dekompositionsverfahren, Iterative Aggregation von Netzwerken, Modellierung von Anwendungsproblemen als gemischt-ganzzahlige Optimierungsprobleme, diskrete Optimierungsprobleme oder mehrstufige Optimierungsprobleme - insb. robuste Optimierungsprobleme sowie partiell-inverse Probleme.

Interesse: Gemeinsam betreute studentische Arbeiten, gemeinsame Drittmittel-Anträge, Industriekooperationen, Betreuung von externen Promotionen