

# Diskrete Optimierung

VO 2 + PS 1:

- **Vorbesprechung:** Do 8.10.2015 um 10.15 im SR 12
- **Vorlesung:** Do 10.15-12.00 im SR 12
- **Proseminar:** Do 12.15-13.00 im SR 12

Viele Optimierungsprobleme aus Anwendungsgebieten der Mathematik wie der Wirtschaft oder Informatik führen auf die Aufgabe, eine optimale Konfiguration aus endlich vielen Daten zu berechnen. Dabei stellt sich als Erstes die Frage, ob überhaupt ein Algorithmus existieren kann und, wenn ja, wie zeitaufwendig die Berechnung einer Lösung ist. In der Lehrveranstaltung sollen folgende Themen besprochen werden:

- **Komplexitätstheorie:**  
Entscheidbarkeit und Berechenbarkeit, Komplexitätsklassen, das Millenniumsproblem der Mathematik  $\mathcal{P} \neq \mathcal{NP}$
- **Logische Optimierung:**  
Boolesche Algebra, Minimierung Boolescher Terme
- **Graphentheoretische Optimierung:**  
Verbindungsprobleme und kürzeste Wege, Zuordnungsprobleme, Orientierbarkeit und Färbung, maximale Flüsse in Netzwerken

Unterlagen zur Lehrveranstaltung findet man im OLAT. Für den OLAT-Zugang ist eine Anmeldung zur Vorlesung bzw. zum Proseminar erforderlich.