

Projektbeschreibung: Zweistufige stochastische Programmierung für die Produktionsprogrammplanung

Im Rahmen meines Hiwi-Jobs werde ich an einem Projekt arbeiten, das sich mit der Produktionsprogrammplanung unter unsicherer Verfügbarkeit von Repetierfaktoren beschäftigt. Dabei geht es darum, ein zweistufiges stochastisches Programm zu entwickeln, das Unsicherheiten in der Verfügbarkeit von Ressourcen wie Rohstoffen oder Maschinen in die Planung einbezieht.

Ziele des Projekts:

- Ich möchte ein Modell erstellen, das in zwei Phasen funktioniert: Zuerst werden Entscheidungen getroffen, bevor die Unsicherheiten bekannt sind, und dann können Anpassungen vorgenommen werden, wenn die Unsicherheiten eintreten.
- Ich werde eine einfache Sampling-Approximation implementieren, die ohne komplizierte Verfahren zur Varianzreduzierung auskommt. Das hilft mir, ein gutes Verständnis für Sampling-Methoden zu entwickeln.
- Außerdem plane ich, das stochastische Modell mit einem deterministischen Modell zu vergleichen, um zu sehen, wie sich die Berücksichtigung von Unsicherheiten auf die Entscheidungen auswirkt.
- Wenn die Zeit reicht, möchte ich auch eine rollierende Planung einführen, bei der Entscheidungen regelmäßig an die aktuellen Gegebenheiten angepasst werden.