

# Bachelor-/Masterthesis

**Titel:**

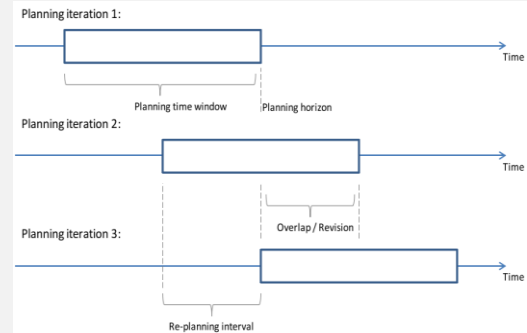
**Rollierende Produktionssteuerung in volatilen Energiemärkten unter Berücksichtigung weiterer Kostenfaktoren**

*Rolling horizons production control in volatile energy markets, considering multiple cost factors*

**Aufgabenstellung:**

Die wichtigste Zielstellung produzierender Unternehmen ist, möglichst günstig und logistisch effizient zu produzieren. Diese Zielstellung wird jedoch von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst. Dazu gehören neben volatilen Energiekosten auch Ausfallzeiten von Maschinen und Lagerkosten.

Durch diese Arbeit soll eine rollierende Steuerung der Produktion in der ETA-Fabrik am Campus Lichtwiese ermöglicht werden welche diese Faktoren berücksichtigt. Für die Optimierung der Produktionspläne (d.h. Planung vor der ausführenden Schicht) wird in der ETA-Fabrik zur Zeit eine Metaheuristik (genetischer Algorithmus) eingesetzt, die zwei Kriterien optimiert: Produktionsdauer und Energiekosten. Dieser Ansatz wird im Rahmen der Arbeit weiter ausgebaut, um eine möglichst optimale Steuerung (d.h. Planung vor der Schicht und Steuerung während der Schicht) der flexiblen Werkstattfertigung zu ermöglichen.



Bildquelle: R. Inman; Production Planning and Scheduling

**Kontakt:**

Benedikt Grosch, M.Sc.

Raum: L1|11-104

Tel.: 16-20983

b.grosch@ptw.tu-darmstadt.de

**Beginn:**

Ab sofort

**Aushangdatum:**

08.08.2019

Die Arbeit gliedert sich grob in die folgenden Schritte:

- Literaturrecherche zum Thema rollierende Produktionssteuerung mit Metaheuristiken.
- Entwicklung eines Konzepts, um die rollierende Produktionssteuerung der ETA-Fabrik zu ermöglichen
- Umsetzung des Konzepts in Python unter Nutzung eines bestehenden Frameworks.
- Testen der Umsetzung am Beispiel der ETA-Fabrik und anpassen der Optimierungsparameter