



Freiburg, 15. November 2005

Studienarbeit/Diplomarbeit

Simulation u. Produktionsoptimierung einer Galvanikanlage

Problembeschreibung:

In einer Galvanikanlage der Firma Vitra werden Metallteile von Büromöbeln durch Galvanisieren mit einem Überzug aus z.B. Nickel oder Chrom versehen. Die entsprechenden Chargen durchwandern eine Folge von Becken, z.B. Entfettung, Nickel1 u. Endreinigung. Im Laufe eines Produktionstages fallen Aufträge unterschiedlicher Art mit variierenden Produktionsmengen an. Ziel ist es die vorhandene Produktionsanlage möglichst gut auszulasten.

Dabei spielt auch die Produktionsqualität sowie Kosteneffizienz des Materialeinsatzes eine Rolle, z.B. soll die Mindestverweilzeit der Galvanisierung in einem Nickelbad nicht wesentlich überschritten werden. Desweiteren sind die Transportwege in der Anlage möglichst gering zu halten.

Zielsetzung:

Zunächst soll eine Analyse des Produktionsablaufes auch mit Besuchen vor Ort durchgeführt werden. Die gefundenen Zusammenhänge und Anforderungen sind Grundlage eines zu entwickelnden Simulations- und Produktionsplanungstools. Dabei sollen insbesondere Algorithmen der Optimierung und des Planens auf ihre Möglichkeit der effizienten Produktionsplanung untersucht werden.

Anforderungen:

Der sich bewerbende Student sollte fundierte Kenntnisse im Bereich Planen, Optimierung sowie Algorithmen und Datenstrukturen besitzen oder bereit sein, sich fehlende Kenntnisse entsprechend anzueignen.

Auch ist das Beherrschen von Programmiersprachen wie C++ und Java nötig.

Betreuung:

Die Arbeit wird von Peter Leven, Prof. Dr. Thomas Ottmann sowie in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Vitra begleitet.

Peter Leven, Lehrstuhl Algorithmen und Datenstrukturen, Georges-Köhler-Allee, Geb. 051, Zi. 03-031, Tel. (0761) 203-8195, E-Mail: leven@informatik.uni-freiburg.de