

Optimierung einer Produktionsplanung in der pharmazeutischen Prozessindustrie

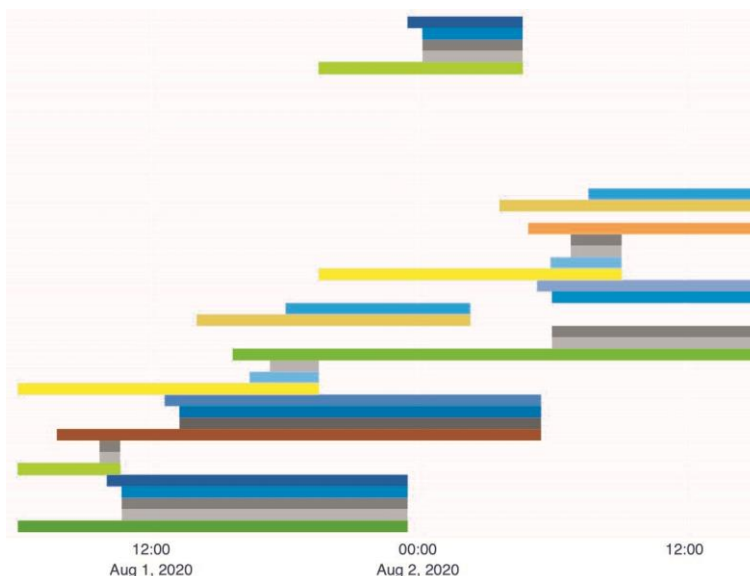
Die chemische Industrie im Bereich pharmazeutische Produkte ist eine kompetitive Branche. Bedingt durch die Globalisierung sind hiesige Unternehmen einem steigenden Druck ausgesetzt. Sie müssen sich, trotz der hohen Personal- und Herstellungskosten in der Schweiz, auf dem Weltmarkt behaupten. Daher sind diese Unternehmen gezwungen, sich stetig weiterzuentwickeln und bestehende Prozesse zu optimieren. Vor diesem Hintergrund befasst sich diese Arbeit mit der Optimierung einer Ablaufplanung einer Firma in dieser Branche.

Das Unternehmen erstellt heute die Ablaufplanung händisch auf Basis von Erfahrungen der Mitarbeiter. In dieser Bachelorarbeit wird gezeigt, wie sich diese Abläufe automatisieren und optimieren lassen. Im ersten Teil wird das Ablaufplanungsproblem mittels mathematischer Modellierung erfasst. Aufgrund der hohen Komplexität und fehlenden Daten wird ein alternativer, heuristischer Ansatz verfolgt. Hier wird das Problem mit Hilfe eines Python-Programms betrachtet und gelöst. Die Aufträge werden nacheinander eingeplant und schliesslich in einem Gantt-Diagramm dargestellt. Die einzelnen Aufträge werden so platziert, dass keine Ressource doppelt belegt wird. Zusätzlich wird eine Planungsheuristik zur optimierten Positionierung der Aufträge erarbeitet. Erste Tests zeigen, dass eine effizientere Nutzung der Ressourcen möglich ist und sich die manuellen Abläufe zumindest teilweise automatisieren und optimieren lassen.



Diplomierende
Moritz Augustin Egger
Marco Schwager

Dozierende
Stephan Bütikofer
Thomas Herrmann



Ausschnitt aus der erstellten Ablaufplanung der Woche 32. Quelle: Eigene Darstellung.