



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Schumpeter School of Business and
Economics

Lehrstuhl für
BWL, insb. Produktion und Logistik

Prof. Dr. Dirk Briskorn

Ausschreibung einer Bachelorarbeit

Das Car Sequencing Problem: Ein Überblick über Problemvarianten und Lösungsverfahren

Die meisten Autos werden heute in Linienfertigung hergestellt. Dabei durchläuft das unfertige Fahrzeug zahlreiche Stationen, an denen automatisch oder durch Werker jeweils einige wenige Arbeitsschritte ausgeführt werden. Diese Arbeitsschritte müssen innerhalb der Zeit, die ein Fahrzeug an der entsprechenden Arbeitsstationen vorbeiläuft, beendet werden. Andernfalls wird die Linie angehalten oder Hilfsarbeiter werden hinzugezogen. Die Automobilbranche ist dadurch gekennzeichnet, dass die auf einem Fließband produzierten Autos nicht homogen sind, sondern durch den Kunden unterschiedlich konfiguriert sind. So kann zum Beispiel ein Auto eine Klimaanlage benötigen, während das folgende zusätzlich eine Lenkradheizung benötigt. Das führt dazu, dass zum Teil unterschiedliche Arbeitsschritte an einer Station ausgeführt werden müssen. In diesem Zusammenhang hat die Reihenfolge, in der die Autos in die Linie einlaufen, einen großen Einfluss auf die Ausbringung der Linie. Das Car Sequencing Problem betrachtet die Bestimmung der Reihenfolge, in welcher die Fahrzeuge in einem Werk hergestellt werden sollen.

Im Rahmen der Arbeit soll

- die aktuelle relevante Literatur zum Thema Car Sequencing Problem aus dem Blickwinkel des Operations Research systematisch erfasst und kategorisiert werden
- und ein ausgewähltes mathematisches Modell mit Hilfe der Software IBM ILOG CPLEX implementiert und getestet werden. Hierfür ste-

hen mehrere Screencasts und ein ausführliches Skript zu Verfügung, anhand derer der Umgang mit der Software vermittelt wird. Darüber hinaus erhalten Sie eine Einführung durch die Betreuenden.

Einführende Literatur (aus dem Universitätsnetz abrufbar)

- M. Gravel, C. Gagné und W. L. Price (2005), Review and comparison of three methods for the solution of the car sequencing problem, Journal of the Operational Research Society, 56:11, 1287-1295 ([Link](#))

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte per E-Mail an Rea Röntgen ([Link](#)).

Wuppertal, 3. März 2022