

Analyse und Festlegung von Sicherheitsbeständen in der programmorientierten Bedarfsplanung

Um als Schweizer Produzent von Messgeräten im internationalen Markt bestehen zu können, ist eine Optimierung der Prozesse unerlässlich. Die hohen Standort- und Personalkosten erschweren die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber vielen anderen Ländern, in welchen mit erheblich geringeren Kosten produziert werden kann.

Die Camille Bauer Metrawatt AG hat in den letzten Jahren bereits viele Prozesse in der Produktion, wie auch in der Logistik modernisiert. Noch nicht detailliert analysiert wurde hingegen die Thematik rund um die Materiallagerung. Aufbauend auf den Resultaten der Projektarbeit sollen nun für die Materialien mit programmorientierter Bedarfsplanung die optimalen Sicherheitsbestände ermittelt werden.

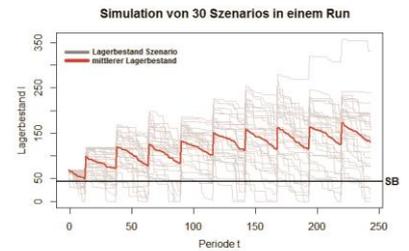
Für die Berechnung der Sicherheitsbestände wird ein lineares Optimierungsmodell definiert. Dabei wird das Modell anhand verschiedener Tests evaluiert, in denen beispielsweise der Einfluss des Anfangslagerbestandes, β -Servicegrades sowie des Lagerkostensatzes untersucht wird. Es stellt sich heraus, dass die Sicherheitsbestände, welche mit mehreren stochastischen Szenarios simuliert werden, relativ stark schwanken. Dabei ist der Mittelwert bei genügender Anzahl Versuche eine gute Schätzung für den tatsächlichen Sicherheitsbestand - auch bei einer geringen Anzahl an Szenarios.

Die resultierenden Sicherheitsbestände werden mit denen der Camille Bauer Metrawatt AG verglichen. In dem betrachteten Beispiel erweisen sich die Kosten der Sicherheitsbestände aus dem LP-Modell als die günstigere Variante, da sie deutlich kleinere Werte aufweisen.

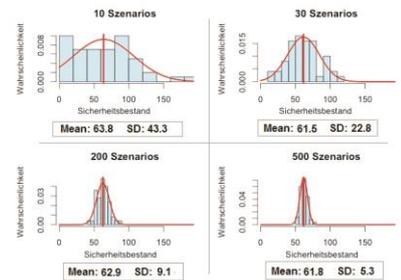


Diplomierende
Tim Müller
Dragutin Pavic

Dozent
Stephan Bütikofer



Simulierte Lagerbestandsverläufe für 30 Szenarios mit errechnetem optimalen Sicherheitsbestand für minimale Kosten.



Streuung der Sicherheitsbestände bei 50 Runs in Abhängigkeit der gewählten Anzahl Szenarios.