

## Lageroptimierung bei der Firma Gurtner Baumaschinen AG

Die Gurtner Baumaschinen AG (GBM) ist ein Familienunternehmen aus Winterthur, welches 1963 gegründet wurde. Das Kerngeschäft ist der Vertrieb und Unterhalt von Maschinen und Anlagen für den Strassenbau in der Schweiz. Neben zwei kleineren Lägern betreibt das Unternehmen das Hauptlager in Ohringen, welches einen Gesamtlagerwert von rund zwei Millionen Franken aufweist. Das Hauptlager wird in dieser Arbeit näher beleuchtet. Aktuell werden die beiden Lagerhaltungsparameter Meldebestand  $s$  und Sollbestand  $S$  manuell durch die Erfahrung der Mitarbeitenden eingepflegt. Die GBM hat ihr Lager noch nicht mit einem mathematischen Modell optimiert und es wäre ein grosser Aufwand, die Parameter manuell zu überprüfen. Aus diesem Grund besteht grosses Interesse, dass eine solche Analyse durchgeführt wird. So können sie auch in Zukunft konkurrenzfähig bleiben. Deshalb ist das Ziel dieser Arbeit, den Meldebestand  $s$  und den Sollbestand  $S$  unter Einhaltung des  $\beta$ -Servicegrades zu optimieren und aufzuzeigen, wie sich dadurch die Kapitalbindung verändert.

Die Daten für die Analyse werden aus dem ERP System Abacus entnommen, wobei die letzten 27 Monate betrachtet werden. Die Artikel werden in unterschiedliche Artikelgruppen eingeteilt von Ladenhüter (kein Verkauf) bis Schnelldreher (häufiger Verkauf). Die Analyse wird mit der Software R durchgeführt. Die Analyse zeigt auf, dass der Lagerwert um 52% reduziert werden kann. Die Gesamtmenge der Artikel kann um 41% reduziert werden. Die grössten Einsparungen können bei den Ladenhütern erzielt werden. Bei 9% der verschiedenen Artikel ist eine Erhöhung des Lagerbestandes nötig, um den erwünschten  $\beta$ -Servicegrad zu gewährleisten. Bei 59% der verschiedenen Artikel kann der Lagerbestand reduziert werden, wobei der  $\beta$ -Servicegrad gewährleistet bleibt.

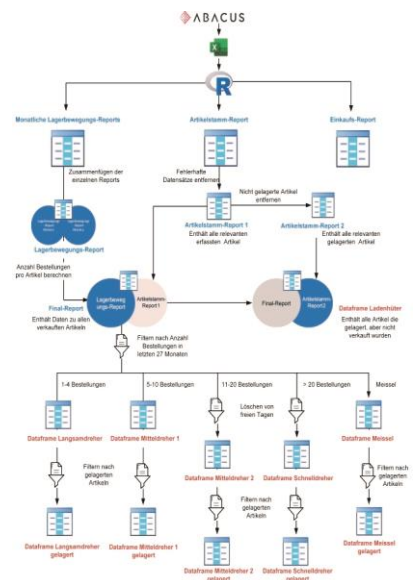
Durch die Optimierung der Parameter kann zudem die Bestellhäufigkeit bei den Mitteldrehern 2 und Schnelldrehern um 27% reduziert werden, was zu Einsparungen im administrativen Aufwand führt.

Da sich die Nachfrage bestimmter Artikel über die Zeit ändert, sollte die Analyse alle zwei Jahre wiederholt werden. Der R-Code wurde zu diesem Zweck so ausgelegt, dass dieser mit kleinen Anpassungen vom Industriepartner wiederverwendet werden kann.



Diplomierende  
Cliff Patrick Dijkstra  
Ramon Egle  
Jennifer Huser

Dozierende  
Richard Bödi  
Michael Schwarz



Schematische Darstellung des Datenaufbereitungsprozesses. In roter Beschriftung sind die benötigten Dataframes ersichtlich. Für jede Artikelgruppe wurde je ein Dataframe mit den abverkauften und eines mit den abverkauften gelagerten Artikeln erstellt. (Quelle: Eigene Darstellung)