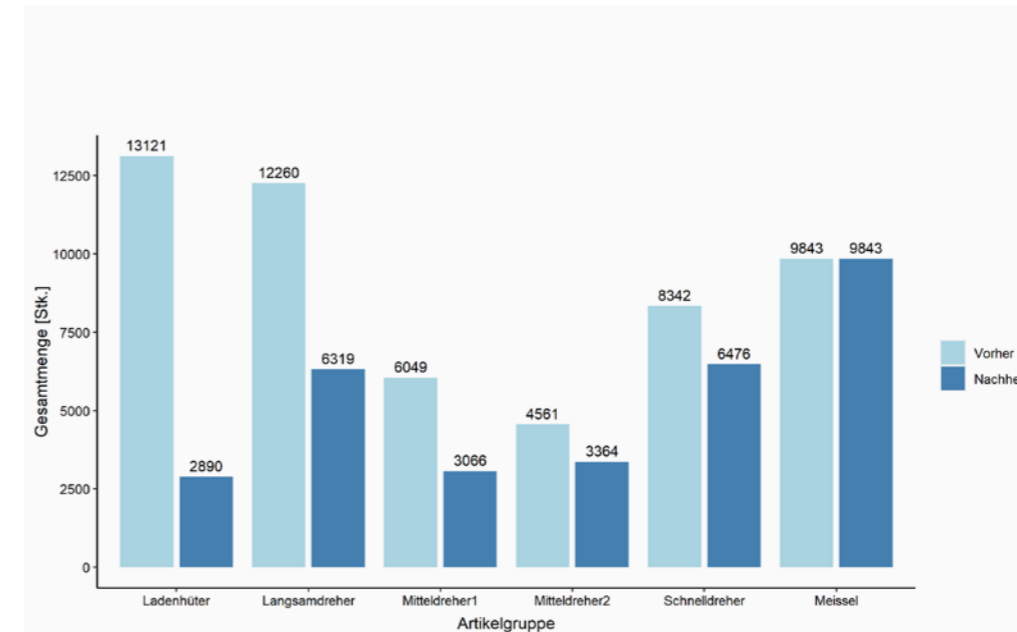


# Gleicher Service bei reduziertem Lager

Cliff Dijkstra, Ramon Egle und Jennifer Huser zeigen das grosse Einsparpotenzial einer durch Datenanalyse optimierten Lagerhaltung bei einem Baumaschinen-Händler. Dafür haben sie mathematische Modelle eingesetzt und ein Programm zur Analyse geschrieben. Auf diese Weise können die Lagerressourcen effizienter genutzt und das Wissen über die Lagerbestände verbessert werden.

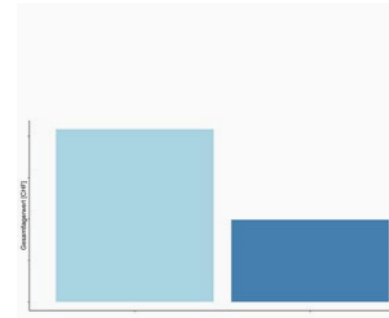
Cliff Dijkstra, Ramon Egle und Jennifer Huser haben zusammen ein Programm geschrieben, mit dem sich die Lagerhaltung analysieren lässt.

«Mit unseren Berechnungen konnten wir den Lagerwert um 52 Prozent und die Gesamtmenge der Artikel um 41 Prozent reduzieren.» Jennifer Huser



1 Das grösste Einsparungspotenzial gab es bei den Ladenhütern.

2 Der Gesamtlagerwert konnte um über 50 Prozent reduziert werden.



1

2

Jahrelange Erfahrung sorgt dafür, dass die Lagerhaltung bei vielen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gut funktioniert. Auf eine systematische und regelmässige Überprüfung und Analyse der Lagerbestände wird dagegen häufig verzichtet. In ihrer Bachelorarbeit im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zeigen Cliff Dijkstra, Ramon Egle und Jennifer Huser am konkreten Beispiel eines mittelständischen Baumaschinen-Händlers, welches Potenzial eine datengestützte optimierte Lagerbewirtschaftung aufweist.

### Eine automatisierte Datenbank

Der Baumaschinen-Händler bietet rund 10'000 verschiedene Ersatzteile, Zusatzprodukte und Werkzeuge an. Im Bestellprozess gaben die Mitarbeitenden bisher jeweils manuell ein, welche Produkte in welcher Menge an Lager sein sollen. «Ziel unserer Arbeit war es, den Melde- und Sollbestand anhand eines mathematischen Modells zu optimieren», sagt Cliff Dijkstra und Ramon Egle ergänzt: «Dies ist ein erster Schritt, um in Zukunft diese Parameter auch automatisch einpflegen zu können.» Zuerst mussten dazu die bestehenden Daten aus dem Enterprise-Resource-Planning-System (ERP) Abacus extrahiert und bereinigt werden. Jennifer Huser sagt dazu: «Es war eine Herausforderung, die Daten zu bereinigen. So waren etwa die Mengenangaben

einmal in Stückzahlen und dann wieder in Masseinheiten wie Litern angegeben.»

### Grosses Einsparpotenzial

Im Anschluss wurden alle Produkte am Lager in verschiedene Kategorien eingeteilt: vom Ladenhüter bis zum sogenannten Schnelldreher, wie häufig verkaufte Produkte genannt werden. Für die Analyse schrieben sie ein Programm in der Programmiersprache R. «Die mathematischen Modelle lassen sich gar nicht so leicht in die Praxis umsetzen», sagt Cliff Dijkstra. «Schlussendlich haben wir aber ein funktionierendes Programm entwickelt.» Die Ergebnisse fasst Jennifer Huser wie folgt zusammen: «Mit unseren Berechnungen konnten wir den Lagerwert um 52 Prozent und die Gesamtmenge der Artikel um 41 Prozent reduzieren.» Aufgrund der Analyse ergaben sich konkrete Empfehlungen, um die Lagerhaltung zu optimieren und gleichzeitig den Servicegrad zu gewährleisten. Damit dies auch so bleibt, empfehlen die Absolventen und die Absolventin darüber hinaus, die Analyse alle zwei Jahre zu wiederholen. «Die Nachfrage nach bestimmten Artikeln ändert sich über die Zeit», erklärt Ramon Egle. «Daher haben wir den R-Code so ausgelegt, dass er vom Industriepartner jederzeit wiederverwendet werden kann.»

«Die moderne Arbeitswelt von Wirtschaftsingenieuren ist zunehmend datenbasiert. Im Studium vermitteln wir daher analytische Methoden genauso wie die Fähigkeit, mit Daten konkret umgehen zu können. Dazu gehört auch das Erlernen mindestens einer Programmiersprache wie Python oder R.»

Dr. Richard Bödi, Studiengangleiter  
Wirtschaftsingenieurwesen

