



go-Inno Praxisbeispiel

BMW-Innovationsgutscheine

go-effizient

03



Effizienzsteigerung bei Erneuerung von gebrauchten Reifen

Projekthintergrund

Die Firma Hofdmann wurde 1984 als Reifenwerkstatt mit einem kleinen Autohaus gegründet. Seit 1988 betreibt das Unternehmen die Reifenrunderneuerung in einem Anbau. 1998 übernahm Reiner Hofdmann die Firma und begann 2005 die Runderneuerung von Landwirtschaftsreifen zu forcieren und weiter zu entwickeln. Daraufhin wuchs diese Sparte von 13 auf 26 Mitarbeitern. Das Hauptgeschäft besteht nach wie vor in der Reifenrunderneuerung, dem Reifenwechsel, der KfZ-Reparatur sowie der Reparatur und dem Ersatz von Förderbändern. Insgesamt hatte das Reifencenter Hofdmann zum Zeitpunkt der Beratung 47 Mitarbeiter.

Die Problematik

Mit der Reifenrunderneuerung können alte Reifen, die nicht mehr genügend Lauffläche besitzen, in einem speziellen Arbeitsprozess wieder vollständig

hergestellt werden. Sie werden praktisch – wie Schuhe – neu besohlt. Dazu werden die alten Reifen als erstes auf Verwertbarkeit geprüft. Wichtig dabei ist, dass die Karkasse weiter verwendet werden kann. Die Karkasse ist das Gerüst des Reifens, auf dem die neue Lauffläche aufgetragen wird. Dafür wird zunächst die alte Lauffläche entfernt. Dann werden die schadhaften Stellen geschliffen, eine Gummilösung als Haftvermittler aufgetragen und mit Extrudergummi ausgebessert. Schließlich werden die neuen Laufflächen auf Maß geschnitten und mit einem Bindegummi zusammengefügt. Als Letztes werden die Reifen unter Vakuum gesetzt, erwärmt und damit vulkanisiert. Fehler bei der Runderneuerung entstehen, wenn Nagellöcher im Drahtgewebe der Karkasse nicht erkannt werden oder die Grenzflächen zwischen Drahtgeflecht und Gummi der Karkasse sowie Gummi der Karkasse und Gummi der Lauffläche

Mit den BMW-Innovationsgutscheinen (go-Inno) erhalten Sie eine qualifizierte externe Beratung.

Mit den BMW-Innovationsgutscheinen aus dem Modul „go-effizient“ können kleine und mittlere Unternehmen des produzierenden Gewerbes einfach und schnell ihre Rohstoff- und Materialeffizienz steigern – und damit ihre Produktivität.

Informationen und Beratung zu go-effizient

Deutsche Materialeffizienzagentur – demea
in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1, 10623 Berlin
Telefon +49 30 310078-220

www.bmwi-innovationsgutscheine.de
www.demea.de



Ansprechpartner im Unternehmen

Reiner Hofmann
Reifencenter Hofmann GmbH
Aselerstraße 8
26409 Wittmund
Telefon: +49 4462 9494-01
Fax: +49 4462 1722
E-Mail: info@hofdmann.de
Internet: www.hofdmann.de

Kontakt zum Beratungsunternehmen

Wolfgang Wrobel
Ingenieurbüro UPW GbR
Eutiner Str. 16
26160 Bad Zwischenahn
Telefon: +49 4403 939472
Fax: +49 4403 939471
info@ing-upw.de

Autor

Christoph Schmale
demea – Deutsche Material-
effizienzagentur bei VDI/VDE
Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin
www.demea.de

nicht einwandfrei verbunden sind. Dies führt zu Reklamationen sowie Ausschussware und ist darüber hinaus auch ein gewisses Sicherheitsrisiko.

Die Einsparmaßnahmen bei den Materialien

Der von der Deutschen Materialeffizienzagentur (demea) autorisierte Berater Dipl.-Ing. Wolfgang Wrobel hat durch eingehende Analyse und Beobachtung gemeinsam mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und dem Management die Verlustquellen identifiziert und in einer Potenzialanalyse Maßnahmen zur Verbesserung der Materialeffizienz vorgeschlagen. Die Qualität der Reifen und damit die Materialeffizienz beim Prozess der Runderneuerung konnte gesteigert werden, indem bei den eingesetzten Karkassen im Vorfeld der Bearbeitung über die Sichtkontrolle im Lichtkegel hinaus ein spezieller Nagellochdetektor eingesetzt wurde. Diese Maschine erkennt zuverlässig Nagellöcher im Drahtgewebe und kann daher schadhafte Reifen sehr viel besser selektieren.

Um darüber hinaus eine einwandfreie Verbindung der Gummilagen innerhalb des Reifens zu gewährleisten und mögliche Grenzflächenablösungen zu erkennen, werden in Zukunft die Reifen durch das Verfahren der „Shearografie“ auf Unregelmäßigkeiten hin untersucht. Die Shearografie ist ein optisches Messverfahren auf Grundlage einer Laser-Technik, mit dem Inhomogenitäten im Material gemessen werden können. Mit dem Einsatz beider Prüfverfahren konnten die beiden qualitätsrelevanten Eigenschaften der Reifen verbessert und damit der Reklamationsanteil deutlich verringert werden.

Die Materialeffizienz wurde durch diese Maßnahmen maßgeblich erhöht. Pro Jahr werden damit 12.000 kg Altreifen, 14.200 kg Lauffläche und 700 kg Binde- und Extrudergummi eingespart. Das Unternehmen Reifencenter Hofmann spart dadurch Kosten in Höhe von 70.000 EUR jährlich. Der Berater Wolfgang Wrobel: „Die beiden neuen Maschinen sind natürlich erst einmal eine große Investition,

werden sich aber in wenigen Jahren amortisiert haben. Zusätzlich haben wir das Lager effizienter gestaltet, die Laufwege optimiert und die Mitarbeiter



geschult. Für das Unternehmen konnten wir damit nicht nur die Materialeffizienz verbessern, sondern insgesamt die Qualität der Arbeit und der Produkte erhöhen.

Fazit

Die Investitionen in moderne Maschinen haben zu einer erheblichen Steigerung der Materialeffizienz geführt. Die damit erreichte höhere Qualität der Produkte stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens, so dass neue Kunden leichter gewonnen werden können. Beim Reifencenter Hofmann zeigten sich die Verbesserungen ganz konkret: Neue Mitarbeiter werden eingestellt und weitere Bearbeitungsmaschinen sind in der Anschaffung.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft
und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmw.de

Stand

Mai 2014

Redaktion und Gestaltung
VDI/VDE-IT

Bildnachweis

apfelweile, Fotolia
Wrobel