

**Benecke-Kaliko AG**

**WERTSTROMOPTIMIERTE PRODUKTION**  
AUSLASTUNGSERHÖHUNG BEI STARKEN REIHENFOLGERESTRIKTIONEN



 **BENECKE-KALIKO**

**»Das Fraunhofer IPA hat uns durch seine Wertstromanalytik darin unterstützt, den Nutzungsgrad unserer Anlagen deutlich zu erhöhen.«**

*(Dipl.-Ing. Jörg Fröhlich, Werksleiter Benecke-Kaliko AG)*

---

## Der Kunde

---

Die Benecke-Kaliko AG ist ein Unternehmen der Continental AG und zählt zu den weltweit führenden Herstellern von KFZ-Folien und Bezugsmaterialien in kundenspezifischer Oberflächengestaltung. Im Werk Eislingen produzieren etwa 400 Mitarbeiter TEPEO®- und TEPEO2®-Kompakt- und Schaumfolien.

---

## Der Auftrag

---

Die sehr gute Auftragslage führt zu einer extrem hohen Auslastung des Werkes, wobei der erreichte Anlagennutzungsgrad auf Grund der hohen Rüstaufwendungen zu gering ist. Zur Erhöhung des Nutzgrades werden zwei grundsätzliche Ansatzpunkte gesehen:

1. Durch eine Optimierung des Produktionsablaufes hinsichtlich der Reihenfolgeplanung von Produktionsaufträgen, der Ermittlung von Losgrößen, der Auftragszuordnung und der Reduktion von Eilaufträgen wird der erforderliche Rüstaufwand insgesamt reduziert.
2. Durch technisch-organisatorische Optimierung werden die einzelnen Rüstvorgänge verkürzt.

---

## Wertstrommanagement

---

In einem ersten Schritt konnte der Ist-Zustand der Folienproduktion mit Hilfe der Wertstromanalyse in seinem kompletten Produktionsablauf und seinen sehr

komplexen Reihenfolge-Restriktionen transparent dargestellt werden. Damit war zugleich eine bessere Kenntnis der Engpassanlagen verbunden.

Mit der Konzeption des Soll-Konzeptes für die Folienproduktion mit Hilfe der acht Gestaltungsrichtlinien des Wertstromdesigns konnte gemeinsam mit den Mitarbeitern erarbeitet werden, welche Restriktionen künftig für die Reihenfolgebildung ausschlaggebend sein sollen und welche Restriktionen durch technische Änderungen abzubauen sind. Zudem ließ sich durch eine fixe Zuordnung von Artikeln zu Anlagen (logistische Segmentierung) nach Rüstkriterien der generelle Rüstaufwand merklich reduzieren.

In der Umsetzungsbegleitung galt es zunächst einmal, den Auftragsrückstand abzubauen, um Gestaltungsspielraum für das neue Wertstrommanagement zu erhalten. Mit einfachen Wertstromkennzahlen konnte die positive Auswirkung erster Maßnahmen sichtbar gemacht werden. Bei unveränderter Bestellmenge konnte durch angepasste Losgrößen, korrigierte Übergangzeiten und verbesserte Schichtmodellnutzung der Rückstand sehr zügig abgebaut werden. Damit einher ging eine merkliche Steigerung der Termintreue. Parallel dazu wurden die Regeln einer schematischen Reihenfolgebildung ausgearbeitet und mit einem einfachen Excel-Tool validiert und danach in die Auftragsplanung mit SAP integriert.

---

## Rüsto Optimierung

---

Zeitgleich mit der Umstellung der Wertstromlogik wurden an den Extrusions- und Lackieranlagen mit den Experten des Fraunhofer IPA Rüstworkshops durchgeführt. Durch organisatorische und zeitliche Neuverteilung der hauptzeitparallel auszuführenden Tätigkeiten wurden die Stillstandszeiten der Anlagen je Rüstvorgang reduziert. Ferner konnte die Bereitstellung der Granulate über die Zentralversorgung reorganisiert und in der räumlichen Anordnung verbessert werden. Für Sack- und Kartonware wird über ein neues Behältersystem die Andienung merklich vereinfacht. Mehrere technische Änderungen mit großen Auswirkungen auf den Nutzungsgrad wurden in den Investitionsplan aufgenommen.

### Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Ansprechpartner  
Dr. Klaus Erlach  
Telefon +49 711 970-1293  
klaus.erlach@ipa.fraunhofer.de

[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)