



# DIALOG

Die Kundenzeitung der ROI Management Consulting AG

[www.roi.de](http://www.roi.de)

## LEAN-INITIATIVE



Die ZF Friedrichshafen AG führte im Bereich Applikationsprozess Bus-Lastschaltgetriebe ein Pilotprojekt zur Effizienzsteigerung in den indirekten Bereichen durch – ein Spezialgebiet von ROI

## SUPPLY CHAIN OPTIMIZATION



Die EPCOS AG setzt in der Sparte Keramische Bauelemente auf eine nachhaltige Reduzierung der Produktionsdurchlaufzeiten und Bestände. Dabei kommen innovative ROI-Tools zum Einsatz.

## BEWÄHRTE BEST PRACTICES



Die TRAPO AG entschied sich, gemeinsam mit ROI alle Produktions- und Logistikprozesse neu auszurichten – Komplexitätsreduzierung in der Praxis.

## LOGISTIK FÜR ÜBERFLIEGER



Das neue Materialwirtschaftszentrum im Airbus-Werk Bremen verfügt über modernste Logistikstrukturen. ROI unterstützte Airbus bei der Entwicklung des Logistikkonzepts und der Auswahl des externen Dienstleistungsunternehmens.



## Lean and green: Widerspruch oder Erfolgsfaktor?



Angesichts immer strengerer gesetzlicher Auflagen und des wachsenden Umweltbewusstseins der Kunden spielt die Verantwortung gegenüber der Umwelt branchenübergreifend eine immer größere Rolle.

Der Handlungsrahmen ist dabei sehr weit gesteckt und reicht von der Herstellung umweltfreundlicher Produkte, über den Betrieb energieeffizienter Fabriken, den Einsatz wieder verwertbarer Materialien bis zum Aufbau umweltverträglicher Lieferketten.

Gerade das Schlagwort der ‚Öko-Lieferketten‘ hat in der jüngsten Vergangenheit zu einer regen öffentlichen Diskussion geführt. Verbraucher stellen zunehmend kritische Fragen wie ‚Ist der Bio-Honig aus Südamerika noch wirklich Bio, obwohl er über tausende Kilometer hinweg eingeflogen wird?‘

Diese Sichtweise lässt sich – leicht modifiziert – auch auf die globalen Supply Chains von Industrieprodukten übertragen. Ist es im Sinne der Umwelt, wenn immer mehr Wertschöpfungsschritte in so genannte ‚Low Cost Countries‘ verlagert oder dort zugekauft werden? Wie verträgt sich unser ökologisches Gewissen mit der Tatsache, dass heute großvolumige Teile und Komponenten rund um den Globus transportiert werden, um sie anschließend kostenoptimiert in Westeuropa zu assemblieren?

Es wäre falsch, diese Diskussion dogmatisch zu führen. Gerade die Herausforderungen der Globalisierung zwingen Unternehmen, ihre Kostenstrukturen permanent zu optimieren. Regionale Lohnkostenunterschiede sind dabei ein wesentlicher Hebel. Die Praxis zeigt jedoch, dass dieser Hebel oft sehr einseitig angewandt wird: Produktkostensenkungen auf ein absolutes Minimum durch Einkauf oder Verlagerung in den ‚tiefen Osten‘ werden häufig als Erfolg gefeiert. Umweltaspekte spielen bei derartigen ‚Optimierungen‘ kaum eine Rolle. Die Logistikprozesse werden in der Regel im zweiten Schritt von einer anderen Organisationseinheit

geplant und anschließend über Umlagen in viele Töpfe verteilt. Die Frage wie viele Millionen Liter Treibstoff im Laufe eines Produktlebenszyklus verbraucht werden, um eine Direktbelieferung großvolumiger Teile aus Osteuropa abzubilden, bleibt in der Regel unbeantwortet.

Hauptursachen sind – wie so häufig – gewachsene, funktionale Strukturen der Unternehmen, einseitige Zielsysteme sowie mangelnde Transparenz beim Controlling. Dazu kommen eine ungenügende Synchronisation von Einkauf, Produktion und Logistik oder fehlende Ansätze zum Ausweis von Logistikprozesskosten.

Wie könnte der Schritt hin zu einer Symbiose von Ökologie und Ökonomie in der Supply Chain von morgen aussehen?

In erster Linie gilt es, die Verantwortung für die Umwelt in der Unternehmensstrategie zu verankern. Des Weiteren müssen Unternehmen anfangen, ihre bislang scheinbar so erfolgreichen Organisationskonzepte zu überdenken und gleichzeitig ziel- und umweltorientierte Entscheidungsgrundlagen aufzubauen.

Nur wenn es gelingt bestehende Wertschöpfungs- und Versorgungskonzepte nochmals in Frage zu stellen und die globale Verteilung nach wirtschaftlichen und umweltrelevanten Leitlinien neu zu definieren, lässt sich der scheinbare Widerspruch von ‚grün‘ und trotzdem ‚lean‘ aufheben.

Spätestens dann, wenn die Gesetzgebung auch ökologische Grenzwerte für den gesamten Herstellungsprozess vorgibt, müssen diese heute konkurrierenden Ziele simultan umgesetzt werden. Der Weg dorthin scheint noch weit!

Micheal Jung,  
ROI-Vorstand

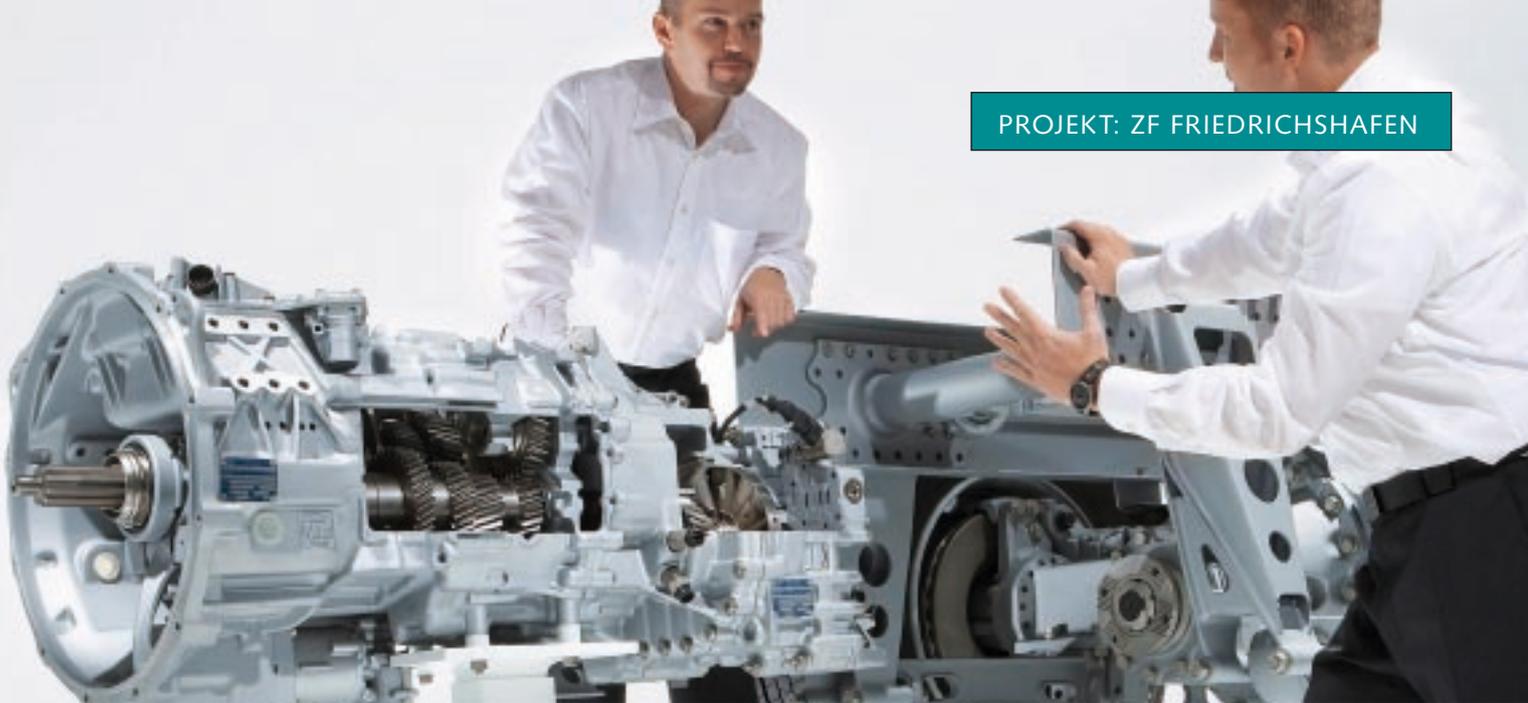


Foto © ZF

# Effizienzsteigerung in indirekten Bereichen

## Die ZF Friedrichshafen AG testet erfolgreich neue Lean-Ansätze

Die ZF Friedrichshafen AG (ZF) ist ein weltweit führender Automobilzulieferkonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik. 2007 startete die Unternehmensleitung eine Lean-Initiative für die indirekten Unternehmensbereiche. ROI hat das Pilot-Projekt ‚Applikationsprozess Bus-Lastschaltgetriebe‘ am Standort Friedrichshafen begleitet.

Schlanke und verschwendungsfreie Prozesse in den indirekten Unternehmensbereichen steigern die Wettbewerbsfähigkeit und die Kundenzufriedenheit. Viele ‚Top down-Ansätze‘ führen jedoch nicht zu den gewünschten Resultaten. Aufgrund positiver Erfahrungen mit der Lean-Initiative ‚Formel ZF‘ in der Produktion hat die ZF Friedrichshafen AG die Initiative ‚Formel ZF indirekt‘ gestartet. Die Vorbereitung begann mit einer ‚Lern- und Auseinandersetzungsphase‘, in der die Verantwortlichen die methodischen Elemente für die ‚Formel ZF indirekt‘ sowie die notwendigen Kommunikations- und Qualifizierungsmaßnahmen erarbeiteten. In dieser Phase sollten verschiedene methodische Ansätze anhand von insgesamt vier Pilotprojekten auf ihre Eignung für ZF getestet werden. Aufgrund der Erfahrung in indirekten und Entwicklungsbereichen erhielt ROI den Auftrag das Pilotprojekt für den entwicklungsnahe ‚Applikationsprozess für Bus-Lastschaltgetriebe‘ beratend zu unterstützen.

### Prozess mit hoher Komplexität

Die Applikation von Lastschaltgetrieben ist ein Prozess, der aufgrund der hohen Anforderungen an die Systemintegration in intensivem Kontakt mit den Kunden erfolgt und, je nach Projekt, eine Laufzeit von drei bis zwölf Monaten bis zur finalen Freigabe von Hard- und Software aufweist. In diesen Prozess sind seitens ZF eine Vielzahl von Abteilungen – von der Applikation, über Inbetriebnahme bis zur Funktionsentwicklung – involviert. Die Spezifikation der Getriebe selbst erfolgt jeweils durch einen einzigen Applikationspezialisten, der gleichzeitig zwischen fünf und zehn Applikationen in unterschiedlichen Phasen betreut.

**Ziel des Pilotprojektes war es, sowohl die Durchlaufzeiten als auch die Verschwendung im Prozess maßgeblich zu reduzieren.**

Die unmittelbare Übertragung der detaillierten Wertstromanalyse, wie sie in der Produktion erfolgreich angewendet wird, ist aufgrund mangelnder Linearität und Wiederholhäufigkeit für den Applikationsprozess nicht geeignet. Darüber hinaus können die für eine Abtaktung der Prozessschritte benötigten Daten in der geforderten Genauigkeit nur mit einem nicht vertretbaren Aufwand erhoben werden. „Der Applikationsprozess bei ZF zeichnete sich durch eine Vielzahl paralleler Aufträge, durch kontinuierliche Interak-

Dr. Elmar Hubner,  
Geschäftsführer  
von ROI Wien

[dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)





Frank Heilig

Leiter  
N-Bereichsentwicklung/Organisation  
ZF Friedrichshafen AG

## Überzeugende Methodik und Vorgehensweise

„Die Kombination der Tätigkeitsstrukturanalyse von ROI mit der bei ZF bereits eingesetzten Wertstromanalyse hat sich im Pilotprojekt als effiziente Vorgehensweise erwiesen. Diese Methode hat uns so überzeugt, dass wir die TSA umgehend in unseren firmeneigenen Methodenbaukasten aufgenommen haben.

Wichtig war für mich, dass sich das Projektteam mit der kombinierten ROI- & ZF-Vorgehensweise schnell und flexibel auf die unterschiedlichen Schwerpunktthemen einstellen konnte – und das ohne hohen, zeitraubenden Analyseaufwand im Vorfeld. Dadurch konnten wir uns rasch auf die wesentlichen Punkte konzentrieren. Letztlich haben wir in diesem Projekt eine sehr ausgewogene Mischung an kurzfristig und mittelfristig wirksamen Maßnahmen entwickelt. Ich bin mir sicher, dass wir somit die erarbeiteten Potenziale heben können und die Arbeitsweise im strategisch bedeutsamen, entwicklungsnahe, Applikationsprozess für Bus-Lastschaltgetriebe weiter optimieren.“

tionen mit den Kunden sowie regelmäßig auftretende Prozessschleifen aus. Gleichzeitig gab es keine Datenbasis, um die Durchlaufzeiten, die Bearbeitungszeiten oder die Arbeitsvorräte auszuwerten“, erklärt Dr. Elmar Hubner, Geschäftsführer von ROI Wien und Lean Administration-Spezialist, der das Projekt vor Ort leitete. „Diese Ausgangssituation ist aus ROI-Erfahrung für indirekte Unternehmensbereiche typisch“, so Dr. Hubner weiter.

### Vorsprung durch innovative Methodik

Um eine effiziente Ermittlung der Lean-Potenziale sicherzustellen, sind in den indirekten Bereichen innovative Methoden und von der Produktion abweichende Vorgehensweisen angebracht. Der ROI-Ansatz kombiniert eine grobe Wertstromanalyse ohne Detailquantifizierungen mit der ROI-Tätigkeitsstrukturanalyse (TSA) und einer Leistungsinventur.

Mit der groben Wertstromanalyse konnte das Projektteam im ersten Schritt die wesentlichen Verschwendungssymptome sowie die dahinter liegenden Ursachen identifizieren. Schnell zeigte sich, dass die Quellen der Verschwendung auf unterschiedlichen Ebenen liegen: Beispiele für administrative Verschwendung fanden sich an der Schnittstelle zwischen der für die Spezifikation und den für die Zeichnungs- und Stücklistengenerierung zuständigen Organisationseinheiten. Gleichzeitig zeigten sich Problemfelder, die weit über rein operative Fragen hinausgehen – beispielsweise bei der Zusammenarbeit

zwischen Zentrale und lokalen Organisationen außerhalb Westeuropas, bei der Auftragsklärung und Spezifikationserstellung sowie im Zusammenwirken der Applikation mit der Produktentwicklung.

Die TSA und Leistungsinventur zielten darauf ab eine ausreichend fundierte Datenbasis zu erhalten, um die Relevanz der identifizierten Problemfelder zu beurteilen, die vorhandenen Potenziale zu quantifizieren und schließlich entsprechende Umsetzungsziele formulieren zu können.

**Die von ROI entwickelte Tätigkeitsstrukturanalyse ermittelt die Verteilung des Zeiteinsatzes aller am Prozess beteiligten Funktionsbereiche. Die so gewonnene Transparenz bildet die Basis zur objektiven Beurteilung der vorher ermittelten Schwachstellen und somit zur verlässlichen Aussage über die tatsächlich vorhandenen Optimierungspotenziale.**

Die benötigten Prozessdaten ließen sich im Zuge der Leistungsinventur durch die Analyse bereits abgeschlossener Applikationen ermitteln. Im Mittelpunkt stand dabei die Erhebung der IST-Durchlaufzeiten, die als Maßgrößen für eine Durchlaufzeitverkürzung dienen, sowie die Quantifizierung von Prozessschleifen. „Wichtig sind hier die Definition von unterschiedlichen Auftragsarten sowie eindeutig messbare Start- und Endzeitpunkte für die Durchlaufzeit“, ergänzt Dr. Hubner. Aus der Analysephase kristallisierten sich fünf Schwerpunktthemen heraus:



- Internationale Aufgabenteilung im Auftragsklärungsprozess
- Entwicklung standardisierter Vorgehensweisen zur Verkürzung der Inbetriebnahmedauer (Front Loading)
- Etablierung eines funktionsübergreifenden Auftrags-/Prozessmanagements
- Reduktion des administrativen Aufwands bei Spezialisten (Engpässe) durch Aufgabenverlagerung bzw. Reduktion nicht wertschöpfender Aktivitäten
- Managementorientierte Rückkopplung der Applikationsergebnisse (Lernen der Organisation)

In der nächsten Projektphase galt es, die Untersuchungen bei allen fünf ausgewählten Schwerpunktthemen mit Hilfe von Detailanalysen für einzelne Prozessabschnitte weiter zu vertiefen und zu präzisieren. Im Anschluss erarbeitete das Projektteam die entsprechenden SOLL-Konzepte mit exakten Angaben zu Inhalt, Nutzen und Aufwand sowie konkrete Steckbriefe für die Umsetzungsprojekte. Letztere enthalten die jeweilige Aufgabenstellung, konkrete Vorgehensschritte, Teamzusammensetzung und Ressourcenbedarf sowie die zu erwartenden Ergebnisse und Meilensteine.

#### Ausgewählte Ergebnisse

In der Konzeptphase erarbeitete das Team eine Vielzahl von konkret umsetzbaren Maßnahmen. Dazu gehören eine neue Aufgaben- und Verantwortungsverteilung zwischen der Zentrale und den Vor-Ort-Organisationen, inklusive eines detail-

lierten Maßnahmenkatalogs für Tools, IT und Qualifizierung. Das neue Vorgehen zur Erarbeitung umfassender Standards für die Parametrierung der Getriebe (Versuchskonzept) führt zu einer deutlichen Reduzierung der Durchlaufzeit. Der gesamte administrative Aufwand sank durch Elimination nicht wertschöpfender Stufen beziehungsweise Schnittstellen erheblich. Beispielsweise konnten bei der Beauftragung von Stücklisten zwei interne Arbeitsschritte komplett gestrichen werden. Ein prozessorientiertes, funktionsübergreifendes Auftragsmanagement sorgt für optimale Steuerung und Verfolgung der Aufträge vom Start bis zur Freigabe.

Das Projektteam unterzog alle Maßnahmen einer detaillierten Kosten-/Nutzenbetrachtung. Dabei ging es insbesondere darum, möglichst breiten Konsens unter denjenigen Mitarbeitern und Teammitgliedern zu erzielen, die die beschlossenen Maßnahmen später umsetzen sollen. Dieser Personenkreis präsentierte die Projektergebnisse und Maßnahmenpakete anschließend persönlich vor dem Steuerkreis von ZF. Mit dem Pilotprojekt wurde sehr effizient ein maßnahmenorientiertes und umsetzbares Konzept erstellt, das die angestrebte Durchlaufzeitverkürzung und Effizienzsteigerung ermöglicht. Von Beginn an lag die Betonung auf der Umsetzung von Maßnahmen und nicht auf der Entwicklung theoretischer Konzepte. Mit diesem Projekt ist ZF auf dem Weg zur verschwundungsarmen und kundenorientierten Organisation einen guten Schritt vorangekommen.

#### ZF Friedrichshafen

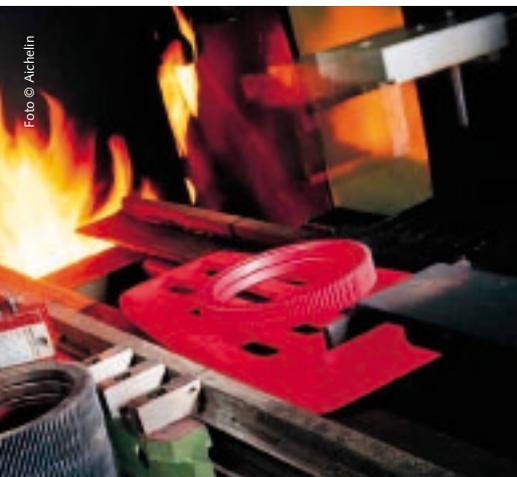
*Der ZF-Konzern beschäftigt rund 58.000 Mitarbeiter an 120 Standorten in 25 Ländern. Der Umsatz erreichte im vergangenen Jahr rund 12,6 Milliarden Euro. Der Konzern ist in fünf produktorientierte Bereiche gegliedert: Pkw-Antriebstechnik in Saarbrücken, Pkw-Fahrwerktechnik in Lemförde, Nutzfahrzeug- und Sonder-Antriebstechnik in Friedrichshafen, Arbeitsmaschinen-Antriebstechnik und Achssysteme in Passau sowie Antriebs- und Fahrwerkkomponenten in Schweinfurt. Hinzu kommen die eigenständigen Geschäftsfelder Luftfahrt-Antriebstechnik, Marine-Antriebstechnik und Gummi-Metalltechnik.*

*Seit 1999 bildet die ZF Friedrichshafen AG gemeinsam mit der Robert Bosch GmbH das Gemeinschaftsunternehmen ZF Lenksysteme GmbH. Um auch in Zukunft mit innovativen Produkten weiter auf den Weltmärkten erfolgreich zu sein, investiert ZF jährlich rund fünf Prozent des Umsatzes in die Forschung und Entwicklung.*



# Entwicklung der Produktionsstrategie

## Verlagerung und Outsourcing als Optionen im Anlagenbau oder besser Optimierung bestehender Strukturen?



Die Aichelin Ges.m.b.H. Heat Treatment Systems mit Sitz Mödling bei Wien ist ein weltweit führender Hersteller von Anlagen zur Wärmebehandlung von Metallteilen. Zur Steigerung des profitablen Wachstums hat das Unternehmen ROI beauftragt, die Entwicklung der Produktionsstrategie aktiv zu begleiten, Handlungsoptionen zu gestalten und zu strukturieren sowie den Strategieprozess inhaltlich zu unterstützen. Ziel des anspruchsvollen Projekts war es, in wenigen Wochen strategische Ziele zu definieren, relevante Kernprozesse zu identifizieren und eine realistische Umsetzungsplanung bis in das Jahr 2012 zu erarbeiten.

Die Anlagen von Aichelin werden in der Automobil- und Zulieferindustrie, in Lohnhärtereien, in der Schrauben- und Wälzlagerindustrie sowie der Industrie für Präzisions- und Massenkleinteile eingesetzt.

und Schwächen war uns hierbei besonders wichtig“, erklärt Dr. Jan Häupler, Leiter des Cost Center Fertigung.

„Grundlage für jede Unternehmensstrategie ist es, das Bewusstsein über Kernkompetenzen, Stärken und Schwächen zu schärfen und Transparenz über die Strategien des Wettbewerbs zu schaffen“, so ROI-Berater Dr. Frank Lugert. „Trendforschung und Wettbewerbsanalyse darf dabei nie der Nachahmung, sondern immer nur der Differenzierung gelten.“

**Grundlagen jeder Strategiediskussion**  
Substanziell für die Entwicklung einer Bereichsstrategie in den nachgelagerten Prozessen Produktion, Einkauf, Logistik und Montage beim Kunden vor Ort, ist die Beurteilung der Ausgangssituation anhand interner und externer Kriterien. Dazu gehören Markt- und Kundenanforderungen, Verhalten des Wettbewerbs, Leistungs- und Reifegrade der internen Prozesse und der Organisation sowie technologische Trends. „Der externe Blick auf die eigene Situation und die Reflexion von Stärken

**Insourcing, Outsourcing, Verlagerung**  
Wie in anderen Industrien drehte sich die Diskussion in diesem Zusammenhang auch um Verlagerung und Outsourcing. Dabei standen lohnintensive Fertigungsschritte, wie beispielsweise der Stahlbau



Dr. Frank Lugert,  
ROI-Berater

[dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)



*Dr. Jan Häupler*

*Leiter des Cost Center Fertigung,  
Aichelin Ges. M.b.H.  
Heat Treatment Systems*

und die Komponentenfertigung, im Mittelpunkt. Im Fall von Aichelin bietet die Nähe des Firmensitzes zu Osteuropa gute logistische Möglichkeiten zur Verlagerung in Low Cost Countries.

Gemeinsam mit ROI entwickelte das Projektteam eine Vielzahl unterschiedlicher Outsourcing- und Verlagerungsstrategien sowie allgemeine strategische Szenarien. Wesentliche Kriterien zur Entscheidungsfindung waren unter anderem Potenziale für Qualitäts- und Produktivitätssteigerungen, Anlaufverluste, das Qualitätsniveau, Personalverfügbarkeit und -qualifikation sowie die Amortisationsdauer.

„Die Diskussion zeigte, dass etwaige Qualitäts- und Anlaufverluste und damit eine immer länger werdende Amortisationszeit bei Verlagerungen, ein erhebliches Risiko darstellen“, so Dr. Lugert. „Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass der Beschaffungsmarkt mit System- und Komponentenslieferanten zur Kapazitätserweiterung und Flexibilisierung dienen kann und hier parallel Strukturen für eine distanzierte Vorfertigung geschaffen werden können“, so Lugert weiter.

#### **Optimierung bestehender Strukturen**

Zum Ausbau der Stärken und zur Kompensation der Schwächen wurden Maßnahmen zur Optimierung der

bestehenden Strukturen definiert. Das Projektteam wählte strategisch besonders relevante Projekte zum Sourcing und in der Fertigung aus, strukturierte die Inhalte und legte für jeden Bereich eindeutige Verantwortlichkeiten und Umsetzungsstermine fest.

**Strategien greifen nur, wenn diese auch in der Organisation abgebildet sind und die entsprechenden Aktivitäten zur Umsetzung definiert sind.**

#### **Fazit**

Der Trend zur Verlagerung von Arbeitsplätzen ist aus volks- und betriebswirtschaftlichen Gründen kritisch zu sehen. Eine Verlagerung ist in der Regel mit einem höheren Aufwand verbunden als zunächst erwartet und bringt deshalb nur relative Vorteile.

Die Aichelin Ges.m.b.H. Heat Treatment Systems hat gemeinsam mit ROI eine adäquate und vor allem realisierbare Produktions- und Beschaffungsstrategie erarbeitet und eine optimale Fertigungstiefe hergeleitet. Untergeordnete Ziele für profitables Wachstum wurden gesetzt und die notwendigen Maßnahmen erarbeitet. ROI wird das Unternehmen weiter bei der Umsetzung unterstützen.

#### **Blickwinkel erweitert**

*„Besonders gut an der Zusammenarbeit mit ROI gefallen mir die strukturierte Herangehensweise und die terminlich stringente Aufarbeitung der Themen in der intensiven Analysephase. Wir sind in den Workshops, die in den Gesamtstrategieprozess unserer Firma eingebettet waren, gemeinsam neue Wege gegangen. Als ersten Schritt haben wir eine Vielzahl von möglichen Zukunftsszenarien diskutiert. Erst nach dieser freien Brainstorming-Phase folgte die klassische Stärken-/Schwächen-Analyse. Durch diese Herangehensweise erweitert sich der Blickwinkel. Schranken, die man sich selbst setzt, fallen weg.*

*Jetzt sind die Kernkompetenzen definiert, die Handlungsschwerpunkte für die nächsten Jahre festgelegt und die notwendigen Maßnahmen zeitlich gereiht. In den Bereichen Einkaufs- sowie Prozessoptimierung in der Montage haben wir bereits mit der Umsetzung begonnen. Parallel dazu ist eine ganze Reihe von kleineren Projekten angelaufen. Wir sind genau im Zeitplan.“*

# Supply Chain Optimization

## Eine nachhaltige Steigerung der logistischen Leistungsfähigkeit erfordert einen ganzheitlichen Ansatz

Die Sparte Keramische Bauelemente der EPCOS AG fertigt ein breit gefächertes Produktspektrum für Kunden der Informations- und Telekommunikationstechnik sowie der Automobil-, Industrie- und Konsumelektronik. Die hohe Produktvarianz sowie die geforderten kurzen Lieferzeiten bei niedrigen Bestandskosten stellen eine große Herausforderung für Logistik und Produktion dar. Die Unternehmensleitung beauftragte ROI mit der Ausarbeitung eines innovativen Fertigungssteuerungs- und Bestandsmanagementkonzeptes zur nachhaltigen Reduzierung der Produktionsdurchlaufzeiten und Bestände. Gleichzeitig unterstützt ROI die fortlaufende Implementierung.

Die Fertigung keramischer Bauelemente beinhaltet eine Vielzahl an Fertigungsschritten und -stufen mit zum Teil hoch komplexen und schwer beherrschbaren Prozessen. Bei EPCOS ist die Produktionskette einzelner Produktfamilien auf Standorte in der ganzen Welt verteilt. Bei diesen Rahmenbedingungen sind hohe Termintreue, kurze Produktionsdurchlaufzeiten und niedrige Bestände eine besonders große Herausforderung. Gleichzeitig gilt es, eine optimale Auslastung der teureren Anlagen sicher zustellen. Hohe Logistik-Kompetenz ist hier überlebenswichtig.

Das gemischte Projektteam aus Fachexperten von EPCOS und ROI vereinbarte folgende Vorgehensweise:

- Durchführung einer standortübergreifenden Ist- und Potenzialanalyse für mehrere Produktfamilien
- Entwicklung von allgemeingültigen Lösungsbausteinen für die ganze Sparte Keramische Bauelemente
- Fein-Konzeption der Lösungsbausteine im Rahmen der Implementierung in einem ausgewählten Pilotbereich

Kern der ersten Phase war die Durchführung von Wertstromanalysen für ausgewählte, repräsentative Produktfamilien. Neben rein logistischen Verbesserungspotenzialen identifizierte das Team die vorhandenen Verschwendungen innerhalb der Produktion und bewertete die Umsetzung von Lean Production Prinzipien.

„Alle Beteiligten waren überrascht, dass das Ergebnis der Analyse standort- und produktfamilienübergreifend ein vergleichsweise homogenes Bild bezüglich Schwachstellen und Verbesserungspotenzialen aufwies“, erzählt ROI-Berater



Oliver Kress, der das Projekt gemeinsam mit Jan le Blond leitete. „So konnten wir Optimierungsansätze entwickeln, die später auf den gesamten Bereich angewendet werden können“, so Oliver Kress weiter.

Im Folgenden werden die einzelnen, im Team vor Ort entwickelten, Lösungsbau-  
steine zur Optimierung der Logistiklei-  
stung vorgestellt.

### 1. Komplexitätsreduzierung

Zur Komplexitätsreduzierung hat sich die Unterteilung des Gesamtspektrums an Artikeln in so genannte ‚High- und Low-Runner‘ mit jeweils eigenem Prozessablauf bewährt.

Der Steuerungsaufwand sinkt und es ergeben sich mehr Möglichkeiten, das jeweilige ‚Segment‘ hinsichtlich Planungs- und Produktionsablauf zu optimieren. Die häufig anzutreffende 80-20-Regel – 20 Prozent der Artikel umfassen 80 Prozent des Volumenumsatzes – trifft auch für einen Großteil der untersuchten Geschäftsgebiete der EPCOS zu. Für die Renner-Artikel ist eine kundenanonyme Produktion auf Lager in einem Kanban-Regelkreis nach dem Leitsatz ‚Der Verbrauch bestimmt den Anstoß der Fertigung‘ vorgesehen. Die Produktion nach dem Pull-Prinzip weist erhebliche Vorteile auf: Eine Überproduktion wird ausgeschlossen, der Steuerungsaufwand

reduziert sich auf Monitoring der Kanbaneinstellung und gleichzeitig wird eine gleichmäßigere Auslastung der Produktion erreicht. Die Verwendung des Kanban SAP-Moduls ermöglicht eine einfache und nahtlose Integration in die bestehende IT-Landschaft.

Die volle Konzentration der Steuerung wird auf die Low-Runner angewendet. Hierbei handelt es sich um Artikel, die in geringer Stückzahl und eher sporadisch angefragt werden. Dieses Produktspektrum wird ausschließlich aufgrund eines vorhandenen Kundenauftrags produziert. Ein wichtiges Thema ist hier die interne Termintreue. Das Team entwickelte Hilfsmittel, die eine weitgehende Produktion nach dem FIFO-Prinzip ermöglichen. Dabei erhalten die Mitarbeiter in der Produktion eine Liste für ihren Bereich, in der die Fertigungsaufträge absteigend nach ihrer Wartedauer sortiert sind. Daraus lassen sich klare Prioritäten für die Auftragsbearbeitung ableiten. Die Liste mit dem aktuellen Fertigungsstand kann jederzeit in der Produktion online abgerufen werden.

### 2. Steigerung der Transparenz

Eine weitere entscheidende Maßnahme ist die Neueinteilung des vorhandenen Maschinenangebots in Gruppen entsprechend der vorhandenen Kapazitätsanforderungen. Eine Produktgruppe entsteht durch Klassifizierung in High-Runner



Oliver Kress und Jan le Blond,  
ROI-Berater

[dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)

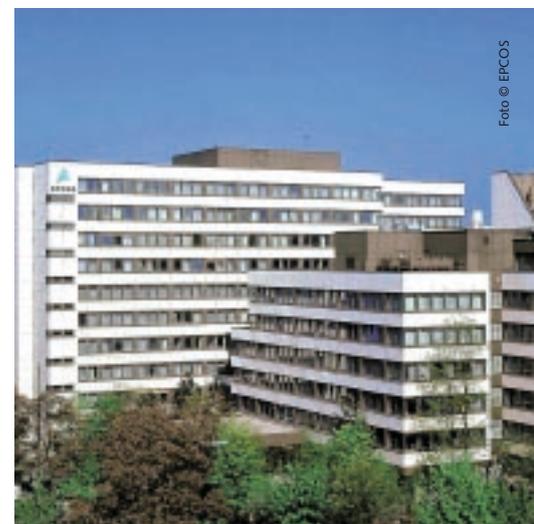


Foto © EPCOS



Fotos © EPCOS

oder Low-Runner sowie die spezifischen Anforderungen an die Prozessfähigkeit der Produkte. Diese Einteilung erhöht die Transparenz in der Produktion. Rückstände einzelner Produktgruppen können schneller erkannt und konkrete Handlungsentscheidungen umgehend getroffen werden.

### 3. Erhöhung der Planungsqualität

Die detaillierte Prüfung der hinterlegten Stammdaten und die Vorgehensweise zur Terminierung in SAP zeigten eine Reihe von Optimierungspotenzialen auf. „Wir haben auf diese Weise zum Beispiel viel zu lange, pauschale Plandurchlaufzeiten identifiziert. Die Anpassung der Stammdaten und Terminierung liefert einen direkten Beitrag zur Reduktion der realen Produktionsdurchlaufzeiten“, erklärt ROI-

Berater Oliver Kress. Dazu ist es erforderlich, für einzelne Produktfamilien reale, individuelle Durchlaufzeiten vorzugeben. Die Gefahr der frühzeitigen Freigabe von Fertigungsaufträgen sinkt deutlich.

Um speziell für die Produktion der Low-Runner die logistischen Zielgrößen zu erreichen, ist maximale Transparenz bezüglich der aktuellen Belastungssituation in der Fertigung notwendig. Entscheidend ist die Freigabe der richtigen Fertigungsaufträge zum richtigen Zeitpunkt. Mit Hilfe eines eigens entwickelten, einfachen Tools können die Verantwortlichen vor Ort sowohl die augenblickliche Belastung, als auch die konkreten Auswirkungen eines Produktionsplans auf die Fertigung sicher und schnell beurteilen. „Ausschlaggebend für den Erfolg ist es, bereits in der Planung die Maschinengruppen wie im Shop Floor zusammen zu fassen“, betont ROI-Berater Jan le Blond. „Die durchgängige Transparenz in beiden Bereichen ermöglicht schnelles, pro aktives Agieren, beispielsweise in Form von kurzfristiger Kapazitätserweiterung für einzelne Maschinengruppen oder Erstellen einer Prioritätenliste für eingehende Produktionsaufträge.“

### Verbesserungen im Produktionsablauf

Das Ermitteln von Potenzialen in der Fertigungssteuerung ist ein Projektschwerpunkt. Gleichzeitig unterzogen die Experten die Produktion einem so genannten Lean Scanning. Dabei stehen

Verschwendungen im Arbeitsablauf im Mittelpunkt. Beispiele sind Rüstzeitsenkungen oder eine bessere Verknüpfung der Prozesse zur Produktion im Fluss.

### Lagerbestände: Weniger ist mehr

Zur nachhaltigen Reduzierung von Lagerbeständen führte ROI das in Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen HighQ<sup>IT</sup> neu entwickelte, innovative SAP-Tool PROInvent ein.

**Mit PROInvent lassen sich für bestehende Bestände die augenblicklichen Reichweiten schnell ermitteln. Diese werden mit hinterlegten Soll-Reichweiten verglichen und aus der sich ergebenden Differenz ein theoretisches Bestandssenkungspotenzial ermittelt.**

Im Rahmen von regelmäßigen Status-Meetings werden die „Top Ten“ Artikel mit dem größten Bestandssenkungspotenzial diskutiert und Maßnahmen zur nachhaltigen Bestandsreduzierung auf Soll-Bestandsniveau festgelegt.

### Pilotprojekt mit besten Aussichten

Für den ausgewählten Pilotbereich werden die vorgestellten Maßnahmen derzeit umgesetzt. Einzelne Lösungsbausteine sind bereits erfolgreich implementiert und zeigen erste Erfolge auf. Bei der Steuerung der High-Runner über KANBAN sank die Durchlaufzeit (DLZ) und Anzahl der Fertigungsaufträge in der Linie um 50 Prozent. Dabei reduzierte sich die DLZ-Steuerung



Foto © EPCOS



*Gert Breitfuss*

*EPCOS Leitung  
SCC SCO-Projektleitung*

*Andreas Salzberger*

*EPCOS  
SCO-Gesamtprojektleitung*

um 80 Prozent. Die Logistik-Steuerung vereinfachte sich maßgeblich. Bei der Steuerung der Low-Runner sank die DLZ um 20 Prozent, die DLZ-Streuung reduzierte sich hier bis zu 70 Prozent.

#### Fazit

Das wesentliche Erfolgskriterium ist der ganzheitlich gewählte Ansatz. Logistik, Produktion und IT-Systeme müssen für diese Themenstellungen gemeinsam analysiert und im Rahmen eines Gesamtkonzepts optimiert werden. Für den nachhaltigen Erfolg ist die intensive Einbeziehung von qualifizierten Mitarbeitern in allen Projektphasen unabdingbar.

Auch bei EPCOS zeigt sich deutlich: Supply Chain Optimization und Lean Production sollten nicht als Einzelprojekte verstanden werden, sondern als Bestandteil der Unternehmensstrategie und Fertigungsphilosophie.

Erfolg entscheidend ist, die beteiligten Mitarbeiter und Entscheidungsträger für die Lean Prinzipien zu begeistern. Nur so können die nachhaltige Implementierung der Konzepte und ihre kontinuierliche Weiterentwicklung gewährleistet werden.

In den nächsten Monaten ist die Übertragung des Konzepts auf weitere Bereiche geplant. Bis Ende September 2008 will EPCOS die Lösungspakete im Bereich Lean Production weltweit ausrollen. Die Zusammenarbeit mit ROI geht weiter.

#### Operative Stringenz, Pragmatismus und Best Practice

*„Wir haben für die Umsetzung unserer ehrgeizigen Ziele einen fachlich fundierten Partner gesucht, der gleichzeitig mit viel Pragmatismus ans Werk geht, um auch bei sehr heterogenen und komplexen Strukturen erfolgreich zu agieren. ROI vereint Erfahrung und Hands On-Mentalität. Nach fast eineinhalb Jahren Projektlaufzeit sehen wir uns in der Entscheidung bestätigt. Die breit angelegte Analyse der kompletten Supply Chain – von Kunden orientierten über Intra- und Intercompany Prozesse bis hin zum Materialsourcing – zeigte schnell die Verbesserungspotenziale. Wir haben uns für ein stringentes Bestandscontrolling mit einer parallelen Einführung in allen zehn Werken weltweit im Geschäftsbereich Keramische Bauelemente und ein Programm zur Durchlaufzeitreduzierung für Unfertige Erzeugnisse entschieden. Parallel haben wir die ‚low hanging fruits‘ sofort realisiert um eine schnellstmög-*

*liche Ergebnisverbesserung zu erzielen und die Akzeptanz des Projektes weiter zu verbessern. Im Bereich Bestandsreduzierung überzeugte die Einfachheit, Klarheit und Transparenz des Tools PROInvent alle Logistiker und Disponenten weltweit. Wir waren alle erstaunt, welche Erfolge mit diesem stringenten Ansatz in relativ kurzer Zeit möglich sind. Da sich die Elektronik-Fertigung bei EPCOS teilweise deutlich von einer Fertigung der OEMs oder Zulieferern im Automotive-Sektor unterscheidet, haben wir Best Practice Verfahren von ROI den Voraussetzungen bei EPCOS angepasst. Besonders die Poka Yoke-Fähigkeit, sowie die Modularisierung und Flexibilität der eingesetzten Konzepte war uns wichtig. Die meisten der Fertigungsstandorte von EPCOS liegen in Low Cost Countries mit den bekannten Problemen wie hohe Fluktuation und mangelnde Mitarbeiterqualifikation.“*



Dr.-Ing. Jürgen Gerhardt

Alleinvorstand der  
TRAPO AG

### Cultural Change meistern

*„Der Wandel unseres Unternehmens vom handwerklich orientierten Betrieb zu einem mittelständischen Industrieunternehmen ist ein langfristiger, äußerst komplexer und nicht immer einfacher Prozess. Die erarbeiteten Maßnahmen, die es jetzt sukzessive umzusetzen gilt, beinhalten den gesamten Auftragsabwicklungsprozess und reichen von der Prozessoptimierung in Fertigung und Montage, über verbessertes Projektmanagement bis zum Aufbau eines deutlich kundenorientierteren Vertriebs.*

*Wir haben dafür eine erfahrene Beratungsfirma gesucht, die neben der notwendigen Fachkompetenz das entsprechende Engagement mitbringt. Die Zusammenarbeit mit ROI ist sehr konstruktiv und zielorientiert. Für unsere Mitarbeiter ist der ‚cultural change‘, der derzeit bei uns stattfindet, eine enorme Herausforderung. Die TRAPO AG hat 2007 ihr 50-jähriges Jubiläum gefeiert. Es ist nachvollziehbar, wie einschneidend es für unsere Mitarbeiter ist, Jahrzehnte lang gewachsene Organisationsstrukturen plötzlich ‚verschwinden‘ zu sehen. Deshalb haben wir unter anderem Schulungen im Bereich ‚Kooperative Führung‘ eingeführt. Die effiziente Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen hat derzeit für Alle oberste Priorität.“*

## Mehr Effizienz – weniger Komplexität

### Die TRAPO AG entwickelt sich zum modernen Industrieunternehmen

**Die TRAPO AG mit Hauptsitz in Gescher-Hochmoor ist ein innovativer Hersteller von Förder- und Handhabungstechnik inkl. Bildverarbeitung für unterschiedliche Anwendungen und Branchen. Das Produktspektrum reicht von einfachen standardisierten Schwerkraftrollenbahnen bis hin zu komplexen automatisierten Förderanlagen mit auftragspezifischen Sonderkonstruktionen. Um die ehrgeizigen Wachstumsziele abzusichern, beauftragte die Unternehmensleitung ROI, die gestartete Neuausrichtung aller Produktions- und Logistikprozesse im Unternehmen zu unterstützen.**

Die TRAPO AG hat sich in den vergangenen Jahren erfolgreich von einem Betrieb mit zum Teil noch handwerklichen Strukturen zu einem mittelständischen Industrieunternehmen mit derzeit rund 200 Mitarbeitern entwickelt. Aufgrund der ehrgeizigen Expansionsziele und wachsender Liefermengen entschied sich das Management für eine weitreichende Neuausrichtung von Produktion und Logistik. Hauptziele waren, die Komplexität des Produktspektrums durch Standardisierung zu reduzieren und die Organisation durch Zusammenfassen der vorhandenen Vielzahl an Ressorts in vier Kernbereiche zu straffen. Des Weiteren sollten die Produktions- und Logistikprozesse grundlegend verbessert und die bestehende IT-Landschaft optimiert werden.

#### **Kundenorientierung an erster Stelle**

Die Projektarbeit mit ROI baute auf diese ersten Schritte zur Neuausrichtung auf. Zu Beginn konzentrierte sich das Team auf nachfolgende Themen:

- Analyse der Organisation, der Prozesse und der Fertigungsstruktur
- Erstellen eines Grobkonzepts mit Optimierungsvorschlägen für Fertigungsstruktur, Auftragsabwicklung und Einführung einer Zeitwirtschaft
- Definition und Durchführung von SOS-Maßnahmen, um die Professionalität der Fertigung weiter zu steigern
- Aufbau eines Pilotarbeitsplatzes in der Baugruppenmontage



„In der neuen Fertigungsstruktur sind die Meisterbereiche jetzt entsprechend der Arbeitsinhalte in Vorfertigung, Baugruppenmontage und Endmontage aufgeteilt“, erklärt ROI-Berater Johann Ernst. „Dafür haben wir im Team ein entsprechendes Blocklayout innerhalb der vorhandenen Räumlichkeiten erarbeitet, das sich derzeit in der Umsetzung befindet.“

#### Best Practices in Produktion und Logistik

Bei den Maßnahmen zur Verbesserung der Auftragsabwicklung standen die Einführung der Funktionen Fertigungssteuerung und Disposition, die Neuordnung des Informationsflusses entlang der logistischen Kette und die Qualität der Dokumente in allen Bereichen im Mittelpunkt. Effektives Kostenmanagement soll die Kundenaufträge in Zukunft deutlich profitabler werden lassen.

In der Produktion setzte TRAPO auf eine bewährte Methode von ROI: Mit ROM® werden Arbeitsplätze nach Best-Practice-Grundsätzen gestaltet, zeitaufwändige Arbeitsschritte und andere Verlustquellen werden eliminiert und ein optimaler Arbeitsfluss erreicht.

Die ermittelten ROM®-Sollwerte für Fertigungs- und Montagezeiten entsprechen höchsten Industriestandards und bilden gleichzeitig die Grundlage für die anschließende Auftragskalkulation. ROI

übernahm die Erarbeitung der kundenspezifischen Basisdaten und die ROM®-Schulung eines Mitarbeiters vor Ort, ein Kernelement für den späteren Erfolg.

In einem parallel laufenden Projekt galt es, die vorhandene IT, insbesondere das PPS-System zur Produktionsplanung und -steuerung, effizienter zu nutzen und auf die neuen Abläufe und Funktionen anzupassen. Die dazu notwendigen Basisdaten – wie Artikelstamm, Stücklisten, Arbeitspläne, Terminpläne und Fertigungsaufträge – wurden zum Teil neu strukturiert und werden derzeit sukzessive erarbeitet. Das bisher isolierte System zur Erfassung der Rückmeldedaten aus der Fertigung und den vorgelagerten Bereichen Konstruktion und Arbeitsvorbereitung sind abgelöst und werden in das PPS integriert. „Ziel ist die Vereinfachung der derzeitigen IT-Landschaft und eine umfassende Nutzung der vereinheitlichten Systeme. Alle Kundenaufträge ab dem letztgültigen Angebot, die Auftragsbestätigung für den Kunden, interne Auftragsdokumente und Pflichtenhefte mit den notwendigen technischen Spezifikationen stehen bald dem gesamten Unternehmen zentral zur Verfügung“, so Johann Ernst.

Die Umsetzungsphase findet derzeit bei laufender Produktion und hoher Auslastung statt. „Um diese große Herausforderung zu stemmen und die Terminpläne

Johann Ernst,  
ROI-Berater

[dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)



einzuhalten, haben wir mit Herrn Daniel Bügener einen Mitarbeiter zur Unterstützung des Projektleiters freigestellt. Er ist für die operative Projektsteuerung und die konzeptionelle Koordination der Aufgaben zuständig und entlastet unseren Betriebsleiter, Herrn Markus Schultewolter“, erklärt Dr.-Ing. Jürgen Gerhardt, Vorstand der TRAPO AG. „Entscheidend ist jetzt, dass die organisatorischen Veränderungen und die, teilweise tief greifenden, neuen Arbeitsmethoden von allen Mitarbeitern übernommen und verinnerlicht werden“, so Dr. Gerhardt weiter. ROI ist bei der Umsetzung vor Ort weiter beratend tätig. In der derzeit laufenden dritten Projektphase gilt es zusätzlich, die auftragspezifischen Sonderkonstruktionen in die erarbeiteten Konzepte zu integrieren. Die ehrgeizige Neuausrichtung von Produktion und Logistik bei TRAPO ist auf dem besten Weg.



# Auf neuen Routen zu höheren Gipfeln

## Knorr-Bremse hat eine weitere Exzellenz-Initiative gestartet

Knorr-Bremse ist der führende Hersteller von Bremssystemen für Schienen- und Nutzfahrzeuge. Mit weltweit knapp 14.000 Mitarbeitern erwirtschaftete das Unternehmen 2007 einen Umsatz von 3,25 Mrd. Euro. Um die steigenden Marktanforderungen abzusichern und das ‚Zero Defect‘-Ziel in den Entwicklungs- und Produktionsprozessen zu erreichen, startete das Management Anfang 2007 das Projekt COPE Rail. ROI unterstützte das Team von Anfang an bei Projektgestaltung und Umsetzung.



Seit über 100 Jahren treibt Knorr-Bremse maßgeblich die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb modernster Bremssysteme voran. ‚Competence in Product Engineering‘ (COPE) ist eine von derzeit acht strategischen Exzellenz Initiativen. Hauptziele von COPE im Unternehmensbereich Systeme für Schienenfahrzeuge (Rail) sind der weitere Ausbau der technologischen Marktführerschaft im Bereich Schienenbremsen, Effizienzsteigerung in der Bearbeitung von Kundenprojekten, Qualitätsverbesserung in Produkten und Prozessen und damit eine kontinuierliche Senkung des Fehlerpotenzials in der Produktentstehung. Darüber hinaus spielt die Qualifizierung der Ingenieure eine große Rolle.

Im Schienenbereich sind alle Sales & Systems-Bereiche bestehend aus Vertrieb, Projektmanagement und Systemengineering sowie alle Kompetenzzentren, die Komponenten und Sub-Systeme entwickeln und produzieren, in COPE Rail eingebunden.

Das gesamte Projekt besteht aus drei Hauptsäulen:

- Verbesserung der Project Engineering-Prozesse in Sales & Systems (S&S PEP)
- Verbesserung der Product Engineering-Prozesse in den Kompetenzzentren (CoC PEPs)
- Qualifizierungsmaßnahmen für die Ingenieure zur nachhaltigen Umsetzung der oben genannten Prozesse

Insgesamt sind 15 Teilprojekte in diesen drei Hauptsäulen definiert. „Dabei stehen in der ersten Säule eine maximale Verzahnung der Kunden-Meilensteine mit den Knorr-Bremse-Meilensteinen sowie ein stärkeres Frontloading im Entwicklungsprozess im Vordergrund“, erklärt Marc-Oliver Herden, Fachbereichsleiter Systeme im CoC Brake Control. „Ein gezieltes und systematisches Durchsteuern von Kundenanforderungen mit Hilfe einer standardisierten Anforderungsstruktur in die Kompetenzzentren, gefiltert nach



Abbildung: Climbing Mount COPE



Marc-Oliver Herden

Fachbereichsleiter Systeme  
im CoC Brake Control, Knorr-Bremse AG

deren Informationsbedarf, beschleunigt die Entwicklung der Komponenten und Sub-Systeme.“

Die Ausrichtung der Teilprojekte reicht darüber hinaus von der Verbesserung der Angebots- und Projektauftragsprozesse, dem Aufbau eines Systemkatalogs mit Standardlösungen und Projektierungsrichtlinien, dem präventiven Risikomanagement bis hin zum Change Order Management und der Harmonisierung von Projektdokumentationen.

Die Teilprojekte der zweiten Hauptsäule haben die klare Zielsetzung den Product Engineering Prozess in den Kompetenzzentren Air Supply, Brake Control, Bogie Equipment und im Business Segment Hydraulics zu verbessern. „Dabei werden die Prozesse und Methoden soweit möglich über die Kompetenzzentren (CoCs) hinweg harmonisiert und so angepasst, dass die individuellen Bedürfnisse und Schwerpunkte vor Ort optimal berücksichtigt werden“, erklärt ROI-Beraterin Susanne Drexler-Wittbecker.

Das Qualifizierungsprogramm der Ingenieure umfasst Maßnahmen zum Erhalt und Weitergabe des internen System-Know-hows, zur effizienten Weiter- und Ausbildung neuer Ingenieure sowie zur Bindung von Systemfachexperten.

**Gemeinsam auf den ‚Mount Cope‘**  
Die frühe Integration aller Vertriebs- und Entwicklungsstandorte weltweit sorgt im Projekt dafür, dass sämtliche verbesserten Prozesse, Methoden und Vorlagen in das global ausgerichtete Tagesgeschäft von

Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge einfließen. COPE Rail startete in der Münchner Zentrale. Neben der inhaltlichen Bearbeitung der Teilprojekte liegt der Schwerpunkt derzeit auf der Integration der internationalen Standorte. Die Schritte, um den ‚Mount Cope‘ gemeinsam zu erklimmen, sind dabei grob vordefiniert. Für jeden Standort wird individuell das exakte Standortziel festgelegt und ein Standort-Projektleiter benannt. Bestehende Best Practices aus den Standorten werden umgehend in die Teil-Projekte integriert.

**Fazit**  
COPE Rail wird bei Knorr-Bremse etablierte Unternehmensprozesse und auch organisatorische Regelungen optimieren bzw. wesentlich verändern. Hierfür stellt das Unternehmen derzeit signifikant neue Mitarbeiter ein. Schon jetzt zeigt sich die größte Herausforderung für das Projektteam: Die neuen Prozesse, Methoden und Verantwortungen so einfach und gleichzeitig so klar zu gestalten, dass sie von allen Mitarbeitern weltweit verstanden und im täglichen Geschäft umgesetzt werden können. DIALOG wird weiter über Detailergebnisse berichten.

## Integration und Individualität

„Um das ehrgeizige Ziel der Internationalisierung von COPE Rail sicher zu erreichen haben wir einen speziellen Integrationsansatz gewählt, der sich im Bild einer Bergtour plastisch gut vermitteln lässt. Die Zentrale hat als ersten Schritt eine für alle verbindliche Basis, die Corporate Route, festgelegt. Der hier festgelegte Level an Prozessharmonisierung bildet die Ausgangsbasis für die zwei Base Camps, die in den vergangenen Monaten mit den europäischen, nord- und südamerikanischen Standorten stattgefunden haben. Hier ging es darum, den für jeden Standort individuellen Weg zum ‚Summit‘, zum gemeinsamen Ziel, festzulegen. Der bis zum Base Camp erarbeitete Stand ist noch so flexibel, dass er den Tochtergesellschaften ermöglicht sich einzubringen und gegebenenfalls die Inhalte auf lokale Besonderheiten hin anzupassen. Für das Projekt ist die gesamtheitliche Prozessbetrachtung entscheidend. Nicht jeder Standort kann und muss denselben Weg gehen. Wir haben von Anfang an lokale Unterschiede berücksichtigt und verschiedene Integrationslevel von 0 bis 5 definiert. Unterwegs werden drei bis vier Highcamp-Meetings dafür sorgen, dass das gemeinsam gesteckte Ziel erreicht wird und der später gelebte Prozess unter allen Beteiligten harmonisiert ist. Dieser Ansatz unterstützt die große Motivation bei allen Beteiligten. Die ‚Extra-Mile‘ ist fakultativ: Sie stärkt die Knorr Excellence Philosophie und ermöglicht es jedem Standort mit Unterstützung von Best Practice Prozessen aus der Unternehmenszentrale über das gemeinschaftliche Ziel hinaus zu gehen.“



# Werksinterne Logistik

## Das neue Materialwirtschaftszentrum im Airbus-Werk Bremen verfügt über modernste Logistikstrukturen

Seit März 2006 ist das neue Materialwirtschaftszentrum (MWZ) im Airbus-Werk Bremen in Betrieb. ROI führte die Planung und Fremdvergabe durch. Im Mittelpunkt stand die Optimierung der Material- und Informationsflüsse für die Bereiche Wareneingang, Lagerung, Produktionsversorgung und Versand. Jetzt ist ein guter Zeitpunkt für eine Bestandsaufnahme, ob sich das ehrgeizige Logistikkonzept in der Praxis bewährt.

Airbus mit Hauptsitz im französischen Toulouse ist Europas größtes Unternehmen für die Entwicklung, den Bau und den Unterhalt modernster Verkehrsflugzeuge mit einer Passagierkapazität von mehr als 100 Personen. Das multinationale Unternehmen hat Produktionsstandorte in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Spanien. Gemessen am Marktanteil gehört Airbus S.A.S. zu den beiden größten Herstellern von Verkehrsflugzeugen.

Ansteigende Kadenzen, die Übernahme von Landeklappensätzen im Rahmen des High Lift Systems Center sowie die Neuprogramme A380 und A400M ließen in den folgenden Jahren eine Verdopplung des Lagervolumens und der Logistikvorgänge erwarten. Derartige Mengensteigerungen konnten mit den bestehenden Logistikstrukturen schwer bewältigt werden.

Aus diesem Grund entschloss sich Airbus, ein neues Logistikkonzept zu entwickeln.

**Kernpunkt des gemeinsam mit den Spezialisten von ROI entwickelten Konzepts war es, die Kleinteile (bis Europalette) zentral über ein Materialwirtschaftszentrum (MWZ) und Großbauteile (> Europalette) dezentral beim jeweiligen Leistungszentrum abzuwickeln.**

Die Optimierung der Logistikprozesse orientierte sich dabei an folgenden Grundsätzen:

- Ausrichtung der Logistikprozesse am Gesamtoptimum
- Standardisierung der Logistikprozesse
- Konsequente Umsetzung eines One-Step-Prozesses
- maximal eine Lagerstufe vom Lieferanten zum Montageort
- Reduzierung vorhandener Schnittstellen
- Keine Sicherheitslager vor Ort
- Sicherstellung von FIFO und Chargenverfolgung

Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Bereitstellung der Teile an den Montagelinien. Soweit möglich erfolgt die Steuerung der Produktionsversorgung auftragsneutral über ein Pull-Prinzip. Die Teile werden



Heiko Marquardt,  
ROI-Berater

[dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)



hier in der Regel in Behältern angeliefert. Die restlichen Umfänge werden auftragsbezogen auf so genannten Bauplatzwagen zeit- und bauplatznah an den Linien bereitgestellt. Auf den Bauplatzwagen ist jedes Bauteil einem festen Platz zugeordnet. Dadurch sinkt der Suchaufwand für den Montagearbeiter erheblich.

Der ausgewählte Standort für das neue MWZ direkt an der Werksgrenze ist ideal. Dadurch konnte insbesondere der LKW-Verkehr vollständig an die Werksgrenze verlagert werden. Alle Belieferungen vom MWZ zu den Anlieferstellen im Werk erfolgen heute gebündelt über den innerbetrieblichen Transport.

#### **Ausschreibung mit hohem Anspruch**

Um sich weiter auf seine Kernkompetenzen konzentrieren zu können, entschied sich Airbus, den Betrieb des MWZ an einen externen Dienstleister zu vergeben. Weitere Ziele waren flexiblere Logistikkosten, die Verlagerung von Investitionen auf den Dienstleister sowie ein geringeres Personalkostenniveau.

Das von ROI durchgeführte Ausschreibungsverfahren unterteilte sich in Markt- und Interessenabfrage, Ausschreibung, Angebotsbewertung, Referenzbesuche, Vertragsverhandlungen und Auswahl der Dienstleister.

Das Beraterteam setzte in der ersten Phase der Markt- und Interessenabfrage auf eine breite Basis von 30 Firmen. Nur die zehn am besten geeigneten Anwärter erhielten die Ausschreibungsunterlagen. Über ein zweistufiges Auswahlverfahren wählte Airbus zwei Dienstleister für konkrete Vertragsverhandlungen aus.

„Die Vertragsgestaltung sieht klare Zielvorgaben auf Basis gemeinsam definierter Kennzahlen vor, deren Einhaltung im Rahmen eines Malus-Systems sichergestellt ist“, erklärt ROI-Berater Heiko Marquardt, der das Projekt vor Ort gemeinsam mit Dr. Thomas Troll leitete. „Gleichzeitig hat sich der Dienstleister verpflichtet, jährliche Einsparpotenziale im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zu erzielen“, so Heiko Marquardt weiter.

Nach Abschluss des mehrstufigen Verfahrens hat sich Airbus für die Stute Verkehrs-GmbH, eine 100-prozentige Tochter von Kühne + Nagel, als Betreiber des MWZ im Airbus-Werk Bremen entschieden.

#### **Störungsfreier Betrieb**

Nach rund zwölf Monaten Bauzeit und einer dreimonatigen Umzugsphase erfolgte im März 2006 die vollständige Inbetriebnahme des MWZ ohne gravierende Störungen für die laufende Produktion.

Heute arbeiten hier rund 110 Mitarbeiter auf 8.000m<sup>2</sup> Hallen- und 600m<sup>2</sup> Büro- und Sozialflächen. Insgesamt sind derzeit 30 Airbus-Mitarbeiter in den Bereichen Qualitätssicherung, Zoll, Versanddisposition sowie an der Schnittstelle zur Logistik tätig. Das Herzstück des MWZ ist ein automatisches Kleinteilelager (AKL) mit circa 30.000 Stellplätzen. Über das AKL werden über 85 Prozent aller Ein- und Auslagerungen abgewickelt.

#### **Fazit**

Die in der Konzeptphase definierten Optimierungsgrundsätze sind 1:1 umgesetzt worden. Die hierdurch erwarteten Einsparpotenziale haben sich in vollem Umfang bestätigt. Die Zusammenarbeit zwischen Airbus und dem Dienstleister gestalten sich bisher äußerst erfolgreich.





## ROI-Leistungsspektrum

Die ROI Management Consulting AG konzentriert sich auf Projekte zur Steigerung der operativen Effizienz in den Bereichen F&E, Produktion & Logistik und Administration. Alle Projekte sind Umsetzungsprojekte. Die Berater legen höchsten Wert auf messbare Ergebnisse, eine enge Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Kunden, schnelle Analysephasen sowie den Input innovativer Konzepte.

### F&E

Der kurz- und langfristige Erfolg eines Unternehmens hängt von der Substanz ab, die heute im Forschungs- und Entwicklungsbereich geschaffen wird. Zu den Kernleistungen von ROI gehört die Definition effektiver Entwicklungsstrategien, die entsprechende Ausrichtung der Produkt-, Technologie- und Projektportfolios und die Gestaltung von Innovations- und Entwicklungsprozessen mit einem Set von praxiserprobten Methoden.

### Schlanke Produktion & Logistik

Im Fokus der ROI-Projekte liegt der gesamte Wertschöpfungsprozess, beginnend mit der Schnittstelle zur Entwicklung bis hin zur Auslieferung. Im Bereich Produktion beschreibt das ‚ROI Lean Factory‘ Modell den innovativen Beratungsansatz. Die Qualifizierung und das Training der Mitarbeiter sind integrale Bestandteile, auf die im Projekt besonders großer Wert gelegt wird.

### Lean Administration

Der ganzheitliche ROI-Ansatz integriert Kundenorientierung des Leistungsportfolios, effektives Management- und Führungssystem, effiziente Prozesse sowie die Motivation der Mitarbeiter. Grundprinzip ist, sowohl den Leistungsbedarf als auch die Leistungserbringung zu messen und zu quantifizieren. So lassen sich die erbrachten Leistungen an die tatsächlich benötigten anpassen. Auf dieser Basis werden Prozesse und Strukturen neu gestaltet. Der Einbezug und die Qualifizierung der Mitarbeiter sichern die Nachhaltigkeit.

#### Beispiele von ROI-Projekten im Bereich Entwicklung

- Produktkostensenkung durch erweiterte Wertanalyse bei einem Maschinenbauer
- Komplexitätsmanagement durch Portfoliobereinigung, Standardisierung und Prozessoptimierung bei einem KFZ-Zulieferer
- Reduktion von Entwicklungszeiten und -aufwand bei einem Aerospace Zulieferer
- Implementierung der neuen Entwicklungsstrategie bei Schindler (siehe Dialog Nr. 22)
- Reduzierung der Time-to-Market bei Linos (siehe Dialog Nr. 22)
- Optimierung der Produktentstehungsprozesse bei Knorr-Bremse (siehe vorliegender Dialog)

#### Beispiele von ROI-Projekten zum Thema Lean Production

- Umsetzung Produktionssystem bei der Bussparte von MAN in der Türkei, Polen und Deutschland (siehe Dialog 24)
- Produktionssystemeinführung bei einem Hersteller von Dichtungen
- Internationale Qualifizierung von Lean-Production-Experten bei einem Nutzfahrzeughersteller
- Wertstromoptimierung in der Versorgungskette eines Automobilherstellers (OEM bis n-tier)
- Verschlanke Montage und Logistik bei einem Automobilzulieferer
- Best-Practice-Montage bei einem Fahrzeughersteller

#### Beispiele von ROI-Projekten zum Thema Lean Administration

- Einführung von Lean-Management-Prinzipien in indirekten Bereichen wie Controlling, Personalwesen, etc. eines Anlagenbauers
- Durchführung eines Initialprojektes ‚Lean Administration‘ im Auftragsabwicklungsprozess eines KFZ-Zulieferers
- Schnelle aber nachhaltige Reduktion der Gemeinkosten einer Konzernsparte, sowohl Reduktion der Personalkosten als auch der Sachkosten
- Reduktion der Verwaltungskosten eines Chemieunternehmens um 25%
- Projektbericht ZF in vorliegendem Dialog

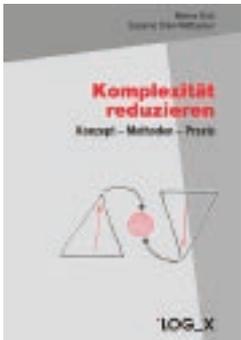


## Höhenflüge im Deutschen Museum

Am 22. November fanden die Unternehmergegespräche 2007 statt, die die ROI Management Consulting AG bereits zum dritten Mal für Kunden und Geschäftspartner organisierte. Schon der Veranstaltungsort, die Luftfahrthalle des Deutschen Museums in München, wirkte beflügelnd. Gastredner Prof. Hans-Werner Sinn, Präsident des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung, beeindruckte die Zuhörer mit seinen Ausführungen über ‚Konjunktur und Wachstum im Licht der Osterweiterung der Europäischen Union‘. Die lebhafteste Plenumsdiskussion zeigte die Aktualität des Themas und das große Fachwissen des Referenten. Im Anschluss gingen die Diskussionen und Gespräche bei italienischen Spezialitäten und klassischer Musik noch bis spät in den Abend weiter. Insgesamt hatten sich rund 120 Vorstände, Aufsichtsräte, Geschäftsführer und Führungskräfte von Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen von Automotive bis Investitionsgüterhersteller zu der geschlossenen Veranstaltung angemeldet.



# Komplexität reduzieren Konzept – Methoden – Praxis



So lautet der Titel eines neuen Fachbuches aus dem LOG\_X Verlag. Autoren sind Prof. Dr. Werner Bick und Susanne Drexl-Wittbecker, beide ROI Management Consulting AG. Auf circa 160 Seiten

berichten die Unternehmensberater über Chancen, Herausforderungen und Risiken, die die wachsende Produktvielfalt und Komplexität für Industrieunternehmen

mit sich bringen und zeigen innovative Lösungsansätze auf. Das Buch nähert sich dem topaktuellen Thema von der praktischen Seite und stellt die industrielle Realität in den Vordergrund.

Beide Autoren verfügen über jahrelange Praxis- und Projekt-Erfahrung zum Thema Komplexitätsreduzierung. Das Buch erscheint im März 2008 und kann unter der ISBN 13-978-3-932298-34-9 zum Preis von 59 Euro inklusive MwSt. beim LOG\_X Verlag, Stuttgart, oder direkt bei ROI unter [dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de) bestellt werden.

## ROI-Vortrag über Lean Production und SAP

**HighQ<sup>IT</sup>-Innovationstage**  
18. – 19. April 2008



### Lean Production und SAP – Widerspruch oder Ergänzung?

So lautet das spannende Thema eines Vortrags von ROI-Berater Oliver Kress auf den Innovationstagen 2008, die HighQ<sup>IT</sup> for the manufacturing industry GmbH vom 18. bis 19. April 2008 in Going/Tirol organisiert.

Die ‚reine‘ Lean-Lehre versucht, über selbst steuernde Mechanismen und die Etablierung des Pull-Prinzips aufwändige Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme zu ersetzen. Kürzeste Durchlaufzeiten sollen die ERP-typischen

Buchungen im Produktionsablauf weitgehend überflüssig machen. ERP-Systeme wie SAP hingegen basieren grundsätzlich auf dem MRP-Prinzip, das heißt das Grundprinzip ist meist das Druckprinzip. Transparenz wird über eine möglichst lückenlose Verfolgung des Produktionsablaufes mit zahlreichen Produktionsstufen angestrebt.

Die Kernaussage des Vortrags: Lean Production kann in der Praxis auf SAP & Co. nicht verzichten. Wie viel ‚SAP‘ aber ein modernes, schlankes Produktionssystem braucht, ist oftmals unklar. Der Vortrag liefert hierzu wichtige Impulse.

Die HighQ<sup>IT</sup>-Innovationstage haben sich zu einem wichtigen Treffpunkt für Brancheninsider und IT-Experten aus der Automobil-, Anlagenbau- und Maschinenbauindustrie entwickelt. Neben Networking und Workshops stehen Fachvorträge mit hohem Praxisbezug auf dem Programm. Anmeldungen über das ROI Sekretariat unter [dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de) oder **089-12159011**.



**ROI Management Consulting GmbH**  
Hertha-Firnberg-Str. 3  
A-1100 Wien  
Tel. +43 (0) 1 917 75  
Fax +43 (0) 1 917 89 89

**ROI Management Consulting AG**  
Nymphenburger Str. 86  
D-80636 München  
Tel. +49 (0) 89 12 15 90 0  
Fax +49 (0) 89 12 15 90 10

**ROI Management Consulting AG**  
Aargauerstrasse 1  
CH-8048 Zürich  
Tel. +41 (0) 43 366 90 01  
Fax +41 (0) 43 366 90 03

**Amtera s. r. o.**  
Xaveriova 5  
CZ-15000 Praha 5 Czech Republic  
Tel. +420 (2) 24 91 22 37  
Fax +420 (2) 24 91 22 37

**CMN – The China Management  
Network Ltd.**  
Exclusive Member of ROI Group  
11, Regent on the River  
Beijing 101101  
People's Republic of China

#### Impressum:

ROI Management Consulting AG  
Nymphenburger Straße 86, D-80636 München  
Tel. +49 (0) 89 12 15 90 0, Fax: +49 (0) 89 12 15 90 10  
[www.roi.de](http://www.roi.de)  
e-mail: [dialog@roi.de](mailto:dialog@roi.de)  
V.i.S.d.P.: Hans-Georg Scheibe

Redaktion: inspire pr GmbH, Silke Brügel  
[www.inspire-pr.de](http://www.inspire-pr.de)  
Layout: miramarketing GmbH  
[www.miramarketing.de](http://www.miramarketing.de)  
Druck: Offsetdruck Baumann GmbH

Bildrechte: Soweit nicht anders vermerkt, liegen die Bildrechte bei der ROI Management Consulting AG.