

# ROI DIALOG

Die Kundenzeitung der ROI Management Consulting AG

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

03

## MEHR AGILITÄT FÜR VOLATILE MÄRKTE

Das Dichtungstechnik-Unternehmen Wallstabe & Schneider hat erkannt, dass die Anforderungen der internationalen Märkte an die Reaktionsfähigkeit ständig steigen. Erfahren Sie im Heft welche Rolle flexible Geschäftsprozesse und die Anpassung der Organisation für die Zielerreichung spielen.



08

## NACHHALTIGKEIT FÜR NIEDRIGE BESTÄNDE

Dank der Einführung eines operativen Bestandsmanagements wurden beim Flugzeugzulieferer Premium AEROTECH erhebliche Einsparungen erzielt. Für ein nachhaltig niedriges Bestandsniveau werden jetzt die Organisation und einzelne Prozesse entlang der Supply Chain optimiert.



12

## ADAPTIVE PRODUKTIONSSYSTEME

Wie können sich Unternehmen auf die Chancen und Risiken der Globalisierung und auf weltweite Marktschwankungen vorbereiten? Auf diese Frage gibt Eckhard Gatawis, HOERBIGER Kompressortechnik, im Interview mit ROI Dialog praxisnahe Antworten.



14

## KOSTENSENKUNG DURCH MODERNE WERKZEUGE

In seinem Gastbeitrag stellt Prof. Clemens Klippel die Einsparpotenziale von innovativen Werkzeugkonzepten in der spanenden Fertigung vor. Die Ausstattung einer Fertigung auf dem aktuellen Stand der Technik verspricht deutliche Produktivitätssteigerungen.

# EDITORIAL

## DEN AUFSCHWUNG UND KOMPLEXITÄT MEISTERN



Glaubt man den Einschätzungen von Prof. Hans-Werner Sinn, Präsident des ifo-Wirtschaftsinstitutes, könnte der aktuelle Wirtschaftsaufschwung Deutschland in eine goldene Dekade führen. Ganz unabhängig davon wie lange der Aufschwung anhalten wird, in jedem Fall ist die derzeitige Stimmung in unserem Kundenumfeld überaus positiv und nahezu alle Unternehmen profitieren von den kräftigen, positiven Impulsen.

Zahlreiche Firmen wurden von dem schnellen Aufschwung jedoch buchstäblich überrascht und waren auf so deutliche Nachfragersteigerungen nicht vorbereitet. Plötzlich bekommen Themen wie professionelles Up-Swing Management und die Überbrückung von Kapazitätsengpässen erste Priorität.

In vielen Unternehmen fehlt für grundsätzliche Veränderungen und Prozessverbesserungen vermeintlich die Zeit, das Dringende schlägt das Wichtige und alle Energie fließt in ein regelrechtes ‚Improvements-Management‘. Andererseits nennen in einer aktuellen Umfrage von IBM 60 Prozent der befragten Unternehmer die Komplexität des Wirtschaftslebens als größte Herausforderung. Viele Firmen wissen aus der Vergangenheit, dass es sich auszahlt, Fragen der Komplexitätsbeherrschung gerade in Wachstumsphasen sinnvoll und pro-aktiv zu lösen.

Für ROI bedeutet das eine interessante Entwicklung: Aus Interim Management Einsätzen entwickeln sich Beratungsprojekte. Aufbauend auf einer interimistischen, operativen Unterstützung entstehen begleitende Projekte in den Bereichen Optimierung der Supply Chain, Durchlaufzeitensenkung, Prozessstabilisierung, Bestandsoptimierung und gleichzeitige Verbesserung der Lieferfähigkeit sowie des Customer Service.

Aus unserer Erfahrung bewähren sich in Zeiten des Wachstums und der Unsicher-

heit gerade die Unternehmen die Kreativität und Querdenken fördern, die ein aktives Innovationsmanagement betreiben und bereit sind neue Wege zu gehen. Die richtigen Mitarbeiter sind dabei immer der Schlüssel zur erfolgreichen Bewältigung der Komplexität. Neben Qualifizierungsmaßnahmen kann man sich auch die Kreativität von Geschäftspartnern zu Nutzen machen, beispielsweise durch eine frühzeitige Einbindung von Lieferanten in den Produktentstehungsprozess. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, Kapazitätsengpässe zukunftsorientiert zu meistern und trotzdem die Unsicherheiten der Märkte im Blick zu behalten.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen mit der Lektüre des ROI Dialogs stimulierende Anregungen, um den Chancen und Risiken des Wachstums erfolgreich begegnen zu können.

Hans-Georg Scheibe  
ROI Vorstand



Foto © Wallstabe &amp; Schneider

# FITNESSPROGRAMM FÜR GESCHÄFTSPROZESSE IN ZEITEN VOLATILER MÄRKTE

Schaffung flexibler Prozesse und Organisationsstrukturen bei Dichtungstechnik Wallstabe & Schneider

Wallstabe & Schneider ist ein international führender, innovativer Entwickler und Hersteller von Elastomer-Dichtungen. Am Firmensitz in Niederwinkling in Ostbayern sind derzeit mehr als 450 Mitarbeiter beschäftigt. Zu den Kunden zählen renommierte Pkw- und Nutzfahrzeughersteller, deren System- und Komponentenlieferanten, Gas- und Wasserarmaturenhersteller sowie Erstausrüster der Hydraulik- und Pneumatikindustrie. Entscheidende Erfolgsfaktoren für Wallstabe & Schneider sind Flexibilität, die effiziente Integration internationaler Wertschöpfungspartner sowie eine in puncto Qualität, Präzision und Produktivität maßstabsetzende Eigenfertigung.

Die zunehmende Volatilität der relevanten, internationalen Märkte stellt immer höhere Anforderungen an die Reaktionsfähigkeit und Agilität des Unternehmens. Die Geschäftsleitung von Wallstabe & Schneider hat diese Entwicklung frühzeitig erkannt und daher ein Programm zur weiteren Optimierung und Flexibilisierung sämtlicher Geschäftsprozesse gestartet. Teil dieser Initiative ist die Optimierung des gesamten Auftragsabwicklungsprozesses: Vom Auftragsingang im Vertriebsinnendienst über die Planungs-, Steuerungs- und Produktionsprozesse bis hin zur Auslieferung an den Kunden.

ROI unterstützt Wallstabe & Schneider bereits seit vielen Jahren erfolgreich in

unterschiedlichen Unternehmensbereichen. Zu den gemeinsamen Projekten gehören beispielsweise die Einführung eines schlanken Produktionssystems sowie die Segmentierung und Neuorganisation der Produktion.

Ulrich Krieg  
Partner bei ROI

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







Fotos © Wallstabe & Schneider



**Statement**

„Von Anfang an funktionierte die Umstellung wirklich reibungslos – das hat meine Erwartungen übertroffen. Die Segmente sind sehr zufrieden mit der neuen Struktur, die Mitarbeiter in der Disposition sind es auch. Und von einigen anfänglich kritischen Kunden kommt mittlerweile auch positives Feedback.“

Die Durchlaufzeiten sind heute so kurz wie noch nie und die Termintreue ist so hoch wie noch nie zuvor! Dazu hat die Organisationsänderung einen nennenswerten Beitrag geleistet.

Insgesamt sind wir mit dem Projektergebnis wirklich zufrieden – mit überschaubarem Aufwand wurde gut geplant eine weitreichende Organisationsänderung erreicht, die uns flexibler und effizienter gemacht hat.

Der Firma ROI herzlichen Dank für ihren wichtigen Beitrag dazu!“



**Christian Wallstabe**

*Kaufmännische  
Geschäftsleitung /  
Managing Partner,  
Wallstabe & Schneider*

Die Verantwortlichen von Wallstabe & Schneider und ROI formulierten folgende Ziele für das aktuelle Prozessoptimierungsprojekt:

- Verbesserung der Flexibilität und Reaktionsfähigkeit (z.B. bezogen auf kurz- und mittelfristige Abrufschwankungen)
- Erhöhung der Prozesseffizienz und Vermeidung von Verschwendung im Prozess und in der Kommunikation
- Entlastung der involvierten Mitarbeiter

**Vorgehensweise und Methodeneinsatz**

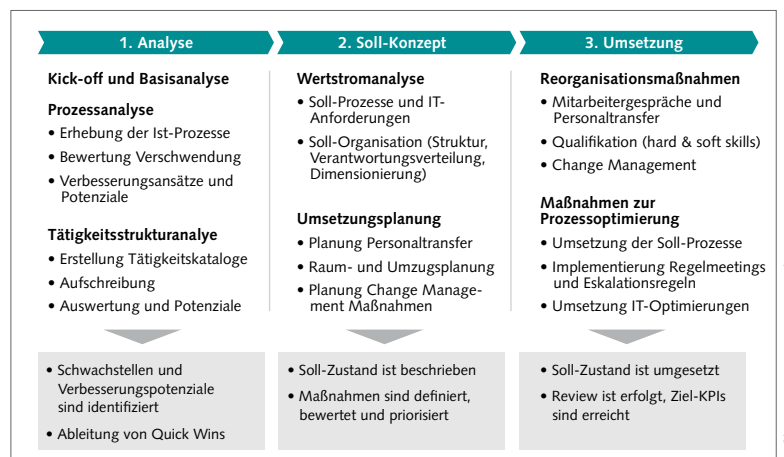
Bei Projektstart war der Auftragsabwicklungsprozess durch zahlreiche Störungen und einen hohen Grad an ‚Terminjägerie‘ gekennzeichnet. Entsprechend hoch war die Belastung für alle am Prozess beteiligten Mitarbeiter.

Der wesentliche Grund hierfür war ein verändertes Abrufverhalten der Kunden: Kurzfristige und signifikante Abruferrhöhungen wurden zum Normalfall und behinderten so den etablierten Prozessablauf.

In der Analysephase stellte das Projektteam folgende Themen in den Fokus:

- Objektive Beurteilung der Störgrößen und des Abrufverhaltens der Kunden
- Schaffung von Transparenz über das Ursachen- / Wirkungsgefüge
- Objektivierung und Quantifizierung der ‚Kapazitätsfresser‘

Hierbei bewährte sich insbesondere die Kombination aus einer Prozessanalyse mit der Tätigkeitsstrukturanalyse (TSA).



Vorgehensweise im Projekt

Grafik © ROI Management Consulting AG

Die Prozessanalyse identifiziert klar Schwachstellen und Verschwendung in den untersuchten Prozessen. Die TSA stellt dazu die ideale Ergänzung dar. Bei der TSA schreiben die Mitarbeiter über einen repräsentativen Zeitraum hinweg auf, mit welchen Tätigkeiten sie ihre Arbeitszeit verbringen. Basis hierfür sind individualisierte Tätigkeitskataloge. Die Erhebung erfolgte selbstverständlich anonymisiert und mit Zustimmung des Betriebsrates. Die Auswertung der Ergebnisse macht den tätigkeitsbezogenen Kapazitätseinsatz in der Gesamtorganisation transparent und schafft eine objektive Basis zur Quantifizierung von Verschwendung und Optimierungspotenzialen.

„Wir haben so unter anderem festgestellt, dass rund 25 Prozent der investierten Gesamtarbeitszeit im Auftragsabwicklungsprozess für Terminabstimmungen und -klärungen, insbesondere an der Schnittstelle von Vertrieb und Produktion, gebraucht wird“, erklärt ROI-Partner Ulrich Krieg, der das Projekt leitet. „Damit war allen Beteiligten sofort klar, dass wir bei der Neugestaltung dieser Schnittstelle sowie der Prozesse und Tools zur Terminprüfung ansetzen müssen“.

### Optimierungshebel bei der Neustrukturierung

Das Erarbeiten des Soll-Konzeptes erfolgte in Workshops gemeinsam mit den beteiligten Mitarbeitern. ROI moderierte die Workshops und stellte die Konzeptgestaltung unter Best Practice Gesichtspunkten sicher.

Der wichtigste Baustein war hier die Neustrukturierung der Aufgabenteilung zwischen dem Vertrieb und den Produktionssegmenten:

- Die Vertriebsteams konzentrieren sich auf die Kundenbetreuung, die Akquisition, Angebotserstellung sowie auf Projekte und Neuanläufe (bis Serienfreigabe).
- Die Gesamtverantwortung für die Auftragsabwicklung im Seriengeschäft liegt vollständig im jeweiligen Produktionssegment.

Dadurch wurde die Organisation konsequent an den Prozessen ausgerichtet und Schnittstellen auf ein Minimum reduziert.



Die Verantwortlichkeiten für Terminklärung und -verfolgung sind gebündelt und klar definiert.

Flankierend hat das Projektteam verbindliche Spieleregeln bezüglich der Regelkommunikation und dem Eskalationsfall definiert und hat strukturierte Meetings zur übergreifenden Abstimmung der Auftragsseingangs- und Kapazitätssituation etabliert.

Zur besseren Planung und Steuerung der Supply Chain hat das Unternehmen die eingesetzten Methoden und IT-Tools optimiert. Beispiele hierfür sind

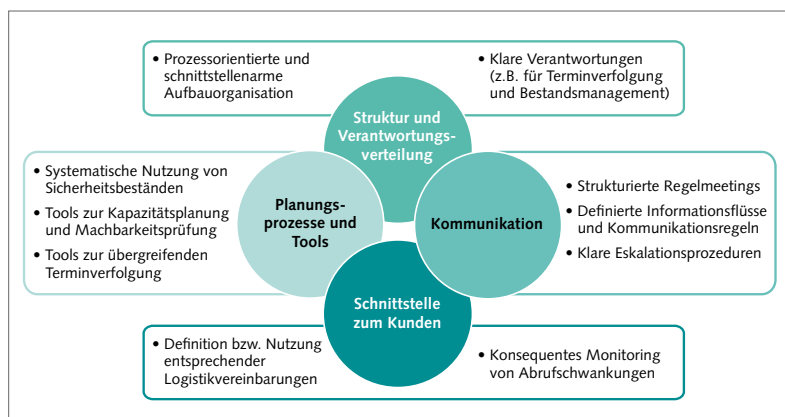
- Monitoring-Tools für das Abrufverhalten und die Planungsqualität der Kunden,
- angepasste Sicherheitsbestände in Abhängigkeit der Planungsqualität des Kunden, des definierten Lieferservicegrades und der Flexibilität der Supply Chain sowie

- eine schnelle und valide Prüfung der kapazitiven Machbarkeit von Abruf erhöhungen.

Die Termineinhaltung wird nun über die gesamte Supply Chain durchgängig überwacht.

### Fazit

Durch individuelle Qualifizierungsmaßnahmen wurden die betroffenen Mitarbeiter und Führungskräfte auf die fachlichen und persönlichen Anforderungen der neuen Aufgaben- und Verantwortungsbereiche vorbereitet. Dank der sorgfältigen Vorarbeit, des systematischen Change Managements sowie des hohen Engagements aller Beteiligten gelang die Organisationsumstellung reibungslos am festgelegten Stichtag. Sämtliche vom Management von Wallstabe & Schneider vorgegebenen Projektziele sind erreicht, die hohen Erwartungen sind übertroffen worden.



Optimierungshebel und Elemente des Soll-Konzeptes





# KOMPLEXITÄTS- REDUZIERUNG IM WERT- SCHÖPFUNGSPROZESS

## Rückwärtsintegration von Supply Chains

Prof. Dr. Werner Bick ist Generalbevollmächtigter der ROI und Dozent an der Hochschule Regensburg. Im ersten Teil der neuen Rubrik drehte sich alles um den PEP (Produktentstehungsprozess) in der Entwicklung. Im zweiten Teil steht die Wertschöpfung im Fokus. Wie kann man die Komplexität im Wertschöpfungsprozess senken? Welche Supply Chain Management (SCM) Strategien müssen Unternehmer entwickeln, um auf den globalen Märkten die Kosten so gering wie möglich zu halten?



Prof. Dr. Werner Bick  
Generalbevollmächtigter der ROI

dialog@roi.de

**Prof. Dr. Bick, in den vergangenen Jahren haben international agierende Konzerne vielgliedrige Wertschöpfungsketten, in der Regel über mehrere Länder verteilt, aufgebaut. Wie würden sie die aktuelle Situation beschreiben?**

Die heutigen Supply Chains sind meist über viele Jahre hinweg organisch gewachsen und die Frage nach dem Gesamt optimum wurde oft nicht explizit gestellt. Dadurch ist der Aspekt einer übergreifenden Optimierung immer mehr in den Hintergrund geraten. Das Resultat: Die Kommunikation entlang der Supply Chain ist sehr schwierig, in einigen Unternehmen nahezu unmöglich geworden. Dadurch kommt es zu entsprechenden Brüchen im Informationsfluss, was gravierende Folgen bis hin zum Abriss der Versorgungskette und überproportional hohe Kosten nach sich ziehen kann. Das kann sich jedoch bei den heutigen Wettbewerbsbedingungen niemand mehr leisten. Bei einem Automobilzulieferer haben wir eine Supply Chain analysiert, die über mehr als zehn Stufen und damit mehr als zehn verschiedene Zulieferer ging. Hier sind Ineffizienzen

durch die inhärenten Risiken vorprogrammiert.

Zu den häufig unberechenbaren Supply Chains kommen unbekannte, völlig unkalkulierbare Risiken von außen, wie die verheerende Katastrophe in Japan, die neben der Elektronikbranche insbesondere auch die Automobilindustrie getroffen hat. Beispielhaft sei hier die zeitweise Verknappung von Lacken erwähnt, die dazu führte, dass bei einigen Pkw-Herstellern das produzierbare Farbsortiment deutlich geschrumpft ist. Grund hierfür war ein Single-Source Lieferant im 45-Kilometer-Umkreis von Fukushima, der sein Werk nach dem Erdbeben schließen musste.

**Was sollten die Betroffenen daraus lernen?**

Dass derartige, durch Single Sourcing ausgelöste Engpässe verhindert oder zumindest abgeschwächt werden können. Und dass eine Gesamtoptimierung der Supply Chain unabdingbar ist. Dabei ist die Sicht auf den Gesamtprozess der zentrale Aspekt. Das Ganze ist mehr als



Fotos © iStockphoto.com

die Summe seiner Teile. Diese alte Weisheit stammt von Aristoteles und hat bis heute nichts an ihrer Gültigkeit eingebüßt.

#### **Naturkatastrophen lassen sich durch die beste Planung nicht verhindern.**

Nein, natürlich nicht, aber man kann Naturkatastrophen beispielsweise als einen Risikofaktor von Anfang an in die Prozessgestaltung und -kostenermittlung einbeziehen und sich so die notwendige Handlungsfreiheit im Krisenfall verschaffen.

Entscheidend ist der simultane Blick auf alle relevanten Faktoren: Dabei gilt es die quantifizierbaren Kriterien, wie beispielsweise Kosten- oder Gewinnkalkulationen, und die qualitativen Aspekte, wie zum Beispiel Durchlaufzeiten, die Flexibilität oder eben mögliche Risiken, gleichermaßen zu berücksichtigen.

#### **Das klingt sehr aufwendig und umfassend. Welche Vorgehensweise macht hier Sinn?**

Der TCO-Ansatz (Total Cost of Ownership) bzw. der TLC-Ansatz (Total Landed Cost) rücken die wesentlichen Faktoren in den Mittelpunkt der Entscheidung. Beide Methoden sind meiner Einschätzung nach sehr zu empfehlen und helfen, Fehler bei der Gestaltung von Versorgungsketten zu vermeiden.

Zentraler Vorteil beider Ansätze ist, dass sie sowohl die unmittelbaren als auch die mittelbaren Kosten mit einbeziehen.

Erfolgsentscheidend ist dabei, dass alle Aspekte bei der Herstellung eines neuen Produkts berücksichtigt werden. Beispielsweise kann ein einziger Zulieferer von Billigkomponenten und damit verbundenen Qualitätsproblemen negative Auswirkungen auf den gesamten Wertschöpfungsprozess eines neuen Produkts haben. Das gleiche gilt natürlich auch für unzuverlässige Partner in der Lieferkette.

Ich bin überzeugt, dass das Supply Chain Management im eigentlichen Sinn heute neu definiert werden muss. Mittelfristig werden sich nur die Unternehmen auf den Weltmärkten durchsetzen, die schnell und proaktiv im Sinne einer gezielten Gestaltung der Versorgungsketten handeln.

#### **Ist so die neue Forderung nach einer Rückwärtsintegration von Supply Chains zu verstehen? Und wie ist diese mit der Globalisierung zu vereinbaren?**

Erst einmal gilt es, zwischen den bestehenden und den neu zu planenden Supply Chains zu unterscheiden. Die bestehenden Supply Chains müssen aus der Vogelperspektive kritisch durchleuchtet und entsprechend optimiert werden. Die zu berücksichtigenden Faktoren habe ich oben bereits genannt. Eine kritische Analyse wird in vielen Fällen zu weiteren Vorteilen führen, indem sie beispielsweise neue Aspekte aufzeigt, wie ein Unternehmen schneller am Markt sein kann als der Wettbewerb.

Oft führt die gründliche Analyse einer bestehenden Supply Chain zu einer Reduzierung der Stufen in der Wertschöpfungskette, beispielsweise durch Zusammenlegen von Prozessschritten. Sie sehen: Hier beginnt schon die Rückwärtsintegration ...

#### **Bei den neuen Supply Chains geht es dann noch einige entscheidende Schritte weiter, oder?**

Das kann man nicht verallgemeinern. Einzig entscheidend ist das Gesamtoptimum. Das kann im individuellen Fall scheinbar zu Lasten einzelner Stufen gehen. Ich betone scheinbar.

Warum nicht den letzten Produktionsschritt in einem Hochlohnland durchführen, wenn dadurch die vorgelagerte Kette erheblich vereinfacht werden kann? Wenn vier oder fünf Stufen in der Lieferkette ausreichen, kann dieses SCM-Modell genau das Richtige sein. Das kann bedeuten, dass wieder mehr Wertschöpfung im eigenen Unternehmen stattfindet.

Dazu ist allerdings ein Umdenken erforderlich, das mit einer umfassenden Kostenbetrachtung einher gehen muss. Klassische Kalkulationsmethoden und Controlling-Mechanismen springen hierfür nicht weit genug. Die Zukunft wird zeigen, wie flexibel Unternehmen auf diese Herausforderung reagieren können.

*Prof. Dr. Bick, vielen Dank für das Gespräch.*



# AUFBAU EINES BESTANDSMANAGEMENTS

Von Bestandssenkungen zur langfristigen Optimierung von Prozessen und Organisation

Premium AEROTEC fertigt am Standort Augsburg mit rund 2.500 Produktionsmitarbeitern Komponenten für die gesamte Airbus-Familie und den Eurofighter. Der zivile Produktionsanteil beträgt circa 80 Prozent. Hauptaufgaben sind die Fertigung und Montage von Rumpfteilen und hochbelastbaren Strukturkomponenten für militärische und zivile Programme sowie deren Ausrüstung, wie beispielsweise Elektrik oder Rohrbaugruppen. Mitte 2010 hat Premium AEROTEC gemeinsam mit ROI ein Projekt ins Leben gerufen, um zunächst die Bestände bis Ende 2010 um 15 Prozent zu senken.

Das Portfolio von Premium AEROTEC beinhaltet neben Hybrid-Leichtbaukonstruktionen für Rumpf- und Flügelbaugruppen auch zukunftsweisende CFK-Technologien

in Prepreg, Infiltrationsverfahren und Sandwichbauweisen. Darüber hinaus umfasst die Produktion die Druckkalotten für den Airbus A350 XWB und die Boeing 787 sowie das Frachttr für den neuen Militärtransporter A400M, gefertigt mit dem innovativen VAP®-Prozess (Vacuum Assisted Process).

Bei Premium AEROTEC setzte ROI auf sein bewährtes Vorgehensmodell für das Bestandsmanagement. Dabei handelt es sich um ein mehrstufiges Vorgehen: Nach einer ersten Analyse und der Definition von Zielreichweiten dient das operative Bestandsmanagement zur Erzielung von kurzfristigen Erfolgen und zur Gewinnung wichtiger Erkenntnisse für das weitere Vorgehen.



Heiko Marquardt  
ROI-Berater

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





Fotos © Premium AEROTEC GmbH

## Statement

„Ein kritischer Erfolgsfaktor bei Bestandsoptimierungsprojekten ist die Einstellung des Managements, das in unserem Fall von Anfang an hinter allen Maßnahmen stand.“

ROI ist mit klaren Vorstellungen, wie diese anspruchsvolle Aufgabe effizient abgearbeitet werden kann, mit unserem Team an die Arbeit gegangen. Die stringente Vorgehensweise der Berater hat alle Mitarbeiter überzeugt. Wir haben von unserer Seite die richtigen Fachleute in die laufende Projektarbeit integriert. Das hilft, den ambitionierten Terminplan einzuhalten.

Ganz wichtig ist schon heute für uns die Nachhaltigkeit der implementierten Maßnahmen. Deshalb haben wir alle eingesetzten Verfahren und Methoden in einem ‚Management-Cockpit‘ zusammengeführt und intern eine zentrale Abteilung für das Controlling der Methodenanwendung und des Gesamt-Bestandsmanagements beauftragt. Der langfristige Erfolg hängt natürlich von unseren Disponenten ab, die die neu eingesetzten Tools und Arbeitsmethoden anwenden.

Die bisherigen Ergebnisse sind sehr gut und wir gehen davon aus, dass wir alle unsere hoch gesteckten Ziele 2011 erreichen werden.“

### Peter Schwarz

Leiter des Werks Augsburg,  
Premium AEROTEC



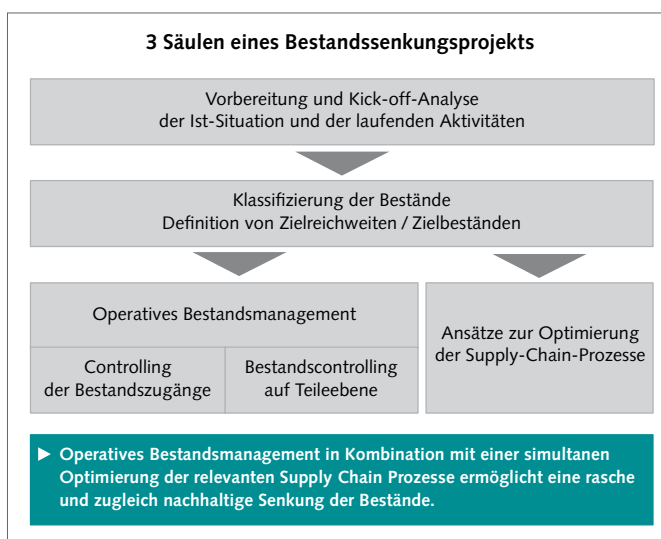
Im Anschluss daran werden kundenspezifische Ansätze zur Verbesserung der Supply Chain entwickelt, um die erzielten Bestandssenkungen aus dem operativen Bestandsmanagement nachhaltig abzusichern und weitere Bestandssenkungen zu ermöglichen.

### Aufbau eines operativen Bestandsmanagements

Das Werk Augsburg von Premium AEROTEC hat eine fraktale Organisation. Dies bedeutet, dass jedes Leistungszentrum (Teilefertigung und Montage) eine eigenständige Einheit darstellt und für die Teile-

beschaffung und -lieferung selbst verantwortlich ist. Es gibt somit keine zentrale Disposition. Daher gibt es für jedes Teil innerhalb des Werks Augsburg immer ein Leistungszentrum, das als Lieferant und i.d.R. ein Leistungszentrum, das als interner Kunde auftritt.

Im AEROTEC-Projekt richtete das Team zunächst ein differenziertes Bestandsreporting im Werk Augsburg ein. Das ermöglichte eine genaue Analyse der Bestände nach Leistungszentren, Fertigungsprogrammen, Bestandsarten und vielen weiteren Kriterien. Auf dieser Basis startete die Implementierung des



Grafik © ROI Management Consulting AG

Der ROI-Ansatz zum Bestandsmanagement



## Statement

„Ich kannte ROI bereits von einem Lean-Projekt, das wir ebenfalls in Augsburg im Bereich Rohr- und Schweißbaugruppen durchgeführt haben.

Bei dem aktuellen Projekt sind wir mit einer Analyse aller Bestände durchgestartet. Dabei war unsere dezentrale Struktur eine besondere Herausforderung: Wir haben insgesamt 15 Dispositionszentren, die unabhängig voneinander disponieren.

Entsprechend ergab sich das größte Optimierungspotenzial entlang der Schnittstellen, beispielsweise am Übergang zwischen Zerspaltung und Montage. Mit Hilfe eines Berechnungsmodus haben wir gemeinsam die größten Stellhebel identifiziert. Neu für mich an der ROI-Methodik war ein Berechnungsmodus, der die überflüssigen Bestände exakt angibt.

Durch die Arbeit im Projekt haben wir einige organisatorische Verbesserungsmöglichkeiten entdeckt, wie beispielsweise die Abwicklung von Änderungseinstellungen der Kunden, die wir jetzt systematisch abarbeiten.

Die ROI-Berater gehen in der Projektarbeit sehr schnell in die Tiefe der Praxis und haben sich umgehend um eine langfristige Vorgehensweise gekümmert. Das hat alle überzeugt.“



**Thomas Langer**

Projektleiter,  
Premium AEROTEC

operativen Bestandsmanagements. Die Einführung ist durch eine standardisierte Vorgehensweise gekennzeichnet. Kern dieser Phase sind regelmäßige – in der Regel wöchentliche – ‚Jour Fixes‘ mit den Disponenten aus beiden Leistungszentren (LC).

Bei diesen Treffen wird die Bestandssituation auf Teileebene detailliert diskutiert. „Wichtig für die Effizienz dieser Meetings ist es, bereits im Vorfeld alle bestandsrelevanten Daten und Kennzahlen auf Teileebene zu ermitteln und über den Reichweiten-basierten Ansatz ein Bestands-senkungspotenzial je Teil auszuweisen“, erläutert ROI-Berater Heiko Marquardt, der das Projekt gemeinsam mit Prof. Dr. Werner Bick leitet.

**Der große Vorteil ist, dass der Disponent die Teile mit dem höchsten Bestandssenkungspotenzial zur Diskussion vorgelegt bekommt und somit jeder Disponent seinen Anteil zur Bestandssenkung im Unternehmen beitragen kann.**

In dieser ersten Projektphase erfolgte die Bestandssenkung auf Basis von Maßnahmen, die durch den Disponenten operativ umgesetzt werden können. Darunter fallen insbesondere Korrekturen der Dispositionsparameter.

Eine Besonderheit im Projekt war der Umstand, dass Premium AEROTEC nicht

nur in reiner Serienproduktion – wie Single-Aisle- (A318 bis A321) oder Long-Range-Flugzeuge (A330, A340) – fertigt, sondern immer wieder Neuanläufe, wie den A400M, A380 oder aktuell den A350, in seine Abläufe integrieren muss. Dies stellt besonders hohe Anforderungen an das gesamte Werk und insbesondere an die dispositiven Prozesse.

## Erkenntnisse zur Optimierung der Supply Chain

Aus den intensiven Diskussionen mit den Disponenten ergaben sich wichtige Ansätze für Verbesserungen innerhalb der Supply Chain, die derzeit in einer abschließenden Projektphase bearbeitet werden.

Dabei sind beispielsweise die Optimierung der Primärbedarfsplanung, das Vermeiden von Non-Movern (auf Lager liegende Teile, die über einen definierten Zeitraum keine Verbräuche mehr hatten), die Erweiterung der langfristigen Liefervorschau sowie die Stabilisierung und Reduzierung von Durchlaufzeiten in einzelnen Bereichen zu nennen.

## Integration des Bestandsmanagements in die Organisation

Premium AEROTEC hat verinnerlicht, dass es bei einem professionellen Bestandsmanagement nur vordergründig um die eigentlichen Bestände geht. Im Kern geht es darum, die bestehenden Prozesse und





Fotos © Premium AEROTEC GmbH

die Organisation kontinuierlich weiter zu verbessern. Nur so können Bestände langfristig gesenkt und ein niedriges Bestandsniveau gehalten werden. Deswegen hat sich die Unternehmensleitung auch für die Integration des Bestandsmanagements in die Organisationsstruktur entschieden. „Dies ist ein ganz wichtiger Schritt, um die Nachhaltigkeit der erreichten Bestandssenkungen abzusichern und weitere Bestandssenkungen zu erzielen“, betont ROI-Berater Heiko Marquardt.

Im Kern geht es darum, auf Basis des vorhandenen Bestandsreporting ein auf den Empfänger zugeschnittenes Berichtswesen aufzubauen. Empfänger kann der Werkleiter, der LC-Leiter oder der Disponent sein. Im Berichtswesen wird dann die Bestands- und Potenzialsituation nach definierten Clustern (beispielsweise Fertigungsprogramme oder LC) transparent dargestellt. Die hierfür notwendigen Zielreichweiten werden aus den Unternehmenszielen auch auf die einzelnen LC und Programme herunter gebrochen.

Des Weiteren wird jedem Disponent monatlich eine Potenziantabelle auf Teileebene (sortiert nach Potenzialen) zur Verfügung gestellt. Diese beinhaltet alle vorhandenen Informationen, die der Disponent zur kontinuierlichen Verbesserung der Bestandssituation benötigt. Der Abschluss dieser zweiten Projektphase ist für Juli 2011 geplant.

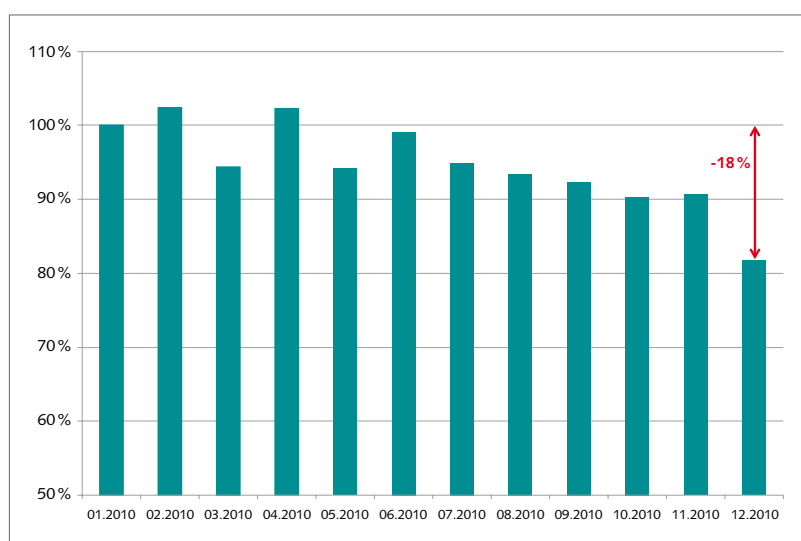
### Fazit

Das Projekt ist im Zeitplan. Das Ziel einer Bestandssenkung um 15 Prozent bis Ende 2010 wurde erreicht.

Nur vereinzelt ist es im Laufe des Projektes zu Versorgungsengpässen gekommen. „Wir haben jetzt das Bestandsniveau erreicht, das unter der aktuellen Organisationsstruktur und mit den bestehenden Prozessen operabel ist“, so ROI-Berater Heiko Marquardt. „Für eine weitere

Reduzierung muss nun an anderen Stellhebeln gedreht werden. Die ersten Maßnahmen zur Optimierung der Organisation und der Prozesse sind bereits eingeleitet worden.“

Die Unternehmensleitung hat die notwendigen Schritte zur Integration des Bestandsmanagement in die Organisation eingeleitet. Diese Tatsache ermöglicht mittel- bis langfristig eine weitere, nachhaltige Senkung des aktuellen Bestandsniveaus.



Entwicklung der Bestände im Jahr 2010 in Prozent

Grafik © ROI Management Consulting AG

Die Globalisierung der Märkte stellt die Veränderungsfähigkeit von Unternehmen immer wieder auf die Probe. Das betrifft viele unterschiedliche Aspekte der Unternehmensführung wie Neuinvestitionen und Finanzsteuerung, Einsatz der bestmöglichen Technologie, Personalstrategien oder Materialbeschaffung. DIALOG sprach mit Eckhard Gatawis, Executive Vice President und Head of Division Global Production bei der HOERBIGER Kompressortechnik Holding GmbH.

Herr Gatawis, Sie haben mit großem Erfolg bei HOERBIGER ein Projekt geleitet, um das aktuelle Produktionsnetzwerk des Unternehmens mit Hilfe eines Masterplans fit für die globalen Herausforderungen der nächsten Jahre zu machen. Was raten Sie Unternehmern, um sich bestmöglich auf die Schwankungen der Märkte und auf weitere durch die Globalisierung verursachte Risiken einzustellen?

Wie sieht es bei akuten Problemen wie beispielsweise Lieferengpässen oder Schwierigkeiten mit der Materialbeschaffung aus?

Auch in diesem Fall sind stabile Prozesse die Voraussetzung für flexibles, zielsicheres Handeln. Man sieht immer wieder, dass Unternehmer in Panik und Hektik falsche Entscheidungen treffen. Und das kann, beispielsweise bei Rückgriff auf unzuverlässige Lieferanten, sehr teuer werden. Im schlimmsten Fall verliert ein Unternehmen so Kunden oder bekommt ein Image der Unzuverlässigkeit.

Das klingt nach einer großen und allen voran kontinuierlichen Herausforderung.

Das ist es auch. Die Manager von heute müssen Problemlöser sein. Jetzt nach der Wirtschaftskrise glauben beispielsweise schon wieder viele, dass alles in Ordnung ist und das aktuelle Wachstum die nächsten Monate einfach so weiter gehen wird.

Diese Einstellung ist gefährlich. Denn heute bewegt sich ständig irgendetwas, irgendwo auf der Welt, das wir nicht einplanen können. Die Japankrise ist ein aktuelles Beispiel. Ein anderes ist der wiederholte Ausbruch von Vulkanen in Island – 2010 brachte das dem internationalen Luftverkehr einen Milliarden-Verlust. Andere Naturkatastrophen oder die vielen kriegerischen Auseinandersetzungen auf der Welt sind weitere Beispiele.

Was kann man denn als Unternehmer hier konkret tun?

Zum Beispiel sich mit Worst-Case- beziehungsweise Business-Interruption-Szenarien auseinandersetzen. Auf der anderen Seite kann man Absatz-Forecasts bezüglich aller wichtigen Produkte machen. Wir haben in den Vereinigten Staaten ein Tool entwickelt, mit dem sich anhand von Markteckdaten aus der Gegenwart und der Vergangenheit gewisse Zukunftstendenzen ermitteln lassen.

Beispiel Materialbeschaffung: Inventory Management Tools erstellen dynamische Berechnungen, welche Standardteile oder Rohmaterialien auf Lager liegen müssen, wo es knapp werden kann und wann man proaktiv für Ersatz sorgen muss oder auf einen anderen Lieferanten oder sogar ein neues Material ausweichen sollte.

# ADAPTIVE PRODUKTIONS- SYSTEME IN VOLATILEN ZEITEN



Erst einmal möchte ich anmerken, dass dieses Projekt bei uns noch nicht abgeschlossen ist. Wir sind in allen Werken immer noch dabei, die Prozesse weiter zu optimieren. Es gilt, den KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess) jeden Tag neu zu leben.

Heute ist es wichtiger denn je, eine stabile Ausgangsbasis vor Ort zu schaffen – und das in allen Werken. Das betrifft die Stabilität der Prozesse, die Realisierung der Just-in-time-Prinzipien und die interne Kommunikation.

Nur eine konsequente Umsetzung dieser Punkte im Tagesgeschäft schafft eine gute Ausgangslage für weitreichende strategische Entscheidungen.

Foto © iStockphoto.com





Foto © HOERBIGER Kompressortechnik Holding GmbH



Foto © iStockphoto.com



*Eckhard Gatawis, Head of Division Global Production HOERBIGER Kompressortechnik Holding GmbH, Wien*

Im Idealfall arbeiten technische Einkäufer und Entwickler hier Hand in Hand.

**Was kann seitens der Produktion getan werden?**

Hier lautet das Stichwort Standardisierung. Umso mehr die Abläufe, die eingesetzte Technologie und der Maschinenpark in den unterschiedlichen Werken standardisiert sind, desto einfacher ist es, auf lokale Marktschwankungen schnell und flexibel zu reagieren. Das vereinfacht zudem die Investment-Entscheidungen. Wo ist es angebracht, die Kapazitäten zu reduzieren? An welchen Standorten müssen sie, mit Blick auf die zukünftigen Entwicklungen, zeitnah ausgebaut werden?

Wichtig sind ein gut funktionierendes Netzwerk sowie qualifiziertes Personal und Management vor Ort. Aber Achtung: Aus Zeit- und Kostengründen ist die gesamte Verlagerung eines Auftrags an einen anderen Standort immer der allerletzte Schritt. Generell gilt: Die operativen Probleme müssen vor Ort gelöst werden.

**Sie haben die Qualifizierung der Mitarbeiter angesprochen. Fachkräftemangel ist derzeit in aller Munde. Viele Unter-**

**nehmen mussten in der Krise Mitarbeiter entlassen und jetzt suchen Sie händelnd nach Neuen. Gibt es hier einen Königsweg?**

Falls ja, kenne ich ihn noch nicht. Aber ich kann Ihnen einen alten Weg nennen, der meiner Meinung nach in eine Sackgasse führt: Die ‚Hire&Fire-Mentalität‘. Diese muss durch ein durchdachtes Personal-konzept mit Stammkräften ersetzt werden. In diesem Konzept kann auch in Peak-Phasen das Einstellen von Leiharbeitern enthalten sein. Wichtig ist, den Betriebsrat von Anfang an einzubinden.

**Ihr Fazit?**

Was die Manager betrifft, so ist Lernfähigkeit gefragt. Führungskräfte mit einprogrammierter ‚Schneller-Höher-Weiter-Denkweise‘ kommen heute schon ins Stolpern. Die Welt ist komplexer geworden. Variables Energiemanagement, ökologische Fragestellungen, globale Wirtschaftskrisen, die Berücksichtigung unterschiedlicher Kulturen, usw. – all das erfordert neue Denkweisen. Gefragt sind Querdenker mit Weitsicht.

*Herr Gatawis, vielen Dank für das Gespräch.*

**Kurzbiographie**

Eckhard Gatawis hat nach dem Studium im Fachbereich Maschinenbau an der TU Dortmund in mehreren namhaften Unternehmen gearbeitet. Stationen waren Projektingenieur, Gruppenleiter Controlling und Fabrik-leiter bei der Johann Vaillant GmbH, Werkleiter im Rittal-Werk Rudolf Loh GmbH sowie sechs Jahre als Werk-leiter bei der Kautex Textron GmbH im Werk Bayern. In dieser Zeit erhielt die Fabrik Auszeichnungen in den Wettbewerben ‚Fabrik des Jahres‘, ‚Beste Fabrik‘ sowie den ‚Best Practice Award‘.

Seit Mitte 2007 ist Eckhard Gatawis bei der HOERBIGER Kompressortechnik Holding GmbH für den Aufbau und die Leitung des weltweiten Produktionsverbunds zuständig. Gemeinsam mit ROI begann 2010 eine strategische Neuausrichtung der zwölf Werke mit rund 2.000 Mitarbeitern, inklusive Einkauf und Logistik.

# EINSPARPOTENZIALE DURCH MODERNE WERKZEUGE

## Kostenreduzierung durch ganzheitliche Betrachtung



Prof. Dr.-Ing. Clemens Klippel, Dekan und Professor an der Hochschule München und Experte bei ROI

Die Situation in der spanenden Fertigung ist gekennzeichnet durch kapitalintensive Produktionsanlagen, zunehmende Personalkosten und die Forderung nach Verbesserung der Mengenleistung. Prof. Dr.-Ing. Clemens Klippel, Dekan und Professor an der Hochschule München und freier Berater bei ROI, legt in seinem Gastbeitrag dar, warum es so wichtig ist diesem Fertigungsbereich besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Für viele Unternehmen im Maschinenbau, der Fahrzeugzuliefer- und der Flugzeugindustrie stellt die spanende Fertigung einen bedeutenden Kostenfaktor dar.

Um Fertigungskosten zu senken, ist eine ganzheitliche technologische und wirtschaftliche Betrachtung notwendig. Dabei sind zahlreiche, sich auch gegenseitig beeinflussende Faktoren zu beachten. Diese sind u.a. Maschinennutzung, Mehrmaschinenbedienung, Teilespektrum und Los-

größe, Lohnkosten, Fertigungsverfahren, Fertigungsgenauigkeiten und geforderte Oberflächengüte, Prozesssicherheit, Automatisierungsgrad, bedienerlose Fertigungszeiten sowie Rüst- und Bearbeitungszeiten.

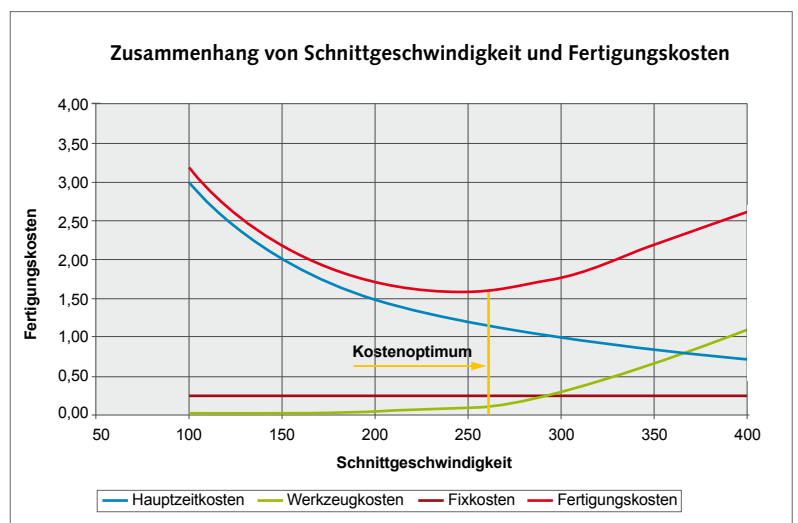
Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit kann nur im Zusammenspiel erreicht werden. Eine große Rolle spielen dabei die Bearbeitungszeiten, die 60 Prozent oder sogar bis zu 80 Prozent der gesamten Nutzungszeit einer kapitalintensiven Werkzeugmaschine ausmachen. Wichtige Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Fertigung sind dabei die Optimierung der Technologiedaten wie Schnitttiefe, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.

Aber auch die hohe Entwicklungsgeschwindigkeit im Bereich der Zerspanungswerkzeuge ermöglicht kontinuierliche Produktivitätssteigerungen.

**Diese können nur dann voll ausgenutzt werden, wenn mit den neuen Werkzeugtechnologien auch die Zerspanungsdaten konsequent optimiert werden.**

Der Einsatz modernster Werkzeuge ist aus vielen Gründen erforderlich. Dazu zählen der steigende Kostendruck, die Bearbeitung neuer, hochfester Werkstoffe, Umweltstandards (z.B. Trockenbearbeitung), die Reduzierung von Fertigungsschritten oder steigende Genauigkeitsanforderungen.

Der Werkzeugverschleiß steigt bei linear zunehmender Schnittgeschwindigkeit exponentiell an und ist ein wichtiger Faktor der Wirtschaftlichkeit. Ziel ist es, ein Kostenoptimum zwischen hohen Schnittgeschwindigkeiten mit niedrigen Bearbeitungszeiten und den Werkzeugkosten zu finden (siehe Abbildung). Es gilt ferner,



Fertigungskosten und Schnittgeschwindigkeit





Fotos © iStockphoto.com

neben den reinen Werkzeugkosten auch die Kosten für die Werkzeugvoreinstellung sowie die in Folge des Verschleißes erforderlichen Werkzeugwechsel mit den eventuellen Maschinenstillstandzeiten zu berücksichtigen.

**Die Herstellkosten von Werkzeugen lassen sich durch sinnvolles Festlegen der Technologiedaten, Werkzeugstandzeiten und der Verschleißgrenzen positiv beeinflussen.**

Beispielsweise können bei Schruppwerkzeugen, die sich technologisch erheblich von Schlichtwerkzeugen unterscheiden, häufig größere Verschleißmarken – und somit längere Einsatzzeiten – akzeptiert werden. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf die Werkzeugkosten ist die Anzahl der Schneiden bei ausgewählten Wendepaltenwerkzeugen, die sich durch die Entwicklung von neuen Geometrien weiter optimieren lassen.

#### Praxisbeispiele

Einige Beispiele, wie Werkzeugentwicklungen die Herstellkosten maßgeblich senken können:

**Bohren von Stahl:** Vor einigen Jahren lagen die Schnittgeschwindigkeiten für Hartmetallbohrer noch im Bereich von 80 – 100 m/min (Stahl 42 CrMo 4).

Durch neue Schneidstoffe, Beschichtungen und Anschliffe sowie den Einsatz von internen Kühlmittelbohrungen gelang es, die Schnittgeschwindigkeit bei gleichen Vorschüben auf rund 180 m/min zu erhöhen. Die Bearbeitungszeit halbierte sich nahezu.

**Bohren von tiefen Bohrungen (L/D über 10):** Durch die Entwicklung zäher Schneidstoffe und den Einsatz einer internen Kühlung werden für diese Anwendung statt der früher üblichen HSS-Werkzeuge (High Speed Steel) heute ebenfalls Hartmetallbohrer eingesetzt. Die Hauptzeit verkürzt sich damit um ein Vielfaches.

**Feinbearbeitung Drehen von Stahl:** Mit Cermet-Werkzeugen mit Wiper-Geometrien konnten Werkzeuge entwickelt werden, die sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten (weit über 500 m/min) erlauben und trotz hoher Vorschübe hervorragende Oberflächen erzeugen. Das Ergebnis: Nahezu halbierte Bearbeitungszeiten und mögliches Einsparen einer nachfolgenden Schleifbearbeitung (abhängig von der Härte und Oberflächengüte).

**Hartbearbeitung von Werkstücken:** Insbesondere pulvermetallurgisch hergestellte Teile werden durch den Sinterprozess gleichzeitig gehärtet. Eine anschließende mechanische Bearbeitung war bis vor

einigen Jahren nur durch teure Schleifprozesse möglich. Heute werden solche Bauteile mit CBN-(Cubisches-Bornitrid), Keramik- oder auch speziellen Hartmetall-Werkzeugen auch im gehärteten Zustand schnell und einfach bearbeitet.

**Analyse von Werkzeugkosten:** Zur unternehmensweiten, kontinuierlichen Aktualisierung der Schnittdaten und Werkzeugkosten empfiehlt sich der Aufbau einer Werkzeugdatenbank, die mit der CNC-Programmierung bzw. dem CAM-System, Lagersystemen, der Werkzeugvoreinstellung sowie dem ERP-System gekoppelt ist. Somit lassen sich u.a. Werkzeugkosten pro Bauteil ermitteln und steuern.

#### Fazit

In der spanenden Fertigung sind heute nach wie vor Technologiesprünge realisierbar. Der schnelle und konsequente Einsatz von Werkzeuginnovationen bringt Unternehmen nennenswerte Wettbewerbsvorteile und nachhaltige Produktivitätssteigerungen. Dabei bleibt die Reduzierung der Bearbeitungszeiten ein wichtiger Aspekt, der jedoch immer im Zusammenhang mit weiteren Einflussfaktoren der Fertigung betrachtet werden muss. ROI kann, durch seine Nähe zur angewandten Forschung und Lehre, seine Kunden bei dieser Aufgabe maßgeblich unterstützen.



## NÄCHSTER ROI BEST PRACTICE EVENT AM 6. OKTOBER 2011

Spannende Themen und Praxisberichte verspricht auch das kommende ROI-Kundenforum im Oktober. Zum 16. Mal gibt es in einem ansprechenden Rahmen Informationen aus erster Hand und ausreichend Gelegenheit für Gespräche und Erfahrungsaustausch. Die BestPractice Veranstaltung findet diesmal in der Trafohalle am Isarhochufer – ein ehemaliges Umspannwerk aus dem Jahre 1920 – in München statt.

Passend zum Thema Stromversorgung gibt Herr Michael Hedtstück, Redakteur des Magazin FINANCE aus dem FAZ-Verlag, einen Überblick über die Herausforderungen und Chancen der Energiewende für Unternehmen.

Im Anschluss berichtet Herr Dr. Lothar Jakob, SiC Processing AG, führender Zulieferer und Dienstleister der Photovoltaik- und Halbleiterindustrie, über ihr Business Process Alignment Projekt, um genau diesen Anforderungen eines starken Wachstums und der Globalisierung möglichst effizient gerecht zu werden.

Abgerundet wird der Abend mit praxisnahen Einblicken in Fragestellungen der strategischen Konzeption eines globalen Entwicklungsverbundes durch Susanne Drexel-Wittbecker, Partnerin bei ROI. Fordern Sie das detaillierte Programm und Ihre persönliche Einladung einfach unter E-Mail: [info@roi.de](mailto:info@roi.de) an!

## Aufwind für eine bewährte Partnerschaft – ROI und Q<sup>2</sup>factory

Hervorgegangen aus dem langjährigen ROI-Kooperationspartner HighQ<sup>IT</sup> ist das Unternehmen Q<sup>2</sup>factory – ein mittelständisches IT-Beratungshaus mit Sitz in München. Die Geschäftsführung setzt sich aus Thomas Popp, Frank Klingelhöfer und Jürgen Pfister zusammen.

Die hervorragende und erfolgreiche Zusammenarbeit von ROI und Q<sup>2</sup>factory wird nicht nur fortgeführt sondern täglich gelebt. Auch zukünftig werden gemeinsam innovative Projekte im Zusammenspiel von Beratung & IT angeboten und strikt nutzenorientiert umgesetzt.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.q2factory.de](http://www.q2factory.de)



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

**ROI Management Consulting a.s.**  
Regus - Empiria  
Na Strži 65/1702  
140 00 Praha 4 Czech Republic  
Tel. +420 222 191 607  
Fax +420 222 191 503

**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: Stulz Druck und Medien GmbH

Grafik-/Bildrechte: Soweit nicht anders vermerkt, liegen die Grafik-/Bildrechte bei der ROI Management Consulting AG.  
Titelmotiv: iStockphoto.com