



SPÜRBARE

Bild: TII Group

KOSTENEINSPARUNGEN

IM EINKAUF

SSCHUEERLE **N**NICOLAS **K**KAMAG **T**TIIGER

Die TII Group, weltweiter führender Hersteller von Fahrzeugen mit hydraulisch abgestützten Pendelachsen,

hat durch den Einsatz von Teamcenter Product Cost Management die Einkaufskosten für Zulieferkompo-

nenten spürbar gesenkt. Die Software wird inzwischen auch für die Kalkulation von neuen Produkten eingesetzt.



Bündelungseffekte

im Einkauf

Mehrere zehntausend Euro pro Stück sollten die Schweißrahmen für den Straßentransporter K25 von Scheuerle bzw. KAMAG bei einem osteuropäischen Fertiger ursprünglich kosten. Durch Kalkulation der einzelnen Bearbeitungsoperationen und Taktzeiten konnte der Einkauf von TII nachweisen, dass er sich deutlich preiswerter herstellen lässt. „Wir haben dann mit dem Lieferanten an der Verbesserung seiner Prozesse gearbeitet, so dass er den Verkaufspreis zunächst um ca. 20% senken konnte“, schildert Hervé Richard seine ersten Erfahrungen mit Teamcenter Product Cost Management (PCM). „Parallel dazu haben wir in der Konstruktion nochmal das komplette Fahrzeug analysiert, um Rationalisierungspotentiale durch konstruktive Veränderungen, Montageoptimierungen etc. zu finden. Das Ende vom Lied war, dass die Kosten um weitere 10 bis 15% gesenkt und die Lieferzeit von sechs auf vier Wochen verkürzt werden konnte.“

Hervé Richard ist Einkaufsleiter bei der TII Group, einer international tätigen Unternehmensgruppe, die von Multiunternehmer Otto Rettenmaier im Laufe von Jahrzehnten aufgebaut wurde und die heute anerkannter Weltmarktführer bei der Herstellung von Fahrzeugen mit hydraulisch abgestützten Pendelachsen ist. Sie besteht aus insgesamt vier Tochtergesellschaften: Größte ist mit ca. 500 Mitarbeitern die Scheuerle Fahrzeugtechnik in Pfedelbach bei Heilbronn, die nach und nach um die früheren Mitbewerber Nicolas im französischen Chams-sur-Yonne und KAMAG in Ulm ergänzt wurde. Jüngster

Spross der Gruppe ist die indische Tochtergesellschaft TIIGER, die 2015 durch die Übernahme von Teilen des indischen Herstellers Tratec zu TII kam. Insgesamt beschäftigt die Gruppe, die ihren Hauptsitz in Heilbronn hat, heute über 1.000 Mitarbeiter.

Als Gruppe bietet die TII Group eine riesige Palette von Spezialfahrzeugen für den Schwerlasttransport an, angefangen von selbstangetriebenen Transportern (SPMT), die sich aus mehreren Modulen zusammensetzen und zuschaltbare Antriebsaggregate haben können, über modulare Fahrzeuge und Kompaktfahrzeuge für den Straßentransport bis zu Werfttransportern, Militärtransportern, Transportern für Luft- und Raumfahrt, Windkraftanlagen, Minenzugmaschinen und anderen Spezialfahrzeugen. „Was unsere Produkte auszeichnet ist, dass sie fast alle hydraulisch höhenverstellbare Achsen haben, so dass sie unter die Last fahren und sie anheben können, und dass die Achsen hydraulisch angetrieben werden“, erklärt Richard.

Die SPMT-Module lassen sich über Funk verbinden und werden von einem Fahrer gesteuert. TII produziert aber auch autonom fahrende Logistikfahrzeuge, die beispielsweise für einen Ulmer Hersteller von Bodenbe-

lagsprodukten Chargen von je 14 Paletten mit bis zu 18 Tonnen Gewicht vollautomatisch zwischen Lager und Produktion bewegen.

Projektorientierung als Herausforderung

Die Produktspektren der drei europäischen Gesellschaften überlappen sich zum Teil sehr stark, weil sie früher im Wettbewerb zueinander standen. Das erschwerte den Aufbau einer zentralen Einkaufsorganisation und sorgte für Redundanzen in der Lieferantenstruktur. „Unsere größte Herausforderung aber ist, dass wir aus dem Projektgeschäft kommen und unsere Produktionssteuerung mit SAP PS heute immer noch so ausgerichtet ist“, sagt Richard. „Bislang standen die Einhaltung der gewünschten Liefertermine und unserer hohen Qualitätsstandards im Fokus des Einkaufs. Bündelungseffekte waren in diesem Kontext kaum möglich, so dass wir einen anderen Ansatz wählen mussten.“

Ein Mindchange in der Organisation war erforderlich. Zu diesem Zweck zentralisierte die TII Group den Einkauf, auch wenn die Mitarbeiter weiterhin an verschiedenen Standorten sitzen. Außerdem führte das Unternehmen im Einkauf eine Lead-



Siebzig Prozent aller Transporte über 3.000 Tonnen und neunzig Prozent aller Transporte über 5.000 Tonnen werden heute auf modularen, selbst angetriebenen Fahrzeugen der TII Group durchgeführt. Bild: TII Group

Buyer-Struktur ein, z.B. für den Stahlbau in der ganzen Gruppe, stellte Mitarbeiter für die Entwicklung der Lieferanten ab und schuf die Rolle des Kostenstrukturanalysten. Um diesen neuen Ansatz zu unterstützen, entschied man sich für Einführung einer Software für das Produktkosten-Management.

Auch die Lieferanten profitieren

Teamcenter PCM ist bei TII Group seit fast fünf Jahren im Einsatz; damals hieß die Software allerdings noch ProCalc. Betreut wird die Anwendung heute von Siemens-Partner BCT Technology. Oberstes Ziel bei der Einführung war es, eine Messlatte für die Bewertung von Angeboten zu haben, um mit Fertigungspartnern und Lieferanten

anders verhandeln zu können. Die Entwicklung der Fahrzeuge erfolgt zu 100 Prozent im Hause, wie Richard betont. Die IT-Landschaft in der Gruppe ist relativ homogen mit SolidWorks als Mechanik-CAD-System und einem nicht sehr komplexen EDM-System (Engineering Data Management) für die Datenverwaltung.

Die Kostenstrukturanalyse ist der Schlüssel zur Versachlichung der Einkaufsverhandlungen, wie Richard betont: „PCM unter-

stützt uns dabei, unser Wissen über die Lieferanten, ihre Personalkosten, Beschaffungsketten, Fertigungsprozesse, Maschinenausstattung etc. in strukturierter Form abzubilden und nachzuprüfen, ob sie ihre Angebote seriös kalkuliert haben.“ Lassen sich die Lieferanten denn so gerne in die Karten schauen? Wenn man nicht als böser Einkäufer daher komme, sondern einem Fertigungspartner Hilfe bei der Verbesserung seiner Prozesse anbiete, sei die Akzeptanz in der

Faire

Einkaufsverhandlungen

Simulation von

Produktionszeiten und -kosten

Regel sehr gut, weil beide Seiten etwas davon hätten, meint Richard.

Das Wissen über die Lieferanten und ihre Fertigungsprozesse braucht nicht von Grunde auf erfasst zu werden. Die Software bringt verschiedene Datenbanken mit, die kundenindividuell angepasst oder erweitert werden können. Ganz wichtig ist die Länderdatenbank mit den durchschnittlichen Lohnkosten, Zuschlägen, Flächen-, Strom- und Verzinsungskosten des jeweiligen Landes bzw. der Region. Sie erlaubt es z.B. sehr schnell zu kalkulieren, wie sich die Verlagerung eines Fertigungsauftrags an einen bestimmten Standort auswirken würde.

Neben der Länderdatenbank umfasst PCM eine Datenbank mit mehr als 2.000 Maschinen und den auf Anschaffung, Aufstellung, Wartung, Amortisation etc. herunter gebrochenen Stundensätzen, dann eine Materialdatenbank mit den Streck- und Dehngrenzen gängiger Materialien und anderen relevanten Eigenschaften sowie eine Prozessdatenbank, in der die verschiedenen Fertigungsverfahren hinterlegt sind. Ergänzt wird sie um einen Taktzeitrechner für die gängigen Bewegungsabläufe der klassischen

Bearbeitungsmaschinen. Damit kann man z.B. berechnen, wie lange ein Schruppvorgang von A nach B mit der Maschine X und der Zustelltiefe Y bei einem Material Z dauern sollte.

Simulation von Fertigungsalternativen

Die Kombination der verschiedenen Datenbanken ermöglicht weit mehr als die Kosteneffekte einer Verlagerung zu kalkulieren. Man kann beispielsweise simulieren, wie sich die Anschaffung einer neuen Maschine auf die Produktionszeiten und -kosten auswirken würde.

Richard macht das an einem Beispiel deutlich: „Wir hatten vor ein paar Jahren noch die Vorgängerversionen der jetzigen Bohrwerke. Dann haben wir mit PCM simuliert, was passiert, wenn wir ein neues Bohrwerk anschaffen würden. Das Ergebnis war, dass wir bei normaler Schnittgeschwindigkeit und normalen Werkzeugwechselzeiten mindestens dreimal so schnell wären. Das war der Auslöser für die Investition.“

Umgekehrt kann man von den Bearbeitungsparametern für ein bestimmtes Material auf die Maschine zurückschließen und z.B. feststellen, dass damit die

*Mit dem Scheuerle SPMT lassen sich beliebige Nutzlasten transportieren.
Bild: TII Group*



benötigte Drehzahl nicht gefahren werden kann oder dass die gewünschte Stückzahl unter Berücksichtigung von Maschinenverfügbarkeit, Rüstzeiten und normalem Ausschuss eine zweite Schicht oder eine zusätzliche Maschine erfordert. „Es gibt auch verschiedene Reports, um die Zeitfresser im Prozess zu identifizieren“, sagt Richard. „Wenn ich z.B. sehe, dass die Rüstzeiten sehr lang sind, muss ich eventuell ein Projekt zur Optimierung der Werkzeugwechselzeit starten.“

Die Prozessdatenbank bietet außerdem die Möglichkeit, alternative Technologien gegeneinander abzuwägen, z.B. mit allen Konsequenzen zu simulieren, ob die Herstellung eines Teils aus Guss oder als Schmiedeteil kostengünstiger ist. Die erforderlichen Informationen bis hin zur Personalkostenstruktur für das eine oder andere Verfahren sind in der Software hinterlegt. „Natürlich gibt es viele Sonderfälle, aber die Standardsachen erlauben zumindest eine grobe Orientierung, so dass man bestimmte Fragestellungen gar nicht weiter verfolgen muss“, sagt Richard.

Kostenkalkulation kompletter Fahrzeuge

PCM erfordert vom Bediener viel Expertenwissen über die Produktionsprozesse, das der Einkäufer normalerweise nicht hat. Die Software wird bei der TII Group deshalb von gesondert geschulten Mitarbeitern bedient. Sie machen sämtliche Kostenstrukturanalysen für die Komponenten, die angefragt

werden sollen und bei denen die Commodity Manager im Einkauf Einsparpotentiale vermuten.

Ziel von Richard ist es, Teamcenter PCM künftig nicht mehr nur im Einkauf, sondern auch im Controlling für die Kostenkalkulation neuer Produkte zu nutzen. Erste, erfolgreiche Versuche hat man bei der Entwicklung einer neuen Baureihe gemacht, deren Kosten bzw. Verkaufspreis man senken wollte. Vorteil von PCM ist, dass man nicht alle Bau-

teile kalkulieren muss, sondern komplette Funktionen zusammenfassen und den Preis der Vergangenheit zugrunde legen kann, um sich auf die 50 kritischen Bauteile zu konzentrieren, wie Richard sagt: „Wir sind mit der Optimierung noch nicht am Ende, aber nicht mehr weit vom erhofften Ziel entfernt.“

Die modularen, selbst angetriebenen Transporter der KAMAG Transporttechnik werden weltweit eingesetzt. Bild: TII Group





Einsparpotenziale

im Einkauf



Deutschland

BCT Technology AG
Im Lossenfeld 9, 77731 Willstätt, Deutschland
+49 7852 996-0, info@bct-technology.com
www.bct-technology.com

 [linkedin.com/company/bct-technology-ag](https://www.linkedin.com/company/bct-technology-ag)
 [youtube.com/bctugs](https://www.youtube.com/bctugs)

Schweiz, Liechtenstein & Vorarlberg

BCT Technology GmbH
Suurstoffi 37, 6343 Rotkreuz, Schweiz
+41 41 562 96 77, info@bct-technology.com
www.bct-technology.com

 [linkedin.com/company/bct-technology-gmbh](https://www.linkedin.com/company/bct-technology-gmbh)
 [youtube.com/bctugs](https://www.youtube.com/bctugs)