



Foto: DaimlerChrysler AG

Autoindustrie surft erfolgreich

**Hersteller: E-Procurement-Strategien zahlen sich aus/
Zulieferer: Kostendruck steigt**

Die Internet-Bilanz von DaimlerChrysler kann sich sehen lassen. Das deutsch-amerikanische Unternehmen hat allein im vergangenen Jahr ein Einkaufsvolumen von rund 10 Milliarden Euro online abgewickelt. Das ist ein Drittel des Beschaffungsvolumens, das im Jahr 2001 in neu geschlossenen Aufträgen vergeben wurde. Die ursprüngliche Planzahl wurde mehrfach übertroffen. Dr. Rüdiger Grube, als stellvertretendes Vorstandsmitglied verantwortlich für die Konzernentwicklung: „Die im e-Procurement erzielten wirtschaftlichen Effekte decken bereits im ersten Jahr der Implementierung die bisherigen Investitionen in e-Business und ber-

gen auch für die Zukunft große Potenziale. Deshalb werden wir auch in 2002 unsere e-Business-Aktivitäten in vollem Umfang weiterverfolgen.“

DaimlerChrysler ist einer der Initiatoren der Hersteller übergreifenden Internetplattform Covisint, die die Beschaffungsprozesse mit den Zulieferern erleichtern und die Lieferkette transparenter machen soll. Auch Mitbewerber Volkswagen, der auf eine eigene Plattform setzt, kann mittlerweile auf über 600 erfolgreiche Online-Verhand-



Rüdiger Grube

Dr.-Ing. K. Brankamp System Prozessautomation GmbH, 40699 Erkrath PSdg, Deutsche Post AG, Entgelt bezahlt, G 46559

Das besondere Thema

Prozess Monitoring rechnet sich

von Hans-Peter Schneider

Ob Einrichten der Maschine, Beobachtung des Produktionsprozesses oder Stopp bei Gefahr: Prozess Monitoring hilft dem Werker in jeder Situation. Neben den operativen Vorteilen wie Qualitätsverbesserungen, Mehrmaschinenbedienung bis hin zu Geisterschichten ist Prozess Monitoring aber auch unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten interessant. Mehr dazu erfahren Sie im dritten Teil unser Artikel-Serie.

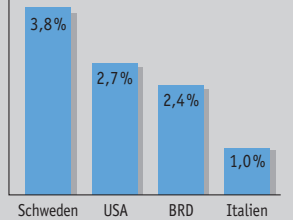
Weiter auf S. 3

lungen mit 4.000 beteiligten Partnern verweisen.

Auf Zulieferer-Seite scheint sich die Freude über die funktionierenden Internet-Strategien der Hersteller allerdings in Grenzen zu halten. So gaben 80 % der in einer Studie von TU Hamburg-Harburg und Andersen befragten Automobilzulieferer an, dass die Hersteller Einblicke in die Geschäftsstrukturen dazu nutzen würden, den Preisdruck zu erhöhen. Das gelte besonders für komplexe Güter, auf die die Hersteller ihre Internet-Einkäufe gern ausdehnen würden.

Während die Autokonzerne hier weitere Sparpotenziale vermuten, halten die Zulieferer einen Vorstoß in dieses Gebiet für einen betriebswirtschaftlichen Selbstmord. Gerade bei komplexen Produkten kommt es heute zumeist zu Entwicklungspartnerschaften zwischen OEM und Lieferant.

Investition in Forschung & Entwicklung in Prozent des Bruttoinlandsprodukts



Quelle: IW Köln

Nachrichten

WERKZEUGMASCHINENINDUSTRIE: GUTE PROGNOSE

Trotz des Konjunkturreinbruchs rechnet die Werkzeugmaschinenindustrie 2002 mit dem zweitbesten Ergebnis ihrer Geschichte. Die Unternehmen erwarten aber einen Rückgang der Produktion um 10 % auf 9 Milliarden Euro.

NEUES QUALITÄTSMANAGEMENT BEI OPEL

Das Opel-Motorenwerk in Kaiserslautern ist jetzt nach „ISO/TS 16949“ zertifiziert. Das internationale Qualitätssystem erfüllt die Anforderungen für den europäischen und den nordamerikanischen Markt. Das Werk will sich jetzt auch um Aufträge außerhalb des GM-Verbundes bemühen.

AUTOHERSTELLER GRUNDEN MOTOREN-ALLIANZ

DaimlerChrysler, Hyundai und Mitsubishi entwickeln und produzieren Benzinmotoren ab sofort in einem Joint Venture in den USA. Mit 1,5 Millionen Einheiten werden die Gemeinschaftsmotoren zu den meistverwendeten der Automobilindustrie gehören.

ZITAT DES MONATS

»Alles, was der Kunde nicht sehen, hören oder anfassen kann, ist Verschwendung.«

Bob Lutz, Chefentwickler von General Motors

Forward Thinking

Nachrichten

ZF WACHST GEGEN BRANCHENTREND

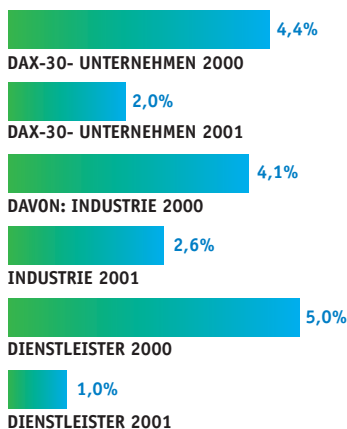
Der weltweit aktive Automobilzulieferer ZF Friedrichshafen AG hat im Jahr 2001 gegen den negativen konjunkturellen Trend in wichtigen Abnehmerbranchen zugelegt. Der Umsatz stieg um 7 % auf 7 Milliarden Euro. Die Zahl der Beschäftigten stieg um 2 %, die Investitionen erreichten mit 9 % des Umsatzes erneut einen Spitzenwert in der ZF-Geschichte.

BESTE FABRIK DES JAHRES 2002

Das neue Werk der DECKEL MAHO Seebach GmbH, die zum Gildemeister-Konzern gehört, ist Gesamtsieger des deutsch-französischen Wettbewerbs „Die beste Fabrik – Industrial Excellence Award 2002“. Durch modernste Management- und Fertigungsstrategien produzieren die Seebacher heute vier Mal so viele Maschinen wie 1995. Der Umsatz pro Mitarbeiter wurde auf 328.000 Euro mehr als verdoppelt.

ZAHL DES MONATS: NETTORENDITEN HABEN SICH MEHR ALS HALBIERT

Gewinn nach Steuern in Prozent vom Umsatz



Die Nettoerrenditen der deutschen Unternehmen sind dramatisch eingebrochen. Zu diesem Ergebnis kommt das Kölner Institut der deutschen Wirtschaft.

Ultraleichtes Stahlauto: Konkurrenz für Kunststoff und Aluminium?



Die Stahlindustrie hat im April in Düsseldorf ein neues Leichtstahl-Auto vorgestellt. Ein Konsortium aus 32 Unternehmen, zu dem auch die deutschen Konzerne Salzgitter AG

und ThyssenKrupp gehören, hat das Fahrzeug am Computer entwickelt. Es soll den Werkstoff Stahl für die Autoherstellung wieder ins Bewusstsein rücken. So wollen die

Firmen mit hochfesten Blechen und Profilen, die gleichzeitig hauchdünn sind, den Aluminium- und Kunststoff-Lieferanten ihre Stellung streitig machen.

Das dreitürige Eucar (siehe Foto), das zur Golf-Klasse gehört, würde mit einem 3-Zylinder-Benzinmotor gerade mal 933 kg wiegen. Selbst mit einem Dieselmotor wäre das Auto nur 966 kg schwer. Eine Viertürer-Studie für den US-Markt (vergleichbar mit dem Audi A6) wiegt durch die Verwendung neuester Stahlkomponenten 1031 kg.

Panke will mit BMW in Asien Gas geben

Helmut Panke ist der neue Mann an der Spitze des BMW-Konzerns. Der promovierte Physiker hat den bayerischen Autobauer von Joachim Milberg in bestem Zustand übernommen: Nach dem Rekordergebnis 2001 und einem glänzenden Start in diesem Jahr – trotz Konjunktureinbruch – übernimmt der 55-Jährige das Ruder. Panke, der im Auto gern schon mal R.E.M. oder U2 auflegt, will "den Kessel unter Dampf halten", wie ihn die WELT am Sonntag zitiert.

Der gebürtige Storkower (Kreis Fürstenwalde) hat dafür schon 20 Jahre Erfahrungen bei BMW gesammelt. Nach kurzer Forschungs- und Lehrtätigkeit am Schweizer Institut für Nuklearforschung und der Uni München sowie einem Intermezzo als Unternehmensberater trat er 1982 als Leiter der Hauptabteilung "Planung und Controlling" im Ressort Forschung und Entwicklung in



den Konzern ein. Nur drei Jahre später wurde er zum Leiter der Hauptabteilung "Unternehmensplanung". Nach weiteren Zwischenstopps übernahm er 1993 schließlich die Leitung der US-Holding von BMW. Schon 1996 ging es wieder nach München: Zunächst als Personal- und IT-Vorstand, seit 1999 war er dann für die Konzernfinanzen zuständig.

Panke gilt als präziser Analytiker, der das Rover-Desaster in aller Stille abgewickelt hat. Er

selbst sieht sich gern als Motor, der den Konzern voran bringt – und dafür sorgt, "dass alle Spaß an der Arbeit haben". Für die Zukunft will er vor allem in Asien noch mal richtig Gas geben. BMW verkauft hier nur 61.000 Autos. Das soll durch ein Joint Venture in China jetzt anders werden. Zum Ausgleich fährt der zweifache Vater Ski oder joggt. Diesen Hobbies ist er treu geblieben, anders als dem Cellospielen, das er nach der Schulzeit sofort an den Nagel gehängt habe.



Prozess Monitoring rechnet sich

von Dipl.-Ing. Hans-Peter Schneider

weiter von Seite 1

Eine höhere Maschinennutzung im Vergleich zu einer Maschine ohne ein System zum Prozess Monitoring resultiert aus:

- Reduzierung der Stillstand- und Reparaturzeiten
- Reduzierung von Umrüstzeiten
- schnellere Inbetriebnahme
- Reduzierung der Produktionsstörungen
- Laufzeitverlängerung bei Abwesenheit des Werkers

Mit dem Prozess Monitoring erkennt der Werker Schwankungen in der Prozessqualität bzw. Störungen im Prozess frühzeitig. So kann er rechtzeitig die Ursachen für die Schwankungen der Prozessqualität untersuchen und, falls notwendig, regelnd in den Prozess eingreifen. Dadurch kann er z.B. einen Werkzeugbruch verhindern und somit auch die daraus resultierende Stillstandszeit für die notwendige Reparatur.

Reduzierung von Umrüstzeiten

Der Werker erkennt beim Einrichten der Maschine die relevanten Einflussgrößen und kann deren Einfluss auf die

Prozessqualität beurteilen. So kann er erkennen, welchen Einfluss z.B. die Kühlung auf seinen Prozess hat und dementsprechend die Prioritäten bei der Einrichtung setzen. Wenn ein Auftrag bereits in der Vergangenheit produziert wurde, kann sich der Werker an dem bekannten PQ-Faktor (Prozess-Qualitäts-Faktor) orientieren. So kann er die optimale Einstellung der Maschine mittels des PQ-Faktors schneller finden, folglich reduziert sich die Umrüstzeit.

Mit dem Prozess Monitoring erkennt der Werker aber auch frühzeitig Schwankungen bzw. Entartungen im Prozess. Er kann deren Ursachen untersuchen und beseitigen, und so eine Störung verhindern bzw. deren Folgen begrenzen. Als Konsequenz hieraus reduziert sich der Aufwand für die Reparatur der Maschine, d.h. die Reparatur ist weniger komplex und es werden weniger Ersatzteile benötigt. Zusätzlich verringert sich die für die Reparatur notwendige Stillstandszeit.

Reduzierung der Werkzeugkosten

Der Werker kann durch die Beobachtung des PQ-Faktors Rückschlüsse auf den Werkzeugverschleiß ziehen. Dadurch

ist er in der Lage die Werkzeuge rechtzeitig zu wechseln, bevor es beispielsweise zum Bruch kommt. Durch einen rechtzeitigen Werkzeugwechsel ist es oft möglich, die Werkzeuge anzuschleifen und sie erneut zu verwenden. Auch kann der Werker die tatsächliche Standzeit der Werkzeuge nutzen, die länger sein kann als die theoretisch berechnete Standzeit. Durch die Prozessvisualisierung ist der Werker in der Lage, die Belastung der Maschine (bzw. des Werkzeuges) zu beobachten. Durch eine Optimierung des Prozesses (z.B. Kühlung) verringert sich die Belastung und die Standzeit des Werkzeuges steigt, was sich wiederum in reduzierten Werkzeugkosten niederschlägt. Mit dem Prozess Monitoring besteht zudem die Möglichkeit, Werkzeuge (auch unterschiedlicher Hersteller) objektiv miteinander zu vergleichen. So kann sich der Einkauf bei gleicher Qualität für den kostengünstigsten Lieferant entscheiden.

Durch Störungen bzw. Schwankungen im Prozess kann auch das eigentliche Werkstück beschädigt werden (z.B. durch einen Werkzeugbruch). Mit Prozess Monitoring ist der Werker in der Lage, diese frühzeitig zu erkennen und so regelnd in den Prozess einzugreifen.

Schnellere Inbetriebnahme neuer Maschinen

Durch das Prozess Monitoring lernt der Werker schneller das Verhalten der Maschine kennen, so dass sich die Einarbeitungszeit nach der Auslieferung verkürzt. So kann er die Reaktion der Maschine (PQ-Faktor) bei der Änderung der einzelnen Einflussgrößen beobachten und lernt somit das Verhalten der Maschine, er bekommt ein „Gefühl“ für die Maschine.

Mittels des Prozess Monitoring erkennt der Werker die Auswirkungen der Veränderung einzelner Prozessgrößen. So ist er in der Lage, durch eine gezielte Veränderung einzelner Einflussgrößen die Belastung der Maschine zu optimieren bzw. zu minimieren.

Er kann zusätzlich einzelne Einstellungen der Maschine bzw. des Prozesses direkt objektiv miteinander vergleichen und sich für die (kostenmäßig) günstigste Variante entscheiden.

Reduzierung der Stückkosten

Durch eine Kostenersparnis reduzieren sich die Stückkosten entsprechend. Die Ursachen für eine Kostenersparnis sind:

- höhere Maschinennutzung
- reduzierte Stillstandzeiten
- reduzierte Umrüstzeiten
- reduzierte Reparaturkosten
- reduzierte Werkzeugkosten
- reduzierte Produktionsstörungen
- optimierte Werkzeugeinstellungen
- optimierte Prozessgeschwindigkeit
- Laufzeitverlängerung
- Mehrmaschinenbedienung möglich
- kurze Einarbeitungszeit von neuen Mitarbeitern
- schnellere Inbetriebnahme neuer Maschinen



BRANKAMP TPS – Brush & Go

Taktiler Prozess Monitoring von Bohrwerkzeugen

„Innovation is the future“ ist bei BRANKAMP nicht nur ein Slogan, sondern Selbstverpflichtung. Mit ihren Systemen versuchen die Prozess Monitoring-Spezialisten immer neue Produktionsbereiche zu erschließen und die Arbeit der Kunden zu erleichtern. BRANKAMP TPS zum Beispiel kann auch filigrane Bohrwerkzeuge im Produktionsprozess überwachen und ermöglicht einen rechtzeitigen Stopp bei Werkzeugbruch.

Kern des neuen Systems ist die BRANKAMP B 100 (1). Sie überwacht den Produktionsprozess und schaltet bei Gefahr die Maschine ab. Über eine Präzisions-Metallbürste (2) und einen hoch sensiblen Acoustic-Emission-Sensor (3) hat sie direkte Verbindung zum Werkzeug.



Die Bürste streift über das Werkzeug und reinigt dabei den Bohrer. Beim Rücklauf wird das Signal vom Sensor gemessen (Brush) und von der BRANKAMP 100 mit den Referenzdaten verglichen.

Wenn sich die Werte innerhalb eines vorher definierten Toleranzbereiches bewegen, kann der Prozess ungehindert weiterlaufen (Go). Bei Abweichungen wird ein Alarm ausgelöst, der in der Maschinensteuerung verarbeitet werden kann.

Durch eine Bewegungseinheit (4) können Bürste und Sensor individuell mit dem Werkzeug verfahren werden.

BRANKAMP zeigt das TPS-System auf der metav, 4. - 8. Juni, Messe Düsseldorf, Halle 17, Stand C40.

Auch BRANKAMP wird in Halle 17 mit einem Stand vertreten sein. „Wir haben etliche interessante Neuentwicklungen im Gepäck“, verspricht BRANKAMP-Prokurist Werner Ebeling.

METAV 2002: BRANKAMP ist dabei



Anfang Juni wird die Fachmesse für Fertigungstechnik und Automatisierung, die metav, wieder Fachbesucher aus aller Welt nach Düsseldorf locken. 1.100 Aussteller aus 22 Ländern präsentieren ihre Neuheiten.

So werden die Erkrather Prozess Monitoring-Spezialisten zum Beispiel die taktile Prozessüberwachung von Bohrwerkzeugen (BRANKAMP TPS - siehe Artikel) präsentieren, die dünne und empfindliche Bohrwerkzeuge auf Bruch überwacht. Oder aber die BRANKAMP B 400, ein Überwachungssystem für Mehrspindeldrehautomaten, Rundtaktmaschinen und Transferstraßen mit acht Kanälen, das sich besonders durch seine zukunftsweisende Bedienoberfläche auszeichnet. Zur letzten metav im Jahr 2000 kamen über 66.000 Fachbesucher, so die Messe Düsseldorf.

Dr.-Ing. K. Brankamp System Prozessautomation GmbH, Max-Planck-Str. 9, D-40699 Erkrath

BRANKAMP GERMANY

Phone +49/ 211/ 25 07 60
Fax +49/ 211/ 20 84 02
eMail bpd@brankamp.com

BRANKAMP ITALIANA S.R.L.

Phone +39/ 039/ 68 99 730
Fax +39/ 039/ 60 91 895
eMail bpi@brankamp.com

BRANKAMP USA

Phone +1/ 617/ 492 16 92
Fax +1/ 617/ 497 56 75
eMail bpa@brankamp.com