

## Gelenkwellenfertigung im Fokus

# Optimaler Werkzeugschutz

Das MTU Produktcenter Gelenkwelle - einer der führenden Antriebswellenhersteller in Europa - setzt seit 15 Jahren auf ProcessMonitoring-Systeme. Fachreferent Manfred Nußer hält die Technologie für „unverzichtbar“.

„Wenn wir den Standort Deutschland sichern beziehungsweise wieder attraktiver machen wollen, wird uns gar nichts anderes übrig bleiben, als die Prozessüberwachung standardmäßig einzuführen“, sagt Manfred Nußer (Das ausführliche Interview mit dem erfahrenen Fertigungsexperten lesen Sie auf Seite 3). Der 63-jährige weiß, wovon er spricht: Im Produktcenter Gelenkwelle bei MTU in Friedrichshafen



Blick in die Fertigung: Das MTU Produktcenter Gelenkwelle

setzt er seit 1991 auf die Technologie des Marktführers BRANKAMP. Durch die ProcessMonitoring-Systeme hat das Unternehmen seinen Werkzeugverschleiß deutlich senken können. „Mit der Einführung von ProcessMonitoring haben

wir unsere Ziele erreicht“, so Nußer. Das Produktcenter Gelenkwelle produziert inzwischen 1,5 Millionen Gelenkwellen pro Jahr. Der Unternehmensbereich der MTU-Gruppe ist damit in die europäische Spitzengruppe aufgestiegen.

## Nachrichten

### DEUTSCHE AUTOS SIND „WERTMEISTER 2006“

Deutsche Autos haben den niedrigsten Wertverlust. Bei der Verleihung des „Wertmeister 2006“ lagen die deutschen Automobilhersteller in zehn von zwölf Modelklassen ganz vorne. Die Spitzenplatzierungen reichen dabei vom „Mini One“ im Kleinwagen-segment über den „VW Passat Variant“ in der Mittelklasse bis hin zum „Mercedes S 320 CDI“ im Luxussegment.



### ROHSTAHLPRODUKTION RÜCKLÄUFIG

Im Januar 2006 haben die deutschen Hüttenwerke 2,22 Millionen Tonnen Roheisen und 3,41 Millionen Tonnen Rohstahl produziert – Das sind 15,9 Prozent weniger Roheisen und 14 Prozent weniger Rohstahl als im Vorjahresmonat.

### KONJUNKTURBAROMETER: HÖCHSTER STAND SEIT MAI 2000

Der Geschäftsklimaindex ist im Januar auf 102,0 gestiegen, so das Münchener Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung. Damit habe das Konjunkturbarometer seinen höchsten Stand seit Mai 2000 erreicht.

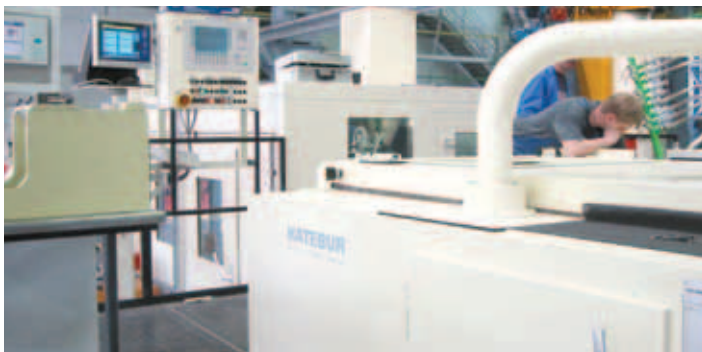
### VDI: MITGLIEDERZAHLEN ERREICHEN REKORDNIVEAU

Der Verein Deutscher Ingenieure, kurz VDI, hat so viele Mitglieder wie noch nie. Die Mitgliederzahl ist 2005 um 3.700 Ingenieure auf insgesamt 128.000 angestiegen – das entspricht einem Zuwachs von rund drei Prozent.

### Zitat des Monats:

»Nur wenn man das kleinste Detail im Griff hat, kann man präzise arbeiten.«

Niki Lauda,  
öster. Rennfahrer



Eine BRANKAMP PK 6000 an einer Hatebur AMP 30 S. Auf der Mehrstufenpresse werden unter anderem Getriebepumpenrohlinge, Flansch-Kragen-Muttern und Nockenrohlinge gefertigt. Das Hatebur-Aggregat hat eine Gesamtpresskraft von 2.500 kN und wiegt 36 Tonnen.

## Das besondere Thema

Seite 3

„Unsere Ausfallquote ist von acht auf null Prozent gesunken.“

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

# Forward Thinking

**BRANKAMP**  
auf der **wire**  
Düsseldorf

**Halle 16**  
**Stand C58**

**24. – 28.4.2006**  
**Messe Düsseldorf**

## Nachrichten

### CHINAS WIRTSCHAFT BOOMT

Chinas Wirtschaft ist im Vergleich zum Vorjahreszeitraum im vierten Quartal 2005 um 9,9 Prozent gewachsen. Auf das gesamte Jahr 2005 gesehen, verzeichnet das Reich der Mitte einen Anstieg des Bruttoinlandsprodukts um ebenfalls 9,9 Prozent.

### VOLVO: MODELLOFFENSIVE

Der schwedische Automobilhersteller Volvo startet in den näch-



sten 18 Monaten eine Modelloffensive. Volvo will insgesamt fünf neue Fahrzeuge auf den Markt bringen – darunter unter anderem das Cabrio-Coupé C70, den S80 und das neue Einstiegsmodell C30.

### ZAHL DES MONATS: Bruttowertschöpfung in der Industrie

Die 15 Staaten mit der größten Bruttowertschöpfung im produzierenden Gewerbe in Milliarden Dollar im Jahr 2004:

USA	2.500
JAPAN	1.390
CHINA	840
DEUTSCHLAND	710
VEREINIGTES KÖNIGREICH	510
FRANKREICH	430
ITALIEN	420
SPANIEN	270
KANADA	250
SÜDKOREA	210
RUSSLAND	200
INDIEN	170
MEXIKO	150
AUSTRALIEN	150
NIEDERLANDE	130

Quelle: IWF Köln

Mit 2.500 Milliarden Dollar Bruttowertschöpfung waren die USA 2004 Industriestandort Nummer eins. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Japan mit 1.390 Milliarden Dollar und China mit 840 Milliarden Dollar, dicht gefolgt von Deutschland mit 710 Milliarden Dollar Bruttowertschöpfung.

## Porträt

# „Qualität ist Trumpf“

„Qualität und Leistung führen zum Erfolg“ – nach diesem Motto arbeitet Anton Nowak seit einem Vierteljahrhundert bei BRANKAMP. Seit 15 Jahren sorgt er als Gruppenleiter für den reibungslosen Ablauf in der Produktion. Seine Mitarbeiter in der Vor- und Endmontage sowie Zubehörfertigung spornt er zu Höchstleistungen an.

„Dazu gehört Zuverlässigkeit sowie sauberes und präzises Arbeiten“, beschreibt der Gruppenleiter seine Arbeitsweise. Neben den Aufgaben in der Werkstatt kümmert er sich außerdem um Schulpraktikanten. „Drei bis viermal im Jahr betreue ich Schüler, die in den Ferien einen Einblick in unsere Arbeitswelt bekommen wollen“, so der 54-Jährige Nowak. Besonders gern erinnert er sich an den erfolgreichen



Erkrath zur jetzigen Adresse in Umzug der Werkstatt vor 16 Jahren. „Der Wechsel von Alt-

In der neuen Werkstatt wurden

unsere Wünsche berücksichtigt, so dass jeder seinen Arbeitsplatz aktiv mitgestalten konnte“, sagt Nowak.

Diese Mitbestimmung motiviert die Mitarbeiter. „Das Arbeitsklima und die Zusammenarbeit mit den Kollegen ist toll, da macht der Job gleich noch mal so viel Freude. Ich arbeite schließlich schon seit einem Vierteljahrhundert bei BRANKAMP“, freut sich der Jubilar. Seine Freizeitgestaltung richtet sich nach den Jahreszeiten: Im Sommer entspannt der verheiratete Vater zweier Töchter bei der Gartenarbeit, in der kalten Jahreszeit hält er sich mit Schwimmen fit.

## Monitored by BRANKAMP

# Vom Butterersatz zum Dauerbrenner

Jeder kennt sie, jeder nutzt sie – ob als Brotaufstrich oder Bratfett. Die Rede ist von der Margarine. Ein Franzose entwickelte sie im Auftrag Napoleons III., der einen preiswerten Butterersatz für seine Soldaten suchte.

Aus den wenig ansprechenden Zutaten Rindertalg, Milch und Wasser stellte der Chemiker Megees-Mourièr 1869 die Ur-Margarine her. Heute ist der Rohstoff für das Streichfett hauptsächlich pflanzlichen Ursprungs. Verwendet werden meist Pflanzenöle wie Sonnenblumen-, Raps- oder Maisöl. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts hat die Margarine dann ihren Siegeszug durch die Haushalte dieser Welt angetreten: Allein in Deutschland wurden 2004 in jedem Haushalt neun Kilo Margarine verbraucht.

In die Ladenregale kommt das beliebte Streichfett in Plastikschaalen, die - auch wenn es auf den ersten Blick vielleicht nicht den Anschein hat - höchst präzi-

se gearbeitet sein müssen. In der Fertigung finden sich nicht zuletzt deshalb oft ProcessMonitoring-Systeme vom Marktführer BRANKAMP aus Erkrath, die frühzeitig Fehler an den Verpackungen erkennen können.



Die Herstellung von Margarine-Dosen wie hier vom Marktführer Rama werden mit BRANKAMP ProcessMonitoring-Systemen überwacht

## Interview

# „Unsere Ausfallquote ist von acht auf null Prozent gesunken.“

**Manfred Nußer, Fachreferent im Produktcenter Gelenkwelle bei der MTU Friedrichshafen, schwört seit Jahren auf Prozessüberwachung in der Fertigung. Im Interview mit dem BRANKAMP Journal erklärt der 63-Jährige warum ProcessMonitoring unerlässlich ist.**

*Herr Nußer, als Mann aus der Praxis, können Sie sich heute überhaupt noch eine Fertigung ohne ProcessMonitoring vorstellen?*

**Nußer:** Ganz klar nein. Meiner Meinung nach ist die Prozessüberwachung heute ein sehr wichtiges Thema. Denn, wenn

ringern und sie somit besser zu nutzen. Außerdem konnten wir mit Hilfe der Prozessüberwachung dem Einkauf klarmachen, dass Werkzeuge, die in der Anschaffung etwas kostenintensiver sind, im Endeffekt nicht teurer sind, wenn sie länger halten. Wir haben in einer Kostenstelle zum Beispiel über



*„Durch die Prozessüberwachung konnten wir unsere Einwirk- und Rüstzeiten verkürzen und die Haltbarkeit des Werkzeugs wesentlich verlängern.“*

wir den Standort Deutschland sichern beziehungsweise wieder attraktiver machen wollen, wird uns gar nichts anderes übrig bleiben, als die Prozessüberwachung standardmäßig einzuführen. Hier steckt noch ein gewaltiges Potenzial. Wir von der MTU haben das bereits sehr früh erkannt und bestellen unsere Maschinen direkt mit ProcessMonitoring-Systemen. Das Gerät gehört quasi zur Grundausrüstung jeder spannenden Maschine.

*Sie setzen bei der MTU Friedrichshafen ja bereits seit mehr als 15 Jahren auf die Prozessüberwachung, waren somit also eines der ersten Unternehmen. Wie kam es dazu?*

**Nußer:** In erster Linie war es unser Ziel, den Verschleiß der Maschinenwerkzeuge zu ver-

40.000 Euro Werkzeugkosten. Wenn man durch ProcessMonitoring hier zehn Prozent einsparen kann, dann ist das doch ein gewaltiges Einsparpotenzial. Mit der Einführung von ProcessMonitoring haben wir unsere Ziele erreicht. Der Werkzeugverschleiß ist geringer, die Werkzeuge halten länger und wir sparen Kosten.

*Sie haben in Friedrichshafen zur Zeit um die 60 ProcessMonitoring-Geräte im Einsatz. Können Sie ein aktuelles Problem nennen, das Sie mit der Prozessüberwachung gelöst haben?*

**Nußer:** In letzter Zeit hat uns einer unserer Zentrierbohrer Kopfschmerzen bereitet. Das Problem bestand darin, dass die Bohrer an verschiedenen Stellen stumpf geworden sind. Es ging sogar soweit, dass die Boh-

rer letztlich gebrochen sind und somit die nachfolgenden verketteten Maschinen stillgestanden sind. Das Resultat können Sie sich vorstellen: Ein hoher Produktionsausfall, kaputte Bohrer und Werkstücke. Gelöst haben wir das Problem, indem wir den Zentrierbohrer in drei Zeitfenstern überwacht haben. Durch die Prozessüberwachung konnten wir unsere Einwirk- und Rüstzeiten verkürzen und die Haltbarkeit des Werkzeugs wesentlich verlängern. Das Ergebnis hat uns wieder einmal überzeugt: Die Ausfallquote ist von acht auf null Prozent gesunken.

*Welche Rolle spielt denn der Werker in diesem Zusammenhang?*

**Nußer:** Ohne ihn nützt das beste ProcessMonitoring nichts. Denn er muss es ja schließlich bedienen. Deshalb sind permanente Schulungen der Werker unerlässlich. Der Servicetechniker unseres ProcessMonitoring-Herstellers BRANKAMP, der unsere Geräte wartet und installiert, erklärt unseren Mitarbeitern auch jede Neuerung oder Umstellung der Geräte. So sind unsere Mitarbeiter immer auf dem neusten Stand des Systems. Das ist die Voraussetzung dafür, dass sie die ProcessMonitoring-Geräte verstehen und vor allem effektiv einsetzen.

*Herr Nußer, derzeit ist die Vernetzung der Fertigung, das FactoryNet®, ein brandheißes Thema. Ist es im Zuge der Standortsicherung nicht längst an der Zeit, dass auch der wertschöpfende Bereich, die Fertigung, vernetzt wird?*

**Nußer:** Auf jeden Fall. Bei uns wird diese Möglichkeit bereits bei der Maschinenbeschaffung bedacht, das heißt, die Hardware ist vorhanden. Allerdings muss so ein Schritt natürlich mit dem Betriebsrat abgestimmt werden. Aber grundsätzlich stehen wir dem FactoryNet® sehr positiv gegenüber. Die Vorteile einer solchen Vernetzung liegen doch klar auf der Hand: Ich könnte meine gesamte Produktion besser organisieren. In der vernetzten Fertigung steckt noch eine Menge Potenzial.

*Eine abschließende Frage: Wie sieht die Zukunft des Produktcenters Gelenkwellen aus?*

**Nußer:** Wir wachsen stetig und haben permanente Stückzahlsteigerungen. Wir sehen der Zukunft also sehr zuversichtlich entgegen. Dementsprechend werden wir unseren Maschinenpark aufrüsten und unsere Anlagen standardmäßig mit BRANKAMP ProcessMonitoring-Systemen ausrüsten lassen.

## INFO

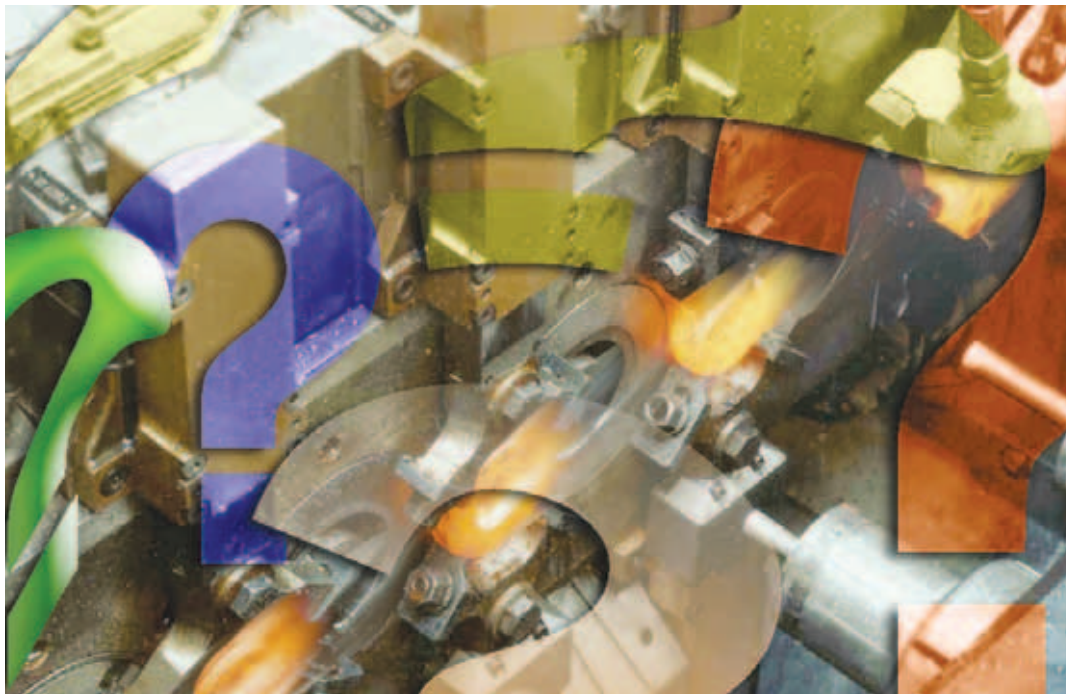
### MTU Produktcenter Gelenkwelle

Das Produktcenter Gelenkwelle der MTU Friedrichshafen gehört in Europa zu den führenden Herstellern von Antriebswellen. Rund 1,5 Millionen einbaufertige Gelenkwellen für Pkw und Nutzfahrzeuge haben die Fertigungshallen in Friedrichshafen im vergangenen Jahr verlassen. Das Produktcenter Gelenkwelle erwirtschaftete 2004 einen Jahresumsatz von rund 160 Millionen Euro. Die MTU-Gruppe insgesamt setzte im vergangenen Jahr 1,35 Milliarden Euro um.

Auf der Spur eines alten Rätsels:

# Wie finde ich die richtige Hubzahl für meine Maschine?

Drei Jahre hatte Lehrling Matthias Mayer die Frage vor sich hergeschoben. Doch so kurz vor der Prüfung wollte er es dann doch wissen: „Wieso fahren wir die Maschinen eigentlich mit dieser Hubzahl?“ Die Antwort von Werker Ludwig Röder, immerhin seit 25 Jahren im Betrieb, verblüffte Mayer: „Naja, das haben wir schon immer so gemacht. Selbst als ich noch Lehrling war.“ „Vielleicht können wir die Maschinen dann ja auch schneller fahren.“ „Lass bloß die Finger davon, da haste nur Probleme! Ideen haben diese jungen Leute ...“



„Wir müssten die Maschinen eigentlich viel schneller laufen lassen“, gibt Horst Walter zu. Der 46-jährige Werker arbeitet bei einem Schraubenhersteller. „Aber mehr Tempo ist nicht drin. Dann habe ich Schrauben mit Ohren, weil die Teile in der letzten Umformstufe nicht lagerichtig übergeben werden.“

Zwei Geschichten, die belegen: Hubzahlen werden häufig nicht von den Produktionsanforderungen bestimmt, sondern vom Bauchgefühl der Werker. Dabei

gibt es die professionelle Messtechnologie zur Unterstützung des Werkers längst: Moderne Process-Monitoring-Systeme liefern verlässliche Echtzeitdaten und einen umfassenden Maschinenschutz. Damit lassen sich die Produktionsgeschwindigkeiten ohne Probleme steigern. Das weiß auch Dieter Schnur. Er arbeitet bei einem international tätigen Automobilzulieferer; der seit kurzem BRANKAMP-Systeme in seinen Werken einsetzt. „Früher hätten hier alle geschworen, dass wir die Produktion nicht einen Hub schneller fah-

ren können. Heute arbeiten wir in vielen Bereichen mit der dreifachen Produktionsgeschwindigkeit“, so Schnur. Doch das ist nicht der einzige Vorteil: „Dadurch, dass die Systeme bei Kollisionen abschalten und sich Werkzeugverschleiß frühzeitig erkennen lässt, haben wir 85 Prozent unserer Werkzeugkosten eingespart. Das ist für uns ein echter Vorsprung im Wettbewerb. Mir tun nur die Kollegen in anderen Unternehmen leid, die nach wie vor nach der Bauch-Methode arbeiten müssen.“

Bedienerfreundlichkeit

## Überblick auf Tastendruck

Maschinen werden immer komplexere Leistungen abverlangt – höchste Produktqualität und störungsfreie Produktion sind selbstverständlich. Dabei soll die Bedienung und Überwachung der Maschinen aber kinderleicht bleiben.

Mit dem zukunftsorientierten BDE-System DC 5000 von BRANKAMP lassen sich per Knopfdruck verschiedene Bereiche moderner Betriebsdatenerfassung anzeigen.



Will der Werksleiter etwas über Laufzeitverhalten und Hubzahl wissen, holt er sich die Informationen per Mausklick auf den Bildschirm. So kann er Rückschlüsse auf den vergangenen Prozessverlauf ziehen. Das Stop-and-Go-Diagramm zeigt ihm den Betriebszustand der letzten 24 Stunden. Die Hubzahlanzeige gibt Auskunft über die Anzahl der Hübe, die pro Minute ausgeführt wurden. Mit den Daten lassen sich Produktionsvergleiche ziehen und die Geschwindigkeit der Maschine entsprechend anpassen. So ist mit der leichten Bedienung weniger Tasten die Kontrolle der Maschine gewährleistet. Klarer Vorteil: Wer Stillstandzeiten kontrolliert, erhöht die Qualität und die Quantität seiner Produktion.

### IMPRESSUM

Herausgeber: Dr.-Ing. K. Brankamp System Prozessautomation GmbH, Max-Planck-Str. 9, D-40699 Erkrath  
Vi.S.d.P.: Tom Brankamp, Michael Tobias (enterpress)

#### BRANKAMP GMBH, DEUTSCHLAND

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

#### BRANKAMP S.R.L., ITALIA

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

#### BRANKAMP INC., USA

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