



Collage: Ukrainski

## Produktiver durch Maschinenatlas

von Dr. Jörn Herold

### Benchmarking-Projekt: Zulieferer erreichen Produktivitätssteigerungen von 10% bis 20%

Der immer härter werdende internationale Wettbewerb unter den großen industriellen Herstellern setzt auch deren Zulieferer zunehmend unter Kostendruck. Diese Entwicklung zwingt die Zulieferunternehmen zur permanenten Produktivitätssteigerung. Nun belegen verschiedene Untersuchungen, dass in zahlreichen mittelständischen Unternehmen erhebliche Produktivitätsreserven schlummern – insbesondere bei der Nutzung ihrer Maschinen und Anlagen. Ein wichtiger Ansatzpunkt für Verbesserungen ist dabei die

Erfassung von Stördaten sowie deren Ursachen und die Beseitigung von Stillstandszeiten. Zwar werden in vielen Unternehmen Daten über Nutzungsgrade von Maschinen geführt, doch fehlen objektive Maßstäbe. Dabei gibt es gerade hier erhebliche Unterschiede. So förderte eine Untersuchung bei industriellen Zulieferern zu Tage, dass die durchschnittlichen Nutzungsgrade während der tatsächlich gefahrenen Schichten bei Stanzautomaten erhebliche Abweichungen zeigten: Sie lagen zwischen 11% und 76%.

Weiter auf S. 2

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

Forward Thinking

### Editorial Innovation und Kommunikation

von Hans-Peter Schneider

„Innovation is the future“ – das gilt heute mehr denn je. Als Ingenieure denken wir dabei zuerst an Technologien und Produkte. Innovation wird aber auch im Bereich der Kommunikation immer wichtiger. So können Sie unser BRANKAMP Journal heute schon als PDF-Datei beziehen oder Voice Reports zu aktuellen Themen auf unserer Homepage abrufen (siehe S. 3). Außerdem erscheint das BRANKAMP Journal mit dieser Ausgabe in ganz neuer Aufmachung. Vor allem aber möchten wir in Zukunft den Dialog mit Ihnen noch weiter ausbauen. Deshalb will das BRANKAMP Journal ihnen künftig weit offen stehen – als Plattform für wichtige Themen unserer Branche. Innovation is the future!

### Das besondere Thema

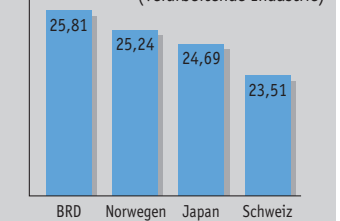
## Einrichten, Laufen, Stoppen

von Prof. Dr. Klaus Brankamp

Mittels moderner Sensoren in den Werkzeugen und innerhalb von Maschinen ist es möglich, den Produktionsprozess sichtbar zu machen. Insbesondere bei Umformprozessen zur Herstellung von komplizierten Formteilen, Schrauben oder Muttern ist die Erfassung mittels geeigneter Sensoren für die Messung der Umformkräfte oder akustischer Signale eine wichtige Technologie.

Weiter auf S. 3

### Arbeitskosten der teuersten vier Länder in 2000 in Euro je Stunde (verarbeitende Industrie)



Quelle: IW Köln

## Nachrichten

### DEUTSCHE AUTOS IN DEN USA GEFRAGT

Mit neuen Absatzrekorden haben Mercedes und BMW das Jahr 2001 in den USA beendet. Während DaimlerChrysler im Vorjahr 206.638 Fahrzeuge (+0,5%) verkaufen konnte, steigerte BMW of North America den Absatz sogar um 12,5% auf 213.127 Autos. Daneben konnten auch Porsche ein Plus von 2% (auf 24.143) und Audi einen Zuwachs von 3,6% (auf 83.283) verbuchen.

### NEUER EMO-KOMMISSAR

Wenn am 21. Oktober 2003 die EMO in Mailand ihre Tore öffnet, werden anstrengende Monate hinter Pier Luige Strepavara liegen. Der 59-jährige Chef des gleichnamigen italienischen Automobilzulieferers ist nämlich als neuer Kommissar für die Organisation des internationalen Branchentreffs verantwortlich. Er will bis zu 1.500 Unternehmen der Fertigungstechnik als Aussteller in die norditalienische Metropole locken.

### ZITAT DES MONATS

«Für mich ist es unfassbar, dass so hohe Lohnforderungen überhaupt ernst genommen werden müssen.»

Ottmar Issing, Chefvolkswirt der EZB zum IG-Metall-Vorstoß

## Nachrichten

### GILDEMEISTER MIT REKORDBILANZ

1,1 Milliarden Euro hat die Gildemeister AG im Geschäftsjahr 2001 umgesetzt. Damit konnte der Bielefelder Werkzeugmaschinenhersteller Rekordzahlen vorlegen. Nach den Einbrüchen im Zuge der Terroranschläge vom 11. September hätten sich die Geschäfte im November und Dezember wieder deutlich erholt.

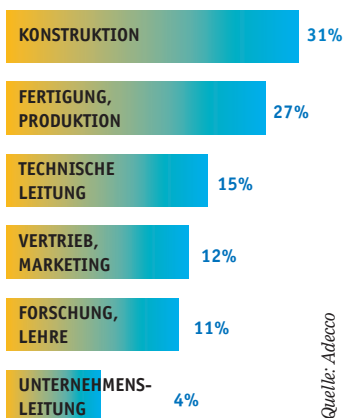
### FORD FOCUS VORN

Der Ford Focus ist der neue Spitzenreiter im TÜV-Auto-Report 2002. Mit einer Fehlerquote von nur einem Prozent überholte er als Auto mit den wenigsten Mängeln nach drei Jahren die japanische Konkurrenz. Insgesamt hatte der TÜV für die aktuelle Studie zwischen Sommer 2000 und Sommer 2001 auf der Basis von rund sieben Millionen Hauptuntersuchungen 179 Fahrzeugtypen analysiert. Ford setzt in seiner Produktion BRANKAMP-Geräte ein und hat den Erkrathern im Dezember den Qualitätspreis „Q1 Award“ verliehen.

### ZAHL DES MONATS: 18.645 MASCHINENBAUINGENIEURE GESUCHT

Stellenindex:

Wofür wird gesucht?



Quelle: Adecco

Für Maschinenbauingenieure gibt es mehr freie Stellen als den Unternehmen lieb sein kann.

## „Wir messen selbst.“

### RPC Bebo Plastik nutzt die BRANKAMP-Technologie optimal aus

RPC Bebo Plastik in Bremerförde setzt mittlerweile neun BRANKAMP Prozess Monitoring-Systeme ein. Mit den Geräten schützt sich das 420 Mitarbeiter starke Unternehmen vor kostspieligen Werkzeugbrüchen. Das Brankamp Journal sprach mit Joachim Stabel, 49, Abteilungsleiter Tiefziehen.

#### BRANKAMP Journal: Die Messpunkte für die Geräte wählen sie stets selbst aus, warum?

Stabel: Wir kennen die Maschinen in- und auswendig, das ist unser Know-how. Und natürlich ist da auch ein Stück persönliches Interesse und Wissensdrang dabei. Nur so können wir die Geräte optimal einsetzen.

#### BRANKAMP Journal: Was hat sie überhaupt bewegt,

#### Prozess Monitoring-Geräte einzusetzen?

Stabel: Der Auslöser war ein beschädigtes Werkzeug, das uns mehrere 10.000 Euro gekostet hat. Wir stellen Kunststoffbehälter im so genannten Komplettschnittverfahren her. Das heißt: Wir haben einen Schnittstempel und eine Schnittplatte und die müssen sauber gegeneinander schneiden. Wenn sich dazwischen Material ablagert, kann es schon mal sein, dass einer der filigran gearbeiteten Schnittstempel bricht. Das war damals auch so. Einer unserer neuen

Mitarbeiter kannte die BRANKAMP-Geräte aus einem anderen Werk und wir haben den Einsatz getestet. Das war unser Einstieg.

#### BRANKAMP Journal: Haben sich die Geräte aus ihrer Sicht bewährt?

Stabel: Ja. Wir haben zum Beispiel eine Maschine mit einem sehr diffizilen Werkzeug, bei der die Instandhaltungsmaßnahmen seinerzeit solche Ausmaße angenommen hatten, dass man schon gar nicht mehr von Produktion sprechen konnte. Das haben wir jetzt im Griff.



## Maschinenatlas

Weiter von Seite 1

Benchmarking kann vor diesem Hintergrund ein Weg sein, den eigenen Standort besser zu bestimmen und Potenziale sichtbar zu machen. Und dies war auch der Ansatz eines Stiftungsprojektes, das vom Institut für Produktionsplanung und Produktionstechnik in Erkrath bearbeitet wurde. Das Projekt hat zu einem „Maschinenatlas“ geführt, der auf einem Pool von Daten zum Stopp- und Stillstandsverhalten bestimmter Maschinen bei mittelständischen Unternehmen beruht.



Die Daten stammen von einem Verbund von 20 Industriefirmen aus dem Zulieferbereich, die vorwiegend Maschinen zur Metallver-

arbeitung einsetzen. Die Basisdaten wurden mit einem EDV-gestützten System zur automatischen Erfassung von Stopp- und Stillstandsdaten erfasst. Die Auswertung einschließlich einer Analyse von Schwachpunkten und darauf aufbauenden Verbesserungsmaßnahmen übernahm das Forschungsinstitut in Workshops mit den einzelnen Pilotfirmen.

Den beteiligten Unternehmen gelangen so Produktivitätssteigerungen von 10% bis 20% – und das, so Projektleiter Dr. Jörn Herold – „mit zum Teil ganz einfachen Maßnahmen“.

Der „Maschinenatlas“ kann über das Institut für Produktionsplanung und Produktionstechnik IPP GmbH bezogen werden.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. J. Wefers Tel.: 0211 / 25 07 227 oder [ipp@BRANKAMP.com](mailto:ipp@BRANKAMP.com)

## Runde Sache

Vor der Präsentation des neuen iMacs wurde von den Apple-Fans im Internet schon spekuliert: Wie mag er wohl aussehen? Die schlichte Antwort: rund. Apple hat den Bildschirm des neuen iMacs auf einen runden Fuß gesetzt, in dem die gesamte Technik untergebracht wurde. Die Hoffnungen von Apple-Chef Steve Jobs ruhen auf dem neuen Aussehen: „Dieses Design wird zehn Jahre Bestand haben.“ Da wird ihm auch Stardesigner Felice Tollini Recht geben. Er hat die runden Formen vor zwei Jahren schon für die Produktionshallen entdeckt und die BRANKAMP M 400 in ein kugelförmiges Gehäuse gesteckt. BRANKAMP gratuliert Apple zum neuesten Design-Coup und freut sich über die wachsende Begeisterung für die runden Formen.



Schutzhaube an der Maschine: Prozess Monitoring hilft

## Der Spanien-Experte

Juan De Cruz betreut bei BRANKAMP die über 60 spanischen Kunden in den Bereichen Stanzen und Kaltmassiv. Der Diplom-Betriebswirt, der sein Studium zweisprachig absolviert hat, arbeitet seit Mai 2000 bei BRANKAMP. Im Moment steckt der 24-Jährige mit spanischen Wurzeln mitten in den Vorbereitungen für die Bialan-Messe in Bilbao, auf der BRANKAMP mit seinem Vertriebspartner vor Ort vertreten sein wird. Seit kurzem muss das Sprachtalent mit noch einer Sprache mehr hantieren: De Cruz ist auch Ansprechpartner für die französischen Kunden im Bereich Stanzen.



# Einrichten, Laufen, Stoppen

von Prof. Dr. Klaus Brankamp

Weiter von Seite 1

Ziel ist es, die Produktionsprozesse laufend zu überwachen und Gefährdungen der Maschine oder Abweichungen in der Produktionsqualität zu erkennen.

Viele Maschinen sind heute durch Schutzhauben gekapselt, so dass der Werker nicht mehr unmittelbar Kontakt zum eigentlichen Produktionsprozess hat. Diese Grenze wird durch geeignete Prozess Monitoring-Geräte überbrückt. Diese Geräte, die heute auf modernster PC-Technologie basieren, liefern dem Werker vielfältige Informationen. Sie sind trotz komplexer Technik einfach zu bedienen und im Einsatz in den Fabriken bewährt.

Der Maschinenbediener erhält aussagefähige Kennwerte zur Prozessqualität und kann so die Prozessgüte, die Veränderungen und den aktuellen Zustand beurteilen. Aus den grafisch und numerisch dargestellten Kennwerten erhält der

Werker Informationen zur optimalen Einrichtung der Maschine auf neue Teile, Hinweise auf Veränderungen im Prozess (Trends) und beim Stopp der Maschine Hinweise auf die Ursache.

Einstellbare Grenzen für die produktionsrelevanten Kenngrößen erlauben dem Bediener bei nicht tolerierbaren Abweichungen der Prozesskennwerte, hervorgerufen durch Fehler im Prozess oder am produzierten Teil, einzugreifen und die Maschine nachzuregulieren oder die Maschine sofort zu stoppen.

Verschiedenste Zählfunktionen zeigen ihm z.B. den Fortschritt der Auftragsproduktion, die noch zu produzierenden Restmengen und die Restlaufzeiten für einen Auftrag. So wird die schwierige Aufgabe einer aktuellen Zählfunktion der produzierten Mengen automatisch durchgeführt. Weitere Zähler protokollieren die Standmengen von Werkzeugen oder überwachen Instandhaltungsintervalle.

Eine rationelle Produktion verlangt höchste Nutzung der Maschinen. Geeignete automatisch erzeugte Laufzeitdiagramme zeigen das Produktivitätsverhalten einer Maschine und ermöglichen die automatische Auswertung von Stoppgründen mit dem Ziel der Optimierung des Produktionsverhaltens.

Moderne Messgeräte für Prozess Monitoring liefern eine vollkommene Prozessnavigation zur Unterstützung in der Einrichtphase auf neue Werkstücke, in der laufenden Beobachtung der Stabilität und der Veränderungen im Prozess und im Falle der Stopp-Analyse die Angabe der Gründe für die Stopps. Der Werker ist somit in der Lage, sofort Materialabweichungen, Werkzeugstöreinflüsse, Veränderungen im Werkstoff oder generelle Störungen im Prozess zu erkennen. Somit sind neben dem Schutz von Maschine und Werkzeug Verbesserungen in der Qualität der Produktion und in der Kostenstruktur zu erreichen.

## Voice Reports

Seit einigen Wochen bietet BRANKAMP auf seinen Internetseiten eine innovative Form der Informationsvermittlung an. Neueste Nachrichten aus dem Unternehmen erhalten Sie jetzt direkt von der Unternehmensleitung. BRANKAMP setzt nämlich auf Voice Reports, hörbares Internet von der Agentur enterpress. Im ersten Interview geht es unter anderem um den Q1 Award, den BRANKAMP im Dezember von der Ford Motor Company bekommen hat. Voice Reports werden der Forderung gerecht, dass trotz aller Technik die Menschen hinter einem Unternehmen immer wichtiger werden. Verschaffen Sie sich selbst einen Eindruck unter

[www.brankamp.com/sprachauswahl/deutsch/Aktuelles/Q1\\_award.html](http://www.brankamp.com/sprachauswahl/deutsch/Aktuelles/Q1_award.html)



# Einknopfbedienung – BRANKAMP hat den Dreh raus

**Bei BMW heißt es iDrive, bei BRANKAMP eDrive. Doch das Ziel ist dasselbe: Absolute Spitzentechnologie zu verbinden mit einem Höchstmaß an Bedienerfreundlichkeit.**

Ein Knopf für alle Funktionen – das ist ein Konzept, das sich immer mehr durchsetzt. Beim iDrive-Controller im neuen 7er BMW werden beispielsweise alle Funktionen über einen einzigen Knopf gesteuert. BRANKAMP hat schon früh auf diese Technologie gesetzt. Die Idee: Die Bedienung für den Werker so einfach wie möglich machen.

Die M 400 ist das erste BRANKAMP-Gerät, bei dem sämtliche Menüs über einen einzi-

gen Knopf erreicht werden können. Durch einfaches Drehen und Drücken kann der Werker intuitiv durch die verschiedenen Masken navigieren.

Dabei muss er aber trotz der kinderleichten Handhabung auf nichts verzichten. Das von Stardesigner Felice Tollini entworfene kugelförmige Gerät ist randvoll mit modernster BRANKAMP-Technologie. Ob Stop+Go-Diagramme, Trendüberwachungen, Zähl- und Son-

derfunktionen oder auch alle Umformstufen auf einen Blick zum Einrichten der Maschine, hinter dem kleinen Knopf auf der Frontplatte steckt das ganze Know-how der Prozess Monitoring-Experten.

Nicht nur die zukunftsweisende Einknopfsteuerung macht die M400 so bedienungsfreundlich. Die BRANKAMP-Experten können sich via Modem direkt in die Kugel einwählen und Probleme sofort online beheben. So läuft schnell wieder alles rund.

Nach dem Erfolg der M400 wird BRANKAMP zur nächsten Messe weitere Geräte mit Einknopfbedienung vorstellen.

## BRANKAMP eR5 – Online Produktions- daten erfassen

Aktuelle Infos aus der Fertigung, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr und jederzeit online abrufbar – für Unternehmen wird das immer wichtiger. Doch bisher erfordern die Systeme häufig aufwändige Hard- und Software. Zusätzlich muss oft ein eigener IT-Spezialist geschult werden.

Deshalb hat BRANKAMP das völlig neue, auf modernster Technologie basierende Produktionsdatenerfassungssystem eR5 entwickelt. Zur Erfassung der Daten ist nicht länger die Eingabe eines Maschinenbedieners an einem Terminal notwendig. Vielmehr werden die Produktionsdaten direkt aus der Maschine abgegriffen und über eine MC (Maschinen-counter)-Box, die bis zu acht Maschinen parallel verwalten kann, ins firmeneigene Intranet weitergeleitet.

Damit wird die erforderliche Hard- und Software auf das absolut Notwendigste beschränkt. Außerdem werden die gewonnenen Daten in übersichtlichen, leicht verständlichen Grafiken aufbereitet. BRANKAMP eR5 kann auf einem firmeneigenen oder externen Server installiert werden. Damit kann z.B. der Produktions-/ Betriebsleiter die aktuellen Produktionsdaten jederzeit passwortgeschützt per Intranet oder Internet abrufen.

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 UK LTD.**

Phone +44/ 1926/ 48 52 22  
Fax +44/ 1926/ 48 52 42  
eMail bpuk@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