

Grundlage für den Erfolg:

# Qualitätssicherung in der Produktion

Von Prof. Dr.-Ing. Klaus Brankamp

**22.000 Schecks, die jede Stunde von falschen Konten abgebogen werden, 500 fehlerhafte Operationen in der Woche und eine Stunde verschmutztes Trinkwasser im Monat. Ein Leben, bei dem wir uns nur mit 99,9 % Qualität zufrieden geben, hätte seine Tücken.**

Besonders wichtig ist ein aktives und stetiges Qualitätsmanagement im produzierenden Gewerbe. Könnten wir uns etwa ein Auto pro Tag leisten, dass Risse im Lenkstockhebel hat? 20 nicht angezogene Radschrauben täglich? Oder pauschal 80 Fehler pro Auto?



*Inbegriff für deutsche Automobilqualität: Der Käfer läuft und läuft und läuft*

Wohl kaum. Schließlich gründet sich der gute Ruf der deutschen Industrie, um beim Beispiel zu bleiben: insbesondere der Automobilindustrie, auf deren hohe Qualität.

Doch die Wirtschaftswoche glaubt erste Kratzer im guten Image ausgemacht zu haben. So seien noch nie so viele Autos in die Werkstätten zurückbeordert worden wie im

*Weiter auf S. 2*

Integrierte Steuerung

## Bruderer zertifiziert BRANKAMP

Die Bruderer AG, Schweizer Hersteller von Hochleistungsstanzautomaten, hat die BRANKAMP-Software PK 6000i als erstes

und einziges Programm für die B-Steuerung zertifiziert. Das MDE/BDE-Modul kann dadurch bequem und bedienerfreundlich über die Maschinensteuerung genutzt werden. Die Bruderer AG erzielte im Geschäftsjahr 2001 mit rund 700 Mitarbeitern knapp 100 Millionen Euro Umsatz.

Ressourcen

## Kraftstoff aus Lackschlamm

DaimlerChrysler hat ein Verfahren entwickelt, mit dem aus den in den Werken anfallenden Lackabfällen Methanol gewonnen werden kann. Das Gas ist wieder für den Lackierungsprozess nutzbar – aber auch in Verbrennungsmotoren oder Brennstoffzellen als Kraftstoff.



## Das besondere Thema

Seite 3

„Kosten runter dank ProcessMonitoring“

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

# Forward Thinking

## Nachrichten

### EXKLUSIV: BRANKAMP VERTREIBT TEXTRON-SYSTEME

Ab sofort wird BRANKAMP weltweit und exklusiv auch die ProcessMonitoring-Systeme von Textron vertreiben. Das US-Unternehmen Textron ist Weltmarktführer im Bereich Kaltmassivumformung und hat mit dem AccuForm 2000™ ein eigenes ProcessMonitoring-Gerät entwickelt. Bei der Produktion und beim Vertrieb dieser Technologie setzt man künftig jedoch allein auf das Know-how von BRANKAMP als Pionier und führendem Hersteller dieser Systeme. „Ausschlaggebend war vor allem unsere langjährige Erfahrung im weltweiten Service“, so BRANKAMP-Prokurist Hans-Peter Schneider.

### UNI FÜR DIE AUTOBRANCHE

Der Wolfsburger Volkswagen-Konzern will 2004 die ersten Gebäude seiner neuen AutoUni in Betrieb nehmen. Auf dem Campus sollen künftig Mitarbeiter, Zulieferer und Partner ausgebildet werden. Schon jetzt gibt es unabhängig vom Neubau erste Vorlesungen und Seminare. In einem weiteren Schritt ist an eine generelle Öffnung der Uni gedacht.

### BRANKAMP: MITGLIED IM IBU

Ab 1. Januar 2003 ist BRANKAMP Mitglied im Industrieverband Blechformindustrie, kurz IBU, mit Sitz in Hagen. Der Verband vertritt die Interessen von über 120 Betrieben der deutschen Blechformindustrie.

### ZITAT DES MONATS

»Wirklich innovativ ist man nur dann, wenn mal etwas daneben gegangen ist.«

Woody Allen,  
Regisseur und Schauspieler

## Nachrichten

### RENAULT: FREIGABE FÜR BRANKAMP

BRANKAMP hat sich beim französischen Automobilhersteller Renault gegen die Konkurrenz durchgesetzt. Der Konzern erteilte BRANKAMP die Freigabe, dass die ProzessMonitoring-Systeme in den Werken eingesetzt werden dürfen. Diese Freigabe ist die Grundvoraussetzung für eine Zusammenarbeit.



### MERCEDES HAT DAS BESTE IMAGE

Mercedes-Benz hat BMW als Marke mit dem besten Image abgelöst. Das ist das Ergebnis der aktuellen Automarx-Studie, die der ADAC viermal im Jahr vorlegt. Auf den Plätzen zwei und drei folgen BMW und Audi.



### BMW ERWARTET REKORDERGEBNIS

BMW rechnet in diesem Jahr mit mehr als 1,9 Milliarden Euro Gewinn. Auf Basis dieser positiven Absatzentwicklung wird die BMW Group im Geschäftsjahr 2002 auch bei Umsatz und Ertrag die Rekordwerte des Vorjahres übertreffen, so der Konzern.

### ZAHLE DES MONATS: BOOMBRANCHE SCHWARZARBEIT SCHATTENWIRTSCHAFT IN % DES BIP

Land	Prozent
DEUTSCHLAND	16,3
FRANKREICH	15,0
GROSSBRITANNIEN	12,5
JAPAN	11,1
SCHWEIZ	9,4
USA	8,7

Quelle:  
Prof. Dr. Friedrich Schneider

Deutschland ist unangefochtenen Spitzenreiter – in Sachen Schwarzarbeit. Hierzulande ist die Schattenwirtschaft deutlich stärker ausgeprägt als in vielen anderen Staaten, so der Schwarzarbeitsexperte Prof. Dr. Friedrich Schneider.

Fortsetzung von Seite 1

Jahr 2001. „Der Pannenvirus droht den Nimbus der deutschen Autobauer zu schädigen, die seit der Zeit des VW Käfers („Läuft und läuft und läuft“) weltweit als Inbegriff von Solidität und Zuverlässigkeit gelten“, schreibt das Blatt.

### Produkthaftung zwingt zu hoher Qualität

Doch wer genauer hinsieht, findet schnell auch andere Erklärungsansätze. „Die verschärfte Produkthaftung zum Beispiel“, so Wolfgang Barth vom

Kraftfahrtbundesamt in einem Interview. „Deshalb sind viele Autohersteller kritischer geworden und neigen eher dazu, Fahrzeuge zurückzurufen als früher.“

Aber gerade diese Produkthaftung verpflichtet natürlich zu immer neuen Anstrengungen, das Optimum in Sachen Qualität zu erreichen. Immer kürzere Innovationszyklen sowie kurzfristige Reaktionen auf spezifische Kundenwünsche stellen dabei höchste Anforderungen an die Qualitätssicherung und das Qualitätsmanagement.

### Qualität beginnt in der Fertigung

Die Qualität entsteht dabei vor allem an den Maschinen und auf den Produktionsanlagen. Sie wird nicht erst später „erprüft“. Eine Beobachtung des Produktionsprozesses mit ProcessMonitoring-Systemen und eine wirksame In-Process-Kontrolle helfen deshalb, die Qualität stets zu verbessern. Das gilt für Stanz-, Umform- und Zerspanprozesse gleichermaßen. Schließlich sind 99,9 % immer nur ein Kompromiss.

### In der Produktion



## Winkhaus setzt auf BRANKAMP

Ob im Bundeskanzleramt, auf dem Athener Flughafen oder in der Londoner U-Bahn – die Technologien der Winkhaus-Gruppe kommen hier zum Einsatz.

Das Unternehmen mit Sitz in Telgte produziert mit über 2.000 Mitarbeitern in den Un-

ternehmensbereichen Fenster-technik, Türtechnik und Automation Dreh-Kipp-Beschlag-technik, Steuerungs- und Überwachungssysteme für Fenster, Schließanlagen, Zutrittskontrollsysteme, Fluchttür-Sicherungssysteme, Sicherheits-Tür-Verriegelungen und Systeme für Automation und Handhabungs-

technik für Märkte im In- und Ausland. Über 600 Schutzrechte und Patente sind im Besitz der innovativen Firmengruppe. „Unser Anspruch ist es, alle Elemente von Prozessen und Projekten zu beherrschen“, lautet einer der Werte des Unternehmens. Um die Winkhaus-Qualität zu gewährleisten setzt das Unternehmen in der Produktion auf ProcessMonitoring-Systeme von BRANKAMP. Unser Foto zeigt Karl-Heinz Kotulla an einem Kaiser-Stanzautomaten im Werk in Telgte.

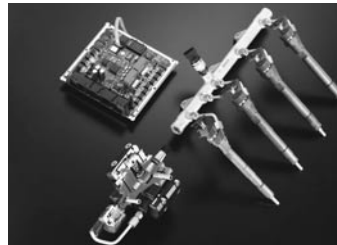
### Werkzeugüberwachung: Lösung nach Maß

## Bosch vertraut BRANKAMP

Bei der Robert Bosch GmbH in Bamberg ist im Oktober das zehnmillionste Common-Rail-Einspritzsystem für Dieselmotoren vom Band gelaufen. Eine beispiellose Erfolgsgeschichte, seit Bosch das System 1997 als Weltneuheit auf den Markt brachte. Um seinen hohen Ansprüchen an Qualität und kurzen Fertigungszeiten gerecht zu werden, setzt Bosch auch auf Werkzeugüberwachung von BRANKAMP.

Als die Common-Rail-Technologie 1997 entwickelt wurde, setzten Alfa Romeo und Mercedes-Benz, später

auch viele weitere Automobilhersteller, auf die innovative Hochdruckspritzung. Die Vorteile des Systems – es ermöglicht sparsame, saubere und drehmomentstarke



Mit Hochdruck in die Zukunft:  
Das Speichereinspritzsystem Common Rail CR von Bosch

Dieselmotoren – haben die Erfolgsgeschichte Common Rail begründet: Waren es 1998 noch 200 000 Einspritzsysteme, die Bosch lieferte,

überschritt die jährliche Produktion schon 1999 die Einmillionenschwelle und 2000 die Zweimillionengrenze. 2001 rüstete Bosch mehr als drei Millionen Motoren mit Common-Rail-Einspritzsystemen aus, in diesem Jahr werden es voraussichtlich über vier Millionen sein.

Bei der Fertigung setzt Bosch auf Werkzeugüberwachung von BRANKAMP. Mittlerweile sind 16 Maschinen mit ProcessMonitoring-Systemen ausgestattet. Die Entwicklungsabteilung von BRANKAMP hat in enger Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen zudem eine zukunftsweisende Auswertungssoftware entwickelt, die speziell auf die Ansprüche von Bosch zugeschnitten ist.



Christian Grzegorzek, Leiter der Instandhaltung bei Siemens Power Generation in Mülheim/Ruhr; und BRANKAMP-Prokurist Werner Ebeling an einem Liechti-HSC-Fräsezentrum mit steuerungsintegriertem ProcessMonitoring

**Siemens hat richtig gerechnet:**

# Kosten runter dank ProcessMonitoring

Seit fast zwei Jahren setzt die Siemens AG in Mülheim im Geschäftsbereich Power Generation erstmals Geräte zum ProcessMonitoring ein. Die Bilanz: „Unsere Investitionen haben sich innerhalb von zwölf Monaten voll und ganz amortisiert“, sagt Christian Grzegorzek, der bei Siemens für die neue Technologie verantwortlich ist.

Im Mülheimer Werk fertigt Siemens Dampfturbinen für Kraftwerke wie etwa die Schwarze Pumpe in Garzweiler. Wichtigstes Element sind dabei die Turbinenschaufeln – „sie sind das Herz des Kraftwerks“, so Christian Grzegorzek, Leiter der Instandhaltung bei Siemens. Eine Turbine besteht aus rund 10.000 Schaufeln, die in rund 100 Reihen mit jeweils etwa 100



Schaukeln unterschiedlicher Größe und Form angeordnet werden.

Gefertigt werden die Schaufeln bei Siemens aus hochwarmfesten Edelstahl auf sechsachsigen Hochgeschwindigkeits-Fräsbearbeitungszentren Turbo Mill 1200 der Firma Liechti. Die sensibelste Stelle dieser Maschinen ist die HSC-Spindel von Fischer – vor allem finanziell. Die Kosten

für eine einzige Spindel dieses Typs liegen bei über 25.000 Euro, so dass im Fall einer Kollision erhebliche finanzielle Schäden entstehen können.

## ProcessMonitoring als zentrales Element zur Kostensenkung

Siemens hat deshalb im Jahr 2001 einen Maßnahmenkatalog reali-

siert, um die Kosten durch Kollisionen und ihre Folgen zu reduzieren. Ein zentrales Element war die Einführung von Systemen zum ProcessMonitoring. Ansprechpartner war von Anfang an Prokurist Werner Ebeling von der Erkrather Firma Dr. Ing. K. BRANKAMP System Prozessautomation GmbH, der Siemens bei Einführung der neuen Technik umfassend beraten und unterstützt hat. Siemens Power Generation in Mülheim hat daraufhin alle 25 Hochgeschwindigkeits-Fräsbearbeitungszentren mit BRANKAMP-CMS-Geräten ausgerüstet. Diese Systeme von BRANKAMP eignen sich speziell zur Kollisionsüberwachung. Das heißt: Sie erkennen sofort schnelle Kraftänderungen an der Werkzeugmaschine. Dadurch bieten sie optimalen Schutz vor Kollisionsfolgen bei Programmier-, Einricht- oder Bedienfehlern. Diese BRANKAMP-Geräte sind an jeder CNC-Maschine einsetzbar und können ohne großen Aufwand nachgerüstet werden.

## Unkomplizierte Einführung von ProcessMonitoring

„Die Einführung des ProcessMonitorings ist tatsächlich problemlos verlaufen“, bestätigt Instandhaltungs-Leiter Christian Grzegorzek. Auch die rund 90 Mitarbeiter aus dem Schaufelbereich, die mit der neuen Technologie zu tun haben, seien schnell damit vertraut gewesen. Zwar habe es eine interne Schulung aller Mitarbeiter gegeben. Doch in der Praxis seien die BRANKAMP-Geräte sehr bedienerfreundlich. „Letztlich funktionieren die Systeme nach dem Prinzip Plug-and-Play.“ Diese Einschätzung wird auch von den Bedienern wie Ronny von Felbert geteilt, die tagtäglich mit der neuen Technologie arbeiten: „Es gab eigentlich überhaupt keine Probleme. Im Gegenteil: Die neuen Systeme sind für uns eine hervorragende Unterstützung.“

Fortsetzung im nächsten BRANKAMP Journal.

Haben Ihre Schrauben Ohren?

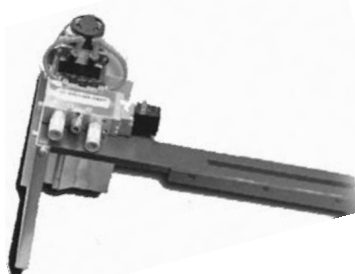
# BRANKAMP ROTATOR erkennt Übergabefehler



Bei der Schraubenfertigung ist die lagerichtige Übergabe in der letzten Umformstufe wichtig. Hierbei kommt es insbesondere bei hohen Fertigungsgeschwindigkeiten zu Prozessfehlern. An Bundschrauben mit Sechskantkopf werden die charakteristischen „Ohren“ gepresst. Ursache ist eine sich lockern- de Drehsicherung des Auswerfers oder die Fehljustage des Greiferfingers.

Solche Fehler lassen sich mit dem BRANKAMP ROTATOR vermeiden. BRANKAMP ROTATOR ist ein innovatives, neues Process-Monitoring-System, das speziell entwickelt wurde, um Übergabefehler zu erkennen und deren Folgen zu vermeiden. Selbst kleinste Signalveränderungen werden vom leistungsstarken Kombiflex-Sensor erfasst. Mit der Quattromatic-

Hüllkurventechnik ist die Auswertung ein Leichtes.



## Die Vorteile:

- Kostengünstige Sicherstellung der Schraubenqualität durch In-Process-Qualitätskontrolle direkt in der Maschine
- Keine nachträgliche, aufwändige Stück-für-Stück-Endkontrolle mit kostenintensiven optischen Prüfstationen
- Hohe Produktivität ohne Qualitätseinbuße – auch bei hoher Fertigungsgeschwindigkeit
- Unterstützung des Bedieners beim Einrichten. Justierfehler werden durch die BRANKAMP ROTATOR-Signale sofort aufgezeigt
- Erkennung überhöhte Ausschussproduktion ohne Zeitversatz. Durch sofortige Korrektur der Presseneinstellung kann weiterer Ausschuss vermieden werden.

BRANKAMP ROTATOR kann bei bereits installierten BRANKAMP PK-Systemen neuerer Bauart nachgerüstet werden. Zusätzlich empfiehlt sich der BRANKAMP ScrewScout. Diese Sortiereinrichtung sorgt für einen reibungslosen Produktionsablauf und ist somit die ideale Ergänzung.

## Bedienerfreundlichkeit

# B 100 – Allround- talent mit Handy- bedienung



**BRANKAMP hat es als Pionier des ProcessMonitorings in den vergangenen 25 Jahren immer wieder verstanden, dem Markt mit innovativen Neuentwicklungen wichtige Impulse zu geben.**

Im Kern stand dabei stets die Bedienerfreundlichkeit. Bestes Beispiel: Die BRANKAMP B 100. Der Allrounder unter den Überwachungssystemen kommt trotz umfangreicher Funktionen mit einer einfachen, intuitiv bedienbaren Steuerung aus.

Das Bedienungskonzept ist dem eines Handys nachempfunden. Genauso einfach, wie der Werker bei seinem Mobiltelefon SMS verschicken und gespeicherte Telefonnummern abrufen kann, kann er durch die verschiedenen Menues der B 100 navigieren.

Der Vorteil: Die Mitarbeiter sind schnell eingearbeitet und können sicher mit dem Process-Monitoring-System umgehen.

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

### BRANKAMP GMBH, GERMANY

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

### BRANKAMP S.R.L., ITALIEN

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

### BRANKAMP LTD., USA

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