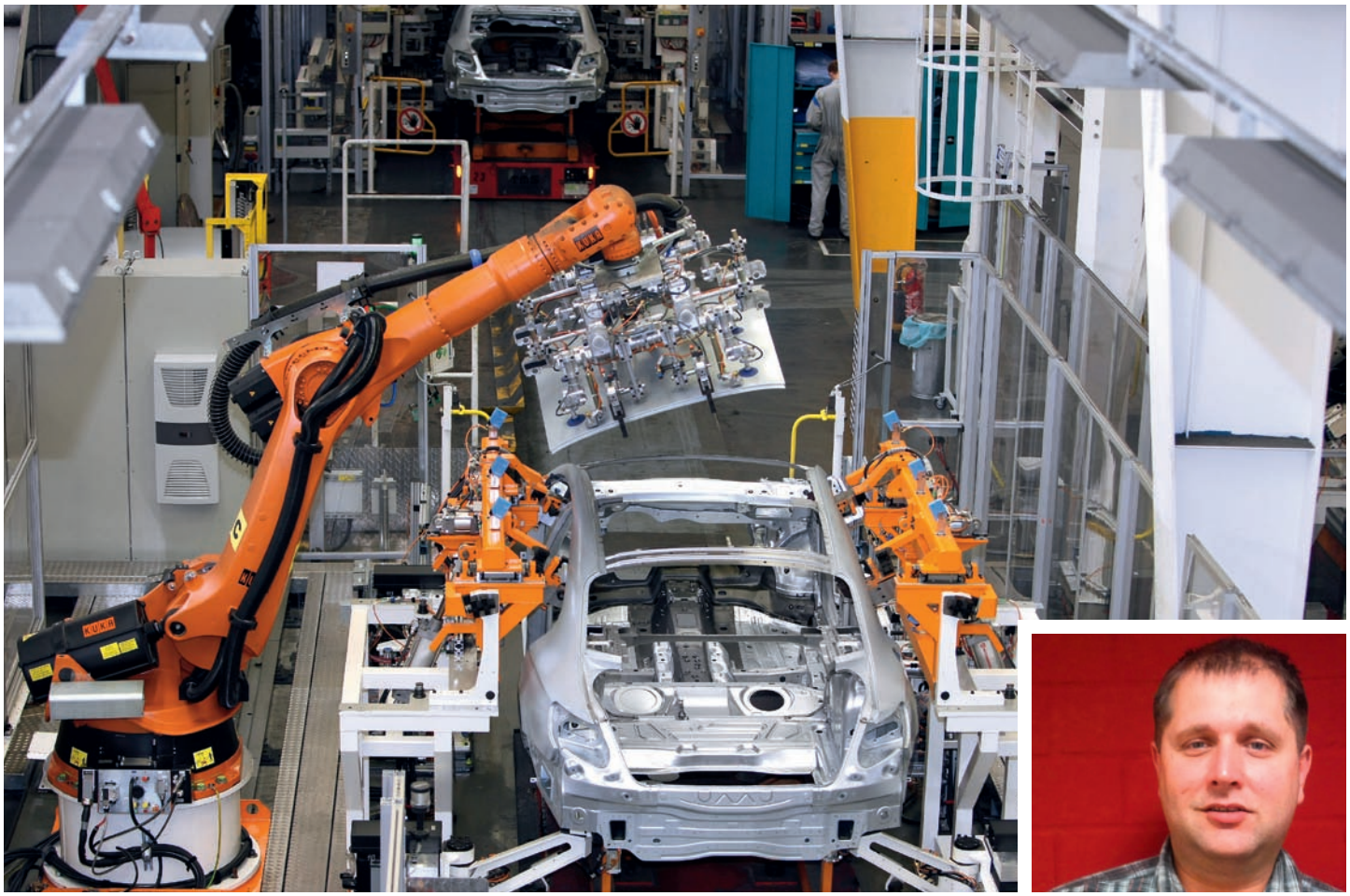
BRANKAMP Journal
THE PROCESSMONITORING COMPANY
NEWS & TRENDS IN INDUSTRIAL PRODUCTION
März 2011 · Edition 3 · Jahrgang 28

VW-Werkzeugbau fertigt mit BRANKAMP-Technologie

„Es gibt keinen vergleichbaren Wettbewerber“

Die Service Factory ist im Bereich Werkzeugbau *der* hauseigene Dienstleister des VW-Konzerns. 21 Mitarbeiter koordinieren, planen und führen Reparaturen durch, die die Arbeit von 1.300 Werkzeugbauern am Laufen halten – ein emsiger Bienenstock, der den Lebenstakt von Europas größtem Automobilhersteller vorgibt. Die Maschinen an dieser wichtigen Scharnierstelle der Fertigung werden mit BRANKAMP-Kollisionsüberwachung geschützt.

„Zu unseren Aufgaben gehört die Wartung und Instandhaltung der Maschinen. Außerdem kümmern wir uns um die Kundenbetreuung in technischen Fragen.“ So umreißt Stephan Wapsas sein Aufgabengebiet. Er ist technischer Sachbearbeiter bei der Service Factory, einem konzerneigenen Dienstleister des VW-Werkzeugbaus. 21 Mitarbeiter halten hier die Maschinen für die Herstellung von Presswerkzeugen für den gesamten Volkswagen-Konzern instand. Der Werkzeugbau ist bei VW eine wichtige Kernkompetenz. Die Ansprüche sind dementsprechend hoch: Hier zählen kürzeste Durchlaufzeiten bei maximaler Produktivität, weltweite Flexibilität und Mobilität sowie optimale Produktqualität und Präzision. Seit Ende 2009 setzen die ersten Werkzeugbau-Abteilungen des Konzerns erfolgreich Kollisionsschutz von BRANKAMP ein. 16 Maschinen sind allein in Wapsas’ Verantwortungsbereich bereits mit Systemen von BRANKAMP ausgestattet. Tendenz: steigend. „Wir planen definitiv eine weitere Aufstockung mit noch mehr Systemen von BRANKAMP. Unsere Erfahrungen sind einfach zu positiv, als dass wir uns diese Gelegenheit entgehen lassen könnten.“ Auf den überwachten Maschinen werden Werkzeuge für alle Arten von Automobilkomponenten hergestellt – vom Kleinteil bis hin zum komplexen Seitenmodul. Diese Produkte kommen wiederum in der gesamten VW-Fahrzeugflotte zum Einsatz. Und so steckt heute



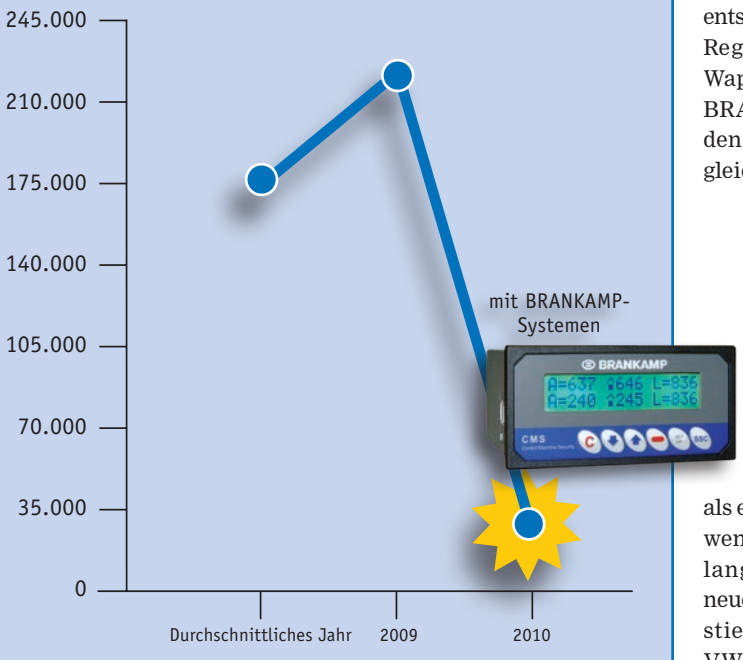
Blick in die Fertigung, Werkzeugbau-Experte Stephan Wapsas: „Kollisionen ist der Schrecken genommen."

in jedem neuen VW, der vom Band läuft, auch ein bisschen BRANKAMP-Know-how. „Bevor wir die BRANKAMP-Systeme im Werkzeugbau eingesetzt haben, hatten wir viele Probleme mit Kollisionen", erinnert sich Wapsas.

Teure Begleiterscheinung: Kollisionen treten überall auf

Dabei ist der Werkzeugbau von VW bestens aufgestellt. Er liegt im Vergleich mit anderen Unternehmen absolut in der Spitzengruppe. Im Jahr 2009 passierten beispielweise nur einige wenige Kollisionen im Wolfsburger Werkzeugbau. Viele andere Betriebe haben in der Praxis mit viel höheren Kollisionszahlen zu kämpfen. Doch auch diese wenigen Crashs hatten es in sich. Sie kosteten den Autohersteller weit über 200.000 Euro – deutlich mehr als in einem durchschnittlichen Jahr. Seit die BRANKAMP-Systeme im Einsatz sind, sanken die Kosten für Kollisionen auf ein Zehntel dieser Summe. „Als ‚Airbag' verhindern unsere ProcessMonitoring-Systeme von BRANKAMP zwar keine Kollisionen, aber der entstandene Schaden bleibt in der Regel wesentlich geringer", so Wapsas.„Wir haben uns für das BRANKAMP CMS 100 entschieden, weil es einfach keinen vergleichbaren Wettbewerber gibt."

Kostensenker CMS



Kollisionskosten im VW-Werkzeugbau, Basis: 14 Maschinen, Angaben in EUR

Quelle: VW-Angaben

Return on Investment: BRANKAMP-Systeme rechnen sich

Schon bei der Anschaffung hatte Stephan Wapsas mit einer Amortisation im ersten Jahr kalkuliert. Jetzt ist klar: Erwartungen mehr als erfüllt.„Das ist ein guter Wert, wenn man bedenkt, dass wir in langlebige Systeme nach dem neuesten Stand der Technik investiert haben." Derzeit sind bei VW im Wolfsburger Werkzeugbau 20 Systeme von BRANKAMP im Einsatz. 14 weitere wurden im Oktober 2010 für den Einsatz im Prototypenbau geordert, ebenfalls in Wolfsburg.

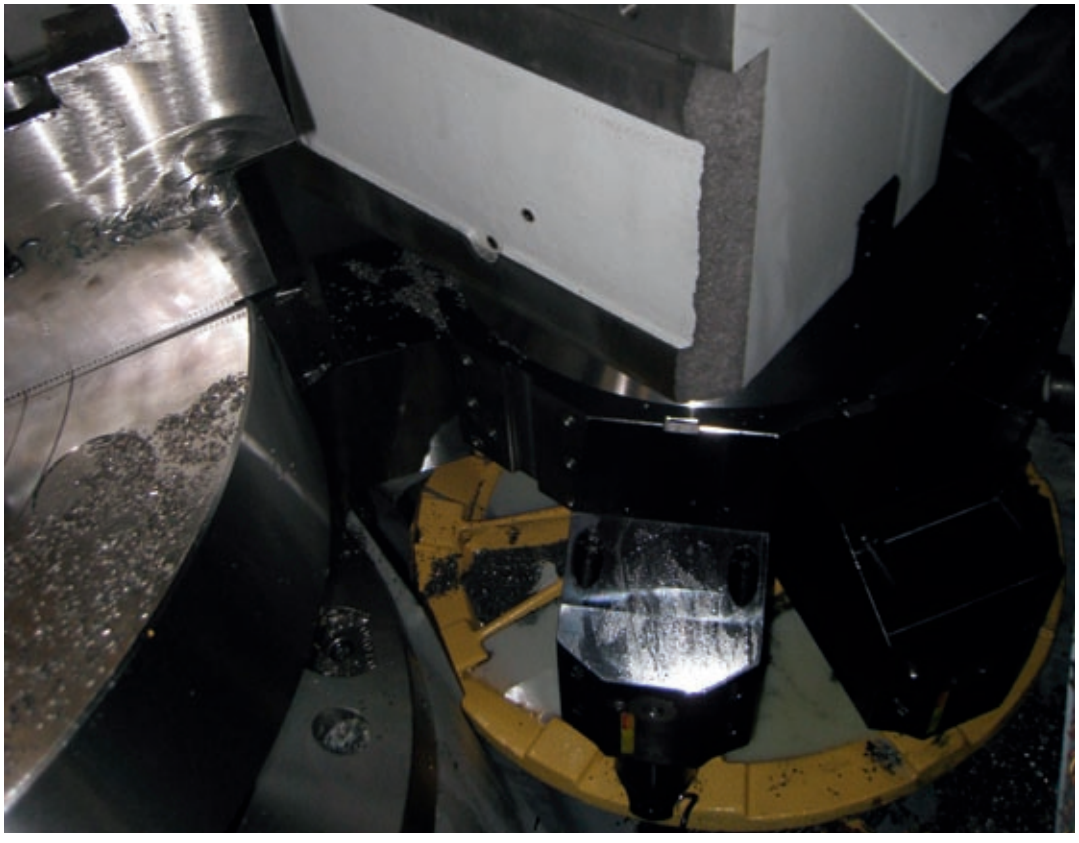
BRANKAMP
THE PROCESSMONITORING COMPANY
Journal
NEWS & TRENDS IN INDUSTRIAL PRODUCTION
November 2010 · Edition 11 · Jahrgang 27

BRANKAMP auch in Skandinavien auf dem Vormarsch

Doosan setzt im hohen Norden auf Qualität aus Erkrath

Kollisionsüberwachung aus dem Hause BRANKAMP ist längst nicht mehr nur eine nationale Erfolgsgeschichte. Auch auf der globalen Ebene setzen immer mehr Anwender auf das Erkrather Know-how, um ihre Prozesssicherheit zu erhöhen und ihre Produktion wetterfest zu machen für die harten Anforderungen des globalisierten Wettbewerbs im 21. Jahrhundert. Manchmal führt das auch zu bemerkenswerten Kombinationen und Allianzen. So entwickelte BRANKAMP jüngst ein starkes Standing auf dem skandinavischen Markt – mit maßgeblicher Hilfe des südkoreanischen Maschinenherstellers Doosan.

Der Schlüssel zum Erfolg war unter anderem Duroc Machine Tool. „Duroc empfiehlt inzwischen in Schweden alle Doosan-Maschinen mit BRANKAMP-Geräten auszurüsten“, freut sich Andreas Steinhauer, im BRANKAMP-Hauptquartier zuständig für den skandinavischen Markt. „Das war ein bedeutender Türöffner für eine weitere Verbesserung unserer Präsenz auf den Märkten in Schweden, Norwegen etc.“, betont Steinhauer. Die „Nordlichter“ hätten die Vorteile für Maschinenhändler klar erkannt: „Etwa die bessere Verfügbarkeit samt geringerer Stillstandszeiten, die Reduktion von kostspieligen Reparaturen auf ein Minimum, selbst bei Programmierfehlern“, erläutert Andreas Steinhauer. „Deren Kunden fühlen sich dank des Kollisionsüberwachungssystems CMS 100 sicherer und wohler.“



Kollisionsüberwachung, die überzeugt: Doosan setzt in Skandinavien auf BRANKAMP als kompetenten Partner.

Andreas Steinhauer

Der Service Manager von Duroc Machine Tool entschied, dass man es sich zum Ziel setzen wolle, alle Maschinen in der schneidenden und fräsenden Bearbeitung mit BRANKAMP-Systemen auszurüsten, um Schäden zu minimieren – und um im Kollisionsfall das Geschehen nachvollziehen zu können und so auch aus Unfällen zu lernen. Positiv sei bei Duroc besonders die schnelle Reaktionszeit der BRANKAMP-Lösung aufgefallen, die die Zeit bis zur Abschaltung von ein bis zehn Sekunden auf bis zu ein Tausendstel verkürzt. Möglich ist dies durch die sofortige Erkennung schneller Kraftveränderungen. Außerdem konnte BRANKAMP mit der komfortablen Bedienbarkeit, die an die Handhabung von Mobiltelefonen angelehnt ist, punkten.

Empfehlung für BRANKAMP kam aus Finnland

Die Empfehlung, mit der Kombination BRANKAMP und Doosan zu arbeiten, kam übrigens aus Finnland. Dort arbeitet Doosan über seinen Vertriebspartner FASTEMS bereits eine Weile mit den ProcessMonitoring-Spezialisten, schon 70 Maschinen wurden dort mit BRANKAMP-Modulen ausgestattet.

BRANKAMP Journal
THE PROCESSMONITORING COMPANY
NEWS & TRENDS IN INDUSTRIAL PRODUCTION
Januar 2010 · Edition 1 · Jahrgang 27

Technologiepartnerschaft

Kollisionsüberwachung: Schneller mit HELLER

Die Firmen HELLER Services und BRANKAMP haben eine Technologiepartnerschaft für den Maschinenschutz vereinbart. Künftig kann das erfolgreiche BRANKAMP CMS-System für Kollisionsüberwachung über eine zertifizierte Schnittstelle direkt an jedem HELLER-Bearbeitungszentrum angeschlossen werden.

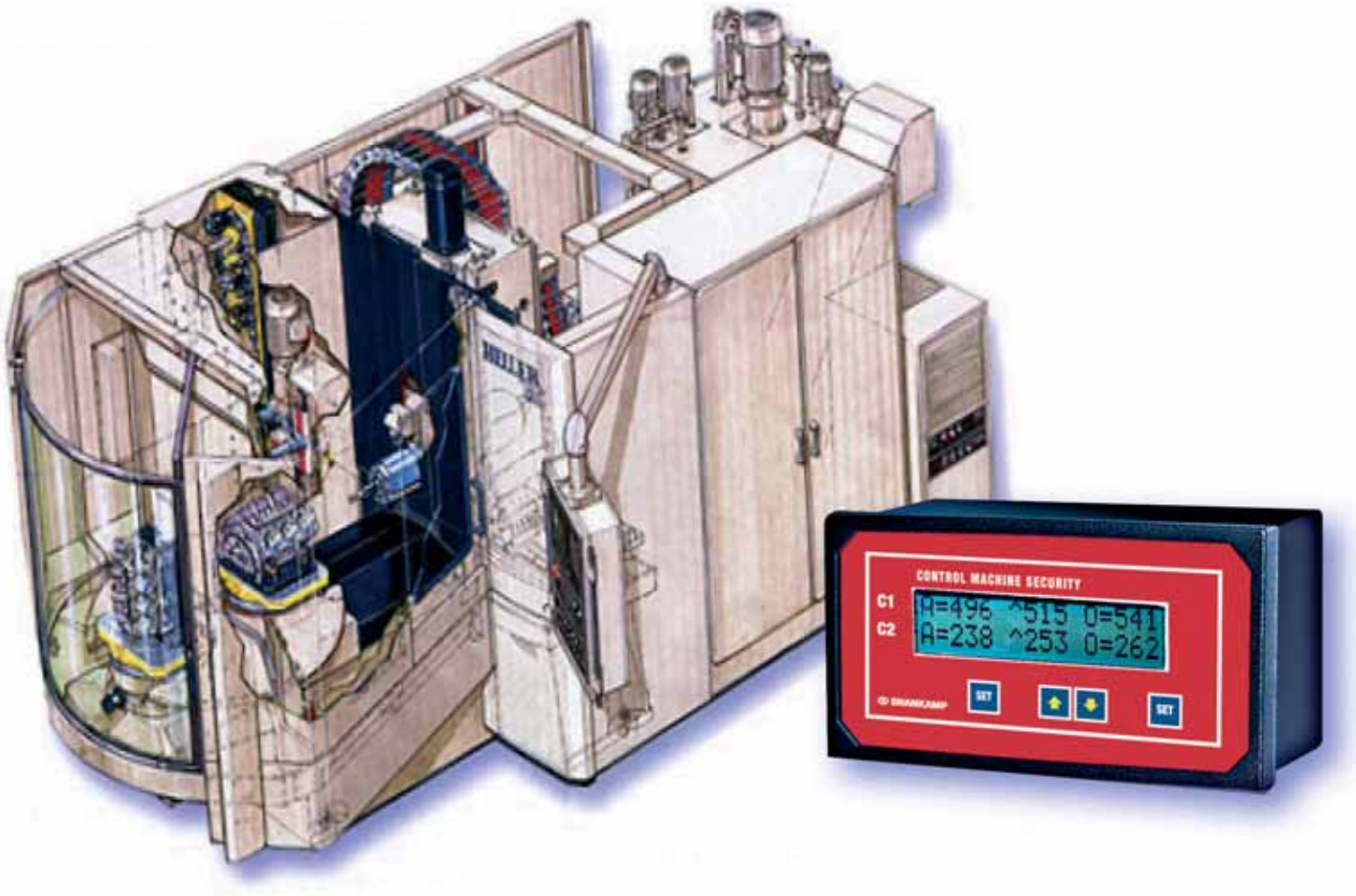
Im Mittelpunkt der Technologiepartnerschaft steht vor allem der Kundennutzen: HELLER-Bearbeitungszentren können nun im Falle einer Kollision noch besser gestoppt und mögliche Schäden weiter reduziert werden. Dies ermöglicht eine speziell für HELLER-Maschinen optimierte Schnittstelle beim Einsatz des führenden Kollisionsschutzsystems BRANKAMP CMS 100.

„Für die Anwender lässt sich das auf eine ganz einfache Formel bringen: Schneller mit Heller“, so BRANKAMP-Geschäftsführer Hans-Peter Schneider. Claus Mielich, Leitung der Entwicklung bei HELLER Services, bestätigt: „Das ist ein entscheidender Schritt mit enormem Nutzen.“ Denn in der Praxis zähle oft jede Millisekunde, um mögliche Schäden an Maschine, Werkzeug oder Werkstück zu minimieren. Die Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH in Nürtingen ist ein führender Hersteller von Bearbeitungszentren und kompletten Fertigungseinrichtungen. Die HELLER Services GmbH ist als eigenständige Geschäftseinheit zuständig für den Service und das After-Sales-Geschäft. Das BRANKAMP CMS-System schützt Werkzeugmaschinen vor teuren Maschinencrashs: Empfindliche Sensoren erkennen Unregelmäßigkeiten im Produktionsvorgang und reagieren schnell. Ist es nötig, sendet es ein Stoppsignal an die Steuerung. Diese bremst die Maschine so schnell wie möglich ab. So werden Stillstands- und Rüstzeiten sowie aufwendige Reparaturarbeiten auf ein Minimum reduziert. Die Folge: Die Anlagenverfügbarkeit steigert sich und das Produktionsvolumen wächst. Das Machine Controll System aus dem Hause BRANKAMP lässt sich auch optimal in der Einzel- und Kleinserienfertigung einsetzen und garantiert hier schon im Prozess eine bestmögliche Teilequalität. BRANKAMP ProcessMonitoring-Systeme sind seit Jahrzehnten in der Metallverarbeitung erfolgreich im Einsatz, denn eine schnelle und sichere Fertigung ist ein Wettbewerbsvorteil, der maßgeblich zum Unternehmenserfolg beiträgt.

Aus Kundensicht besonders praktisch bei der neuen Kooperation: Das innovative Technologiepaket von optimierter Schnittstelle und BRANKAMP CMS 100 kann in Zukunft nicht nur über BRANKAMP, sondern auch direkt über HELLER Services mit allein sechs Stützpunkten im deutschsprachigen Raum bezogen werden.

Control Machine Security

Testreihe zur Einführung eines Maschinenschutz-Systems



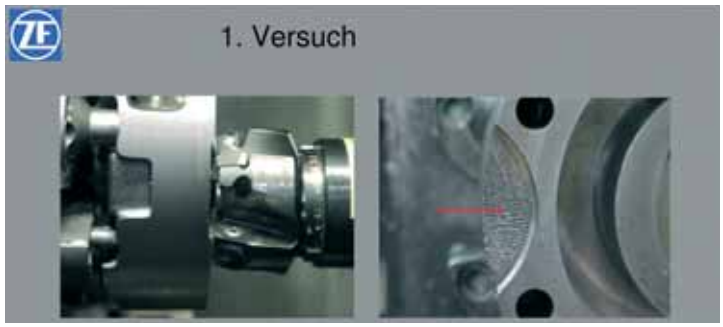
Mitte Juli, Friedrichshafen, Halle 3 im Werk 2. Der Automobilzulieferer ZF Friedrichshafen AG will es wissen: Was kann das Maschinenschutz-System BRANKAMP CMS wirklich? An einer Heller MC 16 hat das Unternehmen darum eine Reihe von nahezu wissenschaftlichen Versuchen konzipiert, die die Wirksamkeit des ProcessMonitoring-Systems auch unter extremsten Bedingungen überprüfen sollen.

ZF Friedrichshafen AG

Die ZF Friedrichshafen AGist ein weltweit führender Automobilzulieferkonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik. ZF erwirtschaftete zuletzt mit rund 53.500 Mitarbeitern einen Umsatz von 8,9 Milliarden Euro. Rund ein ein Drittel des Umsatzes wird mit Produkten umgesetzt, die erst in den vergangenen fünf Jahren in Serie gingen. Um auch künftig mit innovativen Produkten erfolgreich sein zu können, investiert ZF jährlich fünf Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung. Mit 119 Standorten in 25 Ländern ist ZF die Nummer 15 auf der Weltrangliste der Automobilzulieferer.

Vor der Testreihe wurde die Geometrie der Maschine genaustens vermessen. Danach wurden drei aufwändige Versuche durchgeführt, um die Wirksamkeit des BRANKAMP-CMS-Systems zu testen.

Im **ersten Versuch** wurde der Fräser dabei mit einem Vorschub von 1.000 mm/min. auf das Werkstück gefahren.



Ergebnis: Das Werkzeug wurde nicht beschädigt und war frei drehbar, verkanntete sich nicht im Werkstück. Der Fräser drang 1,6 mm tief und 13,4 mm weit in das Werkstück ein. Die Maschine ging in Not-Aus. Der Sensorwert bei Abschaltung betrug 315.

Auch im **zweiten Versuch** wurde ein Crash mit einem Vorschub von 5.000 mm/min. simuliert.

Ergebnis: Das Werkzeug wurde beschädigt, eine Wendeplatte ist gebrochen, Werkzeug verkantete sich im Werkstück. Der Fräser drang 4,87 mm tief und 13,1 mmm weit in das Werkstück ein. Die Maschine ging in Not-Aus. Der Sensorwert bei Abschaltung betrug 347.

Der **dritte Versuch** wurde der Fräser im Eilgang – also mit 60.000 mm/min. – auf das Werkstück gefahren.

Ergebnis: Das Werkzeug wurde beschädigt, eine Wendeplatte ist gebrochen, Werkzeug verkantete sich im Werkstück. Der Fräser drang 4 mm tief und 16,3 mm weit in das Werkstück ein. Die Maschine ging in Not-Aus. Der Sensorwert bei Abschaltung betrug 350.

Nach der Testreihe wurde die Geometrie der Maschine erneut vermessen. Ergebnis: Die Maschine ist in einem einwandfreien Zustand.

Bei ZF in Friedrichshafen werden vor allem Lkw-Getriebe für mittlere und schwere Nutzfahrzeuge gefertigt. Beim Test für das BRANKAMP CMS-System wurde die Produktion eines Pumpengehäuses überwacht.

Prüfung der ersten beiden Schaufelreihen einer Siemens-Gasturbine, wie sie von Siemens Power Generation in Mülheim/Ruhr gebaut wird. (Foto: Siemens)

Kollisionsfrei dank ProcessMonitoring

CMS-Geräte verhindern teuere Kollisionen – Kosten deutlich gesenkt

Seit fast zwei Jahren setzt die Siemens AG in Mülheim im Geschäftsbereich Power Generation erstmals Geräte zum ProcessMonitoring ein. Die Bilanz: Die Investitionen haben sich innerhalb von zwölf Monaten voll und ganz amortisiert.

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 Schaufeln unterschiedlicher Größe und Form angeordnet werden.

Gefertigt werden die Schaufeln bei Siemens aus hochwarmfestem 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.

Zunächst wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt

Siemens realisierte deshalb im Jahr 2001 einen Maßnahmenkatalog, 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 eignen sich speziell zur Kollisionsüberwachung. Das heißt: Sie erkennen sofort schnelle Kraftänderungen an der Werkzeugmaschine. Dadurch bieten sie optimalen Schutz vor Kollisionsfolgeschäden bei Programmier-, Einricht- oder Bedienfehlern. Diese Geräte sind an jeder CNC-Maschine einsetzbar und können ohne großen Aufwand nachgerüstet werden.

„Die Einführung des ProcessMonitoring ist tatsächlich problemlos verlaufen“, bestätigt Instandhaltungs-Spezialist 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 R monny von Felbert geteilt, die tagtäglich mit der neuen Technologie arbeiten: „Es gab eigentlich

Steuerungsintegriertes ProcessMonitoring von Bankamp bei Siemens Power Generation in Mülheim/Ruhr.

Christian Grzegorzek (li), Leiter der Instandhaltung bei Siemens Power Generation in Mühlheim/Ruhr, und Brankamp-Prokurist Werner Ebeling an einem Liechti-HSC-Fräszentrum mit steuerungsintegriertem ProcessMonitoring.

überhaupt keine Probleme. Im Gegenteil: Die neuen Systeme sind für uns eine hervorragende Unterstützung."

Parallel zur Prozessüberwachung führte Siemens in Mülheim im Schaufelbereich teilautonome Gruppenarbeit ein. Produziert wird an sieben Tagen die Woche in jeweils drei Schichten. Pro Schicht sind vier Gruppen im Einsatz, wobei in jeder Gruppe vier Mann eigenverantwortlich zusammenarbeiten. „Auslöser für viele Kollisionen waren schlicht menschliche Fehler", erklärt Instandhaltungsleiter Grzegorzek. „Dadurch, dass die Mitarbeiter mehr in die Verantwortung genommen werden, konnten wir auch die Bedienfehler reduzieren."

Die Bearbeitungsoperationen werden von allen Bedienern programmiert

Verantwortung bei Siemens Power Generation bedeutet auch, dass alle Bediener der CNC-gesteuerten Maschinen die Bearbeitungsoperationen selbst programmieren müssen. Das ist Teil unserer Philosophie", so Grzegorzek. „Wir haben lieber Generalisten statt Spezialisten. Der große Vorteil dabei ist, dass wir im Endeffekt wesentlich flexibler sind. Und auch dabei war Brankamp eine wichtige Hilfe."

Im Schaufelbereich fallen pro Reihe für die Bediener rund 30 Minuten Programmieraufwand an. Die Einrichtphase dauert im Durchschnitt etwa anderthalb Stunden und ist besonders kritisch. Während dieser Phase spielt dann auch die Prozessüberwachung eine entscheidende Rolle. „Die Werker nutzen die Brankamp-Geräte vor allem als Tool beim Einrichten", erklärt Grzegorzek.

Dieses Vorgehen hat sich bei Siemens schnell bezahlt gemacht. „Seitdem wir mit Brankamp arbeiten, hatten wir überhaupt keine schweren Kollisionen mehr", verrät der Leiter der Instandhaltung. Wenn es beim Einrichten einmal zu Programmier- oder Bedienfehlern kommt, werden die Maschinen durch die Sicherheits-Geräte sofort automatisch gestoppt, wodurch schwere Folgeschäden vermieden werden.

In der Praxis heißt das für Siemens vor allem, dass der kostenaufwendige Austausch von Spindeln auf ein Minimum reduziert werden konnte. „Früher hatten wir in diesem Bereich pro Maschine durchschnittlich 1,2 bis 1,3 Defekte im Jahr." In den zwölf Monaten seit Einführung der Prozessüberwachung konnte diese Quote auf 1,0 gesenkt werden. „Heute tauschen wir die Spindeln nur noch einmal jährlich aus. Doch dabei handelt es sich allein um den ganz normalen Verschleiß und damit um eine rein präventive Maßnahme."

Ein weiterer Effekt besteht darin, dass die Maschinenverfügbarkeit bei Siemens Power Generation in Mülheim signifikant gesteigert worden ist. „Früher lagen wir bei rund 82 Prozent im Schaufelbereich. Inzwischen erreichen wir etwa 97 Prozent", sagt Grzegorzek. Damit fällt auch seine Bilanz der neuen Technologie eindeutig aus. „Die Einführung der Prozessüberwachung war für uns genau der richtige Schritt. Innerhalb von nur einem Jahr haben sich unsere Investitionen komplett amortisiert." *woi*

Control Machine Security

Versuchsreihe: Maschinenschutz an Bearbeitungszentren

Praxiserprobt: Das BRANKAMP CMS-System im Einsatz an Bearbeitungszentren. Im Härtetest bekam es Bestnoten.

Wer kauft schon gern die Katze im Sack? Ein renommierter Maschinenhersteller aus Süddeutschland wollte es vor der Ausstattung seines über 30 Bearbeitungszentren umfassenden Maschinenparks mit BRANKAMP-CMS-Systemen zur Kollisionsüberwachung jedenfalls ganz genau wissen und testete erst einmal systematisch unter extremsten Bedingungen.

"Die letzten zwei Jahre haben wir sehr hohe Instandhaltungskosten auf Grund einiger sehr schwerer Kollisionen gehabt. Um diese Kosten in Zukunft zu senken, haben wir die verschiedenen Möglichkeiten sondiert", umreißt der Werksleiter die Ausgangslage.

Um die Entscheidung für BRANKAMP-CMS-Systeme zu untermauern wurden fünf Testreihen mit unterschiedlichsten Ausgangsparametern durchgeführt.

1. Test der Not-Aus-Funktion

Einstellwert BRANKAMP:	650 N/mm²
Maschine in Y-Richtung im Einsatz (Planfräsen)	

Ergebnis: Sofort nach Erreichen des Einstellwertes kam die Maschine zum Stillstand. Kein Schaden!

2. Not-Aus-Funktion bei folgenden Parametern in Y

Vorschub f:	5000 mm/min
Zustellung Z:	6 mm
Drehzahl n:	12000 min⁻¹
Bearbeitung:	Planfräsen
Einstellwert BRANKAMP:	650 N/mm²

Ergebnis: Sofort nach Erreichen des Einstellwertes kam die Maschine zum Stillstand. Kein Schaden!

3. Crash-Simulation in Y mit folgenden Parametern

Vorschub f:	5000 mm/min
Zustellung Z:	6 mm
Drehzahl n:	12000 min⁻¹
Einstellwert BRANKAMP:	650 N/mm²

Ergebnis: Sofort nach Erreichen des Einstellwertes kam die Maschine zum Stillstand. Kein Schaden (Werkzeug und Maschine)!

4. Crash-Simulation in Z mit folgenden Parametern

Vorschub f:	5000 mm/min
Zustellung Z:	40 mm
Drehzahl n:	12000 min⁻¹
Einstellwert BRANKAMP:	850 N/mm²

Ergebnis: Sofort nach Erreichen des Einstellwertes kam die Maschine zum Stillstand. Kein Schaden (Werkzeug und Maschine)!

5. Crash-Simulation in Z mit folgenden Parametern

Vorschub f:	6000 mm/min
Zustellung Z:	25 mm
Drehzahl n:	8000 min⁻¹
Werkzeug:	VHM-Bohrer
Durchmesser:	13 mm
Einstellwert BRANKAMP:	220 N/mm²

Ergebnis: Sofort nach Erreichen des Einstellwertes kam die Maschine zum Stillstand. Kein Schaden (Werkzeug und Maschine)!

Nach diesen umfassenden Testreihen wurden die BRANKAMP-Systeme in der Fertigung installiert. Das Fazit des Unternehmens: „**Sämtliche Versuche lagen von den Einstellparametern weit über denen, wie sie in der Produktion angewendet werden (teilweise über 200%). Alle Versuche waren erfolgreich und hätten ohne dieses Kollisionsüberwachungssystem einen Schaden an der Maschine verursacht. Alle Anwesenden konnten vom Erfolg dieses Systems überzeugt werden.**"

BRANKAMP Journal
THE PROCESSMONITORING COMPANY
NEWS & TRENDS IN INDUSTRIAL PRODUCTION
April 2008 · Edition 4 · Jahrgang 25

Innovative Messtechnik-Lösung bei Audi in Neckarsulm

Kollisionsschutz für Koordinatenmesssystem

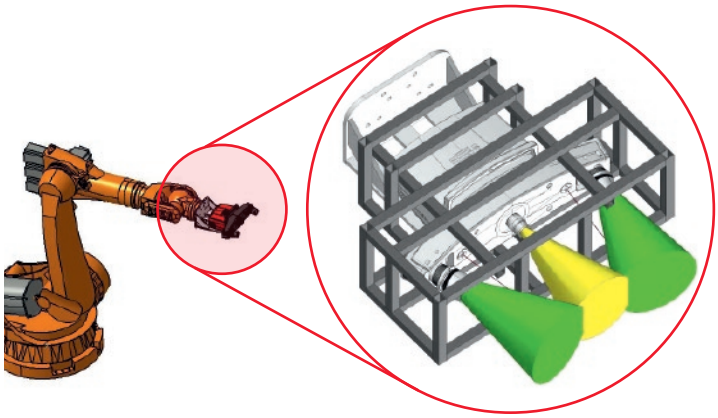
Der Autohersteller Audi hat ein innovatives Kollisionsschutz-System für ein robotergestütztes, optisches Koordinatenmesssystem im Werk Neckarsulm entwickelt. Das innovative Verfahren ist bereits zum Patent angemeldet. Für das neuartige Konzept nutzt Audi auch die Erfahrung vom ProcessMonitoring-Weltmarktsführer BRANKAMP: Das praxiserprobte CMS-System kommt in Neckarsulm zum Einsatz.

Das neue Schutz-System wird in der Messtechnik im Werkzeugbau bei Audi in Neckarsulm genutzt. Hier werden die Maße von Blechteilen in einer Robotermesszelle ermittelt. Zu diesem Zweck ist ein sensibler optischer Sensor, der berührungslos messen kann, an

Fortsetzung auf Seite 2

Control®

BRANKAMP auf der Control in Stuttgart Halle 7, Stand 7013



Wirkungsvoll vor Kollisionen geschützt: das optische Koordinatenmesssystem bei Audi in Neckarsulm

BRANKAMP-CMS im Einsatz an einer Michael Deckel Schleifmaschine.

Das besondere Thema

Seite 3

„Exakt messen, optimal produzieren“

Forward Thinking

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

Nachrichten

BRANKAMP LÄUFT MIT WINDOWS CE

Hohe Zuverlässigkeit und geringe Kosten sind die Hauptargumente für Bedienterminals, die auf dem Betriebssystem Windows CE basieren. BRANKAMP hat deshalb seine PK-Software auf Multi Panels MP 277 von Siemens portiert. Dieses per Touchscreen funktionierende Panel hat ein 10,4 Zoll großes Display, auf dem sämtliche Überwachungsfunktionen wie Maximalkraft, Hüllkurven oder Trend angezeigt und bedient werden können. Die PK-Monitoring-Software kann jetzt leicht in Windows CE basierten Bedienterminals integriert werden.

STARKES JAHR FÜR DIE METALL- UND ELEKTROINDUSTRIE

2007 war ein sehr erfolgreiches Jahr für die Metall- und Elektroindustrie. Im zweiten Jahr in Folge verbuchte die Branche ein Produktionsplus von 8,5 Prozent. Außerdem wurden allein 2007 gut 120.00 neue Mitarbeiter fest eingestellt.

TOP-MARKE AUDI

In der Auto-Motor-und-Sport-Leserwahl „Die besten Autos 2008“ steht Audi gleich viermal ganz vorne: Der Audi A3, A4, A6/Allroad und der Audi A8 wurden zu den Besten in ihrer Kategorie gewählt. Außerdem bescheinigten 86 Prozent der Leserstimmen Audi, die derzeit trendigste und angesehenste Automobilmarke zu sein. Auf den Plätzen zwei und drei folgen BMW und Porsche.

ZITAT DES MONATS:

»Wer jedes Risiko ausschalten will, der zerstört auch alle Chancen.«

*Hans-Olaf Henkel (*1940), dt. Topmanager*

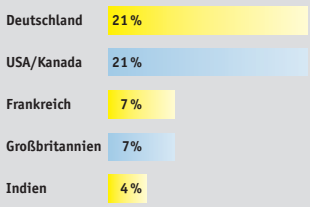
Nachrichten

BRANKAMP PROCESSA SE: SCHON 22 JAHRE IM EINSATZ

BRANKAMP-Systeme haben eine extrem lange Lebensdauer. Gerade erst hat das Team eine zwei Jahrzehnte alte Processa SE überholt. „Es waren nur Kleinigkeiten – das System arbeitet nach wie vor exakt und zuverlässig“, sagt Systemprüfer Eduard Rothkegel. Für ihn ist das ProcessMonitoring-System ein alter Bekannter: „1986 habe ich genau das System selbst in Betrieb genommen.“ Bei ABC sorgt die Processa SE seit 22 Jahren für eine reibungslose Fertigung.

ZAHL DES MONATS:

Die fünf Topstandorte weltweit für den Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsabteilungen



Quelle: Ernst & Young - Kennzeichen D

In dem wichtigen Bereich Forschung und Entwicklung ist Deutschland, gleichauf mit Nordamerika, das weltweit attraktivste Land für ausländische, international tätige Unternehmen. Deutlich abgeschlagen rangieren Großbritannien und Frankreich mit einem Zuspruch von 7 Prozent auf den Rängen drei und vier.

IMPRESSUM

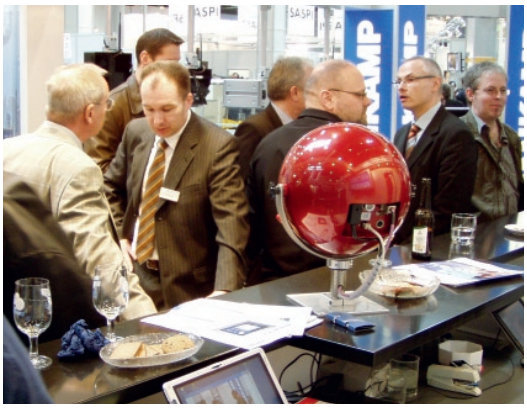
Herausgeber:
Dr.-Ing. K. Brankamp System Prozessautomation GmbH,
Max-Planck-Straße 9,
D-40699 Erkrath

V.i.S.d.P.: Tom Brankamp, Michael Tobias (enterpress)

Gelungener Auftritt

BRANKAMP auf der wire 2008

Innovationen und gute Gespräche: Der BRANKAMP-Stand war einer der Publikumsmagneten auf der wire 2008.



Mehr Fotos: www.brankamp.com

Monitored by BRANKAMP

Eine Form, 1.000 Möglichkeiten

Softdrinks, Bier, Gemüse, Obst, Farben und Lacke – die Verwendung von Blechdosen ist extrem vielseitig. Die aus Aluminium oder Weißblech gefertigten Dosen sind widerstandsfähig und schützen ihren Inhalt über viele Jahre. Dafür müssen sie allerdings absolut dicht sein.

Der Markt für Dosen aus Aluminium oder Weißblech ist groß – allein in Deutschland wurden 2005 pro Kopf sechs Kilogramm Obst und elf Kilogramm Gemüse aus der Dose verzehrt. Bei Getränkedosen ist der Verbrauch noch höher: 2006 wuchs der gesamte europäische Getränkedosenmarkt um acht Prozent und erreichte ein Volumen von rund 45 Milliarden Dosen. Um Lebensmittel in den Dosen frisch zu halten, müssen die Behältnisse luftdicht verschlossen sein. Eine exakte Fertigung ist hierfür elementar. Zahlreiche Hersteller setzen bei der Dosenproduktion deshalb auf ProcessMonitoring-Systeme von BRANKAMP. Fehler wie Bodenreisser, krauser Rand, Splitter oder Falten werden so sicher erkannt. Vom 22. bis 26. April ist BRANKAMP auf der Fachmesse METPACK in Essen präsent **(Halle 7/Stand 118)** und zeigt dort seine innovativen Systeme.

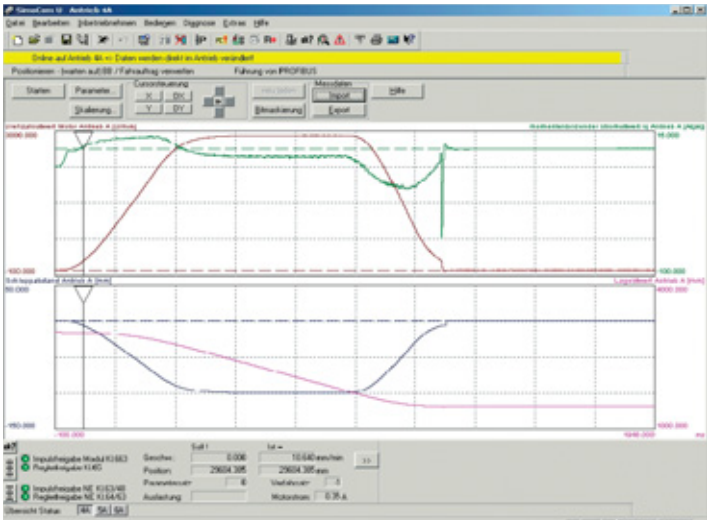
Fortsetzung von Seite 1

Kollisionsschutz für Koordinatenmesssystem

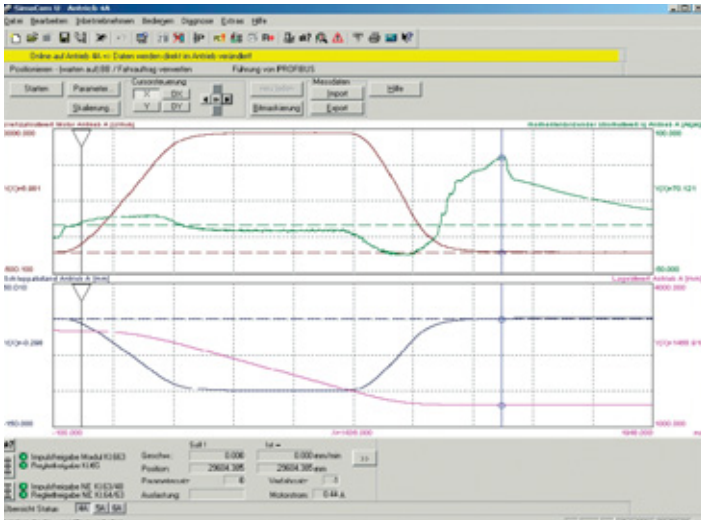
einen Roboter montiert. Bislang war das empfindliche Koordinatenmesssystem aber nicht vor Kollisionen – etwa mit den Wänden des Arbeitsraumes, dem Drehtisch oder der Bauteilaufnahme – geschützt. Karl-Heinz Gawron, derzeit im zweiten Ausbildungsjahr des Techniker-Programms der Audi AG, hat sich in einer Technikerarbeit diesem Problem angenommen. Er konstruierte einen Käfig aus Aluminiumprofilen, der das Messsystem nahezu vollständig umschließt. An dem Käfig sind sowohl ein Kraft- als auch ein Acoustic-Emissionssensor von BRANKAMP angebracht. Diese Sensoren erkennen kleinste Krafteinwirkungen und die leisesten Geräusche innerhalb des Käfigmaterials. Ein BRANKAMP CMS-System wertet die gemessenen Daten aus und schaltet das System sofort ab. Das Fazit von Karl-Heinz Gawron: „Dadurch stehen der Messabteilung ganz neue Wege offen wie zum Beispiel die mannlose Messung über Nacht.“ Schon nach dem ersten Konzeptentwurf ist das neue System zum Patent angemeldet worden. Neben dem Werk Neckarsulm wird Audi das System künftig auch im Werk Ingoldstadt in der Robotermesszelle im Werkzeugbau einsetzen.

Praxistest

ProcessMonitoring mit BRANKAMP CMS an Roboter- und Handling-Einheiten



1. Versuch: Mit CMS stoppt der Antrieb nach nur 3mm



1. Versuch: Ohne CMS kollidiert die Kubelwelle mit der Auflagefläche

Mit einer nahezu wissenschaftlichen Versuchsreihe hat BRANKAMP die Leistungsfähigkeit seines CMS-Systems an einem Roboter- und Handling-System eines Kurbelwellenherstellers eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mit unterschiedlichen Problemstellungen und Geschwindigkeiten wurde die Kollisionsüberwachung mit BRANKAMP CMS an einem Portallader auf Herz und Nieren geprüft. Das Ergebnis: Maschinenausfälle und Reparaturarbeiten wurden erfolgreich verhindert.

1. Versuch:

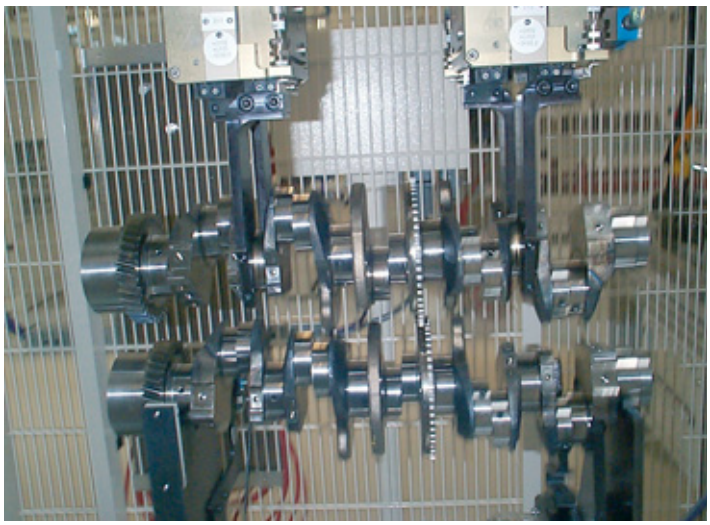
Der Teach-Punkt, an dem die Greifarme die Kurbelwelle normalerweise ablegen, wurde 10mm tiefer gelegt.

Ergebnis: Ohne die Kollisionsüberwachung überfuhr der Portallader den eigentlichen Ablagepunkt und die Kurbelwelle kollidierte mit der Auflagefläche. Als die Maschine auf den Widerstand traf, erhöhte sie sofort ihren Kraftaufwand auf 13.000 N, um den angestrebten Punkt zu erreichen. Die Folge: Die Greifarme des Laders bogen sich auf.

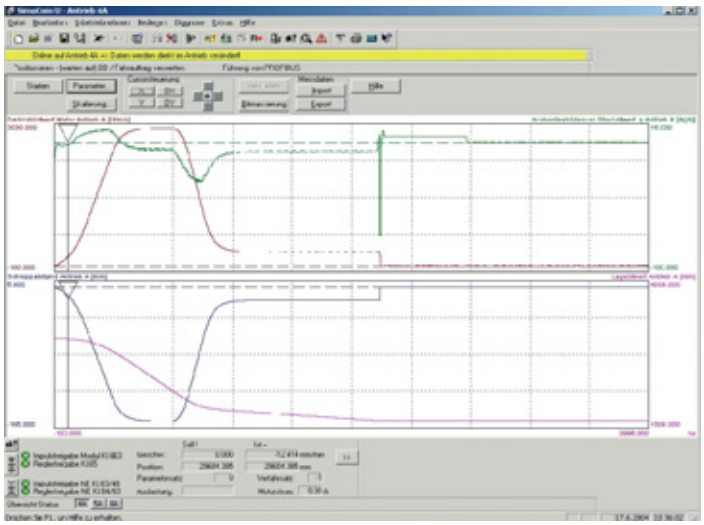
Das BRANKAMP-System hat das Problem erkannt und den Lader gestoppt. Die Greifarme haben den ursprünglichen Teach-Punkt nur um 3mm überschritten. Die Kurbelwelle setzte nur ganz leicht auf.

2. Versuch:

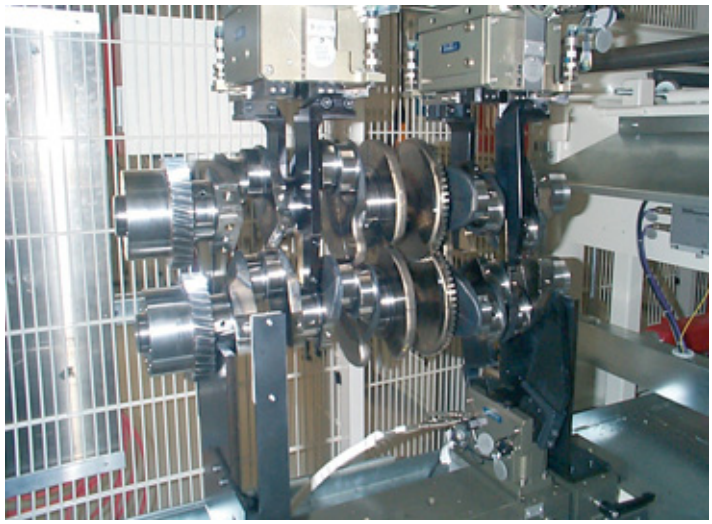
Im zweiten Versuch wurde ein weiterer Anwendungsfall aus der täglichen Produktionspraxis simuliert: Der Portallader lieferte bereits eine neue Kurbelwelle an, während sich eine andere noch auf der Auflagefläche befand. Der Lader bewegte sich bei dieser Versuchsanordnung mit einer Geschwindigkeit von 10m/min auf die liegende Kurbelwelle zu.



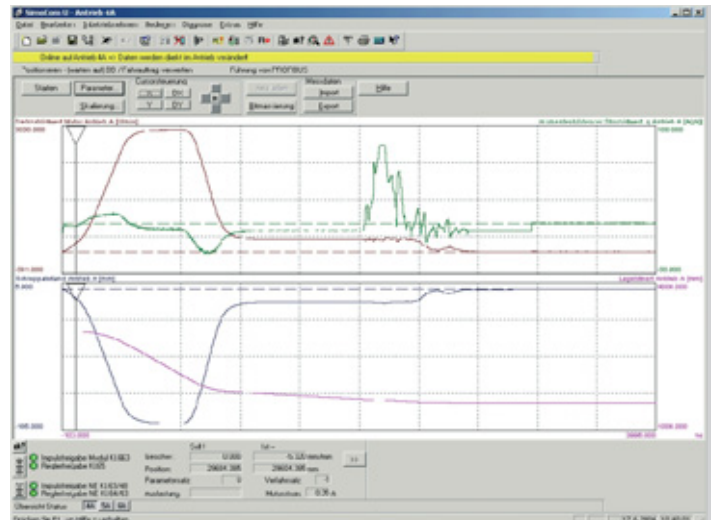
2. Versuch: Mit CMS sind die Greifarme auf normaler Position



2. Versuch: Mit CMS stoppt der Antrieb nach nur 3mm



2. Versuch: Ohne CMS biegen sich die Greifarme auf



2. Versuch: Ohne CMS prallen die Kurbelwellen aufeinander

Ergebnis: Ohne BRANKAMP CMS prallten die Wellen aufeinander. Die Maschine erhöhte ihren Antrieb, um die programmierte Arbeit zu beenden. Die Kraft betrug dabei 13.000 N. Die Folge: Der Antrieb stand erst nach 75mm still, die Kurbelwelle rutschte hoch und die Greifarme des Laders bogen sich auf. Das BRANKAMP-System stoppte den Antrieb bereits nach 3mm. Die aufgewandte Kraft belief sich lediglich auf 1.500 N und die Kurbelwellen berührten sich nur leicht.

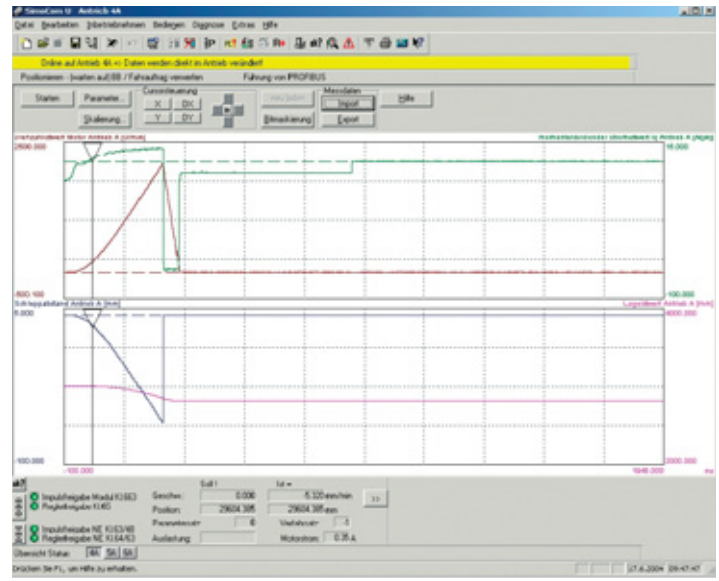
3. Versuch:

Wieder wurde das Szenario einer Kollision mit zwei Kurbelwellen durchgespielt. Diesmal bewegte sich der Lader mit 30m/min auf die nicht abtransportierte Kurbelwelle zu.

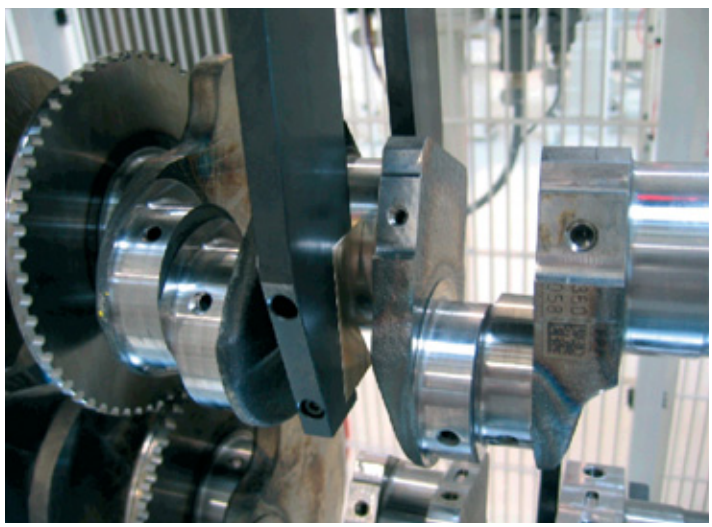
Mit BRANKAMP CMS wurde der Portallader nach nur 13mm abgeschaltet. Dieser Test wurde nicht ohne das ProcessMonitoring-System durchgeführt, da ernsthafte Schäden an der Maschine zu befürchten waren.

Das Fazit der Testreihe:

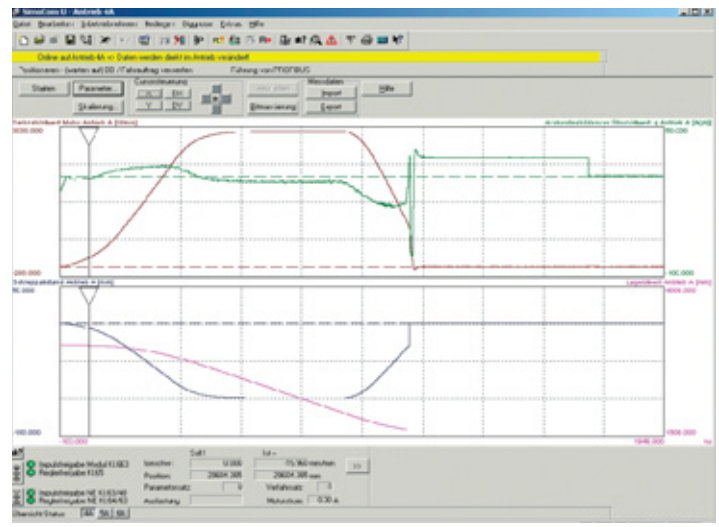
BRANKAMP CMS ist ein optimales System zur Kollisionsüberwachung an Roboter- und Handlingeinheiten. Das System sendet bei einem Crash die Information innerhalb von 0,002 Sekunden an die Maschinensteuerung weiter und schützt den Portallader und die Greifarme so vor ernsthaften Schäden. Reparaturkosten sowie Stillstandzeiten des Portalladers und der Folgemaschinen lassen sich mit BRANKAMP CMS so auf ein Minimum reduzieren.



Normaler Stoppvorgang des Portalladers



3. Versuch: Die Position der Greifarme ist nur leicht verschoben



3. Versuch: Der Antrieb stoppt bei 30m/min schon nach 13mm