

Kollisionen gut überstehen:

Der Airbag für die Fertigung hilft

Das Blech knirscht, die Windschutzscheibe zersplittert und das Auto landet im Graben. Dem Fahrer geht es aber gut – dank Airbag. Ein Aufprallsensor hat die Kollision registriert und ein Signal an die Elektronik weitergegeben, die in einem Bruchteil einer Sekunde das Aufblasen des Airbags ermöglicht.



Bewährter Schutz vor Kollisionen: Das BRANKAMP CMS-System.

Eine ganz ähnliche Sensortechnologie setzt BRANKAMP bei Kollisionen an Werkzeugmaschinen ein. Das BRANKAMP CMS-System erkennt schnelle Kraftänderungen sofort. Es greift innerhalb von nur 0,00165 Sekunden in die Steuerstrom-

kreise der Maschine ein und stoppt sie. Folgeschäden durch Kollisionen können so mini-

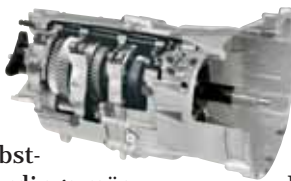
miert werden. Kosten für Reparaturen und Stillstandszeiten

Weiter auf Seite 2

Monitored by BRANKAMP

ProcessMonitoring in der Getriebe-fertigung

Dritter Gang, Vierter Gang. Für den Autofahrer ist das ganz selbstverständlich. Allerdings müssen Getriebe Millionen von Schaltvorgängen absolvieren. Deshalb müssen gerade an so elementar wichtigen Stellen die eingesetzten Komponenten



höchsten Ansprüchen an Bauteilefestigkeit und Präzision gerecht werden, um die Anforderungen beim Fahren zu bestehen. Viele Getriebehersteller setzen deshalb schon heute in ihrer Fertigung auf ProcessMonitoring-Systeme, um schon im Produktionsprozess eine höchstmögliche Qualität sicherzustellen – zum Beispiel die ZF-Gruppe.

BRANKAMP in Slowenien

TKG entscheidet sich für B 400-Systeme

Der slowenische Schraubenhersteller TKG d.o.o. mit Sitz in Ljubljana hat seine Doppeldruckpressen-Abteilung einheitlich mit BRANKAMP B 400-Systemen ausgestattet.

Das 1982 gegründete Unternehmen hat sich für die BRANKAMP-Systeme entschieden, weil sie unkompliziert und kostengünstig via FactoryNet miteinander vernetzt werden können. So wird TKG künftig zur Optimierung der Produktionsabläufe die Maschinendatenerfassungs-Software DC 5000 einsetzen.

Nachrichten

SACHSENRING IN DER GEWINNZONE

Der Automobilzulieferer Sachsenring AG wird 2004 erstmals seit der Insolvenz vor zwei Jahren wieder einen Gewinn vor Steuern und Zinsen ausweisen. Das Unternehmen rechnet für das laufende Jahr mit einem Umsatz von rund 125 Millionen Euro. Damit bleibt das Ergebnis allerdings hinter den Planungen zurück. Der Grund dafür seien Absatzprobleme beim Hauptkunden VW, so der Insolvenzverwalter.

CHEFVOLKSWIRTE: STABILER AUFSCHWUNG IN 2005

Der Aufschwung in Deutschland wird sich im kommenden Jahr mit unverändertem Tempo fortsetzen. Das ist die Einschätzung führender Chefvolkswirte. Laut einer Umfrage der Financial Times taxieren die Experten die Wachstumsrate im kommenden Jahr bei durchschnittlich 1,8 %.

QUALITÄTS-EXPERTE IM RUHESTAND

Professor Tilo Pfeifer, der als einer der führenden Wissenschaftler im Bereich Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik gilt, ist im August aus dem Hochschuldienst an der RWTH Aachen ausgeschieden. Sein Nachfolger – auch im Führungsgremium des renommierten Werkzeugmaschinenlabors – ist Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt.

ZITAT DES MONATS:

„Das Marketing ist die Abteilung für die Produktion von Kunden.“

Philip Kotler,
US-amerikan.
Marketing-Professor

Das besondere Thema
„Warum brauchen wir Innovationen?“

Seite 3

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

Forward Thinking

Nachrichten

WERKZEUGMASCHINEN-KOLLOQUIUM IN AACHEN

Im Juni 2005 findet das traditionsreiche Werkzeugmaschinen-Kolloquium, eine der weltweit bedeutendsten Veranstaltungen dieser Art, erneut in Aachen statt. Bei dem Kolloquium soll es vor allem Expertenvorträge rund um den Themenkomplex "Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik" geben. Die Organisatoren erwarten dazu rund 1.000 Teilnehmer aus aller Welt.

BERNHARD GEHT ZU VW

Der frühere DaimlerChrysler-Vorstand Wolfgang Bernhard wechselt in die Führungsspitze des VW-Konzerns. Wenn der Aufsichtsrat zustimmt, wird der 44-Jährige zum 1. Februar 2005 in den VW-Vorstand wechseln.

ZAHLE DES MONATS:

Bei den Lohnstückkosten ist Deutschland Spitze
Lohnstückkosten im internationalen Vergleich

(Deutschland = 100)

	Lohnstückkosten	Produktivität
Norwegen	99	108
Vereinigtes Königreich	94	88
Italien	90	70
Niederlande	88	103
Schweden	88	101
Dänemark	88	103
Belgien	88	115
USA	84	110
Frankreich	84	112
Japan	73	92
Kanada	72	81

Quelle: IW Köln

Die deutsche Industrie muss international die höchsten Lohnstückkosten schultern. Im Schnitt liegen die Kosten in Deutschland 16 % höher. Besonders hoch sei der Abstand zu Japan und Kanada. Dort lagen die Arbeitskosten je hergestellte Einheit rund 27 Prozent niedriger.

Blick nach Asien

Große Nachfrage auf der Wire China



"Wir ziehen eine durchweg positive Bilanz", sagt BRANKAMP-Prokurist Hans-Peter Schneider mit Blick auf die am 25. September zu Ende gegangene Wire China in Shanghai. "Wir haben auf der führenden Messe für den asiatischen Raum eine Menge viel versprechender Kontakte knüpfen können." Jetzt rechnet der BRANKAMP-Mann mit einem guten Nachmessegeschäft. Auf der Wire China waren 683 Aussteller aus 28 Ländern vertreten.



Fortsetzung von Seite 1

Der Airbag für die Fertigung hilft

werden auf ein Minimum begrenzt. Gleichzeitig unterstützt das BRANKAMP CMS-System beim fachgerechten Programmieren und Einrichten und schützt vor Bedienfehlern. Es ist unkompliziert nachrüstbar, weil es keine aufwändige Schnittstelle zur Maschinensteuerung benötigt.

Tests unter härtesten Bedingungen

Ungezählte Unternehmen haben sich bereits in der Praxis von der hohen Wirksamkeit des BRANKAMP-CMS-Systems überzeugt. So etwa ein renommierter Maschinenhersteller aus Süddeutschland, der über einen Maschinenpark mit mehr als 30 Bearbeitungszentren verfügt. "Die letzten zwei Jahre haben wir hohe Instandhaltungskosten auf Grund einiger sehr schwerer Kollisionen gehabt", umreißt der Werkslei-



Vor Kollisionen und den Folgen geschützt: Das BRANKAMP CMS-System an einem Bearbeitungszentrum im Einsatz.

ter die Ausgangslage. Nach fünf Versuchen mit unterschiedlichsten Einstellparametern, die zum Teil bis zu 200 Prozent über den üblichen Anforderungen lagen, gab es Bestnoten für BRANKAMP: "Alle Versuche waren erfolgreich und hätten ohne dieses

Kollisionsüberwachungssystem einen großen Schaden an der Maschine verursacht. Alle Anwesenden konnten vom Erfolg dieses Systems überzeugt werden", heißt es in der detaillierten Testdokumentation.

Praxiserprobte in der Automobilindustrie

Auch der renommierte Automobilzulieferer ZF Friedrichshafen AG hat die Wirksamkeit des BRANKAMP CMS-Systems für den Maschinenschutz mit mehreren fast wissenschaftlichen Testreihen unter die Lupe genommen. "Die Beteiligten waren nach Abschluss der Testreihen hoch zufrieden", so BRANKAMP-Prokurist Werner Ebeling (Lesen Sie dazu auch unser Special). BRANKAMP nimmt den Kollisionen in der Fertigung ihren Schrecken.

Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Redaktion des Magazins "Der Betriebsleiter",

Ausgabe 9/ 2004.

Der Betriebsleiter

Magazin für Produktion, Betriebstechnik und Arbeitssicherheit

Warum brauchen wir Innovationen?

Expertenmeinungen zum Zusammenhang zwischen Forschung und Fortschritt



Professor Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft., München



Dr. Gabriele Rose, Deutscher Industrie- und Handelskammertag, Berlin



Professor Klaus Brankamp, Gründer der BRANKAMP-Gruppe, Erkrath



Dr. Bernd Meier, IW Köln, Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

■ Noch lange bevor die anwendungsorientierte Arbeit in den Forschungslabors der Industrie beginnt, legt die freie Grundlagenforschung die Basis für neues Wissen und damit für neue Produkte und Verfahren. Wie die Freiheit der Kunst gehört die Freiheit der Wis-

■ Dem Anwenden muss Erkennen vorausgehen (Max Planck) ■

senschaft zu den demokratischen Eckpfeilern unseres Staates. Die Wissenschaftler in den Max-Planck-Instituten forschen an den Grenzen des Wissens und finden dabei Antworten auf grundlegende Fragen. Sie schaffen das Fundament für wirtschaftlich und gesellschaftlich bedeutsame Innovationen und machen die Ergebnisse ihrer Arbeit der Allgemeinheit zugänglich. Ihr Wissen wird u.a. durch Kooperationen mit der Industrie sowie durch Ausgründungen von Unternehmen in die wirtschaftliche Praxis transferiert. Nahezu jeder Lebensbereich ist heute von Erkenntnissen geprägt, die von Grundlagenforschern erarbeitet worden sind. So machen sich Investitionen in Grundlagenforschung bezahlt und sichern die wirtschaftliche Zukunft unseres Landes.

■ Die Internationalisierung der Märkte und immer kürzere Produktzyklen verschärfen den Wettbewerb am Markt. Preis, Leistung, Qualität, Service und Schnelligkeit müssen stimmen, wenn Betriebe auf Dauer konkurrenzfähig bleiben wollen. Dies zwingt sie zur Förderung und Erhaltung der eigenen Innovationsfähigkeit – nicht nur im technischen, sondern auch im organisatorischen Bereich. Innovationsmanagement, Motivation und Kreativität der Mitarbeiter sind dabei wichtige Bausteine. Denn Innovationen erfordern nicht nur gute Ideen. Die Umsetzung in neue Produkte und Dienstleistungen

■ Die Umsetzung von Ideen sichert die Zukunft ■

und deren Platzierung am Markt sind entscheidend, um auf Dauer erfolgreich zu sein. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen ist eine konstante Investition in die eigene Innovationsfähigkeit, nicht zuletzt aufgrund beschränkter finanzieller Möglichkeiten, häufig nicht einfach. Auch für sie ist es aber unerlässlich, nicht nur in Erhaltung, sondern auch in die Zukunft zu investieren. Innovationen bilden deshalb auch für sie die Basis für ihr erfolgreiches Bestehen und ihre Zukunftsfähigkeit.

■ Was hat Forschung eigentlich mit dem Tagesgeschäft zu tun? Müssen die Weißkittel in ihrem Elfenbeinturm nicht bloß durchgeschleppt werden? Diese und andere Fragen tauchen immer wieder

■ Mit Innovationen die Nase vorn ■

auf und die simple Antwort darauf ist fast schon 50 Jahre alt. Sie stammt vom US-amerikanischen Nobelpreisträger Robert Solow. Er hat herausgefunden, dass Wirtschaftswachstum zu 88 Prozent auf Innovationen basiert.

Nur mit dem richtigen Innovationsdruck können Unternehmen langfristig auf internationalisierten Märkten bestehen. Bestes Beispiel dafür ist die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie, die sich nach dem Konjunkturbruch 1993/1994 neu ausrichten musste und mittlerweile wieder einen Anteil von nahezu 25 Prozent am Weltmarkt hat. Das hat sie nur mit erheblichen Technologiesprüngen und hoher Forschungs- und Innovationskraft geschafft, so das Fazit einer Branchenanalyse der Deutschen Industriebank. Innovationen sind demnach der Treibstoff des Wirtschaftsmotors Entscheidend ist jedoch, dass sie sich an den Bedürfnissen orientieren und nicht bloß am technisch Machbaren.

■ Die Menschen in Deutschland werden ihre Zukunft und ihren Wohlstand nur sichern, wenn unsere Volkswirtschaft im internationalen Innovationswettbewerb mithalten kann. Denn die Weltwirtschaft befindet sich in einem raschen und tiefgreifenden Wandel. Globalisierung und technischer Fortschritt haben die Wettbewerbssituation Deutschlands deutlich verschärft. Vor allem der Struktur-

■ Innovationswettbewerb schafft Arbeitsplätze ■

wandel zur Informations- und Wissensgesellschaft mit vernetzten Strukturen und die Entwicklung vieler „Dritte Welt-Länder“ in Richtung einer Industriegesellschaft mit wettbewerbsfähigen Massenprodukten und -dienstleistungen fordern uns heraus. Langfristig sichert und schafft der Innovationswettbewerb Arbeitsplätze – auch durch neue innovative Unternehmen. Zügige Innovationen sind deshalb Motoren für Wachstum und Beschäftigung, darin sind sich alle Verantwortlichen einig. Heute gilt dies im besonderen für die ITK-Techniken, die Nanotechnik, die neue Bio- und Gentechnik, aber auch für nicht-technische Innovationen wie z. B. neue Geschäftsmodelle und Organisationsformen.

Alles auf einen Blick

eR5 – Optimale Transparenz in der Fertigung



Mit eR5 die Fertigung im Griff: Einfach, kostengünstig, aussagekräftig.

Aktuelle Daten aus der Fertigung, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr, abrufbar über einen normalen Internet-Browser: Das ist eR5. Das BRANKAMP-System sorgt auf verblüffend einfache Weise für Transparenz in der Fertigung. Benötigt wird bloß ein Signalimpuls aus der Maschine.

BRANKAMP eR5 liefert automatisch die wichtigsten Basisdaten aus der Produktion:

- Eine Werkstattübersicht, die zeigt welche Maschine läuft und welche steht.

- Stop-and-Go-Diagramme, die das Laufverhalten der jeweiligen Maschine abbilden.
- Tages-, Wochen- und Monatsreports, die maschinenbezogen eine vergleichende Auswertung der produzierten Mengen pro Tag, Woche und Monat ermöglichen.
- Ein Produktionsprotokoll, das die erfassten Produktionsdaten in chronologischer Reihenfolge anzeigt. Auftragsbezogene Daten können leicht ergänzt werden.

Diese wesentlichen Informationen können einfach in einem ganz

normalen Internetbrowser wie dem Internet Explorer oder dem Netscape Navigator per Intranet oder sogar via Internet abgerufen werden.

So funktioniert eR5: Eine Interfacebox, die so genannte INC-Box, erfasst und speichert die Impulse von der Maschine. Auf Basis des TCP/ IP-Protokolls überträgt sie regelmäßig die Daten in die eR5-Datenbank. Die INC-Box kann auch kostengünstig via Funk (wireless LAN) angeschlossen werden.

eR5 ist ein flexibles und praxiserprobtes Online-Realtime-System zur Fertigungssteuerung.

Optimal produzieren:

Richtig dosieren

Ein Dosierzähler gehört bei BRANKAMP-Systemen zur Standardausrüstung. In der Praxis ist das für den Werker eine wichtige Hilfe: Damit kann er über das BRANKAMP-System die Behälter für die produzierten Teile einfach und exakt ansteuern – je nach Kapazität und Anzahl der aktuell benötigten Behälter.

Die Funktion „Dosierzähler“ wird über das Hauptmenü und das Menü „Zähler“ aufgerufen. Hier kann der Werker zunächst die Kapazität und die Anzahl der Behälter einstellen.



Der Dosierzähler von BRANKAMP

Außerdem kann der Werker eingeben, ob ein oder auch alle Behälter geleert werden müssen, falls die Gesamtkapazität der Behälter für den aktuellen Auftrag nicht ausreicht. Die Maschine wird in diesem Fall automatisch gestoppt.

Zudem bietet der Dosierzähler wichtige Infos auf einen Blick. Der Bediener bekommt auch hier den Soll- und Ist-Stand des Auftrags oder die Restlaufzeit angezeigt. Dazu gibt es in diesem Menü natürlich die wichtigsten Dosier-Zahlen im Überblick wie Kapazität und Ist-Zustand des aktuellen Behälters, Restmenge oder Füllstand.

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

BRANKAMP GMBH, DEUTSCHLAND

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

BRANKAMP S.R.L., ITALIA

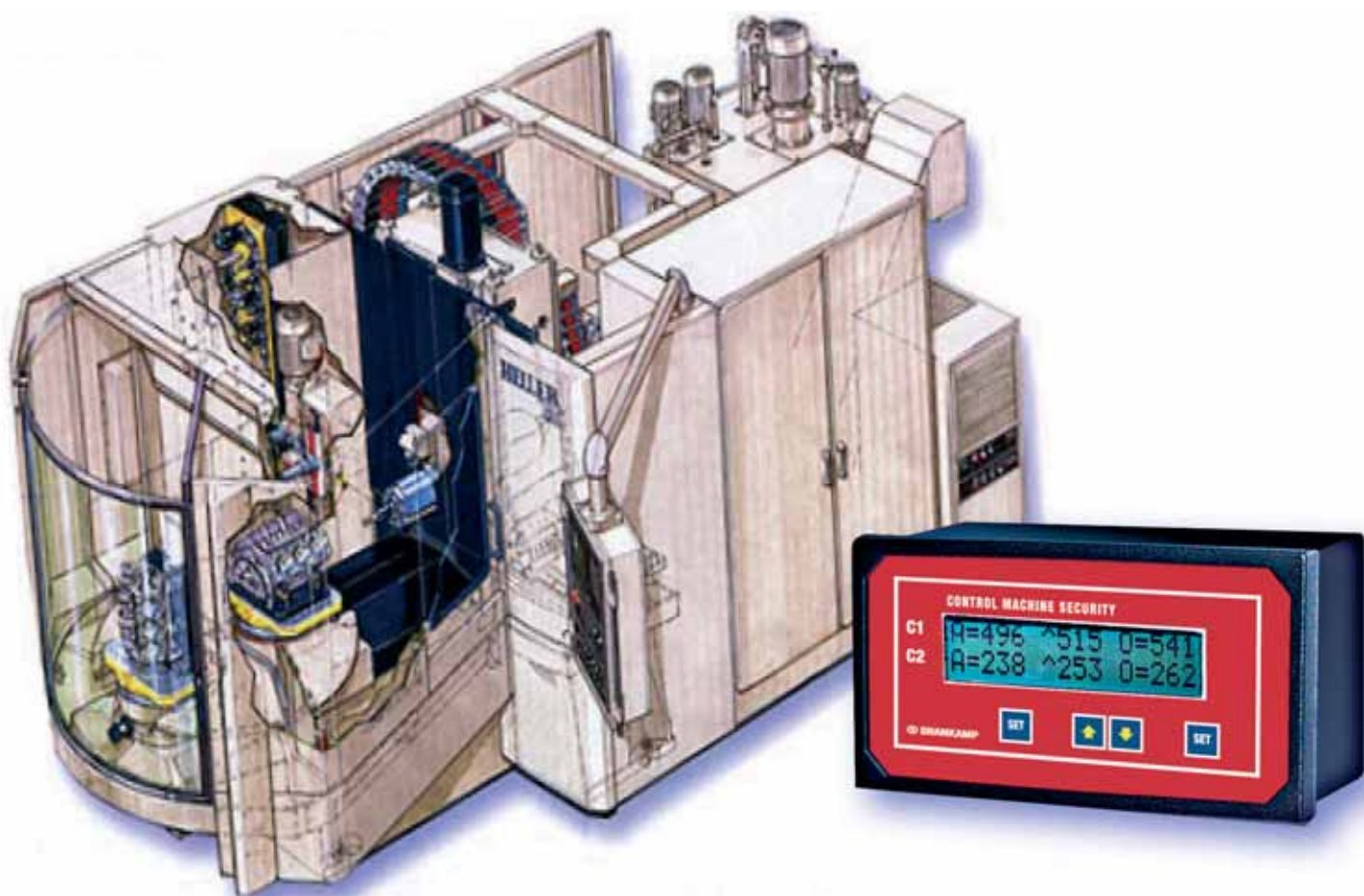
Phone +39/ 039/ 68 99 730
 Fax +39/ 039/ 60 91 895
 eMail bpi@brankamp.com

BRANKAMP INC., USA

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

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.

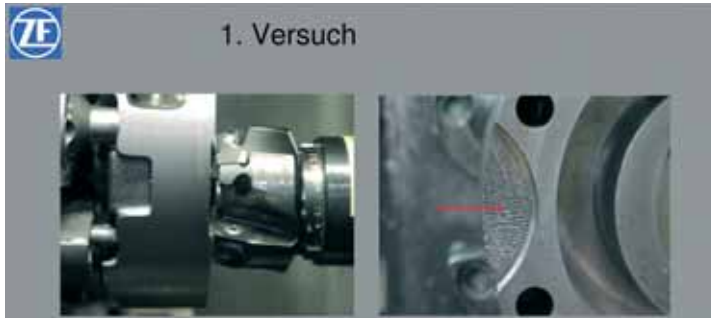
ZF Friedrichshafen AG

Die ZF Friedrichshafen AG ist 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 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 Welt-rangliste der Automobilzulieferer.



Vor der Testreihe wurde die Geometrie der Maschine genauestens 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.



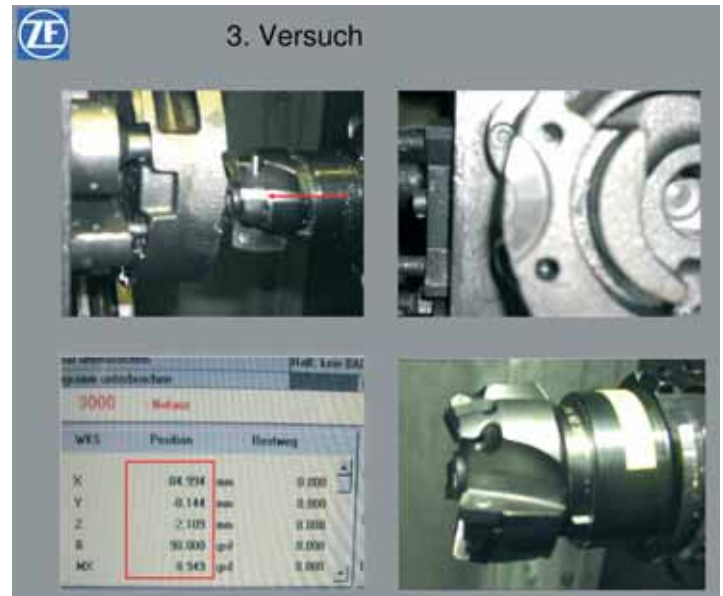
Ergebnis: Das Werkzeug wurde nicht beschädigt und war frei drehbar, verkanntete sich nicht im Werkstück. Der Fräser drang 1,6 mm tief und 13,4 mm weit in das Werkstück ein. Die Maschine ging in Not-Aus. Der Sensorwert bei Abschaltung betrug 315.

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 verkanntete sich im Werkstück. Der Fräser drang 4,87 mm tief und 13,1 mm 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 verkanntete 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.