

# Produktion

19. Januar 2006  
Nummer 3

Die Wirtschaftszeitung für die deutsche Industrie

www.produktion.de Einzelpreis Euro 2,80  
Leserservice Produktion 65341 Eltville DPAG  
PVST 5339 Entgelt bezahlt

www.produktion.de

## 3 WIRTSCHAFT

Konjunkturindex Produktion:  
Die Auftragsbücher sind voll

## 3 TECHNIK

Yaskawa: Der Matrix-Umrichter  
steht vor der Marktreife



## 25 MANAGEMENT

ERP-Hersteller: Standort  
Deutschland ist von Vorteil

## TECHNIK IM FOKUS



### 'Revolutionäres' metallisches Glas

Als 3. industrielle Revolution, nach Stahl und Kunststoff, bezeichnen die Erfinder ihre neue Materialklasse 'Liquidmetal'. Der neue Werkstoff, ein metallisches Glas, übertrifft noch deren Vorteile: Er ist doppelt so fest wie Titan, elastischer als andere Metalle und kann wie Plastik verarbeitet werden. **Seite 10**

### Displays mit dem vollen Durchblick

Anzeigen mit organischen Leuchtdioden leuchten brillant, waren bisher aber eher undurchsichtig. Mit transparenten Leuchtdioden eröffnen sich nun ganz neue Anwendungen: OLEDs lassen sich mit klassischen LCDs verheiraten und machen Verbundgläser zu Infotafeln. **Seite 10**

### Neue Techniken prägen Umformer

An die Umformtechnik werden immer höhere und speziellere Anforderungen gestellt. Mit der Entwicklung neuer Werkstoffe und damit verbundener innovativer Fertigungstechnologien stellt sich die Technik den Herausforderungen. **Seite 11**

### Lasersintern: Stärke im Kleinen

Am Laser-Zentrum Hannover (LZH) wurde ein neues Lasersinter-Verfahren entwickelt, das zum Rapid Prototyping von Mikroteilen eingesetzt werden kann und Potenziale in mehreren Branchen hat. Dadurch ist es möglich, Werkzeuge im Mikrometerbereich aufzubauen. **Seite 11**

## EVENT

### Kongress 'Fabrik des Jahres'

LANDSBERG (no). Am 16. und 17. März 2006 findet Deutschlands wichtigster Produktioner-Treff statt. Dabei werden die Preise für den Benchmark-Wettbewerb 'Fabrik des Jahres/GEO' verliehen. Der Wettbewerb wird ausgerichtet von der Wirtschaftszeitung Produktion und der Unternehmensberatung A. T. Kearney. Der Kongress findet im Veranstaltungsforum in Fürstfeldbruck bei München statt. Höhepunkt wird ein Besuch beim Siegerwerk Iwis-Ketten sein. Infos: Tel. 08191/125-872.



### Leserservice

Redaktion:  
Tel.: (0 81 91) 125-310, Fax: (0 81 91) 125-312  
Anzeigen:  
Tel.: (0 81 91) 125-497, Fax: (0 81 91) 125-304  
Abo-Service:  
Tel.: (01 80) 33 67 31 24, Fax: (01 80) 33 67 31 26

## Investoren-Coup

# Riskante Dollarspritze für deutsche Maschinenbauer

von Sebastian Moser  
Produktion Nr. 3, 2006

LANDSBERG. Der deutsche IWKA-Konzern hat den Werkzeugmaschinenbauer Ex-Cell-O an den US-amerikanischen Investor Maxcor verkauft. Mittelständische Maschinenbauer aber auch Bankanalysten sehen den Deal skeptisch. Indes ist eine neue Übernahmewelle unwahrscheinlich.

Jetzt ist es offiziell: Der IWKA-Konzern hat die Ex-Cell-O-Gruppe an den US-amerikanischen Investor Maxcor verkauft. Nach der Übernahme von ThyssenKrupp MetalCutting im vergangenen Jahr haben die Amerikaner damit den zweiten Coup im deutschen Werkzeugmaschinengeschäft gelandet. Der bis dahin hier zu Lande weitgehend unbekannt Investor hat sich damit innerhalb weniger Monate auf Platz 2 der größten deutschen Werkzeugmaschinenhersteller katapultiert. Und er will mehr: „Wir wollen die Nummer 1 werden“, berichtete CEO Mo Meidar anlässlich eines Deutschland-Besuchs. Dabei ließ er es aber offen, ob weitere deutsche Werkzeugmaschinenhersteller auf seiner Wunschliste stehen.

Dafür spricht immerhin, dass die im Projektgeschäft tätigen Hersteller fast alle angeschlagen sind und zu einer relativ leichten Beute werden könnten. Insider werfen deren Managern vor, die jahrelange Chance zu tiefgreifenden und wirksamen Umstrukturierungen nicht genutzt zu haben. Nur aus diesen Gründen sei es möglich gewesen, dass Ex-Cell-O den



Bild: Imagopix/Ex-Cell-O

Amerikanern zu einem Spottpreis zu fiel. Dabei nannte ein Informant unserer Zeitung einen Kaufpreis in Höhe von 25 Mio Euro.

Ist damit bei den deutschen Werkzeugmaschinenherstellern eine Übernahmewelle durch ausländische Firmen oder Investoren zu erwarten? „Die aktuellen Verkäufe an einen amerikanischen Investor betreffen Firmen, die zu größeren Konzernen gehörten. Diese Konzerne haben schon vor längerer Zeit entschieden, Käufer für die Werkzeugmaschinenfirmen zu suchen, da sie sich strategisch anders aufstellen wollen. Dagegen verfolgt die große Zahl der eig-

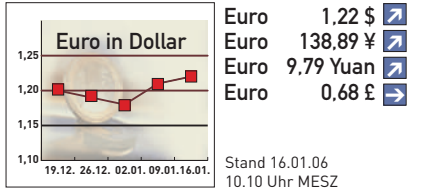
Sagen Sie uns Ihre Meinung:  
Mail an: redaktion@produktion.de

entümergeführten Unternehmen im deutschen Werkzeugmaschinenbau solche Pläne nicht“, beruhigt Helmut von Monschaw, Geschäftsführer des VDW. In einer globalisierten Wirtschaft sei es ganz normal, dass Unternehmen in den wichtigen Absatzmärkten investieren. Zudem würden auch deutsche Hersteller ausländische Werkzeugmaschinenunternehmen kaufen. Auch die Übernahme deutscher Werkzeugmaschinenhersteller durch chinesische Firmen dürfte die Ausnahme bleiben. Davon betroffen waren nur die Firmen Schiess, Zimmermann und zuletzt Waldrich Coburg.

Skeptisch sehen die traditionell eher konservativen deutschen Werk-

Drücken oder ziehen? Die Zukunft wird zeigen, ob Maxcor nur auf schnellen Gewinn aus ist oder langfristig agiert und sogar investiert.

## WIRTSCHAFTSFAKTEN



Ölpreis pro Barrel (159 l):	62,08 \$
Dax:	5481,60 Punkte
Goldpreis je Feinunze:	556,10 \$

### Weniger Unternehmensinsolvenzen

Die Zahl der Unternehmensinsolvenzen sank im Oktober 2005 gegenüber dem Vorjahresmonat um 8,1% auf 2828 Fälle. In den ersten zehn Monaten ging die Zahl der Unternehmensinsolvenzen gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 5,3% auf 31082 zurück.

### Weniger Eisen und Stahl produziert

Die deutschen Hüttenwerke haben im vergangenen Jahr 28,84 Mio Tonnen Roheisen und 44,51 Mio Tonnen Rohstahl hergestellt. Das waren 3,9% Roheisen und 4% Rohstahl weniger als im Jahr zuvor. Im Dezember wurden 3,0% weniger Roheisen und 1,6% weniger Rohstahl produziert als im Vormonat. 2004 war beim Rohstahl der höchste Wert nach der Wiedervereinigung erzielt worden.

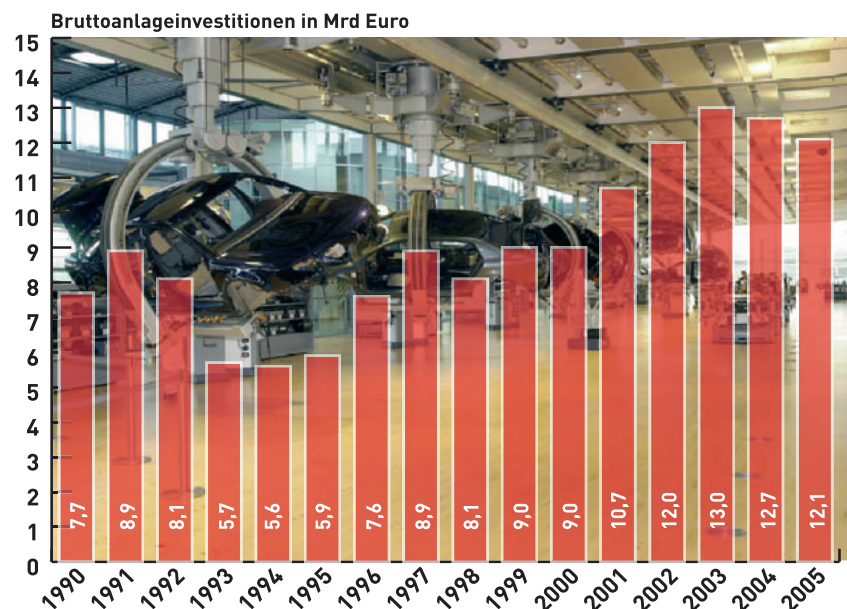
### Erwerbstätigen-Zahl gesunken

Die Zahl der Erwerbstätigen mit Arbeitsort in Deutschland ist im November gegenüber dem Vorjahresmonat um 215000 oder 0,5% auf 39,05 Mio gesunken, wie das Statistische Bundesamt mitteilt. Im Vergleich zum Vormonat stieg die Zahl der Erwerbstätigen um 24000 Personen.

## Zahl der Woche

**28,5%...** ...legten die Chinesen bei ihren Exporten 2005 gegenüber dem Vorjahr zu. 101 Mrd Dollar betrug der Handelsbilanzüberschuss.

## Investitionen der deutschen Automobilindustrie



Grund zur Klage dürften die im Projektgeschäft tätigen Werkzeugmaschinenhersteller eigentlich nicht haben: Die Investitionen der Automobilindustrie in neue Maschinen und Anlagen sind seit 2000 kräftig gestiegen.

## Entwicklung 2005

# Weniger Lohn, höhere Gewinne

von Herbert Noll  
Produktion Nr. 3, 2006

WIESBADEN. Geringere Arbeitnehmerinkommen, gleichzeitig höhere Einkünfte aus Unternehmenstätigkeit und Vermögen – diese beiden gegensätzlichen Entwicklungen gab es im vergangenen Jahr in Deutschland.

Die deutsche Wirtschaft dürfte bei ihren Bemühungen um die Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit im vergangenen Jahr wieder ein Stück vorwärts gekommen sein. Die stets als zu hoch beklagten Lohn- und Lohnnebenkosten sind 2005 zumindest nicht weiter gestiegen, sie sind sogar gesunken. Sie lagen, wie das Statistische Bundesamt jetzt bekanntgab, um 0,5% unter den Arbeitnehmerentgelten des Jahres 2004. Bereits in den

drei Jahren zuvor waren sie nur geringfügig gestiegen, geringer jedenfalls als in den anderen wichtigen Industrieländern: 2004 wurde gegenüber dem Vorjahr ein Plus von 0,3% verzeichnet, 2003 waren es 0,2%, und 2002 auch nur 0,7%. Im Jahr 2004 war Deutschland das einzige Land in der Euroäischen Union, in dem die Lohnstückkosten sanken – um ein Prozent. Die Produktivität entwickelte sich also deutlich besser als die Lohnkosten.

Anders verlief die Entwicklung bei den Unternehmens- und Vermögenseinkommen. Diese stiegen im vergangenen Jahr um 6,1% – ein beachtlicher Zuwachs, wenn auch nicht so viel wie im Jahr zuvor: 2004 hatten die Unternehmens- und Vermögenseinkommen gegenüber dem Vorjahr um 11,7% zugenommen, 2003 um 3,6%, 2002 um 2,8%.

## Riskante Dollarspritze...

Fortsetzung von Seite 1

zeugmaschinenbauer das Treiben des US-Investors. So rechnet Hermle-Vorstand Dietmar Hermle damit, dass Maxcor in den nächsten beiden Jahren mit allen Mitteln versuchen wird, Geld aus den kränkelnden Unternehmen zu pressen. Dann würden sie mit Gewinn wieder verkauft. Um das zu erreichen, würden Mitarbeiter entlassen und die Lieferanten preislich noch stärker unter Druck gesetzt. Tatsächlich ist bereits bekannt, dass bei Cross Hüller 150 und bei Ex-Cell-O 100 Mitarbeiter gehen müssen. Hermle fürchtet, dass das auf den schnellen geschäftlichen Erfolg fixierte Agieren solcher Investoren auf Dauer an die Substanz der übernommenen Firmen geht. Auch der Branchenanalyst einer namhaften deutschen Großbank kritisiert den Deal: „Die IWKA hat Ex-Cell-O zum schlechtestmöglichen Zeitpunkt verkauft. Scheinbar hat man hier auch unter Druck von Wyser-Pratte schlicht die Geduld verloren.“

Bei Maxcor selbst war keine Stellungnahme zu künftigen Strategien zu erhalten. Man sei gerade mit der Neustrukturierung beschäftigt.

## Maschinenbau

# 6 Mrd Euro für den Innovationsmotor

von **Herbert Noll**  
Produktion Nr. 3, 2006

FRANKFURT. Das von der Bundesregierung verkündete zusätzliche Programm von 6 Mrd Euro für zukunfts-fähige Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in Querschnitts- und Spitzentechnologien soll den Innovationsmotor in Deutschlands Unternehmen auf Hochtouren bringen. „Um dieses Ziel zu erreichen, sollte der Maschinenbau als wesentlicher Innovationsmotor Deutschlands im Fokus der Maßnahmen stehen“, forderte VDMA-Vizepräsident Manfred Wittenstein. Eine enge Verzahnung zwischen Wissenschaft und Industrie werde in dieser Branche bereits bestens gelebt und erfüllt. Bisher fehle jedoch eine hinreichende Fokussierung der Fördermaßnahmen auf den Maschinen- und Anlagenbau.“

Gerade im Maschinenbau hätten sich virtuelle Cluster über industrielle Forschungsvereinigungen in den letzten Jahren zu hervorragenden nationalen Exzellenz- und Innovations-

netzwerken herausgebildet, die weltweit ihresgleichen suchten, betonte Wittenstein.

„Aufgabe der Forschungspolitik muss es sein, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu erhöhen und somit bestehende Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen. Dieser Anspruch kann aber nur durch eine engere Einbindung der Industrie in öffentliche Forschungsvorhaben er-

### „Forschungspolitik muss Wettbewerbsfähigkeit erhöhen“

reicht werden“, so der VDMA-Vizepräsident. Eine stärkere Beteiligung gerade innovationsstarker Industriezweige wie des Maschinenbaus sei notwendig, um die Vorgabe umzusetzen, die EU-Mitgliedsstaaten sollten 3% ihres Bruttoinlandsprodukts in die öffentliche Forschung investieren. Wittenstein kritisiert allerdings, dass „die Forschungspolitik bisher nur mächtige Programme für relativ kleine Industriezweige auflegen. Der Maschinenbau, immerhin der beschäfti-

gungsstärkste Industriezweig Deutschlands, muss dagegen seine Zukunftsinvestitionen für Forschung und Entwicklung weitestgehend alleine finanzieren; er gilt dennoch als weltweiter Technologieführer.“

Nach Angaben Wittensteins lag der Eigenfinanzierungsanteil der Unternehmen im Maschinenbau in den letzten Jahren bei etwa 97% und damit weit oberhalb vieler so genannter Hightech-Industrien, deren Aufwendungen für Forschung und Entwicklung zu einem großen Teil mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden. „Dieser krasse Unterschied nährt natürlich bei uns den Zweifel, ob die öffentlichen Forschungsgelder bis dato effizient eingesetzt wurden“, so Wittenstein.

Im Gegensatz zu vielen anderen Branchen hat sich der Maschinenbau nicht von den Hochschulen abgewandt. Seine Unternehmen investieren nach wie vor ca. 25% ihrer externen Forschungsaufwendungen an Deutschlands Hochschulen. Im verarbeitenden Gewerbe sind es nur 7%.

## WAS SIND EIGENTLICH...

### ...Agenten ?

Umgangssprachlich ist ein Agent jemand, der im Auftrag eines anderen handelt. Auf technische Belange bezogen werden als Agenten Software- und hardwarebasierte Systeme bezeichnet, die über folgende Eigenschaften verfügen.

- Autonomie, d.h. sie handeln zu einem gewissen Grad selbständig
- Sozialfähigkeit, d.h. sie können mit anderen Agenten und menschlichen Nutzern agieren
- Reaktionsfähigkeit, d.h. sie reagieren in angemessener Weise auf Veränderungen in ihrer Umwelt
- Selbständigkeit, d.h. sie sind in der Lage, zielgerichtete Handlungen aus

eigener Initiative zu starten. Interagieren bzw. kooperieren innerhalb eines Systems mehrere Agenten miteinander, spricht man von einem Multi-Agenten-System.

Software-Agenten gehören zum Alltag der Computerwelt wie intelligente Programme, die selbständig Aufgaben im Computer oder im Internet übernehmen. Hardware-basierte Agenten verfügen gegenüber reinen Software-Agenten über mechanische Komponenten. Beispiele sind interaktionsfähige Industrie-Roboter oder mobile autonome mit ihrer technischen Umwelt kooperationsfähige Transportroboter, die z.B. Transportaufträge innerhalb eines Materialflusssystemes realisieren.

## Globalisierung

# Rutronik expandiert im Osten

von **Joachim Vogl**  
Produktion Nr. 3, 2006

ISPRINGEN. Im Zuge einer flächendeckenden Europa-Präsenz ist Rutronik Elektronische Bauelemente ab sofort auch in der Slowakei mit einer eigenen Niederlassung vertreten.

„Durch die Vor-Ort-Präsenz eines mittelständischen Teams in Banská Bystrica erwarten wir schon kurzfristig eine gesteigerte Marktdurchdringung. Langfristig wollen wir uns eine Position ähnlich wie in Deutschland erarbeiten“, verkündet Thomas Ru-

del, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing bei Rutronik. Das Produktportfolio in der Slowakei erstreckt sich auf aktive, passive und elektromechanische Bauelemente, Displays, Embedded Boards und Wireless-Produkte. Als besonders potenzialträchtig betrachtet man den Automotive-Bereich, der durch aktuelle und zukünftige Investitionen von VW, Citroen, KIA und Ford einen kräftigen Wachstumsschub erwartet. Weitere Investitionen, über deren Summen man sich bei Rutronik bedeckt hält, in Osteuropa und auf dem Baltikum sind in Planung.

## LESERBRIEFE

### Sehr enttäuscht

Ich bin seit ein paar Monaten Abonnent und mittlerweile sehr enttäuscht von Ihrem Management-Teil in der Zeitung. Mir scheint, dieser Teil der Zeitung ‚verkommt‘ zu einer reinen Werbefläche für Firmen, die sich für den Standort Deutschland bekennen. Für 's neue Jahr würde ich mir bedeutend mehr Beiträge als bunte Bildchen wünschen.

Andreas Gerads  
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

### Reformer beteiligen

Zu Ausgabe Nr. 50/2005, ‚Die Last der spät(h)en Jahre‘

In der Ausgabe vom 15. 12. 2005 nahmen Sie Stellung zur ‚Last der spät(h)en Jahre‘. Es ging um das Reformthema ‚Verlängerung der Lebensarbeitszeit‘ Sie griffen das Problem der Arbeitnehmer im gewerblichen Bereich auf, wenn sie im rentennahen Alter mit dem Tempo junger Kollegen mithalten wollen bzw. müssen.

Aus meiner Sicht läuft jede Reform bzw. Restrukturierung ins Leere, wenn sie nicht die Bedingung erfüllt, dass die Reformer an der Maßnahme beteiligt sind. Die Verlängerung der Lebensarbeitszeit geschieht, um den Druck auf die Renten bzw. Pensionen zu reduzieren und so den Anspruch für diejenigen zu vermindern, die vor dem gesetzlichen Termin ausscheiden. Die Aussage ‚beteiligt sind‘, damit meine ich vorbildlich handeln, möchte ich an dieser Stelle ergänzen. Warum soll ein Betroffener den Sinn von Gesetzen und Vorschriften einsehen, wenn diese Personen (Politiker, Verbandsfunktionäre, Vorstände und Aufsichtsräte) sich nicht an dieser Maßnahme beteiligen? Mit Sanktionen wird dies nicht erreicht, es wird lediglich die Phantasie geweckt, auf welchem Wege diese zu umgehen sind. Auf den Punkt gebracht: Zu wenige Top-Verdiener (aus dem oben genannten Personenkreis) schöpfen Motivation und Schaffenskraft aus echtem Erfolg und echter Leistung. Auf die Spitze wird dies von denjenigen getrieben, die vom teuren Standort D reden und sich selbst, auch bei negativem Geschäftsergebnis, die Bezüge deutlich erhöhen. Von vorbildlichem Verhalten ist nichts zu erkennen. Auf einzelne Beispiele will ich hier nicht eingehen. Dabei schließen sich Eigennutz und Gemeinwohl nicht aus. Bei gewissenhafter Überlegung sind häufig Win-Win-Situationen möglich. Es gibt leider zu wenige, bzw. es wird zu wenig von Personen und Unternehmen berichtet, auf die dieses Land stolz sein kann und die es nach vorne bringen.

Siegfried Möller  
Wetzlarer Berg 22  
Solms

## NEWS

### Auftrag für Satelliten

ST. LOUIS (no). Die Boeing Co. hat mit der Mobile Satellite Vetuies (MSV), Reston, einen Vertrag über drei Satelliten und die dazugehörigen Bodensysteme unterzeichnet. Es sei der größte zivile Satellitenauftrag für Boeing seit 1997, teilte der US-Flugzeughersteller mit.

### VW sucht Standort in Indien

NEU DELHI (no). Die Volkswagen AG hat die Suche nach einem Fertigungsstandort in Indien wieder aufgenommen. Die Suche konzentriert sich offenbar auf den nordindischen Bundesstaat Haryana. Die Rede ist von Investitionen von 300 Mio Dollar.