

**IG Metall Presseschau Maschinenbau 29.03 – 13.05.2004**

Handelsblatt Nr. 089 vom 07.05.04 Seite 9

**Industrie verliert Aufträge. Allein der Maschinenbau bekam im März mehr Orders. Aufwärtskorrektur erwartet**

HANDELSBLATT, 7.5.2004 ari DÜSSELDORF. Entgegen aller Erwartungen hat die Nachfrage nach deutschen Industrieprodukten im März nachgegeben - lediglich die Investitionsgüterhersteller konnten sich über mehr Bestellungen aus dem Ausland freuen. Der Index der gesamten Auftragseingänge sank saison- und preisbereinigt gegenüber dem Vormonat um 0,7 % nach einem leichten Plus von 0,5 % im Februar, teilte das Bundeswirtschaftsministerium gestern mit. Die meisten Bankvolkswirte - sie hatten einen Anstieg erwartet - gehen dennoch weiter davon aus, dass sich die Erholung der deutschen Konjunktur fortsetzen wird - jedoch moderat.

Die vorläufige Berechnung der Orderzahlen scheint für März noch stärker als sonst unter Vorbehalten zu stehen. Zum einen weist das Ministerium darauf hin, dass der Umfang der Großaufträge unterdurchschnittlich gewesen sei. Zum anderen stellte es eine Aufwärtskorrektur der März-Zahlen in Aussicht. Einige Bankvolkswirte schließen deshalb nicht aus, dass sich der vorläufige Rückgang noch in einen kleinen Anstieg umdrehen könnte.

Stefan Bielmeier von der Deutschen Bank und Ralph Solveen von der Commerzbank vermuten, dass im vorläufigen Ergebnis die höhere Zahl von Arbeitstagen im März gegenüber Februar (es gab 3,4 Tage mehr) nicht genügend zum Tragen gekommen ist. Im Jahresvergleich dürfte der Arbeitstageeffekt - es gab 2,4 mehr als im März 2003 - allerdings bereits durchgeschlagen haben. Die Orders übertrafen ihr Vorjahresniveau im März um 13,8 % nach einem Plus von 1,5 % im Februar. Außerdem ist die Vergleichsbasis vom März 2003 wegen des damals starken Einbruchs bei den Aufträgen besonders niedrig.

Der aktuelle Rückgang im März 2004 entspricht nach Ansicht mehrerer Ökonomen auch nicht der Nachfrageentwicklung, wie sie nach dem Ifo-Geschäftsklima und dem Reuters-Einkaufsmanagerindex im März zu erwarten war. Uneins sind sich die Volkswirte, ob nach dem Minus bei den Aufträgen auch ein Rückgang der Industrieproduktion im März zu befürchten ist. Vor den neuen Orderdaten hatten sie ein Produktionsplus von 0,7 % prognostiziert. Die Zahlen werden heute veröffentlicht.

Die Verbesserungen beim Ifo- Klima und dem Einkaufsmanagerindex im April stärkt die Bankvolkswirte in der Zuversicht, dass die Auftragseingänge im zweiten Quartal sich wieder dynamischer entwickeln sollten. Der dämpfende Effekt der Euro-Aufwertung sei nicht stark genug, um den positiven Einfluss des starken weltweiten Wachstums zu unterdrücken, so Jörg Krämer von Invesco.

Im ersten Quartal gegenüber dem Schlussquartal 2003 haben die Orders dagegen praktisch nur stagniert. Sie nahmen einschließlich der vorläufigen März-Daten minimal um 0,1 % zu. Für Krämer ist dies allerdings nur eine technische Reaktion auf den außerordentlich starken Anstieg der Nachfrage von 3,8 % im vierten Quartal.

Während die Auslandsnachfrage im ersten Quartal trotz Schwächen in einzelnen Monaten um 0,5 % höher ausfiel als im vierten, gaben die Inlandsaufträge wieder um 0,2 % nach. Hierin spiegelt sich die Konsumschwäche im Inland wieder. Insgesamt gab es im ersten Quartal 4,4 % weniger Bestellungen von Ge- und Verbrauchsgüter, während die Orders für Vorprodukte um 0,7 % und die für Investitionsgüter um 0,8 % zunahmen.

Im März allein nahmen die Inlandsbestellungen insgesamt um 0,5 % ab und zehrten damit einen Teil des Anstiegs von Februar um 1,3 % auf. Die Auslandsnachfrage sank um 0,9 % nach einem Minus von 0,5 %. Lediglich die ausländischen Bestellungen für Investitionsgüter zogen um 2 % an, was diesem Wirtschaftsbereich ein gesamtes Orderplus von 0,7 % bescherte. Einen maßgeblichen Beitrag

dazu dürfte der Maschinenbau geleistet haben (+5 %), der sowohl aus dem Inland als auch aus dem Ausland mehr Bestellungen buchen konnte.

---

Quelle Stuttgarter Zeitung vom 30.04.2004 Seite 17

Rubrik Wirtschaft

### **Dürr will die Personalkosten in Deutschland senken.**

Anlagenbauer plant keinen Stellenabbau hier zu Lande. Nach einem Verlustjahr wird wieder ein Gewinn angestrebt

STUTTGART. Eine nachhaltige Verbesserung der Ertragskraft und der Rentabilität ist das vorrangige Ziel des Stuttgarter Anlagenbauers Dürr. Die Standorte in Tschechien und Polen sollen dabei ausgebaut werden.

Von Inge Nowak

Eine Nachricht dürften die Mitarbeiter der Stuttgarter Dürr AG gerne hören. Einen weiteren Abbau von Arbeitsplätzen soll es in Deutschland nicht geben. Allerdings: den Gürtel enger schnallen müssen die Beschäftigten trotzdem. "Wir denken über weitere Maßnahmen in Deutschland nach", sagte Dürr-Vorstandschef Stephan Rojahn bei der Vorlage der Bilanz in Stuttgart. "Wir müssen die Diskussion über Personalkosten fortsetzen". Zunächst will er aber mit dem Betriebsrat darüber reden. Bereits im vergangenen Jahr hat die Geschäftsleitung mit den Vertretern der Arbeitnehmer eine Betriebsvereinbarung unterzeichnet. Dabei ging es um Reisekosten und eine Flexibilisierung der Arbeitszeit. Man habe langfristige Arbeitszeitkonten eingeführt. Mit diesen Maßnahmen sei eine Million Euro gespart worden.

Rund 1000 Mitarbeiter beschäftigt der Hersteller von Lackieranlagen in der Region Stuttgart; die Belegschaft sei im Laufe des vergangenen Jahres um 60 bis 80 Personen gesunken - unter anderem über Fluktuation. Wesentlich härter betroffen war der Standort Darmstadt. Dort wurde die Vorfertigung des Bereichs Messtechnik geschlossen; 350 Beschäftigte waren davon betroffen. Auch in England, Frankreich und Brasilien hat der Konzern Bereiche geschlossen. Insgesamt sind dadurch 486 Stellen weggefallen; vor allem im Engineering-Bereich. Aufgebaut wurden dagegen Kapazitäten in Asien; 104 Stellen wurden dort geschaffen. Ende vergangenen Jahres standen 12 750 Mitarbeiter auf der Gehaltsliste, ein Rückgang um 155 Personen. Rojahn kündigte an, dass die Aktivitäten in Polen - dort sind 150 Menschen tätig - und Tschechien (50 Mitarbeiter) im Rahmen des Wachstums ausgebaut werden sollen. Große Hoffnungen setzt der Dürr-Chef in den chinesischen Markt, wo die Stuttgarter mit allen Produktlinien vertreten sind. Dies sei der größte Wachstumsmarkt der Zukunft. Heute arbeiten dort 850 Menschen für Dürr.

Zentrales Ziel für Rojahn in den nächsten Jahren ist die nachhaltige Steigerung der Ertragskraft; dafür wurde das Programm Sprint ins Leben gerufen. Mittlerweile seien 200 Einzelmaßnahmen angestoßen worden. Als Zielmarke hat der Vorstandschef eine Umsatzrendite (Ergebnis vor Steuern bezogen auf den Umsatz) von fünf Prozent ausgegeben. Im vergangenen Jahr lag dieser Wert bei minus 0,3 Prozent. Wann das Ziel erreicht werden soll, ließ Rojahn mit Verweis auf die flauere Autokonjunktur allerdings offen.

Im vergangenen Jahr ist der Konzern in die roten Zahlen gerutscht. Der Verlust habe bei 31,3 (Vorjahr: plus 12) Millionen Euro gelegen. Grund sind unter anderem Wechselkurseffekte und Restrukturierungsmaßnahmen. Wegen eines Großauftrags aus den USA ist der Umsatz um neun Prozent auf knapp 2,3 Milliarden Euro geklettert. Wenig sagte Rojahn zu den Erwartungen für das laufende Jahr. Es werde wieder ein Gewinn erwartet. Näheres will er Mitte Mai sagen.

---

Handelsblatt Nr. 083 vom 29.04.04 Seite 14

## **Mehr Aufträge für den Maschinenbau. Erholung der Branche festigt sich**

HANDELSBLATT, 29.4.2004 gil DÜSSELDORF. Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau hat im März wesentlich mehr Bestellungen erhalten als im Vorjahr. Nach Angaben des Branchenverbandes VDMA lag der Auftragseingang um insgesamt 37 % über dem Vorjahresmonat. Dabei stieg die Nachfrage aus dem Ausland um 41 %, die aus dem Inland um 28 %. In dem von kurzfristigen Schwankungen weniger beeinflussten Dreimonatsvergleich ergab sich ein Plus von 17 % gegenüber der gleichen Vorjahreszeit.

Damit setzt sich die Erholung der nach der Beschäftigung größten deutschen Industriebranche fort. Seit Oktober 2003 liegen die Auftragseingänge regelmäßig über den Monatswerten des Vorjahres. Allerdings haben im März wie in den Vormonaten einzelne Großaufträge eine große Rolle gespielt, erklärte der VDMA-Chefvolkswirt Ralph Wiechers. Doch auch ohne die Großaufträge habe es im März im In- und Ausland zweistellige Zuwächse bei den Bestellungen gegeben.

Für den Verband ist es noch offen, ob bereits von einem breit angelegten Aufschwung im Maschinenbau gesprochen werden könne. Bei den Auslandsorders ist laut Wiechers das Grundgeschäft bereits zum Laufen gekommen, während es im Inland noch auf wackligen Beinen stehe. Deshalb bleibt der VDMA bei seiner Prognose eines Anstiegs der Produktion um 2 % in 2004.

Handelsblatt Nr. 076 vom 20.04.04 Seite 13

## **IWKA will Wyser-Pratte mit Umbau besänftigen. US-Investor verschärft Druck auf Konzernführung**

HANDELSBLATT, 20.4.2004 HB/juf DÜSSELDORF. Der Karlsruher Maschinen- und Anlagenbauer IWKA AG will in den kommenden Jahren Randaktivitäten im Umfang von 15 % des Umsatzes verkaufen. Im Wesentlichen handele es sich dabei um kleinere und mittlere Gesellschaften der Sparte Prozesstechnik, sagte Vorstandschef Hans Fahr gestern auf der Bilanz-Presseskonferenz. Der Verkauf solle noch in diesem Jahr beginnen, könne jedoch zwei bis drei Jahre in Anspruch nehmen. Um welche Gesellschaften es sich genau handelt, wollte Fahr nicht sagen. Ausbauen will er im Gegenzug die größte und profitabelste Sparte Anlagenbau, deren größter Kunde die Autoindustrie ist. Weitere Sparten sind die Produktions- und Verpackungstechnik.

Die IWKA-Führung reagiert offenbar auf den Druck von US-Investor Guy Wyser-Pratte, der im November 5 % der Anteile erworben und sein Paket inzwischen auf 6,5 % aufgestockt hat. Ende vergangener Woche warf Wyser-Pratte in einem Interview mit der Nachrichtenagentur Reuters der IWKA-Führung erstmals offene strategische Fehler vor und forderte die Ablösung mehrerer Führungskräfte. "An der Strategie von IWKA hat sich gar nichts geändert", kritisierte der US-Investor: "Sie brauchen ein paar neue Leute - auf allen Ebenen." Wyser-Pratte hatte in den vergangenen Jahren mehrfach für Aufsehen gesorgt, als er in Unternehmen eingestiegen war und von den Konzernchefs Strategiewechsel forderte, um den Börsenwert zu steigern - beispielsweise bei der Rheinmetall AG.

IWKA-Chef Fahr zeigte sich gestern verwundert über Wyser-Prattes Äußerungen. Wyser-Pratte habe ihm in einem Brief erst vor kurzem zum Ergebnis des vergangenen Jahres gratuliert, sagte er.

Analysten sehen den Streit gelassen. Mit der angekündigten Portfoliobereinigung sei das Management deutlich auf Wyser-Prattes Linie eingeschwenkt, kommentierten die Analysten der Investmentbank Helaba Trust. Es sei aber zu hoffen, dass "dem Unternehmen ein aufreibendes Kräftemessen außerhalb des operativen Spielfeldes erspart bleibt".

Im vergangenen Geschäftsjahr steigerte die IWKA den Gewinn stärker als von Analysten erwartet. Der Überschuss stieg auf 23,4 (22,5) Mill. Euro. Das operative Ergebnis verbesserte sich um 10,5 % auf 81,1 Mill. Euro. Rund 90 % stammen dabei aus der Sparte Anlagentechnik, alle anderen Geschäftsbereiche verfehlten die Erwartungen. Die Anlagentechnik war auch die einzige Sparte, die den Umsatz steigern konnte. In der Gruppe verringerten sich der Umsatz um 1,1 % auf 2,29 Mrd. Euro

und die Auftragseingänge um 2,4 % auf 2,30 Mrd. Euro. Bereinigt um Währungseffekte erhöhte sich der Umsatz aber um 2,6 %, und die Auftragseingänge stieg um 1,1 %.

In das laufende Geschäftsjahr ist die IWKA nach Fahrs Worten gut gestartet. Der Auftragseingang habe sich um 12 % erhöht. Das operative Ergebnis werde sich 2004 vermutlich erneut verbessern.

---

Quelle Stuttgarter Zeitung vom 16.04.2004 Seite 16

Rubrik Wirtschaft

### **Wyser-Pratte verliert bei IWKA die Geduld. Der Karlsruher Anlagenbauer verdient nach Meinung seines US-Großaktionärs zu wenig Geld**

STUTTGART (rtr). Der US-Investor Wyser-Pratte verlangt neue Gesichter im Management vom IWKA. Dabei haben die Amerikaner vor allem die Tochtergesellschaften der IWKA im Visier.

Der größte Aktionär des Karlsruher Anlagenbauers IWKA, der US-Investor Guy Wyser-Pratte, hat dem Management erstmals offen strategische Fehler vorgeworfen und die Ablösung mehrerer Führungskräfte gefordert. "An der Strategie von IWKA hat sich gar nichts geändert", kritisierte der US-Investor im Gespräch mit der Nachrichtenagentur Reuters. Die einzige Tochter von IWKA, die Geld verdiene, sei der Produktionsroboterhersteller Kuka. Die übrigen drei Sparten schreiben seit Jahren allenfalls kleine Gewinne, anstatt wie geplant zu einer zweiten Ertragssäule zu werden. Das müsse personelle Konsequenzen haben, forderte der Investor: "Sie brauchen ein paar neue Leute - auf allen Ebenen."

Wyser-Pratte hatte überraschend im November fünf Prozent an IWKA erworben und den Anteil inzwischen auf 6,5 Prozent aufgestockt. Damit avancierte er zum größten Einzelaktionär von IWKA. IWKA war für eine Stellungnahme zunächst nicht zu erreichen. Weitere Aktienkäufe seien denkbar, aber von der Entwicklung des IWKA-Kurses abhängig. "Der Kurs ist deutlich zu niedrig", sagte Wyser-Pratte. Mit Blick auf die Rentabilität von Kuka wäre ein doppelt so hoher Kurs möglich. Seit seinem Einstieg haben sich die Aktien des im M-Dax gelisteten Karlsruher Unternehmens von unter 15 auf mehr als 19 Euro verteuert.

Der als Dollarmilliardär geltende Wyser-Pratte ist bekannt für markige Worte und legt sich oft mit Vorständen an. Der 63 Jahre alte ehemalige Marineoffizier hat sich die Steigerung des Unternehmens- und Börsenwerts auf die Fahnen geschrieben. In Deutschland hatte er mehrfach für Aufsehen gesorgt. So hatte er nach seinem Einstieg bei Rheinmetall den Ausstieg aus der Wehrtechnik gefordert, seine Aktien aber nach einem Jahr mit Gewinn wieder verkauft. Bei Babcock Borsig war er kurz vor der Insolvenz eingestiegen und hatte Geld verloren.

Über seine weiteren Pläne bei IWKA hielt sich Wyser-Pratte weitgehend bedeckt. Weitere Gespräche mit dem Management werde es aber nicht geben. "Die Zeit der Gespräche geht allmählich zu Ende", zeigte er sich ungeduldig. Wyser-Pratte hatte sich zweimal mit dem Vorstand getroffen.

Vorstandschef Hans Fahr hatte seither die Bereitschaft signalisiert, sich von Randbereichen seines Konzerns zu trennen. Damit seien Investmentbanker beauftragt. Verkäufe einzelner Aktivitäten seien aber wegen der konjunkturellen Lage schwierig. Wyser-Pratte ließ durchblicken, dass er eine neue Führung der Tochterfirmen für wichtiger halte als einen schnellen Verkauf. Finanzinvestoren könnten das Geschäft nicht unbedingt besser führen.

Wyser-Pratte kündigte an, auf der Hauptversammlung von IWKA am 9. Juli sprechen zu wollen. Auf die Frage, was bei IWKA noch zu erwarten sei, sagte er nur: "Viel Aufregung." Die aus rund 100 Einzelunternehmen bestehende IWKA berichtet am Montag über die Entwicklung im vergangenen Jahr.

---

Quelle VDI NR. 016 VOM 16.04.2004 SEITE 012

### **Automatisierung: Intelligente Steuerungs- und Regelungstechnik erschließt der Druckluft neue Leistungsdimensionen beim schnellen Teile-Handling. Servopneumatik bringt die Montage auf Hochtouren**

Servopneumatik bringt robuste pneumatische Antriebe und hochpräzisen Elektroantriebe auf einen nützlichen Nenner. Und das bedeutet Profit in Form von schneller, platzsparender und preiswerter Montage, wie Festo mit seinem servopneumatisch angetriebenen Parallel-Roboter jetzt belegen will.

VDI nachrichten, Esslingen, 16.04.04 Pneumatik wird zum hochflexiblen Montagehelfer: "Die Zeiten, in denen lediglich ein Produkt von A nach B transportiert wurde, sind jetzt vorbei", betont Dr. Rüdiger Neumann von der Forschungsabteilung der Festo AG in Esslingen. Dank intelligenter Steuerungs- und Regeltechnik ließe sich jedes pneumatische Element hochgenau an jede Stelle positionieren und das in einer beliebig wählbaren Beschleunigung. "Wir haben die Mechanik solcher Systeme weiter vereinfacht und gleichzeitig mehr Aufwand in die Regelungstechnik und ihre Anbindung an die Robotersteuerung gesteckt", heißt es in der Festo-Entwicklungsabteilung.

Die Pneumatikzylinder, die den aufgegebenen Luftdruck in Bewegung umwandeln, haben hierzu ein Wegmess-System erhalten: Ein Sender erzeugt eine stehende elektromagnetische Welle, deren Veränderung Rückschlüsse auf die genaue Position des Pneumatikzylinders erlaubt. Das elektrische Signal wird über eine Regeleinheit, dem so genannten Positionier-Controller, mit Proportionalventilen gekoppelt, die den Luftstrom je nach angelegter Spannung dosieren - eine Eigenentwicklung der Esslinger. "Damit können wir nicht nur einzelne Punkte anfahren, sondern genau auch das Geschwindigkeitsprofil festlegen, also die Strecken, auf denen ein Roboterarm beschleunigt oder bremst", beschreibt Rüdiger Neumann das Prinzip.

Diese Servopneumatik ist vor allem für die Delta-Parallel-Roboter interessant - bisher eine Domäne elektrischer Antriebe. An drei parallel zueinander angeordneten, vertikalen Achsen hängt in der Mitte ein Greifer, der beispielsweise "Pick-and-Place"-Aufgaben übernehmen soll. Durch das Auf- und Abgleiten der drei Schlitten, an denen der Greifer hängt, kann im gesamten Arbeitsfeld jeder Punkt problemlos angefahren werden - und das in drei Dimensionen.

"Im Gegensatz zu den klassischen 3-Achs-Systemen sind solche 'Tripods' nicht nur deutlich preiswerter, sondern auch platzsparender, in der Funktion übersichtlicher und wartungsfreundlicher", lobt Volker Berger aus der Abteilung "Advanced Manufacturing Technology Development" bei Getrag Ford Transmissions in Köln. Hier steht seit wenigen Wochen der erste servopneumatisch angetriebene Parallel-Roboter, quasi eine Pilotanlage von Festo.

Der Markt für den Festo-Delta-Roboter erscheint vielversprechend: Überall, wo es in der Fertigung besonders genau zugeht und ein erhöhter Reinigungsbedarf besteht, hat die Pneumatik Vorteile. Der Einsatz von Wasser ist ebenso unproblematisch wie der Aufenthalt im explosionsgefährdeten Bereich. Die Festo-Roboterdaten können gegenüber dem klassischen Elektro-Roboter durchaus bestehen: Bahnbeschleunigungen bis zu 50 m/s<sup>2</sup>, Geschwindigkeiten von bis zu 3 m/s und eine Wiederholgenauigkeit von 0,1 mm. Da im Vergleich zu üblichen Drei-Achsen-Systemen weit geringere Massen beschleunigt werden müssen, sind die erzielbaren Geschwindigkeiten höher und damit die Taktzeiten geringer. Die einzelnen Komponenten sind dabei keineswegs neu. Sie sind Standardkomponenten, die aus dem Festo-"Baukasten" stammen, der zu den Festo-Exponaten auf der diesjährigen Hannover Messe vom 19. bis zum 24. April gehört - bis eben auf die Robotersteuerung.

M. BOECKH/KIP

---

Quelle Wirtschaftswoche NR. 017 VOM 15.04.2004 SEITE 090

Ressort Spezial

## Maschinenbau: Bin ich noch scharf?

### Wie die Traditionsbranche die Produktionstechnik revolutioniert und den Weltmarkt anführt.

Bettlach im Kanton Bern gehört nicht zu den Orten, in denen nachts das pralle Leben tobt. In den Kneipen und Cafés nicht, aber auch in den Werkstätten und Fabriken der Kleinstadt vermeiden die Arbeitgeber - wenn es irgendwie geht - die Nachtarbeit. Nur in der Dreherei Alfred Meier - Mechanische Werkstatt GmbH läuft Nacht für Nacht die Produktion auf Hochtouren. Der Familienbetrieb in der Bischmattstrasse 7b stellt Kleinteile für Automobilzulieferer her. Die Maschinen bohren und drehen Verbindungsstücke für Klimaanlage, die sich in den Modellen großer Automarken finden.

Der Drei-Mann-Betrieb kann sich die Nachtschichten leisten, seitdem die Maschinen mit einem neu entwickelten System ausgerüstet sind. Das erkennt, wann ein Werkzeug zu brechen droht und stellt die Maschine automatisch ab. "Wenn nachts ein Bohrer abbricht und die Maschine weiterläuft", sagt Meier, "sind auch alle Werkzeuge hin, die danach verwendet werden, ebenso die bearbeiteten Teile." Doch mit der Selbstüberwachung besteht diese Gefahr nicht mehr. Meyers Maschinen produzieren, während er und seine Leute schlafen.

Das Beispiel des kleinen Betriebs in der Schweiz zeigt, in welchem Ausmaß moderne Technik die Produktivität von Werkzeugmaschinen steigern kann. Computergesteuerte Bearbeitungszentren, die drehen, fräsen und bohren, haben Einzelmaschinen abgelöst. Jetzt geht es um den Einsatz von Lasern als universellem Bearbeitungsinstrument, um elektronische Bilderkennung und - wie im Beispiel von Dreher Meier - um die Integration von Sensoren.

Deutschland ist das führende Land für die Entwicklung neuer Techniken im Werkzeugmaschinenbau. "Hier trifft zusammen, was nötig ist, um die Innovationskraft der Branche aufrechtzuerhalten", sagt Peter Baumgartner, Experte für Produktionstechniken und Automobilbau bei Mercer Management Consulting in München, "Spitzeningenieure, hervorragende Hochschulen und Forschungsstätten sowie ein dichtes Netz von anspruchsvollen Herstellern, Zulieferern und Kunden." Weltweit sei dieses Innovationscluster einmalig.

Klaus Nordmann ist Teil dieses Clusters. 1989 gründete der Tüftler mit Geldern aus dem Bundesforschungsministerium sein eigenes Unternehmen. Später ließ er sich in der Kölner Mediovorstadt Hürth nieder. Dort erforscht der promovierte Ingenieur die Möglichkeiten der Werkzeugüberwachung und entwickelt Lösungen für die industrielle Anwendung.

Heute nutzen Nordmann und seine 40 Mitarbeiter die unterschiedlichsten physikalischen Medien, um Werkzeugbrüche aufzuspüren und damit Kunden wie dem Dreher Meier, dem Elektroriesen Siemens oder dem Uhrenproduzenten Rolex Produktivitätssprünge zu ermöglichen. Feinste Veränderungen im Körperschall oder in der Leistung des Antriebsmotors weisen auf den bevorstehenden Bruch eines Bohrers, Dreh- oder Fräsmeißels hin. Zuletzt entwickelten die Hürther mit Fraunhofer-Forschern und Universitäten eine Technik, die anhand von elektrischen Widerständen prüft, ob und wie lange ein Werkzeug noch funktionsfähig ist. Arbeitstitel: "Bin ich noch scharf?".

Die Vorteile der so genannten prozessbegleitenden Erkennung von Werkzeugverschleiß liegen auf der Hand: Neben dem Nacht- und Pausendurchlauf ermöglicht diese Technik Mehrmaschinenbedienung und weniger Ausschuss. Auch das vorzeitige Wechseln des Werkzeuges aus Sicherheitsgründen ist jetzt überflüssig. Eine Maschine mit der Kontrolltechnik auszurüsten kostet zwischen 4000 und 12 000 Euro, in der Regel sind das zwei bis fünf Prozent des Preises der Gesamtmaschine. Die Einsparungen liegen in vielen Fällen bei mehr als 50 Prozent der Prozesskosten.

Auf den Zwang zum Sparen setzt auch der Schifferstädter Markus Auer. Sein Unternehmen SysCon liefert Bildverarbeitungssysteme für die integrierte Qualitätskontrolle. Der Quick Sweeper beispielsweise, eine Anlage mit mehreren Kameras, ermöglicht es, fehlerhafte Teile zu identifizieren und auszusondern.

Der typische Anwender der Anlage ist Maschinenbauer und will Kleinteile wie Zahnräder und Federn kontrollieren. Bisher geschah das manuell. "Ein Mensch schafft aber höchstens ein Teil pro Sekunde, unsere Anlage ist siebenmal schneller", sagt Auer. Weiterer Vorteil der visuellen Kontrolle ist, dass keine fehlerhaften Teile weiterbearbeitet werden, die möglicherweise die nachfolgend eingesetzten Maschinen zerstören.

Die Technik steht erst am Anfang. "Der Markt entdeckt die Möglichkeiten, die mit der Bildverarbeitung verbunden sind", sagt Auer. Die Bildverarbeitung gilt im Werkzeugmaschinenbau als die Technik mit der größten Wachstumsdynamik. 24 Prozent aller Betriebe nutzen sie bereits (siehe Grafik). Das ergab eine aktuelle Studie des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung in Karlsruhe. In Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten setzt sogar jedes zweite die Innovation ein.

Nicht mehr aufzuhalten ist der Siegeszug der Lasertechnik. Es waren deutsche Unternehmen die sie in den Achtzigerjahren aus den Laboren in die Fabrikhallen brachten. Heute schneiden Laserstrahlen Bleche, die 25 Millimeter dick sind. Blechschweißen mit Laserlicht ist im Automobil- und im Schiffbau Standard geworden.

Ausgereizt sind die Laserverfahren noch lange nicht. Im Labor experimentieren Anbieter wie Rofin Sinar oder Trumpf mit Trennstärken von 40 Millimetern. Hinzu kommen völlig neue Anwendungen. Trumpf, weltweit führend in der Lasertechnik, ist dabei, das so genannte direkte Laserformen in die industrielle Anwendung zu bringen. Dabei verschmilzt ein beweglicher Laserstrahl Schicht für Schicht ein Metallpulver zu beliebigen Geometrien. "Wir können damit komplexe Formen für den Spritzguss von Kunststoffteilen herstellen, die wir bislang nicht aus einem Stück machen konnten", sagt Olaf Heinz, Fertigungsspezialist beim Rasierer- und Haushaltsgerätehersteller Braun. Auch die Zahntechniker entdecken die Technik. Weil es sich so gut für die Herstellung von unregelmäßigen Vollkörpern eignet, nutzen Zahnlabore das direkte Laserformen zunehmend für die Fertigung von Brücken und Vollprothesen.

Ein Ende der Erfindungslust ist nicht abzusehen. "Tausende von deutschen Ingenieuren haben nicht anderes im Sinn als sich Woche für Woche Neuigkeiten auszudenken", sagt Berater Baumgärtner. Die Innovationswüste Deutschland lebt - zumindest bei den Maschinenbauern.

---

Quelle Süddeutsche Zeitung vom 29.03.2004 Seite 21 (Region Deutschland)

### **Maschinenbau erwartet weiter Abwanderungen .**

München (ddp) - Die Abwanderung deutscher Unternehmen wird nach Einschätzung des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) zunehmen. Dafür sei aber nicht nur die Regierung verantwortlich. "Die Union hat in der Steuer- und Arbeitsmarktpolitik ebenfalls aufgesteckt. Da ist kaum zu erwarten, dass es nach 2006 besser wird", sagte VDMA-Präsident Diether Klingenberg. Die Abwanderungswelle ist nach den Worten von Klingenberg nicht allein eine Frage des Lohngefälles. "Wir können hohe Löhne in Deutschland zahlen, wenn dafür auch flexibel gearbeitet wird." Doch daran fehle es im Land der 35-Stunden-Woche und der Flächentarifverträge. "Ich darf doch noch nicht einmal mehr mit meiner Belegschaft über Sonderschichten verhandeln, wenn wir einen Großauftrag abwickeln müssen", sagte der Unternehmer.