

Produktion

Jetzt beim Wettbewerb teilnehmen:
www.fabrik-des-jahres.de

1. April 2010
Nummer 13

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

Lufttechnik: Hohes Potenzial für Wachstum erkennbar

8 SPECIAL

Finanzierung: Alternativen für die Industrie

22 TECHNIK

Hochgenaue Messtechnik im Dienst der Windenergie

24 TECHNIK

Laser: Mehr Produktivität beim Schweißen von Rohren

TECHNIK IM FOKUS

Modell für Europa

Nordrhein-Westfalen will die führende Modellregion für Elektromobilität in Europa werden. 250 000 Elektrofahrzeuge sollen bis 2020 auf seinen Straßen rollen. An der TU Dortmund ist ein Forschungscampus zur Elektromobilität entstanden. **Seite 14**

Glaslöten per Laser

Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT hat ein innovatives Packaging-Verfahren für Mikrobauteile und Elektronikkomponenten auf der Basis des Laserstrahl-Glaslötens entwickelt. Es ist für den Einsatz in der Massenproduktion geeignet und erfüllt durch die Verwendung bleifreier Lote die strengen RoHS-EG-Umweltrichtlinien. **Seite 15**

Lack-Fehler erkennen

Ein neuartiges optisches Messverfahren, das von Forschern der TU Dortmund entwickelt wurde, ermöglicht in Zukunft unter anderem die automatische Erkennung von Lackfehlern an Autokarosserien – kosten- und zeitsparend. **Seite 15**

Wasser-Aufbereitung

Bei der Aufbereitung von Prozesswässern unter anderem aus der Lackiervorbehandlung, Zerspanung oder Teilereinigung stehen neben der Abholung durch spezialisierte Entsorger die Membran- und Verdampfertechnik sowie chemisch-physikalische Verfahren zur Wahl. Die Methoden eignen sich jeweils für verschiedene Fälle. **Seite 16**

EVENT

AUTOMATICA: Technik live erleben

MÜNCHEN (mg). Vom 8. bis 11. Juni 2010 findet die AUTOMATICA – Internationale Fachmesse für Automation und Mechatronik – wieder auf dem Münchner Messegelände statt. Hier treffen Unternehmen, Forschungsinstitute und Fachbesucher aufeinander, die sich über Neuheiten, Weiterentwicklungen und technologische Trends entlang der kompletten Wertschöpfungskette einer Produktion austauschen. Erstmals wird auch die Initiative ‚Green Automation‘ vorgestellt.

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.: (0 61 23) 9238-257, Fax: (0 61 23) 9238-258

Wettbewerbsfähigkeit

Deutscher Maschinenbau wieder in der Pole Position

von Claus Wilk und Andreas Karius
Produktion Nr 13, 2010

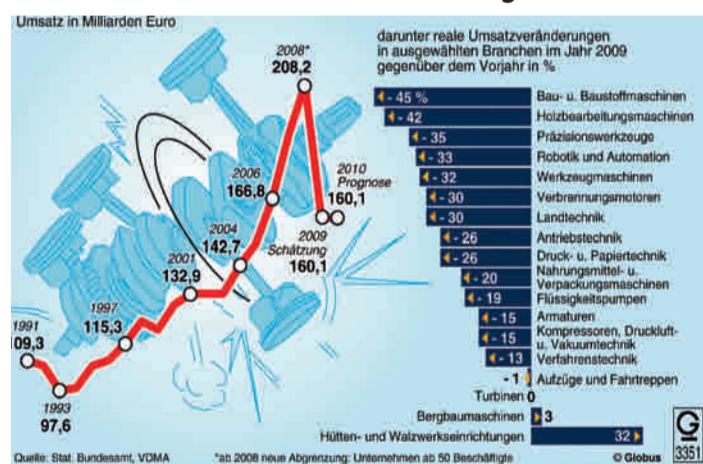
LANDSBERG. Die Diskussion um die deutsche Exportstärke zeigt letztlich nur, wie wettbewerbsfähig die deutsche Industrie ist. Einzelne Branchen rechnen für dieses Jahr bereits wieder mit zweistelligen Wachstumsraten.

Einst als „kranker Mann Europas“ verspottet, steht die deutsche Wirtschaft derzeit gerade wegen ihrer Wettbewerbsfähigkeit und ihres überragenden Exporterfolges in der Kritik (siehe Meldung rechts). „Deutsche Maschinen und Anlagen sind im Ausland so begehrt, weil sie für Innovation, maßgeschneiderte Problemlösungen sowie Qualität und Zuverlässigkeit stehen. Nur deshalb liegt

der Exportanteil bei rund 73%, wovon mehr als die Hälfte in Länder außerhalb der EU-27 geliefert wird“, sagt Dr. Manfred Wittenstein, Präsident des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) zu den Vorwürfen, die unter anderem von Frankreichs Wirtschafts- und Finanzministerin Christine Lagarde erhoben wurden.

„Die Wettbewerbsstärke der deutschen Industrie zeigt sich in der hohen Exportfähigkeit deutscher Güter. Das ist nicht zuletzt das Ergebnis der seit dem Jahr 2000 fallenden Lohnstückkosten hierzulande“, erklärt Dr. Armin Schmiedeberg, Partner bei der Unternehmensberatung

Maschinenbau: Branchenentwicklung 2009



Nach dem herben Rückschlag im Jahr 2009 sind die deutschen Maschinenbauer relativ gut durch die Krise gekommen.



Beste Startbedingungen für den Aufschwung: Lohnzurückhaltung und Innovationsfähigkeit haben den Maschinenbau wettbewerbsfähig gemacht.

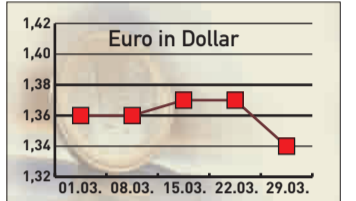
Bain & Company. In anderen Ländern wie USA, Frankreich, Spanien, Italien oder UK seien die Lohnstückkosten im gleichen Zeitraum gestiegen, während in Deutschland die Produktivität in den letzten Jahren schneller gewachsen ist als die Löhne. Erst seit Einführung der Kurzarbeit sind die Lohnstückkosten wieder im Aufwärtstrend.

Bislang geht der VDMA für 2010 von einer „Stabilisierung auf niedrigem Niveau“ aus (siehe Grafik). Einige Teilbranchen, in denen es schon früh bergab ging, ziehen aber jetzt schon überdurchschnittlich an.

Dazu zählen laut VDMA die Holzbearbeitungsmaschinen und die Textilmaschinen. „Beide rechnen mit zweistelligem Produktionswachstum in diesem Jahr. Trotzdem werden sie längst nicht an das 2008er-Niveau anschließen können“, so Wittenstein.

Während die einen schon wieder ‚durchstarten‘, zehren andere Branchen mit sehr langen Vorlaufzyklen jetzt noch vom vergangenen Boom, machen sich aber nun Zukunftsorgen. „Der Großanlagenbau ist derzeit sehr gut ausgelastet, die Aufträge reichen noch weit ins Jahr 2011 hinein“, sagt

WIRTSCHAFTSAKTEN



€ 1,34 \$	€ 60,5 Rupie
€ 124,1 Yen	€ 39,5 Rubel
€ 9,14 Yuan	€ 3,89 Zloty
€ 0,90 £	€ 264,6 Forint

Bei uns im Internet

Am meisten geklickt:

1. Rohwedder kündigt Insolvenzverfahren an
 2. Deutsches Know-how in USA groß geschrieben
 3. Fabrik-des-Jahres-Teilnehmer schauen nach vorn
- www.produktion.de

Brüderle für Export

BERLIN (ks). Wirtschaftsminister Reinhard Brüderle hat ungeachtet der Kritik aus Frankreich angekündigt, den deutschen Außenhandel weiter anzukurbeln. Paris hatte die starke Exportorientierung der Deutschen mitverantwortlich für die wirtschaftliche Schwäche der europäischen Nachbarn gemacht.

Kanadier kauft Sortimat

WINNENDEN (mg/ks). Die Inhaber des Montage-Spezialisten Sortimat verkaufen ihre Firmenanteile an das kanadische Unternehmen ATS Automation Tooling Systems Inc. Laut ATS soll der Kaufpreis bei ca. 38,4 Mio Euro liegen. Der Kauf steht noch unter dem Vorbehalt der Kartellbehörden.

ZAHL DER WOCHE

8 Mio ... Autos musste Toyota in den vergangenen Monaten wegen Schwierigkeiten mit Gaspedalen, Bremsen und Fußmatten zurückrufen.

EDITORIAL

In bester Tradition

Die einen jubeln schon wieder verhalten (siehe Titel), die anderen gehen pleite (Beispiel Rohwedder) oder in ausländische Hände: Deutscher Maschinenbau im Vor-Aufschwung. Krisen-Veteranen wissen, dass es diese Phase in sich hat. Wer es dank intelligentem Sparkurs bis hierhin geschafft hat, steht vor der nächsten Klippe. Denn mehr Aufträge heißt mehr Geld für Material, für neue Maschinen – Geld, das schwer zu bekommen ist. Risiko für die einen, Schnäppchen für die anderen: So schluckten die Japaner (Tsubakimoto Chain) gerade Kabelschlepp und die Kanadier (ATS Automation Tooling) den Automatisierer Sortimat. Wie geht's weiter? Euro, Griechenlands, Franzosen-Schelte und Risiko-Banken zum Trotz: Niemand ist besser aufgestellt als der deutsche Maschinenbau. Er wird diese Chance nutzen. In bester Tradition.



Eduard Altmann
Chefredakteur

Maschinen- und Anlagenbau Rohwedder insolvent

Produktion Nr 13, 2010

BERMATINGEN (Dow Jones/ks/mg) Der Automatisierungsspezialist Rohwedder steht vor der Zahlungsunfähigkeit und hat angekündigt, einen Insolvenzantrag stellen zu wollen. Auf Anfrage von Produktion, warum trotz einer Steigerung des Auftragseingangs im 2. Halbjahr 2009 um 41% nun die Insolvenz ins Haus stehen könne, antwortete Rohwedder: „Der Auftragseingang blieb in den Monaten Januar und Februar 2010 deutlich unter Plan, weil Kundenaufträge sich aufgrund der andauernden allge-

meinen Wirtschaftskrise weiter verzögert haben.“ Deshalb könne die notwendige Finanzierung bis zur Auftragsbelegung nicht sichergestellt werden. Die Rohwedder AG habe aber Kundenindikationen dafür, dass es möglich gewesen wäre, ab Ende März 2010 signifikant an den Planansatz im Auftragseingang aufzuschließen.

Die Familie habe Bereitschaft zu einer Kapitalerhöhung gezeigt, und habe Hinweise, dass das Mitarbeiterbeteiligungsprogramm am Unternehmenskapital großen Zuspruch erfahren würde. Die Rohwedder AG hatte im vergangenen Jahr einen



Der langjährige Vorstandsvorsitzende Joachim Rohwedder war 2009 zurückgetreten.

Einbruch bei den Neuaufträgen um die Hälfte verbucht. Deshalb mussten nach drastischen Sparmaßnahmen des vergangenen Jahres weitere Stellen gestrichen werden.

Bild: Rohwedder

Bauteilvermessung

Zeit und Kosten sparen mit 3D-Scanning

Produktion Nr. ,

DUISBURG (sm). In der Praxis ist es häufig notwendig, physische Objekte bzw. Bauteile zu vermessen und in CAD zu überführen. Hier bietet das 3D-Scanning Vorteile.

Das mechanische Abgreifen von Konturen und komplexen Geometrien über spezielle Lehren oder viele einzelne Messpunkte ist häufig sehr zeit-, material- und kostenaufwändig. Das 3D-Scanning hingegen ermöglicht ein schnelles und flexibles Digitalisieren der Abmessungen von Modellen, Werkzeugen, Prototypen und vielen anderen beliebig geformten Gegenständen in Echtzeit und unabhängig von der Werkstoffart. Als berührungsloses Verfahren ist das 3D-Scanning zudem auch für besonders berührungsempfindliche Oberflächen geeignet.

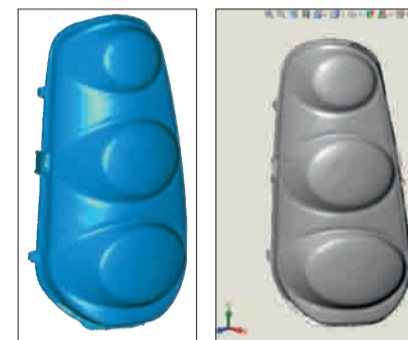
Die in Echtzeit generierten Objekt-daten ermöglichen das Generieren von CAD-Datenformaten, welche sich anschließend in alle gängigen CAD-Systeme übertragen lassen. Neben einer einfacheren und zeitsparenden Qualitätsprüfung durch den Soll-Ist-



Hier ein Anwendungsbeispiel des 3D-Laser-Scanner Z800 von ZCorp. Die 3D-Printer sind im Bereich des Rapid Prototyping bekannt.



Der 3D-Laser-Scanner Z800 von ZCorp im Detail. Die Objekt-daten werden in Echtzeit generiert.



Das Original-Teil (oben) und darunter der 3D-Scan (links) sowie die CAD-Datei (rechts).

Vergleich mit Original-CAD-Daten werden durch das 3D-Scanning somit viele weitere Anwendungen möglich, die vorher entweder gar nicht möglich oder schlicht zu zeit- bzw. kosten-aufwendig waren. Hierzu zählen u. a. neue Formen des Reverse Engineering, wie sie die Firma Sturm be-treibt.

Der Begriff des Reverse Engineering bezeichnet dabei im Allgemeinen

den Vorgang, bereits existierende Produkte bzw. physische Bauteile wieder in ein virtuelles Produktmodell zu überführen und dort weiterzu-bearbeiten bzw. weiterzuentwickeln. Durch das Reverse Engineering ist es also möglich, direkt konventionelle Engineering-Aufgaben wie bspw. Konstruktion von Baugruppen, technische Analysen etc. zu bewältigen und Guss- bzw. Werkzeugformen zu

fertigen, ohne auf bereits bestehende CAD-Daten zurückgreifen zu müssen. In der Vergangenheit wurde das Reverse Engineering jedoch zumeist nur von der technischen Seite betrachtet. Sturm betrachtet das Reverse Engineering hingegen auch aus marktorientierter Perspektive und eröffnet Kunden mit seinen innovativen Anwendungskonzepten nun vollkommen neue Möglichkeiten in Bezug auf ihre eigene Entwicklungsarbeit und das eigene Produkt-Portfolio.

Hierzu einige Beispiele: Passgenaue Zulieferteile für bereits am Markt existierende Produkte werden schneller bzw. unkomplizierter entwickelt und produziert. Ersatzteile oder Substitutionsprodukte werden flexibel auf Kundenwunsch produziert. Werkzeugformen werden ohne die Notwendigkeit eines Gussabdrucks angefertigt. Modellbauer und Designer werden in die Lage versetzt, wieder mit klassischen und kostengünstigeren Instrumenten zu arbeiten. Konkurrenzprodukte können einfacher analysiert und Wettbewerbsvorteile so schneller eingeholt werden.

Die Firma Sturm setzt beim 3D-Scanning in Sachen Hardware vor allem auf 3D-Laser-Scanner der Firma ZCorporation, die sich bereits durch ihre innovativen 3D-Printer im Bereich des Rapid Prototyping einen bekannten Namen gemacht hat. Konventionelle 3D-Scanner erfordern zumeist stationäre Stative, mechanische und sperrige Arme oder externe Positionierungsgeräte, die einen direkten Sichtkontakt zur Zieloberfläche benö-

tigen. So sind schwer zugängliche Objekte beinahe unmöglich zu scannen und umfangreiche Nacharbeiten sind nötig, um mehrere Teilscans zusammenzuführen.

Mit den weltweit erstmalig selbstpositionierenden 3D-Laser-Scannern der ZCorporation halten dagegen Geschwindigkeit, Benutzerfreundlichkeit und eine beispiellose Vielseitigkeit im Bereich des 3D-Scannens Einzug. Mit diesen 3D-Scannern lassen sich Objekte auch auf engstem Raum in Echtzeit mit einem kontinuierlich durchgeführten Scan erfassen. Die 3D-Laser-Scanner Z600, Z700, Z700 CX, Z700 PX und Z800 der ZCorporation bieten damit Schnelligkeit, Einfachheit, Flexibilität und Präzision in einem Paket.

www.sturm-em.com

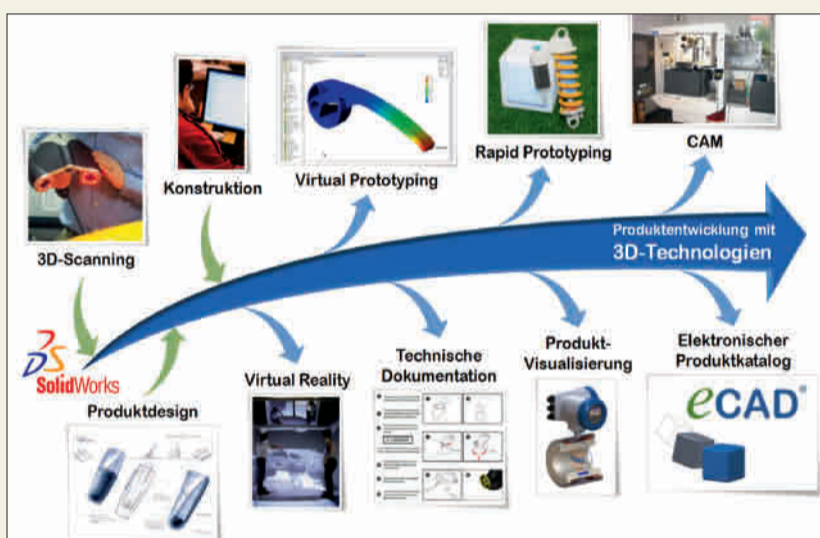
Effizienz-Navi		Preis
Material		Energie
Service	●	Handhabung
Zeit	●	Lebensdauer
Kosten senken mit Produktion		

Sturm Engineering auf einen Blick

Das Unternehmen Sturm Engineering & Marketing aus Duisburg entwickelt im Bereich 3D-Scanning Vorgehensweisen bzw. Methoden und gewährleistet den nutzenorientierten Einsatz innovativer Technologien bei seinen Kunden.

Das Unternehmen wurde 2009 als Spin-off aus der Universität Duisburg-Essen gegründet und unterstützt Unternehmen aus den vielfältigsten Branchen parallel bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte, angefangen bei der Produktidee über die technische Entwicklung bis zur Einführung des fertigen Produkts in den Markt und darüber hinaus. In enger Abstimmung mit seinen Kunden entwickelt Sturm hierfür individuelle Lösungskonzepte, um dem Ziel einer erfolgreichen Produktentwicklung, die nachhaltige Wettbewerbsvorteile bringen soll, Rechnung tragen zu können.

Damit diese Lösungen anschließend nicht 'im Sande verlaufen' und



Die Grafik zeigt den nutzenorientierten Einsatz innovativer 3D-Technologien in der Produktentwicklung.

eine effiziente Umsetzung erreicht werden kann, hat sich Sturm auf den Einsatz von 3D-Technologien spezialisiert, da 3D-CAD-Daten heutzutage

das Rückgrat einer erfolgreichen Produktentwicklung bilden. Zu diesen 3D-Technologien gehört u. a. auch das 3D-Scanning.

Schneller – besser – überall.

SYSTEM-KLIMATISIERUNG

IT-SYSTEME

www.rittal.de