



Produktions- und Automatisierungskompetenz in der Region Stuttgart



Spitzenforschung: Die Vordenker des Fraunhofer IPA tüfteln an der Produktion von Morgen



Industrielle Dienstleistungen als wachsendes Geschäftsfeld für Maschinenbauer: Eine regionale Plattform fördert den Dialog



Gut ausgebildete Fachkräfte: Die Hochschule Esslingen und die Universität Stuttgart haben einen ausgezeichneten Ruf in Sachen Maschinenbau und Automatisierung

Inhalt

Grußworte: Maschinenbau sichert Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft.	3
Interview: Umdenken müssen wir alle.	4-5
Region Stuttgart: Stark im Maschinenbau.	8
Wirtschaftsförderung Region Stuttgart: Clusterinitiative Maschinenbau.	10
Technologie-Netzwerke der Region: PEC und VDC.	12
Technologie-Netzwerke der Region: Bioregio Stern und CEC.	14
Mechatronik-Netzwerk: Kooperationsverbünde führen Knowhow zusammen.	16
Mechatronik-Netzwerk: Innovationsmanager knüpfen die Knoten.	18
Mechatronik-Netzwerk: Maschine 2020 kommt aus dem Baukasten.	20
Dienstleistungen im Maschinenbau: Neue Umsatzchancen für Hersteller.	22
Manufuture BW: Die Fabrik der Zukunft.	22
Greentech: Die grüne Zukunft des Maschinenbaus.	24
Messlandschaft: AMB, Motek & Co. sind mitten im Markt.	28-29
Forschung und Lehre: Hochschulen und Institute in Stuttgart und Esslingen.	32-34
Ausblick: Zusammenrücken ist angesagt.	35

Kompetenzportraits

Emag	6-7
MAG	9
Stama	11
Fanuc	13
Schunk	15
Festo	17
Balluff	19
Euchner	21
Itronic	23
Hirschmann	25
Renishaw	26-27
Schall Messen	30-31

Impressum

Automatisierungskompetenz in der Region Stuttgart; September 2012

Herausgeberin: Katja Kohlhammer

Verlag:

Konradin Verlag R. Kohlhammer GmbH
Ernst Mey Straße 8
70771 Leinfelden-Echterdingen
Phone +49 711 7594-0

In Zusammenarbeit mit:

Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart GmbH
Friedrichstr. 10
70174 Stuttgart
Phone +49 711 2283 50
info@region-stuttgart.de

Redaktion: Armin Barnitzke

E-Mail: armin.barnitzke@konradin.de
Phone +49 711 7594-425

Autoren: Sabine Koll, Markus Strehlitz,
Frederick Rindle

Redaktionsassistentz: Gabriele Rüdener
automationspraxis@konradin.de

Layout: Susanna Alber, Beate Böttner

Anzeigenleitung: Peter Hamberger

Auftragsmanagement: Matthias Rath

Druck: Konradin Druck

konradin
mediengruppe



Dr. Nils Schmid MdL, Stellvertreter der Ministerpräsident und Minister für Finanzen und Wirtschaft des Landes Baden-Württemberg

Energie- und Ressourceneffizienz werden zukünftig bestimmende Faktoren

Maschinenbau sichert Wettbewerbsfähigkeit

Der Maschinen- und Anlagenbau ist als Kern der Investitionsgüterindustrie für unsere Wirtschaft in Baden-Württemberg von großer Bedeutung. Ohne die hohe Flexibilität und Innovationsfähigkeit der überwiegend durch mittelständische Unternehmen geprägten Branche wäre eine weltweit konkurrenzfähige Produktion am hiesigen Standort nicht denkbar. Der Maschinenbau leistet einen entscheidenden Beitrag zum Erhalt und zum Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft und zur Sicherung von Beschäftigung und Wohlstand im Südwesten.

Das gilt besonders für die Region Stuttgart, die eine wirtschaftliche Spitzenstellung des Landes einnimmt. Der Maschinenbau und der Fahrzeugbau sind die Schlüsselindustrien der Region. Ein wesentlicher Grund für die führende Stellung der Branchen ist die enge Verknüpfung von wirtschaftsnahen Forschungsinstituten, Hochschulen, innovativen Firmen, anspruchsvollen Kunden und leistungsfähigen Zulieferern. Diese weltweit einmalige Konstellation trägt dazu bei, dass neue Anforderungen und technische Möglichkeiten frühzeitig aufgegriffen und in neue Produkte und Verfahren umgesetzt werden können.

Energie- und Ressourceneffizienz werden zukünftig die bestimmenden Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit und den Erfolg der Unternehmen des produzierenden Gewerbes sein. Damit die Produktionstechnik in Baden-Württemberg und in der Region Stuttgart ihre weltweit führende Stellung in wichtigen Wachstumsfeldern sichern kann und auch in Zukunft die innovativste Region Europas bleibt, verstärkt die Landesregierung ihr Engagement für die wirtschaftsnahen Forschung. Denn Innovationen von heute sichern die Beschäftigung von morgen.

Kaum ein anderer Wirtschaftsstandort auf der Welt verfügt über so viel Kompetenz

Über viele Jahrzehnte gewachsenes Knowhow

Kaum ein anderer Wirtschaftsstandort auf der Welt verfügt über so viel Kompetenz in der Produktionstechnik wie die Region Stuttgart. Dieses über viele Jahrzehnte gewachsene Knowhow geht bereits auf die Anfänge der Industrialisierung zurück und hat mit der Massenproduktion von Automobilen den entscheidenden Impuls erfahren. Seither haben sich unsere Firmen flexibel an sich ständig ändernde Bedingungen angepasst und durch zahlreiche Innovationen selbst Entwicklungen auf den Weg gebracht.

Auch heute stehen die produzierenden Betriebe mitten im Strukturwandel. Er ist geprägt durch neue Technologien wie die Elektromobilität, neue Leichtbaumaterialien, energie- und ressourceneffiziente Produktionstechnik sowie durch intelligente Produktion, die etwa Werkstücke automatisch erkennt und Werkzeuge selbst auswählt.

Um diese Herausforderungen zu meistern, benötigen die Unternehmen bestqualifizierte Facharbeiter, Techniker und Ingenieure sowie eine enge Anbindung an die angewandte Forschung. Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) unterstützt diese leistungsfähigen Mittelständler dabei unter anderem durch branchen- und technologie-orientierte Netzwerke wie die regionalen Kompetenz- und Innovationszentren. Auch das Netzwerk Manufuture-BW, dessen Geschäftsstelle bei der WRS angesiedelt ist, befördert den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft.

Die vorliegende Publikation macht die Qualitäten der Industriefirmen in der Region Stuttgart bekannt, ebenso wie die Konferenz „World Manufacturing Forum“ vom 16. bis 18. Oktober 2012 in Stuttgart. Dort debattieren führende Experten aus der ganzen Welt über die Produktionstechnik der Zukunft, besuchen führende Unternehmen in der Region und erhalten so Einblicke in Technologien auf höchstem Niveau.

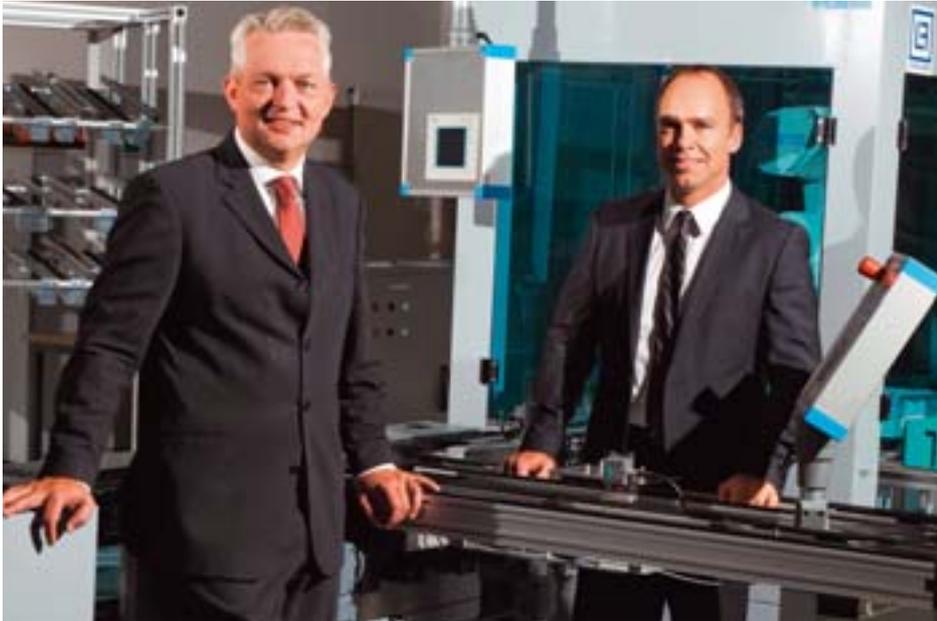


Dr. Walter Rogg, Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Fraunhofer-IPA-Forscher erklären die Zukunft der Produktionstechnik

„Umdenken müssen wir alle“

Über die Stärken der Region in der Produktionstechnik, die Herausforderungen im globalen Wettbewerb und grüne Technologien als kommenden Exportschlager des Maschinenbaus sprechen die Stuttgarter Forschungsvordenker Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl und Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl.



Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl (links) und Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl leiten gemeinsam das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Beide sind zudem Lehrstuhlinhaber an der Universität Stuttgart: Verl führt das Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) und Bauernhansl das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF)

Wie steht die Forschung rund um Produktionstechnik und Automatisierung in der Region Stuttgart da?

Verl: Die Universität Stuttgart ist im Bereich Maschinenbau-Forschung an der Spitze gerankt: In der Sonderauswertung „Vielfältige Exzellenz 2011“ des Centrums für Hochschulentwicklung konnte sich der Maschinenbau in Stuttgart erneut inmitten der forschungstärksten Hochschulen platzieren. In der Kategorie Internationalität kommt Stuttgart mit der RWTH Aachen, dem KIT Karlsruhe sowie der TU Berlin auf Spitzenbewertungen. Im Bereich der Drittmittel belegen wir den dritten Platz, bei der Zahl der Erfindungen und der Gesamt-reputation den vierten Platz und bei den Promotionen den zweiten Platz.

Muss denn die Universität Stuttgart diese Spitzenstellung alleine verteidigen?

Verl: Nein, gerade die Vernetzungsmöglichkeiten sind in der Region hervorragend. Es gibt hier große Fraunhofer-Institute in den Bereichen Produktionstechnik und Automatisierung, Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik

sowie Arbeitswirtschaft und Organisation. Hinzu kommen die Max-Planck-Institute für Festkörperforschung und für Intelligente Systeme sowie die International Max Planck Research School for Advanced Materials oder das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrttechnik und das Institut für Mikroaufbautechnik.

Was ist mit der Unternehmensseite?

Verl: Auch die Firmenlandschaft bietet natürlich viele interessante Kooperationsmöglichkeiten. Spannende Projekte ergeben sich zum einen mit namhaften Partnern wie Daimler, Bosch und Porsche, aber auch mit vielen mittelständischen Unternehmen, die in ihrem Bereich Innovationsführer sind. Sie sind die Abnehmer für unsere Forschung, denn sie verkaufen innovative High-Tech-Anwendungen.

Sind es eher die Großen wie Daimler und Bosch, die den Takt vorgeben? Oder die vielen Mittelständler?

Verl: Natürlich sind es häufig die großen Unternehmen, die zuerst in das öffentliche und politische Blickfeld für Veränderungen geraten. In

dem Maße wie Wertschöpfung und damit auch Forschung und Entwicklung jedoch bei der mittelständischen Wirtschaft liegen, ist die Forderung nach innovativen Antworten auch an sie gerichtet. Selbst wenn die Anforderungen an den Takt von den großen Unternehmen kommen, so sind es doch oft die Mittelständler, die diese Taktanforderungen oder Richtungsänderungen realisieren.

Wie klappt dabei das Zusammenspiel von Industrie und Forschung?

Verl: Insbesondere das Beispiel Fraunhofer zeigt, wie erfolgreich Kooperationen zwischen Forschung und Industrie sein können. Zurzeit arbeiten wir stark daran, diese Zusammenarbeit auf weitere Forschungspartner wie die Universität auszudehnen. Ein Beispiel ist die intensive Erforschung aktueller Themen auf der Basis von Stiftungsprofessuren finanziert durch die involvierten Unternehmen.

Firmen brauchen aber auch Fachkräfte: Gibt es in der Region genug qualifiziertes Personal, um den Bedarf zu decken?

Bauernhansl: Natürlich nicht! Wir werden in den nächsten Jahren viel zu wenig gut ausgebildete Fachkräfte haben – neben den Ingenieuren stellt der Mangel an qualifizierten Facharbeitern das fast noch größere Problem dar. Bei den Fertigungs- und Maschinenbauingenieuren ist der Mangel am größten: In Baden-Württemberg und Bayern fehlen zusammen genommen 35 000 Ingenieure. In Zukunft wird sich die Situation noch weiter verschärfen. Ab dem Jahr 2016 gehen deutlich mehr Ingenieure in den Ruhestand als Absolventen in den Arbeitsmarkt kommen. Ab diesem Zeitpunkt wird es insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen sehr schwierig werden, ihren Personalbedarf zu decken.

Was können wir tun?

Bauernhansl: Lösen können wir das Problem nur, wenn wir die hohen Abbrecherquoten im Studium angehen, 40 bis 50 Prozent in den Ingenieurstudiengängen sind nicht akzeptabel. Und wenn wir es schaffen, den Frauenanteil im Maschinenbaustudium zu erhöhen, 5 bis 10 Prozent sind deutlich zu niedrig. Zudem müssen wir zweite Bildungswege erleichtern und hoch qualifizierten Facharbeitern die Weiterqualifizierung in Richtung Ingenieur ermöglichen. Das Fraunhofer IPA richtet daher die Stuttgarter Produktionsakademie ein, in der es gebündelt ein große Anzahl an industrienahen Aus- und Weiterbildungsangeboten gibt, um die berufsbegleitende Entwicklung von Fach- und Führungskräften zu unterstützen.

„Auto wird früh auf die Räder gestellt“



Wie sich Produktionsabläufe in Zukunft radikal ändern werden, verdeutlicht Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhans am Beispiel der Automobilindustrie:

„Lineare und größtenteils verkettete Abläufe wie zentrale Presswerke, Schweiß- oder Lackierstraßen wird es nicht mehr geben.“ Er erwartet statt dessen einen Wandel hin zu einer hochflexiblen und wandlungsfähigen montageintegrierten Fertigung, bei der die Montagestationen nicht starr miteinander verkettet sind. „Neben den Montageoperationen sind diese Stationen auch für Bearbeitungsumfänge zuständig.“

Durch das Nebeneinander einer Vielzahl solcher Prozessmodule lassen sich alle notwendigen Einzeltechnologien für den Fahrzeugbau vorhalten. „Das Auto wird früh auf die Räder gestellt und mit Steuerungs- und Kommunikationstechnik ausgestattet. Ohne Fördertechnik oder Leitrechner bewegt es sich quasi als rollendes Werkstück zu den einzelnen Stationen und gibt dort per RFID-Funktechnik, den Auftrag zum weiteren Aufbau.“ So erhalte man ein dezentrales sehr robustes Fertigungssystem, das schnell auf Änderungen reagieren kann.

Wie sehr wird sich denn die Produktionstechnik in den nächsten 20 Jahren verändern? Müssen Experten für Metallzer-spanung beispielsweise komplett umdenken, weil nur noch Carbon-faserverstärkter Kunststoff – CFK – bearbeitet wird?

Bauernhans: Umdenken müssen wir alle. Das Nachhaltigkeitsparadigma treibt in der Automobilindustrie die Elektrifizierung, den Leichtbau sowie die Neugestaltung der Recyclingabläufe. Die Wettbewerbsvorteile der deutschen Automobilindustrie sowie die getätigten Investitionen in Produktionstechnik und das Knowhow können deshalb nur noch teilweise zum Tragen kommen. Die Karten im internationalen Wettbewerb werden also neu gemischt, und noch ist nicht abzusehen, wer die Trümpfe am Ende in der Hand halten wird. Die deutschen Unternehmen haben eine sehr gute Ausgangsposition. Aber wir müssen schnell und geschickt sein, um sie nicht zu verlieren.

Wünschen Sie sich daher von der Landesregierung mehr Initiativen zur Stärkung des Produktionstechnik-Standortes?

Verl: Ja, natürlich. Die Erforschung neuer Technologien steht bei Bund und Land schon stark im Mittelpunkt. Gerade in der Landespolitik

„S-TEC braucht mehr Flächen“



Neben dem Trendthema Nachhaltigkeit sieht Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl in der Forschung interdisziplinäre Ansätze mit großem Praxisbezug stark im

Kommen. „Gerade das Zusammenwirken mehrerer fachlicher Disziplinen generiert Sprunginnovationen und bildet so die Basis für eine nachhaltig wachsende Realwirtschaft. Allerdings scheidet die Einbindung möglichst vieler Fachrichtungen und Industriepartner noch zu oft an Barrieren, die eigentlich prinzipiell überwindbar wären, „nicht zuletzt an den räumlichen Entfernungen, die eine schnelle Vernetzung verhindern.“

Daher setzt man in Stuttgart vermehrt auf integrative Konzepte wie dem eines Forschungscampus. „Wir wollen mehrere Institute aus unterschiedlichen Fachrichtungen in einem übergeordneten Institut zusammenfassen.“ S-TEC soll das Ganze in Anlehnung an die Hightech Schmiede Georgia Tech heißen. Verl: „Für derartige Kooperationskonzepte sind aber geeignete Forschungsflächen notwendig, die zurzeit nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Hier hoffen wir sehr auf eine weitere Förderung durch das Land.“

muss jedoch auch vermehrt auf die Produzierbarkeit fokussiert werden – unter Verwendung der neuen Technologien. Zudem ist zukünftig eine Ausrichtung auf Nachhaltigkeit ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Die Landesregierung hat hier bereits reagiert und den Aufbau einer Projektgruppe zur Entwicklung von Bearbeitungstechnologien für den Leichtbau mit 7 Millionen Euro gefördert. Zudem will man gemeinsam mit dem Bund für die Projektgruppe eine Baumaßnahme in Höhe von 20 Millionen Euro finanzieren.

Reicht das?

Verl: Das kann natürlich nur ein erster Schritt sein. Im Zuge des Paradigmenwechsels zu mehr Nachhaltigkeit müssen wir die Wertschöpfung in Baden-Württemberg insbesondere für unsere Schlüsselbranchen wie Automobilbau und Maschinenbau sichern und ausbauen. Gerade in diesem Bereich erwarten wir uns von der grün-roten Landesregierung weitere wichtige Impulse.

Ist denn Nachhaltigkeit nicht bloß ein schönes Modewort?

Bauernhans: Nein. Greentech ist in aller Munde, nicht nur auf Industriemessen oder in den

Hochglanzprospekten vieler Firmen. Die Verbindung von Ökologie und Ökonomie ist längst als einträgliches Geschäftsmodell von vielen Firmen erkannt worden. Die Aussicht auf Profit wird dafür sorgen, dass Märkte in Bewegung geraten. Und das wird wiederum helfen, beschleunigt nachhaltige Produktionsweisen umzusetzen. Vielleicht passiert das viel schneller als wir heute glauben.

Aber wie groß sind die Greentech-Potenziale für den Maschinenbau wirklich?

Bauernhans: Im Maschinenbau gibt es sehr viele Firmen, die nachhaltige Technologien sehr erfolgreich im Markt vertreiben. Schauen Sie sich beispielsweise das Produktspektrum von Ebm-Papst an oder auch die Energieeffizienzsparte von Dürr. In beiden Firmen hat Nachhaltigkeit nicht nur das Produktspektrum verändert, sondern auch Einzug in die Kultur des Unternehmens gehalten. Durch Green Production mit Greentech entstehen komplett neue Märkte – zum Beispiel in der Energiespeicherung oder Energierückgewinnung.

An was denken Sie da konkret?

Bauernhans: Zum Beispiel an die Verstromung industrieller Abwärme. Das benötigt mittlerweile keine hohen Temperaturen mehr, wie etwa bei Dampfturbinen. Ab 80 bis 90 Grad ist das möglich. Mit einer solchen Anlage, wie sie das Fraunhofer IPA zurzeit mitentwickelt, kann man für die Fabrik dezentral Strom gewinnen und spart sich die Kühlung. Anlagen zur Demontage und Rohstoffrückgewinnung sind ein weiterer Zweig, mit dem unsere Maschinenindustrie viel Geld verdienen kann. Beispielsweise mit der elektrochemischen Rückgewinnung von Legierungselementen, wie etwa seltene Erden aus Elektroschrott. Das Thema Produzieren aus Produkten eröffnet völlige neue Perspektiven.

Trotzdem, viele Firmen klagen über steigende Strompreise: Ist denn die Energiewende nicht eher eine Gefahr für den Produktionstechnikstandort?

Bauernhans: Ich halte die Energiewende für eine riesige Chance. Weil wir uns dadurch unabhängig von fossilen Brennstoffen und deren Preisentwicklung machen. In Verbindung mit der Materialwende, also der Nutzung nachwachsender beziehungsweise umweltneutraler Rohstoffe sowie des 100-Prozent-Recyclings von technischen Komponenten kann hier der Exportschlager der deutschen Wirtschaft für die nächsten 100 Jahre entstehen. ab

www.ipa.fraunhofer.de

Fertigungssysteme für präzise Metallteile



Mit der Vertikaldrehmaschine revolutionierte EMAG die Serienfertigung im Automobilbereich. Die Vertikaldrehmaschine wird zum Drehen, Fräsen, Bohren und zur Bearbeitung von runden Werkstücken eingesetzt

Die EMAG Gruppe liefert Maschinen und Fertigungssysteme zur Bearbeitung von scheibenförmigen, wellenförmigen und kubischen Werkstücken unter Einsatz einer Vielzahl von Fertigungstechnologien. Ob Drehmaschinen, Schleifmaschinen, Verzahnungsmaschinen, Laserschweißmaschinen oder Bearbeitungszentren – die EMAG Gruppe bietet für nahezu jeden Anwendungsfall die optimale Fertigungslösung.

Das EMAG Erfolgsrezept liegt darin, dass das Unternehmen und seine insgesamt 1800 Mitarbeiter als Mittelständler flexibel und vorausschauend auf die Kundenbedürfnisse reagieren. Diese suchen in erster Linie Lösungen auf die Kernfrage, wie sie am besten die Produktivität und Qualität ihrer Fertigung erhöhen können – und das mit platzsparenden und zuverlässigen Maschinen, die sie auch nach vielen Jahren Produktionseinsatz nicht im Stich lassen. So bietet die EMAG Gruppe mit ihren Tochtergesellschaften eine große Palette von standardisierten Maschinen bis zu maßgeschneiderten Fertigungssystemen. Flexibilität, Schnelligkeit und die Nähe zum Kunden garantieren dabei eine einzigartige Wettbewerbsposition.

Ein weiterer zentraler Erfolgsfaktor der EMAG Gruppe ist die Investition in seine Mitarbeiter: Während die Beschäftigungszahlen in der Branche seit Mitte der 90er Jahre leicht schrumpfen, verzeichnet die EMAG Gruppe im selben Zeitraum einen Personalzuwachs. Rund zehn Prozent der Mitarbeiter sind Auszubildende, die nach erfolgreichem Abschluss zu

100 Prozent im Unternehmen Beschäftigung finden. Umfangreiche Weiterbildungsprogramme und der stetige Wissensaustausch innerhalb des Unternehmens sorgen dafür, dass die EMAG Mitarbeiter über den eigenen Tellerrand hinaus blicken, um den Kunden stets innovative und technologisch ausgereifte Lösungen bieten zu können.

Mit dem Wort „Fertigungslösungen“ wurden meist Fertigungssysteme für die Großserienfertigung in Verbindung gebracht. Doch fordern die Kunden heute auch bei mittleren Stückzahlen „Fertigungslösungen aus einer Hand“. Die EMAG Gruppe ist aufgrund der Vielzahl an Bearbeitungs- und Automatisierungstechnologien und dem Knowhow in der Prozessauslegung für diese Aufgaben heute schon optimal aufgestellt. Das Unternehmen bietet dabei seinen Kunden Maschinen, in die mehrere unterschiedliche Bearbeitungstechnologien integriert werden können.

Gegründet wurde das seit 1969 in Salach ansässige Unternehmen, 1867 in Bautzen als Eisengießerei und Maschinenfabrik AG. Durch die Vorstellung der weltweit ersten Vertikaldrehmaschine mit Pick-up-Spindel im Jahr 1992 setzte die EMAG Gruppe auf dem Automobilssektor Maßstäbe. Die Weiterentwicklung zu multifunktionalen Produktionszentren ist bei der anspruchsvollen Serienfertigung – ob beim Hersteller oder den Zulieferbetrieben – nicht mehr wegzudenken. EMAG ist der weltweit bedeutendste Hersteller dieser neuen Maschinengeneration.

EMAG Holding GmbH

Austraße 24
73084 Salach
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-199
E-Mail:
communications@emag.com
www.emag.com

Geschäftsführer:
Norbert Heßbrüggen, Markus Heßbrüggen, Dieter Kollmar, Dr. Thomas Koepfer, Claus Mai

Gegründet:
1952 (Neugründung in Eisligen)
1867 (Gründung als Eisengießerei und Maschinenfabrik AG in Bautzen)

Mitarbeiter: 1800

Umsatz: 506 Millionen Euro

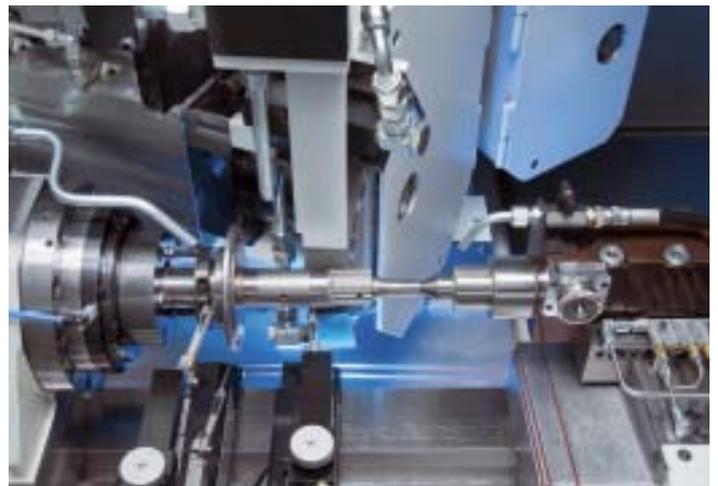
Technologien/Spezialitäten:

- Vertikaldrehmaschinen
- Schleifmaschinen
- Verzahnungsmaschinen
- Automationsysteme
- Produktionslaserschweißen
- Elektrochemische Metallbearbeitung





Die EMAG Gruppe bietet zum Thema Schleifen eine Reihe hochproduktiver Lösungen. Einige Beispiele: Links: Nockenwellenschleifmaschine – Unrundscheifen von Nockenwellen und Außenkonturen; Rechts: Kurbelwellenschleifmaschine – zur Bearbeitung von Kurbelwellen bis 6000 mm Länge; Mitte links: Präzisionsinnenschleifen – Kombinationsbearbeitung Drehen / Schleifen; Mitte rechts: Außenrundscheifmaschinen – Rundscheifen von wellenförmigen Präzisionsteilen



Produktionslaserschweißen: Moderne Fahrzeuge sind ohne Laserstrahlschweißen nicht mehr vorstellbar. Denn das Laserstrahlschweißen ist die Voraussetzung für kompakte, gewichtsoptimierte Bauteile und damit für energieeffiziente Fahrzeuge

Elektrochemische Metallbearbeitung zur Bearbeitung hochlegierter Werkstoffe wie Nickelbasislegierungen, Titanlegierungen oder gehärtete Werkstoffe. Einsatzgebiete sind in der Luft- und Raumfahrttechnik, im Automotive-Bereich sowie in der Medizin-, Mikrosystem- und Energieindustrie

Innovationsgeist und Qualitätsbewusstsein machen den Erfolg aus

Die Region Stuttgart – High-Tech für die Produktion



Die unterschiedlichen Gesichter einer Region, die Tradition und Moderne vereint: Vom Neuen Schloss Stuttgart mit der Jubiläums-säule ...



... über den Stuttgarter Fernsehturm ...

... bis zum Deutschen Literaturarchiv in Marbach mit dem Literaturmuseum der Moderne (Bilder von links: Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, Karin Walcker/pixelio.de, DLA Marbach)

Die Region Stuttgart gehört als international bedeutende High-Tech-Region zu den interessantesten Wirtschaftsstandorten Europas. In mehr als 155 000 Unternehmen erwirtschaften gut 1,3 Millionen Beschäftigte ein Bruttoinlandsprodukt von rund 95 Milliarden Euro und rund 36 Prozent der baden-württembergischen Exporte. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist dabei die Produktionstechnik. Kein Wunder, dass deren Hersteller in der Region fest verankert sind.

Auf nur zehn Prozent der Landesfläche erbringt die Region Stuttgart knapp ein Drittel der Wirtschaftsleistung Baden-Württembergs. Mehr als 6,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts fließen in Forschung und Entwicklung, das ist europaweit ein Spitzenwert. Fast ein Viertel aller Beschäftigten arbeitet in einer Hochtechnologie-Branche, mehr als in allen anderen Regionen Europas.

Der Standort ist durch technologiestarke Industrieunternehmen geprägt. Moderne und hochspezialisierte Firmen bestimmen das Bild, vor allem Fahrzeugbauer, Maschinenbauer sowie Betriebe der Elektrotechnik. Namen wie Daimler, Porsche, Bosch, Festo, Kärcher, Stihl oder Trumpf sind in der ganzen Welt bekannt. Sie bilden ein eng geknüpftes Netz mit einer Vielzahl kleinerer, hochinnovativer Unternehmen, die häufig selbst global agieren. Auch

bei der IT-Branche und der Software-Entwicklung gehört die Region zu den führenden Standorten, ebenso bei Wachstumsbranchen wie Luft- und Raumfahrt oder Gesundheitswirtschaft. Nicht zuletzt ist die Kreativwirtschaft mit ihren Verlagen, Architekten, Musikern, Filmproduzenten oder Designbüros ein zentraler Wirtschaftszweig.

Den Erfolg verdankt die Region dem Innovationsgeist und dem Qualitätsbewusstsein ihrer Menschen. Der Geist, etwas besser, einfacher, schneller, effizienter machen zu können, weht ungebrochen durch die Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Labors. Der Schwerpunkt liegt auf anwendungsorientierter Wissenschaft, oft im Auftrag oder in Kooperation mit der Wirtschaft.

Dichtes regionales Geflecht

In diesem dichten regionalen Geflecht aus Unternehmertum und Entwicklungskompetenz hat sich auf Basis einer langen Ingenieurtradition eine besondere Kompetenz in der Produktion sowie der Entwicklung und Herstellung von Produktionstechnik herausgebildet. Mit dem starken Maschinen- und Anlagenbau der Region Stuttgart als Herzstück profitiert diese Branche von der hohen Dichte und langen Geschichte des verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg und nutzt das Potenzial an technologischer Expertise, um immer schnell-

lere, zuverlässigere, präzisere, effizientere und intelligenter Produktionslösungen hervorzubringen. Maschinenbauer, Anlagenbauer, Werkzeughersteller, Automatisierungsexperten und Programmierer, die hier so stark wie in kaum einer anderen Region Europas vertreten sind, arbeiten regional aber auch global vernetzt zusammen und tragen so zu dieser besonderen Kompetenz bei. Gerade die Entwicklung und Anwendung effizienter Automatisierungslösungen für die Produktion profitiert von diesen engen Verbindungen.

Neben ihrem eigenen technischen Wissen und Können setzen die Hersteller von Produktionstechnik in der Region Stuttgart besonders auf die Nähe zu Zulieferern und Kunden. Oft findet bereits der Entwurf einer Maschine oder Anlage in enger Abstimmung mit der Entwicklungsabteilung des Kunden statt. Das fällt leichter, wenn dieser gleichzeitig der Nachbar ist. Wichtige Abnehmer für die Produktionstechnik sind die Automobilbauer mit ihren Zulieferfirmen – der größte Wirtschaftszweig der Region – aber auch Hersteller von Konsumgütern, Flugzeug- oder Medizintechnik. Die hohen Anforderungen dieser Kundengruppe – und weiterer verarbeitender Branchen – sind damit ein wichtiger Innovationstreiber. So profitiert der gesamte Produktionsstandort Region Stuttgart von den entwickelten Lösungen.

www.region-stuttgart.de



MAG IAS GmbH

Stuttgarter Straße 50
73033 Göppingen
Telefon: +49 7161 201-0
Fax: +49 7161 201-253
E-Mail: contact.eu@mag-ias.com
www.mag-ias.com

Geschäftsführer:

Dr. Gerald Weber, Dr. Sebastian
Schöning, Jan Siebert

Gegründet:

1951 (heutige Gesellschaft)
1798 (erste Vorgängergesellschaft)

Mitarbeiter: 2300

(MAG Europe Gruppe)

Umsatz: 560 Mio. Euro

(MAG Europe Gruppe)

Schwerpunkt-Branchen:

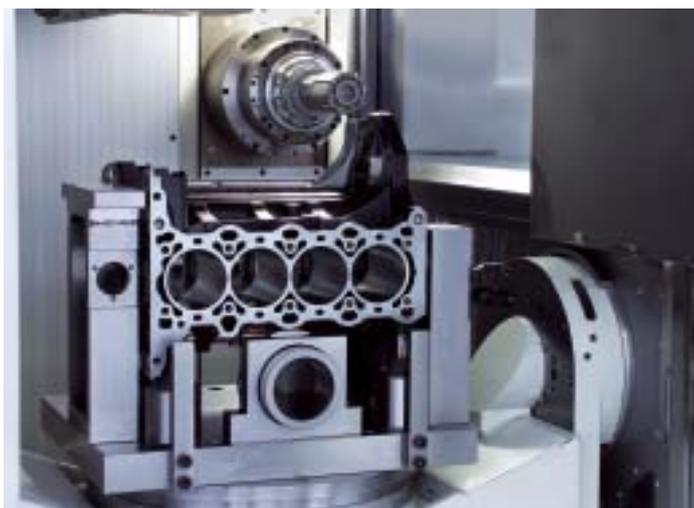
Luft- und Raumfahrt, Automotive
und Nutzfahrzeugbau, Schwer-
industrie, Energie- und Förderan-
lagen, Schienenverkehr, Elektronik-
artikel, Windkraftanlagen, Maschi-
nen- und Anlagenbau

Technologien/Spezialitäten:

Produktionslösungen in den Berei-
chen Zerspanung und Faserver-
bundwerkstoffe, Systemanbieter



Große Traditionen im Werkzeugmaschinenbau unter einem Dach



Honen von Bohrungen in Zylinder-Kurbelgehäusen: MAG zeigt mit dem Bearbeitungszentrum SPECHT 500 L, was integriertes Honen leisten kann

Das Unternehmen

MAG ist einer der führenden Anbieter individueller Produktions-, Technologie- und Servicelösungen für die zerspanende Fertigung und Composites-Verarbeitung. Aus Traditionsmarken der internationalen Werkzeugmaschinenindustrie wie Boehringer, Cincinnati, Cross Hüller, Ex-Cell-O, Fadal, Forest Liné, Giddings & Lewis, Hessapp, Honsberg, Hüller Hille, Modul und Witzig & Frank entstand seit 2005 ein neues, global operierendes Unternehmen. Schwerpunkte der Aktivitäten von MAG sind die Luft- und Raumfahrt, Automotive und Nutzfahrzeugbau, Schwerindustrie, Energie- und Förderanlagen, Schienenverkehr, Solarenergie, Windkraftanlagen und der Maschinenbau.

Kompetenzen

MAG liefert Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme und Dienstleistungen im Bereich der Dreh-, Fräs-, Hon- und Verzahnentechnologie, Systemintegration, Verbundwerkstoff-Verarbeitung, Wartung und Instandhaltung, Automation und Software, Präzisionswerkzeuge und Kühlschmierstoffe sowie Kernkomponenten für Produktionsmaschinen.

Mit einem in der Vielfalt einzigartigen Angebot an Werkzeugmaschinen, Technologie, Betriebsmitteln und umfassenden Service- und Ingenieursdienstleistungen ist MAG in einer Vielzahl an Branchen als Lösungsanbieter und Turnkey-Lieferant tätig. Das Produktportfolio wird ergänzt durch gemeinschaftliche

Entwicklungsaktivitäten mit Kunden, technisches Consulting und Prozess- sowie Produktionsplanung. So entstehen laufend neue Ideen, Maschinen- und Anlagenkonzepte, Prozessverbesserungen und -optimierungen, neue Technologien und Verfahren, Forschungsansätze und Ideen, Produktideen und Produktionsverbesserungen.

Produkte und Dienstleistungen

Drehtechnologie: konventionelle, zyklengesteuerte und CNC-Drehmaschinen, Karusselldrehmaschinen und Dreh-Fräszentren, Komplettbearbeitung von Wellenteilen, horizontal und vertikal.

Frästechnologie: 3- bis 5-Achsen-Horizontal- und Vertikal-Bearbeitungszentren, Vertikal-Fräs-Drehzentren, Bohrwerke, flexible Fertigungssysteme, Portalfräsmaschinen und Gantries.

Verzahnentechnologie: Wälzfräsmaschinen, Anfas- und Entgratmaschinen, Schleifmaschinen und kombinierte Verzahnzentren.

Powertrain: agile Fertigungssysteme, Transferstraßen, Sondermaschinen, Systemintegration, simultanes Engineering, Prototyping.

Composite-Verarbeitung: Tape Laying, Fiber Placement, roboterbasierte Lösungen, Pressmassenverarbeitung.

Service und Support: Service und Instandhaltung, Prozess- und Produktionsoptimierung, Werkzeug- und Fluidprodukte, Software.

Kernkomponenten für Produktionsmaschinen, Spindeln, Rundtische, Werkzeug- und Palettenwechselsysteme.

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Clusterinitiative Maschinenbau fördert Innovationsfähigkeit und Vernetzung

Mit einer Reihe von Angeboten unterstützt die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH die Vernetzung und Wissensvermittlung in Sachen Maschinenbau und Produktionstechnik. Das neue Branchenportal gibt hierzu einen Überblick.



Die enge Kooperation zwischen Unternehmen und Akteuren aus Wissenschaft, Ausbildung und Kommunen zu fördern, ist eine der vielen Aufgaben der WRS (Bild:FotoEdhar/Fotolia.com)

Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) ist der zentrale Ansprechpartner für Investoren und Unternehmen in Stuttgart und den fünf umliegenden Landkreisen. Sie macht die Qualitäten des Wirtschaftsstandortes bekannt, unterstützt Unternehmen bei der Ansiedlung und treibt mit zahlreichen Projekten und Angeboten die Entwicklung des Standortes voran.

Mit ihrer Clusterinitiative Maschinenbau fördert die WRS die enge Zusammenarbeit der Unternehmen der Branche mit den Akteuren aus Wissenschaft, Ausbildung und kommunalen und regionalen Aufgabenträgern. Hierzu gehören auch der Aufbau und die Unterstützung von regionalen Kompetenzzentren für Technologiebereiche wie Mechatronik, Verpackungs- und Automatisierungstechnik, industrielle Bauteilreinigung oder Simulationstechnologien (Seiten 12 und 14).

Das Angebot der WRS für Maschinenbau und Produktionstechnik umfasst eine Reihe von verschiedenen Maßnahmen, um die Vernetzung, die Information über wichtige Branchentrends und den Erfahrungsaustausch zu unterstützen. Dazu zählt auch das Engagement für den Verein Manufuture-BW (Seite 22).

Zu den wichtigsten Services zählen:

- **Branchenportal Maschinenbau:** Über ihr Branchenportal für den regionalen Maschinenbau bietet die WRS einen Überblick über die branchenrelevanten Unternehmen und Forschungseinrichtungen in der Region Stuttgart sowie Informationen zu Fachveranstaltungen und Anlaufstellen für Fragestellungen zu Technologien und anderen Themen. Darüber hinaus bietet das Portal Unternehmen die

Möglichkeit, proaktiv Interesse an Fachthemen zu formulieren. Auf diese Weise kann die Clusterinitiative Maschinenbau ihr Angebot noch stärker am Bedarf der Unternehmen ausrichten.

www.maschinenbau.region-stuttgart.de

- **Regionale Plattform Industrielle Dienstleistungen im Maschinenbau:** Industrielle Dienstleistungen bieten sehr große Chancen für den Aufbau neuer Geschäftsfelder, für die Erschließung zusätzlicher Umsatzpotenziale sowie für die langfristige und enge Bindung der Kunden an das Unternehmen. Das Ziel der regionalen Plattform ist die Förderung des Dialogs und des Erfahrungsaustauschs der Teilnehmer durch Veranstaltungsreihen, Netzwerktreffen, Expertengespräche und Studien. Zielgruppe

sind die Entscheidungsträger im Dienstleistungsgeschäft der Maschinenbaubranche der Region Stuttgart (Seite 22).

- **Wegweiser zur Innovationsfinanzierung:** Neben dem Faktor Wissen spielen bei der Umsetzung von Innovationen die finanziellen Rahmenbedingungen eine entscheidende Rolle. Die WRS informiert gemeinsam mit ihren Partnern über verschiedene Wege zur Finanzierung von Innovationen wie Risikokapital, Kreditprogramme oder Förderprogramme.
- **Kostenloser 3D-Fitness-Check:** Dieses Angebot richtet sich an Unternehmen mit bis zu 500 Mitarbeitern aus der Region Stuttgart, die erwägen, 3D-Technologien in die eigene Organisation zu integrieren. Einer ersten Bedarfs- und Potenzialanalyse folgt ein kostenloses Beratungsgespräch mit einem Experten des Virtual Dimension Centers (Seite 12) zu den Vorteilen und den Voraussetzungen des Einsatzes der 3D-Technologien und den damit verbundenen Kosten.

www.3D-Fitnesscheck.com

- **Informationsveranstaltungen und Expertengespräche:** Im Rahmen dieses Angebots können Interessierte – etwa während des Besuchs von maschinenbaubezogenen Messen wie der AMB oder Motek – an Informationsveranstaltungen zu Fachthemen wie neuen Technologien, neuen Materialien oder neuen Absatzmärkten teilnehmen. Sie haben zudem die Möglichkeit, gezielt mit Experten aus Unternehmen, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen der Region Stuttgart über individuelle Fragestellungen zu diskutieren. Treffpunkt für die persönlichen Gesprächstermine ist die Region Stuttgart Lounge auf der Messe Stuttgart.

- **Sicherung von Fachkräften:** Die WRS richtet auf Job- und Fachmessen sowie auf Veranstaltungen an den Hochschulen der Region Stuttgart Jobwalls ein, über die Unternehmen Stellen ausschreiben können. Auf Fachmessen organisiert die WRS Rundgänge für Studenten zu den Ständen von Unternehmen aus der Region Stuttgart. Daneben organisiert die WRS Betriebsbesichtigungen bei regionalen Firmen, bei denen sich Studenten frühzeitig über Einstiegsmöglichkeiten informieren können. Zudem informiert die WRS über Weiterbildungsangebote und neue Modelle zur Mitarbeiterbindung.

www.fachkraefte.region-stuttgart.de

wrs.region-stuttgart.de



Stama Maschinenfabrik GmbH

Siemensstraße 23
73278 Schlierbach
Telefon: +49 7021 572-1
Fax: +49 7021 572-229
E-Mail: info@stama.de
www.stama.de

Geschäftsführer:
Crispin Taylor,
Dipl.-Math. Helmut Michels

Gegründet: 1938

Mitarbeiter: 392

Umsatz: 100 Millionen Euro
(erwartet für 2012)

Schwerpunkt-Bereiche:
Automobilindustrie, Werkzeug-
technologie, Fluidtechnik, allgemei-
ner Maschinenbau, Medizintechnik,
Fein- und Präzisionsmechanik,
Energiewirtschaft, Lebensmittel-
industrie, Freizeitindustrie

Technologien/Spezialitäten:

- **TWIN-Technologie:** doppel-
spindlige 3-, 4- und 5-Achs-Kom-
plettbearbeitung
- **MT-Technologie:** 6-Seiten-
Komplettbearbeitung mit Fräsen
und Drehen für Ø 10 – 102 mm
ab Stange und bis Ø 450 mm
aus dem Futter
- **Turnkey-Lösungen:** innovative
Prozesslösungen für die hoch-
produktive Serienfertigung und
die flexible Fertigung kleiner
Losgrößen
- **Service:** über 70 Service- und
Ersatzteilstationen weltweit,
STAMA-Online-Service (Ferndiag-
nose), STAMA-Messaging-System,
Schulung und Training



Exzellente Perspektiven durch Innovation



Einkauf, Konstruktion, Montage, Anwendungstechnik, Verkauf, Ausbildung: Jeder Mitarbeiter steht für den Erfolg der Innovationsstrategie

Als einer der Marktführer für Turnkey-Lösungen begegnet Stama steigenden Kundenanforderungen mit Innovationen – in der Konsequenz dieser unternehmerischen Zielsetzung steht der Kundennutzen an erster Stelle. Unabdingbar für den Erfolg der Innovations-Strategie Stamas sind deshalb ein exzellentes Produktprogramm und eine Top-Mannschaft mit Engineering-Know-how.

Viele Kenner der Branche verbinden mit Stama die Twin-Technologie, Synonym für die hochproduktive und dennoch flexible (Serien)Fertigung. Die Bearbeitung mit zwei Spindeln hat Stama 1980 auf den Markt gebracht und setzt heute mit der doppel-spindligen Fertigungstechnologie den Benchmark in der Branche. Mit weit über 5000 realisierten Twin-Projekten und aufgrund der zunehmenden Individualisierung der Endprodukte hat sich die Anzahl der wirtschaftlich sinnvollen Twin-Anwendungen merklich vervielfältigt. Erfolgreich ist Stama mit einer weiteren Kernkompetenz: die 6-Seiten-Komplettbearbeitung mit Fräsen und Drehen von der Stange und aus dem Futter. Die MT-Baureihe (Milling-Turning) hat sich seit ihrer Einführung vor gut 15 Jahren enorm entwickelt und macht gut 50 % des Jahresumsatzes aller ausgelieferten Prozesslösungen aus.

Gerade mit den beiden Schlüsseltechnologien Twin und MT zeigt Stama die Innovationskraft auf, die im Unternehmen steckt. Beide Technologien und die innovativen Konzeptideen des Engineering setzt Stama in individuelle Fertigungslösungen um. Im Ergebnis

können Kunden bedeutende Wettbewerbsvorteile erzielen: Sei es bei den Stückkosten und der Qualität, sei es beim Zugewinn an Produktivität und Flexibilität. Neu- bzw. rückgewonnenes Know-how durch neue innovative Produkte oder Insourcing ist bei manch anderen Kunden ein weiterer positiver Effekt der Investition in ein Stama-BAZ.

Der Geschäftsführung und den gut 400 Mitarbeitern ist bewusst, dass sie in allen Bereichen überdurchschnittliche Leistung bringen müssen, um weiter ihre Spitzenstellung im internationalen Maschinenbau auszubauen. Die Ausbildung hat seit jeher einen hohen Stellenwert im Unternehmen – die Quote liegt immer über 10 %. Forderung und Förderung nach exzellenten Lösungen wird durch eine aktive Beteiligung aller Stama-Mitarbeiter an den Innovationsprozessen dargestellt. Zugleich werden die richtigen Abläufe etabliert, damit sich die Kreativität produktiv entfalten kann. Diese Mischung macht Stama erfolgreich, und gerade für junge Menschen, die im Maschinenbau ihre Zukunft sehen, sehr attraktiv.

In den letzten Jahren hat Stama mit ihren innovativen Bearbeitungs- und Fräs-Dreh-Zentren eine Reihe an nationalen und internationalen Auszeichnungen erhalten. Neben der Zulieferindustrie für den Automobilbau stehen Prozesslösungen für Werkzeughersteller, Medizintechniker, Fluidtechniker und Hydrauliker, Präzisions- und Feinmechaniker sowie Maschinenbauer im besonderen Fokus des innovativen Stama-Engineering.



Ziel der PEC-Aktivitäten ist es, die Innovations- und Wirtschaftskraft der Mitglieder bekannt zu machen. Dazu hat man unter anderem einen Showroom eingerichtet (Bild: PEC)

Packaging Excellence Center

Kompetenzzentrum baut auf das Potenzial der Verpackungshochburg

Das Packaging Excellence Center (PEC) umfasst Akteure aus verschiedenen Teilgebieten der Verpackungs- und Automatisierungstechnik – vom Weltmarktführer über Familienunternehmen und Zulieferer bis hin zu Hochschulen und spezialisierten Ingenieurdienstleistern.

In der Region Stuttgart und dem Rems-Murr-Kreis gibt es eine einzigartige Konzentration von Unternehmen der Verpackungs- und Automatisierungstechnik. Ein Ursprung liegt in der Maschinenfabrik Geiger & Hesser, die 1861 in Bad Cannstatt gegründet wurde. Aus dieser ging später unter anderem die Firma Höfliger & Karg hervor, die 1969/70 vom Industrieunternehmen Bosch übernommen wurde. Diese Entwicklung ist die Keimzelle dafür, dass die Verpackungsbranche in der Region Stuttgart und im Rems-Murr-Kreis bis heute so stark vertreten ist.

Um dem vorhandenen Potenzial für die Zukunft eine moderierte Kooperationsplattform zu bieten, wurde 2007 auf Initiative der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH, des Rems-Murr-Kreises und der IHK Region Stuttgart Bezirkskammer Rems-Murr das Packaging Excellence Center (PEC) gegründet.

Mit 36 Unternehmen und Institutionen nahm das PEC den Betrieb der Geschäftsstelle und des Showrooms im Waiblinger Gewerbegebiet Eisental auf. „Noch nie ist ein Kompetenzzentrum der Region Stuttgart mit so viel Schwung gestartet“, sagt Walter Rogg, Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart

GmbH. Heute ist das PEC mit fast 60 Mitgliedern das größte Kompetenzzentrum für die Verpackungstechnik in Europa.

Besserer Zugang zu Förderprojekten

Der Fokus des Kompetenzzentrums liegt darauf, seinen Mitgliedern eine vertrauensvolle Kommunikationsplattform für den persönlichen Erfahrungsaustausch zu bieten. Kooperationsprojekte – auch mit anderen Netzwerken und Institutionen – sollen die aktuellen Trends sowie Anwendungspotenziale neuer Technologien aufzeigen und den Mitgliedern den Zugang zu nationalen und europäischen Förderprojekten erleichtern. Darüber hinaus organisiert das PEC Gemeinschaftsstände auf den relevanten Messen der Branche. Eine weitere Aufgabe ist außerdem die Förderung der Aus- und Weiterbildung.

Ziel aller PEC-Aktivitäten ist es, die Innovations- und Wirtschaftskraft der Mitglieder zu fördern und auf die einmalige Konzentration der jeweiligen Kompetenzen in der Region Stuttgart und darüber hinaus aufmerksam zu machen.

www.packaging-excellence.de

Virtual Dimension Center

Virtuelle Realität in Fertigungsanwendungen

Das Virtual Dimension Center (VDC) hat sich in den vergangenen zehn Jahren zum führenden Netzwerk für Virtual Engineering, Virtual Reality (VR), 3D-Simulation und 3D-Visualisierung entwickelt. „Beim Virtual Engineering geht es um die Unterstützung von Entwicklungsprozessen mit Hilfe digitaler, dreidimensionaler Modelle“, so VDC-Geschäftsführer Christoph Runde: „Damit ergeben sich zahlreiche Anwendungen in der Fertigungstechnik.“

Die Auslegung von Fertigungsverfahren ist vielfach eine räumlich komplexe Aufgabenstellung. Dabei lässt sich VR sinnvoll einsetzen. Häufig handelt es sich hier um die Analyse und Weiterverarbeitung von Daten aus der physikalischen Simulation, etwa Computational Fluid Dynamics (CFD) oder Finite-Elemente-Analyse (FEM). VR erlaubt die interaktive Echtzeitarbeit mit diesen Daten, das lokale oder verteilte kooperative Arbeiten am gleichen Datensatz sowie die grafische Überlagerung des Versuchsteils mit Simulationsdaten zur Modellüberprüfung (Augmented Reality).

VR-Anwendungen gibt es unter anderem für das Gießen, Tiefziehen, Fließpressen, Bohren, Reinigen, Schweißen, Lackieren und Verfestigen durch Umformen. Bei fast allen geht es um die Prozess- und Bauteilanalyse. Teilweise ist das Training des Werkers mit abgedeckt, so beispielsweise für das Lackieren.

Mehr als 100 Mitglieder und Assoziierte – unter ihnen Forschungseinrichtungen, Dienstleister und Multiplikatoren – arbeiten heute im VDC zusammen. Zu den Leistungen gehören die Beschaffung von Fachinformationen, die Außerdarstellung, die Kontaktvermittlung, der Technologietransfer und das Fördermittelmanagement.

www.vdc-fellbach.de



Virtuelle Darstellungen dienen vor allem der Prozess- und Bauteilanalyse (Bild: VDC)

FANUC

FANUC

FANUC Robotics Deutschland GmbH

Bernhäuser Straße 36
73765 Neuhausen a.d.F.
Telefon: +49 7158 9873-0
Fax: +49 7158 9873-100
www.fanuc.eu

Geschäftsführer: Olaf Kramm

Mitarbeiterzahl: 83

Schwerpunkt-Branchen:

Alle automatisierungsfähigen
Branchen

Technologien/Spezialitäten:

- Breites Portfolio an Robotern für alle Bereiche der Industrie
- Breites Netzwerk an Systempartnern
- Robotik-Schulungszentrum in Neuhausen

FANUC FA Deutschland GmbH

Bernhäuser Straße 22
73765 Neuhausen a.d.F.
Telefon: +49 7158 187-400
Fax: +49 7158 187-455
www.fanuc.eu

Geschäftsführer: Christian Jung

Mitarbeiterzahl: 81

Schwerpunkt-Branchen:

Werkzeugmaschinen

Technologien/Spezialitäten:

- CNC-Steuerungen
- Antriebe und Motoren
- Schulungszentrum in Neuhausen

FANUC ROBOMACHINE EUROPE GmbH

Bernhäuser Straße 22
73765 Neuhausen a.d.F.
Telefon: +49 7158 187-200
Fax: +49 7158 187-218
www.fanuc.eu

Geschäftsführer: Minoru Fujita

Mitarbeiterzahl: 45

Technologien/Spezialitäten:

- Robodrill
- Robocut
- Roboshot

Single Point of Automation



FANUC ist weltweit das führende Unternehmen für CNC-Systeme, Roboter sowie Werkzeug- und Spritzgussmaschinen

Hocheffiziente Fertigung heißt für viele Unternehmen auch, in automatisierten Anlagen einen kompetenten Partner zu haben, um Schnittstellenprobleme auf ein Minimum zu reduzieren.

FANUC ist weltweit das führende Unternehmen für CNC-Systeme, Roboter sowie Werkzeug- und Spritzgussmaschinen. Seit der Gründung im Jahr 1956 betreibt FANUC die Automatisierung von Werkzeugmaschinen und gilt als Pionier bei der Entwicklung von CNC-Steuerungssystemen. Die FANUC Technologie setzt dabei immer wieder Trends in der Fertigung, von der Automatisierung einzelner Maschinen bis hin zu ganzen Produktionslinien. Auch im 21. Jahrhundert hat FANUC das Ziel, weiterhin die besten und zuverlässigsten Produkte zu entwickeln.

FANUC FA – FA steht für Factory Automation – ist der führende Anbieter von CNC Systemen in Europa. Alle FANUC Produkte, wie leistungsfähige CNC-Steuerungen, Antriebsverstärker und ein großes Spektrum von Motoren, sind durchgängig aufeinander abgestimmt.

In automatisierten Anlagen übernehmen die gelben Roboter, die für ihre Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit weltweit bekannt sind, die führende Rolle.

„Wir verfolgen ein Marktplatzkonzept“, erklären die Geschäftsführer Olaf Kramm (Robotics) und Christian Jung (Factory Automation) unisono: „Jeder Endkunde kann sich auf diesem Marktplatz der Produkte und Ressourcen individuell bedienen.“ Je nach Applikation fließen Technologien aus unterschiedlichen FANUC-Bereichen in die jeweiligen Lösungen ein. Doch nicht nur technologisch spricht alles für den „Single Point of Automation“ bei FANUC. Beschaffung, Customer Support, Service und Instandhaltung: FANUC unterstützt seine Kunden in jeder Phase eines Projekts samt Life-Cycle-Service. Dabei kon-

zentriert man sich nicht nur auf große Unternehmen. Auch für Firmen, die beispielsweise nur wenige Roboterzellen benötigen, bietet FANUC eine markt- und kundennahe regionale Präsenz in Deutschland.

Kooperation mit starken Systempartnern

Ein breites Netz aus Systempartnern, die auf ihrem Anwendungsgebiet über die entsprechende Erfahrung verfügen, hat für FANUC Robotics eine wichtige Funktion, um Anwenderunternehmen die passenden Lösungen bereitstellen zu können. FANUC Robotics Deutschland sehe sich dabei als Exklusiv-Lieferant und nicht als Konkurrent für das Systemgeschäft der Anlagenbauer, wie Kramm besonders hervorhebt. „Wir sind Roboterhersteller und wir brauchen starke Systempartner, die in ihren jeweiligen Branchensegmenten ein ganz tiefes Prozesswissen besitzen“, sagt der Geschäftsführer. Die Betreiber der Anlagen erhalten somit eine Lösung, die sich am Nutzen orientiert und nicht am Wettbewerb zwischen Roboterlieferant und Systemintegrator. Des Weiteren arbeitet FANUC Robotics eng mit Komponentenlieferanten zusammen, wie zum Beispiel für Zangen- und Greifersysteme.

Gut 25 Jahre ist FANUC nun schon in Neuhausen auf den Fildern ansässig, gut verwurzelt und vernetzt mit Unternehmen der Region. Selbstverständlich ist für exportorientierte Unternehmen die weltweite Präsenz wichtig. Ebenso gefragt ist jedoch die regionale Nähe zu Kunden und Unternehmen. Denn durch die enge Zusammenarbeit innerhalb der FANUC Gruppe und mit externen Partnern ist jede technische Lösung möglich. Maschinenbauer, Systemintegratoren, Berater und Planer konzentrieren sich ganz auf die für den Kunden optimale Lösung. Was will man mehr am „Single Point of Automation“?

Bioregio Stern Management GmbH

Biotech-Cluster schlägt Brücken zwischen den Branchen



Biotech-Produkte werden zunehmend marktreif, aber meistens noch in kleinen Stückzahlen produziert. Automatisierung soll nun der Branche auf die Sprünge helfen (Bild: Bioregio Stern)

Die Bioregio Stern Management GmbH unterstützt Biotechnologie-Unternehmen. Besonderes Augenmerk gilt derzeit der Automatisierung im Life-Science-Bereich. Um diese voranzutreiben, bringt das Netzwerk die Biotech-Branche mit Maschinenbauern und Automobilzulieferern zusammen.

In den Städten Stuttgart, Tübingen, Esslingen, Reutlingen und den Regionen Neckar-Alb und Stuttgart ist die Bioregio Stern Management GmbH seit zehn Jahren Anlauf- und Beratungsstelle für Existenzgründer, Unternehmer und Forscher aus der Biotechnologie. Bedeu-

tende Schwerpunkte bilden die Regenerationsmedizin und die Medizintechnik.

Dabei gewinnt in jüngster Zeit das Thema Automatisierung für die Life-Sciences-Branche zunehmend an Bedeutung. Innovative Produkte der Biotech-Industrie wie Zellkulturen, Implantate mit Biotech-Beschichtungen oder molekulare Diagnostikchips werden marktreif. Noch werden sie jedoch in kleinen Stückzahlen produziert – im Labormaßstab und in aufwändiger Handarbeit. Um Qualitätsstandards wie GMP-Richtlinien, DIN- und ISO-Normen besser umsetzen zu können und um in Zukunft wirtschaftlicher produzieren zu können, brauchen

die Unternehmen aber durchgängige Automatisierungslösungen.

Im Rahmen der Clusterinitiative Engineering – Life Sciences – Automation (ELSA) werden die regionalen Cluster aus der Life-Sciences-Branche mit denen aus den technologie- und ingenieurgetriebenen Bereichen wie Maschinenbau und Automobilzulieferung verknüpft. Gemeinsam mit dem Kompetenznetzwerk Mechatronik BW aus Göppingen, dem Kompetenzwerk Medical Valley Hechingen und dem Stuttgarter Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) sowie in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung der Region Stuttgart (WRS) unterstützt und initiiert Bioregio Stern Management die Anbahnung von Kooperationen beider Branchen.

In einer gemeinsamen Studie mit dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) werden in ganz Baden-Württemberg Unternehmer aus beiden Branchen nach dem Status und dem Potenzial einer intensiveren Zusammenarbeit befragt. Die Faktoren für erfolgreiche Kooperationen werden ebenso analysiert wie Hindernisse und notwendige Hilfen bei der Anbahnung. Die Ergebnisse fließen auch in eine Reihe von Clusterveranstaltungen ein, die branchenübergreifende Kooperationsprojekte anstoßen sollen.

www.bioregio-stern.de

Cleaning Excellence Center

Qualifizierter Wissensaustausch über Reinigungsprozesse

Was ist Bauteilreinigung? Wie funktioniert sie – und wozu ist sie überhaupt nötig? Was heißt eigentlich Sauberkeit? Wie kann Sauberkeit von industriellen Bauteilen ermittelt, gemessen und sichergestellt werden? Mit solchen Fragestellungen beschäftigt sich das Cleaning Excellence Center in Leonberg. Namhafte Firmen unterschiedlicher Interessengruppen haben sich hier zu einem offenen Kompetenznetzwerk zusammengeschlossen. Im Juni 2011 wurde das Cleaning Excellence Center (CEC) mit Unterstützung der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH und der Stadt Leonberg gegründet und hat derzeit 37 Mitglieder.

Unternehmen tauschen sich mithilfe des Netzwerks in der Prozesskette „Industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung“ bezüglich der Verfahren, Rahmenbedingungen sowie der pro-

zessualen Voraussetzungen für optimierte Ergebnisse bei der Teilereinigung aus. Der Dialog mit den CEC-Mitgliedern erlaubt, Reinigungsaufgaben sowie deren Vor-, Begleit- und Folgeprozesse zu beurteilen. Entscheidend ist hierbei die Betrachtung aller Prozessschritte – von den konstruktiven Voraussetzungen über die Produktionsprozesse, die Analyse und Bewertung der Bauteilsauberkeit bis zu Versand und Lagerung.

Das CEC bündelt Informationen zu Anforderungen, Problemlösungen im erweiterten Bereich und bereitet dieses Wissen auf einer neutralen Plattform auf. Dazu hat das CEC mit dem CleanWiki die erste deutschsprachige Online-Enzyklopädie zum Thema Oberflächen- und Teilereinigung realisiert. „CleanWiki ist auf www.cec-leonberg.de für jedermann offen“,

erklärt Geschäftsleiterin Dr. Vanessa Wertmann. „Sei es zur Informationsabfrage oder für zusätzliche Beiträge. So wie man es auch von der herkömmlichen Wikipedia kennt.“ Ergänzend folgt ein Online-Forum für Fragen und Diskussionen.

Des Weiteren entwickelt das CEC derzeit einen Branchenatlas, auf den Mitglieder und Interessierte über die CEC-Webseite Zugriff haben. Mit diesem findet der Nutzer schnell und unkompliziert den richtigen Ansprechpartner für seine Reinigungsaufgaben. Ausgehend von der Aufgabenstellung, der Branche, dem zu reinigenden Material sowie weiterer Angaben erhält er eine qualifizierte Übersicht über die geeigneten Anbieter.

www.cec-leonberg.de

SCHUNK GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 106 – 134
74348 Lauffen/Neckar
Telefon: +49 7133 103-0
Fax: +49 7133 103-2399
E-Mail: info@de.schunk.com
www.schunk.com

**Geschäftsführende Gesellschaf-
ter:** Heinz-Dieter Schunk, Henrik A.
Schunk, Kristina I. Schunk

Gegründet: 1945

Mitarbeiterzahl: über 1800

Schwerpunkt-Branchen:
Maschinenbau, Montage und
Handhabung, zerspanende Metall-
verarbeitung, Automotive,
Elektronikindustrie

Technologien/Spezialitäten:

- **Greifsysteme:** Greif-, Dreh-, Li-
nearmodule, Roboterzubehör,
Komponenten für die modulare
Hochleistungsmontage, Greifsys-
temlösungen, mobile Greifsysteme
- **Spanntechnik:** Spannbacken,
Werkzeughaltersysteme, Hydro-
Dehnspanntechnik Sonderlösun-
gen, Drehfutter, Magnettechnik,
Branchenlösungen
- **Lasertechnik**



Kompetenzführer für Spanntechnik und Greifsysteme

Präzise. Zuverlässig. Langlebig. – Den Modulen und Baugruppen von SCHUNK eilt ihr Ruf voraus. Weltweit gilt der Vorzeigebetrieb aus Lauffen am Neckar als Kompetenzführer für Spanntechnik und Greifsysteme. Mit über 1800 Mitarbeitern und einem Netz aus eigenen Ländergesellschaften und Vertriebspartnern in über 50 Ländern der Erde ist SCHUNK baden-württembergisches Familienunternehmen und Global Player in einem.

Nach den Wirren des Zweiten Weltkriegs hatte Friedrich Schunk in Lauffen am Neckar seine mechanische Werkstatt eröffnet. Wie ein roter Faden zieht sich seither die Devise des Unternehmensgründers durch die Geschichte des Unternehmens: „Mehr bieten als der Kunde erwartet.“ Die Unternehmerfamilie gilt als kompromisslos, wenn es darum geht, Kunden mehr Effizienz, mehr Leistung oder eine höhere Qualität zu ermöglichen. So entstanden im Laufe der Jahre das weltweit größte Produktprogramm für Standardgreifer, das weltweit breiteste Sortiment in der Spanntechnik und vieles mehr. Pro Jahr bringt das innovative Familienunternehmen über 40 Neuheiten auf den Markt, die Maßstäbe setzen. Dabei wird Modularität groß geschrieben: Soweit möglich, soll alles mit allem kombinierbar sein und damit optimale Voraussetzungen für maßgeschneiderte und zugleich wirtschaftliche Lösungen bieten.

SCHUNK ist einer der bedeutendsten Anbieter im Bereich der Produktionsautomatisierung. Ob energiesparende Antriebs- und Steuerkonzepte, alternative Materialien oder die durchgängige Vernetzung unterschiedlichster Module zu hocheffizienten Gesamtsystemen – die einzigartige Synergie, die nur SCHUNK generiert, sichert Anwendern, Systemintegratoren und Anlagenplanern ein Höchstmaß an Produktivität und Wirtschaftlichkeit. Dies gilt fürs Greifen, Drehen und translatorische Bewegungen ebenso wie für die Werkstück- und Werkzeugspannung. Das Unternehmen ist dafür bekannt, Trends vor allen anderen zu erkennen. Immer wieder entwickelt es neue Technologien oder holt Nischentechnologien ins Haus – seien es mobile Leichtbauarme für die Servicerobotik, flexible Anlagen fürs anspruchsvolle Laserschweißen oder energie- und taktzeiteffiziente Mikroventile.

Für seine Lebensleistung war Heinz-Dieter Schunk im Jahr 2008 mit dem Preis Deutscher Maschinenbau ausgezeichnet worden. 2010 wurde ihm zudem der



*Der universelle 2-Finger-
Parallelgreifer PGN-plus*

*Das Hydro-Dehn-
spannfutter TENDO
E compact*

Engelberger Robotics Award verliehen, die weltweit bedeutendste Ehrung im Bereich der Robotik. Seit mehreren Jahren bereits sind sein Sohn Henrik A. Schunk und seine Tochter Kristina I. Schunk als Geschäftsführende Gesellschafter im Unternehmen aktiv. Bei aller Globalität und Dynamik bekennt sich die Unternehmerfamilie auch weiterhin zu ihren Wurzeln und zu den heimischen Standorten Lauffen, Brackenheim-Hausen und Mengen. Mit einer Ausbildungsquote von 11 Prozent setzt das Unternehmen branchenweit Maßstäbe in Sachen Aus- und Weiterbildung. Und auch in der Unternehmenskommunikation geht SCHUNK eigene Wege: Seit 2012 ist der Weltklassesortenhüter Jens Lehmann Markenbotschafter für präzises Greifen und konzentriertes Halten im Team von SCHUNK.

Kompetenznetzwerk Mechatronik und Landesnetzwerk Mechatronik

Kooperationsverbünde führen das Mechatronik-Knowhow zusammen

Mit einer Vielzahl von Projekten und Veranstaltungen unterstützt das Kompetenznetzwerk BW die Mechatronik-Unternehmen in der Region. Auch ein eigens gegründeter Landescluster soll der Schlüsseltechnologie neue Impulse verleihen.



Erfolg beginnt im Kopf: Das KMBW vereint die Denkweisen aus unterschiedlichen Branchen sowie aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik (Bild: KMBW)

Das Kompetenznetzwerk Mechatronik BW (KMBW) vereint als industriegetriebener Kooperationsverbund über 100 Mitglieder aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. „Als Querschnittstechnologie bietet der Themenbereich Mechatronik ein ideales Umfeld für interdisziplinäre, konstruktive und nachhaltige Netzwerkarbeit“, betont KMBW-Geschäftsführer Volker Schiek. Er freut sich daher über ein breites und branchenübergreifendes Mitgliederspektrum aus großen, auf dem Weltmarkt agierenden Unternehmen bis hin zu kleinen und mittleren Unternehmen sowie Existenzgründern. Mitglieder im Kompetenznetzwerk Mechatronik BW sind aber auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen. „Aus dieser Vielfalt ergeben sich immer wieder neue Schnittstellen zwischen verschiedensten Branchen- und Themenfeldern. Dies begünstigt die Entstehung radikaler Innovationen und bildet die Basis für den real gelebten industriegetriebenen Clusteransatz, für den das KMBW bekannt ist“, sagt Schiek.

In der Modellregion Elektromobilität Stuttgart ist das Netzwerk an der Entwicklung eines Nachrüstsatzes für dieselgetriebene Transportfahrzeuge mit dem Namen Elena nicht nur aktiv beteiligt. Es ist auch der Initiator.

Die Förderung von Existenzgründern im Hightech-Bereich gehört ebenfalls zum Handlungsspektrum des KMBW. Die Leistungen des Kompetenznetzwerks Mechatronik BW werden auch für die Mitglieder ständig erweitert. Die umfangreichen Projekte und Veranstaltungen sollen durch die modernen Kommunikationsmedien einer breiten Öffentlichkeit, aber auch Fachleuten in Special-Interest-Publikationen bekannt gemacht werden.

Seit Anfang 2011 fokussiert sich das KMBW auf sechs Themen: Energie, Gesundheit, Sicherheit, Mobilität, Kommunikation und Umwelt. Dazu existieren verschiedene Projekte, die teilweise durch EU, Bund, Land und Region Stuttgart gefördert werden. Zu diesen zählt auch der Aufbau eines Landesnetzwerks Mechatronik BW, das durch das Land Baden-Württemberg und die EU mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert wird.

Dieses landesweite Mechatronik-Netzwerk soll die Kompetenzen in der Schlüsseltechnologie Mechatronik in Baden-Württemberg bündeln: Im Vordergrund der seit Juni 2011 aktiven Me-

chatronik BW GmbH steht nicht wie beim KMBW die Betreuung der in der Mechatronik arbeitenden Firmen. Vor allem geht es um die Aufgabe, der Schlüsseltechnologie Mechatronik insgesamt neue Impulse zu verleihen.

„Wir müssen aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren eines mechatronischen Arbeits- und Entwicklungsprozesses über den Tellerand hinausschauen und die Kernkompetenzen flankierender Technologien bündeln, um in einer gemeinschaftlichen Kommunikation und Denkweise den schnellstmöglichen Wissenstransfer und Umsetzungsprozess zu ermöglichen“, so Schiek, der auch Geschäftsführer von Mechatronik BW ist.

Daraus ergeben sich zwei weitere Eckpunkte für die Aufgaben des Landesclusters:

- Kommunikation: „Hierbei bedienen wir uns modernster Mittel der Online- und Offline-Medien und haben uns außerdem zum Ziel gesetzt, eine intelligente Datenbank zu entwickeln“, so Schiek. Aufgaben der Datenbank: Zugriff auf laufende Prozesse, Überwachung von Projekten, Knowhow-Transfer, Suche nach Partnern zur Umsetzung neuer Fertigungs- und Produktionsprozesse sowie die Einbindung forschungsgestriebener und auf die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften spezialisierter Institutionen. „Genauso relevant sind die Öffentlichkeitsarbeit und das Marketing zur Etablierung der Innovationen am Markt sowie die ständige fachspezifische Publizierung wichtiger Entwicklungsprozesse und Ergebnisse aus den Projekten“, ergänzt Schiek.

- Fachkräftemotivation: „Um die Mechatronik als Schlüsseltechnologie – nicht nur im Ländle, sondern über Europa hinweg – zu etablieren, benötigen wir hervorragend ausgebildete Spitzenkräfte, deren Aufgabengebiete und Einsatzfelder sich mit der Entwicklung der flankierenden Technologien erweitern“, sagt Schiek. „Die Jugendlichen früh über die Vielfältigkeit einer solchen Berufsgruppe zu informieren und in den Fachhochschulen und Universitäten den Blick auf den Bereich der Mechatronik zu lenken, bürgt für langfristigen Erfolg am Recruiting kommender Fachleute an zukunftsorientierten Arbeitsplätzen.“

Darüberhinaus stellt das Landesnetzwerk so genannte Innovationsmanager bereit, die Unternehmen dabei unterstützen, sich mit anderen Firmen zu vernetzen (siehe Seite 18).

www.mechatronik-ev.de

Festo AG & Co. KG

Ruiterstraße 82
73734 Esslingen
Telefon: 0711-347-0
Email: info_de@festo.com
www.festo.com

Vorstand:

Dr. Eberhard Veit (Vorstandsvorsitzender), Alfred Goll,
Dr. Claus Jessen, Dr. Ansgar Kriwet,
Michael Mölleken

Gegründet: 1925

Mitarbeiterzahl: 15 500

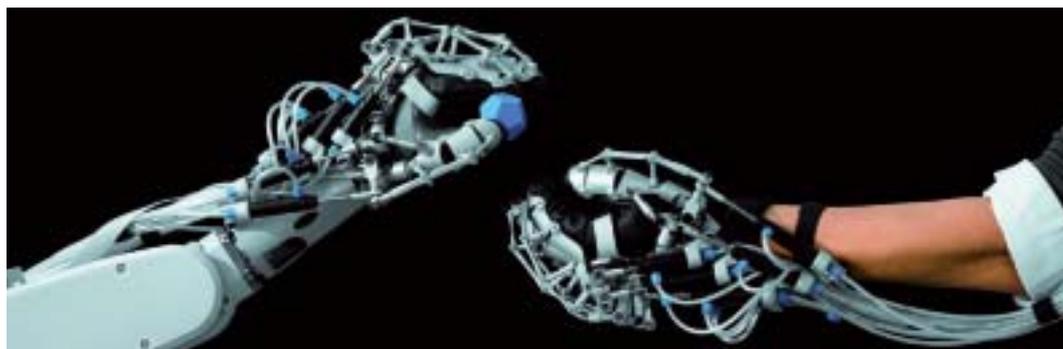
Umsatz 2011: 2,1 Milliarden Euro

Technologien/Spezialitäten:

- **Automation:** Pneumatische und elektrische Antriebstechnik für die Fabrik- und Prozessautomatisierung
- **Didactic:** Aus- und Weiterbildung in der Industrieautomatisierung



Hand in Hand für neue Lösungen in der Mensch-Maschine-Interaktion



Neue Konzepte für die Fabrik der Zukunft. Das frei bewegliche Exoskelett von Festo verbessert die Stärke und Ausdauer der menschlichen Hand

Welche neuartigen Konstellationen von Mensch und Maschine werden in zukünftigen Produktionssystemen benötigt? Wie können Mensch und Maschine einfach und sicher miteinander interagieren? Und wie können wir Menschen auch mit zunehmendem Alter bei ihrer Arbeit unterstützen? Der weltweite Anbieter von Automatisierungstechnik Festo stellt in seinen aktuellen Projekten des Bionic Learning Network Lösungen für die Produktion der Zukunft vor, so zum Beispiel mit der ExoHand.

Die ExoHand ist ein an die menschliche Hand angepasstes Exoskelett, mit dem Finger aktiv bewegt, die Kraft in den Fingern verstärkt und Bewegungen in Echtzeit auf Roboterhände übertragen werden können. Welches Potenzial Experten der ExoHand einräumen, zeigt auch die Nominierung der ExoHand für den renommierten Hermes Award 2012.

Produkte müssen intuitiv zu bedienen sein

„Im Maschinenbau sprechen wir von der atmenden adaptiven Fabrik. Sie soll es produzierenden Unternehmen in Zukunft ermöglichen, noch besser und schneller auf die extremen Veränderungen der internationalen Märkte reagieren zu können. Dazu entwickeln wir neue Technologien. Und wir dürfen dabei vor allem die Menschen nicht vergessen, die diese Maschinen dann auch erfolgreich bedienen. Daher investieren wir parallel zur Produktentwicklung in der Automation als Weltmarktführer in der industriellen Aus- und Weiterbildung auch nachhaltig in Bildungssysteme, ein Ansatz der uns von unserem Wettbewerb unterscheidet und einmalig macht. Wir werden darüber hinaus intelligente und intuitiv zu bedienende Produkte und Lösungen für die Industrieautomatisierung entwickeln, die von Menschen in

aller Welt einfach in ihrem Arbeitsumfeld eingesetzt werden können. Das ist unsere Vision für die nächsten Jahre“, betont Dr. Eberhard Veit, Vorstandsvorsitzender der Festo AG.

Ausbau der deutschen Standorte:

Wie wichtig Innovation und der kontinuierliche Blick in die Zukunft für Festo sind, verdeutlicht insbesondere die Forschungs- und Entwicklungsquote von neun Prozent am Standort Deutschland. Auch in diesem Jahr entwickelte das Unternehmen zur Hannover Messe rund 80 Neuheiten für die sichere, intelligente und energieeffiziente Produktion. Im Rahmen einer nachhaltigen Standortstrategie wird die Firmenzentrale in Esslingen mit ihren technologischen Kompetenzfeldern in den nächsten Jahren zum Hochtechnologiestandort für Forschung und Entwicklung und die Zentralfunktionen für die gesamte Festo Gruppe ausgebaut.

„Unsere Unternehmensstrategie sieht den massiven Ausbau von Zukunftsfeldern, wie System- und kundenspezifischen Lösungen designed by Festo, elektrische Antriebe und Prozessautomation vor. Der Hightech-Standort soll unser zukünftiges geplantes weltweites Wachstum vom Stammsitz in Esslingen aus mit Zentralfunktionen mit voller Kraft unterstützen. Auf den zukünftig geplanten Flächen entstehen neue Arbeitswelten, insbesondere für unser zunehmendes komplexes Projektgeschäft. Aber auch zusätzliche Laborarbeitsplätze und mehr Raum für die Intensivierung der Zusammenarbeit mit Universitäten und Hochschulen bei High-Tech-Clustern und Forschungsk Kooperationen werden damit realisierbar“, erläutert Dr. Veit.

Fachspezialisten agieren an der Schnittstelle zwischen Firmen und Forschung

Innovationsmanager knüpfen die Knoten in komplexen und branchenübergreifenden Unternehmensnetzwerken

Um sich erfolgreich zu vernetzen, fehlt es vielen Unternehmen an den entsprechenden Kontakten und an Zeit. Das Landesnetzwerk Mechatronik BW stellt daher Innovationsmanager bereit, die über die nötigen Verbindungen und das Knowhow verfügen.

Im Südwesten gibt es zu verschiedenen Schlüsseltechnologien ein geballtes Knowhow-Potenzial – zum Beispiel bei Themen wie Sicherheit, IT, Medizin, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. International anerkannte Forschungs- und Bildungsinstitutionen flankieren den so wichtigen Innovationsprozess durch kooperierende Projekte mit der Industrie. Doch für den Erfolg ist die komplexe und branchenübergreifende Vernetzung eines Unternehmens die Voraussetzung. Meist fehlt es dafür an den Kontakten in das entsprechende Fachgebiet und an den Zeitressourcen. Und auch das Managen von interdisziplinären, branchen- und unternehmensübergreifenden Innovationsverbänden will gelernt sein.

Genau hier greift das neue Konzept des Landesnetzwerks Mechatronik BW. Unter dessen Regie sind Innovationsmanager unterwegs, die neutral und unabhängig an die ihnen gestellten Aufgaben gehen. Sie sind jeweils Spezialisten in ihren ureigenen Fachgebieten, arbeiten in der Industrie und an Instituten tagtäglich in ihren Bereichen und können somit genau im Anforderungsprofil ihr fachspezifisches Netzwerk nutzen.

Für ihre Tätigkeit als Innovationsmanager sind sie vertraglich mit dem Landescluster verbunden und zum

Multidisziplinäre Arbeitsweise und Kommunikation untereinander sorgen für den größtmöglichen Nutzen

Teil sogar fest angestellt. Sie bilden die Schnittstelle für Unternehmen, Fachleute und Institutionen in der Lösungsfindung bestehender Probleme, aber auch in der Projektierung und Umsetzung von Ideen, Neuerungen und innovativen Entwicklungen. Momentan stehen dem Landesnetzwerk Mechatronik BW zehn Innovationsmanager zur Verfügung mit unterschiedlichen Fachfokussierungen wie Internationalisierung, Wissens- und Technologietransfer, Drittmittelförderung, Projektkoordination und technischer Beratung. In Kürze werden weitere Fachleute in den Bereichen Umwelt und Mobilität in den Verbund eingegliedert



Wie ein Puzzle bringen Innovationsmanager verschiedene Beteiligte zusammen, bis ein stimmiges Bild entsteht (Bild: Pixelio/Hofschlaeger)

und eine Baden-Württemberg-weite Positionierung der Innovationsmanager vorangetrieben.

Einzigartig ist dabei, dass es sich um ein ganzheitliches Dienstleistungsangebot handelt, das neben der puren Technik auch Benchmarkings, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit ein-

schließt. Das Landesnetzwerk Mechatronik BW schnürt jeweils ein individuelles Dienstleistungspaket. Es muss dabei nicht gewinnorientiert, wohl aber kostendeckend arbeiten.

Das Landescluster entscheidet, welche Spezialisten involviert werden sollten. Die beauftragten Innovationsmanager besetzen dann die Arbeitskreise, delegieren, fixieren Termine, koordinieren und überwachen. Sie recherchieren auch nach möglichen Landes-, Bundes- oder EU-Förderungsmitteln und beantragen diese.

Multidisziplinäre Arbeitsweise und Kommunikation untereinander sorgen für größtmöglichen Nutzen. Die Innovationsmanager gehen nicht wie eine Unternehmensberatung vor,

sondern schöpfen aus der Kompetenz des Landesnetzwerks. Die vernetzte und intelligent gemanagte Innovationskompetenz ist die effizienteste Methode, den Unternehmensvorsprung auszubauen. In diesem Zusammenhang kann es durchaus auch zu projektspezifischen Unternehmenskooperationen und dem Hinzufügen zusätzlicher Kompetenzen innerhalb des eigenen Landesnetzwerks kommen.

Die Innovationsmanager bilden also eine zentrale Innovationsmanaging-Schnittstelle, deren Aufgabe es ist, Forschungseinrichtungen und Fachkräfte aus der Industrie zusammen zu führen oder geeignete Kooperationspartner zu integrieren. Sie achten dabei auf Neutralität.

Firmen, die Innovationsmanager aktiv in ihre Projekte einbinden, profitieren nicht nur von der Effizienz in der zeitlichen und fachspezifischen Umsetzung. Auch der Kosten-Nutzen-Faktor reduziert sich um ein Vielfaches gegenüber Beauftragungen in der freien Wirtschaft oder dem Einsatz eigener Personalressourcen, da spezielle Förderungs- und Dienstleistungspakete ausgearbeitet wurden.

www.mechatronik-ev.de

Balluff GmbH

Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Telefon: +49 7158 173-0
Fax: +49 7158 5010
E-Mail: balluff@balluff.de
www.balluff.de

Geschäftsführung:
Michael Unger, Florian Hermle,
Katrin Stegmaier-Hermle

Gegründet: 1921

Mitarbeiterzahl: 2200

Schwerpunkt-Bereiche:
Maschinenbau, Automatisierung,
Handhabung, Automotive,
Energiegewinnung,
Fluid, Holz, Kunststoff,
Verpackung

Technologien/Spezialitäten:

- Sensortechnik für die industrielle Automatisierung
- Netzwerk- und Anslusstechnik



Hightech für die industrielle Automatisierung



Balluff bietet ein breites Portfolio an Lösungen für die industrielle Automatisierung

Vor 90 Jahren als mechanische Werkstätte für Fahrräder, Motorräder und Nähmaschinen gegründet, hat sich die Balluff GmbH heute als weltweit führender Sensorspezialist und Anbieter von Netzwerk- und Anslusstechnik für alle Bereiche der industriellen Automation etabliert. „Unsere Sensoren und Wegmesssysteme überwachen gleichsam als Sinnesorgane an vielen Stellen die automatisierten Produktionsabläufe“, sagt Michael Unger, Sprecher der Geschäftsführung bei Balluff. Für diese Aufgabe bietet das Unternehmen ein Vollsortiment für alle Bereiche der Automation.

Dazu gehören beispielsweise Sensoriklösungen für die Fabrikautomation. Diese Branchenlösungen widerstehen im alltäglichen Betrieb hohen Belastungen durch Vibration, Stoß und Schock, Kühl-/Schmiermittel und wechselnde Temperaturen. Selbst Bauformen, die sich auch noch bei Drücken von bis zu 500 bar, Temperaturen von mehr als 100 °C und in explosionsgefährdeten Bereichen im Dauereinsatz wohl fühlen und einen sicheren Betrieb der Maschinen erlauben, befinden sich im Balluff-Portfolio.

RFID-Systeme lesen Parameter aus

Speziell für den Einsatz in extrem rauen Umgebungen hat Balluff Identifikationssysteme auf Basis von RFID (Radio-frequency identification) entwickelt: Die Baureihe BIS. Häufig anzutreffen sind diese RFID-Systeme unter anderem im kühl- und schmiermittelreichen Umfeld einer Werkzeugmaschine, etwa im Toolmanagementsystem, um Parameter bei einem Werkzeugwechsel automatisch auszulesen.

Die vereinfachte Anbindung der Sensoren an die Maschinensteuerung ist ein weiteres Anliegen von Balluff. So treibt das Unternehmen in jüngster Zeit die Entwicklung neuer Schnittstellen zu einer branchenverbindlichen Norm voran. Das Ergebnis: Bei der Anbindung via IO-Link beispielsweise genügt ein einfaches ungeschirmtes dreidradiges Standardkabel, um kostensparend neben dem Prozesssignal auch Diagnose- und Parameterdaten „intelligenter“ Sensoren und Aktoren übertragen zu können. Resultate sind neben einer radikal vereinfachten Installation extrem schlanke Maschinenkonzepte.

Regional fest verankert trotz Internationalisierung

Hinter diesen innovativen Produkten stehen heute weltweit über 2200 Balluff-Mitarbeiter. Gefertigt wird nicht nur im Stammhaus in Neuhausen auf den Fildern in der direkten Nähe zu Stuttgart, sondern auch in sechs weiteren modernen Produktionsstätten in Ungarn, der Schweiz, den USA, Brasilien und China.

Trotz der erfolgreichen Internationalisierung ist Balluff nach wie vor fest in der Region Stuttgart verankert: Das Unternehmen bildet selbst aus und kooperiert bei der Nachwuchsgewinnung unter anderem mit der Dualen Hochschule Stuttgart sowie der Hochschule Esslingen. „Als globales Unternehmen können wir unseren Mitarbeitern natürlich auch interessante internationale Arbeitseinsätze anbieten“, so Katrin Stegmaier-Hermle, die in der Geschäftsführung unter anderem den Bereich Personal verantwortet.

Projekt Maschine 2020: Experten erarbeiten neue Anlagenkonzepte

Die Maschine der Zukunft kommt aus dem Baukasten

Ein konsequent modulares Prinzip könnte für einen Umbruch in der Produktion sorgen, zeigt das Projekt Maschine 2020 des Landesnetzwerks Mechatronik BW. Die Systeme werden nachhaltig, flexibel und intelligent. Maschinenbau und Design treffen aufeinander.

Im Jahre 2012 starteten das Landesnetzwerk Mechatronik BW und Design Tech aus Ammerbuch gemeinsam das Projekt Maschine 2020. Die Fragestellung lautete: Welche erfolgsorientierten evolutionären oder revolutionären Schritte wird es in der Maschinenbaubranche geben? Beteiligt waren Experten von Unternehmen wie Aradex, Festo, KBA, MAG sowie Schnaithmann. Der Kreis der Mitwirkenden wird aber ständig erweitert, da sich das Projekt nun der Komplexität der Einzelkomponenten widmet.

ne positive Rückkopplung auf die Lebenszykluskosten.

Das Baukastensystem zwingt zum strukturierten Vorgehen in der Entwicklung. Das schützt vor Overengineering. Module sind ein idealer Ausgangspunkt für eine verbesserte Bedienungskommunikation. Indem sie eine genau abgegrenzte Aufgabe oder Funktion erfüllen, schaffen sie nach außen Klarheit und Einfachheit – unabhängig davon, wie hochkomplex die Erfüllung dieser Aufgabe tatsächlich ist.

ler Wirkung. Im Formangebot ist im Detail das Ganze mitgedacht. Zum Beispiel für die Service-Dimension: Für Kunden in den neuen Märkten müssen die Verschleißteile aus Materialien sein, die nicht nur in Europa kurzfristig beschafft werden können. Wenn das Design in einem additiven, offenen Formvokabular technologische Entwicklungen und Wachstum antizipiert, müssen die Module nicht bleiben, wie sie heute sind. Die Gestaltung kann die Idee des Baukastens kommunizieren, so dass dem Gehäuse eine visuelle Anleitung zur Anlagen-Konfiguration eingeschrieben ist.

Einige Aspekte sind in ersten Entwürfen aus den Projektsitzungen heraus visualisiert. Sie deuten das Zukunftsszenario einer modularen Werkzeugmaschine an. Was diese Anlage leistet, kann Wirklichkeit werden – wenn auch in manchen Teilen erst nach dem Jahr 2020, wie die beteiligten Fachleute betonen. Die Einzelmaschine stellt der Maschinenbauer per Konfigurator individuell für den Kunden zusammen. Die Module bestehen aus recyclebaren, intelligenten Textilien und Leichtbaumaterialien. Die Verkleidung ist Teil des Baukastensystems.

An ihrem Bestimmungsort in der Produktion des Kunden werden dann die Einzelmaschinen über eine Fördereinrichtung mit einzeln steuerbaren Fördercontainern (für Werkstücke, Späne) miteinander verbunden. Die Bearbeitungseinheiten und die Container rüsten sich selbsttätig um. Es ist keine zusätzliche Abschirmung erforderlich, weil die Maschinenfront den Be-

diener von der Bearbeitung trennt. Mit Eingabe der Daten des Fertigungsauftrags läuft die Produktion in der Maschinen-Cloud

selbsttätig ab. Der Maschinenpark organisiert sich selbst.

Die Anlage ist mit Redundanz ausgestattet, beschädigte Module werden automatisch erkannt und über die Fördereinrichtung ausgetauscht. Für zusätzliche Funktionen fragt der Kunde beim Maschinenbauer neue Module an, die in 24 Stunden geliefert werden.

www.mechatronik-ev.de



Eine gute Gestaltung verhilft dem modularen Baukasten-Prinzip der Maschinenteknologie erst zu einer maximalen Wirkung (Bild: KMBW)

Das Konzept der Modularität ist zwar seit den siebziger Jahren bekannt, dennoch gehörte es beim Projekt für Fachleute verschiedener Branchen ganz selbstverständlich zum Konzept der Zukunft. Denn neue Automatisierungskonzepte, basierend auf den Einsichten der Mechatronik und einer explodierenden Rechnerleistung, haben die Möglichkeiten für Modularität im Maschinenbau deutlich erweitert. Der nächste Schub, ausgehend vom Potenzial der Cloud, wird bis zum Jahr 2020 aller Voraussicht nach realisiert sein.

Eine modulare Maschine ist der ideale Ausgangspunkt für Produktions-Netzwerke, in denen Aufträge durch situatives Aggregieren der Funktionen erledigt werden. Mit dem Baukasten-System werden Anlagen schneller konfiguriert und in Betrieb genommen. Wartung, Reparatur und Retro-Fit – alles macht die portionierte Technik einfacher. Das hat wiederum ei-

Auch die Designer gewinnen stetig wirksame Hebel für ihre Formulierung des modularen Prinzips – durch innovative Materialien, Herstelltechniken und leistungsfähigere Software für Konstruktion und Visualisierung. Genau wie im Maschinenbau startet Modularität im Design lange, bevor es um Fragen der konkreten Formgebung geht. Die Aufgabe wird auf ihre Grundfunktionen herunter gebrochen und dann wieder individuell so zusammengesetzt, dass die Lösung möglichst effektiv, effizient und für die Benutzung attraktiv ist. Damit dies gelingt, benötigt der Designer einen Beratungsweg, der zu den richtigen Kernfragen in exakter Formulierung führt.

Eine gute Gestaltung verhilft dem Baukasten-Prinzip der Maschinenteknologie zu maxima-

Mechatronik-Knowhow und explodierte Rechnerleistung erweitern Möglichkeiten für Modularität im Maschinenbau

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: +49 711 7597-0
Fax: +49 711 753316
E-Mail: info@euchner.de
www.euchner.de

Geschäftsführer:
Michael Euchner, Stefan Euchner

Gegründet: 1953

Mitarbeiterzahl: über 500

Umsatz: 100 Millionen Euro

Schwerpunkt-Branchen:
Maschinen- und Anlagenbau

Technologien/Spezialitäten:

- Positionieren/Steuern
- Sicherheitstechnik
- Mensch-Maschine-Schnittstelle



Schwäbische Tüftler sorgen für Sicherheit



Die Multifunctional Gate Box (MGB) ist ein einzigartiges System zur Absicherung von Schutztüren an Maschinen und Anlagen

„Wir sind stolz auf unsere Produkte“, sagen die Geschäftsführer Michael und Stefan Euchner. Sie meinen damit auch die akribische Arbeit und die neuen Ideen, mit denen das Unternehmen die technische Entwicklung in verschiedenen Bereichen geprägt hat. Schließlich begann alles mit einer Innovation. Firmengründer Emil Euchner entwickelte als erster den kompakten Reihengrenztaster, bei dem mehrere Einzelschalter durch einen Serienschalter ersetzt werden. Noch heute ist dieses Produkt in modifizierter Form fester Bestandteil des Portfolios und wird zum Positionieren und Steuern im gesamten Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

Kompetenzen wurden deutlich ausgedehnt

Der Reihengrenztaster war 1953 für Emil Euchner der Anstoß, das Unternehmen Euchner + Co. zu gründen. Mittlerweile umfasst das Produktportfolio drei Bereiche: Automation, MenschMaschine und Sicherheit. Der Bereich Automation vereint alle Positionsschalter wie zum Beispiel den Reihengrenztaster sowie Identssysteme. Produkte, die als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschinen eingesetzt werden, sind im Produktbereich MenschMaschine zusammengefasst. Hierzu gehören zum Beispiel die Handbediengeräte, Joysticks oder die elektronischen Zugriffs- und Verwaltungssysteme.

Ein weiterer Bereich im Unternehmen EUCHEM ist die Sicherheit. Dieser hat sich mittlerweile zum Hauptbetätigungsfeld des Unternehmens entwickelt. Dazu zählen Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion, alle elektromechanischen Sicherheitsschalter

aus Kunststoff oder Metall mit und ohne Zuhaltung sowie die berührungslosen Sicherheitssysteme. Des Weiteren gehören zum Angebot Zustimmtaster, Not-Halt-Schalter, Sicherheitsrelais und vieles mehr.

Sein innovatives Tüftlertum hat EUCHEM auch in diesem Sektor unter Beweis gestellt. So war es EUCHEM, der als einer der ersten einen elektromechanischen Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung auf den Markt gebracht hat. Bei der berührungslosen Sicherheitstechnik war EUCHEM der erste Hersteller, der sich die RFID Technologie zu Nutze machte, um Sicherheitsschalter noch besser vor Manipulation zu schützen.

Mittelständische Flexibilität und flache Hierarchien

EUCHEM beschäftigt zur Zeit weltweit über 500 Mitarbeiter – in Deutschland sowie in 14 Tochtergesellschaften im Ausland wie etwa in China, Großbritannien und den USA. Mit seinen Produkten beliefert EUCHEM sowohl kleine und mittlere Firmen als auch große Unternehmen wie VW oder Siemens. Als Mittelständler kann das Unternehmen flexibel auf individuelle Kundenwünsche eingehen. Dazu tragen auch flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege innerhalb des Unternehmens bei.

Seine Verbundenheit zur Region Stuttgart zeigt EUCHEM nicht nur dadurch, dass der Schalterspezialist seinem Hauptsitz in Leinfelden seit nunmehr über 50 Jahren treu geblieben ist. Das Unternehmen unterstützt regelmäßig Hochschulen, Schulen sowie gemeinnützige Projekte aus der Umgebung.

Industrielle Dienstleistungen als wachsendes Geschäftsfeld für Maschinenbauer

Regionale Plattform fördert Dialog zum Ausbau des Service-Geschäfts



Dienstleistungen im Maschinenbau dienen zur Differenzierung und als Instrument der Kundenbindung. Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH möchte Unternehmen einen Zugang zu den neuen Geschäftsmodellen ermöglichen (Bild: WRS)

Deutsche Maschinenbauer erfahren derzeit eine verschärfte Konkurrenz auf dem Weltmarkt – Unternehmen aus Ländern mit geringeren Lohnkosten drängen auf die internationalen Märkte vor. So wird es zunehmend schwieriger, rentabel zu verkaufen: Bereits heute muss

sich das Neumaschinengeschäft oft mit zwei bis vier Prozent Umsatzrendite begnügen, während im Dienstleistungsgeschäft in vielen Fällen deutlich höhere Margen erreicht werden. Hinzu kommt, dass sich durch die technische Standardisierung Qualitätsunterschiede nivellieren, so dass es immer schwerer fällt, sich über das Produkt allein vom Wettbewerber abzusetzen. Im selben Maße wächst die Bedeutung des Dienstleistungsangebots der Hersteller von Maschinen und anderen Investitionsgütern als Mittel zur Differenzierung und als Instrument der Kundenbindung.

Eine wachsende Zahl von Maschinenbauunternehmen verstärkt daher ihr Engagement im Dienstleistungsgeschäft und baut ihr Portfolio systematisch aus. Branchengrößen wie Voith, Heller, Festo oder Eisenmann haben in den vergangenen Jahren eigene Servicegesellschaften gegründet, um so ihr Dienstleistungsgeschäft zu professionalisieren und besser zu vermarkten. Standard-Services wie Reparatur, Ersatzteilverkauf und Wartung werden forciert und

effizienter organisiert. Neu hinzu kommen wissensintensive Dienstleistungen wie technische Beratung, Kundens Schulungen, Modernisierung bestehender Anlagen oder auch Rücknahme und Recycling von Maschinen. Dabei kommt den regionalen Maschinenbauern ihre große technische Kompetenz zugute.

Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) möchte speziell kleinen und mittelgroßen Unternehmen einen Zugang zu diesen neuen Geschäftsmodellen ermöglichen. In ihrem „Regionalen Dialog produktbegleitende Dienstleistungen“ stellt die WRS die Erfahrung führender Unternehmen und neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft vor und bietet Raum für Diskussion. Auch an Studien und Forschungsprojekten ist die WRS beteiligt und vermittelt die neuen Erkenntnisse an die regionalen Maschinenbauer. Zudem hilft die WRS, Experten zu Fragestellungen des Dienstleistungsgeschäfts zu finden.

www.maschinenbau.region-stuttgart.de

Manufuture-BW soll Synergien ausschöpfen

Wirtschaft und Wissenschaft bündeln ihre Kräfte für die Fabrik der Zukunft

Baden-Württemberg besitzt einen europaweit einzigartigen Cluster im Bereich der Produktionstechnik, der komplementäre Kompetenzen entlang der gesamten Wertschöpfungskette umfasst. Ziel des im Jahr 2009 gegründeten Trägervereins Manufuture-BW ist es, die vielfältigen Kompetenzen dieses Clusters besser zu integrieren, um mehr Synergien ausschöpfen zu können. In diesem Sinne sollen die innovativen Kräfte effektiver gebündelt und die Zusammenarbeit zwischen Herstellern, wichtigen Kunden sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen moderiert werden. Es gilt, Kompetenzvorsprünge zu sichern, um auch morgen noch die hohe Komplexität des Themas wettbewerbsfähig beherrschen zu können.

Dazu haben sich verschiedene Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Ausbildungseinrichtungen im Verein Manufuture-BW zusammengeschlossen. Mit dabei sind namhafte Unternehmen wie etwa Festo, Trumpf oder Bosch, anerkannte Hochschulen und Forschungsinstitute wie das Fraunhofer IPA oder das Karlsruher KIT sowie wichtige Multiplikatoren wie der Landesverband des VDMA oder die IG Metall. Darüber hinaus sind auch viele kleinere Firmen der Kooperationsplattform beigetreten.



Leistungsfähige, adaptive und intelligente Systeme sowie maximale Flexibilität kennzeichnen künftige Produktionsanlagen (Bild: Festo)

Die bei der Wirtschaftsförderung der Region Stuttgart GmbH angesiedelte Geschäftsstelle des Vereins kümmert sich derzeit um circa 50 ordentliche Mitglieder. Ein Kuratorium unterstützt die Arbeit des Vereins, indem es den Vorstand in allen wichtigen Fragen berät.

Den inhaltlichen Korridor lieferten zunächst die Vorarbeiten der europäischen Technologieplattform Manufuture, wobei die Bedeutung einzelner Themenfelder bereits durch Branchenvertreter aus ganz Europa gemeinsam evaluiert wurde. Zentrales Thema ist die Fabrik

der Zukunft, die durch leistungsfähige, adaptive, intelligente Produktionssysteme bei maximaler Flexibilität gekennzeichnet sein wird. Das Netzwerk beschäftigt sich mit der Um- und Übersetzung dieses Konzepts in das Tagesgeschäft. Allgemeine Themen aus Prozesstechnik, Materialwissenschaften oder angrenzenden Gebieten werden anwendungs- und zukunftsorientiert aufgearbeitet. Alle damit verbundenen Implikationen auf Aus- und Weiterbildung stehen ebenfalls auf der Agenda.

www.manufuture-bw.de

ITgroup

ITronic GmbH
Rathausgasse 20
71729 Erdmannhausen
Telefon +49 7144 8711-00
Fax +49 7144 8711-29
E-Mail: info@itronic.de

ITsoft GmbH
Piemonteser Straße 15
71729 Erdmannhausen

ITronic Kft.
Pápai u. 43
H-8200 Veszprém

www.itgroup-europe.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH), Dipl. med.
Inf. Ingmar Troniarsky
Dipl.-Ing. (FH)
Ralph-Peter Krauss

Gegründet: 1994

Mitarbeiterzahl: 35

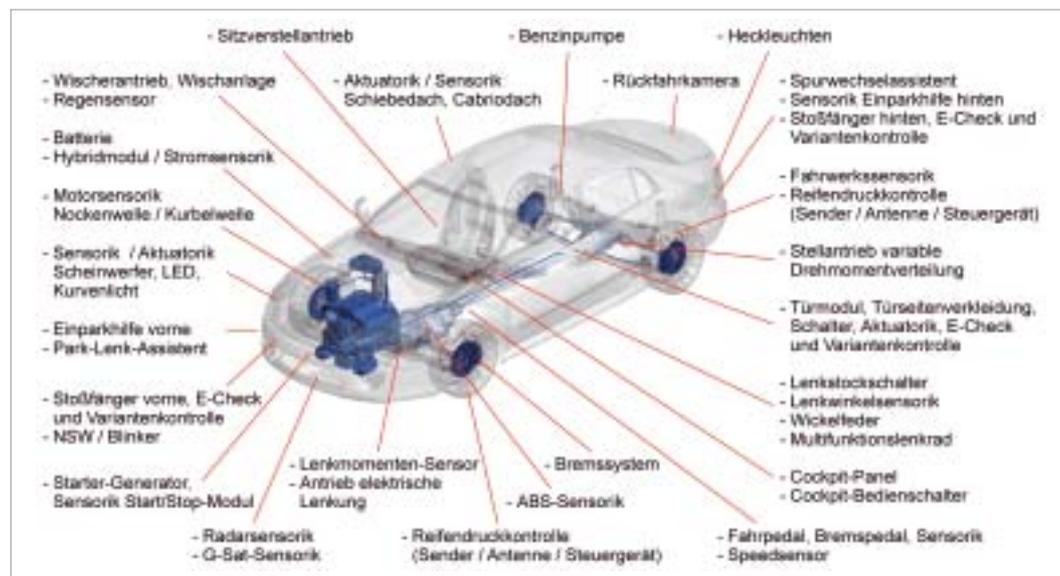
Umsatz: 4 Millionen Euro

Schwerpunkt-Branchen:
Automotive Zulieferer, Industrie-
elektronik

Technologien/Spezialitäten:
Prüftechnik, Kfz-Sensorik und -Aktuatorik, Hybridtechnik, Programmierung Hall-Sensoren, Lötroboter, Lebensdauertest, Haptikprüfung, Bildverarbeitung



Effiziente Lösungen für mehr Qualität



Die ITgroup entwickelt und fertigt Mess- und Prüftechnik für verschiedenste Automotive-Komponenten

Die Erfolgsstory der ITronic GmbH begann 1994 in Steinheim-Kleinbottwar. Eine von Beginn an konstant gute Auftragslage machte es dem Spezialisten für Mess-, Prüf- und Automatisierungstechnik lediglich drei Jahre später möglich, neue und größere Firmenräume am heutigen Stammsitz in Erdmannhausen zu beziehen. Um der stetig steigenden Nachfrage nach Soft- und Hardwareentwicklungen gerecht zu werden, wurde 2001 die Entwicklungsabteilung in die ITsoft GmbH ausgegliedert. 2004 folgte zur Erschließung des osteuropäischen Markts die ITronic Kft. mit Firmensitz in Ungarn.

Die drei Firmen sind heute in der ITgroup partnerschaftlich unter einem Dach vereint. So ist es möglich, dass ein Team aus mehr als 35 hochmotivierten Mitarbeitern und spezialisierten Fachkräften namhafte Kunden weltweit betreut. Hierzu zählen unter anderem Konzerne wie Valeo, Robert Bosch, Continental oder Magna.

Starke Kooperationen

Die ITgroup bietet seinen Kunden einen großen Erfahrungsschatz in einem extrem breiten Anwendungsspektrum. Bei anspruchsvollen Spezialthemen kann zudem auf das zusätzliche Knowhow starker Kooperationspartner zugegriffen werden. So entstehen kundenspezifische Sonderlösungen aus einer Hand, entwickelt, gefertigt und im Service betreut durch die ITgroup.

Zum Leistungsspektrum gehören Mess-, Prüf- und Automatisierungstechnik aus allen Bereichen der Produktion und Qualitätskontrolle. Aber auch bei Forschungs- und Laboraufgaben kommen die Hightech-Lösungen zum Einsatz, hierzu zählen:

- Lebensdauertestanlagen
- Hochleistungsnetzgeräte
- Lötroboter
- komplette Fertigungslinien
- Laserbeschriftungsanlagen
- Sensorentwicklung, -fertigung und -prüfung
- Kalibrierungen und
- Softwarelösungen

Neuentwicklungen und Kleinserien

Neben dem Kerngeschäft im Sondermaschinenbau werden zusätzlich verschiedene Kleinserien von Spezialgeräten wie z. B. Parkhilfeprüfgeräte, castle^{IT}-systeme für buscodierte Kommunikation, Programmiergeräte für Lenkmomentensensoren und Universal-Lebensdauertestgeräte gefertigt.

Eines der besonderen Glanzlichter aus dem Produktportfolio stellt der patentierte Turbulenzsensor dar. Mit ihm gelang die Entwicklung einer neuartigen Technologie zur berührungslosen Prüfung von Oberflächen auf Risse oder Poren bis 10 µm auf beliebigen Flächen.

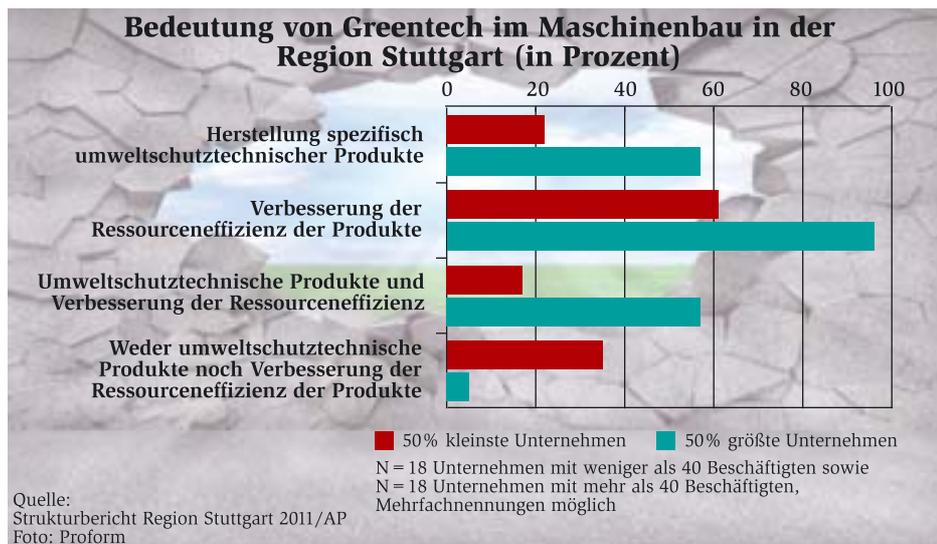
Greentech hält Einzug in die klassischen Industriebranchen

Mit dem Maschinenbau in eine grüne Zukunft

Greentech ist ein Zukunfts- und Wachstumsmarkt und bietet für Maschinenbauer eine Möglichkeit zur Diversifizierung. Derzeit konzentrieren sich viele Hersteller vor allem darauf, den Kunden ressourcen- und energieeffiziente und damit kostensparende Maschinen und Anlagen anbieten zu können. Denn ein echter eigener Markt für spezifische Greentech-Produkte hat sich bislang noch nicht ausgebildet.

Weitere Infos

Zwei interessante Studien beschäftigen sich mit dem hochaktuellen Thema: Zum einen die Studie im Auftrag der Fraktion Die Grünen/EFA: „Greentech im Maschinen- und Anlagenbau Baden Württembergs“ von Dr. Jürgen Dispan sowie der „Strukturbericht Region Stuttgart 2011“ herausgegeben unter anderem vom Verband Region Stuttgart.



Bei einer Befragung von 36 Unternehmen, inwieweit sie jetzt schon Greentech-Produkte direkt oder indirekt herstellen, zeigt sich, dass derzeit vor allem die Ressourceneffizienz im Fokus steht. Die Herstellung spezifischer umweltschutztechnischer Produkte ist gerade für kleinere Unternehmen noch eher zweitrangig.

„Für Maschinenhersteller bieten Greentech-Zukunftsfelder wie Energie- und Ressourceneffizienz, erneuerbare Energien, nachhaltige Mobilität, Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Wasserwirtschaft echte Zukunftschancen“, sagt Dr. Jürgen Dispan in der Einleitung zu seiner Studie (siehe Kasten). Da Werkzeugmaschinen oder ähnliche Produkte immer am Anfang der Produktionskette stehen und so entweder direkt oder indirekt im Bereich Greentech verortet werden können, bietet das Segment noch viele ungenutzte Potenziale.

So sind etwa Filteranlagen oder Maschinen und Anlagen zur Energieproduktion aus regenerativen Ressourcen direkte Greentech-Anwendungen. Der weitaus wichtigere Teil sind aber Produkte, die indirekt umweltschonend wirksam werden: Laut Dispan sind insbesondere die „Prozessoptimierung“ (z. B. Rückgewinnung eingesetzter Prozessenergie) und der „Einsatz effizienter Maschinen“ (etwa mit stromsparenden Antrieben) die Wege, mit denen auf dem industriellen Sektor schnell Erfolge im Bereich Greentech erzielt werden können.

„Deutschland gilt als internationaler Markt- und Innovationsführer im Bereich der Technologien für Energieeffizienz.“ Einen hohen Anteil habe auch der Maschinen- und Anlagenbau daran.

Die Firma ebm-Papst hat Greentech zu einem Leitmotiv der eigenen Firmenphilosophie gemacht. Die Spezialisten für Motoren und Ventilatoren aus Muldingen sehen hierbei im Bereich Energieeffizienz durch den Einsatz hocheffizienter Ventilatoren ein Einsparungspotenzial von bis zu 70 Prozent. Für das Unternehmen ist die Verringerung des Stromverbrauchs seiner Produkte das zentrale Greentech-Entwicklungsthema.

Als nur einige von vielen weiteren guten Beispielen nennt Dispan die Maschinenhersteller Heller, Pfuderer, Trumpf und Schuler. Alle vier Unternehmen haben sich die Energieeffizienz und den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen ebenfalls als Kernthemen auf die eigenen Fah-

nen geschrieben. So entstehen und entstanden hier zahlreiche energiesparende Maschinen- und Anlagenkonzepte, die die Kompetenzführerschaft im Bereich Greentech in der Region Stuttgart sichern könnten.

Einem vielversprechendem Thema widmet man sich zum Beispiel bei Heller in Nürtingen: Die Maschinenbauer arbeiten mit der Daimler AG und weiteren Partnern an einem Verfahren, um die Zylinderlaufbahnen in Verbrennungsmotoren effektiver zu bearbeiten. Das ehrgeizige Ziel ist es, das Verfahren für die Großserie fit zu machen, um einen leistungsfähigeren Motor mit geringeren CO₂-Emissionswerten realisieren zu können.

Greentech ist aber kein Selbstläufer. Gerade in einer gewachsenen Industrieregion bedarf es seiner Zeit, bis neue Produkte oder Produktionsprozesse Einzug halten. „Ebenso hat sich auch noch kein eigener Markt für Greentech-Produkte ausgebildet“, analysiert Dispan. Die Hauptantriebe, um in ressourceneffiziente bzw. umweltschonende Technologien und Produkte zu investieren, sind für die Kunden daher meist noch externe Treiber, zum Beispiel die stetig steigenden Energie und Rohstoffpreise oder strengere Umweltschutz- und Ressourceneffizienzvorschriften.

Greentech ist eine Chance für den Maschinen- und Anlagenbau Baden Württembergs

Laut dem Strukturbericht Region Stuttgart

ist die Region zwar noch kein Umweltwirtschafts-Cluster, aber die große Anzahl an Forschungseinrichtungen und Kompetenzzentren zu diesem Thema bilden bereits den ersten wichtigen Baustein. Zwar werde die Umweltwirtschaft wohl nicht die Bedeutung des Automobilclusters erreichen, dennoch dürfte Greentech für die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Region von großer Bedeutung sein, weil dadurch zukunftsträchtige Geschäftsfelder erschlossen bzw. erweitert werden können, so der Strukturbericht. Heute dürfte bereits etwa jeder zwanzigste Erwerbstätige in der Region Stuttgart auf dieses Betätigungsfeld entfallen.

**Hirschmann Automation
and Control GmbH**

Stuttgarter Straße 45–51
72654 Neckartenzlingen
Telefon: +49 7127 14-0
E-Mail: inet-sales@belden.com
www.hirschmann.com

Geschäftsführer:
Henk Derksen, Wolfgang Schenk,
Johannes Pfeffer

Gegründet: 1924

Schwerpunkt-Branchen:

- Elektrizität
- Öl und Gas
- Transport
- Regenerative Energiequellen
- Energieübertragung und -verteilung
- Automobil

Technologien/Spezialitäten:

- Industrial Ethernet-Switches
- Industriegerechte Security- und WLAN-Systeme
- Umfassender Service für maßgeschneiderte Kommunikationslösungen



Schlanke und nachhaltige Produktionsprozesse



Der OCTOPUS 24M-8PoE ist ein managed IP67-Switch und wurde speziell für den Einsatz im Schienen- und Straßenverkehr ausgelegt

Hirschmann hat mit den Netzwerkgeräten, die am Standort Neckartenzlingen hergestellt werden, immer wieder technologische Meilensteine gesetzt. Das gilt ebenso mit Blick auf die Produktionsverfahren. Bereits 2005 wurde mit dem OpenRail-Konzept erstmals in der industriellen Netzwerktechnik der Schritt von der Lagerfertigung hin zu einer auftragsbezogenen Fertigung vollzogen. So konnten die Kunden via Internet aus rund Tausend möglichen Kombinationen Switches per Mausklick individuell zusammenstellen, was maßgeschneiderte Lösungen mit einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis ermöglicht. Um diese Variantenvielfalt, die mittlerweile noch deutlich zugenommen hat, in gewohnter Hirschmann™-Qualität termingerecht zu fertigen, sind spezielle Produktionsverfahren eingeführt und stetig weiterentwickelt worden, die der Lean-Philosophie folgen, also auf schlanke Prozesse ausgerichtet sind. Darüber hinaus spielt auch die ökologische Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle.

Lean-Methoden als Schlüssel zum Erfolg

Das Produktprogramm von Hirschmann™, zu dem Layer-2- und Layer-3-Switches wie auch industriegerechte Security- und WLAN-Systeme gehören, ermöglicht in zahlreichen Industriebranchen hochverfügbare Lösungen, die einen permanenten Zugriff auf die Datenkommunikation der Anlagen gewährleisten. Bei der Herstellung der Produkte liegt der Schwerpunkt auf effizienten und umweltverträglichen Prozessen. Den Schlüssel dazu bilden Lean-Methoden und -Werkzeuge, die immer wieder in internen Audits auf den Prüfstand gestellt werden.

In der Fertigung, die im Drei-Schicht-Betrieb rund um die Uhr läuft, wird Gruppenarbeit großgeschrieben,

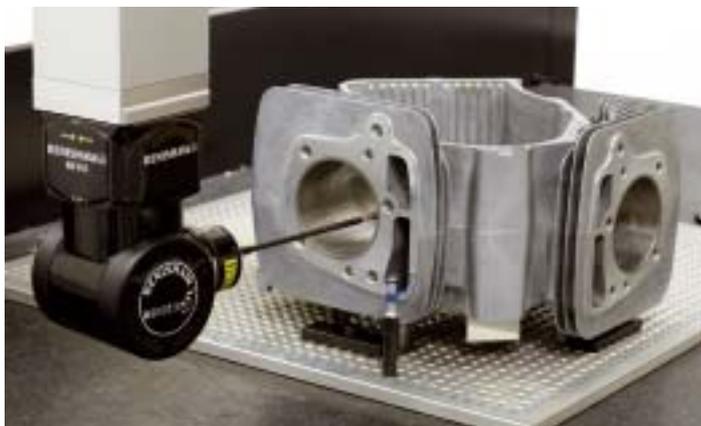
will heißen die Teammitglieder fungieren als Unternehmer im Unternehmen. Die verschiedenen Produkt-Familien werden an eigens dafür eingerichteten Fertigungsinseln, die vom Materiallager getrennt sind, montiert. Mittels eines „Supermarktsystems“ werden die Inseln mit Nachschub versorgt – dies geschieht in der Regel mit einem sogenannten 2-Bin-Kanban-System. Zuletzt werden die Netzwerkgeräte auf Herz und Nieren geprüft und anschließend zum Versand bereitgestellt.

Optimaler Materialfluss dank „Supermarktsystem“

Für die Herstellung der Produkte werden Materialien verwendet, die den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen und den spezifischen Anforderungen der Kunden gerecht werden oder sie sogar übertreffen. Zudem wird schon während der Entwicklung die Ökobilanz berücksichtigt und entsprechende Bauteile verwendet. Da ferner ausschließlich auftragsbezogen gefertigt wird, werden Material und Energie nur für Netzwerkgeräte verbraucht, die bereits bestellt worden sind. Es werden also keine überflüssigen Produkte hergestellt. So lassen sich Lagerbestände über die gesamte Prozesskette reduzieren und unnötige Abfälle vermeiden. Zusammen mit effizienten Produktionsprozessen vom One-Piece-Flow bis hin zur Fertigung von mittleren Stückzahlen im Standardprozess können so die Anforderungen an eine schlanke und umweltverträgliche Produktion erfüllt werden.

In 2007 hat Belden die beiden Unternehmen Hirschmann™ sowie die Lumberg Automation™ übernommen. Belden bietet ein umfangreiches und hoch spezialisiertes Produktprogramm für die durchgängige Datenkommunikation an – von der Management- über die Steuerungs- bis hin zur Feldebene.

Messtechnik für produktive Prozesse



REVO ist das erste einer Reihe an Produkten zur Durchführung von 5-Achsen-Messungen und Maximierung des KMG-Durchsatzes bei gleichbleibend hoher Systemgenauigkeit

Präzisionsteile für Smartphones, Hochleistungs-Motorenaggregate und Turbinenschaukeln haben alle eines gemeinsam: Sie kamen im Laufe ihrer Produktion irgendwann mit Messtechnik von Renishaw in Berührung.

Für diese Hightech-Bauteile werden heute Toleranzen im Mikrometer-Bereich gefordert. Damit eine Werkzeugmaschine Bauteile mit dieser Genauigkeit prozesssicher produzieren kann, benötigt diese allerdings zusätzliche Intelligenz. Dies leisten die Messtaster- und Prüfsysteme des Weltmarktführers für industrielle Messtechnik Renishaw. Damit werden Nacharbeiten, Umarbeiten, Sonderfreigaben und Ausschuss reduziert. Zusätzlich wird der Durchsatz erhöht und die Produktionskosten nachhaltig gesenkt.

Renishaw-Technik ist der Schlüssel zu mehr Produktivität

Der systematische Ansatz von Renishaw bietet die Rahmenbedingungen zur Identifizierung und Eliminierung von Abweichungen innerhalb des Produktionsprozesses. Innovative Messtechnologien, bewährte Verfahren und eine weltweite Unterstützung durch die Experten von Renishaw machen dieses Konzept so erfolgreich.

Die Prüf- und Messtechnik greift noch vor dem eigentlichen Bearbeitungsbeginn ein und überprüft im Vorfeld die Leistungsfähigkeit der Maschine, um gegebenenfalls korrigierend einzugreifen. Damit werden ungeplante Standzeiten von vornherein eliminiert. Ein schnelles,

automatisches und wiederholgenaues Einrichten des zu bearbeitenden Werkstücks und der Werkzeuge wird durch die vorbereitenden Kontrollen gewährleistet. Das automatisierte Einrichten kann bis zu zehn Mal schneller sein als herkömmliche manuelle Einrichtverfahren.

Während der Zerspaltung passen die regelnden Kontrollen die Routinen mittels automatischer Ergebnisrückführung an die tatsächlichen Material- und Umweltbedingungen an. Eine effektive Ergebnisüberwachung sorgt am Ende für eine schnelle, rückführbare Protokollierung der Zerspaltungsoperationen und -ergebnisse.

Prozessoptimierung: Mehr Leistung – weniger Kosten

Die Kernkompetenzen von Renishaw liegen in den Bereichen Messtechnik, Motion Control, Spektroskopie, Präzisionsbearbeitung und der generativen Fertigung. Renishaw bietet seinen Kunden allerdings mehr als nur die reine Technik. Das Ziel ist die Entwicklung einer individuellen Komplettlösung, um die Leistungsfähigkeit zu verbessern – angefangen bei der verbesserten Produktionsleistung und erhöhten Produktqualität bis hin zur Maximierung der Forschungskapazitäten.

Der taktile Messtaster löste eine Revolution im Maschinenbau aus

Gegründet wurde die Firma Renishaw im Jahre 1973 von Sir David McMurtry und John Deer in der Grafschaft Gloucestershire in England.

Renishaw GmbH

Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Telefon: +49 7127 981-0
Fax: +49 7127 88237
E-Mail: verkauf@renishaw.com
www.renishaw.com

Geschäftsführer: Rainer Lotz

Gegründet: 1986

Mitarbeiterzahl: 85
(weltweit 3000)

Konzernumsatz: 400 Mio. Euro

Schwerpunkt-Bereiche:

- Automotive
- Luft- und Raumfahrt
- Anlagen- und Maschinenbau
- metallbearbeitende Industrie
- medizinische Anwendungen
- Forschungsinstitute

Technologien/Spezialitäten:

- industrielle Messtechnik
- Motion Control
- Spektroskopie
- Präzisionsbearbeitung
- generative Fertigungssysteme



RENISHAW

apply innovation™

Eine Mitarbeiterin erzählt:

„Schon immer hat mich das Arbeiten und Leben in einem fremden Land fasziniert. Die Entscheidung, ein Jahr bei Renishaw plc in England zu arbeiten, fiel mir auf Anhieb leicht, da ich genau wusste, dass Renishaw mir eine gute Personalfachbetreuung bietet und mich während meiner Entsendung optimal unterstützt. Dank Renishaw konnte ich beruflich neue Wege gehen und dabei Land, Kultur und Leute kennen lernen.“

Am Stammsitz, Wotton-Under-Edge, wurde ich sofort in das neue MAPD-Marketingteam integriert und arbeite mit meinen Kollegen an spannenden Projekten. Ziel ist es, die Vermarktung und den Erfolg von Equator – das vielseitige Prüfgerät unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Marktanforderungen auszubauen und zu erhalten. Mein Aufgabengebiet erstreckt sich von der Organisation von Messen, Erstellung internationaler Produktliteratur, Ausbau der Webpage, Einführung eines Supportwesens und Schulung von Mitarbeitern bis hin zum Produkt-Videodreh. Aufgrund der Entsendung habe ich die Möglichkeit erhalten, Kontakte mit Kollegen aus den unterschiedlichsten Niederlassungen zu knüpfen, deren Anforderungen zu verstehen und umzusetzen.

Aber nicht nur beruflich hat mich dieses Jahr geprägt. Land und Leute haben einen positiven Eindruck hinterlassen. Die endlosen Küsten Englands, die zahlreichen Wanderwege und die typisch englische Mentalität hat mich sofort in ihren Bann gezogen. Eine Auslandserfahrung, die ich nicht missen möchte.“



Birgit Götz arbeitet ein Jahr am Stammsitz von Renishaw in England und sammelt dort unbezahlbare Erfahrungen



Das Equator-Messsystem reduziert Beschaffungs-, Wartungs- und Spannmittelkosten

Mit der Erfindung des ersten taktilen Messtasters revolutionierte McMurtry die dreidimensionale Koordinatenmessung und ermöglichte eine äußerst präzise und wiederholgenaue Messung von Werkstücken. Der präzise Schaltvorgang direkt am Werkstück lässt keinen Spielraum mehr für Ablesefehler. Noch heute liegen die Vorteile der taktilen Messtechnik gegenüber optischen Methoden in der sehr hohen Genauigkeit, der guten Zugänglichkeit der von außen schwer sichtbaren Merkmale sowie in der Unabhängigkeit von den Oberflächen- und Materialeigenschaften des Werkstücks. Die taktiler Messtechnik ist daher noch immer ein unverzichtbares Instrument in der Fertigung und Qualitätssicherung.

Renishaw sieht sich seit seiner Gründung der Forschung und Entwicklung stark verpflichtet und investiert rund 18 % des Jahresumsatzes in diesem Bereich. Dies ermöglichte es, das Produktportfolio stetig zu erweitern: Messtaster für die Automatisierung von CNC-Werkzeugmaschinen und zur Werkstückmessung, berührungslose Weg- und Winkelmesssysteme für hochgenaues Motion Control, Laserinterferometer zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Maschinen und generative Fertigungssysteme, um nur einige Beispiele zu nennen, gehören heute zu den umfangreichen Produkten von Renishaw.

Weltweit agierender Pionier mit familiärem Charakter

Renishaw ist sich und seiner Tradition stets treu geblieben und besitzt als gründergeführtes Un-



Das Renishaw Laserschmelzverfahren ist ein zukunftsweisendes Schichtaufbauverfahren, um sehr dichte Metallteile direkt aus dem 3D-CAD-Datensatz herzustellen

ternehmen immer noch einen familiären Charakter. Hierzu zählen neben den zahlreichen außerordentlichen sozialen Leistungen für die Mitarbeiter auch der ständige weltweite Austausch zwischen den 62 Standorten. Renishaw beschäftigt 3000 Mitarbeiter in 32 Ländern.

Arbeiten in der Region – Karriere in der Welt

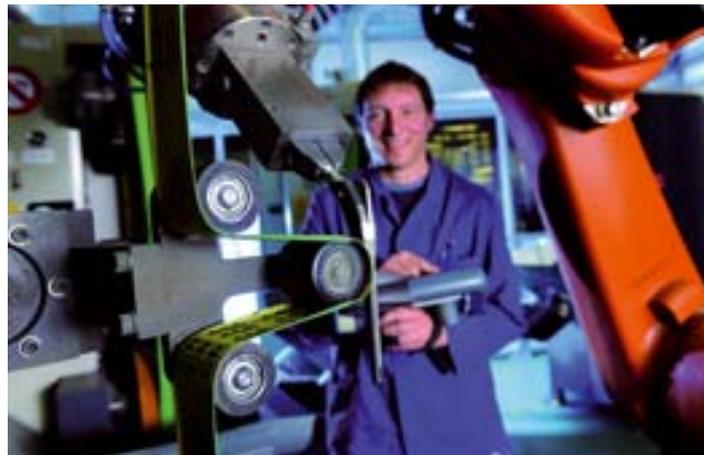
Renishaw ist seit mehr als einem Vierteljahrhundert stark in den Regionen Stuttgart und Neckar/Alb verwurzelt. Eine nachhaltige Ausbildungspolitik ist der deutschen Tochtergesellschaft in Pliezhausen hierbei eben so wichtig wie ein gutes und ausgewogenes soziales Engagement direkt in der Region. Um die Fachausbildung in der Region zu stärken, wurden zum einen Kooperationen mit den lokalen Hochschulen eingegangen und zum anderen die Fachkräfte-Ausbildung im eigenen Betrieb gestärkt. Um die Lehrer praxisnah zu unterstützen, wurde eigens ein Technologiezentrum am Standort Pliezhausen gegründet.

Praktika am Stammsitz in England, bei denen neben den fachlichen Qualifikationen auch die heute so wichtigen sprachlichen Kompetenzen ausgebaut werden, zählen zudem zum ausgereiften Ausbildungskonzept von Renishaw. Ebenso werden Master- oder Bachelorarbeiten zu hochaktuellen Themen angeboten.

Renishaw unterstützt zudem den Handballbundesligisten HBW Balingen-Weilstetten, damit auch in der Region Neckar-Alb der Spitzensport weiterhin erfolgreich möglich ist.



Die „Mutter aller Automatisierungsmessen“: Auf der Motek treffen jedes Jahr die heimischen Maschinenbauer auf Anwender von Produktions- und Automatisierungstechnik sowie von Robotik (Bild: Schall)



Im Zentrum der AMB steht die Zerspantechnik, begleitet von Produkten aus den Bereichen der Robotik sowie der Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik (Bild: Messe Stuttgart)

Aussteller und Anwender in der Region nutzen rege das Messegelände am Flughafen

Messen für Produktionstechnik und Automatisierung – mitten im Markt

Mitten im Markt – so lautet das Motto der Messe Stuttgart. Für die Produktionstechnik und Automatisierung trifft dies ganz besonders zu. Denn sowohl Hersteller als auch Anwender in diesem Bereich profitieren von der geballten Messepräsenz.

Messen gehören zu den wichtigsten Informationsquellen für die Unternehmen in der Region Stuttgart, hat das Institut für angewandte Wirtschaftsforschung e. V. (IAW) in seinem Strukturbericht Region Stuttgart 2011 festgehalten. Kein Wunder, denn die Messe Stuttgart setzt einen klaren Schwerpunkt auf Fachmessen für das produzierende Gewerbe. Davon profitieren auch Unternehmen über die Region hinaus, wie eine gemeinsame Befragung von rund 150 Unternehmen aus den Landkreisen Reutlingen, Tübingen und Zollernalb der IHK Reutlingen und der Messe Stuttgart zeigt: Demnach halten mehr als 90 Prozent der befragten Firmen die Messe für einen wichtigen Faktor. Dabei geben sie der Messe und den Möglichkeiten, sie für den eigenen Geschäftserfolg zu nutzen, mit der Note 2,3 eine gute Bewertung. Drei Viertel der Firmen hat schon einmal auf der Messe in Stuttgart ausgestellt. „Die Studie ist für uns eine Bestätigung der Wirkung unserer Messen, denn sie zeigt, dass die Unternehmen der Region uns aktiv für ihren geschäftlichen Erfolg nutzen“, so Ulrich Kromer, Sprecher der Geschäftsführung der Messe Stuttgart.

Dies trifft nicht nur auf Messen zu, die die Messe Stuttgart selbst auf dem Messegelände veranstaltet, sondern auch auf Gastmessen. Im Bereich der Automatisierung ist hier die Motek

an erster Stelle zu nennen. Messemacher Paul E. Schall nennt sie gar die „Mutter aller Automatisierungsmessen“: Auf der Motek treffen die heimischen Maschinenbauer auf Anwender von Produktions- und Automatisierungstechnik und Robotik. „Dank ihres klaren Konzepts und der konsequenten Auslegung ihrer über die Jahre behutsam angepassten Nomenklatur hat sich die Motek aus kleinsten Anfängen heraus zur unumstrittenen Weltleitmesse für alle Belange der Produktionsautomatisierung entwickelt“, freut sich Schall. „Keine andere ähnlich gelagerte Fachmesse vereinigt sowohl die Komponenten für den Vorrichtungs-, Montage- und Sondermaschinenbau als auch Baugruppen und Subsysteme bis hin zu kompletten Anlagenlösungen.“

Zahlen unterstreichen den Erfolg der Motek: Gestartet war die Messe 1982 in Sindelfingen mit insgesamt 52 Ausstellern auf einer Brutto-Ausstellungsfläche von 2500 m² und 4100 Besuchern. Zu ihrem 30-jährigen Jubiläum im Oktober 2011 zählte die Fachmesse, die im Duo mit der Bondexpo stattfindet, 1051 Aussteller auf eine Brutto-Fläche von 63 800 m². Mit fast 37 000 Fachbesuchern, die zu 20 Prozent aus dem Ausland kamen, wurde ein Be-

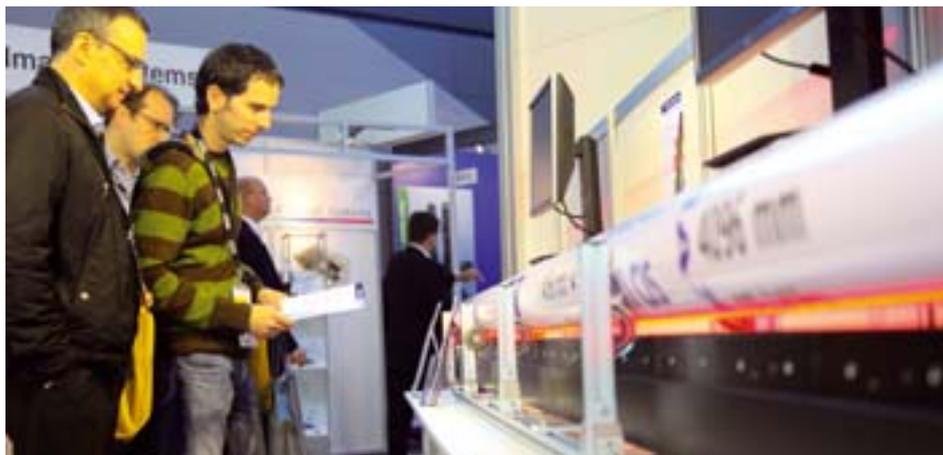
sucherrekord erzielt. Und die Motek 2012 ist laut Schall erneut auf Rekordkurs.

Eine Erfolgsgeschichte stellt auch die alle zwei Jahre stattfindende AMB als internationale Ausstellung für Metallbearbeitung dar. Sämtliche Ausstellungsflächen für die Messe 2012 waren bereits Monate im Voraus ausgebucht, 2011 kamen 86 000 Besucher. Im Zentrum des Angebots steht hier die Zerspantechnik mit ihren spannenden und abtragenden Werkzeugmaschinen sowie Präzisionswerkzeugen. Darum herum gruppieren sich aber auch eine ganze Reihe von Anbietern aus den Bereichen der Robotik sowie der Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik. „Neben der großen Vielfalt internationaler und großer deutscher Aussteller finden sie hier die oft besonders interessanten kleineren, hochspezialisierten Unternehmen, die nur auf der AMB ausstellen“, erklärt Kromer.

Zu den weiteren Veranstaltungen der Messe Stuttgart, bei denen Produktionstechnikexperten zum Zug kommen, gehört alle zwei Jahre die Lasys, internationale Fachmesse für Laser-Materialbearbeitung. 2012 kamen 75 Prozent der rund 5200 Besucher aus der Industrie. „Dieser Zuwachs im Industriebereich verdeutlicht, dass sich die Lasys als Anwender-Messe etabliert hat“, so Thomas Walter, Bereichsleiter Industrie & Technologie der Messe Stuttgart.

Ihr 25-jähriges Jubiläum feiert in diesem Jahr die Vision. Über 21 000 m² Bruttofläche stehen bereit für die Präsentationen innovativer Bildverarbeitungskomponenten wie Kameras, Sensoren, Framegrabber, Beleuchtungen, La-

Die Messe Stuttgart setzt einen klaren Schwerpunkt auf Fachmessen für das produzierende Gewerbe



Auf der Vision finden sich viele Technologien, die eine effektive Fertigung und Automatisierung erleichtern: Dazu gehören Kameras, Sensoren, Framgrabber, Beleuchtungen, Laser, Optiken, Objektive, Software sowie Bildverarbeitungssysteme (Bild: Messe Stuttgart)

ser, Optiken, Objektive, Software sowie Bildverarbeitungssysteme, Anwendungslösungen und Dienstleistungen – allesamt Technologien, die für eine effektive Fertigung sorgen.

Neue Impulse für Automationsexperten spricht die Premiere der Battery+Storage, die Anfang Oktober 2012 erstmals stattfinden wird. Thema der Messe ist die zuverlässige Energiespeicherung. Von den Rohstoffen bis zum fertigen Batteriesystem für den mobilen und stationären Einsatz werden alle Bereiche thematisiert. Die Messe spricht internationale Fachbesucher aus der Speicherfertigungsindustrie, Dienstleister und Forscher, aber auch Vertreter der wichtigsten Anwenderbranchen wie Elektromobilität, Energieversorgung und Elektroindustrie an. Parallel dazu wird auf dem Stuttgarter Messegelände nun auch das Brennstoffzellen-Forum f-cell stattfinden. „Wasserstoff, Brennstoffzellen, Batterien und Speichertechnologien – diese Themen gehören in der Praxis oft eng zusammen. Die Brennstoffzelle hat in vielen Einsatzbereichen die technologische Marktreife erlangt. Jetzt geht es darum, Herstellkosten zu senken und die Produktion zu automatisieren. 2012 wollen wir deshalb auch die Zulieferer und Maschinenbauer noch stärker mit ins Boot holen“, erläutert Peter Sauber, Geschäftsführer der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, die das Forum veranstaltet.

Auch Messeveranstalter Schall hat neben dem Messeduo Motek/Bondexpo noch weitere Veranstaltungen auf dem Stuttgarter Messegelände im Programm, die für Produktionsexperten von Interesse sind. Dazu gehört vor allem die jedes Jahr stattfindende Control, die 2013 bereits in die 27. Runde geht. „Wenn Qualität und Produktivität nicht immer weiter verbes-

sert werden, ist das ein Freibrief für alle Wettbewerber“, bringt Geschäftsführer Schall die existenzielle Bedeutung der Qualitätssicherung auf den Punkt.

Sehr erfolgreich ist seit Jahren auch das Duo aus Blechexpo und Schweisstec, das 2013 erstmals alle Messehallen mit Ausnahme der Halle 2 in Beschlag nehmen wird. Die beiden Messen für Blechbearbeitung sowie Trenn- und Fügetechnik gehören zwar nicht zu den Weltleitmesse ihres Bereichs, sind aber international sehr gut etabliert.

Während die Blechexpo den Schwerpunkt auf die traditionell in der Region Stuttgart verankerte Metallbearbeitung legt, hat sich mit der Composites Europe seit 2006 auch eine Messe für Verbundwerkstoffe etabliert. Der vom britischen Messeveranstalter Reed Exhibitions organisierte „Leichtbau-Gipfel“ findet alle zwei Jahre in Stuttgart statt – im Wechsel mit Düsseldorf. Die Messe zeigt die gesamte

Prozesskette von Verbundwerkstoffen – vom Rohmaterial über Halbzeuge und die Verarbeitung bis hin zu neuesten Technologien, Maschinen und Services. Im Mittelpunkt stehen mittlerweile die Themen Automatisierung und Serienfertigung von Verbundwerkstoffen. Nahezu alle großen Namen der europäischen Verbundwerkstoff-Branche buchen ihre Stände – von den größten CFK-Herstellern bis zu den führenden Technologie- und Automations-Spezialisten. „Die Composites Europe ist inzwischen die auch international wichtigste Fachmesse für Verbundwerkstoffe in Deutschland und damit eine der erfolgreichsten europäischen Industriemessen, die in den letzten sechs Jahren neu an den Start gegangen sind“, sagt Hans-Joachim Erbel, CEO der Reed Exhibitions Deutschland GmbH. Seit der Erstveranstaltung im Jahr 2006 hat sich die Zahl der Aussteller bis 2011 verdoppelt, die Standfläche verdreifacht und die Zahl der Besucher mehr als verdoppelt.

Ebenfalls ein englischer Veranstalter, nämlich Mack Brooks Exhibitions, steht hinter Europas größter Messe für die Verbindungs- und Befestigungsindustrie, Fastener Fair. Sie findet alle

zwei Jahre in Stuttgart statt – im Wechsel mit Hannover. Das Messenprofil umfasst die

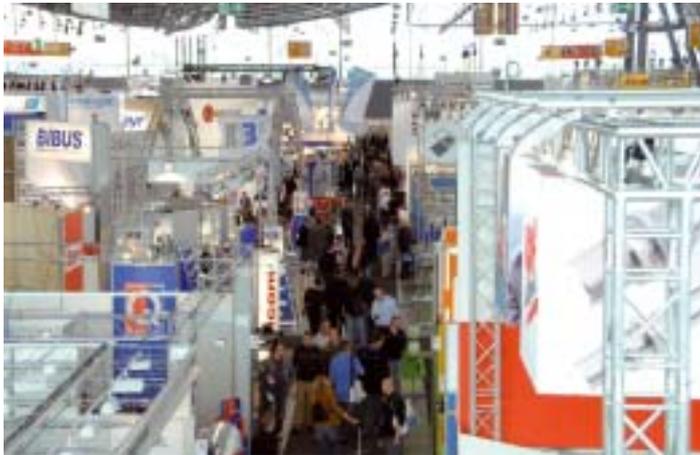
vollständige Beschaffungskette der Verbindungs- und Befestigungsindustrie – angefangen von Befestigungselementen/Halterungen für die Industrie oder für die Baubranche über Montage- und Installationssysteme und Produktionstechnologie für Befestigungselemente bis hin zu Lagerung, Betriebsausrüstung und Informations-Dienstleistungen. Die vergangene Fastener Fair Stuttgart, die im Februar 2011 stattfand, war die größte Fastener Fair aller Zeiten. Mit 667 Ausstellern aus 40 Ländern belegte sie eine Gesamtnettofläche von 12 500 m². Insgesamt 8300 Besucher kamen zur Messe.

Messen gehören zu den wichtigsten Informationsquellen für die Unternehmen in der Region Stuttgart

Messen im Überblick

Motek	www.motek-messe.de	8. – 11.10.2012
Battery + Storage	www.battery-storage.de	8. – 10.10.2012
Vision	www.vision-messe.de	6. – 8.11.2012
Fastener Fair	www.fastenerfair.com	26. – 28.2.2013
Control	www.control-messe.de	14. – 17.5.2013
Composites Europe	www.composites-europe.com	17. – 19.9.2013
Blechexpo	www.blechexpo-messe.de	5. – 8.11.2013
Lasys	www.lasys-messe.de	3. – 5.6.2014
AMB	www.amb-messe.de	16. – 20.9.2014

Automation pur im Herzen Europas



Mit durchschnittlich 1100 Ausstellern sowie einem Besucheraufkommen von über 36000 Spezialisten und Entscheidern aus aller Welt, gilt die Motek auch als das Spiegelbild der Automatisierungs-Kompetenz in der Hightech-Region Stuttgart. Vor allem aber setzt sie als weltweit anerkannte Branchenleitmesse internationale Maßstäbe

Das komplexe Thema um die Automatisierungstechnik treibt vielerorts seltsame Blüten. Mehr und mehr Branchen-Veranstaltungen nehmen für sich in Anspruch, die Automatisierungstechnik abzubilden. Allerdings sollte man klar trennen zwischen der mechatronischen Automatisierung oder Automation der Produktions- und Montagetechnik auf der einen sowie der elektrischen Automation zum Beispiel von Be- und Verarbeitungsprozessen, Steuerungsabläufen, Analysen und Kontrollschritten sowie deren Überwachung in allen produzierenden Industrien auf der anderen Seite.

Branchen-Plattformen mit Weltgeltung

Um beiden Bereichen eine jeweils adäquate Informations-, Kommunikations- und Business-Plattform zu geben, hat das Messeunternehmen P. E. Schall GmbH & Co. KG zwei Fachmessen internationalen Formats im Portfolio, die sich über die Jahre zu branchenweit anerkannten Welt-Leitmessen für die jeweiligen Anwendungsbereiche entwickelt haben:

- Motek – Internationale Fachmesse für Montage-, Handhabungstechnik und Automation;
- Control – Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung.

Bezeichnenderweise finden diese beiden und auch weitere Technologie-Fachmessen der Schall-Gruppe in Baden-Württemberg in der Landesmesse Stuttgart statt, also mithin im Hightech-Herzen Europas. Vor dem Hinter-

grund der einheimischen produzierenden Industrien, die zwar in der Mehrzahl eher mittelständisch strukturiert sind, jedoch im Zuge der global vernetzten Produktion längst über Transplants in allen relevanten Erdteilen verfügen, kommt den Fachmessen Motek und Control zum einen eine Katalysator- und zum anderen eine Konjunktur- oder Markttreiberfunktion zu.

Denn sowohl die Motek als auch die Control weisen, bezogen auf die Aussteller aus mehr als 20 (Motek) bzw. mehr als 30 (Control) Ländern wie auf die Fachbesucher aus rund 100 bzw. 90 Nationen, einen vergleichsweise hohen Internationalisierungsgrad auf. Dieser ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die in der Hightech-Region Stuttgart bzw. in ganz Baden-Württemberg angesiedelten Produktionsbetriebe und deren Zulieferer mit die höchsten Ansprüche an Technologie-Nutzung und -Anwendung, Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Servicebereitschaft haben. Oder andersherum: Wer bei den baden-württembergischen Unternehmen reüssieren kann, der ist auch bestens für die Anforderungen der Weltmärkte gewappnet.

Motek – das Original als Benchmark

Ein sehr gutes Beispiel für den sehr hohen Stellenwert einer global anerkannten Fachmesse stellt die Motek – Internationale Fachmesse für Montage-, Handhabungstechnik und Automation dar. Gestartet als kleine Nischenmesse in Sindelfingen, hat sich daraus mit den Jahren

Firmengruppe Schall

P.E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6
72636 Frickenhausen
Telefon: +49 7025 9206-0
Fax: +49 7025 9206-620
E-Mail: info@schall-messen.de
www.schall-messen.de

Messe Sinsheim GmbH
Neulandstraße 27
74889 Sinsheim
Telefon: +49 7261 689-0
Fax: +49 7261 689-220
E-Mail: info@messe-sinsheim.de
www.messe-sinsheim.de

Geschäftsführer:
Paul Eberhardt Schall
Bettina Schall

Gegründet: 1962

Mitarbeiterzahl: 40

Umsatz: rund 30 Millionen Euro

Fachmessen in Deutschland:

- Motek (Handhabungstechnik)
- Bondexpo (industrielle Klebertechnologien)
- Control (Qualitätssicherung)
- Optatec (optische Technologien)
- Fakuma (Kunststoffbearbeitung)
- Blechexpo (Blechbearbeitung)
- Schweisstec (Fügetechnologie)
- Stanztec (Stanztechnik)



Mit Mut und Pioniergeist zu Weltleitmessen

die an Nr. 1 gesetzte Welt-Leitmesse für Produktions- und Montage-Automatisierung, Industrial-Handling und Materialfluss-Automatisierung entwickelt.

Dies schließt ausdrücklich alle Handhabungs- und Robotertechnik-Systeme sowie die dafür erforderlichen Baugruppen und Systemkomponenten ein; beginnend etwa bei antriebstechnischen Komponenten über Subsysteme und bis hin zu kompletten Prozesslösungen. Konstrukteure von Vorrichtungen und Sondermaschinen werden hier genauso fündig wie Konstrukteure von Systemhäusern, Integratoren und Anwender von Handlingsystemen, Robotern, Materialflusseinrichtungen und Zuführtechnik-Subsystemen. Damit gebührt der in der Landesmesse Stuttgart beheimateten Motek als zugleich einziger und größter Fachveranstaltung dieser Art das Prädikat „die Ausstellungsplattform“ für die ganze Branche „Produktions-, Montage-, Verpackungs- und Materialfluss-Automatisierung“.

Mit durchschnittlich 1100 Ausstellern, einer Brutto-Ausstellungsfläche von rund 64 000 m², einem Auslandsanteil von 20 %, bezogen auf die Aussteller und Anbieter, sowie einem Besucheraufkommen von über 36 000 Spezialisten und Entscheidern aus aller Welt, gilt die Motek auch als das Spiegelbild der Automatisierungskompetenz in der Hightech-Region Stuttgart bzw. in Baden-Württemberg und weit darüber hinaus. Die 31. Motek – Internationale Fachmesse für Montage-, Handhabungstechnik und Automation findet vom 8. bis 11. Oktober 2012 in den komplett belegten Hallen 1, 3, 5, 7 und 9 der Landesmesse Stuttgart statt.



Motek: Die Welt-Leitmesse für Produktions- und Montage-Automatisierung, Industrial Handling und Materialfluss-Automatisierung

In diesem Jahr feiert Paul Eberhard Schall das 50-jährige Bestehen seines Messeunternehmens und kann auf eine wahre Erfolgsstory zurückblicken. Der Schwabe ist seit Jahrzehnten einer der erfolgreichsten privaten Messeveranstalter Deutschlands. Wie kaum ein anderer hat der Unternehmer ein treffsicheres Gespür für Themen, Trends und Märkte gezeigt.

Angefangen hatte er mit einer Hausmesse für grafische Maschinen und 15 Ausstellern in Halle 12 auf dem Stuttgarter Killesberg. Der Grundstein der Schall-Messen war gelegt. Ab diesem Zeitpunkt sprudelten die Ideen, neue Felder mit Messethemen zu belegen, nur so aus ihm heraus. In den Jahren darauf folgte die Fameta, die Metallbearbeitungsmaschinen zeigte, oder die Fakuma mit dem Schwerpunkt Kunststoffverarbeitung.

Heute veranstaltet Schall technische Weltleitmessen, die in Deutschland, Europa, China und Indien stattfinden, sowie Publikumsmessen, die hunderttausende Besucher anlocken. In Stuttgart ist seine Firmengruppe der größte Gastveranstalter, der sich auf der neuen Landesmesse mit jährlich rund 200 000 Quadratmetern einmietet und damit mehrfach das Messegelände füllt.

Mit der Motek, die Montage-, Robotik- und Handhabungstechnik zeigt, sowie mit der Control, die das Thema Qualitätssicherung aufgreift, hat Schall eine Meisterleistung vollbracht: Beides sind heute die weltweit führenden Veranstaltungen ihrer Branche. Dabei hat Schall auch Pionierarbeit geleistet. „Früher war das Thema Qualitätssicherung noch nicht so sehr in den Management-Systemen der Unternehmen verankert. Wir haben dem als erster eine eigene Plattform verschafft“, betont der 73-Jährige. Das war 1987 in Sindelfingen, wo sich 5500 Besucher die Stände von 97 Ausstellern anschauten. Heute findet die Control auf einer Fläche von 55 000 Quadratmetern in Stuttgart statt; mehr als 25 000 Menschen besuchen über 800 Aussteller.

Auf der Suche nach einem geeigneten Gelände, auf dem der Unternehmer fortan seine Fach- und Publikumsmessen veranstalten konnte, gründete Schall Ende der 1980er Jahre die Messe Sinsheim, die bis 2007 Veranstaltungsort der Schall-Fachmessen bleiben sollte. Weitere Fach- und Publikumsmessen wie die Schweißtec, Druck + Form, Blechexpo, Faszination Modellbau, das Echtdampf-Hallentreffen, die Agri Historica oder die Modellbahn kamen hinzu. Nach dem Jahrtausendwechsel stand die internationale Ausrichtung der Schall-Fachmessen



Wie kaum ein anderer hat Paul Eberhard Schall ein treffsicheres Gespür für Themen, Trends und Märkte

im Mittelpunkt der Firmenstrategie. Schall schloss Kooperationen mit Messgesellschaften in Italien, Frankreich, Schweden, Österreich, China und Indien.

2007 entschied sich Schall für den Umzug seiner Fachmessen von Sinsheim auf das neue Messegelände am Stuttgarter Flughafen. Er war sich sicher, dass er auf der neuen Landesmesse die ideale Infrastruktur für die Aussteller und Besucher findet. Der Erfolg gibt ihm Recht. Die erste Motek in Stuttgart verzeichnete 2007 mehr als 38 000 Besucher und über 1100 Aussteller auf 65 000 Quadratmetern Fläche gegenüber 29 000 Besuchern und über 900 Ausstellern auf 44 500 Quadratmetern ein Jahr zuvor in Sinsheim. „Das neue Messegelände und seine Verkehrsanbindung sind einfach hervorragend“, schwärmt Schall.

Neben den beiden Messe-Veranstaltern P. E. Schall GmbH & Co.KG im baden-württembergischen Frickenhausen und der Messe Sinsheim GmbH komplettieren die PESCHA Media-Agentur sowie die GUARD Sicherheitsdienst GmbH die Firmengruppe. Derzeit veranstaltet Schall 22 Fach- und Publikumsmessen im In- und Ausland. Und das sehr erfolgreich. Denn 40 Schall-Mitarbeiter erwirtschaften knapp 30 Millionen Euro Umsatz im Jahr. Und auch in Zukunft wird Schall die Messelandschaft in Bewegung halten, denn der rührige Unternehmer hat noch einiges vor: „Wir werden neue Messethemen setzen, allerdings im Kleinformat“, verrät Paul E. Schall. So hatte seine Erfolgsgeschichte ja auch angefangen.



Fraunhofer IPA und Universitätsinstitute verstärken die Zusammenarbeit

Forschung und Lehre sind optimal auf die Kunden in der Industrie eingestellt

Eine ganze Reihe von Forschungseinrichtungen in der Region Stuttgart punkten mit Produktionstechnik- und Automatisierungs-Kompetenz: Allen voran das Fraunhofer IPA sowie die Universitätsinstitute ISW, IFF, IFW und IAS.

Die Forschungsinfrastruktur der Region Stuttgart bewegt sich auf höchstem internationalen Niveau. Von den gesamten F&E-Ausgaben deutscher Firmen wird mehr als jeder zehnte Euro von Unternehmen aus der Region Stuttgart investiert. Mit 45 Prozent sind hier fast die Hälfte aller Forschungs- und Entwicklungskapazitäten des Landes Baden-Württemberg konzentriert. Zurückzuführen ist dies unmittelbar auf das dichte Netz der industrienahen und grundlagenorientierten F&E-Einrichtungen. Zu diesen gehören unter anderem zwei Universitäten, sechs Akademien und Fachhochschulen, eine Großforschungseinrichtung, sechs Fraunhofer- und zwei Max-Planck-Institute sowie vier Institute zur industriellen Grundlagenforschung. Viele dieser Einrichtungen punkten selbstverständlich insbesondere mit Ihrer Produktions- und Automatisierungskompetenz.

An erster Stelle stehen dabei das Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und seine zugehörigen Universitätsinstitute, das Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) und das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF). Diese

drei sind seit Jahren sowohl thematisch als auch personell eng miteinander verbunden. Denn Prof. Thomas Bauernhansl (Leiter des IFF) und Prof. Alexander Verl (Leiter des ISW) führen gemeinsam das Fraunhofer IPA.

Künftig wird die Zusammenarbeit noch enger werden; auch andere Uni-Institute werden dabei eingebunden. Beispielsweise wird am Stuttgarter Technologie- und Innovationscampus ein Produktionstechnisches Institut PTI entstehen. „In Zukunft wird es keinen Unterschied machen, ob ein junger Wissenschaftler am IFF oder am IPA angestellt ist. Es gibt hier an den Instituten dann nicht mehr nur wissenschaftliche Fabrikplaner, Lack-, Roboter- oder Reinraumprofis, sondern auch Marktexperten für die IPA-relevanten Kernbranchen, also beispielsweise Automotive, Maschinenbau, Medizintechnik oder Energiewirtschaft“, erklärt Bauernhansl. „Die Leistungsangebote sind quer zu den Instituten und Abteilungen nach ‚Produkten‘ unseres Hauses aufgestellt. So können wir Synergien schaffen und uns optimal auf unsere Kunden aus der Industrie einstellen, und gleichzeitig können wir über unser Netzwerk den Absolventen der Universität hervorragende Startchancen geben.“



Ressourceneffizienz ist gefragt. Daher wird am ISW das Konzept der modularen Werkzeugmaschine erprobt, um auch kleine Werkstücke zu bearbeiten (Bild: ISW)

Mit der neuen Struktur soll das gemeinsame Ziel erreicht werden: holistische, nachhaltige Fabriken für die Zukunft. Die Forscher am IFF sind überzeugt: Neue Materialkonzepte, etwa für den Automobilbau, machen lineare Abläufe wie zentrale Presswerke, Schweiß- oder Lackierstraßen bald überflüssig. Stattdessen werden Leichtbaumaterialien in modularen voneinander unabhängigen Prozess-Modulen verarbeitet. Die Arbeitsteilung zwischen Zulieferern und OEMs, wie sie heute praktiziert wird, erscheint Bauernhansl nicht mehr zeitgemäß. Daher will er das Konzept einer hochflexiblen und wandlungsfähigen montageintegrierten Fertigung, das in der Lernfabrik des IFF bereits angelegt ist, weiter vorantreiben.

Zu den Zukunftsthemen des Fraunhofer IPA gehören:

- Marktorientierte Nachhaltigkeit: Der Leichtbau wird den Wertschöpfungsprozess in der Produktion nachhaltig verändern. Daher wird am IPA eine Abteilung Leichtbau eingerichtet. Leiten wird sie der neue Direktor des Instituts für Werkzeugmaschinen (IfW) der Uni Stuttgart. Dieser wird dann auch zur IPA-Institutsleitung gehören. Die Abteilung wird sich auf die Bearbeitungstechnologien von Strukturen aus einem Materialmix konzentrieren.
- Auswirkungen auf die Produktion im globalen Kontext: Eine Herausforderung wird in den kommenden Jahren die Verfügbarkeit der richtigen Mitarbeiter sein. Dem begegnet das Fraunhofer IPA einerseits mit der Stuttgarter Produktionsakademie (*siehe Kasten Seite 11*). Auf der anderen Seite gewinnt die Mensch-Maschine-Kooperation immer höhere Bedeutung. Forschung zur sicheren und effektiven Zusammenarbeit von Werkern mit Robotern hat eine lange Tradition am Fraunhofer IPA. Die Entwick-



Roboter und Menschen arbeiten künftig immer häufiger Hand in Hand: Wie Montagelinien mit kombinierten Roboter- und Handarbeitsplätzen aussehen können, zeigt die Lernfabrik des IFF (Bild: IFF)



Ein neues Leichtbauzentrum, das sich aus Fachleuten des Fraunhofer IPA und der Universität Stuttgart zusammensetzen wird, befindet sich im Aufbau. Es wird sich auf die Bearbeitungstechnologien von Strukturen aus einem Materialmix konzentrieren. Dazu gehören auch solche modularen Leichtbau-Bohrstangen zum Reiben großer und tiefer Bohrungen (Bild: Horn, IfW)

Getriebekomplettierung, Normteile-, Vorrichtung- und Zerspanwerkzeugmontage sowie der dafür erforderlichen Sensorik.

So befasst sich beispielsweise die Forschergruppe Ecomation am IfW derzeit mit der Steuerung des Energieverbrauchs in der Fertigung und der Steigerung der Energieeffizienz durch Automatisierung. Deren Ziel ist es, Methoden zur Energieeinsparung durch Automatisierung für die Fertigungstechnik zu entwickeln. Als Grundlage für die Maßnahmen zur Effizienzsteigerung werden der von den Komponenten und dem Fertigungsverfahren verursachte Energieverbrauch, die Aufteilung in Nutz- und Verlustanteil und Möglichkeiten zur Beeinflussung des Energieverbrauchs analysiert und in Modelle überführt. Um Messdaten handhabbar und aussagefähig zu machen und Vorhersagen zu ermöglichen, wird eine in der Fertigungstechnik neuartige Modellierungstechnik entwickelt. Zudem werden Methoden entwickelt, um Verbrauch und Effizienz auf Basis der Maschinensignale per Software und unter minimalem Einsatz von Zusatzsensoren zu erfassen.

Zur Fakultät für Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik gehört schließlich das Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik (IAS). Das Universitätsinstitut unter der Leitung von Prof. Peter Göhner hat ebenfalls starken Bezug zu Automatisierung. Zu den Forschungsgebieten zählt unter anderem der Bereich „Agentenorientierte Konzepte in der Automatisierungstechnik“. Besonderes Potenzial beim Einsatz von Softwareagenten ist überall dort zu erwarten, wo in verteilten Strukturen

Stuttgarter Produktionsakademie

2013 fällt der Startschuss für die Stuttgarter Produktionsakademie – eine Kooperation des Fraunhofer IPA und der Institute ISW, IFF und IfW der Universität Stuttgart. Die Stuttgarter Produktionsakademie versteht sich als offene Aus- und Weiterbildungsplattform rund um das Thema der industriellen Produktion in den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft und Medizin- und Biotechnik.

Vom Zertifikatslehrgang über Konferenzen bis zum vertiefenden Technologieseminar: Das Ziel der Stuttgarter Produktionsakademie ist es, maßgeschneiderte und zielgruppenorientierte Aus- und Weiterbildungskonzepte über alle Hierarchieebenen der Unternehmen hinweg anzubieten. Learning by Doing steht dabei im Vordergrund und wird in Lernfabrik, Laboren sowie Planspielen umgesetzt.

Nähere Informationen ab Jahresende: www.stuttgarter-produktionsakademie.de

lung von Service-Robotern für die alternde Gesellschaft wurde hier angestoßen und wird intensiv vorangetrieben.

- Virtuelle Produktion: Als Querschnittsthema wird das Thema Virtuelle Produktion über alle Abteilungen hinweg die Optimierung von Produkten und Prozessen gewährleisten. Am Fraunhofer IPA entwickelte Tools und Methoden dienen dem Ziel, Entscheidungen in Echtzeit besser vorzubereiten und realistische Alternativen zu entwickeln. Produktionstechnik, IT und Menschen werden künftig untrennbar miteinander verschmelzen. Dazu müssen sich aber auch zentralistische Software-Strukturen auflösen, ein Ende der hochintegrierten, aber monolithischen Systeme wie SAP scheint gekommen. Die vom IPA initiierte Vision für eine zukünftige IT-Infrastruktur für die digitale Fabrik basiert auf dezentral entwickelten Apps in einem Cloud-Computing-Umfeld.
- Neue Produktionsverfahren: Bezahlbare Medizin für eine immer älter werdende europäische Bevölkerung erfordert neue Produktionsverfahren. Themen wie Bioproduktion und Laborautomatisierung, Reinigungsvalidierung bis hin zu besseren technischen Lösungen für die beschleunigte Rehabilitation deckt das IPA in zahlreichen Forschungsprojekten im Verbund mehrerer Abteilungen ab.

Das ISW unter Prof. Alexander Verl und Prof. Peter Klemm konzentriert sich auf die Konzeption und Anwendung steuerungstechnischer Mittel zur Automatisierung von Werkzeugmaschinen und anderen Produktionseinrichtungen. Im Vordergrund der Arbeiten steht dabei die Entwicklung von offenen Steuerungs-

systemen, Programmiersystemen, Kommunikationstechniken, Simulationstechniken, CAD/CAM-Kopplungen, Industrierobotern sowie von Mess-, Regelungs- und Antriebssystemen. Der Vorlesungsstoff vermittelt den Studierenden die Grundlagen für die industrielle Automatisierungstechnik – und der ist nicht nur auf Werkzeugmaschinen bezogen. So haben Nachwuchs-Mechatroniker in einem Projekt eine Robotikband entwickelt. Die Klänge der Instrumente werden dabei mit einem Steuerungssystem entlockt. Die Studierenden entwerfen und entwickeln im Projekt die notwendige Mechanik. Sie legen die Aktoren, Sensoren und sonstige Komponenten aus und entwerfen und programmieren die gesamte Steueralgorithmik. Gefertigt und zusammengebaut wird schließlich alles in den institutseigenen Werkstätten.

Die Forschungsschwerpunkte des IFF liegen auf den Themen Life Cycle Management, wandlungsfähige und konfigurierbare Produktionssysteme und -strukturen, Mikro- und Nanotechnik, generative Fertigungstechnologie, vakuumunterschützte Beschichtung sowie mehrskalige Modellierung und Simulation.

Teil des neuen Produktionstechnischen Instituts wird auch das Institut für Werkzeugmaschinen (IfW) unter der Leitung von Prof. Uwe Heisel sein. Die Schwerpunkte der Forschung am Institut liegen auf der Konstruktion von Werkzeugmaschinen, Baugruppen und Werkzeugen, der Automatisierungstechnik, den Fertigungsverfahren von Metallen, Kunststoffen und Holzwerkstoffen sowie der Umwelttechnik. Im Mittelpunkt der Automatisierungstechnik stehen Entwicklung und Konstruktion flexibler automatisierter Montagezellen für die

lokale Dynamik und Selbstständigkeit von Bedeutung sind und zugleich vielfältige, systemübergreifende Abhängigkeiten zwischen Teilprozessen das Verhalten des Gesamtsystems wesentlich beeinflussen. Für die dezentrale, heterogene Welt der Automatisierungstechnik erscheint dieser Ansatz besonders geeignet.

Mit Hilfe von Agenten wird es künftig möglich, die notwendige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit von Automatisierungssystemen systematisch zu entwerfen. Damit kann ein längst fälliger Wechsel der Strukturen der Automatisierungstechnik vollzogen werden – weg von hierarchischen, statischen Systemen, hin zu flexiblen, dezentralen Netzwerken aus autonomen, kooperierenden Elementen. Das IAS beschäftigt sich mit der Erarbeitung von praxistauglichen Konzepten, Methoden, Vorgehensweisen und Hilfsmitteln zur Realisierung agentenorientierter Automatisierungssysteme. Am IAS werden zudem Methoden, Konzepte und Technologien aus den Bereichen Ambient Assisted Living, RFID und Soft Computing erforscht, um automatisierte Systeme bezüglich Bedienung und Verhalten an den Anforderungen, Einschränkungen und Wünschen der Benutzer zu orientieren.

www.ipa.fraunhofer.de
www.iff.uni-stuttgart.de
www.ifw.uni-stuttgart.de
www.isw.uni-stuttgart.de
www.ias.uni-stuttgart.de

World Manufacturing Forum

Die industrielle Produktion steht vor neuen tiefgreifenden Herausforderungen, deren Möglichkeiten und Gefahren zentraler Gegenstand einer globalen Diskussion von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik am 16. und 17. Oktober 2012 auf dem World Manufacturing Forum 2012 in Stuttgart sein werden. Das Forum wird im Auftrag der EU von der Organisation IMS und dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA organisiert. Es steht unter dem Motto „Smart Policies for Global Manufacturing Innovation“. Stuttgart wurde von der Europäischen Kommission als Ort der Diskussion ausgewählt, da in Baden-Württemberg die führenden Unternehmen und Forschungsinstitute angesiedelt sind, die Lösungen für die Zukunft liefern können und mit ihren Leistungen auch in der derzeitigen Wirtschaftskrise überzeugen. Der Ministerpräsident von Baden-Württemberg, Winfried Kretschmann, hat die Schirmherrschaft übernommen. Die Teilnehmer werden persönlich eingeladen.

Falls Interesse an einer Teilnahme besteht, wird um Kontaktaufnahme mit Prof. Westkämper (Fraunhofer IPA) gebeten:
engelbert.westkaemper@ipa.fraunhofer.de
www.worldmanufacturingforum.org

Hochschule Esslingen punktet mit hohem Knowhow im Automatisierungsbereich

Immer unter den Top-Hochschulen für angewandte Wissenschaften

Die Hochschule Esslingen gehört traditionell zu den bekanntesten Ingenieur-Schmieden in Süddeutschland. Dabei vermittelt sie den insgesamt 6000 Studierenden auch umfangreiches Produktionstechnik- und Automatisierungs-Knowhow.



Lehre am praktischen Beispiel: Studierende entwickeln einen Krawattenbinde-Automat (Bild: Hochschule Esslingen)

Die Fakultät Maschinenbau der Hochschule Esslingen wird seit dem ersten Ranking der Zeitschrift Wirtschaftswoche immer unter den Top Fünf der Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland gelistet. In diesem Jahr erreichten die Maschinenbauer den dritten Rang. Direkt dahinter: Der Studiengang Elektrotechnik, der am Standort Göppingen von der Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik angeboten wird.

Gezielt auf das Ausbildungsprofil der Automatisierungstechnik ausgerichtet ist der ebenfalls in dieser Fakultät angesiedelte Studiengang Mechatronik/Automatisierungstechnik, der von Prof. Wolfgang Krichel geleitet wird. Das große Plus in der Lehre: Im Automatisierungslabor können die Studierenden industrienahe an Projekten arbeiten. Zu den zentralen Lehrgebieten, die durch Professoren sowie Lehrbeauftragte aus der Industrie vermittelt werden, gehören Steuerungstechnik, Regelungstechnik und digitale Signalverarbeitung, industrielle Kommunikation, Motion Control, NC- und Robotersteuerungstechnik, industrielle Bildverarbeitung, funktionale Sicherheit sowie Echtzeitsimulationen und virtuelle Inbetriebnahmen.

Praxisorientierung zeichnet auch die Forschungsaktivitäten der Hochschule Esslingen aus. Das in die Hochschule integrierte Institut für angewandte Forschung (IAF) koordiniert und begleitet aktiv die Forschungsvorhaben und den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Industrie.

Zu den aktuellen Forschungsaktivitäten im Bereich der Automatisierungstechnik/Mechatronik gehört beispielsweise die Entwicklung eines Krawattenbinde-Automats, den Studierende im Feinwerktechnik-Labor entwickelt haben. Seit einem guten Jahr tüfteln verschiedene Projektgruppen aus dem Fachbereich der Feinwerktechnik an der Herausforderung, einen solch speziellen Roboter zu bauen, ohne tatsächlich einen Roboter einzusetzen. „Die Vorgabe war, den Krawattenbinder möglichst klein zu bauen, damit er zum Beispiel in einen Schrank passt“, erklärt Prof. Thomas Stocker, Studiengangleiter der Feinwerktechnik. Und genau das sei die Aufgabe des Fachbereichs, der in Göppingen nun ein neues Profil erhalten hat. „Wir werden unseren Schwerpunkt künftig mehr auf die Mechanik legen, weniger auf die Elektronik“, erklärt Stocker.

Der Impuls, die Lehrinhalte zu ändern, ist aus Umfragen bei den Absolventen und Studierenden entstanden, die immer wieder berichteten, dass der Bedarf der Industrie eher in diesem Bereich der Feinwerktechnik liegt. Der Krawattenbinde-Automat indes ist eine Aufgabe, die die angehenden Ingenieure als Projektarbeit in einer Gruppe erarbeiten müssen – ergebnisoffen. So hat es auch für den Krawattenbinde-Automat mehrere Ansätze gegeben, bis er soweit funktionsfähig war, dass er tatsächlich einen Krawattenknoten binden konnte. „Man braucht dazu viele kleine Motoren und andere Bauteile im Kleinformat, die man entsprechend kombinieren muss, damit die Maschine am Ende funktioniert“, erklärt Stocker. Bis der Krawattenbinder allerdings in Serie gehen kann, wird es wohl noch eine Weile dauern – denn noch ist die Konstruktion zu aufwändig und nicht 100 Prozent zuverlässig. Stocker: „Es gibt noch Optimierungsbedarf.“

www.hs-esslingen.de

Innovationen sichern die Zukunft der Region

Zusammenrücken ist angesagt



Armin Barnitzke, stellvertretender
Chefredakteur, Automationspraxis

Die Produktionstechnik – vom Maschinenbauer bis zum Komponentenhersteller – ist das Aushängeschild des Südwestens und insbesondere der Region Stuttgart. Allerdings rüttelt der Wind der Veränderung an diesem Aushängeschild. Denn die Fertigungstechnik steht vor einem großen Wandel – insbesondere in der Vorreiterbranche Automotive: „Lineare und verkettete Abläufe wie zentrale Presswerke, Schweiß- oder Lackierstraßen wird es in der Zukunft nicht mehr geben“, prognostiziert der Produktionstechnikforscher Thomas Bauernhansl angesichts des Strebens nach Leichtbau und Elektromobilität. Dieses läutet auch einen Technologiewandel von der zerspannenden zur montageorientierten Fertigung ein. Hier zählen dann die alten Stärken und Investitionen nicht mehr viel, die Karten im internationalen Wettbewerb werden neu gemischt. Deutsche Firmen müssen also aufpassen, dass ihnen beispielsweise die Chinesen nicht den Rang ablaufen, wie das bei der Solarindustrie passiert ist.

Nötig sind also jede Menge Innovationen, deren Grundlagen in den Forschungslaboren gelegt werden. Hier sind heute mehr denn je interdisziplinäre Ansätze vonnöten. Neben der Bereitschaft der Forscher, ihren eigenen Elfenbeinturm zu verlassen, müssen dafür aber auch organisatorische Voraussetzungen geschaffen werden. So benötigt die Uni Stuttgart dringend mehr Platz, um Institute aus unterschiedlichen Fachrichtungen in einem übergeordneten forschungsstarken Institut – S-TEC – zusammenzufassen. Hier ist das Land gefragt.

Um die klugen Köpfe ist ein harter Wettbewerb entbrannt

Aber auch die Unternehmen sind gefordert: Industrie und Wissenschaft müssen näher zusammenrücken. Dazu bietet die Region Stuttgart mit ihren vielen Technologie-Netzwerken hervorragende Networking-Möglichkeiten. Gute Forschung braucht jedoch auch Geld – und das nicht nur vom Bund oder Land. Dass die Universität Stuttgart die Forschung auf Basis von Stiftungsprofessuren mit Finanzierung durch die Unternehmen verstärken will, sollte für die Firmen ein Anlass sein, über solche Modelle nachzudenken.

Denn mit einer Unterstützung der Forschung können die Unternehmen nicht nur dafür sorgen, dass Technologie-Innovationen vorankommen. Sie legen damit die Basis für ihre weitere Versorgung mit Fachkräften. Denn um die klugen Köpfe ist ein harter Wettbewerb entbrannt – und dieser Wettbewerb beginnt schon mit dem Studienplatz: Sind angehende Ingenieure erst mal dem Ruf anderer Regionen und Universitäten wie Aachen, München oder Karlsruhe gefolgt, dann wird es schwer, diese wieder zurück zu holen. Die Verlockung eines Weltkonzerns wie Siemens sind dann unter Umständen größer als die Attraktivität eines familiengeführten Maschinenbauers im Remstal. Von der Attraktivität der Lehre und Forschung an den Hochschulen der Region hängt also mittelbar die ganze Branche ab.

Immerhin: Die Herausforderungen sind bei den Verantwortlichen angekommen. So haben sich im Sommer 2012 das Finanz- und Wirtschaftsministerium, die IG Metall und der VDMA zum Maschinenbaudialog getroffen. Ziele sind mehr Innovationsmanagement in den Unternehmen ebenso wie eine Fachkräfte- und Fortbildungsoffensive sowie Investitionen in die Forschungsinfrastruktur, „damit wir den Vorsprung unserer Industrie auf dem Gebiet der energie- und ressourceneffizienten Produktion halten und ausbauen“, so Wirtschaftsminister Nils Schmid. Dieser Erklärung müssen nun Taten folgen, denn der Wind der Veränderung bläst.

Herzlich willkommen zum 5. mav Innovationsforum

am 16. April 2013 in der Kongresshalle Böblingen

mav
Kompetenz
in der spanenden Fertigung

**Innovations-
Forum 2013**

16. April 2013

Sichern Sie sich Ihren Informationsvorsprung!

30 Marktführer präsentieren ihre Innovationen 2013

Sichern Sie sich Ihren Informationsvorsprung!

30 Marktführer werden auf dem 5. mav Innovationsforum am 16. April 2013 ihre neuesten Entwicklungen und Produkte der Zukunft präsentieren.

Sichern Sie sich diesen Wissensvorsprung und melden Sie sich an.

MIT SONDERSCHAU

- ▶ **Automatisierung von Werkzeugmaschinen**
- ▶ **und erstmals mit Konstrukteurstag**

16. April 2013

Fordern Sie ausführliche
Unterlagen an:
cornelie.martin@konradin.de

mav
Kompetenz
in der spanenden Fertigung

