

modell + form



verband + branche

**Der Experte für
Übergrößen**

markt + messen

**Modellbauernachwuchs
stürmt Messestand**

betrieb + technik

**Fit für den
Wettbewerb**

beruf + chance

**Gauck ehrt Bundes-
leistungssieger 2013**

ZURÜCK ZU ALTER STÄRKE.

DAS GIESSEREI-HARZ MIT
PRAXISERPROBTER NEUER TECHNOLOGIE

BIRESIN® U1320 NT

DIE PRAXISDATEN BELEGEN:
ZUVERLÄSSIG WIE DAS ORIGINAL!

IHR VORTEIL: „NULL ÄRGER BEI 100 % QUALITÄT“

- seit fast 1,5 Jahren erfolgreich im offiziellen Verkauf
- mehr als 160 Modellbauer-Betriebe haben vergossen
- bei mehr als 50 Gießereien in der Anwendung
- ca. 1.300 Kernkästen bzw. Modellplatten* im Einsatz
- ca. 100 kg im Einzelverguss (KK-Hälfte) realisiert

Anwenderberichte verdeutlichen: Einfallstellen oder Luftteinschlüsse sind durch gezielte Anwendungs-Technik kein Problem mehr.

*Ermittelt aus geschätztem Durchschnitts-Verguss

Fordern Sie mehr Infos an: ☎ **+49(0)7125 940 7567**

Mehr Informationen über das Sika-Gesamtprogramm erhalten Sie über
<http://toolingandcomposites.sika.com/de> oder von Sika Tooling & Composites

Sika Deutschland GmbH · Niederlassung Bad Urach
Stuttgarter Str. 139 · D-72574 Bad Urach · Deutschland
Tel.: +49(0)7125 940 7567 · Fax: +49(0)7125 940 401
e-mail: tooling@de.sika.com · www.sika.de
<http://toolingandcomposites.sika.com>

BUILDING TRUST



verband + branche

Branchenverbände und TZH starten Pilot-Projekt	8
Arbeitsschutzgesetz kennt jetzt auch psychische Belastungen	9
Kostenlose Online-Kleinanzeigen	10
90. Geburtstag Werner Hermann	10
Hightech am neuen Standort	12
100 Jahre Modellbauerinnung Südbayern	13
Obermeistertagung in Bad Wildungen	14
Hans Peter Wollseifer neuer ZDH-Präsident	15



Der Experte für Übergrößen

6

markt + messen

Zukunft der Automobilindustrie	18
METAV 2014 mit „Rapid.Area“	20
Kryogene Kühlung senkt den Verschleiß	22
Fräsen mit Leidenschaft	24
Klein, aber fein	24



Modellbauernachwuchs stürmt Messestand

16

betrieb + technik

LSR-Prototypen und Kleinserien bei Kegelmann Technik	28
Förderung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung jetzt noch attraktiver	30
Lösung aller Aufgaben im Designprozess	30
Neues CAD-System für CAM-Anwender	32
Concept Laser bündelt die F&E-Kompetenz	34
Aufgaben schneller lösen	36
Ideal für Entwicklung und Prototyping	38
Eine neue Generation von Beschichtungen für Fräswerkzeuge	38
Wer sucht, der findet	40
Sichere trennmittelfreie Bauteilentformung	40
Die Uhr tickt	42
Potenziale der neuen Technologie nutzen	42
Hohe Qualität, niedriges Gewicht	43



Fit für den Wettbewerb

26

beruf + chance

Neue Ausbildung etabliert sich	44
„Bring mich in die dritte Dimension!“	45
HASCO-Lehrerworkshop auch in 2014	46
Zwei Stellen ausgeschrieben	46
Ausbildungsvergütungen erneut deutlich gestiegen	46
Industrielle 3D-Messtechnik in Spritzguss-Prozessketten	47
Keine Angst vor technischem Fortschritt am Arbeitsplatz	48
Zeit, Nutzen und Geld bestimmen Weiterbildungsverhalten	50



Gauck ehrt Bundesleistungssieger 2013

46

Titelbild: XXL-Design der Fa. Baugarten Modellbau; Basketballprofi Demond Greene im Modell und im Original.



Bild: Bundesverband deutscher Banken

SEPA-Umstellung verlängert

Die Europäische Kommission hat am 9. Januar 2014 einen Vorschlag angenommen, der die Übergangsfrist zum europäischen Zahlungssystem SEPA um sechs Monate verlängert. Aufgrund der Kurzfristigkeit ruft die Kommission die Mitgesetzgeber (Rat und Europäisches Parlament) dazu auf, in dieser Sache schnell zu entscheiden, um Rechtsunsicherheit für alle Beteiligten zu vermeiden.

Seit dem 1. Februar 2014 müssen Unternehmen, Vereine sowie die öffentliche Verwaltung das SEPA-System verwenden. Allerdings sollen Zahlungen, die vom SEPA-Standard abweichen, bis zum 1. August 2014 akzeptiert werden. Damit würde auch beim Lastschriftverfahren eine erweiterte „sowohl-als-auch-Phase“ gelten. Die Kommission möchte dadurch einen reibungslosen Übergang ermöglichen und verhindern, dass es zu Unterbrechungen im Zahlungsverkehr kommt. Zu Jahresbeginn war die Umstellung noch nicht weit genug fortgeschritten, um dies zu gewährleisten. Eine weitere Verlängerung soll es laut Kommission jedoch nicht geben. ■

Elektronische Datenübermittlung wird Pflicht

Seit dem 1. August 2013 ist das „Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften“ in Kraft. Für klein- und mittelständische Unternehmen ist im neuen Gesetz besonders Paragraph 11a interessant.

Demnach sind Betriebe und die öffentliche Verwaltung grundsätzlich ab sofort verpflichtet, die von der amtlichen Statistik zur Verfügung gestellten elektronischen Verfahren für die Übermittlung ihrer Daten an die statistischen Ämter zu nutzen. Die Online-Meldeverfahren sollen einen wichtigen Beitrag zur Modernisierung und Vereinfachung von Verwaltungsabläufen leisten. Betriebe erhalten ihrerseits den Vorteil, zum Beispiel ungebunden von Öffnungszeiten der Ämter und direkt vom Arbeitsplatz aus Daten zu übermitteln. Für die elektronische Datenübermittlung stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die genauso rechtlich anerkannt sind wie unterzeichnete Dokumente in nichtelektronischer Schriftform. Ein Verfahren ist die De-Mail mit der Versandoption «absenderbestätigt», deren Nutzung eine geprüfte Anmeldung des Nachrichtensenders voraussetzt. Bevor De-Mails verschickt werden können, muss der Kunde ein Konto anlegen. Privatpersonen können sich mit ihrem Ausweis identifizieren und registrieren. Unternehmen müssen einen Auszug aus dem Handelsregister oder Dokumente über die Unternehmensgründung vorlegen. Die Nachweise sollen sicherstellen, dass sich hinter De-Mail-Nachrichten auch wirklich der angegebene Absender verbirgt. Ein zweites Verfahren sind Web-Anwendungen der Verwaltungsbehörden, die nur in Verbindung mit der sicheren elektronischen Identifizierung durch die eID-Funktion des neuen Personalausweises genutzt werden können. Die Funktion ist optional durch den Ausweisinhaber aktivierbar. Für die Nutzung der Online-Ausweisfunktion benötigt der Nutzer neben einem Internetzugang eine Software (AusweisApp), ein Kartenlesegerät und den neuen Personalausweis mit aktivierter eID-Funktion. ■



Neu: Bürgschaften für Leasingfinanzierungen

Ab sofort können kleine und mittlere Unternehmen auch für Leasingfinanzierungen Bürgschaften von ihrer Bürgschaftsbank bekommen. Das Programm „Leasing Bürgschaft“ finanziert sich EU-Mitteln und stellt insgesamt 120 Millionen Euro für Bürgschaften zur Verfügung.

Das Programm startet im Januar 2014 und läuft drei Jahre. Entwickelt wurde es von den Verbänden der deutschen Leasing- und Bürgschaftsbranche. Das neue Programm ist an die Arbeit der Leasingunternehmen angepasst: Über die Website www.leasingbuergschaft.de bietet es ein rechnergestütztes Verfahren, das schlanke Prozesse und schnelle Entscheidungen garantiert. Anträge stellen die Leasinggesellschaften für ihre Leasingkunden über die genannte Website. Anhand des Investitionsorts wird der Antrag automatisch an die zuständige Bürgschaftsbank weitergeleitet. Nutzen können das Programm kleine und mittlere Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von unter 50 Millionen Euro oder einer Bilanzsumme von unter 43 Millionen Euro. Gefördert werden Leasingfinanzierungen für Leasinggüter mit einer Laufzeit zwischen 12 und 120 Monaten. Gewährt werden Bürgschaften von 30 oder 60 % für Leasing-Investitionen bis maximal 500.000 Euro. Die Leasinggesellschaften erhalten je nach Investitionsvolumen und nach Bereitstellung der notwendigen Informationen innerhalb von zwei oder höchstens fünf Bankarbeitstagen eine Entscheidung. ■

UMSCHAU

Hilfe bei chronischer Müdigkeit

Wer morgens total entkräftet aufwacht, immer müde ist und unter Antriebslosigkeit leidet, kann den Alltag nur noch mit Mühe bewältigen. Die Webseite www.staendig-muede.de bietet Hilfestellungen für Personen, die unter ständiger Müdigkeit leiden.

Die Ursachen für Müdigkeit können vielfältig sein. Oft hilft schon eine Änderung der Lebensgewohnheiten. Manchmal stecken jedoch auch körperliche oder seelische Erkrankungen hinter der ständigen Schwäche. Die Hauptursache für chronische Müdigkeit ist allerdings oft Schlafmangel oder eine gestörte Nachtruhe. Sieben bis acht Stunden Schlaf pro Nacht braucht ein Erwachsener, damit der Körper sich nachts wieder erholen und Kraft tanken kann. Wer trotz ausreichend langer Nachtruhe unter Antriebslosigkeit und Müdigkeit leidet, wird möglicherweise in Ruhe gestört. Die Ursachen dafür können persönliche Probleme, seelische Beschwerden sein aber auch zu üppige Mahlzeiten vor dem Zubettgehen stören die Nachtruhe. Falsche Essgewohnheiten oder ein Mangel an Bewegung können weitere Ursachen für ständige Müdigkeit sein. Körperliche Aktivität ist wichtig für die Durchblutung, für den Kreislauf sowie den Stoffwechsel. Zudem spielt die Ernährung eine wesentliche Rolle. Nur wer sich ausgewogen und gesund ernährt und seinen Körper mit ausreichend Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen versorgt, kann die Müdigkeit bekämpfen.

Die Anzahl der seelischen und neurologischen Erkrankungen ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen und führt auch immer häufiger zu Antriebslosigkeit und Müdigkeit. Auch akute und chronische Erkrankungen wie Grippe und Erkältung, aber auch ein zu hoher oder zu niedriger Blutdruck haben nicht selten chronische Müdigkeit zur Folge. Wer allerdings trotz einer Veränderung der Lebensumstände und ausreichend Schlaf nach wie vor ständig müde und geschwächt ist, sollte die Hilfe eines Arztes in Anspruch nehmen. ■

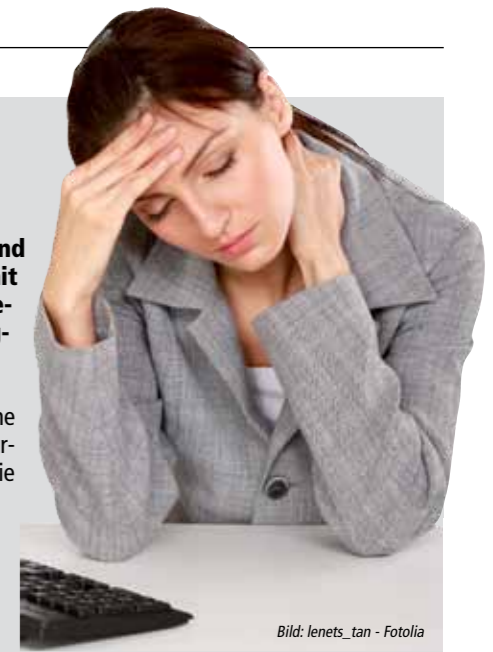


Bild: lenets_tan - Fotolia

Wann ist der Vorsteuerabzug für unbezahlte Rechnung in Ordnung?

Erhält ein Unternehmen eine Rechnung mit ausgewiesener Umsatzsteuer, bekommt es diese Umsatzsteuer auf Antrag vom Finanzamt wieder erstattet. Der Bundesfinanzhof hat klar gestellt, wann der Vorsteuerabzug berechtigt ist und wann er als Steuerhinterziehung gewertet werden könnte. Der klassische Fall beim Vorsteuerabzug: Der Unternehmer erhält von einem anderen Betrieb eine Leistung und bekommt danach eine Rechnung. Der Vorsteuerabzug steht dem Unternehmer zu, sobald die Rechnung ins Haus flattert. Für den Vorsteuerabzug ist bei bereits erbrachter Leistung nicht Voraussetzung, dass die Rechnung bereits bezahlt wurde (BFH, Urteil v. 18.4.2013, Az. V R 19/12). Hält ein Unternehmer aber nur die Rechnung eines anderen Betriebs in den Händen und hat bislang keine Leistung erhalten und hat auch noch nicht bezahlt, steht ihm der Vorsteuerabzug laut Bundesfinanzhof nicht zu. Würde ein Prüfer des Finanzamts auf so eine Rechnung stoßen, für die ohne Leistung und ohne Zahlung ein Vorsteuerabzug beantragt wurde, kann eine Steuerhinterziehung unterstellt werden. ■

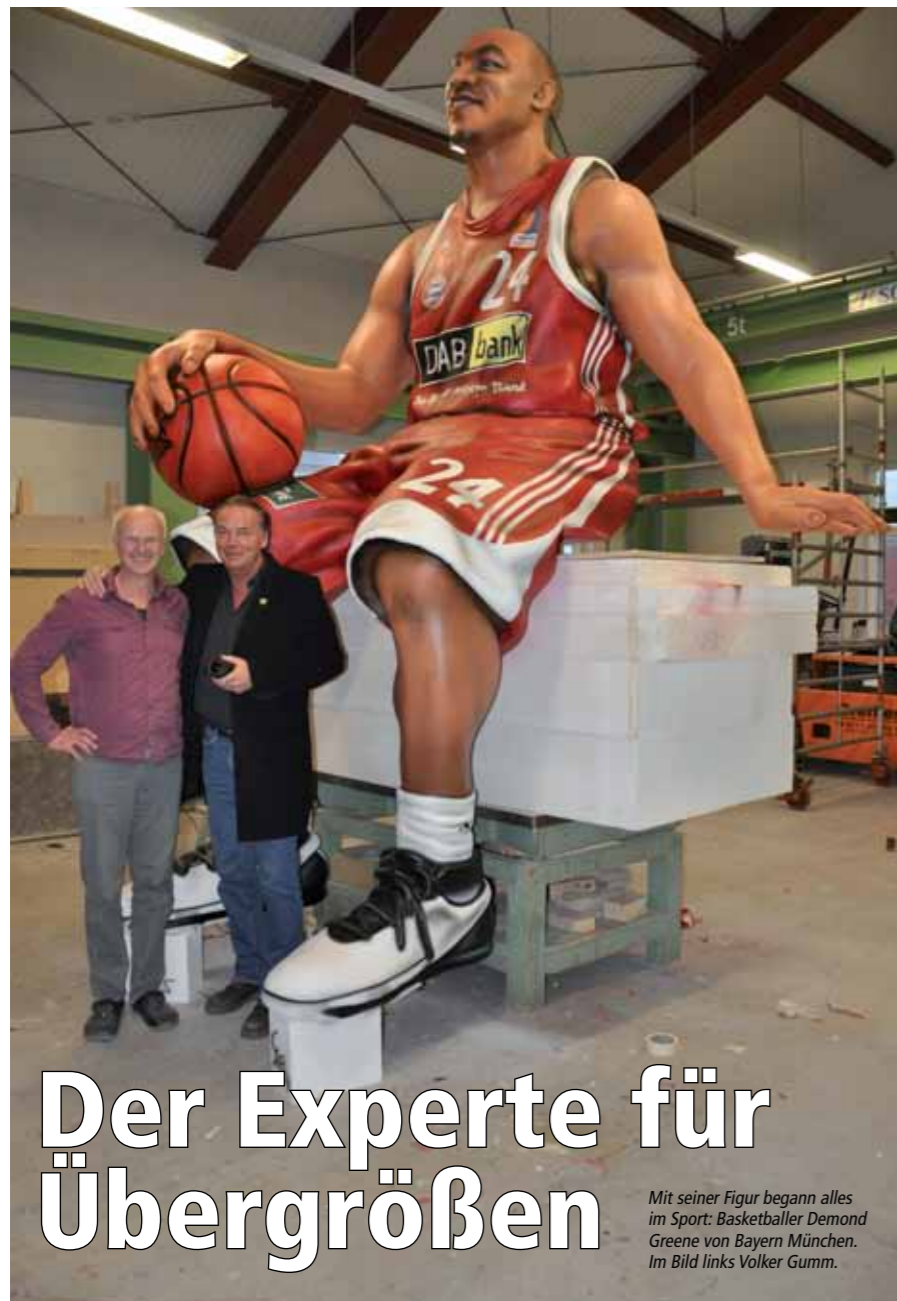


Bild: Scanrail - Fotolia.com

Schwerer Sicherheitsfehler in Apps

Viele beliebte Apps der Android-Plattform haben einen schwerwiegenden Sicherheitsfehler, darunter auch Apps von Banken, Verlagen und anderen großen Organisationen. Das stellen Mitarbeiter des Testlabors am Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie fest.

Angreifer können mithilfe der gefundenen SSL-Schwachstelle Zugangsdaten stehlen und damit zum Teil großen Schaden anrichten. Das Fraunhofer-Institut hat über 30 betroffene Unternehmen informiert, davon haben bislang 16 reagiert und die Sicherheitslücke geschlossen. Hierzu gehören unter anderem Apps von Amazon, Spiegel Online, Lidl oder der Volkswagen Bank. Eine Liste der Apps, für die Sicherheitsupdates zur Verfügung stehen, findet sich im Internet unter www.sit.fraunhofer.de/app-security-list. Das Sicherheitsrisiko ist abhängig vom jeweiligen Anwendungszweck: Bei mancher App droht lediglich die Manipulation der eigenen Foto-Bestände, im Falle einer Banking-App lassen sich hingegen die Zugangsdaten unter Umständen auch für unberechtigte Überweisungen oder andere Manipulationen des Bankkontos nutzen. Besonders gravierend kann das Risiko bei Apps sein, die Single-Sign-On z.B. zu den Google- oder Microsoft-Diensten nutzen, denn dort werden die Zugangsdaten für eine Vielzahl von Diensten wie E-Mail, Cloud-Speicher oder Instant Messaging genutzt. ■



Der Experte für Übergrößen

Mit seiner Figur begann alles im Sport: Basketballer Demond Greene von Bayern München. Im Bild links Volker Gumm.

Baumgarten Modellbau für Produktion und Design

Modelle in großen Größen sind eine der Spezialitäten der Firma Baumgarten Modellbau aus Rheinböllen im Hunsrück. Neben dem Gießereimodellbau nimmt das XXL-Design eine zunehmend stärkere Rolle ein. Der Bereich sorgt für Aufmerksamkeit, denn die Modelle in Extragröße machen nicht nur in der Fußball-Bundesliga und bei Olympia eine gute Figur.

Da stand er nun auf dem Alten Markt, der „guten Stube“ von Dortmund, und viele Besucher schauten ehrfürchtig nach oben. Fünf Meter hoch war das Modell; ein gelb-schwarzes Dress in absoluter Übergröße. Im Sommer 2012 hatten Borussia Dortmund und der bekannte Sportartikelhersteller mit dem Raubtier im Namen eingeladen. Puma präsentierte das neue Trikot des Fußball-Bundesligisten Dortmund und so etwas ist heute ein marketing-technisch präzise ausgeklügeltes Ereignis. Einige bekannte Namen aus der Mannschaft des BVB fehlten zwar, weil sie nach der Europameisterschaft 2012 noch Urlaub hatten, doch der Rest des damals frischgeba-

ckenen Double-Gewinners (Meisterschaft und Pokalsieger) inklusive Erfolgstrainer Jürgen Klopp posierte im neuen Dress vor dem gelb-schwarzen Riesen im neuen Trikot-Design. Der Gigant stammte aus Rheinböllen im Hunsrück und entstand dort in der Werkstatt von Baumgarten Modellbau. „Ich bin zwar Bayern München-Fan“, sagt Geschäftsführer Volker Gumm, aber das Dortmunder Gastspiel gefiel ihm dennoch. In nur eineinhalb Wochen entstand die Figur: um ein Stahlgerüst wurden die zuvor gefrästen Styroporblöcke zusammengesetzt und verklebt. Zum Abschluss wurden die Farben und Logos per Airbrush aufgesprüht. „Ohne

flexible Mitarbeiter, die sich mit dem Unternehmen identifizieren, wäre das nicht möglich“, betont Gumm. 10 Mitarbeiter, davon drei Auszubildende, arbeiten aktuell bei Baumgarten.

Dritte Generation

Die Figuren in Übergröße haben es inzwischen in den Firmennamen geschafft. „Modellbau für Produktion und Design“ lautet die Unterzeile im Firmennamen des Modellbauers. Seit drei Generationen ist der Betrieb aus Rheinland-Pfalz in Familienhand. 1948 gründete Josef Baumgarten eine Modellbauwerkstatt und Schreinerei; 1960 startete der Styropor-Modellbau für die Adam Opel GmbH und das Unternehmen zog zum derzeitigen Standort am Knebelborner Weg in Rheinböllen. 1977 übernahm Gerhard Gumm, der Schwiegersohn von Josef Baumgarten, das Ruder, konzentrierte sich fortan auf den Modellbau und verdoppelte unter anderem die Zahl der Mitarbeiter. Seit 1998 leitet Volker Gumm das Unternehmen. Er hatte im elterlichen Betrieb die Ausbildung zum Modellbauer und danach einige Jahre in Berlin gearbeitet. 1986 kehrte er zurück. „So war es immer geplant“, sagt er. Der neue Geschäftsführer erweiterte das Unternehmen um die CAD/CAM-Technologien und investierte in neue Maschinen wie eine CNC-Fräse für Materialien wie Aluminium, Kunststoff, Holz und Styropor. Auch heute ist der Gießereimodellbau – unter anderem für Kunden aus dem Anlagen- und Maschinenbau – das Kerngeschäft, rund 70 Prozent des Umsatzes stammen aus diesem Segment. Doch die Aufträge aus dem XXL-Designbereich nehmen stetig zu.

MonCherie XXL

Dabei hatte es wie so vieles Neues sehr holprig begonnen. Anfang 2000, erinnert sich Volker Gumm, sei für den Betrieb eine schwere Zeit gewesen. „Da haben wir überlegt, was können wir machen, wie können wir unsere Fähigkeiten einsetzen.“ Eine diese Überlegungen war, dass der Betrieb sehr große Modelle herstellen kann, die zum Beispiel die Industrie als Werbeträger auf Messen nutzt. Gemeinsam mit Ehefrau Ingrid machte sich Volker Gumm an die Arbeit. Sie besuchten Messen, um zu schauen, welche Unternehmen in Frage kommen. Dazu akquirierte Ingrid Gumm kontinuierlich, telefonierte immer wieder mit Firmen. „Ohne ihren großen Einsatz hätten wir das nie geschafft“, sagt der Ehemann. Das Engagement wurde belohnt, die

Die Volleyball-Helden am Firmenstandort in Rheinböllen



Die Beachvolleyball-Champions bei der WM 2011 in Brasilien.



Die Giganten für die Halle



Volker Gumm mit den Beachvolleyball-Riesen. Bilder: Baumgarten

ersten kleineren Aufträge kamen, Baumgarten Modellbau machte sich in diesem Segment so langsam einen Namen. Der Durchbruch erfolgte dann mit den Arbeiten für einen großen Werkzeughersteller. Agenturen, die die Aufträge für die Industrie verteilten, meldeten sich. Gumm und sein Team stellten XXL-Modelle zum Beispiel für den italienischen Süßwarengiganten Ferrero her. Für den Handygiganten Nokia, zu dieser Zeit noch Marktführer, entstand ein übergroßes Modell eines damaligen Verkaufschlagers.

Mit der „Goldenen Kamera“ im Rampenlicht

Ausgerechnet der FC Bayern München bescherte dem FCB-Anhänger Gumm den ersten Auftrag im Sport. Manager Uli Hoeneß hatte sein Herz für die Basketballer des Vereins entdeckt und diese stiegen dann auch in die Bundesliga auf. Zur Feier des Erfolges präsentierte Gumm den Aufstiegshelden Demond Greene sitzend auf einem Stuhl im Bayern-Dress in Übergröße.



Ein aktuelles Projekt: Modelle der Goldenen Kamera in der Werkstatt von Baumgarten Modellbau.

Das kam an: Weitere Anfragen aus dem Spitzensport folgten, zum Beispiel aus dem Volleyball für die Beachvolleyball-WM 2011 in Brasilien und die Olympischen Spiele 2012 in London. „Noch mehr im XXL-Design machen“ lautet dann auch ein Wunsch für die Zukunft von Volker Gumm. Vielleicht langfristig den Umsatzanteil von 30 auf 70 Prozent erhöhen. Aktuell sei das Geschäft schwieriger geworden. Der Kunde, sagt der Geschäftsführer, will heute sofort bedient werden. „Der Stress ist größer geworden“, stellt er fest. Hinzu komme der ständige Kampf um gute Preise und die Kurzfristigkeit der Branche. „Wir wissen eigentlich nie, was wir in kurzer Zeit später machen“, so Gumm. Doch aktuell stand erst mal wieder Berlin auf dem Programm. Baumgarten hatte sehr große Modelle des Fernsehpreises „Die Goldene Kamera“ der Zeitschrift Hörzu aus dem Springer-Verlag produziert. Und dieses Ereignis wollte sich Volker Gumm nicht entgehen lassen – auch wenn ihn die bei dieser Veranstaltung auftretende Prominenz sonst weniger interessiert.

Von Ulrich König



Schwarzgelber Riese in Dortmunds Guter Stube: Trainer Jürgen Klopp und die Spieler bestaunen das neue Dress von Borussia Dortmund in XXL.

Branchenverbände und TZh starten Pilot-Projekt

Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung (SIAM)



Bild: DOC RABE Media – Fotolia.com

Zum Jahresende 2013 hat die Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) den arbeitsmedizinischen Dienst (SAMD) der Branche Holz eingestellt. Alle Modell- und Formenbaubetriebe, die bislang über die BGHM dieses Angebot genutzt haben, sind nunmehr verpflichtet, sich selbst um die arbeitsmedizinische Betreuung zu kümmern.

Außerdem sind Kleinbetriebe mit bis zu zehn Beschäftigten nicht mehr von der Verpflichtung zur Dokumentation der im Unternehmen durchgeführten Gefährdungsbeurteilungen freigestellt. Die Dokumentationspflicht gilt laut Arbeitsschutzgesetz künftig ab dem ersten Beschäftigten. Der Bundesverband Modell- und Formenbau startet daher unter der Federführung des Fachverbands Tischler NRW und zwei weiteren Tischler-Landesverbänden (Baden-Württemberg und Brandenburg) sowie dem Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZh) ein von der BGHM gefördertes Pilot-Projekt. Ziel ist es, alltags-taugliche Lösungen für die sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung in den betroffenen Branchen zu erarbeiten.

Diese sollen über das SIAM genannte Projekt hinaus den Betrieben eine praxisnahe Umsetzung der Anforderungen ermöglichen. In den beteiligten Projektbetrieben werden, soweit noch nicht vorhanden, alle Grundlagen geschaffen, um einen durchgängigen

Arbeits- und Gesundheitsschutz zu gewährleisten. Letztlich sollen Maßnahmen und Instrumente entwickelt werden, die nach Projektabschluss allen interessierten Betrieben des Modell- und Formenbaus zur Verfügung stehen.

Analyse und Bedarfsermittlung

Ein Baustein des Projektes wird sich mit der Betriebsanalyse, der Bedarfsermittlung und der Schaffung von geeigneten Strukturen für die kontinuierliche Umsetzung von arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Maßnahmen sein. Die Planung, Einrichtung und Änderung von Maschinen, die Einführung neuer Arbeitsverfahren mit signifikantem Gefährdungspotenzial, der Umgang mit Gefahrstoffen und eine Gefährdungsbeurteilung sind dabei wesentliche Punkte. Aus diesen einzelbetrieblichen Bewertungen soll eine neue, möglichst kollektiv organisierte Betreuung abgeleitet werden. Im Mittelpunkt steht dabei eine neue branchenspezifische Online-Plattform, die den Unternehmer bei der Erstellung der Dokumentation unterstützt, konkrete Handlungsanweisungen gibt und bei Bedarf Kontakt zu persönlichen Unterstützungsleistungen vermittelt. Die Internet-Plattform zeichnet sich dadurch aus, dass sie interaktiv ist und dem Benutzerprofil des Betriebs entsprechende individuelle Dokumentations- und Handlungsschritte in Gang setzt und weiter verfolgt

Arbeitsmedizin und Gesundheitsmanagement

Die konkrete arbeitsmedizinische Betreuung ist ein weiterer Baustein von SIAM. Besonderes Augenmerk richtet sich dabei auf die Frage, ob und in welchem Umfang arbeitsmedizinische Aufgaben durch medizinische Assistenzkräfte, Sicherheitsfachkräfte oder internes bzw. externes Gesundheitspersonal übernommen werden können. Der Baustein beinhaltet Maßnahmen wie beispielsweise Hör- und Sehtests, Lungenfunktionsprüfungen und Hautschutz, Ergonomie und Rückengesundheit, die Sensibilisierung für Unfall- und Gesundheitsgefahren und den Umgang mit psychischen Belastungen.

Eine der zentralen Zielsetzungen von SIAM ist es, den Bereich der sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Aktivitäten zu einem integralen Bestandteil des laufenden betrieblichen Geschehens zu machen.

Neben der Internetplattform soll dies durch die Schaffung eines aktiven Netzwerkes innerhalb der Berufsorganisation sichergestellt werden.

Unterstützt werden sollen das gegenseitige und gemeinsame Lernen, zum Beispiel über die kollektive Organisation von Fortbildungs-Schulungen, oder durch Integration des Erfahrungsaustauschs in Innungsveranstaltungen, Mitgliederversammlungen der Fachverbände sowie durch Etablierung eigenständiger Erfahrungsgruppen. ■

BGHM hat SAMD eingestellt



Ab dem 1. April 2014 sind Betriebe selbst dazu verpflichtet, sich um die arbeitsmedizinische Betreuung ihrer Mitarbeiter zu kümmern. Bild: mango-stock – Fotolia.com

Über die Einstellung des arbeitsmedizinischen Dienstes (SAMD) hat die Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) ihre Mitglieder im November und Dezember in einem Schreiben informiert. Um den Unternehmen den Übergang zur eigenverantwortlichen arbeitsmedizinischen Vorsorge zu erleichtern, bietet die Berufsgenossenschaft den Betrieben eine Gefährdungsbeurteilung im Selbstcheck-Verfahren an. Dazu haben alle Betriebe, die bisher dem SAMD angehörten, mit dem Schreiben der BGHM einen entsprechenden Fragebogen erhalten. Dieser Fragebogen soll bis zum 31. März 2014 an die BGHM zurückgeschickt werden.

Er dient dann als Grundlage für einen externen Dienstleister, um den Betrieben Vorschläge für die arbeitsmedizinische Vorsorge zu unterbreiten. Der Bundesverband Modell- und Formenbau empfiehlt, dieses Angebot der BGHM zu nutzen und den Fragebogen rechtzeitig ausgefüllt an die Berufsgenossenschaft zurück zu senden. Im Rahmen des SIAM-Projekts erarbeitet der Bundesverband ein Netz von Maßnahmen und Angeboten, die alle arbeitsmedizinischen Pflichten abdecken, sowie dem Aufbau eines betrieblichen Gesundheitsmanagements dienen können.

Arbeitsschutzgesetz kennt jetzt auch psychische Belastungen

Ende September hat der Bundesrat dem „Gesetz zur Neuorganisation der bundesunmittelbaren Unfallkassen“ zugestimmt. Damit einher geht eine wichtige Änderung des Arbeitsschutzgesetzes. Der Arbeitgeber muss bei der Gestaltung des Arbeitsplatzes nun auch psychische Belastungen berücksichtigen.

Der neue § 4 Nr. 1 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) bestimmt, dass die Arbeit so zu gestalten ist, dass „eine Gefährdung für das Leben sowie die physische und psychische Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird.“ Gleichzeitig werden bei der Beurteilung von Arbeitsbedingungen (§ 5 ArbSchG) jetzt auch „psychische Belastung bei der Arbeit“ als Gefährdung aufgeführt. Durch die Gesetzesänderung wird eine lang währende Diskussion beendet, ob psychische Belastungen überhaupt dem gesetzlich verpflichteten Arbeitsschutz zugehören. Psychische Belastungen sind ab jetzt in gleicher Weise zu beurteilen und mit Maßnahmen zu minimieren wie körperliche Belastungen. Das wesentliche Instrument dafür ist die Gefährdungsbeurteilung, zu der alle Unternehmen laut Arbeitsschutzgesetz verpflichtet sind. ■



NECURON® PLATTEN-, BLOCK- UND VERGUSSMATERIAL FÜR MODELL-, WERKZEUG- SOWIE VORRICHTUNGS- UND LEHRENBAU

GLEICHBLEIBENDE QUALITÄT

Bei jedem unserer Produkte und Services setzen wir auf höchste Qualität. Wir gehen dabei keine Kompromisse ein, weder bei Entwicklung, Produktion noch Versand. Der Nutzen unserer Kunden durch unsere NECURON®-Produkte hat für uns höchste Priorität.



- Qualität - „Made in Germany“
- Mehr als ein viertel Jahrhundert Erfahrung
- Qualitätsmanagement über alle Stufen der Fertigung
- Konstante Qualität von der ersten bis zur letzten Platte

NECUMER GmbH • Bruchheide 16 • D-49163 Bohmte

Tel +49 5471 9502-0 • Fax +49 5471 9502-99 • info@necumer.de • www.necumer.de

Kostenlose Online-Kleinanzeigen

Neu: Branchen-Marktplatz auf Verbands-Website



Auf eine Kleinanzeige können Interessenten mit Hilfe des Kontaktformulars in der Detailansicht reagieren.



Die Eingabe eines Inserats ist denkbar einfach. Bei Betrieben, die sich über den Mitglieder-Login angemeldet haben, werden die Kontaktdaten automatisch eingetragen.

Der Marktplatz mit allen vorliegenden Inseraten kann von jeder beliebigen Seite der Verbands-Website aufgerufen.

Sie wollen gebrauchte Maschinen veräußern, suchen nach Restmaterialbeständen oder nach bestimmten Bezugsquellen? Sie bieten eine interessante Arbeitsstelle oder besondere Fertigungsmöglichkeiten an? Für solche oder ähnliche Anliegen hat der Bundesverband Modell- und Formenbau einen neuen Online-Marktplatz geschaffen.

Die alte, aber noch funktionstüchtige Schleifmaschine oder übrig gebliebene Modellplatten sollen verkauft werden, ein seltenes

Fachbuch wird gesucht. Eine Firma sucht einen neuen Mitarbeiter und möchte eine Stellenanzeige aufgeben. Oder besondere Fertigungskompetenzen werden gebraucht. Dafür steht seit kurzem ein virtueller Marktplatz innerhalb der Verbands-Website unter www.modell-formenbau.eu zur Verfügung. Hier kann jeder Gesuche, Angebote oder Anfragen rund um den Modell- und Formenbau platzieren. Art und Umfang der Inserate sind innerhalb des branchenspezifischen Rahmens nahezu unbegrenzt. Zu jedem Text können mehrere Bilder beigefügt werden. Das Schalten ist kostenlos und erfolgt für

die Dauer von 10, 30, 60 oder 180 Tagen. Die Kommunikation zu einem Inserat erfolgt nicht öffentlich und immer direkt zwischen Inserent und Anfrager. Dies erfolgt über ein Kontaktformular unterhalb jeder aufgerufenen Kleinanzeige. Grundsätzlich gilt: Kontakte zwischen Käufern und Verkäufern werden im Internet gemacht, der endgültige Vertragsabschluss findet aber persönlich statt. Inserieren können nicht nur Mitgliedsbetriebe. Diese haben den Vorteil, dass nach dem Login für Mitglieder sofort ihre Kontaktdaten aus der Betriebsdatenbank in das Inserat eingetragen werden. ■



Tebis ist Prozess.

Tebis auf der METAV:
11.-15. März 2014, Düsseldorf
Halle 14, Stand C 90

Profitieren Sie von 30 Jahren Tebis CAD/CAM-Kompetenz. Für neue Wertschöpfungsstrategien im Maschinen-, Werkzeug-, Formen- und Modellbau. Für optimierte Prozessketten in Konstruktion, Entwicklung, Fertigung. Für dauerhafte Wettbewerbsvorteile auf den Märkten der Welt. Setzen Sie auf produktive Partnerschaft mit den Tebis Beratern und CAD/CAM-Experten. Ihr Gewinn: Prozesseffizienz und Technologievorsprung!

Willkommen zum Dialog.

Tebis
Technische Informationssysteme
Aktiengesellschaft
Tel. +49/89/81803-0
info@tebis.com
www.tebis.com

90. Geburtstag Werner Hermann



Das 90. Lebensjahr vollendete am 23. Januar 2014 der Ehrenobermeister der Modellbauer-Innung Westfalen-Süd, Werner Hermann

Werner Hermann stellte sich nach seiner Meisterprüfung 1953 schon frühzeitig als Lehrlingswart und Vorsitzender des Gesel-

lenprüfungsausschusses in den Dienst der Innung. Ab 1963 engagierte er sich zusätzlich 15 Jahre lang als Mitglied des Meisterprüfungsausschusses der Handwerkskammer Dortmund. Der seit 1990 im Ruhestand befindliche Modellbauermeister vertrat im Bundesverband fast ein Vierteljahrhundert als Obermeister der Modellbauer-Innung Westfalen-Süd die Interessen seiner Kollegen. Für seine ehrenamtlichen Tätigkeiten erhielt er vielfältige Ehrungen. Mit nach wie vor großem Interesse verfolgt Werner Hermann die Entwicklung des Bundesverbandes, insbesondere über die Verbandszeitschrift modell+form. ■



Obermeister Ulrich Hermann (l.) und Innungsgeschäftsführer Jürgen Haßler (2.v.r.) überbringen die Glückwünsche der Innung an Matthias Gutberlet (2.v.l.) und Seniorchef Rolf Gutberlet (r.)

Hightech am neuen Standort

Modellbau Gutberlet rüstet sich für neue Herausforderungen

Moderne Technik auf höchstem Niveau: Wer durch die neuen Betriebsräume der Modellbau Gutberlet GmbH in Lüdenscheid geht, erhält einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit dieses besonderen Handwerks. High-Speed-Cutting-CNC-Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren, Werkzeug- und Modellbaumaschinen, Temperöfen, Spritzmaschinen und weitere Hightech-Anlagen erhielten jetzt ihren neuen Standort im eben fertiggestellten, eigenen Gebäude im Gewerbegebiet „Wibschla“. Auf einer Fläche von 1000 Quadratmetern hat sich der traditionsreiche Modellbaubetrieb dort für die Zukunft gerüstet.

Der Obermeister der Modellbauer-Innung Westfalen-Süd, Dipl. Ing. Ulrich Hermann, sowie der Geschäftsführer der Kreishandwerkerschaft Westfalen-Süd, Jürgen Haßler, gratulierten bei einem Besuch in Lüdenscheid dem Geschäftsführer des Unternehmens, Dipl.-Ing. Matthias Gutberlet. Der zeigte sich froh, dass die Wochen des Umzugs fast problemlos bewältigt wurden. „Einiges ist zwar noch zu tun, aber das sind nur noch Kleinigkeiten“, sagte Gutberlet, der die Besucher durch den Betrieb führte. Dort wird wieder auf vollen Touren gearbeitet, an Aufträgen aus der Automobilindustrie, der Elektro- und Elektronikbranche, der Leuchtenindustrie und vielen anderen Bereichen der Wirtschaft.

Auch die Produktion von Sondereditionen und Kleinserien gehört dazu. „Dieses Teil hier zum Beispiel fertigen wir nur selten, in sehr kleinen Stückzahlen“, zeigt Matthias Gutberlet auf eine Handvoll goldglänzender Werkstücke, die im Interieur eines berühmten Luxusautos verbaut werden. Welche Edelmarke das ist, verrät Gutberlet nicht – Betriebsgeheimnis. „Aber sol-

che besonderen Nischenprodukte gehören zu unseren Spezialitäten, ebenso die Herstellung von Prototypen und Kleinserienwerkzeugen.“

Geschäftsverbindungen bis in den Fernen Osten

Namhafte Kunden aus der ganzen Welt greifen auf das Know-how aus Lüdenscheid zurück; bis in den Fernen Osten reichen die Geschäftsverbindungen. Das war zu jener Zeit, als sein Großvater Otto Gutberlet 1929 den Betrieb gründete, noch etwas anders. Damals gehörten Firmen der näheren Umgebung zum hauptsächlichen Kundenkreis. Ein Schlaglicht auf den enormen technologischen Wandel seit dieser Zeit verdeutlicht die kleine Museumsecke, die Matthias Gutberlet im Foyer des neuen Betriebsgebäudes einrichtete.

Eine Hobelbank mit allerlei Werkzeugen, die noch sein Vater Rolf benutzte, steht dort. Rolf Gutberlet, der das Unternehmen 1998 an seinen Sohn übergab, zeigte den Gästen den handbetriebenen Schleifstein, an dem die Modellbauer früherer Genera-

tionen ihr Handwerkszeug scharf hielten. Sieht man im Gegensatz dazu die hochpräzisen Fräsmaschinen nebenan, die feinste Strukturen auf Tausendstel genau in Werkstücke arbeiten, der Unterschied könnte kaum größer sein.

Spannend sind auch manche Dokumente, die Matthias Gutberlet unter Museumsglas ausstellt. Eines vermittelt einen beklemmenden Eindruck von den Problemen der Nachkriegszeit: „Es besteht in der britischen Besatzungszone ein ganz empfindlicher Mangel an Kunsthanden für Kriegsschadigte“, beklagte im September 1946 die Handwerkskammer Arnberg. Sie bat deshalb den Modellbauer Otto Gutberlet „um Mitteilung, ob Sie in der Lage sind, die Herstellung von Kunsthanden zu übernehmen.“ So erstaunlich dem heutigen Betrachter eine solche Anfrage erscheinen mag – auch heute noch fertigt der Lüdenscheider Traditionsbetrieb spezielle Produkte für die Medizintechnik und Prothetik an. Eine der Marktnischen, in denen sich die Modellbau Gutberlet GmbH einen international hervorragenden Ruf erworben hat. ■

100 Jahre Modellbauerinnung Südbayern

Mitgliedsbetriebe feiern Jubiläum im „Spektakel“

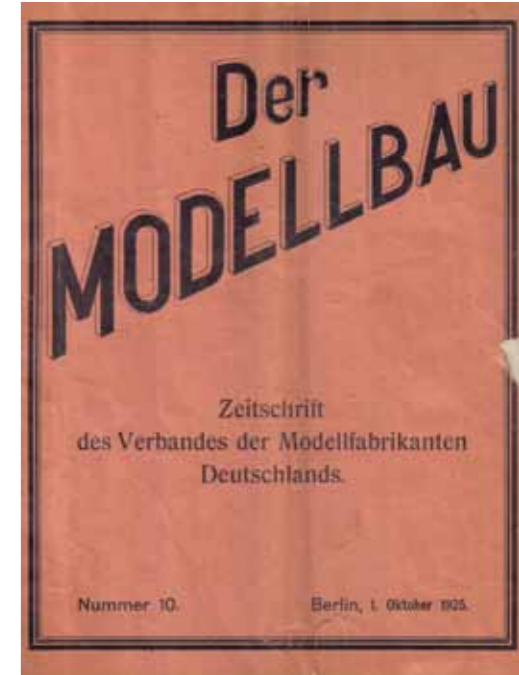
Seit 100 Jahren besteht die Innung der Modellbauer in Südbayern. Zur Jubiläumsfeier trafen sich Ende November vergangenen Jahres 27 der derzeit 33 Mitglieder in lockerer Runde im Münchner Wirtshaus „Spektakel“. Obermeister Helmut Brandl erinnerte in seiner Ansprache an die wechselvolle Verbandsgeschichte.

Obwohl seine Passion die Landwirtschaft ist und ihm sein Volk daher den Beinamen „Milchbauer“ (Milchbauer) verpasst, ist König Ludwig III. von Bayern sehr an der wirtschaftlichen Entwicklung seines Landes interessiert. Überhaupt herrscht zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Deutschland Aufbruchsstimmung in nahezu allen gesellschaftlichen Bereichen. In diesem Umfeld entsteht bei einigen Modellbauern in München die Idee, sich in einem Verband zusammenzuschließen, mit dem Ziel, regelmäßig miteinander zu kommunizieren, zu kooperieren und gemeinsame Interessen zu vertreten. So gründeten sie am 31. August 1913 den „Ortsverband München der Modellfabrikanten Deutschlands“ und wählen Georg Häussler zum ersten Vorsitzenden.

Der Erste Weltkrieg stoppt jäh den Schwung des Gründungsjahres. Erst 1920 kommen die Mitglieder wieder zusammen, rufen eine „Ver-einigung der selbstständigen Modellschreinerbetriebe“ ins Leben und geben sich eine Satzung. Im Folgejahr beschließen sie den Beitritt zum Deutschen Verband.

Im Versammlungsprotokoll vom 5. September 1934 ist vermerkt, dass sich gemäß einer Vorgabe der Handwerkskammer kleinere Berufsgruppen zu größeren Innungen zusammenschließen sollen. Offensichtlich bremsst auch hier wieder der Krieg das Verbandsleben, denn die Gründung der „Modellbauerinnung Bayern mit der Unterteilung in Innung Nordbayern und Innung Südbayern“ wird erst am 26. Mai 1949 vollzogen. Am 13. Oktober 1962 beschließt die Innung Südbayern den Beitritt zum Bundesinnungsverband.

Obermeister Helmut Brandl, der die Modellbauerinnung Südbayern gemeinsam mit seiner Ehefrau Gabriele Brandl als Geschäftsführerin seit 20 Jahren leitet, beendete seinen historischen Rückblick mit einem Appell an die anwesenden Mitglieder in der ihm eigenen, bayrisch rustikalen Art: „Schluss jetzt mit dem Gerede. Baut's heute Abend keine Modelle



Modellbau-Fachzeitschrift von 1925

mehr, lasst's euch schmecken!“ An dieser Stelle enden die Protokollaufzeichnungen der Jubiläumsveranstaltung. ■



- Huntsman Advanced Materials
- Airtech
- Frekote
- Loctite
- 3M Schleifmittel
- 3M Arbeitsschutz
- 3M Klebstoffe/Klebebänder
- Mirka Schleifmittel
- Robuso Scheren
- SIA Schleifmittel
- VSM Schleifmittel
- Wacker Silicon

Kunststoffe

RenShape®, RenPaste®, RenTool®, Epoxid, Polyurethan, Polyester, Methacrylat, (Schnell-)Gießharze, Laminierharze, Blockmaterialien, Silicone, Spachtelmassen

Verstärkungsmaterialien

Aramid, Carbon, Glasfaser, Mischgewebe, Gewebe/-bänder, Rovings, Schläuche, Abreißgewebe

Klebstoffe

EP-/PU-/Methacrylat-Kartuschensysteme, Sekundenkleber, Sprühkleber

Hilfsmittel

Klebebänder, Füllstoffe, Wachsfolien, Trennmittel, Vacuumzubehör, Pinsel, Statik-/Rotationsmischer, Schleifmittel, Zubehör Resin Infusion, Werkzeuge, Gesundheitsschutzartikel

Wir suchen einen Außendienstmitarbeiter in Baden-Württemberg und Österreich.



Gruppenfoto der Teilnehmer an der Obermeisterstagung

Obermeisterstagung in Bad Wildungen

Bundesfachschule Modell- und Formenbau präsentiert sich in neuem Gewand

Am 15. und 16. November 2013 trafen sich die Obermeister zu ihrer jährlichen Tagung in Bad Wildungen. Die Bundesfachschule Modell- und Formenbau war als Versammlungsort gewählt worden, um sich ein eigenes Bild vom Status der Weiterbildungseinrichtung nach der Insolvenz machen zu können.



Hermann Hubing, Geschäftsführer und Leiter der Holzfachschule Bad Wildungen, eröffnete die anderthalbtägige Veranstaltung mit einem Bericht über den aktuellen Stand der Entwicklungen und Investitionen nach der wirtschaftlichen Schiefelage in 2012. Mit einer fast hundertprozentigen Modernisierung des Maschinenparks hat insbesondere die Bundesfachschule einen großen Schritt nach vorne gemacht. Weitere Investitionen in Millionenhöhe stehen an, wenn ab 2015 ein neues Unter-

Blick ins Auditorium



Führung durch die Schulungsräume der Bundesfachschule

kunfts- und Schulgebäude errichtet wird. Hermann Hubing betonte, die Hausaufgaben auf der Kostenseite seien gemacht, auf der Einnahmenseite sei aber „noch Luft nach oben“. Er appellierte an die Innungsvertreter, aktiv Werbung für die Bundesfachschule zu machen, damit Mitgliedsbetriebe das Aus- und Weiterbildungsangebot nun auch nutzen. Das gelte insbesondere für die Techniker- und Meisterlehrgänge, aber für MOD-Kurse und Schulungen für spezifische Bedarfe.

Bei einem Rundgang über das Schulgelände konnten sich die Tagungsteilnehmer dann von dem zuvor Gesagten selber überzeugen. Die Modellbauerdozenten Norbert Koberstein und Norbert Diel präsentierten nicht ohne Stolz den neuen konventionellen Maschinenpark, in den ein Großteil der 1,3 Million Euro Investitionssumme geflossen ist. Neben verschiedenen Schleifmaschinen zählen auch konventionelle Dreh- und Fräsmaschinen zu den Neuerungen. Investiert wurde auch in die Anschaffung in eine Vakuum-Gießanlage und eine Thermoformanlage. Komplettiert wird die Liste der Investitionen mit einer weiteren NC-Fräse und einen optischen Scanner der Firma GOM.

Arbeitsschutz-Projekt in Angriff genommen

Neben der Bundesfachschule standen weitere Fachthemen auf der Agenda. So präsentierte Dipl.-Ing. Peter Gärtner, Informationsstelle für Unternehmensführung, im Detail das Ergebnis der Herbstkonjunktur-Umfrage 2013. Vorgestellt wurde zudem ein erster Entwurf eines integrierten Marketing-Konzeptes zur Gewinnung von neuen Mitgliedsbetrieben und zur Mobilisierung von Bestandsmitgliedern. Dipl.-Ing. Helmut Haybach vom Technologie-Zentrum Holzwirtschaft berichtete über Neuerungen im Arbeitsschutz und die betrieblichen Anforderungen an Gefährdungsbeurteilungen und Sicherheitsunterweisungen.

Die aktuellen Veränderungen in diesem Bereich haben den Bundesverband veranlasst, sich an einem Gemeinschaftsprojekt zu beteiligen. Unter der Federführung des nordrhein-westfälischen Tischler-Fachverbands soll dabei eine neue kollektive Lösung zur sicherheitstechnischen- und arbeitsmedizinischen Betreuung entwickelt werden. Mit der Projektentwicklung wurde das Technologie-Zentrum Holzwirtschaft beauftragt (siehe auch Artikel an anderer Stelle in dieser Ausgabe).

Präsident Ulrich Hermann und Geschäftsführer Heinz Kemmerling behandelten in ihren Berichten unter anderem folgende Themen: Gesellenprüfungen nach der neuen Ausbildungs- und Prüfungsverordnung, Messekonzept EuroMold 2013, Partnernetzwerk, Haushaltsplanung 2014, Beitragsgestaltung und Verbandstagung 2014. ■



400 Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Handwerksorganisationen feierten Ende Januar die Amtsübergabe an den neuen ZDH-Präsidenten Hans Peter Wollseifer (li.). Nach neun Amtsjahren wurde Otto Kentzler (re.) verabschiedet. Sein Wirken für Wirtschaft und Gesellschaft wurde mit der Verleihung des Großen Bundesverdienstkreuzes gewürdigt. Bundeskanzlerin Angela Merkel überreichte die hohe Ehrung persönlich an Kentzler. Bild: ZDH/Werner Schüring

Hans Peter Wollseifer neuer ZDH-Präsident

Das Handwerk hat einen neuen Präsidenten: Hans Peter Wollseifer erhielt von der Vollversammlung des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks (ZDH) mit absoluter Mehrheit das Vertrauen ausgesprochen.

Hans Peter Wollseifer löst zum 1. Januar 2014 Otto Kentzler ab, der neun Jahre als

Präsident dem ZDH vorgestanden hat. Wollseifer, Präsident der Handwerkskammer zu Köln, setzte sich in geheimer Wahl gegen zwei weitere Kandidaten durch. Der 58-jährige Maler- und Lackierermeister Hans Peter Wollseifer ist ein erfahrener Unternehmer und Handwerkspolitiker. Mit 21 Jahren übernahm er in Hürth bei Köln den elterlichen Kleinbetrieb und baute ihn zu einem bundes-

weit tätigen Bausanierungsunternehmen mit in der Spitze 100 Beschäftigten aus. Ab 1986 hat er sich in der Maler- und Lackiererinnung und in der Kreishandwerkerschaft Rhein-Erft engagiert. Von 1995 bis 2000 war er Vizepräsident der Handwerkskammer zu Köln, von 2000 bis 2010 Kreishandwerksmeister der Kreishandwerkerschaft Rhein-Erft. Auch auf der bundespolitischen Ebene ist Wollseifer bereits aktiv: als Vorsitzender der Interessenvertretung der Innungskrankenkassen, des Vereins „IKK e.V.“, und als Mitglied des Verwaltungsrats des Spitzenverbandes der Gesetzlichen Krankenkassen. ■

Gießerei- & Modellbaubedarf · Maschinen & Werkzeuge oHG

Modellbaubedarf für den Holz-, Metall-, Kokillen- und Werkzeugbau

Modellschriften:	Aus Kunststoff, Messing, Weissmetall
Dübel:	Modelldübel, Scheibendübel aus Messing, Holz- & Metall-Meisterdübel
Meßwerkzeuge:	Schieblehren, Tiefenmaße, Stahl-Stabmaßstäbe in verschiedenen Schwindmaßen, Hohenmaß- und Anreißgeräte mit Schwindmaßen
Schlitzdüsen:	Aus Messing, Stahl, Kunststoff
Fräßwerkzeuge:	Schaftfräser für Holz, Metall & Kunststoff
Metallfräser:	Alle Gradzahlen
Modellraspeln:	DICK-Raspeln, Turboraspeln, Turbofräser, Riffelfeilen, Riffelraspeln, Präzisionsfeilen, Fräserfeilen
Kunststoffe:	Epoxide, Polyurethane, Silicone, Blockmaterialien, PU-Stylingmaterialien, Klebstoffe, Füllstoffe, Pasten und Spachtel

Wir liefern alle Metallerzeugnisse und Spanner!

Steinbacher Straße 38 · 61476 Kronberg/Oberhöchstadt · Tel.: 06173/61196 · Fax: 06173/61052 · Mail: verkauf@alfredlienow.de



euromold. Modellbauernachwuchs stürmt Messestand

Großer Andrang zur EuroMold 2013 am Karrieretag des Bundesverbandes

Die EuroMold 2013 präsentierte anlässlich ihres 20jährigen Jubiläums vom 3. – 6. Dezember 2013 ein umfassendes Bild der gesamten Prozesskette industrieller Produktentwicklung. Mit 58.673 Besuchern, davon zwei Drittel aus Deutschland, verzeichnete sie das beste Ergebnis seit fünf Jahren. Der Bundesverband Modell- und Formenbau hatte diesmal auf seinem Gemeinschaftsstand L56 in Halle 8 ein attraktives Programmpaket geschnürt, das die Messestände der Netzwerkpartner ebenso einschloss wie die vielfältigen Themenforen. Am Karrieretag besuchten Auszubildende, Techniker- und Meisterschüler den Messestand des Bundesverbandes und sorgten für ein äußerst reges Treiben.

20 Jahre EuroMold – Anlass genug, die Eröffnungs-Presskonferenz zu einer kleinen Jubiläumsfeier auszuweiten. Die Geschäftsführerin der DEMAT GmbH Diana Schnabel und Messeleiter Dr.-Ing. Eberhard Döring nutzten die Gelegenheit zu einem Rückblick auf die Anfänge und die Weiterentwicklung zur Weltmesse für Modell-, Formen- und Werkzeugbau, Design und Produktentwicklung. Michael Boddenberg, Hessischer Staatsminister für Bundesangelegenheiten und Dr. Cristiano Cottafavi, Generalkonsul des Gastlandes Italien überbrachten Grußbotschaften. Verbandspräsident Ulrich Hermann, Vizepräsident Herbert Schild und Messebeiratsmitglied Helmut Brandl ließen es sich nicht nehmen, den „Erfindern“ der EuroMold Diana Schnabel und Dr.-Ing. Eberhard Döring zum 20-jährigen Bestehen persönlich zu gratulieren.

„Wir sind Bundesverband!“

Unter dem Motto „Wir sind Bundesverband!“ hatten Mitgliedsunternehmen in diesem Jahr die Gelegenheit, sich per Firmenkurzprofil auf einem Monitor und per Unternehmensbrochure den Besuchern der EuroMold zu präsentieren. Mario Krauß, Betriebsinhaber von Modellbau Krauß, hatte sich zusammen mit einem seiner Mitarbeiter gleich am Dienstag auf den Weg nach Frankfurt gemacht und als einer der ersten den Messestand des Bundesverbandes besucht. Mario Krauß: „Ich fand es eine tolle Idee, uns Mitgliedern diese

Dienstleistung kostenlos zur Verfügung zu stellen.“ Das Fachforum „Leichtbau“ war den gesamten Mittwoch über sehr gut besucht. In Kooperation und Absprache mit der AG Werkzeug- und Formenbau des Carbon Composites e.V. hatte der Bundesverband das Verbandslogo prominent neben der Bühne platzieren können. Genauso lebhaft ging es auch bei den Fachforen „Werkstoffe“ und „design + engineering“ am Donnerstag zu. Auch hier machte der Verband in Absprache mit den jeweiligen Veranstaltern per Roll-up neben der Rednerbühne kostenlos Werbung für sich und seine Mitglieder.

Nicht ganz so großen Anklang fanden die im Programm angebotenen geführten Rundgänge über den Gemeinschaftsstand des Bundesverbandes mit angemeldeten Besuchen bei unseren Netzwerkpartnern. Für Mitaussteller Rudolf Hartmann von HOHNEN & CO war das aber kein großes Problem. Rudolf Hartmann: „Die Modell- und Formenbauer kennen uns ja seit Jahren und wissen, wo sie uns finden. Die Gespräche, die wir geführt haben, waren durchweg konstruktiv.“

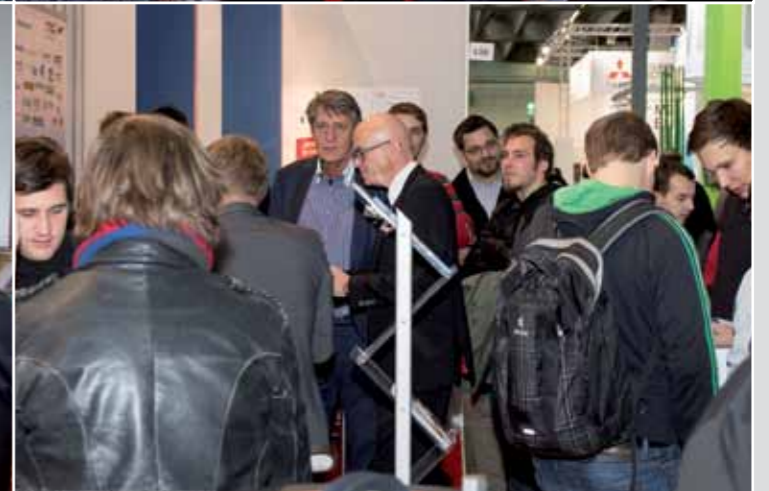
Zukunft der Branche zu Besuch

Der letzte Messetag stand unter dem Standmotto „Karriere“. Gegen 10 Uhr startete offiziell der bundesweite 3D-Wettbewerb für Auszubildende zum/zur Technischen Modellbauer/in (siehe auch gesonderten Artikel in

diesem Heft). Die Aufgabe ist, das Logo des Bundesverbandes dreidimensional umzusetzen. Bei der Wahl der Abmessungen, der Gestaltung und des verwendeten Materials haben die Auszubildenden freie Hand – Kreativität ist gefragt. Neben Geldpreisen winken den drei Erstplatzierten je eine Reise für zwei Personen nach Berlin zum Bundesverbandstag am 10. und 11. Mai 2014.

Im Anschluss begrüßte Martin Wölke, Vorsitzender des Modellbauer-Meisterversains, die Meisterschüler des aktuellen Lehrganges aus Bad Wildungen am Verbandsstand. Norbert Koberstein, Dozent an der Bundesfachschule, begleitete die Meisterschüler anschließend auf ihrem Messerundgang.

Mit Matthias Etling (Fachrichtung Karosserie/Produktion) vom Ausbildungsbetrieb Modellbau Siegen und Levin Rehfeld (Anschauung) vom Ausbildungsbetrieb Werk 5 GmbH waren zwei der drei diesjährigen Bundesleistungssieger der Einladung zur EuroMold gefolgt und zusammen mit ihren Chefs persönlich auf dem Messestand erschienen. Thomas Wendt, Vorsitzender des Berufsbildungsausschusses und Bundesverbands-Geschäftsführer Heinz Kemmerling überreichten den beiden Junggesellen Urkunden und ein kleines Präsent. Da Manuel Rohleder (Fachrichtung Gießerei) leider verhindert war, nahm Karl-Josef Busch, Geschäftsführer des Ausbildungsbetriebes Wiese + Busch GmbH die Ehrung stellvertretend entgegen.



Noch mehr Impressionen und ein Video zur Messebeteiligung des Bundesverbands Modell- und Formenbau auf der EuroMold.

„Es ist uns gelungen, unser diesjähriges Messemotto ‚Wir sind Bundesverband!‘ nahezu perfekt umzusetzen“, zieht Verbandspräsident Ulrich Hermann am Ende der EuroMold 2013 Bilanz. „In vielen Gesprächen mit Mitgliedern, Netzwerkpartnern, Interessenten und befreundeten Verbänden haben wir den Bundesverband mit all seinen Facetten präsentieren können.“ Der Höhepunkt des BV-Messeauftritts war zweifellos der Karrieretag am 6. Dezember: Er bot dem Nachwuchs reichlich Gelegenheit, untereinander und mit dem Verband in Kontakt zu kommen. Ulrich Hermann: „Wir hatten die Zukunft der Branche zu Besuch!“

Elektromobilität wird künftig ein wichtiger Bestandteil der Mobilitätssysteme in Deutschland und der Welt werden.
Bild: Tom Hanisch – Fotolia.com

Zukunft der Automobilindustrie

Fraunhofer Institut legt zwei neue Studien vor

Anfang Juni wurde im Bundestag die Zukunft der Automobilindustrie zusammen mit einer zukünftigen Verbreitung der Elektromobilität diskutiert. Dr. Anja Peters, Dr. Wolfgang Schade und Prof. Dr. Martin Wietschel vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) stellten zwei Studien vor, die im Auftrag des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung erstellt wurden. Unter anderem wurde deutlich, dass die deutsche Automobilindustrie gut aufgestellt ist, sich aber auf eine starke Diversifizierung auf mehreren Ebenen einstellen muss. Weiterhin zeigte sich, dass die Verbreitung von Elektrofahrzeugen ökologische und ökonomische Vorteile bringen kann – wenn entsprechende Rahmenbedingungen dies unterstützen.

Die Studie „Zukunft der Automobilindustrie“ analysierte die globalen Entwicklungen sowie die heutige Aufstellung der deutschen Automobilindustrie mit ihren Zulieferern und ihren Produktionsstandorten im In- und Ausland. Die Ergebnisse zeigen, dass zukünftig eine Diversifizierung auf vier Ebenen zu erwarten ist:

1. Diversifizierung der Antriebskonzepte: Strom, Biogas und Wasserstoff ergänzen die fossilen Energieträger zunehmend, zudem kommt es zu den unterschiedlichsten Varianten der Hybridisierung zweier Energieträger beziehungsweise Antriebsmotoren im gleichen Fahrzeug.
2. Diversifizierung der verwendeten Materialien: Es werden vermehrt leichtere Materialien genutzt, um eine Gewichts- und Energieeinsparung zu erreichen. Weiterhin werden verstärkt neue Materialien wie Aluminium, Magnesium oder kohlefaserverstärkte Kunststoffe kombiniert.

3. Diversifizierung der Modellpalette: Es werden neue Variationen der Karosserietypen und neue Klein(st)fahrzeuge entwickelt.
4. Diversifizierung der Wertschöpfung: Die Automobilhersteller sind nicht mehr nur Anbieter von Fahrzeugen, sondern bieten neben ihren Produkten auch multimodale Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing an, was die Nutzung und Kombination verschiedener Verkehrsmittel fördert.

Dr. Wolfgang Schade, Leiter dieser Studie, fasst zusammen: „Insgesamt ist die deutsche Automobilindustrie heute gut aufgestellt. Sie ist präsent auf global wichtigen Märkten, bedient auf weltweiter Ebene das stark wachsende und profitable Premiumsegment und verfügt über das Know-how, sowohl Effizienztechnologien als auch alternative Antriebsenergien in der angemessenen Dynamik voranzutreiben. Risiken liegen unter anderem in der Schwäche der europäischen Auslandsmärkte sowie darin, wichtige Trends zu verpassen. Zu den wichtigsten Entwicklungen gehört die zunehmende Verbreitung elektrischer Antriebe und neuer Mobilitätskonzepte.“

Konzepte der Elektromobilität

Auf das Thema elektrische Antriebe fokussiert die zweite Studie „Konzepte der Elektromobilität und deren Bedeutung für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt“. Elektromobilität auf der Straße wird in den kommenden zwei Dekaden ein wichtiger Bestandteil der Mobilitätssysteme in Deutschland und der Welt werden. „Diese Entwicklung kann dazu beitragen, die beiden Jahrhundertprobleme des Verkehrs zu lösen oder zumindest deutlich abzumildern: Treibhausgasemissionen und die Knappheit fossiler Ressourcen“, so Dr. Anja Peters, Leiterin dieser Studie. „Zentrale Voraussetzung dafür ist aber, dass der Strom aus erneuerbaren Energiequellen kommt und ein Anstieg des motorisierten Individualver-



Dr. Wolfgang Schade



Prof. Dr. Martin Wietschel

kehrs vermieden wird.“ Dazu bietet sich die Verbreitung von Elektrofahrzeugen in multimodalen Mobilitätsangeboten an. Auf diese Weise kann die Elektromobilität den Trend zur Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel unterstützen.

Die Verbreitung von Elektrofahrzeugen dürfte zudem vorrangig in gewerblichen Flotten sowie bei Pendlern erfolgen. Beispiele für Maßnahmen, die eine solche Entwicklung unterstützen, sind förderliche Stellplatzregelungen für Carsharing und Ladeplätze sowie Standards für Lade-, Buchungs- und Abrechnungssysteme. Für gewerbliche Flotten können geeignete Regulierungen effektiv sein, beispielsweise Umweltzonen und die Ausdehnung von zeitlichen Lieferfenstern für innerstädtische Anlieferungen durch Elektrofahrzeuge.

Deutschland stark bei Elektromotoren und Leistungselektronik

Die Analyse der gesamtwirtschaftlichen Effekte zeigt, dass eine zukünftige Verbreitung der Elektromobilität in Deutschland gesamtwirtschaftlich nicht zu Mehrkosten führt, sondern bis 2030 ein leicht positiver Effekt auf das Bruttoinlandsprodukt und die Beschäftigung zu erwarten ist. Die Batteriezellenproduktion wird derzeit allerdings von asiatischen Industrie- und Schwellenländern dominiert, deutsche Firmen spielen hier international kaum eine Rolle. Um bei zukünftigen Batterietechnologien relevante Marktanteile erreichen beziehungsweise Batterien aus deutscher Produktion nutzen zu können, ist es entscheidend, Forschung und Entwicklung im Bereich der Batteriezellen zu fördern, wobei in Deutschland auf hervorragende Kompetenzen bei der Materialforschung aufgebaut werden kann. Zudem sollte die bereits gute Position Deutschlands bei weiteren relevanten Komponenten wie Elektromotoren und Leistungselektronik unbedingt gesichert werden.

In Hinblick auf die für Elektrofahrzeuge erforderliche Ladeinfrastruktur hält Dr. Martin Wietschel fest: „Das Laden der Elektrofahrzeuge findet aktuell und auch in den nächsten Jahren primär an Unternehmensstandorten und zu Hause statt. Ein Ausbau von öffentlichen Ladestationen sollte sich daher aktuell auf wenige gut zugängliche Stellen konzentrieren, um in Notfällen ein Nachladen zu ermöglichen, vor allem aber, um Hemmschwellen beziehungsweise Befürchtungen bezüglich einer unzureichenden Reichweite abzubauen und die Sichtbarkeit der Elektromobilität zu erhöhen.“ Langfristig ist ein politisches Engagement wichtig, das auf die Normung von Ladesystemen und einen diskriminierungsfreien Zugang zu Ladeinfrastrukturen gerichtet ist.

Die Studie „Zukunft der Automobilindustrie“ kann unter <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/aktuelles/20130529.html> heruntergeladen werden, die Studie „Konzepte der Elektromobilität und deren Bedeutung für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt“ steht unter <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/aktuelles/20130313.html> zur Verfügung. ■



Bornemann bietet vordefinierte, passgenaue Ausstattungsvarianten für seine hochwertigen Fräsmaschinen. Der modulare Aufbau der Maschinen erleichtert Ihnen die Auswahl der richtigen Fräsmaschine und verkürzt den Entscheidungsprozess erheblich. So starten Sie sofort durch und bringen neuen Schwung in Ihre Produktion.

Erfahren Sie mehr unter www.bornemann-mb.de/de/fraesmaschinen oder Telefon 05187 94000.



Seit 27 Jahren Hersteller von Portalfräsmaschinen, Fräsern und Einrichtungen zur Späneentsorgung.

Bornemann Maschinenbau GmbH
Klus 9
D – 31073 Delligsen
Tel. +49 (0)5187 9400-0
Fax +49 (0)5187 9400-33
info@bornemann-mb.de
www.bornemann-mb.de



Ralf Schumacher, Medical Additive Manufacturing, Hochschule für Life Sciences FHNW

METAV 2014 mit „Rapid.Area“

Die gesamte Prozesskette zur generativen Fertigung

Die Kooperation zwischen dem VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) und der Messe Erfurt stößt in der Rapid.Tech-Ausstellerschaft auf große Zustimmung.

„Es ist die richtige Entscheidung zur richtigen Zeit“, erklärt Ralf Schumacher, Leiter Labor „Medical Additive Manufacturing“ an der Fachhochschule Nordwestschweiz und Mitglied des neugegründeten Fachbeirats der Rapid.Tech. „In der Kooperation liegt ein großes Potenzial zur Weiterentwicklung von Rapid.Tech und METAV als zentrale Kompetenzzentren auf diesem Gebiet.“

Michael Eichmann, Geschäftsführer des hessischen Unternehmens RTC Rapid Technologies GmbH erkennt in der Zusammenarbeit doppelten Nutzen: „Das Engagement der Messe Erfurt auf der METAV adressiert neue Besucherzielgruppen und bringt den Ausstellern neue Kundenkontakte. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten der generativen Fertigungsverfahren noch stärker in

die Maschinenbaubranche hinein getragen und können so Synergien aufzeigen.“ In unmittelbarer Nachbarschaft zur METAV-Sonderschau Metal meets Medical, die durch die Erfurter Rapid.Tech um das Segment generative Verfahren ergänzt wird, gibt die „Rapid.Area“ als weiterer Baustein der Kooperation einen ersten Überblick zu den Möglichkeiten generativer Fertigung für Fachbesucher und Einsteiger gleichermaßen. Hier präsentieren maßgebliche Rapid.Tech-Aussteller auf 100 Quadratmetern die gesamte Prozesskette der generativen Fertigung – vom Entwurf bis zum fertigen Produkt. Gleichzeitig gewähren führende Anbieter einen Einblick in die semiprofessionelle und verbraucherorientierte Nutzung des 3D-Drucks.

Hintergrund

Der Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. VDW und die Messe Erfurt GmbH haben eine langfristige Partnerschaft im Bereich generative Fertigung vereinbart. Darin wird eine strategische Kooperation vereinbart mit dem Ziel, die Messeprojekte beider Partner METAV (VDW) sowie Rapid.Tech und FabCon 3.D (Erfurt) schrittweise zu verzahnen. Hintergrund ist der Einzug generativer Fertigungstechniken in die Massenproduktion. Bereits zur METAV 2014 feiert die neue Messeallianz ihre Premiere. Unter dem Motto Rapid.Tech goes METAV wird sich die Erfurter Messe auf der METAV vom 11. bis 15. März 2014 an der Sonderschau Medizintechnik beteiligen. 2015 unterstützt der VDW die Messe Erfurt zur Rapid.Tech durch die Ausrichtung einer Sonderschau zum Thema Medizintechnik in Erfurt. Ab 2016 werden im Zweijahresrhythmus Rapid.Tech und FabCon 3.D als eigenständige Marken mit Ausstellung, Fachkongress und Anwendertagung in die METAV integriert. ■



Michael Eichmann, Geschäftsführer RTC Rapid Technologies GmbH



Bilder: Messe Düsseldorf

WORLD OF METALS

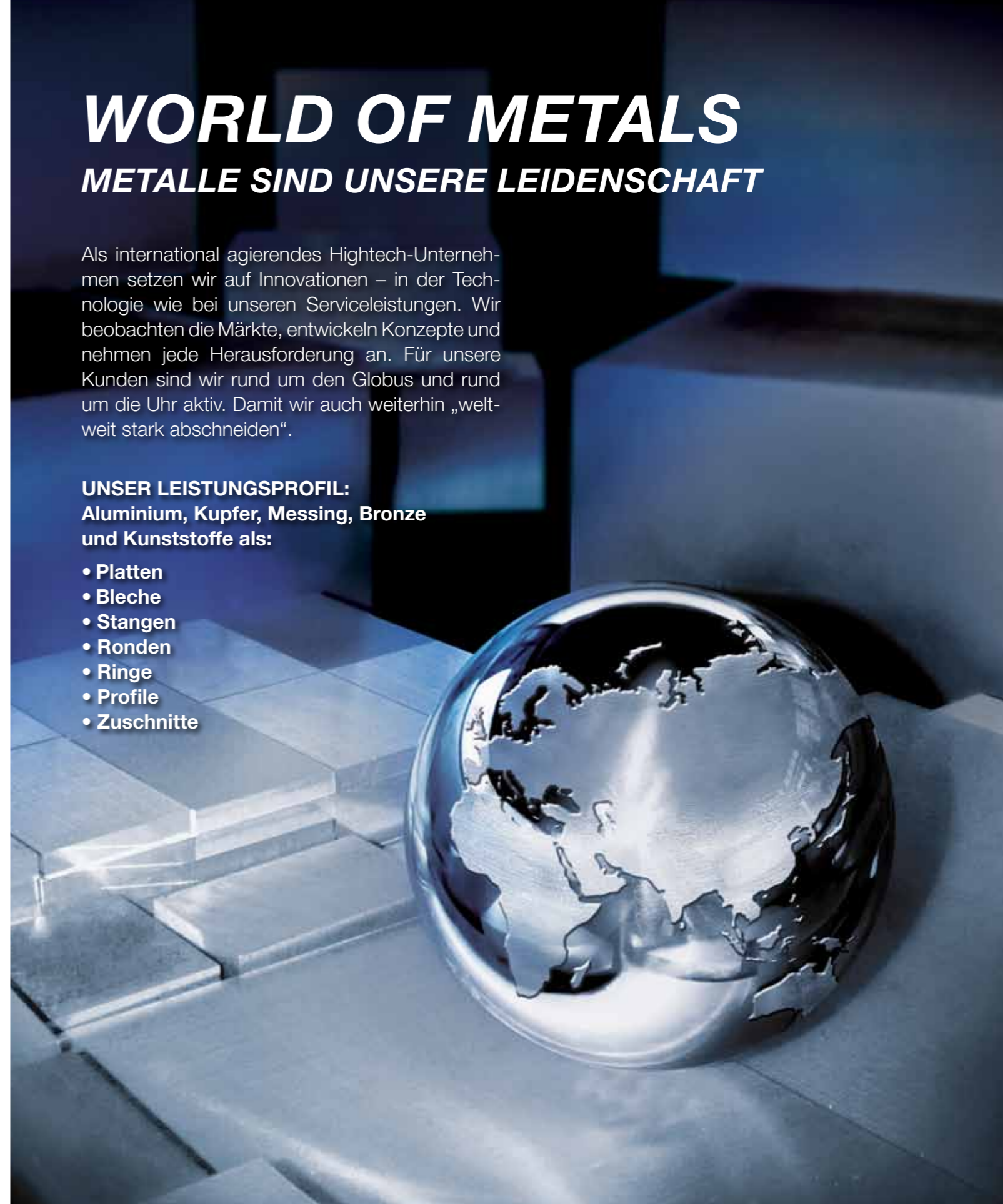
METALLE SIND UNSERE LEIDENSCHAFT

Als international agierendes Hightech-Unternehmen setzen wir auf Innovationen – in der Technologie wie bei unseren Serviceleistungen. Wir beobachten die Märkte, entwickeln Konzepte und nehmen jede Herausforderung an. Für unsere Kunden sind wir rund um den Globus und rund um die Uhr aktiv. Damit wir auch weiterhin „weltweit stark abschneiden“.

UNSER LEISTUNGSPROFIL:

Aluminium, Kupfer, Messing, Bronze und Kunststoffe als:

- Platten
- Bleche
- Stangen
- Ronden
- Ringe
- Profile
- Zuschnitte



ALUMINIUM

KUPFER

MESSING

BRONZE

BIKAR
METALLE

BIKAR-METALLE GmbH • Industriestrasse • D-57319 Bad Berleburg
Tel.: +49(0)2751/9551 111 • Fax +49(0)2751/ 9551 555 • www.bikar.org

Kryogene Kühlung senkt den Verschleiß

METAV 2014 bietet Ausblick auf neue Kühlstrategien

Vor allem der Boom bei Großflugzeugen krepelt die Materialwelt um: Plötzlich gilt es im großen Maßstab und mit hoher Produktivität Titan, Nickelbasislegierungen, höchstfeste Stähle und Kohlenfaserkunststoffe (CFK) zu zerspanen. Konventionelle Kühlschmierkonzepte stoßen hier oft an ihre physikalischen Grenzen. Das Potenzial kryogener Kühlung im Vergleich zu konventionellen Verfahren nahm Hendrik Abrahams, Wissenschaftler am Institut für Spanende Fertigung (ISF) an der Technischen Universität Dortmund unter die Lupe.

modell + form: Herr Abrahams, im Kommen ist aktuell eine Vielzahl von neuen Werkstoffen. Wann und wie kam hier die kryogene Technik, also das Kühlen mit technischen Gasen, ins Spiel?

Abrahams: Kryogene Kühlung ist an sich nichts wirklich Neues, denn es gab schon in den 1950er Jahren in den USA erste Kühlversuche mit CO₂. Ende der 1990er Jahre gab es ein größeres Forschungsprojekt der Columbia University mit zwölf Industrieunternehmen zur Stickstoffkühlung. Das ISF startete 2003 zunächst mit hochlegierten Stählen und befasste sich in den vergangenen Jahren intensiv mit der kryogenen Kühlung beim Zerspanen von Sonderwerkstoffen wie Titan und Nickelbasislegierungen. Für kryogenes Kühlen spricht speziell bei den Titanlegierungen, dass wir vom Schneidstoff her sehr eingeschränkt sind. Es lassen sich hier bei den Werkzeugen nur Hartmetalle verwenden, weil Schneiden aus Keramik und CBN bereits nach kurzer Eingriffszeit verschleiben. Um die Produktivität bei der Bearbeitung von Titan mit Hartmetall-Werkzeugen zu steigern, ist ein angepasstes Kühlkonzept erforderlich. Hier hat sich beispielsweise die Hochdruckkühlschmierung bewährt.

modell + form: Was spricht außerdem für neue Kühlkonzepte?

Abrahams: Es lässt sich mit ihnen wahlweise die Standzeit der Werkzeuge oder die Schnittgeschwindigkeit und somit die Produktivität des Prozesses erhöhen. Das ist sicherlich ein sehr motivierender Faktor, beispielsweise in der stark wachsenden Luftfahrtindustrie, die wegen des wachsenden CFK-Anteils zunehmend auch Titan einsetzen muss.

modell + form: Welche Kühlkonzepte nahmen Sie mit welchen Ergebnissen unter die Lupe?

Abrahams: Das ISF führte Versuche mit der Überflutungs-, Hochdruck-, CO₂-Schneestrahlkühlung sowie Kombinationen von kryogener Technik und Minimalmengenschmierung durch. Bei Inconel 718, einer Nickelbasislegierung für den Hochtemperaturbereich, zeigte sich, dass bei einer reinen CO₂-Kühlung die fehlende Schmierung zu einem starken Verschleiß führt. Eine Kombination mit Minimalmengenschmierung (MMS) - eine quasitrockene Bearbeitung - verringert den Freiflächen- und Kerbverschleiß. Der Erfolg steht und fällt jedoch mit der Art der Zuführung, dem Druck der Mini-



Hendrik Abrahams, Diplom-Ingenieur und Wissenschaftler am Institut für Spanende Fertigung (TU Dortmund): „Bei der CO₂-Kühlung ist es alles in allem recht einfach: Benötigt werden ein Tank in der Maschine und druckfeste Leitungen.“ Bild: ISF

malmengenzufuhr sowie der richtigen Auswahl des kältebeständigen MMS-Öls. Hier gibt es bei der Auslegung noch Handlungsbedarf.

modell + form: Sie konzentrieren sich bei kryogener Kühlung nur auf CO₂, was ist mit Stickstoff?

Abrahams: Es hängt von der Art der Werkzeugkühlung ab. Die innere Werkzeugkühlung, die technisch wegen des Einbringens von Kühlmittelbohrungen sehr aufwändig ist, lässt sich nur mit Stickstoff realisieren, da Stickstoff während der gesamten Zuführung mit einer Temperatur von fast -200°C vorliegt. Bei einer externen Zufuhr des Kühlmittels über Düsen sind sowohl Stickstoff als auch CO₂ geeignet. Das austretende CO₂ hat zwar mit minus 82°C eine weniger tiefe Temperatur als Stickstoff, allerdings ist die spezifische Wärmekapazität höher, da das CO₂ bis zum Düsenaustritt in flüssiger Form vorliegt.

modell + form: Was spricht dafür, dass kryogene Kühlung nicht wie andere, frühere technische Entwicklungen ein echter Trend und kein Hype ist?

Abrahams: Zum einen hat die Luftfahrtindustrie einen deutlichen Bedarf an effizienteren Prozessen und zum anderen haben wir aus Forschungssicht die wesentlichen Vorteile der kryogenen Technik als Möglichkeit zur Steigerung der Produktivität nachgewiesen. Das Interesse ist da: Das beweist Premium Aerotec GmbH, ein führender Zulieferer der Branche, der bereits Maschinen mit kryogener Kühlung gekauft hat und die Technologie erprobt.

modell + form: Wie sieht es mit den Kosten aus?

Abrahams: Die Wirtschaftlichkeit der kryogenen Kühlung hängt von dem CO₂-Verbrauch ab. Damit die Kosten für den Kohlendioxidverbrauch sinken, haben wir bereits



Optionale Nachrüstung: Die kryogene Kühlung mit Kohlendioxid lässt sich laut ISF relativ einfach nachrüsten und bietet sich für Maschinenbauer an, die damit erste Erfahrungen sammeln wollen. Bild: Starrag Group

Untersuchungen zur Senkung des Verbrauchs durchgeführt. Hierbei haben wir nachgewiesen, dass sich mit einem deutlich reduzierten CO₂-Massenstrom - exakt von 2,7 auf 0,6 Kilogramm pro Minute - mit genauso guten Resultaten zerspanen lässt. Bei weiterer Optimierung und Reduzierung des CO₂-Verbrauchs ist bei deutlicher Erhöhung der Produktivität davon auszugehen, dass sich das kryogene Kühlen rechnet.

modell + form: Brauchen wir für das kryogene Schneestrahkühlen neue Werkzeuge?

Abrahams: Neue nicht, aber modifizierte Werkzeuge. Es lassen sich die Werkzeuge für die Hochdruckkühlung nehmen, deren Düsen an den CO₂-Schneestrahls mit Blick auf Abstand, Form, Durchmesser und eventuell auf die Position angepasst werden.

modell + form: Das heißt, hier steht etwas an, was die Werkzeughersteller schon seit längerem fordern: Eine intensive Zusammenarbeit von Werkzeug- und Werkzeugmaschinenhersteller?

Abrahams: Optimal wäre jetzt in der Anfangsphase ein großes Verbundprojekt mit dem Maschinenbauer, mehreren Werkzeugherstellern, einem Produzent von Düsen und einem Forschungsinstitut wie dem ISF. Es gibt hier auch die Möglichkeit, sich an staatlich geförderten Projekten zu beteiligen.

modell + form: Dann erwarten auch Sie sicherlich von der METAV 2014 neue Ansätze als Inspiration für sich als Wissenschaftler?

Abrahams: Ich halte mich dort wieder die ganze Woche auf, um neueste Entwicklungen bei Maschinen und Werkzeugen auf-

zuspüren. Es ist eine gute Möglichkeit, einen guten Überblick über Neuheiten zu erhalten. **modell + form:** Das ISF hat die grundlegende Eignung des CO₂-Schneestrahlkühlens nachgewiesen, geht es nun um die Details der Auslegung der wichtigen Prozessparameter?

Abrahams: Einige wichtige Kennzahlen wie mögliche Standzeiterhöhungen haben wir bereits ermittelt, nun steht die Weiterentwicklung des Konzeptes zur Serienreife an. Da müssen alle beteiligten Disziplinen eng zusammen arbeiten.

modell + form: Müssen die Werkzeugmaschinen angepasst werden?

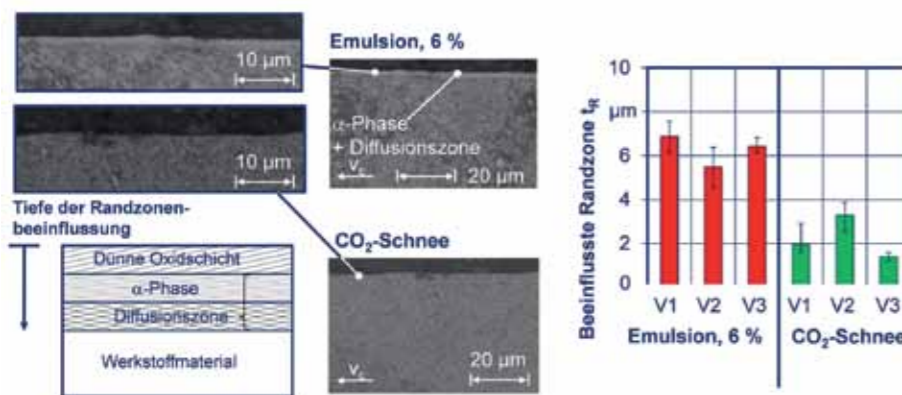
Abrahams: Es ist eine gasdichte und druckfeste Zufuhr des CO₂-Schneestrahls durch den Revolver und beim Fräsen durch die Spindel nötig. Allerdings muss sich der Konstrukteur im Gegensatz zur Stickstoff-Kühlung mit seinen extrem niedrigen Temperaturen von rund minus 200 Grad Celsius bei der Auslegung der Maschinen keine Gedanken über Thermokompensationen machen. Bei der CO₂-Kühlung ist es alles in allem recht einfach: Benötigt werden ein Tank in der Maschine und druckfeste Leitungen. Diese Art der kryogenen Kühlung lässt sich also auch relativ einfach nachrüsten: Es bietet sich also auch an für Maschinenbauer, die damit erste Erfahrungen sammeln wollen. Bei Stickstoff ist die gesamte Ausführung komplizierter.

modell + form: Was sehen Sie als ein Highlight Ihrer Arbeit an?

Abrahams: Wir haben im Versuch nachgewiesen, dass sich bei den Titanlegierungen der Verschleiß auch im Vergleich zur Hochdruckkühlung deutlich verringern lässt. Zudem führen die effektive Kühlung der Wirkstelle und die Verdrängung des Sauerstoffes zu einer verminderten Randzonenbeeinflussung.

Von Nikolaus Fecht, Gelsenkirchen

Werkstoff:	Ti-10V-2Fe-3Al	Schnittgeschw.:	$v_c = 125 \text{ m/min}$
Wärmebehandlung:	sta	Vorschub:	$f = 0,25 \text{ mm}$
Werkzeug:	CNGG120404	Schnitttiefe:	$a_p = 0,65 \text{ mm}$
Schneidstoff:	HC, (Ti,Al)N-TiN	Kühlschmierstoff:	variiert



Schnee kühlt gut: Das Dortmunder ISF hat im Versuch nachgewiesen, dass sich bei Titanlegierungen der Verschleiß im Vergleich zur konventionellen und Hochdruck-Kühlung durch Arbeiten mit CO₂-Schnee deutlich verringern lässt. Grafik: ISF

Gebrauchtmachines An- und Verkauf



Gebrauchtmachines für den Modell- und Formenbau

- Zimmermann konventionell
- Bandsägen
- CNC Portalfräsmachines
- Spezielle Styropormachines und-werkzeuge

Aktuell auf Lager

FZ 0 Frizi, FZ 1, FZ 5, VBZ 250 PS, OZ, OZS, Schleifmachines, Bandsägen, Werkzeuge, Zubehör, Styroporfräser

Gerne machen wir Ihnen ein Angebot für Ihre gebrauchten Machines oder Werkstatteinrichtung.

info@styrotec.com
Tel. 07529 972442
www.styrotec.com

Ständig aktualisierte Angebote unter www.styrotec.com





Fräsen mit Leidenschaft

Seit über 10 Jahren liefert Styrotec Portal-Fräsmaschinen, Zubehör und Gebrauchsmaschinen

Die Köpfe hinter Styrotec: Norbert Schuster (li.) und Thomas Gobs.

Ende 2002 als Tochterfirma von F. Zimmermann GmbH in Denkendorf gegründet, steht die Styrotec GmbH & Co KG seit 2009 unter Leitung von Gründer und Geschäftsführer Norbert Schuster auf eigenen Füßen. Mit dem Umzug in die neuen Räumlichkeiten im Jubiläumsjahr 2012 wurden die Weichen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung des Unternehmens gestellt.

„Unser Ziel war von Anfang an, den modernen Model- und Formen sowie Werkzeugbau mit innovativen, qualitativ hochwertigen und dabei extrem wirtschaftlichen Fertigungstechnologien zu versorgen“, erklärt Geschäftsführer Norbert Schuster. Mit modularen 3- und 5-Achs Portal-Maschinenkonzepten zur Bearbeitung von großvolumigen Bauteilen aus Kunststoff, Holz, GFK, CFK sowie Alu und Stahl wird Styrotec sowohl den eigenen Ansprüchen als auch den Kun-

denwünschen gerecht. Norbert Schuster: „Wem ein Verfahrensweg von 20.000 x 6.000 x 3.000 mm nicht reicht, beliefern wir mit noch größeren Sonderausführungen.“

Langjährige Partnerschaft mit F. Zimmermann

Neben den eigenen Produkten übernimmt die Firma Styrotec vor allem auch den Vertrieb der Zimmermann Produkte in Teilen Süddeutschlands sowie in Österreich und der Schweiz. „Diese langjährige, intensive Partnerschaft trägt nicht unwesentlich zu unserem Unternehmenserfolg bei“, so Geschäftsführer Norbert Schuster. Die umfangreiche Zubehöropalette von Styrotec bietet eine Vielfalt an Optionen. Einen Schwerpunkt bilden hier insbesondere Fräs-werkzeuge rund um die Styropor- und Schaumbearbeitung, die auf Wunsch in allen technisch machbaren Dimensionen angeboten werden können. Nicht selten werden in

enger Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Kunden individuelle Lösungen erarbeitet und umgesetzt. Diese Flexibilität schätzen Kunden auf allen Kontinenten.

Gebrauchsmaschinen im An- und Verkauf

Seit 2010 verstärkt Thomas Gobs das junge Team. Neben Marketing und Vertrieb ist er auch für den Bereich Gebrauchsmaschinen für den Modell- und Formenbau verantwortlich. Thomas Gobs: „Die Räumlichkeiten an unserem neuen Standort in Waldburg im Allgäu bieten jetzt auch ausreichend Platz für unsere Gebrauchsmaschinen. Alle sind betriebsbereit und können nach vorheriger Terminabsprache unter Strom besichtigt werden.“ Wer sich vorab schon einmal ein Bild machen möchte, findet detaillierte Beschreibungen, Fotos und YouTube-Videos der angebotenen Gebrauchsmaschinen auf www.styrotec.de/gebrauchsmaschinen. ■

Klein, aber fein

NORTEC als wichtigste Fachmesse für Produktion im Norden gestärkt

„Die Stimmung in Norddeutschlands Maschinen- und Anlagenbau ist hervorragend. Das hat die NORTEC eindrucksvoll bewiesen“, sagt Hamburgs Messechef Bernd Aufderheide. Mit 430 Ausstellern sowie rund 12.000 Fachbesucher endete die Fachmesse und registrierte einen Besucherwachstum.

Durchweg positiv fällt das Fazit aus. Wie Messe-Chef Aufderheide bestätigt: „Stark vertreten waren natürlich traditionell die großen Werkzeug- und Werkzeugmaschinenhersteller, wie etwa Horn, Jongen und Iscar oder Chiron, Trumpf, DMG/Mori Seiki, Hermle und Traub/Index. „Es hat sich gezeigt, wie wichtig diese Messe für die gesamte Region ist. Hier trifft sich alles, was Rang und Namen hat“, sagt Marcus Rex, Geschäftsführer der Rex Werkzeugmaschinen Vertriebs GmbH. Das Unternehmen ist regionaler Händler mit Lösungen für die zerspanende und spanlose Fertigung. Für die norddeutschen Händler und Unternehmen ist eine Teilnahme bei der NORTEC Pflicht. „Wir sind hauptsächlich in Norddeutschland tätig. Daher ist es für uns unverzichtbar, hier vor Ort mit dabei zu sein. Denn hier treffen sich die Entscheider der Branche“, sagt Hannes Kock, Gesellschafter der Kock Werkzeugtechnik.

Aber auch über die Grenzen Norddeutschlands hinaus wird die NORTEC geschätzt. „Wir als süddeutsches Unternehmen empfinden die NORTEC als hervorragende Kommunikationsplattform, um unsere Kunden im Norden der Republik persönlich zu treffen und auch potenzielle neue Kunden zu gewinnen“, sagt



Erfindergeist im Norden (v.l.n.r.): Felix Kexel, Alexander Szpotowicz, Etienne Müller, Henrik Werner von der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) zeigen Hamburgs Wirtschaftsminister Frank Horch (Mitte) den „egn13“. Der neue Rennwagen aus der Schmiede der TUHH startet beim „Formula Student Electric“ in der Wettkampfklasse für Rennwagen mit elektrischem Antrieb, wo sie sich mit studentischen Teams aus der ganzen Welt messen.

Michael Czudaj, Leiter Verkauf Deutschland und Österreich der Index Traub aus Baden-Württemberg, einem der führenden Drehmaschinenherstellern Deutschlands. Viele Teilnehmer schätzen die regionale Atmosphäre der Messe. „Die NORTEC ist klein, aber fein. Die Wege sind kurz, der Austausch entsprechend intensiv“, sagt etwa Josef Rebbe, Technischer Berater der Chiron-Werke. Ein Aspekt, den auch andere Aussteller betonen: „Wir haben viele Maschinen im Angebot, die einen hohen Beratungsaufwand erfordern. Die NORTEC bietet eine konzentrierte Atmosphäre, in der wir sehr intensive Gespräche mit unseren Bestandskunden führen können. Das empfinden wir als besonders wertvoll“, sagt Matthias Goeke, Geschäftsführer der IBG Technology Hansestadt Lübeck GmbH aus der Goeke Technology Group.

Trend-Thema Automatisierung

Eines der zentralen Themen der Messe war Automatisierung. Noch nie gab es bei der NORTEC so viele Aussteller aus diesem Bereich. Grund ist der steigende Bedarf auf Kundenseite. Zu beobachten war, dass Unternehmen zunehmend in Roboter investieren, statt die Produktion ins Ausland zu verlagern - eine positive Entwicklung, die auch den Standort Deutschland stärkt.

Bereits während der Veranstaltung haben zahlreiche Aussteller für die nächste NORTEC gebucht. „Auch wir werden beim nächsten Mal wiederkommen. Denn für uns war die Teilnahme an der NORTEC ein voller Erfolg“, sagt Helmut Vorwig, Geschäftsführer der Vorwig GmbH, die Roboter und Automatisierungstechnik anbietet. Die nächste NORTEC findet vom 26. bis 29. Januar 2016 statt. ■

... das kommt von RESAU

PAF 03 PAF A35 PAF A50 PAF A90

- ungiftige Gießsysteme
- hartelastische, hochabriebfeste Polyurethangießharze
- verschiedene Shorehärten, für Hinterschneidungen geeignet, bei gleichzeitiger Konturstabilität
- für Kernkästen, Formplatten, Klopfformen, Gießereimodelle
- keine Temperung
- keine Sprödphase während der Aushärtung

Alternativ PAF 03 OF

- als Streichvariante mit Hinterfüllung P4 und P1

RESAU & Co. KG • Chemische Produkte • Gutenbergstr. 11 • 73779 Deizisau

Telefon 07153/83030
Internet: www.Resau.de

• Telefax 07153 / 830310
• Email: info@Resau.de

Fit für den Wettbewerb



Die Fräser Simon Traub und Rafael Lange sowie Geschäftsführer Rainer Eckelt (v.l.n.r.) vor der neuen FZ33 compact. Gesteuert wird die Anlage mit der SINUMERIK 840D sl von Siemens.

Mit neuer kompakter Portalfräsmaschine wirtschaftlicher arbeiten

Die Portalfräsanlage FZ30 in der Werkhalle.



Die Konkurrenz im Modell- und Formenbau schläft nicht. Besonders Unternehmen aus Osteuropa und Asien sorgen seit Jahren dafür, dass die Preise in dieser Branche weiter sinken. Wer sich in diesem Umfeld behaupten will, braucht nicht nur ein umfassendes Know-how. Entscheidend ist zudem der passende Maschinenpark, um flexibel auf Aufträge reagieren und kurze Bearbeitungszeiten gewährleisten zu können. Die A. Erglis GmbH in Heilbronn hat aus diesem Grund Portalfräsmaschinen von F. Zimmermann im Einsatz, die unterschiedlich große Arbeitsräume bieten. Neu hinzu gekommen ist jetzt eine platzsparende Neuentwicklung von Zimmermann: die FZ33 compact. Erglis ist der erste Anwender, der diese Anlage im Einsatz hat.

„Wir sind zu 100 Prozent ausgelastet“, sagt Rainer Eckelt, der in dritter Generation die Geschäfte der A. Erglis GmbH in Heilbronn führt. An Arbeit mangle es zwar nicht, dafür sei die Konkurrenz sehr hoch, insbesondere aus den Billiglohnländern. Und diese Konkurrenz drücke die Preise erheblich, bedauert der Geschäftsführer. Gegründet wurde das Modell- und Formenbauunternehmen 1965 von Arnold Erglis. 1979 übernahm Josef Eckelt das Unternehmen, 2003 sein Sohn

Rainer. Mittlerweile beschäftigt die A. Erglis GmbH 42 Mitarbeiter. „Unsere Kunden kommen hauptsächlich aus der Automobil- und Möbelindustrie“, erklärt Rainer Eckelt. Sein Portfolio ist groß. „Wir fertigen Formen und Modelle, Prototypen und kleine Serien“, beschreibt er sein Unternehmen. Dazu gehören Kontrolllehren für Einzelteile und Bauteilgruppen, Ur-, Gießerei- und Klopfformen sowie Datenkontrollmodelle aus Kunststoff, Holz oder Aluminium. Konstruiert und gefertigt werden weiterhin Tiefziehwerkzeuge aus Aluminium, Kunststoff oder Zamak sowie Schäumwerkzeuge für Weich- und Hartschäume. Durch die hohe Qualität der Produkte hat sich der Betrieb inzwischen einen großen Kundenstamm aufgebaut. „Wir haben rund 20 Unternehmen, von denen wir regelmäßig Aufträge erhalten“, sagt Eckelt. Erglis ist oft für drei Monate im Voraus ausgelastet, im Werkzeug- und Formenbau eine komfortable Situation. „Unser Betrieb arbei-

tet 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche“, ergänzt er. „Das ist unsere Antwort auf den starken Wettbewerb.“

Effizienter Maschinenpark

Hohe Anforderungen sind deshalb an den Maschinenpark gestellt. „Wir mussten immer weniger selbst Hand anlegen“, erinnert sich Eckelt. „Fräsarbeiten nahmen im Lauf der Jahre kontinuierlich zu.“ Dabei muss sich das Unternehmen immer schneller auf unterschiedliche Größen, Materialien und Komplexitäten der Bauteile einstellen können. Wichtig seien kurze Durchlaufzeiten, eine hohe Präzision bei der Bearbeitung, um die Bauteile möglichst nicht nachbearbeiten zu müssen, sowie eine sehr hohe Verfügbarkeit der Anlagen.

Die A. Erglis GmbH hat vier Portalfräsmaschinen der F. Zimmermann GmbH im Einsatz. Die erste Anlage des schwäbischen Maschinenbauers, die sich das Heilbronner



Mit der neuen Portalfräsmaschine FZ33 compact lassen sich kleinere und mittlere Bauteile wirtschaftlich bearbeiten.

Unternehmen 1997 angeschafft hat, war eine Portalfräsmaschine vom Typ FZ30 mit Verfahrwegen von 4.000 x 2.860 x 1.500 Millimetern. Diese Anlage hat das Unternehmen im vergangenen Jahr gegen eine neue Maschine gleichen Typs, aber mit größeren Verfahrwegen von 6.000 mal 2.860 mal 1.500 Millimetern getauscht. Weil mit den Jahren die Anzahl der Aufträge und auch die Größe der Bauteile weiter zunahm, dabei auch immer häufiger Bauteile aus Aluminium bearbeitet werden mussten, wurden 2002 und 2008 je eine weitere Fünf-Achs-Portalfräsmaschine vom Typ FZ37 am Standort in Betrieb genommen. Überzeugt haben den Geschäftsführer die enorme Stabilität und der große Arbeitsraum. Aber nicht nur das. „Wir sind vor allem von dem guten Service der F. Zimmermann GmbH begeistert“, resümiert Eckelt. „Die Spezialisten sind im Notfall schnell vor Ort. Das würde bei einem spanischen oder italienischen Anbieter anders aussehen.“ Gesteuert werden alle Anlagen mit der SINUMERIK 840D sl von Siemens. Diese ist mit dem Operator Panel OP019 und der Bedienoberfläche SINUMERIK Operate ausgestattet. Das enthaltene Frästechnologiepaket SINUMERIK MDynamics gewährleistet eine perfekte Oberflächengüte durch die innovierte Bewegungsführung Advanced Surface.

Kleinere und mittlere Bauteile wirtschaftlich bearbeiten

Um trotz der hohen Auftragslage flexibel reagieren und vor allem auch kleinere und mittlere Bauteile wirtschaftlicher bearbeiten zu können, benötigten die Heilbronner eine weitere Anlage. „Wir waren voll ausgelastet, da durfte keine Anlage ausfallen, sonst hätten wir ein großes Problem gehabt“, sagt der Geschäftsführer. In der Werkhalle war der Platz allerdings begrenzt, deswegen kam für die Modell- und Formenbauer nur eine kompaktere Portalfräsmaschine in Frage. Im Gespräch mit den Experten von Zimmermann stellten diese die neue FZ33 compact vor. Die

Fünf-Achs-Portalfräsmaschine überzeugt mit bis zu 2,50 Metern in der X-, drei Metern in der Y- und 1,25 Metern in der Z-Achse durch einen großzügigen Arbeitsraum bei sehr geringen Außenabmessungen der Anlage. Dabei ist sie besonders leistungsstark und stabil. Sie wurde konzipiert, um Bauteile aus Aluminium und Verbundwerkstoffen schnell von fünf Seiten komplett zu bearbeiten. Ebenso lassen sich auch Werkstücke aus Stahl und Guss mit hoher Dynamik im Simultanbetrieb schlichten.

„Eigentlich genau das, was wir benötigten“, ist Rainer Eckelt zufrieden. Er steht vor der neuen Anlage, die seit April in seinem Unternehmen läuft. Über ihm, neben dem Sichtschutz, steht noch immer „Verkauft an Firma A. Erglis GmbH“. „Wir waren die ersten, die diese Maschine im Einsatz haben“, sagt er stolz. Auf dem Maschinentisch ist ein Aluminiumblock aufgespannt, aus dem ein Prototyp einer Fahrzeugtür gefräst wird. Für die komplette Bearbeitung hat Erglis rund 150 Stunden eingeplant. Die Konstruktionsdaten gelangten vom Kunden direkt zum Heilbronner Formen- und Modellbauer. Dort setzte ein Mitarbeiter diese ins CAD-System Catia um. Anschließend wurden sämtliche Daten an die neue FZ33 compact übergeben.

Schnell und hochgenau positioniert

„Aufgrund der standardisierten Baugruppen, des modularen Aufbaus der Anlage und der Vorratsfertigung in der Montage können wir die FZ33 compact zu einem attraktiven Preis anbieten“, erklärt Christian Zierhut, Leiter Vertrieb und Marketing sowie Mitglied der Geschäftsleitung bei Zimmermann. In Verbindung mit dem großen Anwendernutzen amortisiert sich die Anlage binnen kürzester Zeit. Durch ihren eigensteifen Basiskörper aus Guss mit integrierter Tischplatte, welcher in den meisten Fällen ohne spezielles Maschinenfundament auf dem Hallenboden verankert werden kann, den aufgesetzten mit Spezialbeton gefüllten Seitenwänden, sowie ihrem struktursteifen Portal

erreicht die FZ33c eine hohe Dynamik. Zum Einsatz kommt bei Erglis der Zimmermann-Fräskopf VH20. Dessen Antrieb erfolgt über elektronisch verspannte, spielfreie Torque-Doppelmotoren, die C-Achse über einen Torque-Direktantrieb. In Verbindung mit einem hochauflösenden Messsystem wird ein schnelles und hochpräzises Positionieren ermöglicht, denn der Fräskopf verbindet hohe Drehmomente mit hohen Rotationsgeschwindigkeiten in der A- und C-Achse. „Durch den symmetrischen Aufbau und die nach unten verjüngte kompakte Bauform des Fräskopfs besitzt dieser außerdem eine geringe Störkontur“, weiß Eckelt. Zudem sei er vielseitig einsetzbar. Besonders in der Automobilindustrie könne das Unternehmen Bauteile kleiner bis mittlerer Größen und verschiedene Materialien bearbeiten.

Rund um die Uhr in Betrieb

Damit die Anlage auch nachts und an den Wochenenden in Betrieb sein kann, ohne dass ein Mitarbeiter dabei sein muss, hat Zimmermann die FZ33 compact, so wie auch die anderen Zimmermann-Maschinen, mit einem Werkzeugwechselsystem ausgestattet. „Damit können wir unsere Kunden wesentlich schneller beliefern und durch die teilweise mannlöse Fertigung die Produkte außerdem günstiger anbieten“, erläutert Eckelt. Eine vollautomatische Laser-Werkzeugvermessung und ein Funktaster runden die Ausrüstung ab. Der in die Portalfräsmaschine integrierte Funktaster sichert ein schnelles Einmessen des Bauteils. Zur Ausstattung gehört weiterhin ein Späneförderer. Dieser kann für die Trockenbearbeitung mit eingebauten Klappen verschlossen werden. Dies ermöglicht einen sehr schnellen Wechsel zwischen Nass- und Trockenbearbeitung. Es sind Vorschubgeschwindigkeiten bis zu 60 Meter in der Minute möglich, die Achsbeschleunigung im Eilgang reicht bis zu fünf Meter in der Quadratssekunde. „Damit lassen sich innerhalb kürzester Zeit exzellente Oberflächen fräsen“, ist Eckelt begeistert. Überzeugt ist er zudem vom Zahnstangenantrieb. Denn dieser arbeitet präzise und kraftvoll ist aber dennoch sehr leise. „Bei der Entwicklung der neuen Anlage haben wir einen besonderen Fokus auf die Bedien- und Servicefreundlichkeit gelegt“, ergänzt Christian Zierhut. Alle relevanten Baugruppen sind für den Bediener sehr gut zugänglich. Zudem sind, wie bei allen Zimmermann-Maschinen, hochwertige Komponenten verbaut, die eine lange Lebensdauer gewährleisten. Der Anwender profitiert somit von geringen Lebenszykluskosten. Durch ihr kompaktes Design und ihre ausgeklügelte Bauform bietet sie außerdem flexible Aufstellmöglichkeiten.

Nach der Bearbeitung spannen Mitarbeiter das Bauteil ab und transportieren es in den Messraum. „Hier prüfen unsere Mitarbeiter die Tür auf Herz und Nieren“, sagt Eckelt während ein Mitarbeiter die neue FZ33 compact reinigt, um sie anschließend für den nächsten Auftrag vorzubereiten. ■



Stecker mit LSR-Dichtung

LSR-Prototypen und Kleinserien bei Kegelmann Technik

Eine hohe Temperaturbeständigkeit bis +280° C, eine sehr gute Kälteflexibilität bis -80° C und ein ausgesprochen positives Alterungsverhalten sowie ausgezeichnete elektrische Isoliereigenschaften, das sind vorrangig die Gründe weshalb der Einsatz von LSR (Liquid Silicone Rubber/Flüssig-Silikon) weiter zunimmt. Auf Prototypen und Kleinserien aus LSR setzt jetzt auch bei der Firma Kegelmann Technik.

Auf Grund der universellen Materialeigenschaften ist LSR, das zu den vernetzbaren Kunststoffen zählt, vielseitig einsetzbar und so wird es mittlerweile in der Automobil-

industrie beispielsweise bei Schalterabdeckungen, Regensensoren über Membranen bis hin zu Scheinwerferabdeckungen eingesetzt. In der Elektrotechnik dagegen wird bei

Schaltmatten, Anodenkappen, Elektrosteckern bis hin zu Heatframes darauf zurückgegriffen. Für die Industrie der Elektrotechnik, zählt das Unternehmen Kegelmann Technik in Rodgau seit Jahren zu einer der ersten Adressen, wenn es vor allem um die Herstellung hochkomplexer hybrider Prototypen-Bauteile aus Kunststoff und Metall geht. Deshalb zählt die lückenlose Beherrschung der kompletten Prozesskette als eine der wichtigsten Säulen seit der Firmengründung. Bei allen den Vorteilen des LSR-Verfahrens setzt dessen Anwendung allerdings ein hohes Maß an Kompetenz voraus. Das heißt, speziell beim Einsatz in der Elektrotechnik fordert die Industrie, dass die Dichtungen an Bauteilen als Flüssig-Silikon an vulkanisiert werden.

Bislang hatte Kegelmann Technik zwar die Formen hierfür gefertigt, musste aber die Musterungskapazitäten von Serienherstellern nutzen. Um künftig bei Formen und Prototypenteilen komplette Baugruppen, also inklusive Dichtungen liefern zu können, hat das Unternehmen aktuell in eine ALLROUNDER Spritzgießmaschine von Arburg investiert. Detailliert angepasste Zylindermodule wie zum Beispiel die selbsttätig schließende Scheibenrückstromsperre, angussloses Arbeiten durch direktes Anspritzen mit Einfach-Kaltkanaltauchdüse oder das sichere Evakuieren sollen damit die Bauteilqualität konstant sichern.

Die extrem niedrige Viskosität des Werkstoffes erfordert beim Einspritzen in das Werkzeug allerdings nicht nur eine entsprechende Spritzgießmaschine und ausgereifte Werkzeugtechnologie, sondern auch höchste Präzision zur Verhinderung von Grat- und Schwimmhautbildungen.

Der Kundenkreis, das Auftragsvolumen und nicht zuletzt der Einsatz innovativer Verfahren macht deutlich, dass man sich bei Kegelmann Technik neben dem Abbilden der gesamten Prozesskette auch bei der reproduzierbaren Präzision der Bauteile sowie bei der Qualitätssicherung deutlich von anderen Anbietern unterscheidet. Ein Aspekt, so scheint es, der bei einem überschaubaren Markt von besonderer Bedeutung sein könnte. Zumal man Kegelmann Technik mit innovativen Verfahren und hohen Qualitätsstandards verbindet. Die Tatsache, dass man vor Jahren gemeinsam mit einem großen Automobilkonzern für ein absolutes Premium-Fahrzeug im Bereich der generativen Fertigung (Adaptive Manufacturing) eigene Qualitätsstandards definiert hat, spricht dafür sich. ■

An- und Verkauf
gebrauchter Modellbaumaschinen

Fritz Ernst Maschinenhandel
Grafenstrasse 15, 59457 Werl
Telefon 0 29 22 / 8 03 82 58
Maschinenhandel.fritz-ernst@t-online.de

Alle Maschinen finden Sie unter:
www.fritz-ernst.de

Leichtigkeit spüren

ebaboard® EP 978

Die neue Epoxid-Platte von ebalta für Prepregs

Spezialkunstharze Halbzeuge Hilfsstoffe Silikone



Eigenschaften:

- Wärmeformbeständigkeit HDT 145°C
- Längenausdehnungskoeffizient ca. $32 \times 10^{-6} K^{-1}$
- Dichte 0,68 g/cm³
- Sehr feine Oberflächenstruktur
- Komplettes System inklusive Kleber und Reparaturpaste

Wir freuen uns auf Sie!

Tel.: +49 9861 7007-0
www.ebalta.de

ebalta
Lösung zur Form

Förderung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung jetzt noch attraktiver

Seit 2012 fördert die Bundesregierung betriebliche Investitionen zum Einsatz hocheffizienter Technologien. Die Förderung von sogenannten Querschnittstechnologien, ist jetzt wegen der positiven Resonanz nochmals verbessert worden.

Den Schwerpunkt der bisherigen Förderanträge bildeten Maßnahmen, bei denen alte Anlagen durch den Einsatz gleich mehrerer modernster Technologien energieeffizienter gemacht wurden. Unternehmen investierten z. B. in die Erneuerung von raumlufttechnischen Anlagen, Pumpen, Druckluftsysteme und Beleuchtungssystemen. Die Förderung bezieht sich entweder auf Einzelmaßnahmen zu den genannten Bereichen oder auf deren Kombination (Systemische Optimierung). Bei der Förderung von Einzelmaßnahmen wurde u.a. die Investitionsschwelle von 5.000 auf jetzt mind. 2.000 Euro reduziert. Außerdem werden ab 2014 für ein Jahr befristet, Investitionen in die Umrüstung von Beleuchtungssystemen auf Strom sparende LED-Technik als Einzelmaßnahmen zusätzlich gefördert.

Um gefördert werden zu können, müssen die geplanten Ersatzinvestitionen bestimmte Effizienzkriterien erfüllen. Aus dem Kriterienkatalog der die Bundesanstalt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ergeben sich für den Modell- und Formenbau Anknüpfungspunkte mindestens in den folgenden Bereichen:

- **Elektrische Motoren und Antriebe:** Die Motoren müssen die Effizienzklasse IE3 ausweisen. Eine Drehzahlregelung muss entsprechend dem aktuellen Bedarf gesteuert werden.
- **Pumpen:** Umwälzpumpen zur Steuerung der Heizkreisläufe müssen einen Energieeffizienzindex (EEI) von maximal 0,23 ausweisen. Zudem müssen die Pumpen einen integrierten Frequenzumrichter aufweisen.
- **Raumlufttechnische Anlagen:** Lastabhängige Drehzahlsteuerungen von Ven-

tilatoren werden gefördert, wenn der Ventilator die Mindesteffizienzwerte der zweiten Stufe der EG-Verordnung Nr. 327/2011 erfüllt.

- **Druckluftsysteme:** Es können drehzahl-geregelte Schraubenkompressoren gefördert werden ebenso wie Übergeordnete Steuerungen zur Optimierung des Einsatzes von mehreren kleineren Kompressoren. Die einzelnen Kompressoren müssen eine Mindesteffizienz von 5,1 kW pro m³/min (bei 8 bar Nenndruck) nachweisen.

- **Wärmerückgewinnung:** Die Förderung kann sich entweder auf Wärmetauscher im Oberflächenbereich (Wärmerad, Kreuzstrom-Wärmetauscher) beziehen oder Wärmetauscher zur Gewinnung von Warmwasser. Die Wärmetauscher im Oberflächenbereich müssen mindestens die Anforderungen der Klasse H1 nach EN 13053 erfüllen. Bei dem Einsatz von Wärmetauscher in Druckluftsystemen zur Warmwassergewinnung muss die thermische Leistung des Wärmetauschers mindestens 75 Prozent der elektrischen Leistung des Kompressors entsprechen.

Die Förderung erfolgt als nicht rückzahlbarer Zuschuss in Höhe von 30 Prozent der Investitionssumme. Nebenkosten für Planung und Installation können bis zu max. 30 Prozent der Investitionskosten mit in Ansatz gebracht werden. Notwendig für die Förderung ist ein Effizienznachweis für die geplanten Maßnahmen. Er kann durch Produktdatenblätter bzw. Gutachten der Hersteller erbracht werden. Bei Konzepten zur systemischen Optimierung ist die Einschaltung eines zugelassenen KfW-Energieberaters zwingend. Langjährig als entsprechender Energieberater anerkannt ist das Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZH). Als Branchenspezialist verfügt das Institut über konzeptionelle Erfahrung und vielfältige messtechnische Möglichkeiten. Weitere Information finden Sie auf der Website des Fördergebers BAFA (www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien). Bei konkretem Interesse berät Sie: TZH GmbH, Dipl.-Ing. Helmut Haybach, Tel. 0 52 61 / 92 14-13, haybach@TZHolz.de.



Gerade für kleine und mittlere Unternehmen bietet die Förderung einen Anreiz in Techniken zur Effizienzsteigerung zu investieren. Statt Förderkredite gibt es jetzt erstmals Investitionszuschüsse – einer langjährigen Forderung des Handwerks folgend. Bild: industrieblick - Fotolia

senen KfW-Energieberaters zwingend. Langjährig als entsprechender Energieberater anerkannt ist das Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZH). Als Branchenspezialist verfügt das Institut über konzeptionelle Erfahrung und vielfältige messtechnische Möglichkeiten. Weitere Information finden Sie auf der Website des Fördergebers BAFA (www.bafa.de/bafa/de/energie/querschnittstechnologien). Bei konkretem Interesse berät Sie: TZH GmbH, Dipl.-Ing. Helmut Haybach, Tel. 0 52 61 / 92 14-13, haybach@TZHolz.de.

Lösung aller Aufgaben im Designprozess

Auf der jüngsten EuroMold präsentierte die Wenzel Group GmbH & Co. KG die Version 5.0 der industriellen Design- und Styling-Software DesCAD3D. Die Software ist geeignet für alle Modelleure und Designer und wird insbesondere in Designstudios im Automobilbereich sowie im Werkzeug- und Formenbau eingesetzt. DesCAD3D ist eine kosteneffiziente Lösung, die den Workflow vom Flächen- zum Designmodell beschleunigt und somit den gesamten Designprozess optimiert.

DesCAD3D ermöglicht das Digitalisieren geometrischer Elemente und Oberflächendaten an Werkstücken sowie die Flächenrückführung von Scandaten. Dabei können sowohl optische als auch flächenerfassende Sensoren eingesetzt werden. Die Daten werden wahlweise in CAD-, CAM- oder CAQ-Systeme exportiert. Daraufhin wird ein Fräsprogramm erstellt und der Fräslauf an 3D Koordinatenmessmaschinen realisiert. Beim Fräsprozess können die Messdaten sowohl in vergrößertem als auch in verkleinertem Maßstab direkt auf die Modelle übertragen werden. Diese bestehen meist aus Hartschaum oder Industrieplastilin, auch Clay genannt. Die wesentlichen Funktionen von DesCAD3D sind unterteilt in:

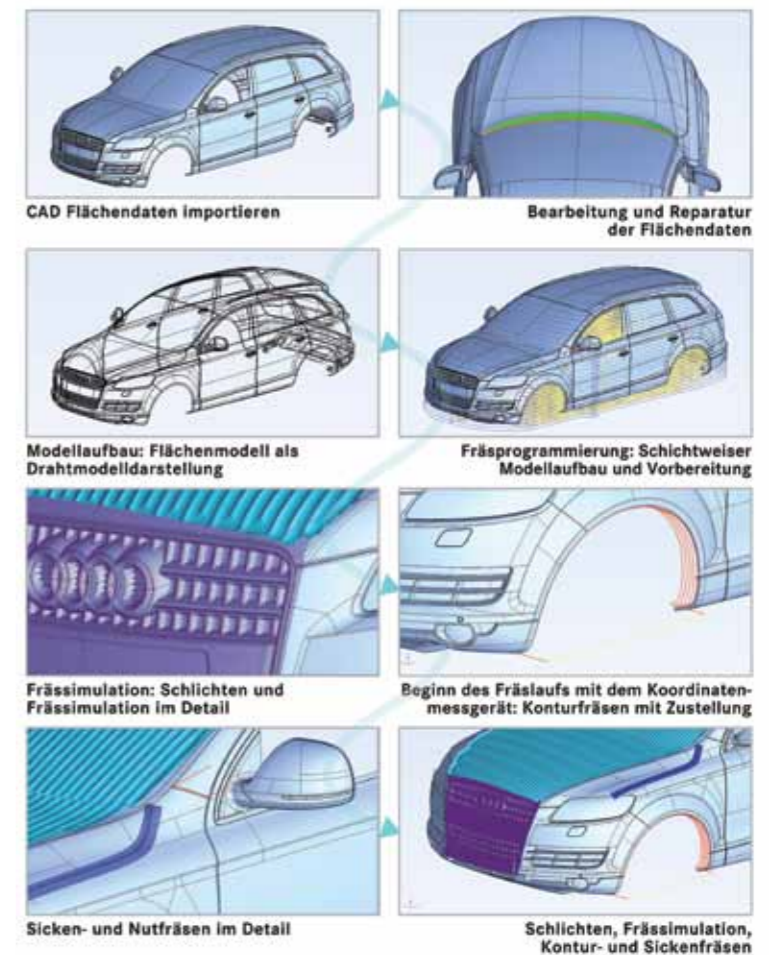
- Interaktive und schnelle Flächenrückführung,
- Regelgeometrien,
- Umfassende CAD-Funktionalitäten,
- Präzise und schnelle Verifikation,
- Aussagekräftige Dokumentationen,
- Einmessen und Ausrichten,
- Schnelle und genaue Messungen,
- Fräsen mit hohem Durchsatz,
- und vieles mehr.

Das modular aufgebaute Softwaresystem verfügt über eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienoberfläche. Die einzelnen Module können je nach Anforderung individuell zusammengestellt werden. Ein nachträgliches Update ist problemlos möglich. Zudem bietet DesCAD3D Multicore-Unterstützung mit voller 64 Bit Leistung und ist Windows 7 kompatibel.

DesCAD3D ist das Herzstück des Stylingpakets von Wenzel. Als einer von wenigen Herstellern weltweit bietet Wenzel eine Stylinglösung für den kompletten Designprozess an. Alle Soft- und Hardware-Komponenten der Designlösung sind modular aufgebaut und aufeinander abgestimmt. Ziel ist es, den Fräsdurchsatz zu erhöhen, die Anzahl der notwendigen Iterationen zu optimieren und somit den gesamten Designprozess zu beschleunigen. Das WENZEL Designpaket wird seit vielen Jahren bei führenden Unternehmen, insbesondere aus der Automobilindustrie eingesetzt.

Quelle: Wenzel

Der schnelle Weg vom Flächen- zum Designmodell



Composite Laminier- und Infusionsharze Gelcoats und Spezialklebstoffe

IMC-Lack

2K-Lack für Beschichtungen im In-Mould-Coating Verfahren oder zur Spritzbeschichtung

- + transparent / UV – stabil
- + hohe Brillanz
- + schnelle Trocknung
- = perfekte Oberflächen

Neu!

ALTROPOL KUNSTSTOFF GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 9-13
D-23617 Stockelsdorf

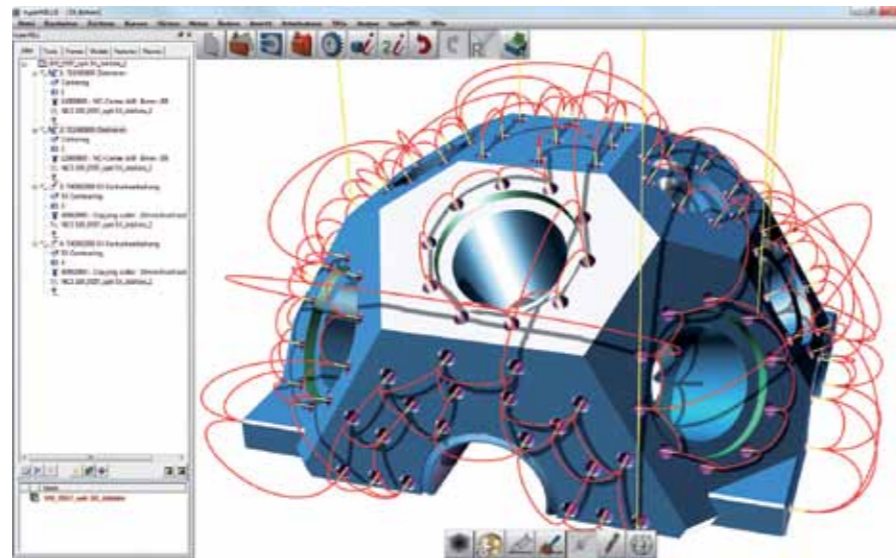
Tel. +49 451 - 4 99 60 - 0
Fax +49 451 - 4 99 60 - 20
E-Mail: info@altropol.de
www.altropol.de • www.altrocolor.de

Neues CAD-System für CAM-Anwender

hyperMILL 2013: Leistung von NC-Maschinen ausreizen

Mit hyperCAD-S hat die OPEN MIND Technologies AG ein eigenes, optimal zum CAM-System hyperMILL passendes CAD-System entwickelt. Diese CAD-Lösung ist genau auf die Aufgaben eines NC-Programmierers zugeschnitten.

hyperCAD-S wurde von Grund auf neu entwickelt, Architektur, Kern, Grafik, Datenbasis, Benutzeroberfläche und API wurden komplett neu gestaltet und in Software umgesetzt. Der neu entwickelte Kern von hyperCAD-S ist perfekt für importierte Daten. Der Anwender



Die neue CAD-Lösung für hyperMILL-Anwender: hyperCAD-S.

hat den Vorteil, dass er jederzeit alle Geometrielemente leicht verändern kann. Kurven und Freiformflächen werden über Bezier- und NURBS-Geometrien repräsentiert. Neben bekannten Basiselementen für die Konstruktion wurde der Kern um Elemente erweitert, die gerade dem CAM-Programmierer helfen: Werkzeugwege, Polygonnetze, Punktwolken und auch ein Rechteckelement wurden im Kern angelegt.

Die neue Benutzeroberfläche

„Unsere Benutzeroberfläche für hyperCAD-S ist modern und äußerst anwenderfreundlich, auch haben wir neueste ergonomische Kriterien berücksichtigt“, betont Wolfgang Weiß, der zuständige Produktmanager. Auch hier hat man strikt nach der Devise gehandelt: „Was wünscht sich der CAM-Anwender?“ Herausgekommen ist eine sehr übersichtliche Benutzeroberfläche, die ohne verdeckte Optionen auskommt.

hyperCAD-S ist auf der 64-Bit-Plattform entwickelt und hat in der ersten Version einen größeren Funktionsumfang, als der von der hyperCAD Geometric Engine bekannte. „Wir haben viele Kundenanforderungen berücksichtigt und umgesetzt“, wie Wolfgang Weiß sagt, „so ist die Struktur für den Bereich Auswahl und Sichtbarkeit komplett neu implementiert worden.“

Module für Spezialisten

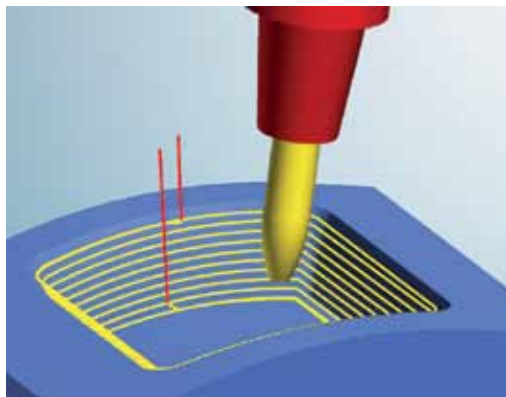
Parallel zu hyperCAD hat OPEN MIND auch die neue Version hyperMILL 2013 auf den Markt gebracht. Ein Highlight von hyperMILL 2013 ist eine Erweiterung für das „5Achsen-Form-Offsetschichten“: Jetzt sind Tonnen- und Tropfenfräser einsetzbar. Die Strategie nutzt die schlanke Form des Fräasers in Verbindung mit dem angeschliffenen großen Radius (Kreisausschnitt). Dieser Radius des Fräasers erlaubt eine 5Achsen-Wälzbearbeitung mit großen Bahnabständen bei Freiformflächen. Einen neuen Zyklus „Rippenfräsen“ hat OPEN MIND gemeinsam mit einem großen deutschen Automobilhersteller entwickelt. Er soll besonders Werkzeugmacher unterstützen, die für Rippen tiefe und schmale Kavitäten

in ihre Formen fräsen müssen. Der Zyklus erkennt automatisch zu fräsende Nuten, steile Bereiche und Böden werden getrennt bearbeitet. Je nach geometrischer Situation wird vom System eine passende Schrubbstrategie ausgewählt und zusammenhängende Bereiche werden dann vollständig bearbeitet.

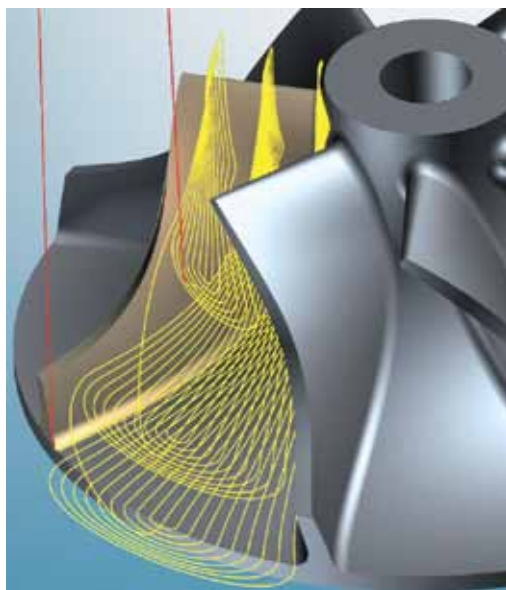
Beim Schrubb- und der Bodenbearbeitung von Impellern und Blisks, einer Spezialapplikation von hyperMILL, wurden sanftere Verbindungen zwischen den einzelnen Werkzeugbewegungen geschaffen. Auch das Reifenmodul, für die effiziente Herstellung von Reifenformen, wurde verbessert. So entwickelte OPEN MIND einen speziellen Tire Browser. Damit sind alle Informationen über den Aufbau des Reifens in der Reifenuhr (Segment, Tracks, Pitch-Sequenz, Pitches) auf einen Blick ersichtlich.

Werkzeuge schonen

Werkzeugmaschinen werden immer dynamischer. Neben starken Beschleunigungen macht der daraus resultierende Ruck den Strukturen und auch den Werkzeugen zu schaffen. OPEN MIND wirkt dem mit verbesserten Strategien in hyperMILL entgegen. Ein Beispiel für weichere maschinenschonende Bewegungen ist die „erweiterte Konturkompensation“. Bei dieser neuen Funktion werden Werkzeugbahnen auf Bereiche mit abrupten Richtungsänderungen analysiert. An kritischen Konturänderungen werden dann im Rahmen der Konturkompensation kleine Übergangsradien eingefügt. Auch beim 5Achsen-Bohren werden die Bewegungen weicher: Zwischen Bohrungen können verrundete Zustellungen im G1 mit erhöhtem Vorschub verwendet werden. Das macht die Werkzeugbewegungen konstanter und harmonischer und verkürzt zugleich die Positionierzeiten. Ein anderes Beispiel für werkzeugschonende Strategien der CAM-Software ist die „variable Zustellung“ beim Fräsdrehen mit Keramikschneidplatten. Dabei wird durch allmählich auf- oder absteigende Zustellertiefen während der Schrubbearbeitung dafür gesorgt, dass die gesamte Länge der Schneidplatten voll ausgenutzt wird. ■



5Achsen-Form-Offsetschichten: Tonnen- und Tropfenfräser werden jetzt von hyperMILL 2013 unterstützt.



Sanfte Verbindungen für das Schrubb- und die Bodenbearbeitung. Bilder: OPEN MIND



- Modellschaumstoff Vollform-PORESTA
- Gießschaum Vollform-EXPORT / CN 18
- **HWS**-Blockmaterialien, bis 2 x 1 x 0,2 m
- **HWS**-Blockguss/-Formguss/-Konturguss
- PU-Stylingmaterialien, Dichte: 32 - 300 g/l
- Selektierte Blockmaterialien, auch II.-Wahl
- Klebstoffe, Reiniger
- Werkzeugharze
- Wabenplatten
- Füllstoffe
- u. v. a. m.



SCHURG GmbH Tel. (0 56 21) 70 03-0 Fax: -33
 Industriestraße 12 Internet: www.schurg.de
 D-34537 Bad Wildungen E-Mail: info@schurg.de



Dr. Florian Bechmann: „Sicherheitsaspekte, Automation und effektive QS-Maßnahmen sind für uns der Maßstab der Dinge.“



Außenaufnahme des neuen Entwicklungszentrums der Concept Laser GmbH.



Entwicklungsingenieure prägen die Qualität der Kundenbeziehung entscheidend: Marie-Christin Ebert und Christian Diller (v.l.n.r.).

Concept Laser bündelt die F&E-Kompetenz Neues Entwicklungszentrum für das LaserCUSING geht an den Start

Das starke Wachstum von Concept Laser und die weltweit hohe Nachfrage nach generativer Bauteilfertigung erweitert die Aufgaben des Unternehmens und erfordert die Anpassungen der Kapazitäten. Das Unternehmen eröffnete daher im September 2013 ein neues Entwicklungszentrum. Zum Jahresende war die „Denkfabrik des Unternehmens“ voll ausgebaut.

Auf 600qm berücksichtigt das F&E-Center einen Ausbau der Versuchskapazität mit eigenen Entwicklungsanlagen für das LaserCUSING. Das Zentrum bietet den Entwicklungsingenieuren eine optimale Plattform zur Verfahrens- und Prozessentwicklung, sowie der Entwicklung neuer Anlagen, wie zuletzt bei der LaserCusing-Anlage X line 1000R im XXL-Format. Wichtiger Nebeneffekt sind „diskrete Innovationen“: Auf dieser Basis kann sich nun die F&E-Leistung auch bei bilateralen Geheimhaltungswünschen mit klar definierten Kapazitäten entfalten.

Dreistufen-Produktentwicklung beschleunigen

Concept Laser, stark ausgerichtet auf hochwertige, anwendungsspezifische Anlagenlösungen in den Bereichen Medizin- und Dentaltechnik, Automobilindustrie, Werkzeug- und Formenbau bis hin zum Innovationstreiber Luft- und Raumfahrt, wird am neuen Standort seine erprobte Dreistufen-Produktentwicklung intensivieren. Nach der initialen Prototypenentwicklung („Alpha-Phase“) wird in einem zweiten Schritt die Praxiserprobung in einer „Beta-Phase“ vorangetrieben, die dann in einer dritten konkreten Markteinführung mündet. „So konnte“, erklärt Dr.-Ing. Florian Bechmann, Entwicklungsleiter von Concept Laser, „die Anzahl der Untersuchungsberichte unserer Entwicklungsabteilung von 2012 auf 2013 bereits um 30 Prozent gesteigert werden. Unsere Möglichkeiten werden durch das neue Entwicklungszentrum, sowohl zeitlich, als auch qualitativ und quantitativ auf ein neues Niveau gebracht. Als Technologieführer wollen wir unserer Rolle am Markt gerecht werden.“ Technologieführung verlangt nach Investitionen: Im Falle von Concept Laser

bedeutet dies, dass der gesamte Jahresüberschuss in Forschung, Entwicklung und Wachstum reinvestiert wird.

Nachhaltige und effektive Lösungen

Auf der Entwicklungsseite sieht sich die Branche weiteren Entwicklungsschüben gegenüber. So werden einerseits die Laserleistungen ausgeweitet, wie beispielsweise durch die Erweiterung von 400 Watt auf 1.000 Watt. Andererseits kündigt sich der zukünftige Einsatz von 2, 4 oder mehr parallel in einem Raum arbeitenden Lasern an. Diese „Mehrlasertechnik“ wird den generativen Bauteilfabrikanten zeitlich entscheidend vortreiben. Bei der Entwicklungsleistung wollen die Lichtentwerfer weiterhin in puncto Sicherheitsaspekten, Automation und QS-Maßnahmen nicht nur der Maß-

stab der Dinge bleiben, sondern weiterhin neue Akzente setzen. Zahlreiche Anwendungsgebiete in der Medizintechnik, Turbinentechnik oder auch in der Automobilindustrie durchlaufen derzeit einen Paradigmenwechsel weg von formgebundenen Techniken und hin zu generativen 3D-Druckverfahren auf industriellem Niveau.

Stärkste Treiber dieses Umdenkens sind Marktteilnehmer aus Europa, wie Astrium Space Transportation aus der EADS-Gruppe oder das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, panindustrielle EU-Projekte, wie Amaze, aber vor allem auch Unternehmen aus dem NASA-Umfeld bis hin zum volumenstarken amerikanischen Flugzeugbau. Zudem betont Dr. Bechmann auch die klaren Vorteile des LaserCUSING als Beitrag zur nachhaltigen, umweltfreundlichen Produktion.



Diskrete Innovationen: X line 1000R-Laser CUSING-Anlage mit zahlreichen Optionspaketen für kundenspezifische Produktentwicklung „unter Ausschluss der Öffentlichkeit“.



Vertrauen schaffen, Vertrauen halten: Im Dialog mit den Kunden entstehen oft die besten Ideen.



Optische Bauteilkontrolle mit Zeiss-Stereo-Spektrometer (Zeiss Stereo Discovery V20) im Entwicklungszentrum von Concept Laser. Bilder: Concept Laser

Verbesserte Vernetzung

Nach Aussage von Dr. Bechmann berücksichtigt die Konzentration der technischen Kompetenz an einem zentralen Standort auch die enorme Zunahme an kundenspezifischen Lösungen, die in der Regel der Geheimhaltung unterliegen: Diese sensiblen Projekte einer intensiven Kundenbeziehung sind als Innovationsquelle zukünftig vom „normalen Technikumsbetrieb“ entkoppelt. „Diskrete Innovationen“, so Dr. Bechmann, „können so mit der nötigen Abgeschlossenheit und Tiefe betrieben werden.“

Das Entwicklungszentrum bündelt die für das LaserCUSING relevanten Funktionalitäten. So können die Bereiche optische Systeme, Konstruktion, Steuerungstechnik und Softwareentwicklung noch besser vernetzt werden. Die Entwicklungsingenieure haben nun kurze Wege, können Tests sehr zeitnah durchführen und Ergebnisse besser kommunizieren. Als Nebeneffekt kann die Zusammenarbeit mit Studenten und Doktoranden intensiviert werden, sagt Bechmann:

„Die ca. 10 „temporären“ Mitarbeiter pro Jahr finden nun das richtige Ambiente. Der ein oder andere Projektteilnehmer lernt uns so kennen und entscheidet sich bei uns zu bleiben.“

Expertise für Prozessqualität und Werkstoffe ausbauen

Mit der Neueinrichtung des Entwicklungslabors geht eine Vergrößerung des Metallogra-

fielabors und der Werkstoffprüfung einher. Dies folgt dem Trend, dass immer mehr Kunden anwendungsspezifische Sonderwünsche bei den zum Einsatz kommenden Pulvermaterialien formulieren, die der Anlagenhersteller dann in valide, zertifizierte Prozesse übersetzen muss.

„Diese Anforderungen betreffen alle Facetten in den Bereichen Prozessgestaltung, Qualitätssicherung und Sicherheit, gerade bei reaktiven Materialien“, so Dr. Bechmann. Concept Laser will die anerkannte Expertise im Bereich Materialien und deren Zertifizierung weiter ausbauen. ■

Stichwort: LaserCUSING

Mit dem LaserCUSING-Verfahren werden mechanisch und thermisch belastbare metallische Bauteile mit hoher Präzision erstellt. Zum Einsatz kommen je nach Anwendung Edel- und Werkzeugstähle, Aluminium- oder Titanlegierungen, Nickelbasierte Superlegierungen, Kobalt-Chrom-Legierungen oder auch Edelmetalle wie Gold- oder Silberlegierungen. Beim LaserCUSING wird feines pulverförmiges Metall durch einen hochenergetischen Faserlaser lokal aufgeschmolzen. Nach dem Erkalten verfestigt sich das Material. Die Bauteilkontur wird durch Ablenkung des Laserstrahls mittels einer Spiegelablenkeinheit (Scanner) erzeugt. Der Aufbau des Bauteils erfolgt Schicht für Schicht (mit einer Schichtstärke von 15 – 100 µm) durch Absenkung des Bau raumbodens, Neuauftrag von Pulver und erneutem Schmelzen. Die Besonderheit der Anlagen von Concept Laser ist eine stochastische Ansteuerung der Slice-Segmente (auch „Islands“ genannt), die sukzessive abgearbeitet werden. Das patentierte Verfahren sorgt für eine signifikante Reduktion von Spannungen bei der Herstellung von sehr großen Bauteilen.

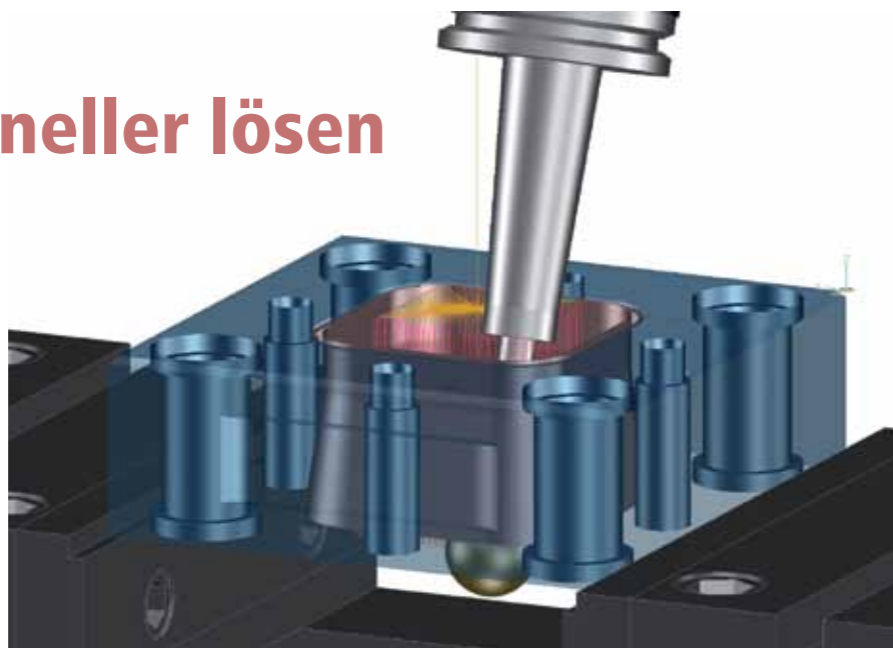


Aufgaben schneller lösen

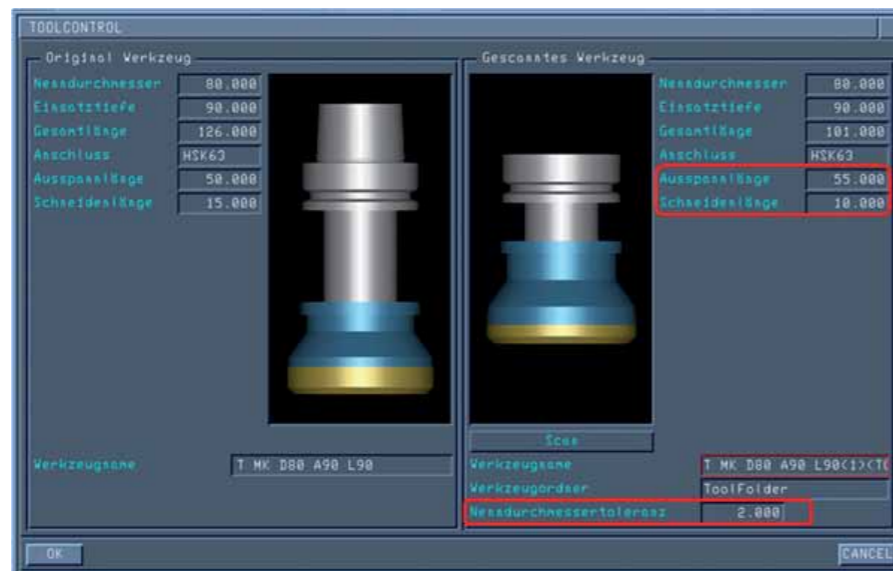
Neue Tebis Version verkürzt oder automatisiert langwierige Aufgaben

Die Tebis Hilfe bringt jetzt Erklärungen zu über 500 Funktionen und fast 7000 Parametern des Systems kontextsensitiv. Sie werden direkt an der Tebis Oberfläche aufgerufen. Mit einem Zeitaufwand von weniger als einer Minute stehen Informationen zu Details, Zusammenhängen, Hintergrundwissen und Vorgehensweisen zur Verfügung. Die Hilfe schließt gezielt Wissenslücken und reduziert Unterbrechungen auf ein Minimum.

Für die Fräsbearbeitung ist es immer wieder notwendig Leitkurven zu erzeugen, Fräsbereiche abzuleiten oder Körperkanten abzugreifen. Diese CAD-Vorbereitung beschleunigt den nachfolgenden CAM-Prozess. Das manuelle Kopieren und Linken der Kurven wurde jetzt automatisiert. Die Kanten werden abgegriffen, auf Wunsch tangential vervollständigt und stehen für die nachfolgende Schritte zur Verfügung. Rückläufer, Falten, Minisegmente und Lücken in Kurven sind Defekte die eine Weiterverarbeitung der Kurve unmöglich machen. War dies bisher nur durch zeitintensive Handarbeit auszubessern, übernimmt diese Aufgabe jetzt eine neue Funktion. Selektierte Kurven werden analysiert und in einer Vorschau die Defekte angezeigt. Innerhalb einstellbarer Toleranzfelder lassen sich die Kurven mit der gewünschten Genauigkeit repariert.



Tebis Hinterschnittfräsen ermittelt die optimale Anstellung. Bei komplexen Geometrien werden simultane 5-Achsen-Werkzeugwege berechnet.



ToolControl sorgt für Sicherheit im Zerspanungsprozess. Ein falsch eingelegtes Werkzeug wird sofort erkannt.

Im Modul Hinterschnittfräsen (früher 3+2 Achsen Kanalfräsen) wird während der Fräsbereichsberechnung die optimale Werkzeuganstellung ermittelt. Bauteilflächen, die nicht berührt werden dürfen, fließen dabei mit in die Berechnung ein. Führt diese Lösung noch nicht zum gewünschten Ergebnis, können mit der Erweiterung 3 zu 5 Achsen Konverter, die Fräsbahnen als simultaner 5-Achsen-Werkzeugweg ausgegeben werden. Jetzt werden auch die letzten Hindernisse umgangen.

In Werkzeugvoreinstellgeräten wird mit dem Modul ToolControl der Maximale Durchmesser von Schneidenanfang bis Schneidenende ermittelt.

Beim anschließenden Abgleich mit dem Originalwerkzeug wird bei einer Abweichung vom definierten Nenndurchmesser sofort eine Warnmeldung angezeigt. Falsche Werkzeuge einzulegen ist dadurch nicht mehr möglich.



Die Tebis Hilfe wird durch klicken mit der Maus auf einen Parameter geöffnet. Die Erklärung ist sofort parat. Bilder: Tebis

OBO-Werke GmbH & Co. KG

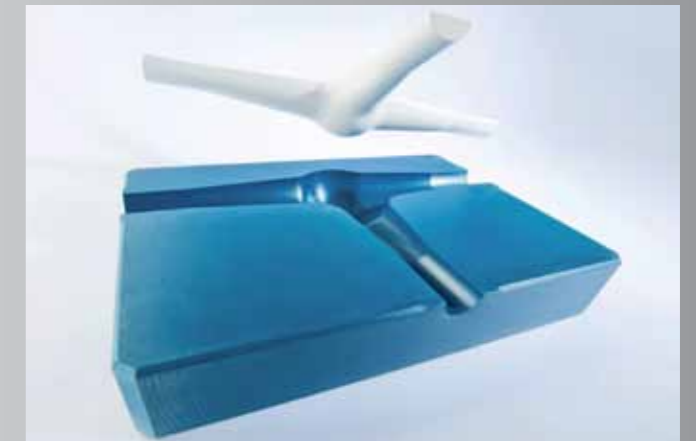
Ihr Partner für Plattenwerkstoffe und gegossene Blöcke aus Polyurethan



Jetzt ganz neu in unserem Lieferprogramm: obomodulan® 1400 blau

Die ideale Platte für den Einsatz als Gießereimodell, Kernkasten oder als Legewerkzeug für Laminat!

- sehr gut fräsbearbeitbar
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- hohe Schlag- und Kantenfestigkeit
- hohe Abrasionsbeständigkeit
- gute Dimensionsstabilität



Die OBO-Werke GmbH & Co. KG liefern Ihnen:

- Standardplatten
- gegossene Blöcke
- konturnah gegossener Block mit und ohne Verdränger
- verleimte Blöcke
- Zuschnitte
- horizontal gesägte Zuschnitte
- kundenspezifische Teile

Die Werkstoffe werden weltweit unter dem Markennamen obomodulan® vertrieben.

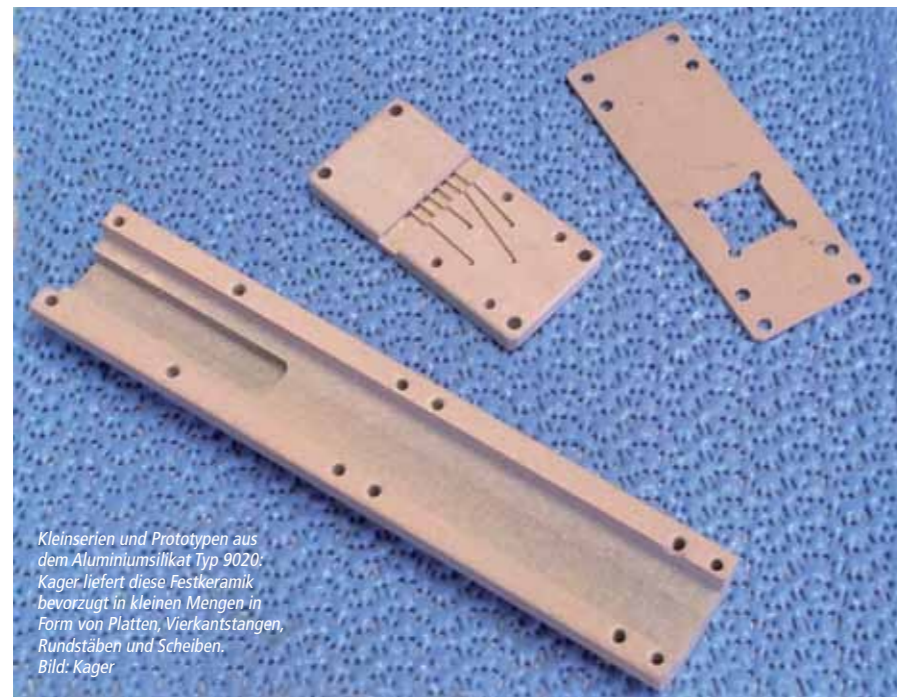
Aufgrund der homogenen, in sich geschlossenen Oberfläche und der feinen Zellstruktur wird obomodulan®, insbesondere im Modell- und Formenbau, eingesetzt.

obomodulan® wird in mehr als 20 verschiedenen Qualitäten, mit Dichten zwischen 80 und 1600 kg/m³ und Standardabmessungen von bis zu 2000 x 1000 x 200 mm, hergestellt.

OBO-Werke GmbH & Co. KG

Am Bahnhof 5 | D-31655 Stadthagen | Tel. (05721) 78 01-0 | Fax (05721) 77855 | info@obo-werke.de

Weitere Informationen finden Sie auch unter: www.obo-werke.de



Alternative für viele Hochtemperatur-Bauteile. Die Automobil-Industrie nutzt sie etwa zur Herstellung von Dichtungen und Isolationselementen, in der Luft- und Raumfahrt entstehen daraus Gasdüsen, in der Elektrotechnik wird sie zum Bau von Spulenformen und Widerstandsträger verwendet und auch die Kraftwerkstechnik macht sich die Eigenschaften dieses Keramik-Werkstoffs zunutze.

Platte, Stange, Stab und Scheibe

Maßgeschneidert für den Einsatz in der Produktentwicklung liefert Kager das Aluminiumsilikat Typ 9020 bevorzugt in kleinen Mengen in Form von Platten, Vierkantstangen, Rundstäben und Scheiben. In Prototyping und Musterbau kann der Werkstoff in der gebrannten Ausführung verwendet werden. Dabei erweist er sich als sehr beständig gegen häufige Temperaturwechsel und lässt sich bei Temperaturen von bis zu 1100° C einsetzen (ungebrannt bis 650° C).

Das Aluminiumsilikat Typ 9020 hat die chemische Formel $Al_2Si_4O_{10}$ und besteht aus hochreinen, keramischen Oxiden. Zu den großen Pluspunkten dieser Festkeramik gehört, dass sie sich sehr gut eignet für die mechanische Bearbeitung. Für die Praxis bedeutet das: Im ungebrannten Naturstein-Zustand (Pyrophyllit) kann der Werkstoff mit konventionellen Standard-Werkzeugen aus gehärtetem Stahl gedreht, gefräst, gesägt und gebohrt werden. Nach dem Brennen empfiehlt Kager die Verwendung von Hartmetall- und Diamant-Werkzeugen. Die bei der spangebenden Bearbeitung des Aluminiumsilikats Typ 9020 erreichbare Genauigkeit liegt bei $\pm 0,05$ mm. Der Einsatz von Kühlschmiermitteln ist nicht erforderlich; die Bearbeitung muss trocken erfolgen. Es sind also keine verunreinigten und gesundheitsschädlichen Emulsionen zu entsorgen.

Als passende Klebstoff-Lösung für seine Festkeramiken bietet Kager den bis 1150° C hitzefesten Ceramabond 633 an. Auf diese Weise lassen sich dann mehrere Einzelteile aus dem Aluminiumsilikat Typ 9020 auch zu Objekten mit komplexeren Geometrien oder zu größeren Baugruppen verbinden. ■

Kleinserien und Prototypen aus dem Aluminiumsilikat Typ 9020. Kager liefert diese Festkeramik bevorzugt in kleinen Mengen in Form von Platten, Vierkantstangen, Rundstäben und Scheiben. Bild: Kager

Ideal für Entwicklung und Prototyping

Kager liefert Aluminiumsilikat-Halbzeug für Musterbau und Kleinserie

Stoßen metallische und polymere Werkstoffe an ihre physikalischen Grenzen, eröffnet sich durch den Einsatz einer Technischen Keramik oft ein Ausweg. Das Handelshaus Kager bietet Entwicklungsingenieuren und Konstrukteuren deshalb eine interessante Auswahl an Festkeramik-Halbzeugen an. Maßgeschneidert für den Einsatz in Prototyping und Musterbau ist beispielsweise das hochreine Aluminiumsilikat Typ 9020. Es lässt sich mechanisch sehr gut bearbeiten und eignet sich auch für die Kleinserie-Fertigung.

Gute Argumente für den Einsatz einer technischen Keramik gibt es reichlich: Hoher Verschleiß, extreme Betriebstemperaturen oder ein erhöhtes Korrosionsrisiko zum Beispiel. Moderne Keramik-Werkstoffe wie das Alu-

miniumsilikat Typ 9020 aus dem Festkeramik-Sortiment von Kager sind daher aufgrund ihrer hohen Schmelzpunkte, ihrer thermodynamische Stabilität und ihrer niedrigen Wärmeleitfähigkeit eine überzeugende Material-

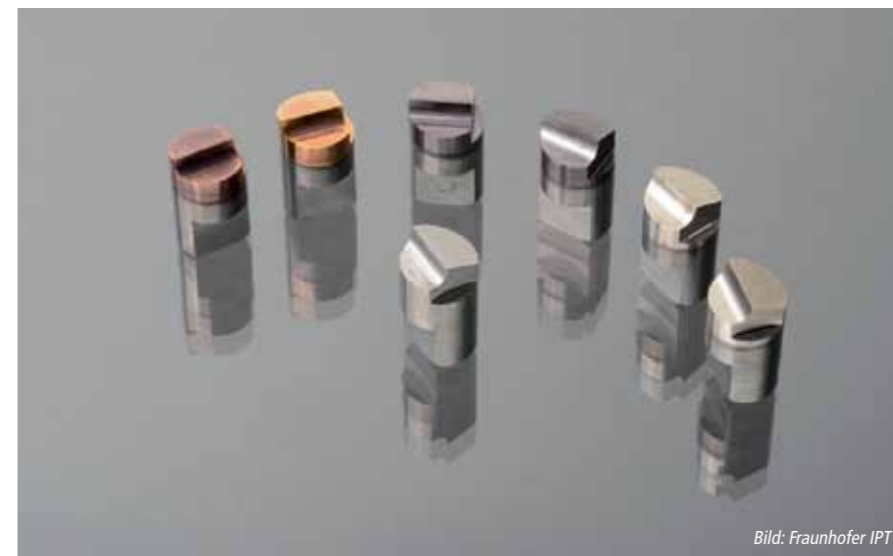
Eine neue Generation von Beschichtungen für Fräswerkzeuge

Gemeinsam mit dem Entwicklungspartner CemeCon AG hat das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT aus Aachen eine neue Beschichtungstechnologie für Fräswerkzeuge erprobt: Mit dem HiPIMS-Verfahren (High Power Impulse Magnetron Sputtering) können Fräswerkzeuge mit Hartstoffschichten versehen werden, die den bisherigen Schichten in Härte und Zähigkeit überlegen sind. Hochleistungswerkstoffe für Anwendungen in der Luftfahrt und Energieerzeugung, Automobil- oder Medizintechnik lassen sich so in Zukunft ressourcenschonender zu hochpräzisen Bauteilen verarbeiten als bisher.

Die eingesetzten Bauteile, die besonders hitzebeständig und robust sein müssen, sind mit konventionellen Fräsverfahren nur schwer zu bearbeiten. Die harten und hochtemperaturfesten Materialien lassen die Werkzeuge schnell verschleifen – das macht die Herstellung extrem kostspielig. Verfahren wie die

Funkenerosion (EDM) oder elektrochemisches Abtragen (ECM) bieten oft die einzigen Alternativen, die jedoch aufgrund der geringen Abtragsraten und geometrischer Einschränkungen für viele Anwendungen nicht in Frage kommen. Eine vielversprechende Alternative bieten deshalb Fräsverfahren, die auf eine

Kombination aus einem Hartmetallwerkzeug mit Hochleistungsbeschichtungen setzen. Das Fraunhofer IPT hat gemeinsam mit seinem Projektpartner CemeCon mehrere Werkzeugbeschichtungen in Grundlagenuntersuchungen und realen Frästests eingesetzt und analysiert. Die Beschichtungen wurden dafür



Unterschiedlich beschichtete Werkzeuge für grundlegende Zerspanungsversuche auf einem Analogie-Fräsprüfstand. Bild: Fraunhofer IPT

zum Vergleich einmal mit dem konventionellen PVD-Verfahren (Physical Vapor Deposition) und einmal mit der neuen HiPIMS-Technologie auf das Werkzeug aufgebracht.

HiPIMS-Beschichtungen:

Härter, zäher und haltbarer

Im BMBF-geförderten Forschungsprojekt „InnoMill“ haben die Aachener Forscher die Beschichtungssysteme für metallische Hochleistungs-Fräswerkzeuge genau unter die Lupe genommen. Die Schichten sollten durch

den Einsatz der HiPIMS-Technologie besser auf den Werkzeugen haften. Sie sind dabei nicht nur härter und zäher, sondern durch das neue Beschichtungsverfahren auch homogener und deutlich haltbarer. Außerdem weisen die getesteten Schichten, die mit dem HiPIMS-Verfahren aufgetragen werden, weniger Fehlstellen in Form so genannter „Droplets“ und damit eine geringere Rauheit auf.

Der Vorteil für die Bearbeitung: Selbst komplexe Bauteile für Turbomaschinen, wie Turbinenscheiben und Radialverdichter aus Titan-

und Nickelbasislegierungen oder Umformwerkzeuge für den Werkzeug- und Formenbau aus vergüteten Stählen lassen sich dank der präziseren und haltbareren Beschichtungen mit einer geringeren Anzahl an Werkzeugwechseln fräsen.

Unterschiedliche Schichtsysteme auf dem Prüfstand

Das Fraunhofer IPT untersuchte während der ersten Projektphase den Einfluss unterschiedlicher Schichtsysteme auf die Werkzeugeigenschaften. Die Beschichtungen auf der Basis von $TiAlN/TiSiN$, $AlTiN$ und TiB_2 weisen zum Teil unterschiedliche Dicken und Rauheiten auf und beeinflussen damit die tribologischen Eigenschaften der Schichten. Durch den gezielten Einsatz der Beschichtungen steigt die Temperatur im Werkzeugsubstrat während der Bearbeitung weniger stark an und die entstehenden Bearbeitungskräfte sind geringer. Dadurch verbessert sich die Konturgenauigkeit des Bauteils und die Werkzeuge verschleifen weniger schnell. Den besten Temperaturschutz lieferte im Versuch die neue $AlTiN$ -Beschichtung, die geringsten Kräfte konnten beim Einsatz der Werkzeuge mit der TiB_2 -Beschichtung gemessen werden. Geplant ist nun, anhand eines Demonstratorbauteils aus der Nickelbasislegierung Inconel 718 weitere Versuche durchzuführen und die Beschichtungstechnologie sowie die passenden Fräsprozesse für den industriellen Einsatz zu qualifizieren. ■

Automatisches CAD/CAM für 2D bis 5-Achsen Fräsen

CAD/CAM für den Modellbau

Sichere und zuverlässige mannlose Bearbeitung

Mühelose Programmierung

Hocheffiziente Bearbeitungsstrategien

Akkurate Schlicht- und Restmaterial Bearbeitung

Mächtiger Fräsbahn Editor

Automatische 5-Achsen Bearbeitung



vero



(+49).(0)6102.71440

www.worknc.de

www.facebook.com/cadcamssoftware

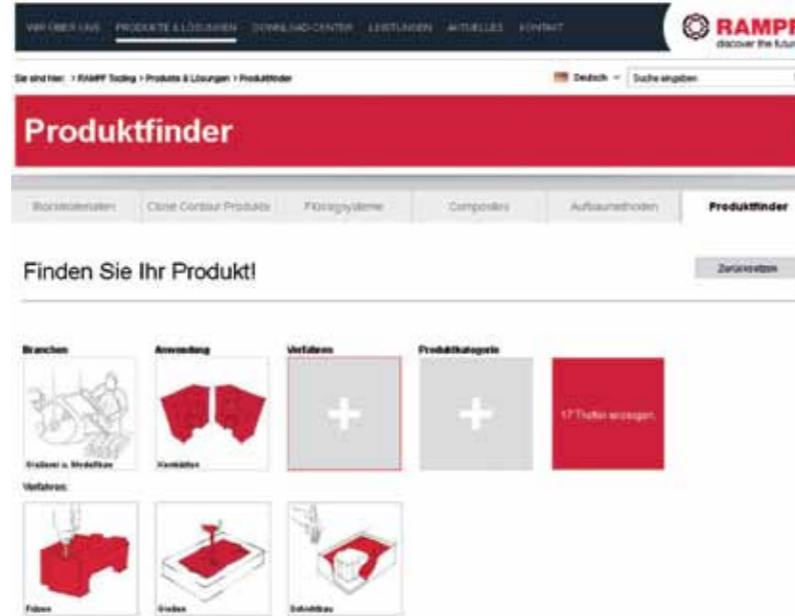
worknc

Wer sucht, der findet

Neuer schneller Produktfinder von RAMPF Tooling

RAMPF Tooling, ein führender Hersteller von Flüssig-, Pasten-, Close Contour- und Blockmaterialien für den Formen- und Modellbau, macht es seinen Kunden neuerdings noch leichter, das passende Produkt für ihre Anwendung zu finden. Denn die intuitive Nutzerführung des neuen Produktfinders erhöht die Trefferquote und verkürzt die Suchzeit.

Sie sind im Fahrzeugbau tätig und suchen für das Fräsen Ihrer Kontrolllehre das passende Material? Sie sind in der Keramikindustrie tätig und suchen für die Erstellung des Urmodells einer neuen Badewanne das beste Blockmaterial? Mit dem neuen Produktfinder von RAMPF Tooling finden Sie die besten Produkte – und das mit wenigen Mausklicks. Die Startseite des Produktfinders ist schlicht und übersichtlich. Ohne Schnickschnack geht es ausschließlich darum, das für den jeweiligen Zweck am besten geeignete Produkt schnellstmöglich zu finden. Man hat dazu vier



Einstiegsmöglichkeiten. Je nach Kenntnisstand oder gewünschtem Auswahlergebnis kann direkt nach Anwendungen, Verfahren oder Produktkategorien gesucht werden. Der „klassische“ Weg führt von der Branche über die Anwendung und das Arbeitsverfahren

zum Produkt. Am Ende gelangt man immer zum passenden RAMPF-Produkt. Das technische Datenblatt kann dann direkt heruntergeladen werden, um sich über die allgemeinen und spezifischen Produkteigenschaften sowie Verarbeitungshinweise informieren. ■



Trennmittelfreie XXL-Bauteilherstellung: Überprüfung der in der Form für eine CFK-Flugzeugrumpfschale tiefgezogenen faltenfreien FlexPLAS-Trennfolie. Bild: Fraunhofer IFAM

Sichere trennmittelfreie Bauteilentformung

FlexPLAS-Trennfolien, die eine sichere und trennmittelfreie Bauteilentformung ermöglichen, standen im Fokus des Messeauftritts des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen, auf der Messe K 2013 in Düsseldorf.

Es ist ein Vorgang, der sich im kleinen Maßstab täglich hunderttausendfach wiederholt: Mit einer Werkzeugform wird ein Bauteil hergestellt und danach entnommen. Eine sichere und vor allem trennmittelfreie Entformung ermöglichen Technologien aus dem

Fraunhofer IFAM. Hierzu gehört die FlexPLAS-Trennfolientechnologie. Das Besondere der mit dem „AVK-Innovationspreis 2012“ und dem „Composite Innovations Award 2013“ ausgezeichneten FlexPLAS-Trennfolie ist, dass sie äußerst elastisch und

strapazierfähig ist. Sie kann mit wenig Kraftaufwand gedehnt werden und hält sogar extremen Dehnungen von bis zu 300 Prozent ohne Funktionsbeeinträchtigung stand – die ideale Voraussetzung für den faltenfreien Einsatz selbst auf gekrümmten oder strukturierten Formen. So lassen sich insbesondere auch XXL-Bauteile aus Faserverbundkunststoffen (FVK) problemlos trennmittelfrei fertigen.

Im Anschluss an die Fertigung können die Bauteile ohne weitere aufwendige Vorbehandlung sofort lackiert werden, da die Entformung durch die Trennfolie übertragungsfrei erfolgt – weder Verschmutzungen noch Trennmittelrückstände verursachen vermeidbare Kosten. Alternativ ermöglicht die neue Technik ein Inmold-Coating von Faserverbundbauteilen: Dabei wird mit vergleichsweise geringem Aufwand in der Form ein Gelcoat-Lack auf die FlexPLAS-Trennfolie aufgebracht. Hierbei ist der Glanzgrad der lackierten Oberfläche über die Rauigkeit der verwendeten FlexPLAS®-Trennfolie einstellbar. Das Risiko für Lackierfehler wird dadurch signifikant reduziert. Anschließend erfolgt die Fertigung des Faserverbundkunststoffs auf dem Lack, wobei der Inmold-Lack gemeinsam mit dem FVK-Bauteil ausgehärtet wird – das bereits fertig lackierte Bauteil kann mit der Trennfolie aus der Form entnommen werden. Verbleibt die Folie bis zur Lackierung bzw. – beim Inmold-Coating – bis zur Auslieferung an den Endkunden auf dem Bauteil, dient sie zusätzlich als Schutzfolie. ■

Jetzt mit
Online-Shop
Direkt online
bestellen!

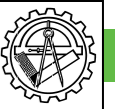


Offizieller Sponsor des
Bundesverbandes
des Deutschen
Modellbauer-Handwerks

GIESSEREIBEDARF

HOHNEN & CO

MODELLBAUBEDARF



Lipper Hellweg 47 • 33604 Bielefeld • Postf. 21 90 33 • 33697 Bielefeld • Tel. (05 21) 9 22 12-0 • Fax (05 21) 9 22 12-20
E-mail: info@hohnen.de • Internet: www.hohnen.de

AUSWAHL · QUALITÄT · SERVICE MODELLBAUBEDARF von A - Z



-Tooling-Produkte (SikaBlock® u. Biresin®)



Zimmermann-Modellbaumaschinen



Scheibenschleifmaschinen



Profilbandschleifmaschinen



Walzenschleifmaschinen



Vertikalbandschleifmaschinen

Die Uhr tickt

Warum Unternehmen das Supportende von Windows XP ernst nehmen sollten

Am 8. April 2014 stellt Microsoft seinen Support für das Betriebssystem Windows XP ein. Für Unternehmen birgt dies beachtliche Risiken und Kosten, da es in Kürze auch keine Sicherheitsupdates mehr geben wird.

Fast 13 Jahre ist es her, seit Windows XP auf den Markt gekommen ist. Noch immer setzen viele Unternehmen auf das veraltete Betriebssystem, ohne zu wissen, welche Risiken und erhöhte Kosten damit verbunden sind. Windows XP ist bereits seit einiger Zeit ein Auslaufmodell, der mehrmals verlängerte Support durch Microsoft läuft am 8. April 2014 endgültig aus. Das bedeutet für alle Nutzer, dass es für Windows XP keine Sicherheitsupdates, Aktualisierungen und keinen technischen Support mehr geben wird. Unternehmen, die weiterhin auf Windows XP setzen, müssen sich den damit verbundenen Risiken bewusst sein.

Wer den Umstieg verschläft, riskiert die Sicherheit seiner Daten
Windows XP basiert auf veralteten Sicherheitsarchitekturen, die nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen. Damit sind Angriffe von Viren, Spyware und Malware nahezu vorprogrammiert. Das kann wiederum zum Verlust aller persönlichen und geschäftlichen Dokumente führen. Betriebe riskieren damit nicht nur die Sicherheit ihrer eigenen Daten sondern auch die ihrer Kunden und Partner. Windows XP ist nicht nur das unsicherste aller Microsoft Betriebssysteme, seine Nutzung wird auch immer risikoreicher. Ein aktueller Sicherheitsbericht hat gezeigt, dass Windows XP Rechner im Vergleich zur 64-Bit



Bild: Microsoft

Version von Windows 8 mehr als 56-mal häufiger Opfer von Malware und schädlicher Software sind, Tendenz steigend.

Unternehmen, die auf veraltete Betriebssysteme setzen, haben aber auch mit höheren Ausgaben zu rechnen. Steigende IT-Kosten für die Wartung sowie verlorene produktive Arbeitszeit aufgrund vermehrter Malware-Angriffe, verstärkter Support-Anfragen und häufig notwendiger Reboots führen zu deutlich höheren Betriebskosten. Ein weiterer, kritischer Punkt ist zudem die Tatsache, dass auch Drittanbieter von Software-Anwendungen den Support kontinuierlich einstellen oder diesen nur noch kostenpflichtig anbieten. Neue Programme werden für Windows XP gar nicht erst geschrieben. Viele wichtige Anwendungen, beispielsweise zur Personalplanung oder Produktsteuerung, werden nur noch für die neueren Windows-Versionen programmiert. Zudem stellen Hardware-Hersteller keine Treiber mehr für Windows XP zur Verfügung, so dass Windows XP-Rechner bei-

spielsweise keine modernen Druckermodelle mehr erkennen.

Diverse Tools garantieren einen reibungslosen Umstieg

Um Unternehmen beim Wechsel von Windows XP auf eine modernere Windows-Version zu helfen, bietet Microsoft auf www.windows.de diverse Online-Tools, Trainings und Materialien an, um veraltete Windows Versionen reibungslos abzulösen. Für viele kleinere und mittelständische Unternehmen ist eine größere Investition in die Hardware gar nicht unmittelbar notwendig – je nachdem über welche Rechnerleistung die Betriebe verfügen, kann hier einfach Windows XP durch eine modernere Windows-Version ersetzt werden. Am einfachsten klappt der Umstieg, wenn der Betrieb ohnehin vorhat, seine Rechner auszutauschen oder zu modernisieren, denn mit der neuen Hardware werden meist auch Vollversionen des neuesten Betriebssystems mitgeliefert. ■

keine praktische Erfahrung mit additiven Fertigungsverfahren haben, sind die Ergebnisse eines Ringversuchs besonders interessant. Parallel dazu wurde an der Richtlinie VDI 3405 Blatt 1 „Additive Fertigungsverfahren, Rapid Manufacturing; Laser-Sintern von Kunststoffbauteilen; Güteüberwachung“ gearbeitet. Die finale Fassung wird in Kürze erscheinen.

Zusätzlich wird zurzeit eine weitere Richtlinie erarbeitet, die neben den besonderen Potenzialen dieses Fertigungsverfahrens auch seine Grenzen aufzeigt. Herausgeber der Richtlinie VDI 3405 Blatt 2 „Additive Fertigungsverfahren; Strahl-schmelzen metallischer Bauteile; Qualifizierung, Qualitätssicherung und Nachbearbeitung“ ist

die VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL). Die Richtlinie ist ab August in deutsch/englischer Sprache zum Preis von EUR 92,90 beim Beuth Verlag in Berlin (+49 30 2601-2260) erhältlich. Onlinebestellungen sind unter www.vdi.de/3405 und www.beuth.de möglich. ■

Hohe Qualität, niedriges Gewicht

Close Contour-Blöcke und Epoxid-Infusionssysteme für die Herstellung von Carbonfaser-Teilen im Resin-Infusion-Verfahren

Robust und stabil, hervorragende Oberflächen, geringer Finish-Aufwand, hohe Bauteilqualität: Um beim Leichtbau mit Composites die besten Resultate zu erzielen, müssen die eingesetzten Materialien und Fertigungsverfahren perfekt aufeinander abgestimmt sein.

Die Zielsetzungen lauten: höchste Produktqualität und höchste Produktivität in der Erstellung. Mit dem Close Contour-Block RAKU-TOOL CB-6507 und dem Epoxid-Infusionssystem RAKU-TOOL EI-2500 / EH-2970-1 ermöglicht RAMPF Tooling die Herstellung von hochqualitativen Carbonfaser-Teilen im Resin-Infusion-Verfahren durch Direkt-Tooling.

Für die Fertigung der Negativform wird ein Close Contour-Block aus vergossenem Polyurethan verwendet. RAKU-TOOL CB-6507 ist einfach, präzise und schnell zu bearbeiten. Es wird als maßgefertigter, unbearbeiteter Block geliefert, folglich ist kein Verkleben von Blockmaterial nötig und die Oberflächenqualität wird durch den Wegfall von Klebefugen deutlich verbessert. Das Material weist eine hohe Dimensionsstabilität auf. RAKU-TOOL CB-6507 ist kompatibel mit allen Lacken, Versiegeln und Trennmitteln und seine dichte

Oberflächenstruktur kann auf Hochglanz poliert werden.

Als Epoxid-Infusionssystem kommt RAKU-TOOL EI-2500 / EH-2970-1 zum Einsatz. Die akkurat abgestimmte Epoxidharz- und Epoxidhärter-Kombination weist aufgrund seiner niedrigen Viskosität sehr gute Fließ- und Benetzungseigenschaften sowie eine hohe Wärmformbeständigkeit (bis 115 °C) auf. Die Topfzeit bei 25 °C / 500 ml beträgt 70 Minuten. Der Herstellungsprozess erfolgt in folgenden Schritten:

1. CNC-Fräsbearbeitung der Negativ-Form aus RAKU-TOOL CB-6507
2. Oberflächenfinish (auf Hochglanz polieren) der gefrästen Form
3. Trennmittelbehandlung der Form, Gewebe / Gewebepaket trocken einlegen; Abreibgewebe, Fließhilfen, Harz- und Vakuumkanäle platzieren
5. Aufbau des Vakuumsacks
6. Imprägnieren des Faserverbundpakets durch Injektion von RAKU-TOOL EI-2500 / EH-2970-1 mittels Druckgefälle, welches durch Vakuum erzeugt wird
7. Aushärtung der Teile in der Form (rund 16 Stunden)
8. Entformen der Teile, Besäumen und Finishen; die Eideigenschaften werden durch Nachhärtung weiter verbessert.



Bild: Rampf

Resin-Infusion-Verfahren mit Materialien von RAMPF Tooling.

„Mittels Resin-Infusion kann eine hohe Bauteilqualität mit niedriger Bauteilstärkenabweichung erzielt werden. Der hohe Faservolumenanteil von rund 50-55 Prozent sorgt für ausgezeichnete mechanische Eigenschaften“, weiß Heinz Horbanski, Geschäftsführer von RAMPF Tooling. „Darüber hinaus entfällt die Herstellung eines Urmodells: Beim Direkt-Tooling-Verfahren kann die Form direkt als Negativ verwendet werden, da dieses eine sehr hohe Qualität aufweist. Durch das Close-Contour Verfahren entfallen die Klebefugen und man hat von Anfang an einen maßgeschneiderten Ausgangsblock zur Fräsbearbeitung.“ ■

Potenziale der neuen Technologie nutzen

Rapid Manufacturing: Neue Richtlinie VDI 3405 Blatt 2

Viele Zweige des produzierenden Gewerbes zeichnen sich durch hochwertige, individuelle Produkte aus, die in kleinen oder mittleren Stückzahlen produziert werden. In diesem Segment bietet die Nutzung der additiven Fertigung wichtige Vorteile. Unter „additiv“ werden alle Herstellungsverfahren zusammengefasst, bei denen der Werkstoff zur Erzeugung eines Bauteils schrittweise hinzugefügt wird.

Viele additive Fertigungsverfahren eignen sich dazu, filigrane Strukturen herzustellen und

weisen so gute Oberflächenqualitäten und mechanische Festigkeiten auf, dass sie nicht nur zur Herstellung von Prototypen geeignet sind, sondern auch zur Herstellung von Endprodukten. Hier wird vom Rapid Manufacturing gesprochen.

In der Richtlinie VDI 3404 sind die grundlegenden Begriffe und Qualitätskenngrößen zum „Rapid Manufacturing“ festgelegt. Neu im August erschienen ist die Richtlinie VDI 3405 Blatt 2 „Additive Fertigungsverfahren; Strahlschmelzen metallischer Bauteile; Qualifizierung, Qualitätssicherung und Nachbearbeitung“. Für Konstrukteure, die bislang



Miniatursiebe, die mit dem Strahlschmelzverfahren hergestellt wurden, im Größenvergleich mit einem Streichholz. Bild: Gregor Jell Werkzeugelemente

FACHHANDEL UND AUSSTELLUNG

HOLZ FEY

Erich Fey GmbH & Co. KG

Hannöversche Straße 28a
44143 Dortmund
Tel.: (02 31) 56 22 99-0
Fax: (02 31) 56 22 99-24

liefert schnell und zuverlässig:

- sämtliche Modellhölzer - trocken (Ahorn, Erle, Kiefer usw.)
- Kiefer-Leimholzplatten
- Birken-Multiplexplatten BFU 100
- Buchen-Multiplexplatten BFU 100
- Birken-Flugzeugsperrholz
- Stab-Tischlerplatten AW 100
- ... und vieles mehr!!!

e-mail: info@holz-fey.de
www.holz-fey.de

Gauck ehrt Bundesleistungssieger 2013



Bundespräsident Joachim Gauck bei seiner Festrede

Abschlussfeier in Dortmund mit dem Bundespräsidenten als Festredner

Für Matthias Etling, Levin Rehfeld und Manuel Rohleder wird der 7. Dezember 2013 sicherlich noch einige Zeit in Erinnerung bleiben: Im Beisein des Bundespräsidenten nahmen die drei Bundessieger im Praktischen Leistungswettbewerb 2013 der Sparte Modellbau auf der Abschlussfeier in Dortmund ihre Auszeichnungen entgegen. Bereits einen Tag zuvor waren sie in Frankfurt auf dem EuroMold-Messestand des Bundesverbandes Modell- und Formenbau vom Vorstand und von der Geschäftsführung für ihre Leistungen ausgezeichnet worden.



So sehen Sieger aus (v.l.n.r.): Levin Rehfeld, Matthias Etling und Manuel Rohleder.

Das Bildungszentrum Hanseemann der Handwerkskammer Dortmund platzte aus allen Nähten, als Bundespräsident Joachim Gauck ans Rednerpult trat. Unter den gespannt wartenden Zuhörern saßen auch Matthias Etling (Karosserie & Produktion, Modellbau Hermann Siegen), Levin Rehfeld (Anschauung, Werk5 GmbH) und Manuel Rohleder (Gießerei, Wiese + Busch GmbH), die Bundessieger des Jahres 2013 im Modellbauer-Handwerk. Immer wieder sprach Gauck in seiner Rede die Gewinnerinnen und Gewinner ganz persönlich an: „Nutzen Sie Ihre Gestaltungsmöglichkeiten in den Organisationen des Handwerks! Engagieren Sie sich für die Demokratie im Handwerk, diskutieren Sie mit und stehen Sie für Ihre Ideen ein!“

Gaucks Lob über das ehrenamtliche Engagement im Handwerk hat Ulrich Hermann, Präsident des Bundesverbandes, der als Geschäftsführer des Ausbildungsbetriebes von Matthias Etling ebenfalls zur Feierstunde eingeladen worden war, besonders beeindruckt. Ulrich Hermann: „Der Bundespräsident traf mit seiner Ansprache mitten ins Herz der vielen ehrenamtlich Engagierten im Bereich der Berufsbildung.“ Im Anschluss an die Festrede erhielt jeder Sieger eine Urkunde und einen Werkzeugkoffer 2.0, in dem sich unter anderem ein eBook-Reader befand.

Für Levin Rehfeld, der tags zuvor bereits der Einladung des Bundesverbandes auf den EuroMold-Messestand nach Frankfurt gefolgt war (siehe auch Artikel zur EuroMold 2013 in dieser Ausgabe), waren diese beiden Tage etwas ganz Besonderes. „Für mich kamen die Einladungen überraschend und unerwartet, gleichwohl habe ich mich sehr darüber gefreut. Offensichtlich ist es dem Handwerk wichtig, seinen Nachwuchs zu fördern und gute Leistung zu honorieren.“ Genau diesen Aspekt hat Joachim Gauck wohl im Blick gehabt, als er sich in seinem Schlusssatz noch einmal direkt an alle Ausbilderinnen und Ausbilder wandte: „Geben Sie guten Traditionen eine lebendige Zukunft!“



Zur vollständigen Rede von Bundespräsident Joachim Gauck im Rahmen der Abschlussfeier des Leistungswettbewerbs der deutschen Handwerksjugend am 7. Dezember 2013 in Dortmund

„Bring mich in die dritte Dimension!“

Anmeldefrist für den 3D-Wettbewerb bis zum 15. März 2014 verlängert

Bis zum 15. März 2014 haben Auszubildende zum/zur Technischen Modellbauer/in noch Zeit, um sich am bundesweiten 3D-Wettbewerb zu beteiligen. Die Aufgabe ist, das Logo des Bundesverbandes Modell- und Formenbau dreidimensional umzusetzen. Neben Geldpreisen winken den drei Erstplatzierten je eine Reise für zwei Personen nach Berlin zum Bundesverbandstag am 10. und 11. Mai 2014.



Auszubildende verschiedener Mitgliedsunternehmen und der Vorsitzende des Bundesausschusses Berufsbildung, Thomas Wendt (5. v.l.), beim Wettbewerbsstart auf der EuroMold 2013

„Bring' mich in die dritte Dimension!“ lautet der Titel eines bundesweiten 3D-Wettbewerbs, den der Bundesverband Modell- und Formenbau auf der EuroMold 2013 ins Leben gerufen hat. In direkter Rede wendet sich das Logo des Bundesverbandes an alle Auszubildenden zum/zur Technischen Modellbauer/in in Deutschland und bittet um Unterstützung bei der dreidimensionalen Umsetzung. In der Wahl der Abmessungen, der Gestaltung und des verwendeten Materials haben die Teilnehmer freie Hand – Kreativität ist gefragt!

„Die wichtige Rolle des Bundesverbandes zu Fragen rund um Ausbildung, Prüfung und Berufsbild ist den wenigsten Auszubildenden bekannt. Mit dem Wettbewerb haben wir eine Möglichkeit geschaffen, mit unseren Auszubildenden in direkten Kontakt zu treten“, erklärt Peter Gärtner, Informationsstelle für Unternehmensführung. So sei es für die Teilnehmer vor der Umsetzung der Wettbewerbsaufgabe sicherlich hilfreich, sich zunächst

einmal über die Aufgaben und Ziele des Bundesverbandes zu informieren. Gleichzeitig böte sich den Auszubildenden die Gelegenheit, das eigene Können und die eigene Kreativität einem größeren Publikum außerhalb des eigenen Betriebes zu präsentieren. Peter Gärtner: „Wir freuen uns auf viele Wettbewerbsprodukte, die wir im Rahmen des Bundesverbandstages im Mai in Berlin ausstellen werden.“

Anmeldungen können noch bis zum 15. März per E-Mail unter 3d-wettbewerb@modell-formenbau.eu formlos eingereicht werden. Der Wettbewerb endet am 31. März. Im April entscheidet eine Jury, wer die drei Erstplatzierten sind. Diese werden dann zum Bundesverbandstag am 10. und 11. Mai mit je zwei Personen nach Berlin eingeladen. Dort wird bekannt gegeben, wer den 1. Preis (1.000 Euro), den 2. Preis (500 Euro) und den 3. Preis (250 Euro) gewonnen hat. Weitere Infos zum Wettbewerb gibt es unter www.modell-formenbau.eu/3d-wettbewerb.



Wir danken unseren Sponsoren für die Unterstützung beim 3D-Wettbewerb

Neue Ausbildung etabliert sich

Zweiter Jahrgang „Modellbautechniker“ gestartet

Anfang Februar 2014 ist der zweite Jahrgang der neuen Ausbildung „Modellbautechniker“ an der Bundesfachschule Modell- und Formenbau in Bad Wildungen gestartet. Andreas Weichold, Marvin Darmstadt und Konstantin Krünes lernen in den kommenden zwei Jahren, wie Produkte entwickelt und konstruiert werden, qualifizieren sich für die Fertigungsplanung und arbeiten sich in Führungsaufgaben ein.



Dozent Carsten Fritzsching (2. v.l.) mit den Teilnehmern an der Techniker Ausbildung (v.l.) Andreas Weichold, Marvin Darmstadt und Konstantin Krünes.

Mathematik, Sprachen und Sozialwissenschaften stehen auf dem Stundenplan, ebenso wie Unternehmensführung und Personalentwicklung. 24 Monate dauert ihre Ausbildung. Am Ende stehen die Prüfungen zum „Staatlich geprüften Techniker“. Im Februar 2013 hatte die Bundesfachschule Bad Wildungen mit dieser Ausbildung Neuland betreten und Pionierarbeit geleistet. Entsprechend stolz ist Dozent Carsten Fritzsching, dass die Teilnehmer des ersten Jahrgangs ausnahmslos in den zweiten Ausbildungsabschnitt versetzt wurden. „Wir stehen mit dieser Ausbildung noch am Anfang und brauchen sicherlich auch noch

einen langen Atem, aber wir rechnen fest mit steigenden Teilnehmerzahlen“. Schließlich werde der Mangel an Fachkräften immer größer, so dass Firmen eine solche Qualifizierungsmaßnahme immer öfter gezielt zur Nachwuchswerbung und -bindung einsetzten. Hier könne die Fachschule Bad Wildungen gleich mehrfach punkten. Fritzsching: „Die Atmosphäre ist professionell und teilnehmerorientiert, die Rahmenbedingungen sind flexibel, die technische Ausstattung entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Die Schüler können eigene Ideen verwirklichen und sich einbringen.“

HASCO-Lehrerworkshop auch in 2014

Die neuen HASCO Fortbildungen für Berufsschullehrer zum Thema „Normaleneinsatz im Werkzeug- und Formenbau“ finden derzeit deutschlandweit großes Interesse. Rund 90 Berufsschullehrer der Fachbereiche Metall- und Kunststofftechnik konnten bisher an Veranstaltungen in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Oberbayern teilnehmen.



„Unser Ziel ist es, zusammen mit den Schulen und den Fachlehrern umfangreiches Praxiswissen zu vermitteln und Fachkräfte auszubilden“, so Andreas Wünsch, Leiter der gewerblichen Ausbildung bei HASCO.
Bild: Hasco

Zentrale Themen wie Ausbildung, effizienter Normalien-Einsatz, vorteilhafte Nutzung digitaler Medien, moderne Werkzeugstähle sowie Innovationen und Trends für den Werkzeug- und Formenbau standen auf der Agenda. Besonders wichtig ist dabei der Praxisteil. Live mit dem digitalen Katalog und der Konstruktionssoftware arbeiten, selbst Hand anlegen und Funktionsmodelle oder kleine Werkzeugaufbauten montieren bzw. demontieren, das ist auch für Lehrer eine spannende Herausforderung. Animationen und Videos, die zum kostenfreien Download auf der HASCO Homepage zur Verfügung stehen, veranschaulichen verschiedene Anwendungen und bieten so eine ergänzende Hilfestellung für den Ausbildungsbereich. Die individuell auf die Interessen der Teilnehmer abgestimmten Veranstaltungen erfreuen sich positiver Resonanz, so dass weitere Fortbildungen auch in 2014 geplant sind. ■



Zwei Stellen ausgeschrieben

Berufsschulen in Bayern suchen Fachlehrer

Große Chance für pädagogisch ambitionierte Modellbaumeister/in: In Bayern sind gleich zwei Stellen als Fachlehrer/Fachlehrerin (Vollzeit) für den Bereich Modellbau kurzfristig ausgeschrieben. Sowohl die Staatliche Berufsschule Wasserburg am Inn als auch die Staatliche Berufsschule Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim suchen eine neue Lehrkraft. An den beiden Schulen werden Auszubildende des Berufs „Technischer Modellbauer“ fachpraktisch unterrichtet. In den ersten beiden Ausbildungsjahren erfolgt dies gemeinsam und zwar für

- Auszubildende aus den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern und Schwaben in Wasserburg.
- Auszubildende aus den Regierungsbezirken Unterfranken, Oberfranken, Mittelfranken und Oberpfalz in Neustadt a. d. Aisch.

Ab der Jahrgangsstufe 12 erfolgt eine Zuordnung gemäß den Fachrichtungen. In Neustadt a.d. Aisch werden die Modellbauer der Fachrichtung Gießerei beschult, Modellbauer der Fachrichtung Karosserie und Produktion gehen nach Wasserburg.

Die Stellen sind offiziell im Januar 2014 auf der Website des bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus ausgeschrieben worden. Interessierte Modellbauermeister oder -meisterinnen wenden sich direkt an die jeweilige Schule:

- Staatl. Berufsschule Wasserburg, Ponschabastr. 20, 83512 Wasserburg a. Inn, E-Mail: poststelle@berufsschule-wasserburg.de, Tel. 08071 / 922997-0, Fax: 08071 / 922997-130 www.berufsschule-wasserburg.de
- Staatl. Berufsschule Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim, Ansbacher Str. 28-36, 91413 Neustadt a.d. Aisch, Tel. 09161 / 6620-0, Fax 09161 / 6620-114, info.nea@berufsschule-nea-bw.de, www.berufsschule-nea-bw.de

Ausbildungsvergütungen erneut deutlich gestiegen

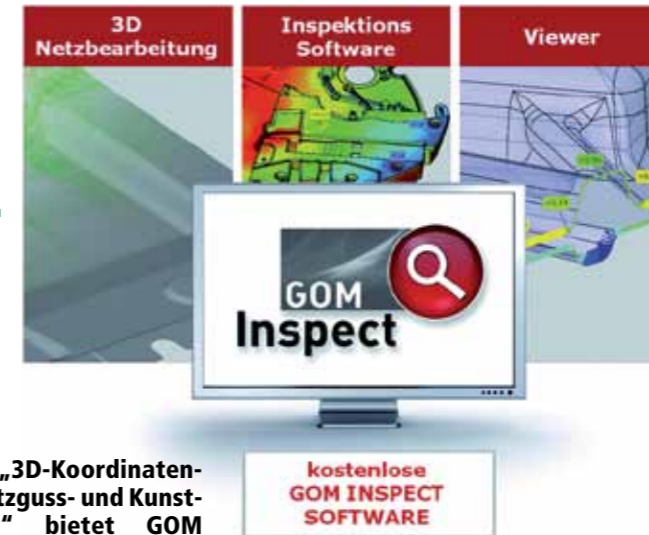
767 Euro brutto im Monat verdienen die Auszubildenden 2013 durchschnittlich in Westdeutschland. Die tariflichen Ausbildungsvergütungen erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 4,1 Prozent. In Ostdeutschland stiegen die tariflichen Ausbildungsvergütungen 2013 um 5,0 Prozent auf durchschnittlich 708 Euro im Monat. Prozentual fiel die Erhöhung damit in West und Ost genauso stark aus wie 2012.

Im Osten hat sich der Abstand zum westlichen Tarifniveau 2013 etwas verringert: Es wurden 92 Prozent der westlichen Vergütungshöhe erreicht, 2012 waren es 91 Prozent. Für das gesamte Bundesgebiet lag der tarifliche Vergütungsdurchschnitt 2013 bei 761 Euro pro Monat und damit um 4,2 Prozent über dem Vorjahreswert. Zu diesen Ergebnissen kommt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in der Auswertung der tariflichen Ausbildungsvergütungen für das Jahr 2013. Ermittelt wurden dabei die durchschnittlichen Vergütungen für 184 Berufe in West- und 152 Berufe in Ostdeutschland.

Zwischen den Ausbildungsberufen gab es jedoch erhebliche Unterschiede in der Vergütungshöhe. Sehr hoch lagen die tariflichen Vergütungsdurchschnitte beispielsweise bei den Mechatronikern (West: 938 Euro, Ost: 921 Euro), den Kaufleuten für Versicherungen und Finanzen (935 Euro) und den Medientechnologen Druck (905 Euro). In Westdeutschland waren auch in den Berufen des Bauhauptgewerbes (zum Beispiel Maurer) sehr hohe Ausbildungsvergütungen tariflich vereinbart (West: 999 Euro, Ost: 803 Euro). Am unteren Ende der Skala werden Vergütungen von 558 Euro für Maler und Lackierer und 469 Euro (West; Ost: 269 Euro) für Friseur gezeichnet. Auch zwischen den Ausbildungsbereichen bestanden deutliche Unterschiede im Vergütungsniveau. Überdurchschnittlich hohe Ausbildungsvergütungen wurden in Industrie und Handel (West: 839 Euro, Ost: 764 Euro) und im Öffentlichen Dienst (West und Ost: 830 Euro) erreicht. Unter dem Gesamtdurchschnitt lagen dagegen die Vergütungen im Handwerk (West: 638 Euro, Ost: 542 Euro). ■



Industrielle 3D-Messtechnik in Spritzguss-Prozessketten



Einen Workshop „3D-Koordinaten-Messtechnik in Spritzguss- und Kunststoff-Prozessketten“ bietet GOM - Gesellschaft für Optische Messtechnik mbH an. Die Veranstaltung am 25. März in Darmstadt ist Branchentreff für Konstrukteure, Formen- und Werkzeugbauer sowie Fachleute aus Qualitätssicherung und Produktion.

In diesem Workshop erhalten die Teilnehmer Einblicke in die Integration optischer 3D-Koordinatenmesstechnik in moderne Kunststoff- und Spritzguss-Prozessketten. Neben Anwender-Vorträgen aus der Praxis stehen Neu-Entwicklungen in der 3D-Messtechnik sowie der Mess- und Auswertesoftware im Mittelpunkt. Themen des Workshops sind u.a. Verkürzung von Serienanlaufzeiten, effiziente Werkzeugkorrekturen, schnellere Erstmusterprüfung, 3D-Form- und Maßkontrolle, automatisierte Qualitätskontrolle und Trendanalyse.

In Spritzgießerei-, Schaumguss- und Spritzblas-Prozessketten unterstützt und beschleunigt die 3D-Messtechnik fast alle Bereiche vom Prototypen- und Werkzeugbau, über den Erstmusterprüfbericht bis hin zu Zusammenbau-Analysen und Belastungstests. Mit dem optischen 3D-Koordinaten-Messsystem ATOS von GOM lassen sich Prototypen, Elektroden, Werkzeuge und Spritzgussteile vollständig vermessen – berührungslos und unabhängig von den Abmessungen. Im Vergleich zur taktilen Messtechnik werden auch schwierige Freiformkonturen vollflächig und in kurzer Zeit erfasst. Die flächenhaften Messergebnisse garantieren eine schnellere Bauteilbemusterung sowie eine zielgerichtete Werkzeugkorrektur und reduzieren somit Produktionsanlaufzeiten. Für die serienbegleitende Qualitätssicherung kann sowohl die Messung als auch die gesamte Auswertung automatisiert werden. Weitere Informationen unter www.gom.com/de/events. ■

GOM Inspect Einführungsseminar

Die kostenlose GOM Inspect Software eröffnet den freien Zugang zur 3D-Datenbearbeitung für alle. Unabhängig von der eingesetzten Hardware eignet sich GOM Inspect zur Netzbearbeitung, sowie zur Form- und Maßanalyse von 3D-Punktwolken. In eintägigen Einführungsseminaren erlernen Anwender den Umgang mit Inspect zur Netzbearbeitung und Form- und Maßanalyse von 3D-Punktwolken aus Streifenprojektions- oder Laserscannern, CTs und anderen Messsystemen. In praktischen Übungen werden Themenbereichen wie Datenimport, Netzbearbeitung, Ausrichtung, 3D-Inspektion, 2D-Inspektion, GD&T und vieles mehr vorgestellt. Nächste Seminartermine in Braunschweig sind der 10. März und der 23. Juni 2014.

Bundeschule Modellbau Bad Wildungen



Termine

Meisterkurse

Teil III + IV
Januar - Februar 2015

Teil I + II
März - Juli 2015

Überbetriebliche Ausbildung

MOD I	Grundlagen Modellbau	Lehrgänge finden laufend statt
MOD II	Gießereimodellbau Karosseriemodellbau Anschauungsmodellbau	Lehrgänge finden laufend statt Lehrgänge finden laufend statt Lehrgänge finden laufend statt
MOD Steu	Steuerung und Regeltechnik	auf Anfrage/Informationen im Internet

Kurzseminare (3 Tage)

Kunststoffe	Grundwissen und Anwendung	auf Anfrage/Informationen im Internet
Messtechnik	Grundwissen und Anwendung	auf Anfrage/Informationen im Internet
Rapid Production	Grundwissen und Anwendung	auf Anfrage/Informationen im Internet

Weiterbildungsseminare (5 Tage)

Grundlagen Technischer Modellbau	auf Anfrage/Informationen im Internet
CAD	auf Anfrage/Informationen im Internet
CAM	auf Anfrage/Informationen im Internet

Staatl. Gepr. Techniker Fachrichtung Modell und Formenbau 2 Jahre Vollzeit

ab Februar 2015

HOLZFACHSCHULE BAD WILDUNGEN

Auf der Roten Erde 9 – 34537 Bad Wildungen
Telefon: (0 56 21) 79 19-10 – Telefax: (0 56 21) 79 19-88
E-Mail: info@holzfachschule.de · Internet: www.holzfachschule.de



Keine Angst vor technischem Fortschritt am Arbeitsplatz

Arbeitnehmer sind fortschritts- und veränderungsfeindlich. Gute Vorzeichen für die Weiterbildung, die angesichts des sich abzeichnenden Fachkräftemangels immer wichtiger wird. Bild: fotogestoeber - Fotolia.com

Arbeitnehmer haben nur wenig Weiterbildungspraxis in Fragen technischer Innovationen

Entgegen einer weitverbreiteten Auffassung werden moderne Technik und technische Innovationen am Arbeitsplatz von der überwiegenden Mehrheit der Beschäftigten in Deutschland positiv bewertet. Vier von fünf Arbeitnehmern haben technischen Fortschritt in den vergangenen Jahren an ihrem Arbeitsplatz selbst erlebt. Auch wenn die Nachteile dieser Entwicklung wie Arbeitsplatzabbau und zunehmender Stress gesehen werden, bereitet den meisten Menschen die Entwicklung wenig Ängste. Dies zeigt eine repräsentative Befragung im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Notwendig sind dagegen mehr Weiterbildung und eine entsprechende Anpassung der Arbeitsstrukturen.

Danach sehen 64 Prozent der Befragten in moderner Technik und technischem Fortschritt mehr positive als negative Auswirkungen, nur knapp 8 Prozent erkennen das Gegenteil. Ostdeutsche und jüngere Arbeitnehmer sowie Arbeitnehmer mit hohen Bildungsabschlüssen begegnen dem Fortschritt noch aufgeschlossener als ihre älteren und westdeutschen Kollegen. Allerdings überwiegt in allen Gruppen und Schichten das Vertrauen deutlich. So misstraut weniger als jeder Zehnte technischen Innovationen generell. Der Wandel der Arbeitswelt durch Technik ist den meisten Beschäftigten auch nicht nur theoretisch bekannt. 78 Prozent haben ihn in den vergangenen Jahren persönlich erfahren, vor allem in größeren Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten. Doch auch in Kleinbetrieben berichten drei von vier Arbeitnehmern über entsprechende Veränderungen.

Arbeitnehmer weder fortschritts- noch veränderungsfeindlich

Die meisten verbinden mit den Erfahrungen Arbeitserleichterungen, Computer- und Interneteinsatz, neue Maschinenparks, Vernetzung und schnellere Arbeitsabläufe. Über die Auswirkungen dieser Veränderungen auf die eigene Arbeit sagen 79 Prozent, sie sei produktiver und 66 Prozent sie sei anspruchsvoller geworden. 58 Prozent finden sie dadurch auch interessanter. Aber auch negative Erfahrungen werden häufig geschildert. So sagen 38 Prozent ihre Arbeit werde heute stärker kontrolliert und 37 Prozent beschreiben sie als stressiger gegenüber vor 10 Jahren. Und jeder Vierte bewertet die Auswirkungen als negativ oder sehr negativ für sein persönliches Familienleben.

Aart De Geus, Vorsitzender der Bertelsmann Stiftung: „Wir müssen uns von der Vorstellung verabschieden, als seien Arbeitnehmer

fortschritts- und veränderungsfeindlich. Im Gegenteil zeigt sich hier ein enormes, aber bislang ungehobenes Wachstumspotenzial für die Wirtschaft. Angesichts des demographischen Wandels und des Fachkräftemangels sollte es jetzt systematisch erschlossen werden. Dies wiederum setzt Weiterbildung voraus.“

Allerdings wissen die Arbeitnehmer auch um die Schattenseiten der technischen Entwicklungen. So kennen 48 Prozent auch Arbeitsplatzverluste als Folge von technischem Fortschritt aus eigenen Erfahrungen. Und eine klare Mehrheit findet daher auch, dass diese Trends mehr Arbeitsplätze vernichten als sie neue schaffen. Dieser Meinung ist fast jeder Zweite, unabhängig, ob er im Dienstleistungssektor oder in der Industrie beschäftigt ist. Ostdeutsche beschreiben diese Erfahrung mit 54 Prozent häufiger als 46 Prozent der westdeutschen Arbeitnehmer. Doch offensichtlich fühlen sich die abhängig Beschäftigten davon persönlich nicht betroffen. Auf die Frage, ob sie gegenwärtig befürchten, ihren Arbeitsplatz durch technischen Fortschritt zu verlieren, erklären 80 Prozent, sie hätten keine Angst. Nur 4 Prozent äußern im Durchschnitt diese Befürchtung, am häufigsten in den älteren und mittleren Arbeitnehmerjahrgängen.

Als wichtigste Konsequenz folgern 43 Prozent der Arbeitnehmer, dass sie sich stärker weiterbilden müssen, um technischem Fortschritt an ihrem Arbeitsplatz gerecht zu werden. Um mit der Entwicklung Schritt halten zu können, sehen 88 Prozent der Befragten dabei ihren Arbeitgeber in der Pflicht, aber 71 Prozent auch sich selber. Nur eine Minderheit sieht die Verantwortung dafür bei den Tarifparteien oder beim Staat. Allerdings kann die Mehrzahl der deutschen Arbeitnehmer bislang noch keine oder nur sehr wenige berufliche Weiterbildungserfahrungen in Sachen technischer Fortschritt vorweisen. 47 Prozent besuchten zu diesem Zweck noch nie eine Qualifikationsmaßnahme und weitere 28 Prozent bisher lediglich ein oder zwei Mal.

Weiterbildung ist Chefsache

Als Konsequenz aus der Befragung folgert Aart De Geus: „Die Arbeitgeber müssen das Thema Weiterbildung auch für gering qualifizierte zur Chefsache machen. Und die Arbeitnehmer sollten im Dialog mit ihren Arbeitgebern das Thema Weiterbildung zukünftig noch selbstbewusster in ihren berechtigten Forderungskatalog aufnehmen. Darin steckt eine große Chance auf nachhaltigen Gewinn für beide Seiten.“

Als Gewinnerthema sehen die meisten Arbeitnehmer das Thema ohnehin schon aus anderen Gründen. Jeder Dritte erhofft sich laut der Umfrage vom technischen Fortschritt, dass er auch im fortgeschrittenen Alter noch arbeiten kann. Dass die eigene Arbeit dagegen einmal von einer Maschine oder einem Computer erledigt werden wird, können sich dagegen 75 Prozent der Arbeitnehmer nicht vorstellen. Und dass sie zukünftig nur noch einen virtuellen Chef haben, den sie im Netz treffen, um dort ihre Arbeit abzuliefern, ist auch nur für jeden Fünften eine mögliche Vision. ■

Partner Network



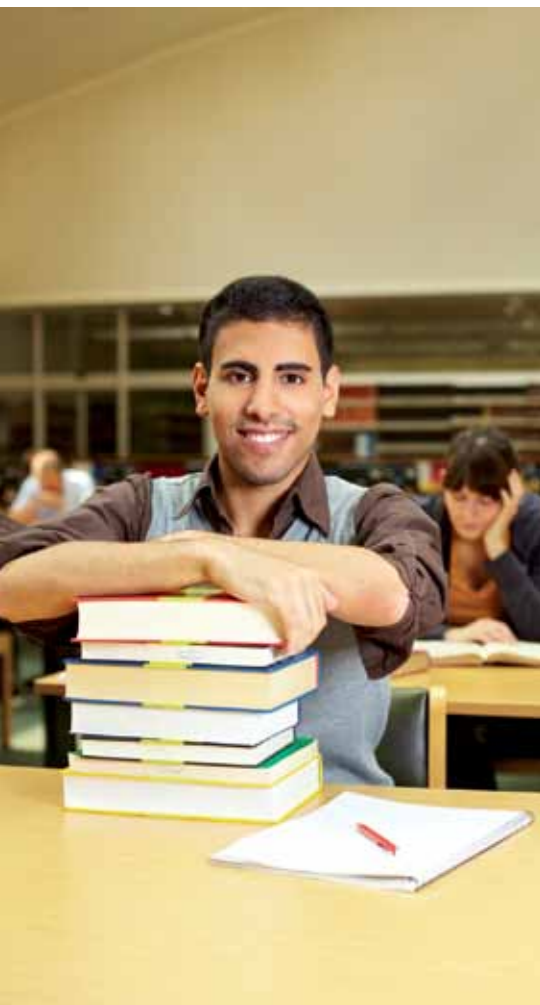
Sika®
 gößl pfaff®
 SIEMENS
 itebis DIE CAD/CAM EXPERTEN
 BIKAR METALLE
 KEGELMANN TECHNIK
 GRIMME SysTech GmbH
 RAMPF® discover the future
 Seseoi®
 CMS®
 ZIMMERMANN PORTAL MILLING MACHINES
 ebalta Lösung zur Form
 VISI™
 obo®
 HOHNEN & CO
 GIESSEREIBEDARF
 MODELLBAUBEDARF
 altropol
 FOOKE engineering works
 HDI
 RESAU
 WENZEL®
 HOFMANN innovation group
 YOUKOE INTERNATIONAL
 OPEN MIND THE CAM FORCE
 gom Gesellschaft für Optische Messtechnik www.gom.com
 TCC Formen- und Werkzeugbau Munich - Germany
 TCC Formen- und Werkzeugbau Vienna - Austria
 steinbichler INSPIRING INNOVATION

www.modell-formenbau.eu

Zeit, Nutzen und Geld bestimmen Weiterbildungsverhalten

Arbeitgeber fürchten kaum Abwanderung nach einer Qualifizierung

Ob und in welchem Umfang Beschäftigte bereit sind, selbst Mittel für eine berufliche Weiterbildung aufzubringen, hängt stark vom erwarteten Nutzen der Maßnahme ab. Die Ergebnisse eines Forschungsprojekts des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zum Weiterbildungsverhalten von Betrieben und Beschäftigten lassen zudem darauf schließen, dass auch ein hoher Zeitaufwand für Erwerbstätigkeit und Betreuungsverpflichtungen mitentscheidet, ob Erwerbstätige überhaupt eine Bereitschaft für eine selbstfinanzierte Weiterbildung mitbringen.



Bieten Qualifizierungsmaßnahmen einen erkennbaren Nutzen, sind Beschäftigte bereit, selbst Mittel für eine berufliche Weiterbildung aufzubringen. Arbeitgeber andererseits sehen zwar durchaus Abwanderungsrisiken, lassen sich davon aber nicht abschrecken, wenn es um Investitionen in die berufliche Weiterbildung von Mitarbeitern geht.
Bild: Kneschke – Fotolia.com

Einen negativen Effekt hat fehlende zeitliche Flexibilität, zum Beispiel durch fixe Arbeits- oder Betreuungszeiten. Dagegen beeinflussen die finanziellen Möglichkeiten der Beschäftigten vor allem den Umfang ihrer selbstfinanzierten Weiterbildungsaktivitäten. Ein wichtiges Ziel müsse es ange-

sichts dieser Ergebnisse nach Auffassung des Projektteams sein, Informationsmöglichkeiten so zu gestalten, dass Interessierte sich ohne großen Aufwand eigenständig ein Urteil darüber bilden können, ob bestimmte angebotene Kurse am Arbeitsmarkt anerkannt beziehungsweise honoriert werden und ob die Qualität der Kurse und des Lehrpersonals einen Lernerfolg erwarten lassen. Eine besondere Herausforderung stellen Personen dar, die sich am Arbeitsplatz überfordert fühlen, sowie Menschen in niedriger beruflicher Stellung. Deren relativ geringe Zahlungsbereitschaft für Weiterbildung lässt sich der Studie zufolge nicht allein auf eine schwächere Nutzenwahrnehmung oder begrenzte finanzielle beziehungsweise zeitliche Ressourcen zurückführen. Hier könnten Gewohnheiten oder alternative Freizeitaktivitäten eine Rolle spielen, denen im Vergleich zur Weiterbildung ein größerer persönlicher Stellenwert beigemessen wird. Das BIBB-Forschungsprojekt ging auch der Aussage nach, dass Betriebe wegen der potenziellen Gefahr eines Arbeitgeberwechsels zu wenig in die berufliche Weiterbildung von Beschäftigten investieren. Um dieses Abwanderungsrisiko näher zu untersuchen, wurden Betriebe zur Belegschaftsfluktuation und zu den betrieblichen Weiterbildungsinvestitionen befragt. Dabei zeigt sich unter anderem, dass das Abwanderungsrisiko von allen untersuchten möglichen Gründen die geringste subjektive Bedeutung für die Weiterbildungsabstimmung von Arbeitgebern hat, obwohl von manchen Betrieben durchaus eine Sensibilität für dieses Thema geäußert wird. Auch objektiv konnte aus den Daten kein grundsätzlich negativer Zusammenhang zwischen der Abwanderungsquote und dem betrieblichen Weiterbildungsengagement festgestellt werden. Offenbar sehen viele Betriebe die Weiterbildung als wichtiges Mittel der Beschäftigtenbindung. Zu berücksichtigen ist ferner, dass die verbreitete Anwendung von Rückzahlungsvereinbarungen eine wichtige Rolle spielt – als Möglichkeit, betriebliche Weiterbildungserträge abzuschern.

modell+form

I M P R E S S U M

Herausgeber

Bundesverband Modell- und Formenbau
(Bundesinnungsverband)
Kreuzstraße 108, 44137 Dortmund,
Tel.: 02 31 / 91 20 10 27
Fax: 02 31 / 91 20 10 10

Redaktion

Ralf Bickert (Vi.S.d.P.)
Kreuzstraße 108, 44137 Dortmund
Tel.: 02 31 / 91 20 10 25
Fax: 02 31 / 91 20 10 10
e-Mail: redaktion@modell-und-form.com
www.modell-formenbau.eu

Freie Mitarbeiter

Peter Gärtner (pg)
Ulrich König (uk)

Anzeigenverwaltung und Verlag

winterlogistik GmbH
Wetterstraße 10
58313 Herdecke
Tel.: 0 23 30 / 91 86-0
Fax: 0 23 30 / 91 86 44
e-Mail: anzeigen@modell-und-form.com
www.winterlogistik.com

Gestaltung + Druck

Winterdruck GmbH
Wetterstraße 10
58313 Herdecke
Tel.: 0 23 30 / 91 86-0
Fax: 0 23 30 / 91 86 44
e-Mail: mail@winterdruck.com
www.winterdruck.com

Erscheinungsweise

4 x jährlich in den Monaten
Februar, April, August, November

Bezugspreise

- Jahresabonnement Mitglieder: 21,00 EUR
- Jahresabonnement Nicht-Mitglieder: 40,00 EUR
- Einzelverkauf Mitglieder: 6,50 EUR
- Einzelverkauf Nicht-Mitglieder: 12,00 EUR

Alle Preise verstehen sich inkl. Versandkosten und gesetzlicher Umsatzsteuer.

Für Unternehmen, die im Bundesverband Modell- und Formenbau organisiert sind, ist der Bezugspreis mit den Mitgliedsbeiträgen abgegolten.

Anzeigenpreise

MediaDaten 2013 Nr. 4
gültig ab 1. Januar 2013

Nachdruck nicht gestattet. Nachdruck bedarf vorheriger Genehmigung des Herausgebers. Gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des Autors und nicht unbedingt die der Schriftleitung dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen.

Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlags oder im Falle höherer Gewalt und Streik besteht kein Entschädigungsanspruch.

Vielfalt aus einer Hand: RAMPF Tooling! Produkte, Lösungen, Service



Umfassendes RAKU-TOOL® Produktportfolio für den Modell-, Formen und Werkzeugbau.

- > Konventionelle und unkonventionelle Materialien und Verfahren
- > Blockmaterialien, Close Contour Pasten, Close Contour Blocks, Flüssigprodukte
- > Vielschichtige Beratungskompetenz und kundenspezifische Lösungen
- > Anwendungen in Fahrzeugbau, Windenergie, Luftfahrt, Schiffsbau, Gießerei, Keramik
- > Kundenorientiertes Service- und Liefer-Netzwerk
- > Kreative und hochwertige Recyclingprodukte

RAMPF Tooling GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Straße 8–10 | D-72661 Grafenberg
T +49.71 23.93 42-1600
info@rampf-tooling.de



ZIMMERMANN

PORTAL MILLING MACHINES

SOME SAY
IT'S **JUST** A MACHINE



AUTOMOBILBAU | FLUGZEUGBAU | ALLG. INDUSTRIE

F. Zimmermann GmbH · Portal Milling Machines
Bernhäuser Str. 35 · D-73765 Neuhausen a.d.F.
Telefon +49 7158 948955-0 · Telefax -300
info@f-zimmermann.com · www.f-zimmermann.com
www.youtube.com/FZimmermannGmbH ▶

