

modell + form

verband + branche

**Wichtige
Grundsatzbeschlüsse
gefasst**

markt + messen

**Wo geht die Reise
hin in der
Metallbearbeitung?**

betrieb + technik

**Wettbewerbsfähig
trotz hoher
Personalkosten**

beruf + chance

**Holzfachschule
Bad Wildungen
gerettet**



**Verbesserte
Fräsbarkeit.**



SikaBlock® M940 Neu – der Allrounder der neuesten Generation

Ideal geeignet für den Einsatz als Kernkasten/ Gießereimodell und für diverse Formen und Werkzeuge (Blechziehen, RIM-Formen usw.).

Ihre Vorteile:

- Schneller fräsen ohne Materialausbrüche
- Verbesserte Abriebfestigkeit und sehr hohe Quellbeständigkeit
- Speckig-/gleitfähige Oberfläche (auch polierbar)
- Hohe Kantenstabilität, Rippensteifigkeit und Wärmebeständigkeit
- Dimensionsstabil durch geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten
- Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis

Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner oder über <http://toolingandcomposites.sika.com/de>



Sika Deutschland GmbH, Niederlassung Bad Urach
Stuttgarter Str. 139, D-72574 Bad Urach, Deutschland,
Tel: +49 (0) 7125 940 492, Fax: +49 (0) 7125 940 401
e-mail: tooling@de.sika.com, www.sika.com
<http://toolingandcomposites.sika.com/de>

Innovation & Consistency | since 1910

Wichtige Grundsatzbeschlüsse gefasst

6



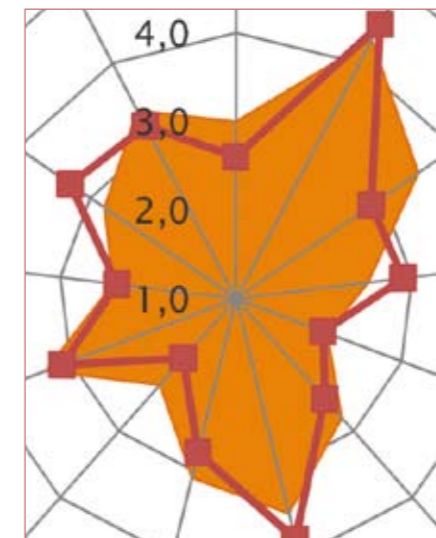
markt + messen

Dickes Wachstum mit schlanken Autos	22
Rapid.Tech trifft „Dritte industrielle Revolution“	26
Werkzeug, Fetisch, kleine Utopie	28



betrieb + technik

Effizient in Form gebracht	34
Energiekosten optimieren	38
Wirksam steuern und kontrollieren	39
Kugelfräser im Griff mit LaserControl NT	40
Bearbeitungszeiten reduzieren	42
Erweiterung des Casting Advisers	43
Viba Customer Day	44
Schicht um Schicht	45



verband + branche

Vom Wirbelwind zum Doppelkegel	8
Konjunkturwelle rollt weiter	10
Persönlich integer, fachlich überdurchschnittlich	12
Fehlurteile von Fachfremden verhindern	12
Persönlich & förmlich	14
Eine runde Sache	14
Blick zurück in die Zukunft des Autos	16
Sponsoring für Innovation	18
90 Jahre Dornbusch GmbH	18

Wo geht die Reise hin in der Metallbearbeitung?

16

Wettbewerbsfähig trotz hoher Personalkosten

30

beruf + chance

Kostengünstige Lernsoftware HIT	47
Vorbildliche Projektarbeit	48
Ferienjobber und Praktikanten vor Unfällen schützen	50

Holzfachschule Bad Wildungen gerettet

46



*Titelbild:
Wettbewerbsbeitrag
Neues Museum, Berlin
(nicht realisiert): Die
aus Styrodur gebauten
Modelle werden mit
starken Scheinwerfern so
beleuchtet, dass ein dra-
matisches Spiel von Licht
und Schatten entsteht
und das Material selbst
von innen zu leuchten
scheint. Die Architekten
Axel Schultes und Char-
lotte Frank verwenden
diese Modellaufnahmen
als bewussten Kontrast
zu den üblichen Compu-
ter-Animationen.
Bild: Schultes Frank*



Kostenloser Leitfaden zum Erbrecht

Eine Broschüre des Bundesjustizministeriums (BMJ) informiert unter anderem darüber, was im Testament geregelt und wann Erbschaftsteuer gezahlt werden muss. Das BMJ stellt die PDF-Broschüre „Erben und Vererben - Informationen und Erklärungen zum Erbrecht“ auf seiner Internetseite kostenlos zum Download bereit. Auf 48 Seiten erfahren Interessierte Einzelheiten zu Themen wie Testament, Erbvertrag, Todesfall, Erbschaftsteuer und Beratung. Die Publikation findet man auf der BMJ-Website unter der Rubrik „Service – Broschüren“ zum Download. Mitgliedsbetriebe des Bundesverbands Modell- und Formenbau können sie per E-Mail auch bei der Redaktion von „modell + form“ (redaktion@modellund-form.com) anfordern. ■



Bild: Fotolia – mipan

Internet-Kriminelle setzen auf Smartphones und Tablets

Im zweiten Halbjahr 2011 ist die Zahl neuer Schadprogramme für Smartphones und Tablet PCs um das 2,5-fache angestiegen. Das geht aus dem G Data MalwareReport hervor, einer Analyse des IT-Sicherheitsdienstes G Data SecurityLabs.

Demnach konzentrieren sich Online-Kriminelle derzeit vorrangig auf mobile Internetnutzer. Dem Report zufolge steht das Betriebssystem Android besonders im Fokus: Hier sei es im untersuchten Zeitraum zu einer Verachtfachung gekommen. Insgesamt verzeichnete G Data für 2011 mit mehr als 2,5 Millionen neuen Computerschädlingen einen neuen Rekord – ein Ende der Malware-Flut sei 2012 nicht in Sicht. Bei den Schadcode-Kategorien dominierten weiterhin Trojanische Pferde. Ein besonderes Wachstum beobachteten die G Data Sicherheitsexperten bei Adware und Spionageprogrammen. Dies zeige, dass Werbeeinblendungen und das Ausspähen von persönlichen Daten für die Täter äußerst lukrativ sind. ■

Als junge Botschafter für ein Jahr in die USA

Auf Staatskosten für ein Jahr in die USA? Wer dabei an Urlaub denkt, liegt falsch. Richtig liegen hingegen junge Handwerker, die Interesse an einem Lern- und Arbeitsaufenthalt in den USA haben. Im Rahmen des Parlamentarischen Patenschafts-Programms (PPP) vergibt der Deutsche Bundestag hierfür wieder Stipendien.

Teilnehmen können junge Berufstätige und Auszubildende im letzten Ausbildungsjahr (insbesondere Handwerker), die zum Zeitpunkt der Ausreise (Stichtag: 31. Juli 2013) ihre Berufsausbildung abgeschlossen haben und höchstens 24 Jahre alt sind (Geburtsdatum nach dem 31. Juli 1988). Bewerbungen können noch bis zum 14. September 2012 bei der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH eingereicht werden. Weitere Infos zum Programm, Finanzierung, Termine und den Bewerbungsmodalitäten finden Sie unter: www.giz.de/usapp. ■



© Deutscher Bundestag / DBT / Schüring

UMSCHAU

Erleichterungen beim ELSTAM-Verfahren

Das Elektronische Lohnsteuerabzugsverfahren (ELSTAM) wird zum 1. Januar 2013 eingeführt, das haben Bund und Länder Mitte Juli beschlossen. Das Handwerk begrüßt in diesem Zusammenhang, dass für 2013 alternativ zum elektronischen Verfahren auch noch das papierbasierte Lohnsteuerermeldungsverfahren zugelassen wird. So könne es gelingen, den Übergang für immerhin 42 Millionen Arbeitnehmerdaten in das elektronische Verfahren erfolgreich zu organisieren und die notwendige Akzeptanz dafür bei den klein- und mittelständischen Unternehmen und ihren Mitarbeitern zu schaffen. Mittelfristig wird erwartet, dass ELSTAM spürbare bürokratische Erleichterungen für die Betriebe bringt. Schon heute für Betriebe und ihre Arbeitnehmer ist wichtig zu wissen: Bereits ab dem 1. Oktober 2012 müssen alle Freibeträge im Lohnsteuerermäßigungsverfahren, die ab 2013 berücksichtigt werden sollen, beim zuständigen Finanzamt neu eingetragen werden. ■



Vor der Umstellung auf das elektronische Lohnsteuerverfahren sollten Betriebe und Arbeitnehmer daran denken, rechtzeitig alle Freibeträge einzutragen. Bild: Dream-Emotion - Fotolia

Mehrere Korrekturen können als Steuerhinterziehung gelten

Gerade die Umsatzsteuervoranmeldung wird in der Praxis häufig mehrfach korrigiert. Nach einer Gesetzesänderung drohen den Unternehmen nun strafrechtliche Risiken, wenn sie das tun. Das berichtet der Handelsverband Deutschland (HDE).

Demnach wurde eine nachträgliche Korrektur der Steuererklärung bisher als strafbefreiende Selbstanzeige gewertet. Die Behörden hätten die ursprünglich falsche Erklärung nicht als Steuerhinterziehung verfolgt. Eine Gesetzesverschärfung in 2011 hat diese Situation verändert: Straffreiheit könne durch eine Selbstanzeige nur noch dann erreicht werden, wenn sämtliche unverjährte Hinterziehungen einer Steuerart gleichzeitig gemeldet würden. Das sei für die Unternehmen jedoch oft nicht so einfach machbar.



Bild: Rullkötter - Fotolia

Für Unternehmen könne dies zu unangemessenen strafrechtlichen Risiken führen. Denn angesichts der Komplexität von Steuerklärungen im Unternehmensbereich ließe sich kaum zuverlässig ausschließen, dass auch weitere Steuerklärungen als die angezeigte korrekturbedürftig seien. Das Problem tauche beispielsweise auch bei Umsatzsteuervoranmeldungen auf, die in der Unternehmenspraxis recht häufig nachträglich korrigiert werde. Hier müsse das Gesetz nach Ansicht des HDE dringend geändert werden, um Unternehmen nicht unnötig zu kriminalisieren. ■

Wertvolle Unternehmensressource

In rohstoffarmen Ländern wie Deutschland ist es für Unternehmen besonders wichtig, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Dabei spielt das sogenannte Ideen-Management eine wesentliche Rolle. Denn: Mitarbeiter verfügen oft über Kompetenz und Wissen, wodurch sie in der Lage sind, Verbesserungen auf allen Ebenen vorzuschlagen zu können. Die Formulierung von Ideen muss aber systematisch gefördert werden. ■

Grafik: imu-Infografik / Quelle: Deutsches Institut für Betriebswirtschaft (dib)



Wichtige Grundsatzbeschlüsse gefasst

Modell- und Formenbauer trafen sich zum Verbandstag in Coburg



Präsidenten unter sich: Mirko Uitslag (li.) verleiht Ulrich Hermann als Zeichen der Verbände-Partnerschaft ein Mitgliedschaftsschild der niederländischen Modellbau-Vereinigung.



Mit der Verleihung der Silbernen Ehrennadel würdigte der Bundesverband Modell- und Formenbau die ehrenamtlichen Verdienste von Stefanie Preisendörfer (Mörfelden-Walldorf, Hessen) und Ralph Kurz (Leonberg, Württemberg). Verbandschef Ulrich Hermann (Mitte) gratulierte zu dieser Auszeichnung.



Wenn einer stirbt, streiten sich Dritte? Darauf sollten es Unternehmer nicht ankommen lassen, meint Notar Dr. Jürgen Müller.



Bundesverbandstage bieten immer Gelegenheit zum regen Austausch unter Delegierten und Wirtschaftspartnern, so auch in diesem Jahr in Coburg.

Ganz unter dem Eindruck der kurz zuvor bekannt gewordenen Insolvenz der Holzfachschule Bad Wildungen stand in diesem Jahr der Verbandstag des Bundesverbands Modell- und Formenbau. Umso erfreuter nahmen die rund 60 Delegierten die Nachricht auf, dass die Chancen auf Fortführung gut stehen.

Der Optimismus wurde genährt durch den Bericht des Insolvenzverwalters. „Klare Signale“ für eine Weiterführung sah Rechtsanwalt Sven Garthe von der zuständigen Kanzlei. Positiv stimme ihn vor allem der „hohe Grad an Identifikation“ mit der Schule seitens der Lehrkräfte, der Schüler als auch der beteiligten Verbände. Dem Lehrpersonal bescheinigte Garthe zudem, dass es intensiv an der inhaltlichen Entwicklung mitarbeite und damit gute Grundlagen schaffe. Entscheidend sei jedoch, was die tragenden Verbände wollten. Der Bundesverband Modell- und Formenbau hatte dies durch Geschäftsführung und Vorstand schon im Vorfeld eindeutig signalisiert: Es besteht größtes Interesse am uneingeschränkten Bestand des einmaligen Bildungsangebots für die Branche. In der Mitgliederversammlung wurde dieses Votum nachdrücklich bestätigt. Dass aus Sicht des Insolvenzverwalters die anstehenden Veranstaltungen wie Meisterkurs oder überbetriebliche Schulungen nahezu gesichert seien, wurden dementsprechend erleichtert aufgenommen (siehe dazu auch unseren ausführlichen Bericht, Seite 46).

Wie wichtig eine intakte Bildungsinfrastruktur ist, unterstrich bei dieser Gelegenheit der Vorsitzende des Berufsbildungsausschusses, Thomas Wendt. Wachstum und Zukunft einer Branche hänge ganz entscheidend davon ab, ausreichend viele und qualifizierte Fachkräfte zu sichern. Das gelte insbesondere für eine Hochtechnologie-Branche wie den Modell- und Formenbau. Deswegen sei er auch besorgt, dass die Ausbildungszahlen weiter rückläufig sind. Eine statistische Auswertung dazu nahm er zum Anlass und forderte auf, in den Ausbildungsanstrengungen nicht nachzulassen.

Fachliche Professionalisierung und Nachwahlen

Wichtige grundsätzliche Entscheidungen trafen die Delegierten in Sachen Organisationsentwicklung. Nach über 30 Jahren wurde die Satzung des Bundesverbands überarbeitet mit dem Ziel einer Modernisierung von Aufgaben. Neu und zukunftsweisend sind insbesondere die Regelungen zur Mitgliedschaft. Wie bislang auch sind alle originären Betriebe des Modellbauer-Handwerks und deren regionalen Zusammenschlüsse, die Innungen, angesprochen. Künftig steht der Verband aber auch allen Unternehmen aus der Industrie und aus angrenzenden Bereichen offen. Das ist für einen Handwerksverband in dieser Form einmalig. Diskutiert wurde außerdem über eine stärkere fachliche Professionalisierung der Verbandsarbeit. Einhellig war man der Meinung, dass dazu zusätzliche hauptamtliche Ressourcen wünschenswert sind. Der Bundesvorstand und der Ausschuss Betriebswirtschaft/-tech-

nik hatten dazu ein Aufgaben-/Stellenprofil und ein Finanzierungsplan erarbeitet. Nach intensiven Beratungen wurde Vorstand beauftragt, eine neue Stelle eines Technischen Beraters (Informationsstellenmitarbeiters) einzurichten.

Wegen des Austritts der Modellbauer-Innung Baden aus dem Bundesverband waren Nachwahlen erforderlich. Erfreulich war dabei das große Interesse, Aufgaben und Verantwortung zu übernehmen. Als neuer stellvertretender Verbandsvorsitzender wurde in einer Stichwahl Herbert Schild aus Duisburg (Innung Düsseldorf) gewählt. In den Berufsbildungsausschuss rückt Alexander Grämer aus Nürnberg (Nordbayern) nach. Den Ausschuss Tarif- und Sozialpolitik komplettieren Gertrud Friche aus Seßlach (Nordbayern) und der Krefelder Modellbauermeister Stefan Henkel (Düsseldorf).

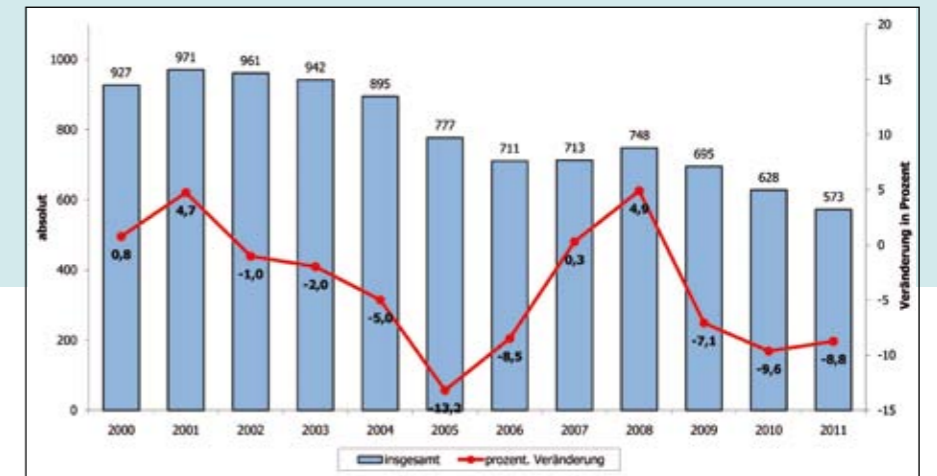
Einsichten und Aussichten

Einen interessanten Blick über den Teller rand boten Mirko Uitslag (Präsident) und Frans van der Brugh (Geschäftsführer) vom niederländischen Modellbauer-Verband NVvM. Bundesverband Modell- und Formenbau hatten Ende letzten Jahres eine engere Kooperation vereinbart. Beim Auftritt in Coburg wurde deutlich, wie sinnvoll dies ist, denn bei den Geschäftsfeldern der rund 35 Mitgliedsunternehmen, den Brancheninteressen und -problemen und den Verbandsaufgaben zeigt sich nahezu Deckungsgleichheit. Die NVvM besteht als unabhängige Arbeitgeber- und Fachverband seit 1953. In der Geschäftsstelle die Vereinigung vom Metallverband, der Koninklijke Metaalunie.

Mirko Uitslag zeigte sich gemeinsam mit seinem deutschen Amtskollegen Ulrich Hermann überzeugt, dass man vom weiteren Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen nur profitieren werde.

Überraschende Einsichten rund um das Thema „Erben und Vererben“ bot der fachliche Teil der Tagung. Der Coburger Notar Dr. Jürgen Müller zeigte zahlreiche Tücken des Erbschafts- und Steuerrechts auf, die insbesondere Unternehmern nur allzu selten bewusst sind. Gerade ihnen empfiehlt Müller dringend, sich nicht auf die gesetzlichen Erbregelungen zu verlassen, sondern ein Testament zu machen. Tatsächlich verfügten lediglich 15 bis 20 Prozent der Bevölkerung über eine letztwillige Verfügung. Sie könne maßgeblich dazu beitragen, Streit zu vermeiden, Steuern zu sparen – und einen Betrieb zu retten. Besonders heikel werde es, wenn nach dem Tod mehrere Erben mangels Verfügung zu einer Erbengemeinschaft werden. „Hier regiert der pure Zufall“, warnte Müller. Was dann eigentlich im Konsens geregelt werden muss (nämlich den Nachlass zu verteilen), führe oft hingegen zum Streit und manche Unternehmen an den Abgrund. Bei der Abfassung eines Testaments oder Erbvertrags geht es nicht ohne „Spielregeln“. Wer nicht über erb- und steuerrechtliche Kenntnisse verfüge, sollte sich entsprechend beraten lassen.

Spannend war außerdem der Auftritt von Jens Lüdtko von der Unternehmensberatung Tebicon. Er beleuchtete unter dem Titel „Konkurrenzfähig am Hochlohn-Standort“ die Frage, ob die Mehrmaschinenbedienung ein Heilmittel ist (siehe Seite 30-32).



Entwicklung der handwerklichen Auszubildendenverhältnisse im Modell- und Formenbau

Quelle: ZfH

Mitten im Geschehen

Mit rund 780 qm Fläche wird der Bundesverband Modell- und Formenbau auf der diesjährigen Fachmesse EuroMold in Frankfurt/M. vertreten sein. Neu wird laut, Helmut Brandl, Ausschussvorsitzender Marketing, der Standort des Gemeinschaftsstandes sein. Er rückt aus dem Randbereich in das Zentrum der attraktiven Halle 8. Kurzentschlossenen bietet der Stand noch günstige Teilflächen für eine Messeteilnahme. Interessierte Mitgliedsbetriebe wenden sich an Helmut Brandl unter Tel. 0171 / 3 16 22 26.





Vom Wirbelwind zum Doppelkegel

Internationaler Kongress 2013 zu Gast in der BMW Welt

Die BMW Welt besteht aus 4.000 Tonnen Stahl, die für den Bau verwendet wurden; rund ein Viertel davon steckt allein im Doppelkegel.

Seit ihrer Eröffnung 2007 bietet die BMW Welt in München ihren rund zwei Millionen Besuchern jährlich unverwechselbare Erlebnisse. Das macht sie zur beliebtesten Sehenswürdigkeit Bayerns. Gäste aus aller Welt erleben die neuesten Trends und Ausstellungen über Technik und Design. Das wird auch vom 9. bis 12. Mai 2013 der Fall sein, denn dann treffen sich dort Modell-, Formen- und Werkzeugbauer zum Internationalen Kongress.

Die BMW Welt als Gebäude, aber auch als Institution, ist die Schnittstelle zwischen dem Unternehmen, der Marke, den Produkten und ihren Besuchern. Hier sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ganzheitlich zu erleben und zu erfahren. Neben der persönlich gestalteten Automobilauslieferung, bei der bis zu 100 Automobile täglich an Abholer aus aller Welt übergeben werden, vermitteln exklusive Präsentationen aktueller Automobilbaureihen und Motorräder sowie interaktive Exponate zahlreiche Einblicke in Forschung, Entwicklung, Design sowie Produktion. So erlebt der Besucher die Marke und das Unternehmen BMW in den unterschiedlichsten Facetten.

Darüber hinaus verfügt die BMW Welt über ein Event Forum mit modernster Technik für eigene wie externe Veranstaltungen jeder Art. Konzerte, Ausstellungen, Konferenzen und Live-Übertragungen, Empfänge und Seminare finden ebenso statt wie eigeninitiierte Veranstaltungen, die ein wahres Event-Feuerwerk in der BMW Welt ergeben: von Bestseller-Autorenlesungen über Jazz-Wettbewerbe, Partys und Improvisationstheater bis hin zur Silvester-Feier wird so der Puls der Stadt hier spürbar. Ein idealer Tagungsort für den 12. Internationalen Kongress befand auch der Bundesverband Modell- und Formenbau. Zusammen mit seinem Kooperationspartner, dem Verband Deutscher Werkzeug- und Formen-

bauer, lädt er Gäste aus aller Welt ein, um sich im Event Forum und bei Unternehmensbesichtigungen über technologische Trends und Entwicklungen im Modell-, Formen- und Werkzeugbau zu informieren.

Die spannendste Location Münchens
Neben dem vielfältigen Veranstaltungsprogramm und den regelmäßig wechselnden Ausstellungen zu Technik, Design und Innovation fasziniert die Besucher ebenso das architektonisch anspruchsvolle Gebäude. Es stammt aus der Feder von Wolf D. Prix und macht die BMW Welt schon deshalb zur spannendsten Location Münchens. Der Wiener und sein Büro COOP HIMMELB(L)AU werden den Dekonstruktivistern zugerechnet – zusammen mit weltweit bekannten Namen wie Zaha Hadid, Daniel Libeskind oder Rem Koolhaas. Das Dach der BMW Welt könnte mühelos den Markusplatz in Venedig überspannen. Aber die gesamte Dachkonstruktion wird nur von elf Stützpfeilern getragen, so dass sie fast schwerelos wirkt. Auf genau diesem Dach befinden sich 3.600 installierte Solarzellen auf insgesamt 6.300 Quadratmetern, die es optisch zu einer Einheit werden lassen. Die aufregende Architektur haben übrigens auch Fotografen und Kamerteams für sich entdeckt. Immer wieder wird die BMW Welt dadurch zum Ort für TV- und Fotoproduktionen. Architektonischer und kommunikativer Höhepunkt der BMW Welt ist der Doppelkegel. Er dient als Rahmen für Markenszenierungen und als Plattform für Ausstellungen und Veranstaltungen. Der in Glas und Stahl gebannte



Die BMW Welt ist eine beliebte Eventlocation für bis zu 300 Fremdveranstaltungen im Jahr wie Kongresse, Konferenzen oder Preisverleihungen. Bilder: BMW



Die BMW Welt ist der Ort, an dem bis zu 100 Automobile pro Tag an Abholer übergeben werden. Durch die transparente Gestaltung dieses Bereiches können Interessierte daran teilhaben.

Wirbelwind geht in das scheinbar frei schwebende Dach über und ist einer der Auflager der Dachkonstruktion. Seine Grundform entspricht der eines Doppelkegels. Durch eine Rückwärtsneigung seiner Mittelachse und die innere Verdrehung, die ihm die Optik eines Wirbelwindes verleiht, wird die Symmetrie eines Doppelkegels jedoch aufgehoben. Die Folge: Kein einziges Bauteil gleicht dem anderen. Jede Glasscheibe an der Fassade, jedes Stahlprofil, das verbaut wurde, ist ein Unikat.

Geschichte zum Anfassen

Zum Gesamtensemble gehört neben dem Werk auch das direkt gegenüber der BMW Welt liegende BMW Museum. Mit seiner Vielfalt an Original-Exponaten begeistert es Men-

schen aus aller Welt und ist heute eine der beliebtesten Sehenswürdigkeiten Münchens. Besucher können die Horizonte der Technik und Designgeschichte der Marke BMW erleben: von den Anfängen zu Beginn des letzten Jahrhunderts bis ins neue Jahrtausend. Die Ausstellung von historischen Automobilen, Motorrädern, Renn- und Flugmotoren sowie der Ausblick in die Technologie und das Design der Zukunft machen den Erfolg des BMW Museums seit 1973 aus. Besonderes Augenmerk liegt auf den neuen Präsentationstechniken, die die 120 Original-Exponate ins Rampenlicht rücken. So bieten sie ansprechende Informationen rund um die BMW Fahrzeuge, sportliche Erfolge und den Prozess der Designentwicklung. Ein zentraler

Parcours in Straßenform schafft eine großstädtische Situation und führt inhaltlich durch Zeit und Raum. Weitere Informationen zum Tagungsprogramm und zur Teilnahme finden Sie im Internet unter www.mf-congress.eu.



GLASKLAR

UNSERE ZWEI NEUEN TRANSPARENTEN PUR-VAKUUMGIEßHARZE:

PX 5211 + PX 5212

QUECKSILBERFREI!

AXSON
TECHNOLOGIES

VERBESSERUNG DER PHYSIOLOGIE:
Wegfall von Quecksilberhaltigen Katalysatoren in AXSON-Produkten
Technologische Vorteile und bessere Umweltverträglichkeit

AKTUALISIERUNG DER REZEPTUR:
Bei den neuen Produkten wurden die physikalischen und optischen Kennwerte verbessert, u. a.:
Wärmealterungsbeständigkeit PX 5211: konstant +80 °C, PX 5212: konstant + 100 °C
Transparenz: Lichtdurchlässigkeit: 89%, Brechungsindex: 1.511)

ANPASSUNG AN KUNDENANFORDERUNGEN:
PX 5211 ist geeignet für Anwendungen in den Bereichen Kunst & Dekoration;
PX 5212 wurde hauptsächlich konzipiert für technische Teile und Prototypen.

AXSON GmbH

Mitglied der Axson Group
Waldstr. 72 • 63128 Dietzenbach
Tel.: 06074 40711-0 • Fax: -77
verkauf@axson.de
axson.de • axson-decline.de

Konjunkturwelle rollt weiter

Modell- und Formenbauer geben der Geschäftslage Bestnoten

Deutschlands Modellbauerhandwerk reitet weiterhin auf einer hohen Konjunkturwelle. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (Destatis) konnten die rund 1.300 in die Handwerksrolle eingeschriebenen Unternehmen im vergangenen Jahr ein sattes Umsatzplus von 18,7 Prozent erzielen. Der durch die allgemeine Finanz- und Wirtschaftskrise ausgelöste Einschnitt in der Konjunkturentwicklung in 2009 wurde damit aber noch wieder vollständig ausgeglichen. Mit rund 10.200 Mitarbeitern erzielte das Modellbauerhandwerk in 2011 einen Umsatz von 1,084 Milliarden Euro. Der durchschnittliche betriebliche Umsatz eines Modell- und Formenbaubetriebs stieg von rund 1,065 Millionen in 2010 auf 1,256 Millionen Euro.

Damit liegt der Modell- und Formenbau im allgemeinen Trend der deutschen Automobilzulieferer. Sie haben nach Angaben der IKB Deutsche Industriebank AG das Jahr 2011 mit Rekorden bei Umsatz (plus 19 %) und Ertrag abgeschlossen. Diese positive Entwicklung hat sich über den Jahreswechsel hinweg fortgesetzt, wie die Ergebnisse der aktuellen Konjunkturumfrage des Bundesverbands Modell- und Formenbau zeigen. Das Stimmungsbarometer signalisiert ein kräftiges Frühjahrshoch. Über die Hälfte der Betriebsinhaber im Modellbauerhandwerk (55,3 %) gibt der allgemeinen Geschäftslage eine gute Note, weitere 40,8 Prozent beurteilen sie als befriedigend. Nur noch 3,9 Prozent der Betriebe dagegen bezeichnen ihre Marktsituation als schlecht.

Für die hohe Zufriedenheit sorgt unter anderem die aktuelle Umsatzentwicklung. Ein Drittel aller Unternehmen konnte ihre Erlöse aus dem Verkauf von Waren oder Dienstleistungen in den letzten sechs Monaten steigern. 46,7 Prozent hielten den Umsatz stabil. Lediglich 20,0 Prozent der Unternehmen vermeldeten Rückgänge. Demzufolge sind die Auftragsbücher derzeit voll gefüllt: Mit



Bei der allgemeinen Geschäftslage ergibt die aktuelle Konjunkturumfrage des Bundesverbands Modell- und Formenbau ähnliche Topwerte wie im Boomjahr 2008.



Auch im 1. Quartal 2012 setzt sich das Umsatzwachstum fort. Um 12,2 Prozent lagen die Erlöse der deutschen Modell- und Formenbauer über denen des Vorjahresquartals.

durchschnittlich 6,9 Wochen erreicht die Auftragsreichweite bei den Modell- und Formenbauern in Deutschland den höchsten Wert seit Anfang der 90er Jahre. Allerdings ist der Nachfrageschub nicht flächendeckend. Insbesondere der zahlenmäßig größte Bereich, der Gießereimodellbau, kommt zwar auch auf einen sehr guten Wert, bleibt mit 5,5 Wochen aber doch hinter Branche zurück.

Auf dem Beschäftigungssektor macht das Modellbauerhandwerk ebenfalls positive Schlagzeilen. Im letzten halben Jahr hat jeder fünfte Betrieb (22,1 %) zusätzliche Stellen geschaffen. 66,2 Prozent der Unternehmen geben in der aktuellen Umfrage an, dass der Personalbestand konstant geblieben ist. Kurzarbeit als Instrument, Phasen geringer betrieblicher Auslastung ohne Entlassungen aufzufangen, spielt in der Branche gegenwärtig keine Rolle.

Unbefriedigend für die Branche ist allerdings, dass trotz gesteigerter Umsätze und vielfach sehr guter Auslastung es nur wenigen Unternehmen (10,5 %) gelingt, ihre Verkaufspreise nach oben anzupassen. Jeder sechste Betrieb musste sogar seine Preise reduzieren.

Weiter auf Wachstumskurs

Auch für die nähere Zukunft rechnet man im deutschen Modell- und Formenbau mit einer Fortsetzung des Aufschwungs. Zwei Drittel der Betriebsinhaber (67,5 %) erwarten, dass sich die Geschäftslage auf dem hohen

Niveau halten wird. Weitere 22,1 Prozent glauben an eine weitere Verbesserung. Beim Auftragsbestand haben vor allem die vorwiegend im Anschauungsmodellbau sowie im Karosseriemodellbau tätigen Unternehmen die größten Erwartungen.

Gestützt wird dieser Optimismus durch die überraschend positiven Konjunktursignale der Gesamtwirtschaft in Deutschland. Während die ersten Monate des Jahres noch eine verhaltene wirtschaftliche Entwicklung zeigten, nahm die deutsche Wirtschaft zum Ende des Quartals an Fahrt auf. Laut IKB konnten die Unternehmen ihre Produktion im März unerwartet deutlich hochfahren und damit die Winterdelle hinter sich lassen. Hinzu komme, dass sich die Auftragsgänge ebenfalls deutlich verbessert haben. Boomende Geschäfte mit Schwellenländern sorgten bei der deutschen Industrie für überraschend dicke Auftragsbücher. Insbesondere die Automobilwirtschaft als eine der wichtigsten Abnehmerbranchen des Modell- und Formenbaus erweist sich als höchst stabil. So konnte der deutsche Pkw-Markt zuletzt deutlich zulegen. Seit Januar stiegen die Neuzulassungen um fast 2 Prozent auf mehr als eine Million an. Der Verband der Automobilindustrie (VDA) sieht demzufolge auch den deutschen Pkw-Markt als „Stabilitätsanker in einem schwierigen europäischen Marktumfeld“. Für den Modell- und Formenbau gibt dies berechtigte Hoffnung, seinen Wachstumskurs fortsetzen zu können.



Anmeldung ab sofort online möglich!
www.mf-congress.eu

BMW Welt als Kongress-Tagungsort !

Deutschland ist Gastgeber des kommenden 12. Internationalen Kongresses für Modell-, Formen und Werkzeugbau in München vom 09.-12. Mai 2013.

Der Bundesverband Modell- und Formenbau mit seinem Kooperations-Partner VDFW freut sich auf viele Internationale und Nationale Teilnehmer! München, mit dem Flair der Gastlichkeit und Weltoffenheit –(Weltstadt mit Herz) und insbesondere auch das Tagungsprogramm – ist eine Reise wert!

Auch die Tatsache, dass den Kongressteilnehmern mit der BMW Welt ein Tagungsort zur Verfügung steht, wie er attraktiver kaum sein kann, wird sicher für viele Gäste ausschlaggebend sein zum Besuch der Tagung.

Über Technik und Zukunft, über technologische Trends und Entwicklungen des Modell-, Formen- und Werkzeugbaus -im besonderen im Elektromobilitätsbereich- sowie Design, CAD/CAM, Kunststoffe und Metall-Werkstoffe in seiner zukünftigen Anwendung im Modell-, Formen- und Werkzeugbau sind informative Fachvorträge von kompetenten Referenten unserer Partner und Berichte der Internationalen Verbände, sowie Unternehmens-Besichtigungen aus dem Modell-, Formen- und Werkzeugbau geplant.

Verschiedene Events wie z.B. der Eröffnungs-Abend in den historischen Räumen des Maximilianeum / Bayerischer Landtag oder der Gala- Abend mit internationalen Künstlern, sowie zum Ausklang der Bayerische Abend im Festsaal des „Königlich bayerischen Hofbräuhauses“ runden die Tagung ab.

Für Begleitpersonen finden organisierte Rahmenprogramme wie beispielsweise ein Besuch der Mozartstadt Salzburg, sowie eine Führung im Schloss Neuschwanstein oder eine unvergessliche Floßfahrt auf der Isar sicherlich Anklänge.

Für nähere Informationen und zur Online Anmeldung / Buchung besuchen Sie unsere Kongress Webseite

www.mf-congress.eu „Anmeldung“ / Buchung ab sofort möglich !

Achten Sie auch auf den Frühbucherrabatt 10% bei Buchung bis 15.06.2012

Anmeldeschluss ist der 15.12.2012



Persönlich integer, fachlich überdurchschnittlich

Sachverständige des Handwerks: Voraussetzungen, Aufgaben, Ausbildung



Insbesondere vor Gericht werden Sachverständige als „Helfer des Richters“ geschätzt. Dementsprechend hoch sind die Erwartungen an fachliche und persönliche Kompetenz.
Bild: Peter Atkins - Fotolia

Es ist schon etwas merkwürdig: Im so reglementierten Deutschland kann jeder Gutachten schreiben und als Sachverständiger tätig werden – unabhängig von seiner Qualifikation. Denn die Bezeichnung Sachverständiger ist nicht geschützt. Aber: Es gibt auch die öffentlichen bestellten und vereidigten Sachverständigen.

Nach § 91 Abs. 1 Nr. 8 der Handwerksordnung ist es Aufgabe der Handwerkskammer, Sachverständige zur Erstattung von Gutachten über Waren, Leistungen und Preise von Handwerkern und handwerksähnlichen Gewerbe zu bestellen und zu vereidigen. Der Titel ist gesetzlich geschützt und schon ein Gütezeichen: Denn die Sachverständigen des Handwerks sind fachlich und persönlich geprüft, zudem besteht die Pflicht zur permanenten Fortbildung. Das bedeutet: Wenn der Sachverständige sich nicht an die Spielregeln hält, kann ihm die Handwerkskammer die Zulassung entziehen. Die Grundpflichten eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen sind Objektivität, Unparteilichkeit und Weisungsfreiheit. Hierauf muss er einen Eid leisten, ein Verstoß gegen diese Pflichten stellt einen Straftatbestand dar.

Persönliche und fachliche Voraussetzungen

Der Interessent sollte in unternehmerisch leitender Funktion tätig sein, dazu zählt unter anderem die Eintragung in die Handwerksrolle. Er sollte mindestens 30, höchstens 65 Jahre alt sein. Ein weiteres Kriterium ist die persönliche Eignung, nachzuweisen etwa durch ein polizeiliches Führungszeugnis, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister und einer Unbedenklichkeitsbescheinigung von Finanzamt und Krankenkasse. Zudem sollte der Kandidat in geordneten wirtschaftlichen Verhältnissen leben und dies per Schufa-Auskunft nachweisen.

Diese sind hoch: So sollte der Kandidat überdurchschnittliche Fachkenntnisse besitzen, über praktische Erfahrung verfügen und in der Lage sein, Gutachten zu erstellen. Das Prüf-

verfahren besteht aus einem schriftlichen Test, einem Probegutachten und einer mündlichen Prüfung.

Aufgaben

Sachverständige des Handwerks helfen Interessenten, die eine unabhängige fachliche Beratung und Information möchten. Sie beurteilen Schäden, ermitteln die Schadensursache und bewerten Sachen. Zudem kommen sie zum Einsatz, wenn ein fachlicher Streit gerichtlich oder außergerichtlich geklärt wird oder der tatsächliche Zustand eines Gegenstandes, etwa zu Beweis Zwecken, festgestellt werden muss. Bei gerichtlichen Streitfällen zwischen Handwerkern und Kunden unterstützen sie den Richter, der auf ihren Sachverstand setzt. Der Aufgabenbereich lässt sich in gerichtliche und private Aufgabentätigkeit unterteilen.

Neben den Handwerkskammern können auch Industrie- und Handelskammern und ähnliche Einrichtungen Sachverständige öffentlich bestellen. Besonderheit im Handwerk ist jedoch, dass es sich in der Regel um „praktizierende“ Unternehmer handelt, die auch dem speziellen Handwerkszweig entstammen, für den sie zugelassen sind. Auftraggeber und Betroffene haben so grundsätzlich Gewähr, dass ein strittiger Sachverhalt nicht geprüft und beurteilt wird von jemand, der von außerhalb des Fachgebiets kommt.

Wer kann einen Sachverständigen beauftragen? Eigentlich jeder – natürlich gegen Zahlung einer entsprechenden Vergütung. In Gerichtsverfahren ziehen Richter aber vorrangig öffentlich bestellte Sachverständige heran.

Ausbildung

Die Ausbildung geschieht in Verbänden, bei Handwerkskammern oder anderen Weiterbildungseinrichtungen des Handwerks. Nach eigenen Angaben ist die Akademie Schloss Raesfeld (www.akademie-des-handwerks.de) der bundesweit größte Anbieter von Weiterbildungsseminaren für Sachverständige im Handwerk und bietet unter anderem Kurse an den drei Orten Raesfeld (NRW), Achim bei Bremen und Potsdam an. ■

Von Ulrich König

begutachtet, was zu Fehlerurteilen führt. Häufig werden auch sogenannte Privatgutachten von „Nicht öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen“ erstellt, denen der nötige Sachverstand und die erforderliche Unabhängigkeit fehlen. Um diesem Mangel entgegen zu wirken, habe ich mich damals entschlossen, eine Ausbildung zum „Öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen“ in der staatlich anerkannten Akademie des Handwerks Schloss Raesfeld zu absolvieren.

modell+form: Welche Anforderungen – persönlich und fachlich – sollte ein Sachverständiger erfüllen?



Die öffentliche Bestellung und Vereidigung weist Dipl.-Ing. Ulrich Hermann (re.) als unabhängigen Sachverständigen aus. Über die fachliche und persönliche Qualifikation wacht die zuständige Handwerkskammer, hier in Person des stellvertretenden Hauptgeschäftsführers der Handwerkskammer Südwestfalen, Meinolf Niemann.

Hermann: Die fachliche Kompetenz ist selbstverständlich Grundvoraussetzung und wird zum Beispiel vom Bundesverband bescheinigt. Der Erhalt dieser fachlichen Kompetenz ist durch jährliche Schulungen sicher zu stellen und der bestellenden Handwerkskammer nachzuweisen. Die persönliche Kompetenz wird im Rahmen von Schulungen erlernt und geprüft. So ist beispielsweise das sichere Auftreten vor Gericht von entscheidender Bedeutung, es sind nur Fra-

gen im Rahmen des Beweisbeschlusses zu beantworten. Ebenfalls sollte der Sachverständige dem Versuch einer der Parteien, das Sachverständigen-Gutachten zu entkräften – etwa durch den Vorwurf der Befangenheit oder kritisches Hinterfragen –, gelassen und sicher begegnen.

modell+form: Aus Ihrer Praxis: Zu welcher Art von Fällen werden Sie hinzugezogen?

Hermann: Auftraggeber für Sachverständigen-Gutachten sind in der Regel Gerichte, Versicherungen und Verbände. Aber auch Unternehmen und Privatpersonen fragen „Privatgutachten“ an. Ich erstelle pro Jahr etwa zwei bis vier Sachverständigen-Gutachten.

modell+form: Welche Probleme sehen Sie in diesem Zusammenhang?

Hermann: Die Vergütung nach den Verrechnungssätzen des JVEG (Gesetz über die Vergütung von Sachverständigen) entspricht leider nicht der erforderlichen hohen Kompetenz des öffentlich vereidigten Sachverständigen. Bei der geringen Anzahl der zu erstellenden Sachverständigen-Gutachten ergibt sich bei dem Zwang zur ständigen Weiterbildung sogar eine betriebswirtschaftlich negative Nachkalkulation.

Es wäre schön, wenn die Anfrage nach Sachverständigen-Gutachten dadurch erhöht werden könnte, dass für die wenigen echten „öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für das Modellbauerhandwerk“ mehr Werbung gemacht würde. Ansonsten ist damit zu rechnen, dass unsere Leistungen zukünftig wieder von fachfremden Sachverständigen beurteilt werden. Zudem: Neben dem Idealismus, etwas für den gemeinsamen Berufsstand zu tun, ist es auch interessant, von den Fehlern anderer zu lernen und neue Kontakte zu knüpfen. ■

Die Fragen stellte Ulrich König.

Fehlerurteile von Fachfremden verhindern

Fünf Fragen an Ulrich Hermann, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger im Modellbauerhandwerk

modell+form: Herr Hermann, seit wann sind Sie als Sachverständiger tätig?

Ulrich Hermann: Ich bin seit dem 5. Oktober 2004 Sachverständiger im Modellbauerhandwerk.

modell+form: Warum sollte das Modellbauerhandwerk über qualifizierte öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige verfügen?

Hermann: Die Leistungen im Modell- und Formenbau sind sehr spezielle Dienstleistungen mit hohen Anforderungen. Häufig werden diese Leistungen von fachfremden Sachverständigen, zum Beispiel für den allgemeinen Maschinenbau, beurteilt und

gößl pfaff
kunstharze
und zubehör

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, Abreibgewebe

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.

Münchener Straße 13 • D-85123 Karlskron
www.goesl-pfaff.de • Tel. 0049 8450 932 0 • Fax. 0049 8450 932 13

Persönlich & förmlich

Seinen 90. Geburtstag feierte am 23. April der Ehrenobermeister der Modellbauer-Innung Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, **Fritz-Peter Lühr**. 1945 trat er in den renommierten Hamburger Familienbetrieb ein, legte später seine Meisterprüfung ab und leitete die Firma gemeinsam mit dem Vater und seinem Bruder Claus Lühr. Aus dem aktiven Geschäftsleben zog sich der Jubilar Anfang der 90er Jahre zurück. Sein Amt als Obermeister übergab er 1991 nach langjähriger aktiver Berufsstandardarbeit in jüngere Hände.

Seinen 65. Geburtstag feierte am 24. Mai **Manfred Schäfer** aus Mühlacker. Jahrzehntlang engagierte sich der Modellbauermeister abseits seines Unternehmens, der Schäfer Modell- und Formenbau GmbH, ehrenamtlich. Dabei lag ihm eine qualitativ anspruchsvolle und

zukunftsfähige Berufsausbildung im Modellbauerhandwerk besonders am Herzen. Hierfür engagierte er sich im Vorstand der Modellbauer-Innung Baden sowie in den Berufsbildungs- und Gesellenprüfungsausschüssen auf Innungs- und Bundesverbandsebene. Mit hohem Sachverstand und manchmal auch mit beharrlicher Konfliktbereitschaft hat er sich große Verdienste um die Berufsausbildung erworben.

75 Jahre alt wurde am 2. Juli 2012 der ehemalige Leiter des Bereichs Modellbau an Holzfachschule Bad Wildungen, **Walter Sieverdingbeck**. Der Gießerei- und Modellbauermeister war am 1. September 1978 in die Dienste der Schule getreten. Seine Dozenten-Karriere beendete er im Juni 2000 nach 22 Jahren, in denen er für die qualifizierte Durchführung überbetrieblicher Unterweisungslehr-

gänge für Modellbauerlehrlinge aus dem ganzen Bundesgebiet sowie von Lehrgängen zur Vorbereitung auf die Meisterschaft im Modellbauerhandwerk sorgte. Mit Tatkraft und Energie trug der Jubilar entscheidend zu einer modernen Modellbau-Ausbildung an der Holzfachschule bei.

80 Jahre wurde am 7. Juli 2012 Modellbauermeister **Kurt Preisendörfer** aus Hessen. Neben seinem auf den Anschauungsmodellbau spezialisierten Betrieb in Mörfelden-Walldorf galt sein jahrzehntelanges Engagement auf ehrenamtlicher Ebene der Heranbildung eines qualifizierten Berufsnachwuchses. Als Mitglied im Vorstand der hessischen Modellbauer-Innung wie auch des Ausschusses Berufsbildung beim Bundesverband Modell- und Formenbau hat er dazu zahlreiche Impulse gesetzt und sein besonderes Fachwissen eingebracht. ■

Eine runde Sache

Maximilian Lörzel feierte 50. Geburtstag

Aktiv mitwirken, Verantwortung übernehmen, Brancheninteressen vertreten — Maximilian Lörzel hat ehrenamtliches Engagement nicht als Last, sondern immer als Verpflichtung empfunden. Deswegen hat der Modellbauermeister auch in sehr jungen Jahren sich nicht geschämt, in der Berufsorganisation wichtige Aufgaben zu übernehmen. So wurde er bereits mit 36 Jahren Vorsitzender des Bundesverbands Modell- und Formenbau. Am 1. Mai feierte er nun seinen 50. Geburtstag.

Seit Anfang 1993 ist Maximilian Lörzel alleiniger Inhaber der von seinem Onkel Bruno Schröter gegründeten Modellbau Schröter GmbH. In das Unternehmen war er 1985 eingestiegen und hatte innerhalb kürzester Zeit eine Modellbauer-Lehre, die Meisterprüfung sowie Ausbildungen zum Betriebswirt des Handwerks und zum NC/CNC-Techniker absolviert. Das Unternehmen, ursprünglich in München gegründet, hat heute seinen Sitz vor den Toren der bayrischen Landeshauptstadt in Oberframmern. Dieser Ortswechsel steht auch für die stürmische Firmenentwicklung. Bereitschaft zu Investition und Innovation haben den Betrieb zu einem über-



gional bekannten, topmodernen Entwicklungsdienstleister mit über 30 Mitarbeitern gemacht.

Neben seinen unternehmerischen Aktivitäten band sich Lörzel sehr früh in die Verbandsarbeit ein. Zunächst als stellvertretender Obermeister und Lehrlingswart der Modellbauer-Innung Südbayern. 1995 wählten ihn die Kollegen dann in den Vorstand des Bundesverbands Modell- und Formenbau als stellvertretenden Vorsitzenden. Drei Jahre später rückte er an die Spitze und wurde jüngster Bundesinnungsmeister aller Zeiten. Nach 15 Jahren aktiver Vorstandsarbeit entschied er sich 2010, wieder mehr Zeit und Kraft seiner Familie zu widmen. Seine Amtszeit war geprägt durch enorme Technologiesprünge, einen grundlegenden Strukturwandel sowie zuletzt erhebliche Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf den Modell- und

Formenbau. Diesen Wandel mit zu vollziehen sah er als große Herausforderung für die Verbandsarbeit. Unter anderem in der Tarif- und Sozialpolitik, in der Öffentlichkeitsarbeit, bei den Rahmenabkommen, bei den Finanzen sowie beim Aufbau eines Sponsorenkreises wurden in dieser Zeit wesentliche Schritte vollzogen. ■

ANKAUF

gebrauchter Modellbau Maschinen

- Zimmermann und andere
- HEMA Bandsägen
- CNC Portalfräsmaschinen
- Auch alle speziellen Styropor verarbeitenden Maschinen und Werkzeuge

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

www.styrotec.com



Styrotec GmbH + Co KG
Sieberatsreute 95a – D-88289 Waldburg
Tel. 07529/972440 – Fax 972441
email: info@styrotec.com

Modellbauwerkstoffe für die Industrie



- Modellschaumstoff Vollform-PORESTA
- Gießschaum Vollform-EXPORIT / 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



Nicht nur wegen der hohen Ansprüche der Autoindustrie spielt die ständige Qualitätsprüfung, wie hier an einem Werkzeug, bei der Firma Braach eine große Rolle.

Bis zu einem Kubikmeter Raum können die Werkstücke bei ihrer Bearbeitung auf dieser computer-gesteuerten Fräsmaschine haben.



Stefan Braach mit einigen Kunststoff-Prototypen für die Auto-Industrie.

Blick zurück in die Zukunft des Autos

Firma Braach entwickelt die Prototypen der Autoindustrie mit

Wenn Autofahrer zurück schauen, dann sehen sie Know-how aus Bad Laasphe. Und das nicht etwa, weil die Entwicklung an der Lahn rückwärts gewandt wäre. Sie ist alles andere als das. Rückspiegel und Seitenspiegel vieler großer und exklusiver Automarken stecken voller Technik der Firma Albert Braach GmbH & Co. KG. Die kleine mittelständische Ideenschmiede mit ihren 37 Mitarbeitern gehört zum Projektentwicklungs-Umfeld der großen deutschen Autohersteller.

Bevor ein neuer Golf auf die Straße rollt, oder ein Dreier aus München seinen Käufer findet, waren Stefan Braach und seine Spezialisten am Werk. „Wir sind Partner der Automobilzulieferer im Prototypen-Geschäft“, erklärt der Geschäftsführer. Sie setzten die Ideen der großen Designer um. In Wittgenstein werden die Werkzeuge entwickelt, mit denen Spiegelgehäuse oder Türgriff-Elemente aus Aluminium gegossen oder aus Kunststoff gespritzt werden können.

In dritter Generation

„Das sind aber nicht die Werkzeuge für die Serienfertigung“, macht Braach klar. Die Stärke der Laasphe ist, zu schauen, wie und ob die gewünschte Form mit dem ausgesuchten Material überhaupt produziert werden kann. Die Kunststoff- oder Metallbauteile werden dann an den sagenhaften Erbkönigen - den Testmodellen der Autohersteller - montiert und geprüft. „Das sind Vorserienmodelle, die in Crashtests, Klimatests und allen möglichen anderen Versuchen geprüft werden.“ Nicht selten wechseln bei den Prototypen auch Details noch die Form. Das hält die Produktentwickler

in Wolfsburg, München, Zuffenhausen und Stuttgart genauso auf Trapp wie die in Bad Laasphe.

Die Erbkönige bekommen Stefan Braach und seine Mitarbeiter aber meist auch nur in einschlägigen Automagazinen zu Gesicht. „Wir bekommen die Produktdaten via Odette-Computernetzwerk vom Hersteller oder Zulieferer und konstruieren dann die Werkzeuge“, erklärt der Firmenchef, der das 61 Jahre alte Familienunternehmen in dritter Generation leitet.

Über die Jahre hinweg hat sich neben der Arbeit an den Fahrzeugentwicklungen auch ein kleiner, aber feiner Markt der Kleinserien entwickelt. Wer also statt in einem deutschen Kleinwagen in einer Luxuskarosse von Bugatti, einem Phaeton oder gar als Staatspräsident in einer gepanzerten Limousine sitzt, fasst daran auch Teile aus Wittgensteiner Fertigung an. Bei den schussicheren Staatskarossen könnte es sein, dass zum Beispiel die Serien-Türgriffe nicht mehr eingebaut werden können. „Diese Teile werden dann von uns angepasst“, beschreibt Stefan Braach die Arbeit, ohne ins Detail zu gehen - aus Sicherheitsgründen.



Dieses Montagegerät ist mehr als nur ein „Akkuschrauber“. Gemeinsam mit EJOT will Stefan Braach die Arbeit für die Monteure revolutionieren.

High-Tech für Luxuskarossen

Bei der Entwicklung von Bauteilen für den gehobenen Automobilgeschmack arbeitet Braach aber auch schon mal an interessanten Sonderkonstruktionen mit, die zwar prächtig funktionieren, den Weg auf die Straße aber nicht immer finden. Stefan Braach präsentiert eine aufwendige elektrische Aschenbecher-Abdeckung mit zwei Motoren. Die tauchte im späteren Supersportwagen nicht mehr auf, weil noch einmal Gewicht gespart werden musste. „Aber wer kann bei Tempo



Auch die Erstellung von Gussformen gehört zum Alltag bei der Firma Braach. Bilder: Dickel / Westfalenpost

320 auch noch rauchen“, scherzt der Chef. Gut für Braach, dass es die Rückspiegel und Türgriffe gibt. Die müssen an allen Fahrzeugen angebracht werden. Und inzwischen schaut man beim Spiegel ja nicht mehr nur auf eine beschichtete Glasscheibe. Dahinter finden sich fast immer Motoren zur Einstellung, immer häufiger auch eine Beheizung und in Highend-Fahrzeugen sind dort neben Spursensoren sogar Antennen für Mobilfunk, Autoradio und Satellitennavigation untergebracht. Wenn Stefan Braach in seinem Unternehmen einen neuen Fahrzeugspiegel anschaut, blickt er also auch ein Stück voraus. Auf das, was technisch als nächstes in einem Serien-Auto stecken könnte. Er schaut quasi Zurück in die Zukunft.

Unternehmen geht neue Wege in der Bauindustrie

Die Firma Braach ist aber nicht nur im Automobilgeschäft zu Hause, auch wenn dieser Zweig laut Stefan Braach zwischen 80 bis 85 Prozent des Umsatzvolumens ausmacht. Daneben bieten die Spezialisten für die Herstellung von Spritzgusswerkzeugen auch Produkte für die Sanitärindustrie an und seit neuestem sind die Bad Laasphe auch in der Bauindustrie präsent – gemeinsam mit EJOT.

Die Bad Laasphe Bausparte des Wittgensteiner Verbindungselemente-Herstellers EJOT präsentierte vor kurzem eine neuartige Blechschraube und das dazugehörige Montagegerät. An der gut zwei Jahre dauernden Entwicklung dieses besonderen Schraubers war auch Braach beteiligt und stellt diese Werkzeugneuheit auch für EJOT her.

Seniorchef mit 75 am PC

Anteil an der Konstruktion hatte auch der Seniorchef. Mit 75 Jahren übernahm Rudolf Braach noch Konstruktionsaufgaben am Computer. Der Clou bei dieser geschützten Entwicklung ist, dass die Monteure von Blechen im Stehen arbeiten können und die Schrauben ganz bequem aus einem Magazin in die Spitze des Montagegerätes rutschen.

Was die Arbeit für Monteure stark erleichtert und erheblich beschleunigt. Mit einem solchen neuen Standbein will sich die Firma Braach auch ein Stück weit von dem Autogeschäft emanzipieren, denn auch hier ist der Druck durch billige Mitbewerber größer geworden, berichtet Stefan Braach.

Die Wirtschaftskrise, die in Deutschland vor allem auch die Autoindustrie traf, ist immer noch spürbar: „Wir müssen noch stärker um Aufträge kämpfen“, so Braach. Vielleicht auch deshalb, weil die Produkt-Neuentwicklung etwas zurück gefahren worden ist. ■
Von Lars-Peter Dickel / Westfalenpost

Firmengeschichte begann vor mehr als 60 Jahren

Die Modellschreiner Heinrich Odenthal und Albert Braach gründeten in 1951 die Firma Odenthal & Braach - Modellbau und pachteten 1952 eine frühere Schreinerei. 1953 wurde der erste Mitarbeiter eingestellt. Gleichzeitig trat der älteste Sohn von Albert Braach, Rudolf, in die Firma ein. 1957 folgte der zweite Sohn, Eckard. Nur ein Jahr später schied der Kompagnon Heinrich Odenthal aus dem Unternehmen aus. Seit dieser Zeit trägt die Firma den Namen Albert Braach GmbH.

Wie sein Vater Rudolf ist auch Geschäftsführer Stefan Braach Modellbauermeister. Er ist als Lehrlingswart der Innung Westfalen-Süd für die Ausbildung zuständig. Nachdem sein Vater 2002 aus der Firmenleitung ausschied, führt Stefan Braach das Unternehmen allein in der dritten Generation.



Als Wirtschafts- und Arbeitgeberverband der Modell- und Formenbaubranche (Modellbauer-Handwerk) vertreten wir bundes- und europaweit die Interessen unserer Mitgliedsbetriebe. Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir einen

Fachreferenten (m/w) Informationsstelle für Unternehmensführung

Ihre wichtigsten Aufgaben:

- Beobachtung, Bewertung und Vermittlung von Entwicklungen in den Bereichen Markt, Technologie und Unternehmensführung und sowie deren Auswirkungen auf die Branche
- Koordination der Verbandsarbeit in den Bereichen Betriebswirtschaft, Betriebstechnik und Berufsbildung
- Unterstützung von Modell- und Formenbaubetrieben in ausgewählten Fragestellungen wie Normung, Qualitäts-/Umweltmanagement, Unternehmensorganisation, EDV oder Arbeits- und Gesundheitsschutz

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Hochschul- oder Fachhochschulstudium, vorzugsweise Wirtschaftsingenieurwesen
- technisch geprägte Berufsausbildung oder entsprechende praktische Erfahrung wäre eine exzellente Ergänzung
- analytisches Denkvermögen sowie Kontakt- und Kommunikationsfähigkeit
- Teamfähigkeit, Eigeninitiative und hohe Einsatzbereitschaft

Wir bieten:

- ein interessantes und innovatives Aufgabengebiet mit vielseitigen Herausforderungen
- eine leistungsgerechte Vergütung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann reichen Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen mit Ihren Gehaltsvorstellung und dem möglichen Eintrittstermin bei uns ein. Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an

**BUNDESVERBAND
MODELL- UND FORMENBAU**
Kreuzstr. 108-110
44137 Dortmund

Tel. +49 (0)231 91 20 10 27
Fax +49 (0)231 91 20 10 10
bundesverband@modell-formenbau.eu
www.modell-formenbau.eu

Sponsoring für Innovation

Hauk Modell- und Formenbau unterstützt Hochschule Kempten

Sponsoring ist wesentliche Basis jeder Innovation – ohne Sponsoring ist in vielen Bereichen keine Weiterentwicklung möglich. Deswegen unterstützt die Firma Hauk Modell- und Formenbau aus Landsberg am Lech seit vielen Jahren infinity racing, das Rennteam der Hochschule Kempten, mit unterschiedlichsten Leistungen ihres Fertigungsspektrums.

Infinity racing team der Hochschule Kempten wurde 2007 gegründet und ist seitdem Teil des internationalen Konstruktionswettbewerbes Formula Student (= internationaler Konstruktionswettbewerb für Studenten). Ziel ist es, in Eigenregie innerhalb eines Jahres einen einsitzigen Formelrennwagen zu entwickeln und zu fertigen. Die Automobilindustrie erkannte früh das Potenzial dieses Wettbewerbs: 1998 wurde in England der erste europäische Formula Student Wettbewerb ausgetragen, der „Verein Deutscher Ingenieure“ realisierte 2005 diese Idee auch in Deutschland.

Die Herausforderung dabei besteht in der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung eines Prototyps. Die Einhaltung eines strengen internationalen Reglements ist verpflichtend für die Teilnahme. „Doch derartige Projekte sind nur realisierbar, wenn kompetente, qualifizierte und leistungsstarke Partner ein hohes Maß an Sponsoringbereitschaft mit einbringen und so der Forschung und Entwicklung am Innovationsstandort

Deutschland einen Schub nach vorne ermöglichen“, sagt Werner Hauk. „Wir wissen um die wirtschaftliche Bedeutung des Fortschrittes und unterstützen seit vielen Jahren dieses zukunftsfähige Projekt der Hochschule Kempten.“ Für die Saison 2009/2010 fertigte Hauk auf ihren modernen Fräszentren die erforderlichen Karosserieformen aus Kunststoffblockmaterial und Polyurethanhartschaum. Die Produktion des vorjährigen Modells der infinity racing wurde mit gefrästen Aluminiumteilen unterstützt.

Perfektes Zusammenspiel

„3-Achs- und 5-Achs-Fräsmaschinen kommen in unseren Produktionsprozessen zum Einsatz, bis zu einer Fertigungsgröße von 3000 x 2000 mm an einem Stück kann dabei erzielt werden“, erläutert Werner Hauk. Als Werkstoffe seine Aluminium, aber auch Holz und Metalle mögliche Die Qualitätssicherung übernehme eine 3D-Messmaschine. Im Studenten-Projekt könne das Unternehmen seine Stärke, die „Realisation indivi-

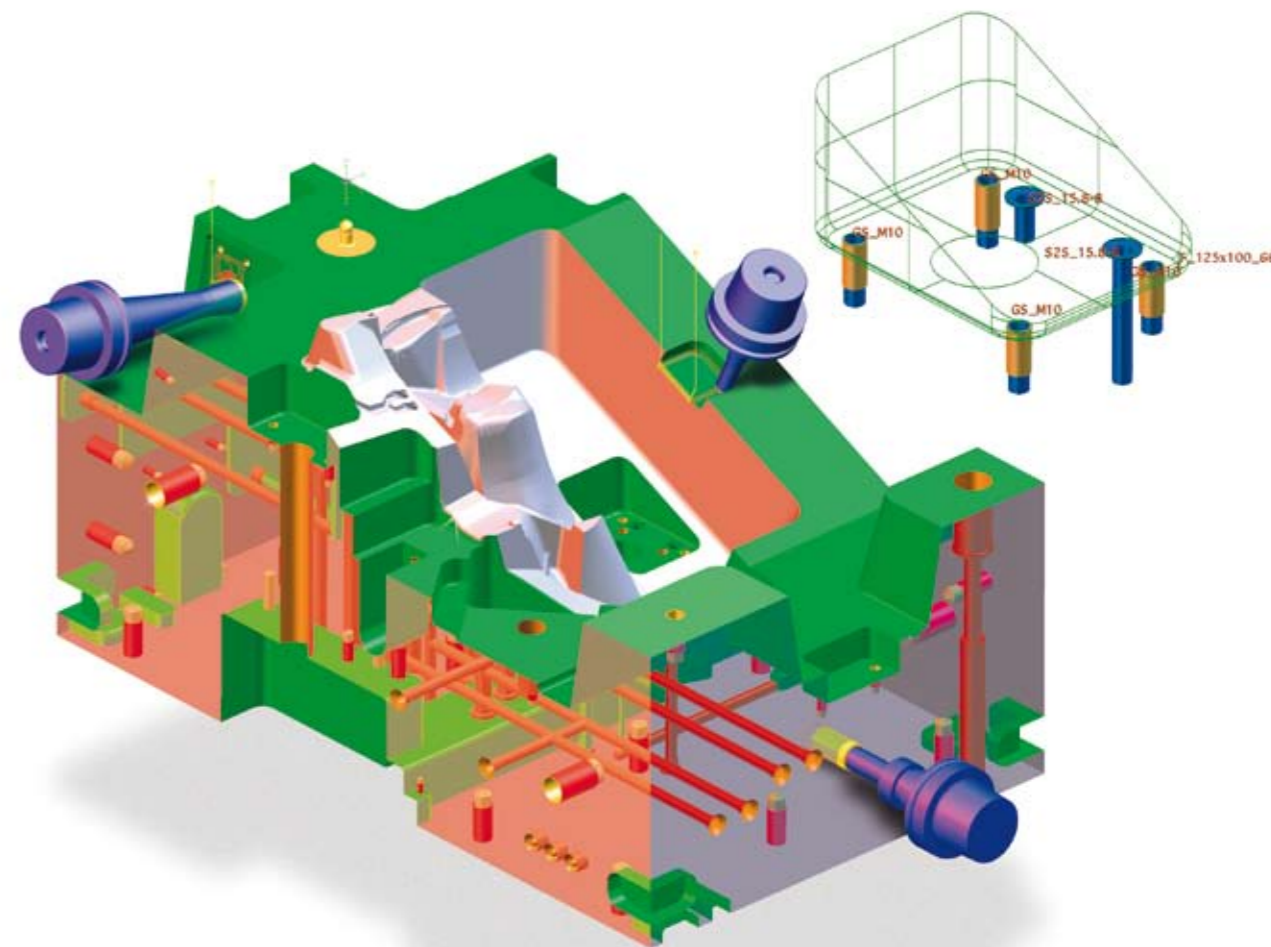


TOMSOI, das jüngste Produkt ihrer Zusammenarbeit mit der Hochschule Kempten, zeigte die Firma Hauk auf der wfb-Fachmesse für den Werkzeug- und Formenbau im Juni in Augsburg.

duellster Kundenanforderungen“, ausspielen. „In enger, partnerschaftlicher Zusammenarbeit entstehen so bedarfsgerechte Lösungen.“ Ein weiteres entscheidendes Merkmal von Hauk sei die Möglichkeit der Einzelfertigung, was der Firma den Zugang zur Welt des Prototypenbaus eröffnet. „Alles Eigenschaften, die für das Projekt der Hochschule Kempten unerlässlich sind“, hebt Werner Hauk vor. TOMSOI – so nennt sich das aktuelle Modell – sieht er als ein „Produkt des perfekten Zusammenspiels von Kompetenz, Innovation und technisch Machbarem“.

TEBIS VORSPRUNG ▶▶ 2,5D-BEARBEITUNG

Automatisch, schnell und sicher:
Tebis 2,5D-Bearbeitung im Formenbau.



90 Jahre Dornbusch GmbH

Ihr 90-jähriges Bestehen feierte die Dornbusch GmbH dieses Jahr im Mai. Am 2. Mai 1922 startete Wilhelm Dornbusch mit seiner Modellschreinerei in einem kleinen Dorf bei Hennef. Hieraus entwickelte sich im Laufe der Jahrzehnte ein hoch spezialisierter Betrieb für Formen- und Prüflöhnbau. Schon seit 1925 ist das Unternehmen am jetzigen Standort in Hennef ansässig.



Mit der gesamten „Mannschaft“ feierte die Firma Dornbusch aus Hennef das 90-jährige Bestehen – mittendrin Geschäftsführer Ludwig Weiss und Ehefrau Andrea Hoppen-Weiss sowie die Seniorchefs Maria und Heinz Weiss.

Dort feierte man bei strahlendem Pfingstwetter am 25. Mai mit der Belegschaft und deren Familien, mit vielen Gästen aus dem Kreis der Kunden und Lieferanten, mit Freunden und Nachbarn den runden Geburtstag bis tief in die Nacht. Alte Fotos und Erinnerungstücke lieferten Stoff für viele Gespräche. Die zahlreichen Ereignisse und Entwicklungen der vergangenen 90 Jahre wurden so wieder lebendig.

Seniorchefin Maria Weiss, Tochter des Firmengründers, und ihr Ehemann Heinz Weiss, der das Unternehmen über viele Jahrzehnte erfolgreich geführt hat, waren bei bester Gesundheit mit von der Partie. Bei diesem echt rheinländischen Unternehmen durfte natürlich ein Tanzauftritt mit Live-Musik des Karnevalsvereins 1. Hennefer Stadtsoldaten, bei denen Geschäftsführer Ludwig Weiss aktiv ist, nicht fehlen. Den gut gelaunten Gästen nach zu urteilen darf diese Generalprobe für die Feier zum 100sten in zehn Jahren als gelungen betrachtet werden.

Mit Tebis CAD/CAM-Software automatisieren Sie Ihre 2,5D-Bearbeitung, z.B. für Kühlbohrungen, Anschraubgewinde und Schieberbahnen. Die Vorteile zeigen sich bereits in der Konstruktion, denn Tebis wertet eingeleasene CAD-Geometrie aus, erkennt zielsicher alle Fertigungsobjekte und reduziert so den Zeichnungsaufwand. In der NC-Programmierung fließen die Informationen aus den Fertigungsobjekten automatisch in die NC-Programme. Fehler durch manuelle Werteübertragung sind dadurch ausgeschlossen. Mit den Tebis Automill® NC-Schablonen stützt sich der Anwender zudem auf erprobte Bearbeitungsabläufe und erzeugt mit wenigen Mausklicks optimierte NC-Programme. Und in der maschinellen Fertigung laufen Ihre Maschinen länger, weil die Steuerungen nicht mehr zum Programmieren benutzt werden. Ob im Werkzeug-, Formen- oder Maschinenbau – mit Tebis bringen Sie Ihre 2,5D-Bearbeitung auf den neuesten Stand. Mehr Informationen unter www.tebis.com

ERLEBEN SIE TEBIS 3.5 LIVE!
AMB 2012
18.9. - 22.9.2012, Stuttgart
Halle 4, Stand B59

tebis
DIE CAD/CAM EXPERTEN

AMB

Wo geht die Reise hin in der Metallbearbeitung?

AMB 2012: Innovationstour zu den Fertigungstrends von morgen

Die Besucher der Internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung AMB möglichst kompakt und effizient über den neuesten Stand der Technik in der Metallbearbeitung zu informieren, hat sich das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der Technischen Universität Darmstadt vorgenommen.

Eine Studie des Instituts hat ergeben, dass ein Messebesucher im Durchschnitt einen Tag auf der Messe verbringt. Das ist auch auf AMB so, die vom 18. bis 22. September 2012 in Stuttgart stattfindet. In den acht oder neun Stunden, die der Besucher für den Aufenthalt eingeplant hat, so die Studie weiter, vergehen vier Stunden in zuvor organisierten Terminen. Die restlichen vier Stunden verbleiben dem Besucher, um sich einen Eindruck von den neuesten Trends zu machen. Dem engen Zeitfenster und dem Wunsch der Besucher, kompakt über die aktuell bedeutendsten Trends in der Produktionstechnik informiert zu werden, möchte das PTW mit seinem Stand auf der AMB 2012 in Halle 5 gerecht werden. Das Standkonzept profitiert dabei von der Ausrichtung des Instituts als anwendungsnahe Forschungseinrichtung. Durch die engen Verbindungen mit zahlreichen Innovationsführern der Branche wird gewährleistet, dass vorab nur diejenigen Schwerpunkte in Themenclustern präsentiert werden, die hohes Innovationspotenzial und zugleich eine hohe Praxisrelevanz haben.

Themen-Bereiche erleichtern Orientierung

Die „PTW-Innovationstour Metallbearbeitung – Trends von morgen“ bietet eine



umfassende Einsicht in zukunftsweisende Fertigungsschwerpunkte. Damit sich der Besucher einfach orientieren kann, wird jedes Thema eigens in einem Bereich aus unterschiedlicher Sicht von insgesamt 25 Innovationsführern beleuchtet. Dazu wurden Werkzeug-, Maschinen- und Automatisierungslösungshersteller sowie Dienstleister und Anwender in das Ausstellungskonzept integriert. Durch regelmäßig stattfindende geführte Besuchertouren erhalten Interessierte einen kompakten Einstieg in die Inhalte der verschiedenen Innovationscluster. Als aktuell bedeutendste Trends hat das PTW die Themen CFK im Maschinenbau, Energieeffizienz, Lean Machining, Komplettbearbeitung und Titanzerspanung identifiziert.

CFK im Maschinenbau

Beim Thema CFK im Maschinenbau wird der Forderung nach kontinuierlicher Produktivitäts- und Qualitätssteigerung sowie nach Energie- und Ressourceneffizienz Rechnung getragen. Da die klassischen Leichtbaumethoden an Ihre Grenzen stoßen, setzen einige Pioniere auf die Chancen, die der Umstieg auf moderne Materialien wie Faser-Kunststoff-Verbunde (FKV) zur Steigerung der Dynamik und zur Bearbeitungsgenauigkeit bietet. Hierbei kann der Widerspruch zwischen höherer Steifigkeit und geringeren Massen durchbrochen werden. Die aktuellen Einsatzmöglichkeiten von FKV und die Auswirkungen von FKV auf die Produktionstechnik werden hierzu von den Partnern präsentiert.

Energieeffizienz

Spätestens seit den aktuellen Diskussionen zur Energieversorgung von morgen ist das Thema der Energieeffizienz in der Industrie



in aller Munde. Neben der politisch-sozialen Dimension ist die Energieeffizienz gleichbedeutend mit Stückkostenreduktion. Um Transparenz in der Auslegung neuer Werkzeugmaschinen und beim Retrofit bestehender Anlagen hinsichtlich sinnvoller Energieeffizienzmaßnahmen zu erhalten, gewinnt die Simulation zunehmend an Bedeutung. Gemeinsam mit führenden Herstellern energieeffizienter Technologien wird eine anwendungsreife Simulationslösung zur Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen präsentiert. Somit wird dem Betreiber die Möglichkeit dargestellt, orientiert an den Anforderungen im eigenen Fertigungsumfeld optimale Systemlösungen auszuwählen.

Lean Machining

Im Bereich Lean Machining wird veranschaulicht, wie die enormen Potenziale durch die Ansätze schlanker Materialflüsse bei gleichzeitig hoher Adaptivität im Umfeld einer zer-

spanenden Fertigung zukünftig erschlossen werden können. Hierzu wird dargestellt, wie Werkzeugmaschinen optimal auf vor- und nachgelagerte Prozesse abgestimmt wer-

den können. Auf das Thema Adaptivität, also den Anforderungen ständig wechselnder Zerspanungsaufgaben über die Nutzungsdauer, wird in der Ausstellung außerdem fokussiert. Hierzu werden die Ergebnisse des Forschungsprojekts SimLog vorgestellt, in dessen Rahmen Lösungen erarbeitet wurden, die diese Herausforderung durch universelle Materialflussschnittstellen an der Werkzeugmaschine bewältigen.

Komplettbearbeitung

Die Zielgrößen Flexibilität, bei gleichzeitig hoher Produktivität und den Kundenanforderungen angepasster Qualität stehen im Cluster Komplettbearbeitung im Fokus. Gerade die Durchdringung der Ambivalenz zwischen flexibler Anpassungsfähigkeit und hochproduktiver starrer Maschinensysteme steht auf Produzentenseite gegenwärtig im Zentrum der Innovationsansätze. Auf der Innovationstour wird der Besucher hierzu durch eine ganzheitliche Prozesslösung geführt, in deren Zentrum ein innovatives Maschinenkonzept steht welches sowohl hochproduktiv ist, als auch eine flexible Lösung darstellt.

Titanzerspanung

Die Titanzerspanung ist ein Fertigungsprozess dem speziell in der Luftfahrtindustrie enorme Bedeutung beigemessen wird. Dem

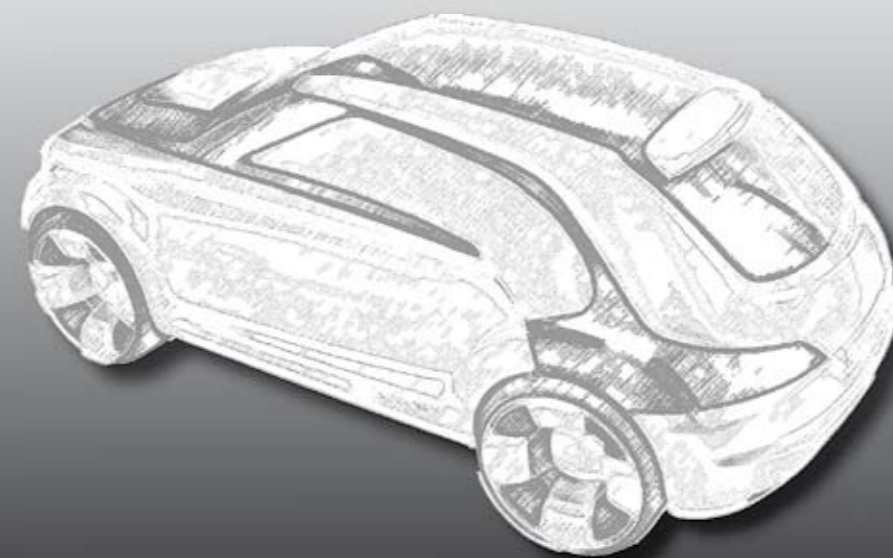
starken Wachstumspotenzial in der titanverarbeitenden Industrie steht eine bisher vergleichsweise geringe Produktivität - und somit hohe Kosten - gegenüber. Signifikante Produktivitätssteigerungen lassen sich nur durch neue ganzheitlich optimierte Prozesstechnologien erreichen. Neben technologischen Parametern müssen auch das Bearbeitungszentrum, die Werkzeuge mit ihren Beschichtungen, die Bearbeitungsstrategie, die Werkzeug- und Werkstückaufnahme und die Kühlschmierstrategie neben weiteren Faktoren ineinandergreifen. Die Industriepartner in diesem Themenfeld zeigen hierzu innovative Lösungen an einem komplexen 5-Achs-Titanbauteil.

Anmeldung

Die Anmeldung zur „PTW-Innovationstour Metallbearbeitung – Trends von morgen“ auf der AMB 2012 ist ab sofort möglich. Interessierte Unternehmen wenden sich direkt an das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt (E-Mail: AMB@ptw.tu-darmstadt.de, Tel. 0 61 51 / 16-21 56).

Bilder: Messe Stuttgart

NECURON® 651



Einsatzgebiete:

- Ur- und Kopiermodelle
- Cubing- und Arbeitsmodelle
- Allgemeiner Modellbau

(Haupt-) Eigenschaften:

- sehr dichtes Gefüge
- glatte, lackierfähige Oberflächen
- besonders gute Bearbeitungseigenschaften

Technische Daten:

Farbe: braun
Dichte: ca. 0,70 g/cm³



NECUMER GmbH • Bruchheide 16 • 49163 Bohmte • Tel.: 05471 - 95020 • Fax: 05471 - 950299
www.necumer.de • info@necumer.de



Carbon-Monocoque auf der COMPOSITES EUROPE.

Dickes Wachstum mit schlanken Autos

Messe-Doppel zeigt Leichtbau-Trends

Die Regulierung des CO₂-Ausstoßes sorgt bis zum Jahr 2030 für ein dreistelliges Milliardenwachstum im automobilen Leichtbau – dies ist das Ergebnis einer Studie, die die Unternehmensberatung McKinsey & Company zum Jahresbeginn vorgestellt hat. Demnach müssen die Automobilhersteller den Anteil von Leichtbauteilen im Fahrzeug bis 2030 von 30 auf 70 Prozent steigern, um die Zunahme des Fahrzeuggewichts durch Elektroantrieb und kraftstoffeffiziente Motorentechnik zu kompensieren.

Für die Zulieferindustrie und den Anlagenbau entsteht ein dadurch neuer Wachstumsmarkt: Der Jahresumsatz mit Leichtbauteilen aus hochfestem Stahl, Aluminium und karbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) dürfte je nach Rohstoffpreisentwicklung bis 2030 von rund 70 Milliarden auf mehr als 300 Milliarden Euro wachsen, prognostizieren die Experten. Auf dem Messedoppel ALUMINIUM und COMPOSITES EUROPE, das vom 9. bis 11. Oktober 2012 in Düsseldorf stattfindet, stehen genau solche Leichtbaulösungen aus CFK und Aluminium für den Automotive-Bereich im Fokus. Das Fachschau-Duo bietet damit bereits jetzt einen Einblick in die Entwicklungen, die die Macher der Studie für die kommenden Jahre anmahnen.

Je teurer das Auto, desto besser die Wachstumschancen für die Leichtbauwerkstoffe Aluminium und CFK, schlussfolgern die McKinsey-Experten. Demnach werden sich in der Oberklasse hybride Metall-Kunststoff-Kombinationen mit hohem Aluminium- bzw. Magnesiumanteil und einem kleinen Anteil an Carbon- bzw. Glasfaserverstärkten Kunststoffen durchsetzen, da sich hier auch Kosten von fünf bis zu 14 Euro pro Kilogramm Gewichtsabnahme rechnen. Im

Luxus-Segment werden dagegen zunehmend faserverstärkte Kunststoffe eingesetzt. Für den noch kleinen CFK-Markt kalkulieren die Experten bis 2030 mit einem Wachstum



Die ITC-Forscher haben für die Automobilindustrie ein neues Herstellungsverfahren entwickelt und dabei eine Flechtmaschine mit einer Pultrusionsmaschine kombiniert.
Bild: ITC



Aluminiumteile fürs Chassis des Mercedes SL kommen von Martinrea Honsel.
Bild: Mercedes

von 20 Prozent, wenn die mögliche 70-prozentige Kostensenkung auf bis zu 15 Euro pro Kilogramm erreicht wird.

Hybridgeschmiedeter Verbund aus Aluminium und Stahl

Auf der ALUMINIUM präsentieren sich Aussteller, die bereits jetzt mit innovativen Lösungen den automobilen Leichtbau vorantreiben. So hat die Leiber Group kürzlich einen hybridgeschmiedeten Antriebsflansch vorgestellt, bei dem ein Verbund aus Aluminium und Stahl eine Gewichtersparnis von rund 47 Prozent möglich macht. Mit dem selbst entwickelten neuen Verfahren „Hybridschmieden“ ist es Leiber gelungen, zusätzlich Gewicht zu reduzieren und den Einsatz von Leichtbaukomponenten zu ermöglichen. Dank der Schmiedeverbindung entstehen hochfeste Teile aus Alumi-

nium und Stahl, die mehr als 4.000 Nm dyn. standhalten.

Die AHC Oberflächentechnik hat zwei neue Schichtsysteme entwickelt, die die Möglichkeiten der korrosionsfesten Ausrüstung von funktionellen Aluminium-Oberflächen – insbesondere von Gusslegierungen – erweitern und unter dem Namen Gliss-Coat auf den Markt kommen. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus Harteloxal plus PFA bzw. um eine PFA-Doppelschicht. Derart beschichtete Aluminium-Gussteile können starken Säureangriffen in Form von Dampf und von Flüssigkeiten über einen ausreichend langen Zeitraum widerstehen. Mögliche Einsatzgebiete der Beschichtung sind etwa abgasführende Bauteile in Kfz-Motoren zum Schutz vor so genannter innermotorischer Korrosion.

Mercedes SL mit Aluminium-Karosserie
Mit Martinrea Honsel präsentiert sich in Düsseldorf ein Zulieferer, der die gegos-

senen Längsträger sowie Schweller- und Boden-Profile aus Aluminium für den neuen Mercedes SL liefert. Bei dem Supersportwagen besteht nahezu die komplette Karosserie aus dem Leichtmetall. Die Längsträger wiegen trotz einer Abmessung von jeweils 1.120 mm x 585 mm x 360 mm nur 14 Kilogramm und sind äußerst stabil, um den hohen Crash-Anforderungen gerecht zu werden. Die im Fahrzeug links und rechts verbauten Elemente werden im Niederdruckkokillengussverfahren hergestellt, das sich durch turbulenzarme Befüllung der Gussform auszeichnet. Hierbei wird das erforderliche feinkörnige und porenarme Gefüge erreicht, um das Teil wärmebehandeln und verschweißen zu können.

Das Aluminium für das neue Model S von Tesla Motors hat Alcoa geliefert, ein Unternehmen, das ebenfalls in Düsseldorf ausstellt. Strukturbauerteile, Außenhaut, Türen, Hauben, Kofferraum – praktisch alle sichtbaren Metallteile des Elektrofahrsers beste-

hen aus Aluminium, wodurch sich das Gesamtgewicht des Wagens um die Hälfte reduziert – was wiederum Energieeffizienz und damit die Reichweite erhöht. Bis Jahresende sollen 5.000 Einheiten des Fahrzeugs, das in weniger als sechs Sekunden von Null auf Hundert beschleunigt und mit vollelektrischem Antrieb auf bis zu 480 Kilometer Reichweite kommt, verkauft werden.

Fahrzeugeinrichtung komplett aus Faserverbundwerkstoff

Doch nicht nur auf der ALUMINIUM, auch auf der parallel stattfindenden COMPOSITES EUROPE ist automobiler Leichtbau ein Megathema. Die Fachschau bietet zahlreichen Unternehmen und Forschungseinrichtungen eine Plattform, die mit innovativen Entwicklungen im Composites-Bereich auf sich aufmerksam gemacht haben. So hat das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) zusammen mit Sortimo International eine hochmoderne Fertigungstech-

... das kommt von RESAU

Haben Sie Erfolg mit

PAF 03

und

PAF 75

hartelastische, hochabriebfeste Polyurethangießharze

sowie

PAF 35

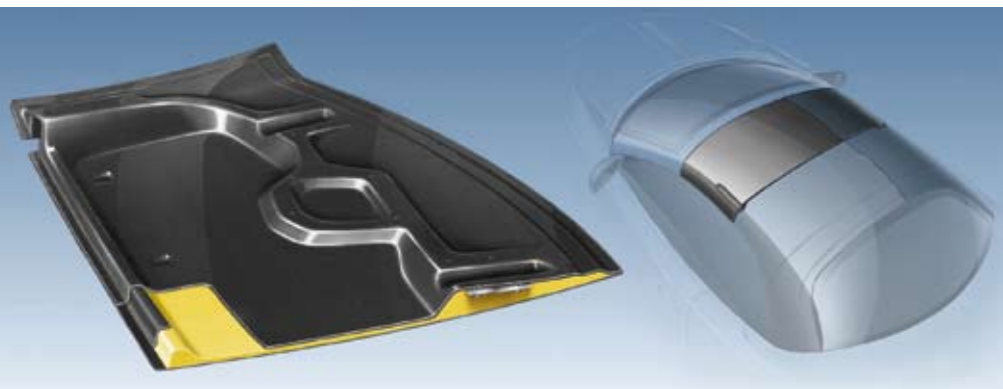
Sehr elastisches Material, geeignet für Negative mit Hinterschneidungen, als Abdichtungsmasse und vieles mehr

Alle Produkte sind kennzeichnungsfrei und einfach zu entsorgen

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

Telefon 07153/83030
Internet: www.Resau.de

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



Konzeptstudie eines mehrteiligen Cabriolet-Dachmoduls. Das Bauteil ist in Sandwich-Bauweise mit CFK-verstärkten Deckschichten und einem PUR-Schaumstoffkern ausgeführt. Bild: BASF

nologie (ICT) zusammen mit Sortimo International eine hochmoderne Fertigungstechnik entwickelt, die weltweit in der Branche einzigartig ist. Mit Globelyst C entsteht so die erste Fahrzeugeinrichtung für gewerbliche Nutzung komplett aus Faserverbundwerkstoff, die in Serie hergestellt wird.

Das neue Produkt ist mit mehr als 40 Prozent Gewichtseinsparung deutlich leichter als alle zuvor dagewesenen Fahrzeugeinrichtungen. Das Material ist nicht nur extrem leicht und stabil, sondern ebenfalls wasserbeständig und flüssigkeitsdicht. Auch gegen Korrosion oder durch eine Beanspruchung von auslaufenden Ölen, aggressiven Reinigungsmitteln oder Säuren ist es resistent. „Obwohl Faserverbund-Werkstoffe wesentlich teurer sind als Metallbauteile, investieren wir hier vorausschauend in diese Zukunftstechnologie“, sagte Sortimo-Geschäftsführer Reinhold Braun bei der Vorstellung der Technologie. „Diese Mehrkosten lassen sich nur durch integrale Bauweise und schlanke Abläufe kompensieren.“

Neue Verfahren für die vollautomatische Produktion

Darüber hinaus haben die ITC-Forscher für die Automobilindustrie ein neues Herstellungsverfahren entwickelt. Dabei kombinieren sie die Flechtmaschine, die üblicherweise im Textilbereich verwendet wird, mit einer weiterentwickelten Pultrusionsanlage. Die Flechtmaschine bringt die trockenen Carbonfasern in die richtige Form, die Pultrusionsmaschine ummantelt sie mit Harz. Das Besondere: Während bisher alles per Hand erledigt werden musste – Fasern in das Werkzeug legen, ausrichten, Harz einspritzen – laufen nun alle Schritte vollautomatisch. Bei der Handarbeit konnten die einzelnen Bauteile nur Schritt für Schritt in einer bestimmten Länge gefertigt werden. Die Kombinationsanlage dagegen fertigt die Bauteile kontinuierlich, rein theoretisch also unendlich lang.

BASF: erste Serienbauteile für Automobilbau

Die Aktivitäten für den automobilen Leichtbau hat auch BASF, ebenfalls Aussteller in Düsseldorf, erweitert. Ein Beispiel ist das erste Serienbauteil aus endlosfaserverstärktem thermoplastischem Composite mit

Ultramid. Dabei handelt es sich um eine Sitzschale aus thermoplastischem Laminat mit Endlosfaserverstärkung („Organoblech“) für den neuen Opel Astra OPC. Dafür wurden zwei Ultramid-Spezialitäten entwickelt: Eine unverstärkte Variante dient als Tränkmaterial für das Glasfasergewebe, ein zäh modifiziertes kurzglasfaserverstärktes Ultramid eignet sich als Überspritzmaterial, um im klassischen Spritzguss die notwendigen Rippen und Kanten des Bauteils zu erzeugen. Durch die hohe Festigkeit des Laminats können Wanddicken deutlich geringer ausfallen, was zu einer Gewichtsreduktion von 45 Prozent führt.

BASF ist Mitte 2011 mit der Gründung Lightweight Composite-Teams noch einen Schritt weiter in Richtung Kunststoffanwendungen in Karosserie und Chassis gegangen. Das Unternehmen untersucht parallel das Potenzial der drei Kunststoffmatrix-Systeme Epoxidharz, PUR und Polyamid bezüglich großserienfähiger Endlosfaserverstärkung für Harzinjektionsverfahren, speziell für das Resin Transfer Molding (RTM). Ein erstes Demonstrator-Bauteil für den RTM-Prozess ist die Konzeptstudie eines mehrteiligen Cabriolet-Dachmoduls in Sandwich-Bauweise mit CFK verstärkten Deckschichten und einem PUR-Schaumstoffkern.



Verbundwerkstoffe im Automobilbau sind eines der Schwerpunktthemen auf der COMPOSITES EUROPE

Bild: Reed

Die zentrale Schicht der Sandwich-Struktur des Demonstrators ist ein geschlossenzelliger PUR-Strukturschaum der Marke Elastolit D. Er dient bei geringem Raumgewicht als Abstandhalter zwischen den Laminatdeckschichten und führt so zu einer äußerst hohen Bauteilsteifigkeit. Darüber hinaus verleiht er dem Dachmodul gute Dämmeigenschaften. Das Dachsegment als Faserverbund-Sandwich-Konzept erzielt mit 2,6 Kilogramm Gesamtgewicht über 40 Prozent Gewichtsreduzierung im Vergleich zu einer Aluminium- und mehr als 60 Prozent gegenüber Stahl-Lösungen.

Maschinen-Hersteller haben Leichtbau im Blick

Auch die Maschinen-Hersteller auf der COMPOSITES EUROPE haben den Automobilen Leichtbau zunehmend im Blick. So bietet KraussMaffei für großflächige Bauteile in Nutzfahrzeugen und Landmaschinen das Know-how für das LFI-Verfahren (Long Fiber Injection) mit In-Mold-Painting, das aufgrund der hochwertigen Oberfläche und der moderaten Anlagekosten zum Einsatz kommt. Zudem hat das Unternehmen ein Modular-Konzept entwickelt, das die Herstellung eines Pkw-Bauteils aus CFK im HD-RTM-Verfahren (Hochdruck – Resin Transfer Molding) mit allen Arbeitsschritten über die gesamte Prozesskette abbildet.

Bei Dieffenbacher stehen ebenfalls fortschrittliche Anlagenkonzepte zur Herstellung leichter Karosseriebauteile für die Automobilindustrie im Fokus. So hat das Unternehmen ein PreformCenter zur vollautomatisierten Herstellung von 3D-Preformen aus Kohlefasern entwickelt. Damit sind kurze Zykluszeiten bei der Preform-Herstellung realisierbar. Von der Zuführung des textilen Halbzeugs aus Kohlefaser über den präzisen Zuschnitt und den Binderauftrag bis zur Bereitstellung der trockenen, formstabilen 3D-Preform verläuft der gesamte Prozess vollautomatisiert und mit Prozesssicherer Handhabungstechnik. ■

Mit DEMAT international ausstellen!

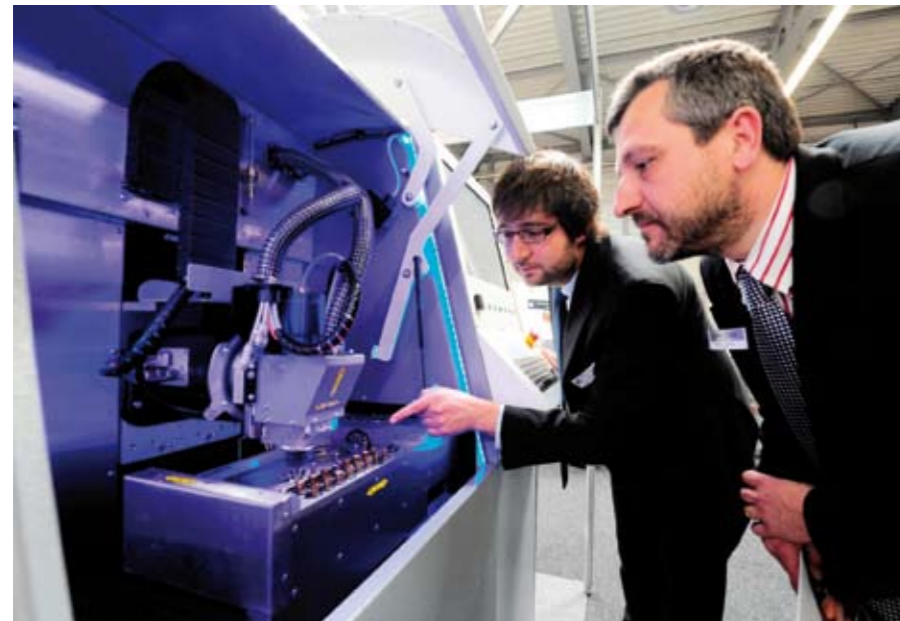
Fachmesse für Werkzeug- und Formenbau + Produktentwicklung auf 5 Kontinenten!



Rapid.Tech trifft „Dritte industrielle Revolution“

Additive Manufacturing: Wachstumstreiber für die Wirtschaft

Für den US-amerikanischen Soziologen Jeremy Rifkin hat die „Dritte industrielle Revolution“ längst begonnen. Untrügliche Merkmale seien, so der Berater der Bundesregierung, parallele Entwicklungssprünge sowohl in der Informations- als auch in der Energietechnologie. Diese Entwicklung treffe auch auf die generativen Fertigungstechnologien zu. Für Additive Manufacturing (AM) seien sowohl Energie- und Materialeffizienz als auch dezentrales Produzieren in digitalen Netzen charakteristisch. Generative Fertigung kommt mitunter mit nur einem Zehntel an Material und Energie aus. Wenn in Zukunft 3D-Drucker flächendeckend verbreitet sind, spart der Wegfall von Liefer- und Transportwegen weitere Kosten und Energie ein.



67 Aussteller präsentierten sich auf der Rapid.Tech 2012.

Seit 2004 bietet die Erfurter Kongressmesse Rapid.Tech eine Plattform für die Präsentation neuer Verfahren, Maschinen und Anlagen, vermittelt einschlägiges Fachwissen und diskutiert Lösungen für Anwendungen von Additive Manufacturing in unterschiedlichen Branchen. Der Erfolg der diesjährigen Auflage mit einem 20-prozentigen Ausstellerplus und acht Prozent mehr Besuchern untermauert den Aufschwung dieser Zukunftstechnologien: Dabei trifft die Rapid.Tech die Bedürfnisse von Ausstellern, Teilnehmern und Besuchern punktgenau. Stellvertretend für die Aussteller äußerte sich Rainer Valter von der Sescio GmbH: „Die Resonanz steigt von Jahr zu Jahr. Verkaufen, neue Kundenkontakte, das Unternehmen präsentieren: Alles, was wir uns vorgenommen haben, haben wir auf der Rapid.Tech erreicht.“

Nahezu uneingeschränkte gestalterische Freiheit

Dr. Phil Reeves, Wirtschaftsanalyst und diesjähriger Hauptreferent auf der Rapid.Tech machte anhand von sechs Merkmalen das ökonomische Potenzial von AM deutlich und diskutierte, wie daraus neue Geschäftsmodelle entstehen. Gerade für die Kleinserienfertigung sind generative Verfahren bestens geeignet: Das Herstellen von Werkzeugen sowie finanzielle Investitionen werden eingespart und Lieferwege und -zeiten verkürzt. Die nahezu uneingeschränkte gestalterische Freiheit, die AM erlaubt, ist ein weiteres

großes Plus: Höchst komplexe, oftmals bislang nicht realisierbare Geometrien sind möglich, ohne hohe Kosten. Außerdem, so führte Reeves aus, lassen sich mit einem Arbeitsprozess gleich mehrere Funktionalitäten des Bauteils ausführen. Gut bekannt ist mittlerweile der vierte wichtige Aspekt: Das Personalisieren von Produkten. Ob medizintechnische Elemente, Konsumgüter, Kunsthandwerk oder online skalierbare oder zu designende Objekte – die Individualisierung ist eine besondere Stärke der Schichtbauverfahren. Die Nachhaltigkeitsaspekte von AM werden in den kommenden Jahren zunehmend in den Mittelpunkt rücken. Im Wesentlichen sind sie mit der Leichtbauweise verbunden, durch die sich generative Fertigungsverfahren besonders auszeichnen. Sie erlaubt enorme Kosteneinsparungen bei Energie und Material.

Rendite gibt den Ausschlag

Phil Reeves belegte dies sehr eindrucksvoll am Beispiel eines Kabinenelements in Passagierflugzeugen, das zum Aus- und Einklappen von Monitoren dient. Konventionell produziert, wiegt dieser Aluminiumarm 0,8 kg. In der endgültigen Gestalt mit Lasermelting (SLM) hergestellt, ist sein Gewicht 0,37 kg. Betrachtet man seine Lebenszyklusanalyse werden die ökonomischen und ökologischen Vorteile des AM besonders deutlich: Aufgrund des um ein Vielfaches geringeren Materialverbrauches bei der Fertigung werden schon bei der Herstellung des Materials auch nur weni-



ger als 20 Prozent an Energie gebraucht. Beim Fertigungsprozess selbst ist der Energieaufwand beim Laserschmelzen allerdings rund viermal so hoch. Dieser Nachteil wiegt jedoch gering bei der Gesamtbetrachtung des „CO₂-Fußabdrucks“ von Material und Produktion: Bei maschineller Bearbeitung beträgt er 102 kg CO₂, mit SLM nur 25 kg CO₂. Für den gesamten Lebenszyklus durchgerechnet, vom Materialaufwand über die Nutzung bis hin zum Recycling, entspricht der CO₂-Fußabdruck des SLM-Fabrikats nur 46 Prozent des konventionell hergestellten. Für den Auftraggeber, Virgin Airlines, war die Entscheidung für AM jedoch keine Frage eines ökologischen Images, sondern betriebswirtschaftlich geleitet. Dank der Leichtbauweise rentiert sich das SLM-Fabrikat über die Kosteneinsparung für Treibstoff bereits nach zwei Jahren. Bei einer Nutzungsdauer von fünf bis sieben Jahren bringt die Investition also eine außerordentlich gute Rendite. Schließlich wies Reeves auch auf veränderte Vertriebsstrukturen hin, als Folge der neuen, digitalen Produktions- und Kommunikationswege: So verändern sich Lieferketten radikal und dank Inhouse-Produktion entfällt ein Großteil der Lagerhaltung. Trotz derzeit exponentiell steigender Verkaufszahlen bei AM-Maschinen kann, so Reeves, jedoch noch nicht von einer Revolution die Rede sein. Dafür ist die Anwendung noch nicht stabil genug, unter anderem gibt es in der Qualitätssicherung und Bewertung sowie bei der Prozesssteuerung, den Eigenschaften von Oberflächen und Material noch zu große Unsicherheiten.

Qualität im Fokus der Anwendertagung

Die Qualitätssicherung ist eines der vornehmsten Probleme im gegenwärtigen Entwicklungsprozess der generativen Fertigungsverfahren. Schichtbauverfahren werden sich nur durchsetzen, wenn auch bei Losgrößproduktionen > 1 eine gleichbleibende Qualität der Werkstücke gewährleistet ist. Mindestens gleich hoch sind auch die Anforderungen an die Qualitätssicherung bei Losgröße 1, denn hier droht unter Umständen ein totaler Produktionsausfall. Qualitätssicherung, -sicherung und -management bildeten die Schwerpunkte der zweitägigen Anwendertagung. In den Vorträgen ging es um Prozess-

überwachung, neue Anwendungsfälle und Werkzeuge. Thomas Reinhardt von der Universität Duisburg-Essen stellte in seinem mit Prof. Dr. Gerd Witt konzipierten Vortrag ein Kennzahlensystem zur Qualitätsüberwachung und -bewertung von generativen Fertigungsverfahren vor. Dabei wurden zunächst Anforderungsprofile definiert, die in Form einer Prüfkörpergeometrie abgebildet werden. Das Prüfen der Profile eines gefertigten Prüfkörpers erfolgt mit Hilfe definierter Mess- und Prüfverfahren.



Keynote-Speaker der Rapid.Tech 2012: Dr. Phil Reeves, Econolyst Ltd.

Als Bewertungsmaßstab der Profile wurden Einzelkennzahlen eingeführt. Eine Zusammenführung zu einem gesamtheitlichen Kennzahlensystem bewertet den Prozess anhand der definierten Anforderungsprofile. Im Ergebnis können Aussagen über die Qualität des Prozesses bzw. des generativ gefertigten Bauteils getroffen und mögliche Störeinflüsse eindeutig identifiziert werden.

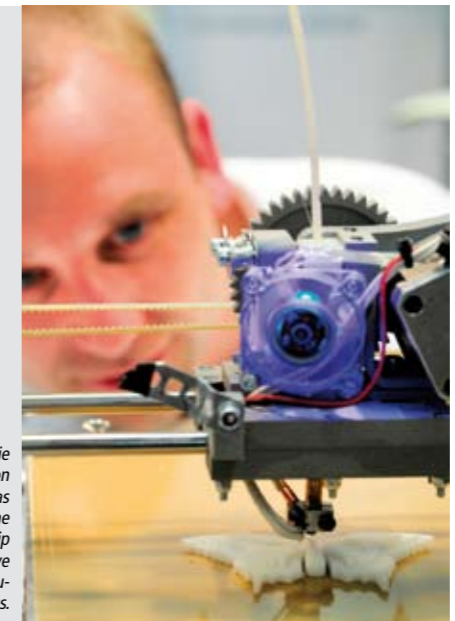
„Print it out, Scotty!“ – AM in der Luft- und Raumfahrt

In Extremsituationen wie in Unterwasserstationen oder auch in Forschungs- und Erkundungscamps in der Antarktis bieten 3D-Drucker bislang nicht mögliche Lösungen für die Ersatzteilbeschaffung. Die Problematik ist mittlerweile einem Millionenpublikum bekannt durch den Fall der Apollo 13-Mission, deren fatales Scheitern nur dank eines mit Bordmitteln gebastelten Bauteils verhindert werden konnte. NASA und ESA planen für die Zukunft Langzeitflüge, eine bemannte Mars-Expedition ist das ehrgeizige Ziel. Im Rahmen des zweiten Fachforums „Luftfahrt“ stellte Jürgen K. von der Lippe aktuelle industrielle Experimente vor, bei denen in Parabelflügen die Anwendung von AM in Schwerelosigkeit getestet werden. Ebenso wenig Science Fiction war der Vortrag von Marina Wall vom Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn. Sie referierte über das Spannungsfeld Technology Push (Weiterentwicklung der Verfahren) und Market Pull (Marktanforderungen) für die Zukunft

des Direct Manufacturing (DM). Ihr Institut nutzt die Szenariotechnik, um zukünftige DM-Anwendungen in der Flugzeug-, Automobil- und Elektronikindustrie vorauszudenken. Die Synchronisation von Market Pull und Technology Push erfolgt in Innovationsroadmaps, die aufzeigen, wann die Verfahren die Anforderungen erfüllen und erfolgreich angewendet werden können.

Die Natur „dachte“ zuerst daran

Die Natur erschafft aus einem sehr begrenzten



Die 3. Dimension ist das natürliche Grundprinzip des Additive Manufacturings.

Design, das den Bauteilanforderungen gerecht wird. Ein Workshop von Prof. Dr. Bernd Hill (IWM GmbH), stellte „angewandte Bionik in systematischen Produktentwicklungsprozessen“ in den Mittelpunkt des Konstrukteurstags. Hills Grundthese lautet: „Viele Probleme, an denen Ingenieure aus den verschiedensten Bereichen arbeiten und nach Lösungen suchen, hat die biologische Evolution in ihren Systemen längst mit Erfolg auf ihre Weise gelöst. Jeder Konstrukteur, Ingenieur oder Designer sollte deshalb von vornherein die Natur nach ihren Lösungen befragen, wenn es um die Lösung eines vergleichbaren technischen Problems geht.“ Bernd Hill stellte die natur-orientierte Innovationsstrategie zur Zielbestimmung und Lösungsfindung mit Katalogen von Naturprinzipien vor. Damit wird den Konstrukteuren eine effiziente Vorgehensweise und wirkungsvolle methodische Orientierung bei der Lösungsfindung an die Hand gegeben. Sie verkürzt Produktentwicklungszyklen und gibt den Unternehmen die Möglichkeit, schneller auf Markt- und Kundenanforderungen reagieren zu können.

Fabber rücken Endverbraucher stärker in den Fokus

Die nächste Rapid.Tech wird 2013 vom 14. bis 15. Mai einen umfangreichen Einblick in den Bereich der Fabber (Digital Fabricator) geben. Das so genannte „Fabben“ ist auf dem besten Wege, endgültig zum Mainstream zu werden und aus Konsumenten Produzenten zu machen. Experten erwarten, dass 2020 in jedem zehnten deutschen Haushalt ein solcher – dann auch preisgünstiger – 3-D-Drucker stehen wird.

Design-Modellbauer (m/w)

Festanstellung oder freie Mitarbeit

Wir suchen ausgebildete Anschauungs-Modellbauer mit Erfahrung im Bereich Produktdesign. Voraussetzungen sind ein ausgeprägtes formales Empfinden, Routine in der Bearbeitung von Schäumen, Ureol, Acrylglas und Aluminium sowie die Fähigkeit Freiformflächen zu erarbeiten. Außerdem bringen Sie Verständnis für ein perfektes Finish sowie Kenntnisse in CNC/CAM mit.

Wir entwickeln in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden Audi, Hansgrohe, Huawei, Interstuhl, Loewe, Viessmann sowie namhaften Unternehmen Designlösungen mit höchstem Anspruch. Unser Team von Modellbauern, Interface- und Produktdesignern freut sich auf Ihre Bewerbung. Das Anforderungsprofil finden Sie auf unserer Website in der Rubrik „Karriere“.

Phoenix Design GmbH & Co. KG
Kölner Straße 16 | 70376 Stuttgart | Tel +49 711 955 976 0

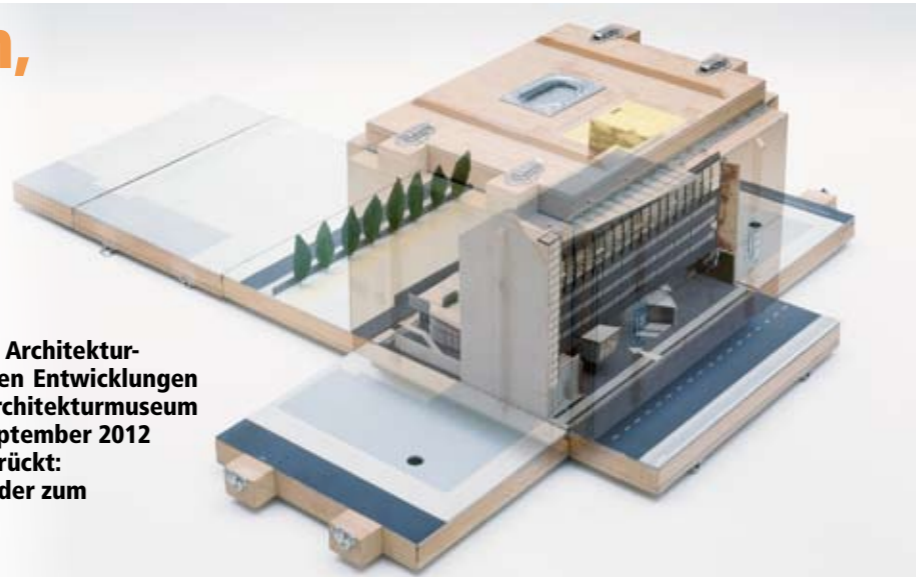
PHOENIX DESIGN ■

www.phoenixdesign.com

Werkzeug, Fetisch, kleine Utopie

Architekturmodelle stehen im Mittelpunkt einer Ausstellung in Frankfurt

Auf welche Weise Architekten seit etwa 1920 mit Architekturmodellen gearbeitet haben und was die neuesten Entwicklungen sind, das zeigt eine Ausstellung im Deutschen Architekturmuseum (DAM) in Frankfurt am Main. Noch bis zum 16. September 2012 werden Architekturmodelle in ein neues Licht gerückt: Sie dienen Architekten als Werkzeuge, Fetische oder zum Erproben von Utopien.



Das Problem der sicheren Transportverpackung ist bei diesem Modell des Hauses am Checkpoint Charlie in Berlin auf verblüffende Weise gelöst. Es steckt in einer robusten Holzkiste, die aufgeklappt die Umgebung des Gebäudes mit darstellt. Architekt ist das OMA (Office for Metropolitan Architecture), Rotterdam, den Modellbau verantwortete Dirk Alten.

angefertigt wie nie zuvor. Das hat mehrere Gründe: Der wichtigste ist die Erfindung der Fotografie und die Entwicklung von Drucktechniken zur Fotoreproduktion. Wenn sich von einem Modell ein wirkungsvolles Foto herstellen lässt, es also als „Fotomodell“ dient, lohnt sich die Mühe des Modellbaus gleich doppelt: Das Foto kann viel leichter durch Bücher, Zeitschriften oder gar Filme ins Gespräch gebracht werden als das reale Modell. Deswegen werden vielen Modellen der Ausstellung Fotos gegenübergestellt, die das Modell so zeigen, wie der Architekt es veröffentlicht sehen wollte.

Modelle mit vielen Facetten

Es gibt Modelle, ohne deren Einsatz ein geplantes Architekturprojekt nie entstanden wäre. Ohne die Seifenhaut-, Statik- und Messmodelle von Frei Otto wären viele seiner Projekte nicht umsetzbar gewesen. Das Modell kann auch ein Werkzeug der Verführung sein, mit dem der Architekt den Bauherrn oder die Öffentlichkeit überzeugt. Ein Modell ist anschaulicher als Pläne.

Aber auch ein Modell kann lügen. Außerdem sind die meisten Architekturmodelle viel reduzierter, abstrakter als die „Zweifelfälle“, die in einer Vitrine am Eingang zur Ausstellung zu sehen sind. Architekturmodelle sind häufig Versprechen, die spätere Entwicklungen beim Entwerfen und Bauen offenlassen – und nicht perfektionistische Miniaturen. Viele Modelle zeigen mehr als nur ein verkleinertes Abbild. Sie sind aus kostbaren, manchmal merkwürdigen Materialien oder zeigen einen Idealzustand, nicht die Realität. Sie sind Fetisch und „Ersatzhandlung“: Manche Modelle sind überzeugender als das tatsächlich umgesetzte Projekt.

Utopien in der Architektur konnten, vor allem in den 1960er Jahren, gar nicht groß genug sein. Riesige Stadtutopien entstanden als bauliche Begleiter von Gesellschaftsutopien. Dargestellt wurden diese visionären Entwürfe oft mit Modellen.

Viele „Premieren“

Die ca. 300 Exponate der Ausstellung stammen zu einem Drittel aus der Sammlung des DAM. Das Museum verfügt über eine der weltweit größten und renommiertesten Architekturmodellsammlungen. Zu den Höhepunkten, die in der Ausstellung erstmals seit Jahren gezeigt werden, zählen die Statik-Hängemodelle von Frei Otto, sowie zwei riesige, jeweils 12 Quadratmeter große Modelle von Rem Koolhaas zu städtebaulichen Planungen in Paris La Villette und Melun-Sénart.

Zwei Drittel der Exponate sind Leihgaben von anderen renommierten Museen. Auch viele Architekten unterstützen die Ausstellung durch Leihgaben: So werden von Herzog & de Meuron aus Basel rund 50 Arbeitsmodelle zum Prada-Store in Tokyo gezeigt. Von den Architekten Axel Schultes und Charlotte Frank aus Berlin werden in einem magisch anmutenden dunklen Kabinett hinterleuchtete Styrodurmodelle präsentiert.

Zu den herausragenden Leihgaben zählen die drei Modelle aus dem MoMA in New York: Das älteste noch erhaltene Modell von Mies van der Rohe (Resor House, 1937-47) und zum berühmten Seagram-Hochhaus, ebenfalls von Mies van der Rohe, ein kostbares, in Bronze ausgeführtes Architekturmodell (1955). In New York direkt gegenüber dem Seagram Building steht das Lever House (1949-52), der erste Wolkenkratzer mit einer Curtain-Wall-Fassade. Das erhaltene Modell von 1952/53 reist ebenfalls aus dem MoMA ins DAM.

Viele Modelle wurden für die Ausstellung auf Dachböden, in Lagerhallen und Modellbauwerkstätten aufgespürt und werden im DAM erstmals zu sehen sein. Ein besonders spektakulärer Fund ist ein spiralförmiges Hochhausmodell aus dem Jahr 1963/64, das der Architekt Conrad Roland in den vergangenen 24 Jahren bei einer Berliner Spedition eingelagert hatte. Es war trotzdem in einem hervorragenden Zustand. Seine auf den ersten Blick ungewöhnliche und utopisch erscheinende gedrehte Form ist einer der originellsten Beiträge zum Hänge-

hausprinzip und war seinerzeit ein völlig neuer Ansatz im Hochhausbau. Das Modell „funktioniert“ genauso wie das geplante Bauwerk: Die Konstruktion wird durch ein Seilnetz getragen und zugleich stabilisiert.

Holz, Karton, Metall, Wachs, geschmolzenes Styropor, Seifenlauge...

Die Ausstellung zeigt Modelle aus den unterschiedlichsten Materialien. Traditionell werden Modelle aus Holz oder Karton gefertigt. Im DAM sind jedoch auch Modelle aus Metall zu sehen. Zu den kuriosen Stücken zählen Wachsmodelle, die in einem Wasserbecken geformt wurden, und Styropormodelle, die der Architekt Franz Krause mit einer brennenden Kerze verschmolzen hat. Die Besucher können an Modellkästen von Frei Otto selbst Hand anlegen und mit Sand und Seifenlauge experimentieren: Die Seifenhaut-Modelle spielten auch für Frei Otto eine große Rolle bei der Entwicklung leichter Zeltkonstruktionen.

Im Film und aus der Mustersammlung

Das Auditorium des DAM wird während der Ausstellung zum Kinosaal. Gezeigt wird das künstlerische Filmprojekt „Mock-Ups in Close-Up“, eine zwei Stunden lange Montage aus Filmszenen, in denen Architekturmodelle vorkommen. Gabu Heindl und Drehli Robnik haben, beginnend mit Metropolis von Fritz Lang (1927), in 141 Filmen Architekturmodelle aufgespürt, die oft zur Handlung entscheidend beitragen – nicht selten indem sie mit großem Getöse zerstört werden.

Zu den profiliertesten Modellbau-Betrieben zählt Zaborowsky-Modellbau aus Zürich, 1947 gegründet. Rund 80 Modellfragmente aus der Mustersammlung wurden erstmals für die Ausstellung zur Verfügung gestellt. Sie erlauben einen Blick hinter die perfekt ausgearbeiteten Fassaden. Man kann erahnen, wie die extreme Präzision der Modelle zustande kommt.

Zu sehr vielen Modellen wurden Einzelrecherchen durchgeführt, die den ursprünglichen Entstehungszusammenhang der Modelle rekonstruieren: Was genau war der Zweck, für den die Modelle gebaut wurden? Welche Materialien wurden aus welchen Gründen verwendet? Wer waren die Modellbauer? Die Ergebnisse der Forschungsarbeit und der Modellrecherchen sind in der Ausstellung und dem reich bebilderten Katalog zu finden.

Ausstellungs-Info

Das Architekturmodell – Werkzeug, Fetisch, kleine Utopie

25. Mai – 16. September 2012
Deutsches Architekturmuseum (DAM),
Öffnungszeiten: Di, Do – Sa 11 – 18 Uhr / Mi 11 – 20 Uhr / So 11 – 19 Uhr, Mo geschlossen

Katalog

Peter Cachola Schmal / Oliver Elser (Hrsg.): Das Architekturmodell – Werkzeug, Fetisch, kleine Utopie
Verlag Scheidegger & Spiess, Zürich 2012, ISBN: 978-3858813466

FS5 Portalfräsmaschine

Für Ihre Anwendungen im Modell- und Prototypenbau



3-Achs Fräskopf

Frässpindel HSD ES779 (24 000 U/min, 8kw, ISO30), zur dynamischen und präzisen Zerspanung von verschiedenen Werkstoffen

6-fach Werkzeugwechsler

Werkzeugwechsler AVN6 mit 6 Werkzeugpositionen

HEIDENHAIN Steuerung

Heidenhain iTNC620 Steuerung mit Handbediengerät HR410

Mehr Informationen auf unserer Homepage.

Besuchen Sie uns auf der:
COMPOSITES EUROPE in Düsseldorf
9.-11. Oktober 2012, Stand 8b/Go4

info@styrotec.com
www.styrotec.com

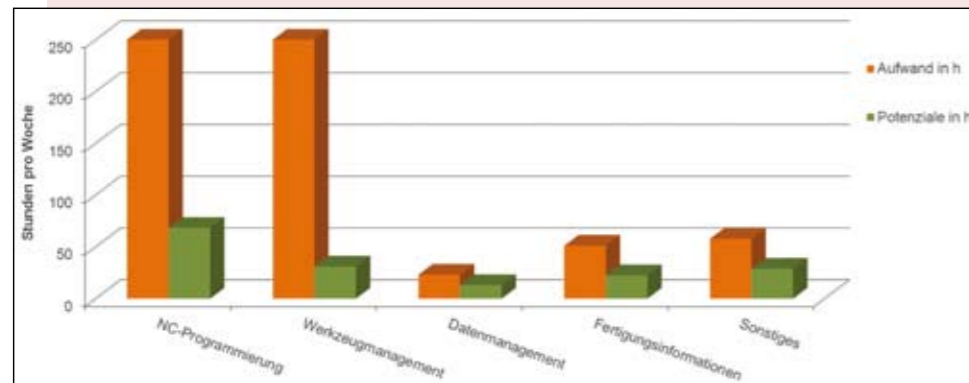
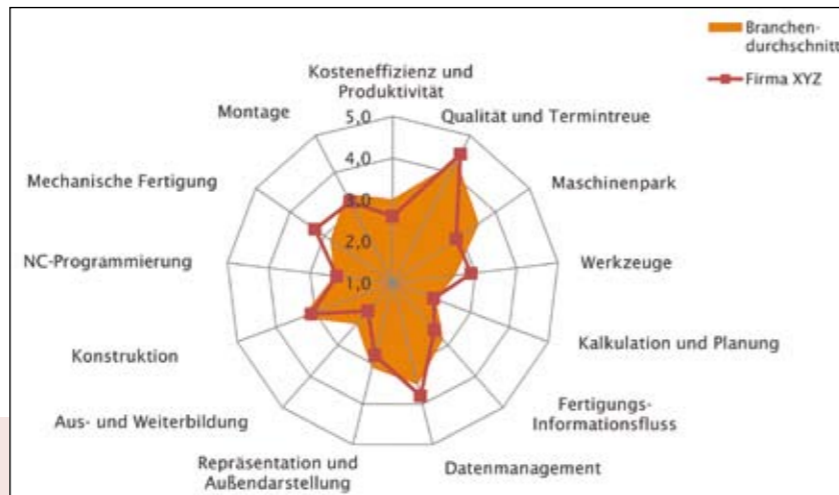


Wettbewerbsfähig trotz hoher Personalkosten

Was bringt die Mehrmaschinenbedienung?

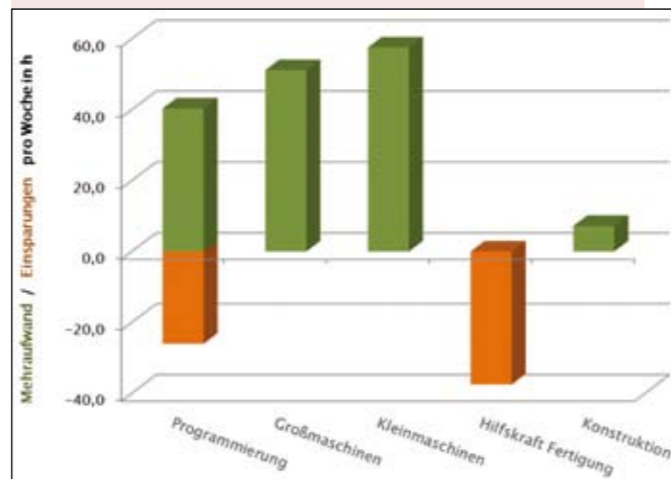
Werden die letzten acht Jahre in der Branche des Modell-, Formen- und Werkzeugbaus rückblickend betrachtet, dann fällt das Fazit sehr unterschiedlich aus. Zusammenfassend ist jedoch zu sagen, dass sich die Marktsituation verändert hat.

Stärken und Schwächen im Vergleich zum Wettbewerb: Über eine derartige Darstellung wird schnell erkannt, wo ein Unternehmen sehr gut ist und wo es im Vergleich zum Wettbewerb Potenziale gibt.



Die Erfassung und Auswertung von Potenzialen nach Schwächen ist zwingend erforderlich. Sie bildet die Grundlage für die Erstellung des Optimierungskonzepts und gibt die Sicherheit die richtige Entscheidung zu treffen und mit voller Konsequenz zu verfolgen.

Die Erfassung und Auswertung von Potenzialen nach Abteilungen ist notwendig, um die zukünftige Dimensionierung des Unternehmens planen zu können.



Seit ein paar Jahren haben sich Kundenstruktur und Kundenanforderungen stark verändert. Die OEMs und großen Zulieferbetriebe zieht es mehr und mehr nach Fernost und Übersee. Die Bauteile werden immer komplexer, die Zeit zur Fertigung des Produktes immer kürzer und das bereitgestellte Budget immer geringer. Durch die fortschreitende Globalisierung wurde eine weltweite Überkapazität in dieser Branche geschaffen.

Diese Punkte haben dazu geführt, dass in den letzten Jahren die Preise für die gefertigten Produkte im Verhältnis stärker gesunken sind, als die Kostenoptimierung in den Unternehmen. Daraus ist die Notwendigkeit entstanden effektiver zu werden. Aber wo soll der Hebel angesetzt werden, um am Standort Deutschland trotz der hohen Löhne noch wettbewerbsfähiger zu werden? Ist die zurzeit viel diskutierte Mehrmaschinenbedienung das Allheilmittel?

Mittlerweile gibt es viele Firmen, die sich dieser These angenommen und eine Mehrmaschinenbedienung eingeführt haben. Nicht bei allen hat sich der erhoffte Effekt eingestellt. Ein Grund dafür ist, dass bei der Einführung der Mehrmaschinenbedienung häufig der zweite oder gar dritte Schritt vor dem ersten gemacht wird.

Kommen dann noch kritische Stimmen aus der Fertigung, entsteht in der Führungsebene häufig die Unsicherheit, ob der Richtigkeit ihrer Entscheidung.

Zwei Philosophien

Grundsätzlich gibt es zwei Philosophien, wie der Prozess in einem Modell-, Formen- und Werkzeugbau aussehen kann. Die erste Variante ist die Programmierung an der Maschine. Ziel dieser Philosophie ist es, die Programmierung als Kostenblock so gering wie möglich zu halten. Die Nachteile hierbei sind erhöhte Stillstandszeiten und hoher Anspruch an das Personal. Die zweite Variante ist eine komplett externe Programmierung. Hierbei hat ein Programmierer die Verantwortung, dass die Programme effizient, praktikabel und prozesssicher für die

Maschinen erstellt werden. Diese Philosophie hat den Nachteil einer zusätzlichen Abteilung, führt aber bei guter Organisation zu deutlich höheren Maschinenlaufzeiten. Des Weiteren kann sich das Personal auf seine Kernkompetenzen konzentrieren.

Jedes Unternehmen muss für sich entscheiden, welche der beiden Philosophien es mit voller Konsequenz fahren möchte, eine Vermengung der beiden Philosophien ist wenig sinnvoll.

„Endausbaustufe“ Mehrmaschinenbedienung

Die Mehrmaschinenbedienung ist eine Weiterentwicklung, die „Endausbaustufe“ der Variante mit der externen Programmierung. Aber

Echtheit in Serie. Prototypisch ebalta.

Schnell, wirtschaftlich, originalgetreu. RIM- und Vakuumgießharze von ebalta.

Spezialkunstharze Halbzeuge Hilfsstoffe Silikone



Hochwertige RIM- und Vakuumgießharze zur Teileherstellung

Komplette Produktpalette für den Formen- und Werkzeugbau

Umfassendes Servicekonzept mit individuellen Lösungen für sehr spezielle Anwendungen

Perfektes Ergebnis und der entscheidende Schritt voraus

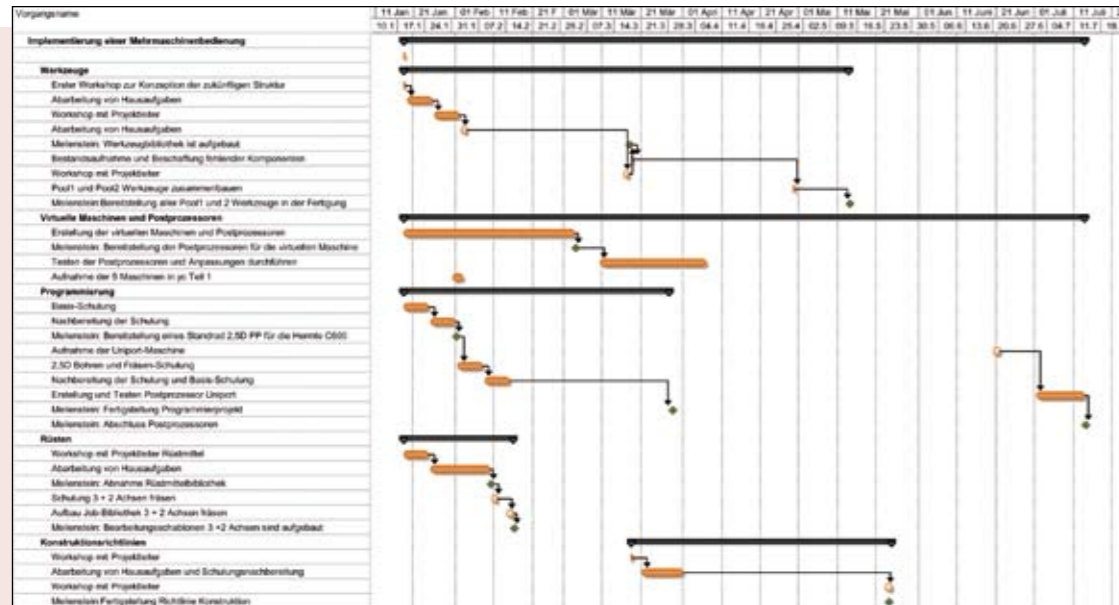


Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Tel.: +49 9861 7007-0

www.ebalta.de

Lösung zur Form



Die Umsetzung muss schrittweise und geplant erfolgen. Es ist sehr wichtig hierfür ein auf das Unternehmen zugeschnittenes Konzept zu erarbeiten, das die aktuelle Auftragslage, die Qualifikation der ausgewählten Mitarbeitern und den Grad der Notwendigkeit zum Handeln berücksichtigt.

wie wird diese „Endausbaustufe“ erreicht und welche Kriterien sind dafür erforderlich?

- Die Bediener müssen vollstes Vertrauen in die bereitgestellten NC-Programme haben.
- Um Laufzeiten zu schaffen, sind zusammenhängende und extern programmierte NC-Programme erforderlich.
- Für eine sinnvolle Planung muss Kenntnis über Bearbeitungsdauer und Folgeteile bestehen.
- Die für die Bearbeitung relevanten Hilfsmittel, wie Rohling, Werkzeuge, Spannmittel usw. müssen zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitgestellt sein.
- Die Bearbeitungsstrategien müssen standardisiert, effizient und schnell zu programmieren sein.

Die erforderlichen Kriterien sind das eine, aber wie werden diese erreicht, und wie bekommt der Verantwortliche die Sicherheit, die Entscheidung zur Vision Mehrmaschinenbedienung, trotz kritischer Stimmen aus der Belegschaft nicht wieder anzuzweifeln?

Erarbeitung eines unternehmensspezifischen Konzeptes

Richtig ist es, sich zuerst einen Überblick über die eigenen Stärken und Schwächen zu machen, diese im Vergleich zum Wettbewerb zu betrachten, und darauf aufbauend ein Konzept zu entwickeln, das auf das eigene Unternehmen passt.

Durch die Erarbeitung der Stärken und Schwächen ergeben sich im Detail viele Potenziale, die mit klaren Zahlen und Fakten hinterlegt werden müssen. Es ist erforderlich, die entdeckten Potenziale zu bewerten und diese nach Hauptpunkten zu klassifizieren. Des Weiteren müssen die Potenziale einen groben Aufschluss über die zukünftige Dimensionierung des Unternehmens geben. Dieser Schritt ist unbedingt erforderlich, damit die angestrebte Vision mit voller Konsequenz umgesetzt und nicht nach der ersten Schwierigkeit wieder hinterfragt wird. Dieser Schritt gibt die Sicherheit das Richtige zu tun.

Voraussetzungen zur Realisierung

Die Erfahrung lehrt, dass es einige Vorausset-

zungen gibt, die für eine zielgerichtete und erfolgreiche Umsetzung erfüllt werden müssen. Diese Voraussetzungen sind:

- Konsequente Standardisierung der gesamten Prozesskette,
- Schaffung einer externen Programmierung ggf. mit Rotationsprinzip,
- Schaffung eines zentralen Informationsaustauschmediums,
- Einführung eines flexiblen Planungskonzeptes inkl. Fein-Planung,
- betroffene Mitarbeiter für die Umsetzung mit ins Boot holen.
- Benennung eines Prozessverantwortlichen, der Zeit hat, damit die Umsetzung trotz Tagesgeschäft realisiert wird,
- Erarbeitung von messbaren Kriterien zur Überprüfung des Projektfortschritts und des Erfolges.

Fazit

Die Mehrmaschinenbedienung und die dafür relevanten Voraussetzungen sind mit Sicherheit eine Vision, die ein Modell-, Formen- oder Werkzeugbauer anstreben sollte. Sie ist in Ihrer Vollendung eine Möglichkeit, um an einem Hochlohn-Standort langfristig wettbewerbsfähig zu sein. Bei dem Vorhaben darf sich ein Unternehmen aber nicht verrennen und zu viel auf einmal wollen. Die Umsetzung muss schrittweise und unter Einbeziehung der Mitarbeiter erfolgen. Wichtig dabei ist die richtige Vorgehensweise:

1. Ist-Analyse, Hinterlegen der Potenziale mit Zahlen und Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes,
2. Aufbau des neuen Prozesses mit dem Ziel, einer Erhöhung von Produktivität und Spanleistung auf einer ausgewählten Maschinengruppe mit definiertem Bauteilspektrum,
3. Ausweitung des Prozesses auf weitere Maschinen,
4. Bewertung des Erfolgs mittels messbarer Kriterien,
5. Einführung der Mehrmaschinenbedienung erst, wenn es sich die betroffenen Mitarbeiter vorstellen können und bereit dafür sind!

Nehmen Sie sich die „Endausbaustufe“ Mehrmaschinenbedienung als Ziel und erarbeiten Sie ein Konzept, wie dies in Ihrem Unternehmen sinnvoll umsetzbar ist.

Die Tebicon unterstützt als „die Beratung für den Modell-, Formen- und Werkzeugbau“ sehr viele Unternehmen bei Ihren spezifischen Vorhaben mit sehr hoher Praxiskompetenz gepaart mit einer unternehmensberaterischen Vorgehensweise.

Von Jens Lüdtko
Leitung Unternehmensberatung
Tebicon GmbH

GEBRAUCHTMASCHINEN

Für den Modellbau

- Zimmermann konventionell
- HEMA Bandsägen
- CNC Portalfräsmaschinen
- Spezielle Styropormaschinen und -werkzeuge

Aktuell

FZ 0 Frizi, FZ 1, FZ 4, FZ 5, FZ 35, Schleifmaschinen, Bandsägen, Werkzeuge, Zubehör, Styroporfräser

Ständig aktualisierte Angebote unter

www.styrotec.com

Styrotec GmbH + Co KG
Sieberatsreute 95a – D-88289 Waldburg
Tel. 07529/972440 – Fax 972441
email: info@styrotec.com
www.styrotec.com

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



Die Portalfräsmaschine FZ 33 bearbeitet Bauteile aus weichen und zähen Werkstoffen schnell und komplett von fünf Seiten.
Bilder: Zimmermann

Effizient in Form gebracht

Portalfräsmaschine mit großem Arbeitsraum sorgt für flexible Fertigung



Die Portalfräsmaschine überzeugt durch ihren großen Arbeitsraum, der wegen ihrer Modularbauweise beliebig variieren kann.



Der neue Zimmermann-Fräskopf VH 20 verbindet hohe Drehmomente mit hohen Rotationsgeschwindigkeiten in der A- und C-Achse bis 360 Grad/Sekunde.

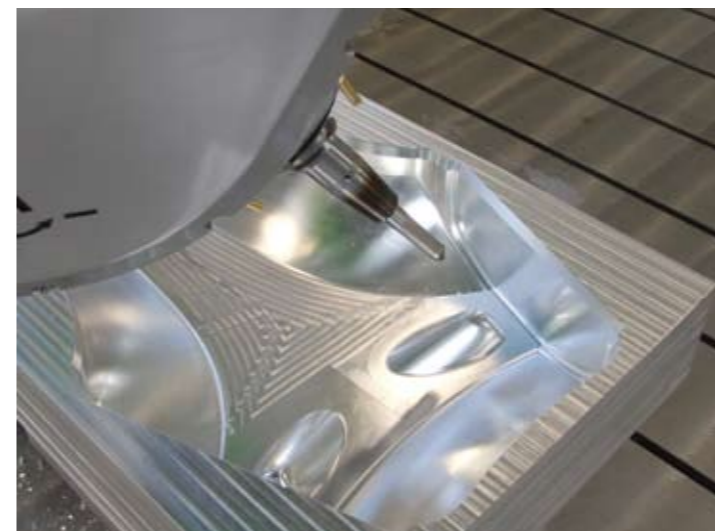
Der Wettbewerbsdruck für Modell- und Formenbauer steigt. Die zu bearbeitenden Teile werden immer komplexer und größer – die Bandbreite der Materialien nimmt immer weiter zu. Tetzlaff Modellbau mit Sitz in Kirchentellinsfurt bei Tübingen setzt deshalb jetzt auf die neue Portalfräsmaschine FZ 33 der F. Zimmermann GmbH. Diese bietet einen großen Arbeitsraum und ist gleichzeitig so stabil und leistungsstark, dass sie selbst zähe Materialien von fünf Seiten mit einer Präzision von wenigen Hundertstel Millimetern bearbeiten kann. Der Modellbauer hat damit durch höchste Dynamik und Genauigkeit einen klaren Wettbewerbsvorteil und neue Kunden gewonnen.

Die Firma Tetzlaff Modellbau fertigt vorwiegend Vakuumtiefziehwerkzeuge mit eingefrästen oder eingegossenen Kühlkanälen, zum Beispiel für die Automobilindustrie, für Caravans oder den Bootsbau. Das Unternehmen stellt komplexe Konturen, Modellplatten, Kernkästen und Angussysteme in hoher Qualität her. Inhaber Jörg Tetzlaff hat das erfolgreiche Unternehmen 1985 gegründet und beschäftigt sieben Mitarbeiter. „Früher haben wir noch viel mit Holz gearbeitet. Heute kommen zum Großteil Aluminium in Form von Guss oder Halbzeugen sowie Kunststoffblockmaterialien und sogar Faserverbundwerkstoffe zum Einsatz“, beschreibt er. Nicht nur die Vielfalt der Materialien hat sich gewandelt, auch die Anforderungen, die Kunden an die Oberflächen der Modelle und Formen stellen.

„Heute legen wir nur noch ganz selten Hand an unsere Modelle an“, schildert Jörg Tetzlaff. „Mit der Feile nachbearbeiten? – Das wäre unwirtschaftlich. Mit alten Maschinen ist das aber nicht zu verhindern.“ Um wettbewerbsfähig zu bleiben, suchte der Geschäftsführer nach einer Portalfräsmaschine, mit der er nicht nur eine hohe Oberflächengüte ohne Nacharbeit erzielt, sondern auch unterschiedliche Materialien und Werkstücke in beliebiger Größe flexibel bearbeiten kann.

Neue Portalfräsmaschine als wirtschaftliche Lösung

„Wir dachten zuerst an eine gebrauchte Anlage. Denn die Anschaffungskosten wären deutlich niedriger“, sagt der Geschäftsführer. Doch die Suche nach einer guten Gebrauchten gestaltet sich schwierig, denn solche Maschinen sind lange im Einsatz. Dazu kommt: Eine zehn Jahre alte Anlage hat auch eine zehn Jahre alte Technik. „Setze ich eine neue Steuerung ein, passen eventuell die Antriebe nicht mehr, oder ich benötige eine komplett neue Elektronik. Die Kosten, die für Modernisierung oder Überholung und laufend für Wartung und Reparaturen entstehen, sind am Ende so hoch, dass eine neue Fräsmaschine die deutlich wirtschaftlichere Variante ist.“ Tetzlaff Modellbau hat schon seit der Firmengründung den kompletten Maschinenpark für den Modellbau der F. Zimmermann GmbH im Einsatz. Zimmermann bietet aber mehr – zum Beispiel Portalfräsmaschinen zur fünf- und sechssachsigen Bearbeitung. Das Portal dieser Maschinen ist gewichtsoptimiert konstruiert und weist trotzdem eine hohe Torsions- und Biegesteifigkeit auf. Nach intensiven Gesprächen mit den Zimmermann-Experten entschied sich der Inhaber für die neue kompakte Portalfräsmaschine FZ 33. „Sie ist modular aufgebaut. Damit konnten wir die Maschine optimal auf die Anforderungen der



Die komplexe Form ist für die FZ 33 kein Problem. Gleichzeitig wird eine hohe Oberflächengüte erreicht – ohne Nacharbeit.



Die FZ 33 bearbeitet das Werkstück effizient von fünf Seiten.



Der Fräskopf fährt zur Werkzeugwechselstation, um automatisch den Fräser zu wechseln.

stück von fünf Seiten bearbeiten – in nur einer Aufspannung.“

Zum Einsatz kommt dazu der neue Zimmermann-Fräskopf VH 20. Der Antrieb erfolgt in der A-Achse über elektronisch verspannte, spielfreie Torque-Doppelmotoren. Die C-Achse verfügt über einen Torque-Direktantrieb. In Verbindung mit einem hochauflösenden Messsystem ermöglicht das ein schnelles und hochpräzises Positionieren, denn der Fräskopf verbindet hohe Drehmomente mit hohen Rotationsgeschwindigkeiten in der A- und C-Achse bis 360 Grad/Sekunde. „Durch den symmetrischen Aufbau und die nach unten verjüngte kompakte Bauform des Fräskopfs besitzt dieser außerdem eine geringe Störkontur“, erklärt Christian Zierhut.

Flexibler in der Bearbeitung

Mit der FZ 33 ist der schwäbische Modellbauer jetzt wesentlich flexibler in der Annahme seiner Aufträge. „Wir bearbeiten heute auf einer Maschine zum Beispiel Modelle für die Automobilindustrie aus Verbundwerkstoffen und Leichtmetallen mit unterschiedlichen Größen und Konturen. Zudem Musterformen und Kleinserienwerkzeuge aus Blockmaterialien.“ Zu den Modellen gehörte zum Beispiel

FACHHANDEL UND AUSSTELLUNG

HOLZ EIP 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



Für die neue Portalfräsmaschine hat Tetzlaff Modellbau eine Halle errichtet, die exakt auf die Höhe der FZ33 angepasst ist.



Inhaber Jörg Tetzlaff: „Durch die neue Portalfräsmaschine haben wir jetzt einen klaren Vorteil.“

der komplette Kofferraumboden für einen süddeutschen Automobilhersteller. Tetzlaff Modellbau hat auf der neuen FZ 33 außerdem bereits Strukturteile aus Aluminium für die Automobilindustrie, Verkleidungsteile für Caravans oder Teile für den Bootsbau hergestellt. „Bei diesen Teilen hätte ich mit unserer alten Maschine eines anderen Anbieters Bauchweh bekommen, denn die Bearbeitung wäre wesentlich umständlicher und die Qualität schlechter. Unsere Mitarbeiter hätten dazu noch erhebliche Handarbeit leisten müssen – und das wäre teuer geworden“, sagt Jörg Tetzlaff. Die Maschine stoppt, und der Fräskopf fährt zur Werkzeugwechselstation. Die Klappe öffnet sich, und alle Fräser und Bohrer, die für diese Bearbeitung benötigt werden, kommen zum Vorschein. „Wir haben hier ein Pick-up-Werkzeugwechselsystem integriert“, sagt Zierhut. Eine Laser-Werkzeugvermessung und ein Funkmesstaster runden das Paket ab. „Durch die genau auf unseren Bedarf angepasste Maschine verkürzen sich die Durchlaufzeiten der Aufträge signifikant“ freut sich Jörg Tetzlaff. Der in die Portalfräsmaschine integrierte Funkmesstaster ermöglicht ein schnelles

Einmessen des Bauteils auf der Maschine. Nach der Bearbeitung kann die Vermessung ebenfalls direkt auf der Maschine erfolgen, das Bauteil muss nicht abgespannt werden. „Zimmermann hat auf unseren Wunsch auch eine Absaugung integriert, die Stäube, die bei der Bearbeitung entstehen, aufnimmt. Für die Wertstofftrennung gelangen nur Metallspäne in den Späneförderer. Diese Konstellation ist besonders für uns Modellbauer wichtig, weil wir im ständigen Wechsel mit verschiedenen Materialien arbeiten müssen“, sagt Jörg Tetzlaff. „Der Späneförderer kann für die Trockenbearbeitung mit eingebauten Klappen verschlossen werden, was einen sehr schnellen Wechsel zwischen Nass- und Trockenbearbeitung ermöglicht.“ Die FZ 33 ist damit in kurzer Zeit für einen neuen Auftrag umgerüstet.

Neue Halle errichtet

Für die neue Portalfräsmaschine hat Tetzlaff Modellbau eine Halle errichtet, die exakt auf die Höhe der FZ33 angepasst ist. Es ist ruhig im Vergleich zur Produktionshalle nebenan, selbst als die Maschine läuft. „Oben sind noch drei Zentimeter Platz“, schmunzelt Jörg Tetzlaff. Die neue

Portalfräsmaschine hätte nicht in die bestehende Produktionshalle gepasst. Aber nicht nur wegen der Größe haben wir die Halle errichtet, auch das Fundament wollten wir entsprechend anpassen, um jegliche Schwingungen in der Maschine zu vermeiden. „Wir haben hier als Boden eine Fundamentplatte mit Stahlarmierungen.“ Darauf ist auch der Maschinentisch angebracht. Dieser ist damit nicht mit der Maschine verbunden. „Dadurch wirkt sich das Bauteilgewicht nicht auf Genauigkeit und Dynamik aus“, erklärt Jörg Tetzlaff. Die Halle ist innen mit Thermowänden versehen. „Das ist hier ausgestattet wie in einem Kühlhaus“, sagt er. „Und wenn in den Mittagsstunden die Sonne hereinstrahlt, lassen wir die Jalousien runter. Weiterhin haben wir das Dach mit einer 20 Zentimeter dicken Schicht isoliert. Damit schließen wir aus, dass Maschine und Werkstück durch Erwärmung ihre Maße verändern.“

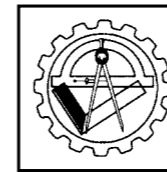
Klarer Wettbewerbsvorteil

Die Firma F. Zimmermann GmbH hat ihr gesamtes Know-how in die Entwicklung der FZ 33 eingebracht. Tetzlaff Modellbau profitiert nun von einer hochdynamischen und wirtschaftlichen Anlage bei gesteigerten Eigenschaften wie Oberflächenqualität und Genauigkeit. „Denkendorf ist auch quasi gleich nebenan. Brauchen wir Hilfe oder ein Ersatzteil, ist dieses schnell besorgt“, freut sich Jörg Tetzlaff. Auch die Schulung der Mitarbeiter war schnell und effizient. „Durch die neue Portalfräsmaschine haben wir einen klaren Wettbewerbsvorteil. Wir liefern jetzt wesentlich schneller an unsere Kunden und fertigen zudem komplexere Formen noch präziser.“ Die neue FZ 33 ist eine optimale Ergänzung zum bestehenden Maschinenpark. „Wir konnten mit ihr außerdem neue Kunden gewinnen“, sagt der Modellbauer. Die bearbeitete Fläche des Schlichtfräasers auf der Aluminiumform ist klar zu erkennen. Der Inhaber ist zufrieden: „Die Oberfläche ist perfekt. Nach dem Schlichtvorgang kann die Form genau so zum Kunden – ohne Nacharbeit.“

F. Zimmermann GmbH ohne chinesische Beteiligung



Fest in deutscher Hand ist die F. Zimmermann GmbH aus dem schwäbischen Denkendorf. Mancherorts unbemerkt ist der geschäftsführende Gesellschafter Rudolf Gänzle (unser Bild) beim erfolgreichen Hightech-Anbieter für Portalfräsmaschinen wieder alleiniger Gesellschafter. Mit Gesellschafterbeschluss vom 9. März 2010 hat der schwäbische Unternehmer 70 Prozent der Gesellschaftsanteile, die seit Januar 2004 vom chinesischen Maschinenbauer DMTG gehalten wurden, wieder übernommen. Das Unternehmen, gegründet 1933 von Friedrich Zimmermann, hat mittlerweile 140 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von etwa 30 Millionen Euro im Jahr. Die Spezialmaschinen für den Modell- und Formenbau sind weltweit im Einsatz.



GIESSEREI BEDARF
HOHNEN & CO
 MODELLBAU BEDARF



Offizieller Sponsor des Bundesverbandes des Deutschen Modellbauer-Handwerks

Lipper Hellweg 47 • 33604 Bielefeld • Postf. 2190 33 • 33697 Bielefeld • Tel. (05 21) 9 22 12-0 • Fax (05 21) 9 22 12-0
 E-mail: info@hohnen.de • Internet: www.hohnen.de

AUSWAHL · QUALITÄT · SERVICE MODELLBAU BEDARF von A - Z



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



Zimmermann-Modellbaumaschinen



Scheibenschleifmaschinen



Profilbandschleifmaschinen



Walzenschleifmaschinen



Vertikalbandschleifmaschinen

Energiekosten optimieren

Dornbusch GmbH schaltet externe Spezialisten ein



wenn's um Energie geht



Bild: Gina Sanders – Fotolia

Die Dornbusch GmbH aus Hennef ist sehr zufrieden – durch die Einschaltung der Energie-Experten von ENOPLAN gelang es, erhebliche Einsparungen in der Gasbeschaffung zu erreichen. Aber ENOPLAN kann noch viel mehr. Mehr als 20 Ansätze zur Kostenreduktion in den Bereichen Strom und Gas verfolgen die Bruchsaler Energiespezialisten, um Kosten und Verbräuche zu optimieren.

Der Energiemarkt wird immer undurchsichtiger. Seine komplexen Zusammenhänge sind für Nicht-Fachleute kaum noch zu durchblicken. Gesetzliche Bestimmungen kommen neu hinzu, bekannte ändern sich plötzlich, es gibt viele Ausnahmen, die aber nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen gelten – all dies muss man wissen und aus dem Effekt beherrschen, wenn man alle Möglichkeiten der Optimierung von Verbrauch und Kosten auch ausschöpfen will.

Reibungslose Abläufe

Vor allem mittelständische Unternehmen profitieren daher schon seit 1990 ganz erheblich vom Know-how und dem Service der Energie-Experten der in Bruchsal ansässigen ENOPLAN Ingenieurgesellschaft für Energiedienstleistungen mbH. So auch die Dornbusch GmbH in Hennef, ein Spezialist für Heißprägeformen und hoch komplexe Prüfvorrichtungen. Das Unternehmen baut Formen und Prüflöhren und benötigt hierzu jedes Jahr reichlich Energie. Die Kosten dafür kletterten allerdings immer weiter in die Höhe. Lange Zeit versuchte man innerhalb des Unternehmens, die Kostenexplosion einzudämmen – mit mäßigem Erfolg. Dann suchte sich die Geschäftsleitung externe Hilfe. Und fand sie bei ENOPLAN.

Das Ergebnis des Einsatzes der ENOPLAN-Fachleute: Es wurden sehr deutliche Einsparungen in der Gasbeschaffung erzielt. Der Dornbusch-Geschäftsführer Ludwig Weiss ist hoch zufrieden: „Nachdem wir ENOPLAN unsere gesamten Energie-Unterlagen haben zukommen lassen, erhielten wir eine Auswertung der aktuellen Liefersituation. Darüber hinaus verhandelte ENOPLAN die Gasverträge neu. Viel Zeit sparte uns vor allem die Reibungslosigkeit der Abläufe: Nach der Ausschreibungsphase erhielt ich einen trans-

parenten Angebotsvergleich und musste mich nur noch entscheiden – und dann bekam ich die fertigen, zuvor geprüften Verträge zur Unterschrift überreicht.“

Konzepte zur Optimierung

Mehr als 20 Ansätze zur Kostenreduktion in den Bereichen Strom und Gas überprüft ENOPLAN im Auftrag der Kunden und findet dabei immer eine Möglichkeit, den Verbrauch zu optimieren und Kosten einzusparen. Ein fachkundiges Energiedaten- und Vertragsmanagement sowie ein nachhaltiges Energiecontrolling sind ganz vorne dabei, und besonders die Kontrolle der Energierechnungen im Bereich der Netzentgelte und der zahlreichen sonstigen Abgaben ist wichtig – aber ohne entsprechendes Fachwissen und die erforderlichen personellen und zeitlichen Ressourcen von Unternehmen nicht zu stemmen. „Neben dem Rechnungscontrolling und Optimierungen im Beschaffungsbereich lohnt sich oft eine fachkundige Analyse der gesetzlichen Rückerstattungsmöglichkeiten. Hier geht es durchaus nicht um Kleckerbe-

träge, sondern oft um richtig viel Geld“, rät ENOPLAN-Geschäftsführer Ralf Schade. „Im Strombereich beraten wir vor allem Sondervertragskunden mit jährlichen Stromkosten ab ca. 40.000 Euro, entsprechend 300.000 kWh pro Jahr und Abnahmestelle, die ihre Energie nicht auf ihre Energieprobleme verschwenden, sondern lieber in die Hände unserer Energie-Experten legen wollen.“ Seitdem die Energiekosten aus dem Ruder laufen und die Bestimmungen immer komplizierter werden, beobachtet er seit Jahren eine rasant wachsende Nachfrage nach Konzepten zur Verbrauchsoptimierung und Effizienzsteigerung. Gemeinsam mit der Tochter ENOMETRIK hat ENOPLAN ein kostenneutrales Monitoring entwickelt, das mittels intelligenter Zähl- und Messtechnik Verbrauchsauffälligkeiten täglich meldet. Den Energieverantwortlichen in den Unternehmen ist es so zum Beispiel möglich, Bedienfehler oder technische Defekte, die zu ungewollten Mehrkosten führen, rasch zu beheben.

Serviceleistungen, die bundesweit mittlerweile von fast 2.500 Unternehmen genutzt werden: Mehr als 30.000 Abnahmestellen dieser Kunden werden von ENOPLAN betreut, weit über 140.000 Strom- und Gaslieferverträge wurden in den mehr als 20 Jahren Firmengeschichte ausgehandelt. ■

ENOPLAN: Zum Unternehmen

Bereits seit 1990 sind die Beschaffung und die Optimierung aller leitungsgebundenen Energiearten wie Strom, Gas, Fernwärme sowie Wasser und Abwasser das Kerngeschäft von ENOPLAN. Die Energie-Experten richten ihr Augenmerk nicht nur auf die Beschaffungskonditionen, sondern bieten ein breites Spektrum an kaufmännischen und technischen Optimierungsdienstleistungen an. Weit über 2.000 Kunden aus Deutschland, aber auch aus Österreich und der Schweiz nutzen das Know-how der Ingenieurgesellschaft. So betreut man mit mehr als 100 Mitarbeitern insgesamt 4,2 Milliarden kWh Strom und 3 Milliarden kWh Gas.

Info: ENOPLAN Ingenieurgesellschaft für Energiedienstleistungen mbH
Zeiloch 14, 76646 Bruchsal, Telefon 07251 / 926-100
www.enoplan; www.enometrik.de

Wirksam steuern und kontrollieren

Besser werden durch Messen an den Besten

Am Ende eines jeden Geschäftsjahres wird Bilanz gezogen. Das Ergebnis gibt Auskunft über Erfolg oder Misserfolg. Was der Betriebsinhaber daraus nicht oder nur sehr bedingt ablesen kann, sind die betriebswirtschaftlichen Stärken und Schwächen seines Unternehmens. Hier schafft der jährliche Kennzahlenvergleich des Bundesverbands Modell- und Formenbau Abhilfe.

Ein effektives Controlling sei nachgewiesenermaßen ein „wesentlicher Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche Unternehmensführung“, hebt Verbandspräsident Ulrich Hermann hervor. „Mehr betriebswirtschaftliche Transparenz und der Vergleich mit anderen Unternehmen erlauben es, die eigene Position realistisch einzuschätzen.“ Der Kennzahlenvergleich helfe, konkrete Anhaltspunkte und Strategien für Verbesserungen zu finden. Jeder Betrieb könnten in knapper prägnanter Form ihre Stärken und Schwächen beurteilen, um daraus dann Maßnahmen abzuleiten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. „Die Kennzahlen können zudem ideal zur Dokumentation der Bonität des Betriebes heran-



Mehr betriebswirtschaftliche Transparenz schafft wieder der Kennzahlenvergleich des Bundesverbands Modell- und Formenbau. Bild: pmphoto – Fotolia

gezogen werden“, meint Hermann. „Sie stärken den Betrieb in seinen Gesprächen mit der Bank, ein optimales Rating herbeizuführen.“

Zahlen aktiv beeinflussbar

Der jährliche Kennzahlenvergleich konzentriert sich auf die elf wichtigsten Werte, wie z.B. die Wertschöpfung pro Mitarbeiter, die Gesamtkapitalrentabilität oder die Eigenka-

pitalquote. Der erforderliche Aufwand für die Datenerhebung hält sich in engen Grenzen. Sie beschränkt sich auf wenige Daten aus der Gewinn- und Verlustrechnung und aus der Bilanz. Hinzu kommen Daten über die Struktur der Mitarbeiter und der Stunden. Für jede Kennzahl erhält der Teilnehmer den eigenen Wert, den Durchschnittswert, den Soll-Wert sowie die Spannweite der Einzelwerte. Die Darstellung auf einer Farbskala verdeutlicht

Da passt alles zusammen...

Wenn Sie innovative Epoxid-, Polyurethan- und Silikonprodukte, lösungsorientierte anwendungstechnische Beratung und einen Top-Service suchen - dann sind Sie bei uns richtig.

Fordern Sie uns!

NEUKADUR
EPOXIDE

NEUKADUR
POLYURETHANE

NEUKASIL
SILIKONE

ALTROCOLOR
FARBPASTEN

NEUKAPOL
Spezialitäten auf Basis
nachwachsender Rohstoffe

ALTROPOL KUNSTSTOFF GmbH
Daimlerstraße 9
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

anschaulich, wie sich der Betrieb im Hinblick auf jeweilige Kennzahl einschätzen kann. Im Anhang erhält der Betrieb zudem eine kurze Erläuterung zu jeder Kennzahl, wie diese ermittelt wurde sowie allgemeine Hinweise, welche Aspekte für die Verbesserung der jeweiligen Kennzahl besonders wichtig sind. Der Kennzahlenvergleich wurde entwickelt vom Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZH), das jetzt auch wieder mit der vollständigen Abwicklung beauftragt ist. Den Bogen zur Erhebung der Geschäftszahlen aus 2011 erhalten Sie auf Anforderung bei der Redaktion von „modell + form“, Tel. (02 31) 91 20 10-25, E-Mail: redaktion@modell-und-form.com, oder per Internet-Download (www.modellbauer-handwerk.de/verband/Kennzahlenvergleich.pdf). Die Rücksendung des Erhebungsbogens erfolgt an das beauftragte Institut. Ausschließlich dort beim TZH werden die gelieferten Daten und die Auswertungsergebnisse bearbeitet. Der Umgang erfolgt

Kennzahlenvergleich für das Vorjahr

Aufgrund verschiedener Nachfragen weisen wir darauf hin, dass interessierte Betriebe auch nachträglich noch einen Vergleich ihrer Kennzahlen für das Kalenderjahr 2010 vornehmen lassen können. Die Kosten hierfür betragen ebenfalls 75,00 Euro zzgl. MwSt.. Benutzen Sie auch dazu bitte den Erfassungsbogen und kennzeichnen diesen mit der betreffenden Jahreszahl. Für Rückfragen steht Ihnen das TZH gerne zur Verfügung.

absolut vertraulich. Rückgabe wird erbeten bis spätestens 31. August 2012. Die Kosten betragen 75,00 Euro zzgl. Mehrwertsteuer. „Durch die regelmäßige Teilnahme kann der Betriebsinhaber die Entwicklung der verschiedenen Kennzahlen nachvollziehen“, so Dipl.-Ökonom Helmut Haybach vom Technologie-Zentrum. „Er weiß genau, wo er im Bezug zu seiner Branche steht.“ Das TZH stehe zudem für weitergehende Analysen und Beratungen vor Ort zur Verfügung, um die Situation im Detail zu analysieren, Maßnahmen abzulei-

ten und das betriebliche Controlling weiterzuentwickeln.

Info

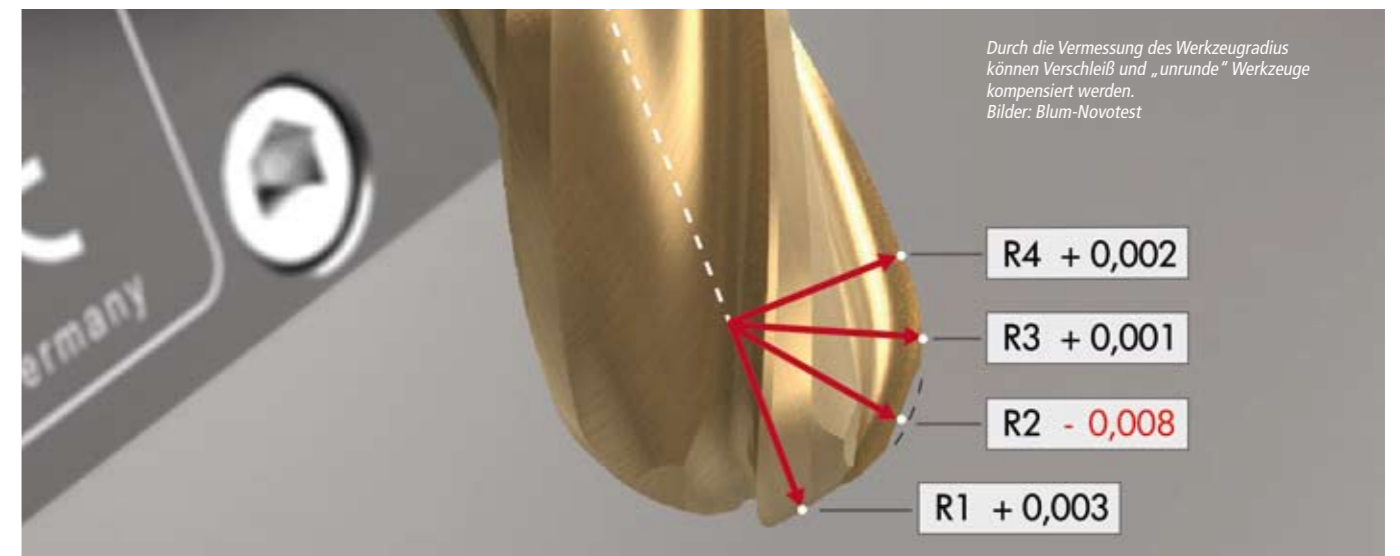
Technologie-Zentrum Holzwirtschaft GmbH
Dipl.-Ök. Helmut Haybach
Johannes-Schuchen-Str. 4, 32657 Lemgo
Fon 05261/9214-14, Fax 05261/9214-10
Mail: haybach@TZHolz.de

„Lange Zeit dachten die Menschen die Erde sei rund, bis einer auf die Idee kam, nachzumessen. Ähnlich verhält es sich bei Kugelfräsern. Werden Standardkugelfräser tatsächlich einmal auf ihre Rundheit überprüft, erfüllen nicht alle die Anforderungen, die heutzutage vor allem im Werkzeug- und Formenbau oder in der Luft- und Raumfahrt gefordert werden“, erläutert Bruno Riedter, Leiter Softwareentwicklung bei Blum-Novotest. „Da CNC-Steuerungen jedoch von einem Werkzeug mit optimaler Kreisform ausgehen, und der Berührungspunkt der Schneiden üblicherweise orthogonal zur Werkstückoberfläche liegt, wirkt sich ein derartiger Formfehler unmittelbar auf das Bearbeitungsergebnis aus. Daher setzen viele Anwender teure Werkzeuge mit Prüfzertifikat ein, um diese Fehlerquelle auszuschließen.“

Steuerungen wie die Heidenhain iTNC bieten heute die Möglichkeit, eine Korrekturwert-Tabelle zu hinterlegen, die winkelabhängige Deltawerte definiert, um die Abweichung des Werkzeugs von seiner idealen Kreisform zu definieren. Die Steuerung verwendet in diesem Fall den tatsächlichen Radiuswert, der am aktuellen Berührungspunkt des Werkzeugs mit dem Werkstück definiert ist. Um den Berührungspunkt exakt bestimmen zu können, wird das NC-Programm mit Flächen-Normalensätzen vom CAM-System erzeugt. In den Flächen-Normalensätzen ist der theoretische Mittelpunkt des Radius-Fräasers und auch die Werkzeugorientierung in Bezug zur Oberfläche festgelegt.

Vermessung des Kugelfräasers

Das fehlende Glied, um die beschriebene Möglichkeit der Steuerungen nutzen zu können, ist die praxistaugliche Vermessung des Kugelfräasers unter verschiedenen Winkeln. Weder die Vermessung des Werkzeugs auf einer Messmaschine noch die klassische, externe Werkzeugvoreinstellung sind gangbare Lösungen. Schließlich können in diesen Fällen weder Aufspannfehler, Drehzahl- und Temperatureinflüsse noch der während des Bearbeitungs-



prozesses auftretende Werkzeugverschleiß kompensiert werden.

Blum-Novotest hat für sein Messsystem LaserControl NT jetzt eine Messsoftware entwickelt, die bis zu 50 Radien eines Kugelfräasers im Arbeitszustand unter Arbeitsdrehzahl ermitteln kann. Für eine maximale Genauigkeit werden die Messpunkte interpolierend in Längen- und Radiusachse angefahren. Über Aufrufparameter können die Werkzeugdaten für Länge und Radius je nach Anforderung – z.B. Länge bis Spitze oder Kreismittelpunkt – in die Werkzeugtabelle eingetragen werden.

Typische Formungenauigkeiten an Standard-Kugelfräsern liegen im Bereich von 0,005 mm bis 0,010 mm. Das Blum-System reduziert diesen Fehler auf eine Restungenauigkeit von unter 0,001 mm. Der genaue Restfehler kann durch eine Gegenmessung an einem Kalibrierwerkzeug mit idealer Kugel ermittelt werden. Durch die Möglichkeit der Vermessung dieser Werkzeuge an bis zu 50 Radiuspunkten ergeben sich zahlreiche Vorteile. Wird das Werkzeug messtechnisch beherrscht, erspart sich der Anwender teure und zeitaufwendige Nacharbeit, was die Fertigung wirtschaftlicher

macht und eine Qualitätssteigerung bedeutet. Zudem kann eine Reduzierung der Werkzeugkosten erreicht werden, da diese ohne Abstriche bei der Werkstückgenauigkeit bis an ihre Verschleißgrenze gefahren werden können. Ein präventiver Tausch mit „Angstzuschlag“ kann also entfallen. „Außerdem können dank der neuen Software jetzt auch im Hochgenauigkeitsbereich nachgearbeitete Werkzeuge eingesetzt werden. Eine eventuell nicht optimale Schneidengeometrie wird mit dem Lasersystem erfasst und kompensiert“, ergänzt Bruno Riedter.



Kugelfräser im Griff mit LaserControl NT

Blum-Novotest, Anbieter von qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie, präsentierte auf der diesjährigen METAV eine optionale Messsoftware für seine LaserControl NT-Baureihen. Mit ihr können Formfehler von Kugelfräsern vor und zwischen den Bearbeitungsschritten hochpräzise kompensiert werden. Anwender profitieren von einer deutlich verbesserten Qualität am Werkstück und einer bemerkenswerten Reduzierung der Werkzeugkosten.

Alfred Lienow oHG

Ihr Partner für Glaserrei- & Modellbaubedarf, Werkzeuge & Maschinen

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

Modellschriften:

Aus Kunststoff, Messing, Weissmetall

Dübel:

Modelldübel, Scheibendübel aus Messing, Holz- & Metall-Meisterdübel

Meßwerkzeuge:

Schieblehren, Tiefenmaße, Stahl-Stabmaßstäbe in verschiedenen Schwindmaßen, Hohenmeß- und Anreißgeräte mit Schwindmaßen

Schlitzdüsen:

Aus Messing, Stahl, Kunststoff

Fräßwerkzeuge:

Schaftfräser für Holz, Metall und Kunststoff

Metallfräßer: alle Gradzahlen

Modellraspeln:

DICK-Raspeln, Turboraspeln, Turbofräser, Riffelheilen, Riffelraspeln, Präzisionsfeilen, Fräserfeilen

Kunststoffe:

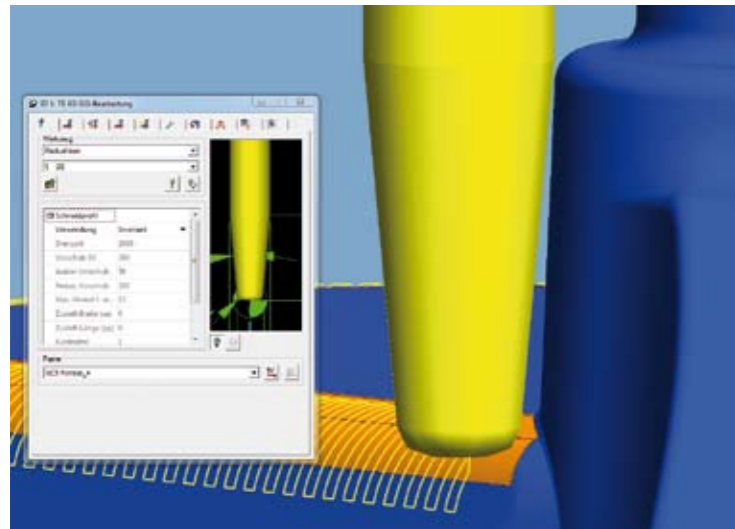
Epoxide, Polyurethane, Silicone, Blockmaterialien, PU-Stylingmaterialien, Klebstoffe, Füllstoffe, Pasten und Spachtel

Steinbacher Straße 38
61476 Kornberg-Oberhöchstadt
Telefon: 06173 / 61196
Telefax: 06173 / 61052
eMail: verkauf@alfredlienow.de

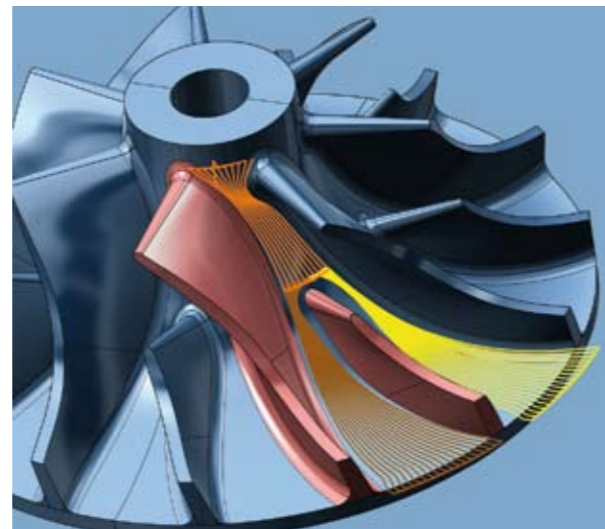


DE-STA-CO
Metallerzeugnisse

Wir liefern alle & Spanner



3D-ISO-Bearbeitung: Konische Werkzeuge sind jetzt einsetzbar.



Aufteilung des Auslassbereichs in linke und rechte Taschen.

Bearbeitungszeiten reduzieren

OPEN MIND veröffentlicht hyperMILL 2012

Die OPEN MIND Technologies AG stellt die neue Version ihrer CAM-Lösung hyperMILL vor. Zu den Highlights der Version 2012 zählen automatisierte Programmiermöglichkeiten für Rechtecktaschen, Optimierungen für das 3D-Schruppen sowie neue Strategien für die 5-Achs-Bearbeitung etwa von Impellern und Blisks. Die Berechnung der Werkzeugwege bei der Programmierung konnte weiter beschleunigt werden und auch die Fertigungszeiten auf der Maschine verkürzen sich durch die neuen Bearbeitungsstrategien nochmals deutlich.

Der neue Bearbeitungsmodus „Normtasche“ ermöglicht eine automatische Programmierung von Rechtecktaschen. Innerhalb eines Bearbeitungsjobs erfolgt eine automatische Klassifikation in geschlossene und offene Taschen sowie rechteckige Absätze. Entsprechend den unterschiedlichen Zugänglichkeitsbedingungen für das Werkzeug sowie dessen Größenverhältnis zur Taschenkontur wählt hyperMILL automatisch die geeignete Bearbeitungsstrategie: spiralförmig, konturparallel oder schälend. Die Ausräumbewegungen erfolgen bevorzugt in langen, geraden Bahnen mit konstanten Schnittbedingungen. Kritische Vollschnittbereiche werden separat parametrisiert. Damit können entsprechend hohe Nennvorschübe programmiert werden und die Fertigungszeit verkürzt sich entsprechend.

Zeitsparende 5Achs-Strategien

Manche Verkürzung der Bearbeitungszeit ist so einfach wie genial: Bei der 5Achs-Form-Offsetbearbeitung mit hyperMILL sparen Anwender jetzt Leerwege durch die neue Möglichkeit der axialen Sortierung, die eine bereichsweise Aufteilung der Bearbeitung erlaubt. So können etwa Ecken oder Taschen einzeln hintereinander bearbeitet werden. Der Anwender

kann wählen, ob er die Geometrien mit der axialen Sortierung oder Offset-Level-orientiert angehen möchte.

Mehrere Erweiterungen gibt es für das Schruppen in dem 5Achs-Impeller-Blisk-Paket. Für die Bearbeitung von Impellern ist beispielsweise eine weitere Aufteilung in eine linke und rechte Tasche des Auslassbereiches zwischen Haupt- und Splitterblatt möglich. Mit dieser neuen Option sind diese Bereiche gezielt mit unterschiedlichen Werkzeugen bearbeitbar. Im Flankenmodus ist eine wälzende Bearbeitung der Flanken möglich. Der Anwender kann dabei wählen, ob er den Wälzmodus für jeden Schnitt oder nur für den letzten Schnitt verwenden möchte. Durch diese Erweiterung ist ein besseres Aufmaß für das Schlichten zu erreichen. Da auf das Vorschlichten verzichtet werden kann, verkürzt sich auch hier die Fertigungszeit.

Optimale Werkzeugnutzung

hyperMILL 2012 unterstützt konische Werkzeuge für die 3D-ISO-Bearbeitung – selbstverständlich mit automatischer Kollisionsvermeidung. Dabei wird das gesamte Werkzeug gegen das Modell auf Kollisionen geprüft, was eine hohe Prozesssicherheit bewirkt. Konische Werkzeuge sind stabiler und reduzieren Werk-

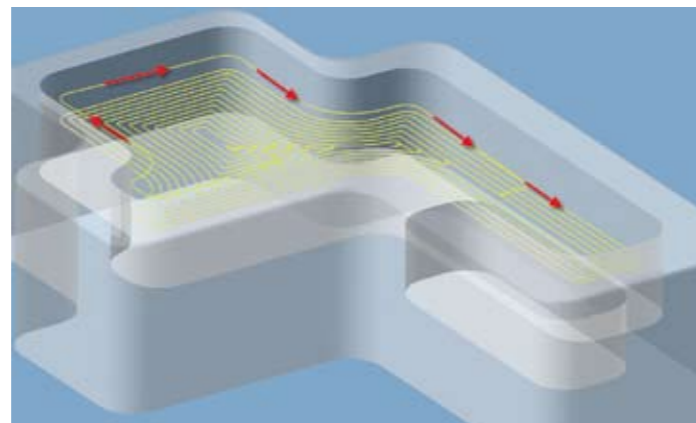
zeugvibrationen bei gleichzeitiger Verbesserung der Oberflächen.

Beim Drehen wurde hyperMILL um die Funktion schräges Einstechen erweitert. Daher sind jetzt auch gekröpfte Werkzeuge einsetzbar. Die Werkzeugdatenbank wurde entsprechend um diese Einstechwerkzeuge erweitert.

Werkzeugwege und -standzeiten

Im Bereich des 3D-Schruppens wurde das Taschenfräsen verbessert. So kann für die Bearbeitung von Taschen die Rampe kontinuierlich in eine Richtung gefahren werden. Die Tasche wird dann von außen nach innen ausgeräumt. Der Vorteil: Durch die kontinuierliche Einwärtsrampe werden die Werkzeugwege optimiert und „Zick-Zack-Bewegungen“ vermieden. Die bereits in hyperMAXX, dem High-Performance-Schruppenmodul, vorhandene Funktion „Intermediate Steps“ ist jetzt auch für das 3D-Schruppen verfügbar. Hier werden Zwischenschritte definiert, die eine bessere Bearbeitung flacher Übergänge und schräger Wände ermöglichen. Die Materialabnahme erfolgt stufenweise von unten nach oben. Durch die große axiale Zustellung wird eine Treppenbildung vermieden und somit ein gleichmäßiges Aufmaß für die Weiterbearbeitung erzeugt. Dass von unten nach

oben gefräst wird, vermeidet Leerwege. Außerdem werden die Werkzeugstandzeiten erhöht, da die Schnittbreite des Werkzeuges besser genutzt wird. ■



Kontinuierliche Einfahrbewegung in eine Richtung.

Erweiterung des Casting Advisers


 Den Casting Adviser findet man auf der technischen Website des BDG unter www.kug.bdguss.de/index.php?id=188.

Zur GIFA 2011 hat der Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG) den Casting Adviser vorgestellt, ein Programm, das Konstrukteure und Gussanwender darin unterstützt, eine bauteil- und belastungsgerechte Auswahl aus der Vielzahl an Gusswerkstoffen und Gießverfahren zu treffen. Das Programm wurde nun um eine neue Funktion erweitert.

Die Rückwärtssuche, mit der man die genormten Werkstoffkennwerte und -eigenschaften durch Eingabe einer Werkstoffbezeichnung, einer Werkstoffnummer oder Norm in Erfahrung bringen kann. Hierfür schöpft der Casting Adviser aus einer Datenbank von über 500 Gusswerkstoffen. Das Programm unterstützt den Konstrukteur und Gussanwender darin, eine bauteil- und belastungsgerechte Auswahl aus der Vielzahl an Gusswerkstoffen und Gießverfahren zu treffen und sich näher mit diesen vertraut zu machen.

Nutzer geben das Anforderungsprofil in zwei Schritten ein: zunächst die geforderten mechanischen Kennwerte und ggf. weitere Eigenschaften. Im zweiten Schritt macht man Angaben zur Geometrie, zu Toleranzen und avisierten Stückzahlen des Bauteils. Als Ergebnis erhalten man eine Auflistung von in Frage kommenden Gusswerkstoffen und Gießverfahren, zu denen man bei Bedarf weiterführende Informationen anfordern kann. Die Nutzung des Programms ist kostenfrei. ■

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

WIE KÖNNEN SIE MIT SICHERHEIT BESSER FRÄSEN?

Wir von Bornemann sagen Ihnen wie es geht!

FRÄSMASCHINEN FÜR METALLBEARBEITUNG



- hervorragende Verlässlichkeit
- souveräne Performance

INNOVATION



FRÄSMASCHINEN FÜR KUNSTSTOFFBEARBEITUNG

- das große Maschinen- und Zubehörprogramm
- immer die richtige Lösung für jede Anwendung



PRÄZISION



WAS HEISST „MIT SICHERHEIT BESSER FRÄSEN“ FÜR SIE?

Treten Sie in Dialog mit uns



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

Viba Customer Day

Niederländischer Vertriebspartner zu Gast bei RAMPF Tooling



Niederländische Modellbauunternehmer vor dem RAMPF Innovationszentrum am Firmensitz in Grafenberg.

Beim Frontguss-Gießverfahren wird weniger Gießharz benötigt, dadurch gibt es nur sehr geringen Schwund. Das Verfahren eignet sich für größere Gießlinge.
Bilder: Rampf

Ein Produkt, ein Material und ein Verfahren, das man selbst einmal gesehen oder angefasst hat, bleibt länger in Erinnerung. Das dachten sich RAMPF Tooling, einer der führenden Hersteller von Materialien für den Modell- und Formenbau, und sein niederländischer Vertriebspartner Viba NV auch und luden die Kunden im Bereich Modellbau aus den Beneluxländern zu einem Tag der offenen Tür bei RAMPF Tooling ein. Anhand von Vorträgen und praktischen Vorführungen DDM-freier Oberflächenharz- und Gießmaterialien für die Gießerei sowie deren Prüfmethoden zeigte RAMPF Tooling seine neuesten Entwicklungen. Ein ganz besonderer Gast war der Vorsitzende des niederländischen Modellbauverbands NVVM.

Oberflächengießharz- und Gießmaterialien für die Gießerei ohne Totenkopfkennzeichnung
Auf dem RAMPF Tooling Programm des Tags der offenen Tür für die niederländischen Gäste aus dem Modellbau standen bewährte leistungsstarke Materialien für den Gießereimodellbau wie Blockmaterial, Gieß- und Oberflächenharze ohne Totenkopfkennzeichnung und dazugehörige Prüfmethoden. Da Energie- und ressourceneffiziente Technologien in der Gießereibranche in der gesamten Prozesskette immer stärker zum Tragen kommen, setzt die Branche, um international konkurrenzfähig zu bleiben, mehr denn je auf umweltschonende Lösungen. RAMPF Tooling kann sich vor diesem Hintergrund als

zuverlässiger Partner empfehlen. Der Spezialist für Modellbauwerkstoffe bietet seit einigen Jahren diverse Polyurethan- und Epoxid-Produkte für den Gießereimodellbau an – speziell für die Bereiche Formerei und Kernmacherei. Bereits im Jahr 2006 hat das Unternehmen als einer der ersten Modellbaulieferanten die damaligen DDM-haltigen, hoch abriebfesten Gießereisysteme durch Polyharnstoffsysteme ohne Totenkopfkennzeichnung ersetzt.
Die Materialien eignen sich zur Herstellung von Modellen, Negativen, Formplatten und Kernbüchsen. Sie können von der Prototypen- bis hin zur Großserien-Produktion eingesetzt werden. Zu den wichtigsten Anforderungen, die an die Produkte für den Gießereimodellbau gestellt werden, zählen neben Nachhaltigkeit, eine hohe Abrasionsbeständigkeit, eine überdurchschnittliche Dimensionsstabilität sowie eine gute Chemikalienbeständigkeit gegen Trenn- und Kernsandbindemittel. An konkreten Produktbeispielen zeigten die Mitarbeiter den Einsatz der Materialien, zum Beispiel im Frontguss.

reimodellbau gestellt werden, zählen neben Nachhaltigkeit, eine hohe Abrasionsbeständigkeit, eine überdurchschnittliche Dimensionsstabilität sowie eine gute Chemikalienbeständigkeit gegen Trenn- und Kernsandbindemittel. An konkreten Produktbeispielen zeigten die Mitarbeiter den Einsatz der Materialien, zum Beispiel im Frontguss.

Close Contour Casting von Großmodellen im Maßstab 1:1

Auch die neueste, weiterentwickelte Technologie des Großvolumenvergusses, heute Close Contour Casting, wurde anhand eines Automobilmodells im Maßstab 1:1 demonstriert. Close Contour Casting ist eine spezielle, zukunftsweisende Gießtechnik, mit der sich große Volumen blasenfrei in einem speziellen Gießverfahren herstellen lassen. Es können Produkte in höchster Qualität, mit hohen mechanischen Eigenschaften produziert und speziell auf Kundenanwendungen und Bedürfnisse angepasst werden. Mit der Technologie des Close Contour Casting kann ein Schalenverguss, das heißt eine konturnaher Schale von ca. 50-100 mm Schichtstärke, ein konturnaher Komplettverguss (Vollguss) oder ein Block-Verguss (rechteckiger, un bearbeiteter Block) erfolgen.

Meilensteine in der Forschung und Entwicklung des Close Contour Casting waren der erste konturnaher Verguss im 1998, dann im Jahre 2000, der Verguss erster Galvanobad-Großmodelle für die Luftfahrtindustrie und bereits 2001 die großtechnische Produktion von temperaturbeständigen Close Contour Blöcken. Nach weiteren Entwicklungsstufen ist anschließend im Jahr 2010 das erste maßstabgetreue Großmodell für die Automobilindustrie vergossen worden. Mit einer Erfahrung und einem Know-how von 15 Jahren ist RAMPF Tooling heute in der Lage, 14 RAKU-TOOL Close Contour Produkte für diverse Anwendungen wie Modelle, Formen, Werkzeuge, Vorrichtungen und Lehren in den Hauptindustriestrukturen am Markt anzubieten.

Schicht um Schicht

Laser-Schmelzanlagen verarbeiten auch reaktive Werkstoffe

Renishaws generative Fertigungssysteme der Baureihen 250 und 125 verfügen über ein zukunftsweisendes Schichtaufbauverfahren, um sehr dichte Metallteile mittels Hochleistungslaser direkt aus dem 3D-CAD-Datensatz herzustellen. Die Teile werden aus feinen metallischen Pulvern hergestellt, die in einer streng kontrollierten Umgebung Schicht um Schicht in Stärken von 20 bis 100 Mikron vollständig geschmolzen werden.

Die aktuellen Fertigungssysteme sind Baureihen der dritten Generation. Die größten Neuerungen gegenüber den Vormodellen sind unter anderem eine variable Metallpulverdosierung, ein extrem sauerstoffarmer Konstruktionsraum und ein unvergleichlich sicheres Filterwechselsystem, durch das der Bedienerkontakt mit Werkstoffen auf das Mindestmaß beschränkt wird. Die Baureihen 250 und 125 zeichnen sich beide durch Vakuumtechnologie und geringen Gasverbrauch aus und wurden für einen bedienerfreundlichen Einsatz in der Fertigungsumgebung entwickelt. Sie verfügen über einen Touch-Screen und verschiedene Menüoptionen zur Maschinenvorbereitung und abschließenden Reinigung. Viel Wert wurde auf die Robustheit der Fertigungssysteme gelegt. Im Hinblick auf Betrieb und Wartungsfreundlichkeit dienen Werkzeugmaschinen als Maßstab. Die Kosten für Verbrauchsmaterialien wurden durch Konstruktionsmerkmale und Funktionen auf ein Mindestmaß gesenkt. Beispielsweise kann die weiche Auftragswalze mehrere Male gedreht werden, bevor sie ausgetauscht werden muss, und der Einsatz preiswerter Filtereinsätze bis hin zum niedrigen Gasverbrauch tragen zur Zuverlässigkeit des Systems und den geringen Betriebskosten bei.

Schneller Werkstoffwechsel

Die Fertigungssysteme von Renishaw haben immer eine breite Auswahl an Werkstoffen verarbeitet und die neue Baureihe stellt keine Ausnahme dar. Sie bietet den Vorteil eines schnellen Werkstoffwechsels über das kassettenähnliche Materialabgabesystem bei der Baureihe 125 und durch das abnehmbare Magazin der Baureihe 250; dies ist besonders dann sehr nützlich, wenn es um Materialentwicklungen oder den Einsatz verschiedener Materialien geht. Die Möglichkeit, reaktive Werkstoffe, wie Titan und Aluminium, sicher verarbeiten zu können, ist ein Merkmal, das bei Renishaw-Fertigungssystemen zum Standard gehört. Insbesondere die Gasschneide, die Rußpartikel beseitigt, und die beheizte Konstruktionsplattform sind beides Voraus-

setzungen für eine erfolgreiche Verarbeitung dieser beiden Werkstoffe. Beide Maschinen verfügen über eine voll verschweißte Vakuumkammer, die eine Niederdruckentladung und anschließende Ladung mit hochreinem Argon ermöglicht. Der Gasverbrauch ist nach der ersten Flutung der Kammer extrem niedrig und gestattet den Betrieb mit Sauerstoffkonzentrationen unter 50 ppm – ein entscheidender Faktor bei der Verarbeitung von reaktiven Werkstoffen wie Titan und Aluminium und ein erheblicher Beitrag zur Unversehrtheit des Materials und mechanischen Ausführung.



Die selektive Laser-Schmelzanlage als zukunftsweisendes Schichtaufbauverfahren.
Bild: Renishaw

CAD/CAM Kompetenz im Werkzeug- und Formenbau



Mehr Effizienz mit Software von Sescoi

WorkNC

WorkNC – Schnell, präzise und zuverlässig fertigen – Automatische Fräsbearbeitung mit der führenden 2 bis 5 Achsen CAD/CAM-Lösung Ihrer Branche.

WORKXPlore

WorkXPlore – 3D-CAD-Daten darstellen, analysieren und austauschen – kosten- und ressourceneffizient bis zur Fertigstellung.

WORKPLAN
Enterprise

WorkPlan – Alle Ressourcen Ihres Unternehmens effizient managen – ERP, genau auf Ihre Bedürfnisse maßgeschneidert.

Schnell, effizient und zuverlässig – Softwarelösungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie die Einzelfertigung.

06102 71440 · sescoi.de



Sescoi
Wir machen das Programm.

Holzfachschule Bad Wildungen gerettet

Aus- und Weiterbildung für Modellbauer bleibt uneingeschränkt erhalten



An Stelle des bisherigen eingetragenen Vereins wird die Holzfachschule künftig von einer gemeinnützigen GmbH getragen. Ihr alleiniger Gesellschafter ist der Tischler-Fachverband Hessen.

Die weitere Existenz der Anfang Mai 2012 in Insolvenz geratenen Holzfachschule Bad Wildungen ist gesichert. Nach intensiven Verhandlungen mit dem Insolvenzverwalter, der Hausbank, den öffentlichen Zuschussgebern, den kommunalen Gremien sowie dem Betriebsrat wurde Ende Juni die Holzfachschule von einem neuen Träger übernommen. Der Lehr- und Ausbildungsbetrieb wird damit ohne Einschränkungen fortgeführt.

Das Zepter übernommen hat die Holzfachschule Bad Wildungen gGmbH i.G.. Es handelt sich dabei um eine hundertprozentige Tochtergesellschaft des Fachverbandes Leben Raum Gestaltung Hessen, der Dachorganisation der Landesinnungsverbände für das hessische Tischlerhandwerk, Bestattungsgewerbe sowie Montagegewerbe. Mit dieser neuen Lösung ist auch gewährleistet, dass die in Bad Wildungen beheimatete Bundesfachschule Modell- und Formenbau ebenso erhalten bleibt wie die staatlich anerkannte Zentralberufsschule für die holzbearbeitende Industrie.

Geschäftsführer der „neuen“ Holzfachschule Bad Wildungen ist der Hauptgeschäftsführer des Fachverbandes Leben Raum Gestaltung Hessen, Hermann Hubing. Für eine Übergangszeit übernimmt er auch die Leitung der Verwaltung. Für den schulischen Bereich ist ab sofort Michael Bücking verantwortlich. Er war bislang Fachbereichsleiter „Holzverarbeitung“ an der Holzfachschule sowie in Personalunion Leiter der betriebstechnischen Beratungsstelle des Tischler-Fachverbandes Hessen. Bücking wird sich künftig um die inhaltliche und organisatorische Konzeption, Planung und Durchführung von schulischen Maßnahmen sowie Aus- und Weiterbildungsangeboten der Schule kümmern. Der bishe-

rige Direktor der Holzfachschule, Heinz Moering, scheidet zum 31. Dezember 2012 nach rund 15jähriger Tätigkeit an der Spitze aus. Für eine Übergangszeit wird er der neuen Geschäftsführung als Berater zur Verfügung stehen. Als Kontrollgremium dient ein Aufsichtsrat, der aus führenden Repräsentanten des hessischen Tischlerhandwerks sowie der Verbände der Modellbau- und Formenbauer, der Sägewerker und der Holzhändler besteht. Für die Konzeption marktgerechter und passgenauer Fort- und Weiterbildungsangebote wird ein Fachbeirat eingerichtet, dem „Berufsbildner“ der unterschiedlichen Verbände der Holzwirtschaft angehören werden.

Einbindung über Aufsichtsrat und Beirat „Die Holzfachschule Bad Wildungen hat sich als Kompetenzzentrum für die Holzwirtschaft weit über Hessen hinaus einen sehr guten Namen geschaffen, den es trotz Insolvenz zu bewahren galt. Innovative Fort- und Weiterbildungsangebote, überdurchschnitt-

lich motivierte und qualifizierte Mitarbeiter sowie eine den Anforderungen der modernen Technik entsprechende Ausstattung haben hierzu ganz wesentlich beigetragen“, stellt Hermann Hubing fest. Er betont, dass alle Beteiligten davon überzeugt seien, durch die eingeleiteten strukturellen Veränderungen sowie eine verstärkte Anbindung der Schule an die Verbände der Holzwirtschaft und die hierdurch zu erzielenden Synergieeffekte maßgebliche Schritte zur notwendigen wirtschaftlichen Konsolidierung der Schule eingeleitet zu haben. Daher habe auch der Fachverband Leben Raum Gestaltung Hessen beschlossen seinen Verbandsitz zum 1. Oktober 2012 nach Bad Wildungen zu verlagern.

Der neue Geschäftsführer dankte allen am Zustandekommen der neuen Konzeption Beteiligten für die konstruktive und zielorientierte Zusammenarbeit, die unter enormen Zeitdruck stattgefunden habe. Sein besonderer Dank galt hierbei auch den rund 50 Mitarbeitern sowie dem Betriebsrat, die sich notwendigen Anpassungsmaßnahmen nicht verschlossen hätten. So konnte eine nahtlose Weiterführung der Ausbildung gewährleistet werden.

Insolvenz zum Schluss nicht mehr zu vermeiden

Hauptgrund für die Insolvenz der Holzfachschule Anfang Mai war die Schließung der Berufsakademie Nordhessen im letzten Jahr. Daraufhin konnten vier gemeinsam geplante Bachelorstudiengänge nicht realisiert werden. Auch die Einnahmen des hochgeforderten Bildungszentrum „Zheus“ blieben hinter den Erwartungen zurück. Zudem hat es im letzten Jahr Einbrüche bei den Schülerzahlen für die Lehrberufe Modellbauer und aus der Sägeindustrie gegeben.

Konkret ging es zunächst um eine Unterfinanzierung von 200.000 Euro, erläutert Ex-Schulleiter Heinz Moering. Als dann jedoch die Hausbank auch die laufenden Kreditverträge kündigte, wurden Verbindlichkeiten in Höhe von 1,4 Millionen Euro fällig. Die Übernahme der Schule kostet den Tischler-Fachverband Hessen nun 2,3 Millionen Euro, wobei potentielle Rückforderungen von geflossenen Fördermitteln in Höhe von 5,6 Millionen Euro mitberücksichtigt wurden. ■



Auf neue Beine gestellt wird die Bundesfachschule Modell- und Formenbau (als Teil der Holzfachschule) auch weiterhin die zentrale bundesweite Aus- und Weiterbildungsstätte der Branche bleiben.

Kostengünstige Lernsoftware HIT

Interaktives Lernkonzept macht CNC-Qualifizierung einfach

HIT - so heißt das neue CNC-Lernkonzept von Heidenhain. HIT steht für Heidenhain Interactive Training. Das didaktisch aufbereitete Lernkonzept vermittelt die wichtigsten Elemente der CNC-Maschine und grundlegende Kenntnisse über die CNC-Programmierung. HIT richtet sich an Lernende und Lehrende, die sich mit dem Thema CNC-Programmierung und Maschinenbedienung befassen. Das können Berufsschüler ebenso sein wie Umschüler, aber natürlich auch Berufsschullehrer. Oder Meister, die Arbeiter fit in der Maschinenbedienung machen wollen. Die interaktive Lernsoftware gibt es als kostengünstigen Download auf www.heidenhain.de/schulung.

Das kurzweilige Konzept zur qualifizierten Aus- und Weiterbildung erklärt die Programmierung mit Heidenhain-Steuerungen. Es verbindet dabei theoretisches Lernen und praktisches Üben und erleichtert so den Einstieg in die Programmierung. Das Lernkonzept beinhaltet auch das notwendige technologische Hintergrundwissen. Dadurch eignet es sich sogar für Fachfremde und Quereinsteiger ohne CNC-Grundkenntnisse.

Die Anforderungen an die Kompetenzen von Maschinenbedienern verändern sich laufend. Die Ausbildung muss sich dementsprechend anpassen. Heidenhain will mit seinem Lernkonzept für ein hohes Niveau in der CNC-Programmierung sorgen und will dabei helfen, Maschinenbedienern und Umschülern möglichst früh Kenntnisse über die CNC-Programmierung von Maschinen zu vermitteln. Deshalb stellt Heidenhain Mehrfachlizenzen für Schulen zu überschaubaren Kosten (unter 400 Euro) zur Verfügung. Aber auch die Einzellizenz ist mit deutlich unter 50 Euro durchaus für Auszubildende und Umschüler erschwinglich.

HIT verbindet als Lernkonzept für Heidenhain-Steuerungen theoretisches Lernen und praktisches Üben. Das Konzept besteht aus den drei Modulen HIT-Software, Heidenhain-Programmiersoftware und HIT-Arbeitsheft. Die HIT-Software unterstützt beim Einstieg in die Programmierung von Heidenhain-Steuerungen. Sie erklärt die Steuerungsfunktionen mit Hilfe von Animationen, kleinen Aufgabenstellungen

und Übungen. Das erlernte Wissen kann durch Tests überprüft werden. Der Programmierplatz ist die realitätsgetreue Abbildung der Heidenhain-Werkzeugmaschinensteuerung TNC. Die Maschinenbediener und Quereinsteiger erzeugen NC-Programme wie an einer echten Steuerung. Sie können diese Programme schreiben, grafisch simulieren und auf eine Werkzeugmaschine übertragen. Beispielhaft leitet das dritte Modul, das HIT-Arbeitsheft, die Lernenden durch Arbeitsaufträge anhand der Fertigung eines Werkstücks. Hier finden sich Arbeitsaufgaben und jede Menge Programmierbeispiele. ■



Die Lehrinhalte von HIT sind didaktisch aufbereitet. Das CNC-Lernkonzept zur qualifizierten Aus- und Weiterbildung verbindet theoretisches Lernen und praktisches Üben. Es eignet sich auch gut für Fachfremde und Quereinsteiger ohne CNC-Grundkenntnisse.

Bundesfachschule Modellbau Bad Wildungen



Termine

Meisterkurse

Vollzeitlehrgang 2012/13:

Teil III + IV / 2012/13
06. 08. 2012 – 28. 09. 2012

Gesamtmaßnahme:
06. 08. 2012 – 22. 02. 2013
Teil I + II / 2012/13
01. 10. 2012 – 22. 02. 2013

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	17. 09. – 22. 09. 2012

Kurzseminare (3 Tage)

Kunststoffe	Grundwissen und Anwendung	06. 08. – 08. 08. 2012
Messtechnik	Grundwissen und Anwendung	20. 08. – 22. 08. 2012
Rapid Production	Grundwissen und Anwendung	03. 09. – 05. 09. 2012

Weiterbildungsseminare (5 Tage)

Grundlagen Technischer Modellbau	13. 08. – 17. 08. 2012
CAD	27. 08. – 31. 08. 2012
CAM	10. 09. – 14. 09. 2012

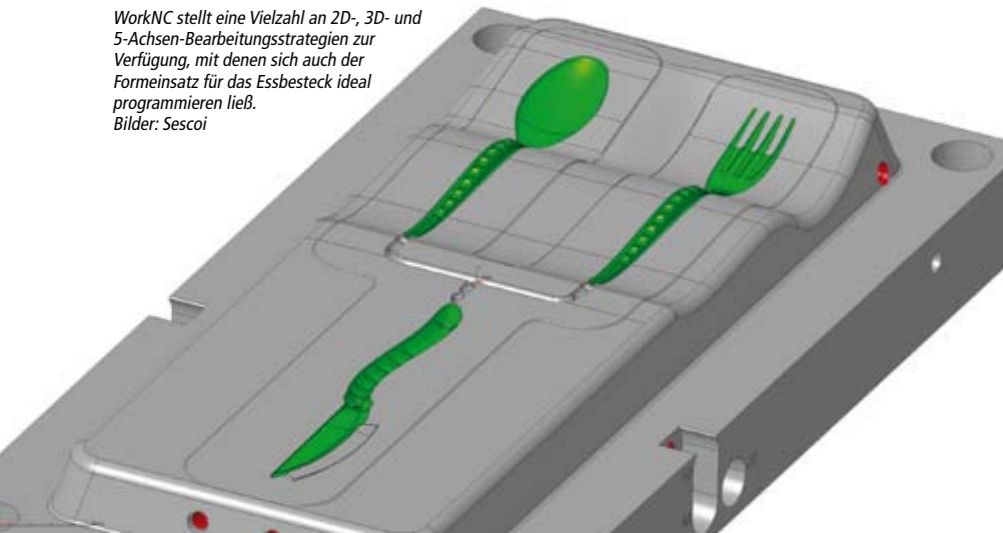
Staatl. Gepr. Techniker Fachrichtung Modell und Formenbau 2 Jahre Vollzeit ab 2 / 2013

HOLZFACHSCHULE BAD WILDUNGEN

Gifflitzer Straße 3 – 34537 Bad Wildungen
Telefon: (0 56 21) 79 19-0 – Telefax: (0 56 21) 7 38 74
E-Mail: info@holzfachschule.de · Internet: www.holzfachschule.de

3D Scannen
CAD-Modelle von Teilen
Modell- und Musterprüfung
www.3dpadelt.de
Tel. : 0 33 41 - 31 28 93

WorkNC stellt eine Vielzahl an 2D-, 3D- und 5-Achsen-Bearbeitungsstrategien zur Verfügung, mit denen sich auch der Formeinsatz für das Essbesteck ideal programmieren ließ.
Bilder: SESCOI



Vorbildliche Projektarbeit

SESCOI unterstützt den Fachkräftenachwuchs

SESCOI, Spezialist für Software-Lösungen, die besonders auf den Werkzeug- und Formenbau zugeschnitten sind, kooperiert unter anderem mit Berufsschulen und Ausbildungsbetrieben. Schließlich sollen junge Produktdesigner und Zerspanungsmechaniker schon früh mit den Möglichkeiten effektiver CAD/CAM-Systeme wie WorkNC vertraut gemacht werden.

Vor zwei Jahren riefen die Berufsschule Biedenkopf und die Formenbau Krug GmbH aus Biedenkopf ein gemeinsames Praxismodell für den Beruf des Technischen Produktdesigners ins Leben. Im Verlauf dieses Projektes entwarfen angehende Produktdesigner im Rahmen ihrer Berufsschulbildung ein eigenes Essbesteck aus Kunststoff, inklusive Berechnungen und Konstruktionszeichnung. Im Anschluss daran waren die Auszubildenden von Formenbau Krug an der Reihe, um die CAD-Daten in NC-Programme umzusetzen und damit die Formeinsätze zum Spritzgießen zu fräsen.

Unterstützt wurde das Projekt von der SESCOI GmbH, die mit ihrem CAD/CAM-System WorkNC die passende Software zur Verfügung stellte. SESCOI-Vertriebsleiter Werner Möller förderte die Ausbildungsinitiative gerne: „WorkNC ist zwar keine spezielle Lernsoftware, aber dennoch so einfach zu bedienen, dass sich der Umgang mit WorkNC den Azubis schnell erschließt. So können sie in kurzer Zeit ansprechende Erfolge erzielen. Und sie können fürs Berufsleben wertvolle Erfahrungen sammeln.“

WorkNC stellt eine Vielzahl an 2D-, 3D- und 5-Achsen-Bearbeitungsstrategien zur Verfügung, mit denen sich auch der Formeinsatz für das Essbesteck ideal programmieren ließ. Bereits fürs Schrumpfen bietet WorkNC intelligente Strategien mit hohem Einsparpotential. Erreicht wird dies unter anderem durch die dynamische Mitführung des Rohmodellmodells, das anschließend 3+2-achsig bearbeitet werden kann. Durch die genaue Information über den aktuellen Bearbeitungsstand wird nur noch dort gefräst, wo Material vorhanden ist. WorkNC berücksich-

tigt bei der Berechnung automatisch den Werkzeughalter, so dass sich alle Bereiche optimal und selbst tiefer gelegene Bereiche mit kurzen Werkzeugen bearbeiten lassen. Auch für effizientes Schlichten ist gesorgt, so dass das gesamte Bauteil kollisionsfrei und mit bester Oberflächenqualität zerspannt wird. Selbst das Programmieren simultaner 5-Achsen-Fräsbahnen ist nahezu ein Kinderspiel: Mit der speziellen Funktion Auto5 kann WorkNC jede dreiachsige Fräsbahn automatisch in eine kollisionsfreie 5-Achsen-Fräsbahn umwandeln. Ein aufwendiges Erstellen von Steuerflächen bleibt dem Anwender erspart.

Den Lehrlingen stand für die Fräsbearbeitung ein Hermle Bearbeitungszentrum C30U zur Verfügung, die Werkzeuge stammten von Ingersoll. Das Ergebnis konnte sich nicht nur sehen, sondern auch nutzen lassen: Seit Sommer 2011 ist das Grillbesteck auf dem Markt. Profitiert haben alle Beteiligten: Die Berufsschüler entwarfen ein tatsächliches Produkt, für dessen Vermarktung sie auch sorgen. Die Azubis bei Krug lernten den kompletten Arbeitsablauf von der Auftragsvergabe über die Werkzeugherstellung bis zum fertigen Produkt kennen. Und SESCOI durfte bereits einige dieser Essbestecke als Werbegeschenke erwerben – und quasi nebenbei einige junge Anhänger gewinnen.



Die Auszubildenden von Formenbau Krug setzten die CAD-Daten mit WorkNC in NC-Programme um.

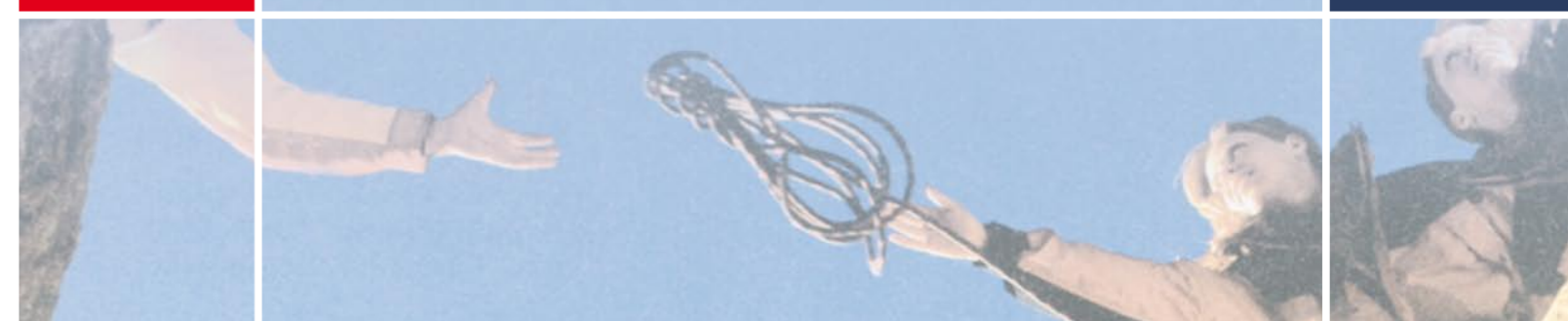


Das Endprodukt des Ausbildungsprojektes: ein trendiges Essbesteck.

Partner Network



www.modell-formenbau.eu



Ferienjobber und Praktikanten vor Unfällen schützen

Unfallversicherung auch für Schüler und Studenten zuständig



Bevor die Jugendlichen ihre Arbeit aufnehmen dürfen, müssen sie über mögliche Gefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Bild: ehrenbergbilder - Fotolia

Wer nur vorübergehend in einem Betrieb arbeitet, kennt sich dort nicht aus und trägt ein hohes Unfallrisiko. Unternehmen müssen Ferienjobber und Praktikanten daher besonders genau auf Gefahren aufmerksam machen.

Auch Aushilfskräfte und Praktikanten müssen wissen, wie sie gesund und sicher arbeiten und was in brenzligen Situationen zu tun ist. Das betrifft nicht nur den Umgang mit Geräten, Werkzeugen und Maschinen. Falsches Schuhwerk kann z.B. in vielen Bereichen zu Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen führen. Selbst zu ihrer Sicherheit beitragen können vorübergehend Beschäftigte, indem sie sich ihre Unerfahrenheit bewusst machen und entsprechend vorsichtig sind. Das gilt auch, wenn sie bereits in anderen Betrieben ähnliche Aufgaben hatten. Zudem sollten sie sich am Verhalten der Stammbeslegschaft ein Beispiel nehmen können. Wer neu im Betrieb ist, orientiert sich oft an den alten Hasen. Diesen kommt daher eine wichtige Vorbildrolle zu. Besondere Schutzbestimmungen gelten für die Beschäftigung von Jugendlichen. Sie dürfen keine Arbeiten ausführen, die ihre physische oder psychische Leistungsfähigkeit übersteigen. Außerdem sind sie vor Unfallgefahren zu bewahren, die sie vermutlich wegen ihres noch nicht ausreichend entwickelten Sicherheitsbewusstseins oder mangelnder Erfahrung nicht erkennen oder nicht abwehren können.

Versicherungsschutz sichergestellt

Sollte trotzdem etwas passieren, kommt die gesetzliche Unfallversicherung ins Spiel. Schüler und Studierende sind - wie alle Arbeitnehmer - während eines Ferienjobs oder Praktikums bei Arbeitsunfällen gesetzlich versichert. Der gesetzliche Unfallversicherungsschutz ist für die Versicherten beitragsfrei. Die Kosten trägt allein der Arbeitgeber. Dessen Unfallver-

sicherungsträger ist auch für die Ferienjobber oder Praktikanten zuständig. Ferienjobber oder Praktikanten oder Auszubildende müssen nicht extra beim Unfallversicherungsträger angemeldet werden. Dies erfolgt automatisch über die Lohnsumme, die der Unternehmer seiner Unfallversicherung am Anfang des Folgejahres mitteilt. Der Versicherungsschutz ist unabhängig von der Dauer des Arbeitsverhältnisses oder der Höhe des Entgelts. Unbezahlte Praktika sind genauso versichert wie Mini- oder Midi-Jobs. Dabei beginnt der Versicherungsschutz am ersten Arbeitstag und bezieht sich auch auf den Weg zur Arbeitsstelle und zurück nach Hause. Bei einem Arbeits- oder Wegeunfall übernimmt die gesetzliche Unfallversicherung Heilbehandlung, Rehabilitation und Lohnersatzleistungen. Beim Arztbesuch muss dann keine Krankenversicherungskarte vorgelegt werden und die Praxisgebühr von zehn Euro entfällt. Bei dauerhaft eingeschränkter Erwerbsfähigkeit zahlen die Unfallversicherungsträger eine Rente, bei Pflegebedürftigkeit gewähren sie auch Pflegeleistungen.

Rechtliche Spielregeln beachten

Viele Jugendliche und Studenten nutzen die freie Zeit während der Schul- bzw. Semesterferien dazu, über Ferien- und Aushilfsjobs erste Erfahrungen für das Berufsleben zu sammeln und ihr erstes eigenes Geld zu verdienen. Oftmals stehen auch das Kennenlernen eines bestimmten Berufs und die in diesem zu erbringenden Tätigkeiten im Vordergrund des Interesses der jungen Leute. Welche rechtlichen Spielregeln zu beachten sind, erläutert ein Merkblatt der Handwerksorganisation, das Mitgliedsbetriebe bei der Redaktion (Tel. 0231/92 20 10-25, redaktion@modell-und-form.com) anfordern können.

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 (V.i.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

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 2012 Nr. 3
vom 1. Januar 2012

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.

Ihr neutraler Partner für konturnahen Großvolumenverguss

Qualitativ, Wirtschaftlich, Nachhaltig



Individuelle und professionelle Kundenlösungen

- > **1982** – Entwicklung des ersten Polyurethan Modellbaublockmaterials
- > **1997** – Großvolumenverguss mit Mass Casting
- > **1998** – Konturnaher Verguss (Close Contour Casting)
- > **2000** – Verguss erster Galvanobad-Großmodelle für die Luftfahrtindustrie
- > **2001** – Großtechnische Produktion von temperaturbeständigen Close Contour Blöcken
- > **2010** – Großvolumenverguss eines „1:1-Modells“ für die Automobilindustrie
- > **2012** – Produktionserweiterung im Bereich Großvolumenverguss

AMB
Halle 9, Stand 9A55
18.09 - 22.09.2012

VIELE GLAUBEN
ES SEI **NUR** EINE MASCHINE



AUTOMOBILBAU | FLUGZEUGBAU | ALLG. INDUSTRIE