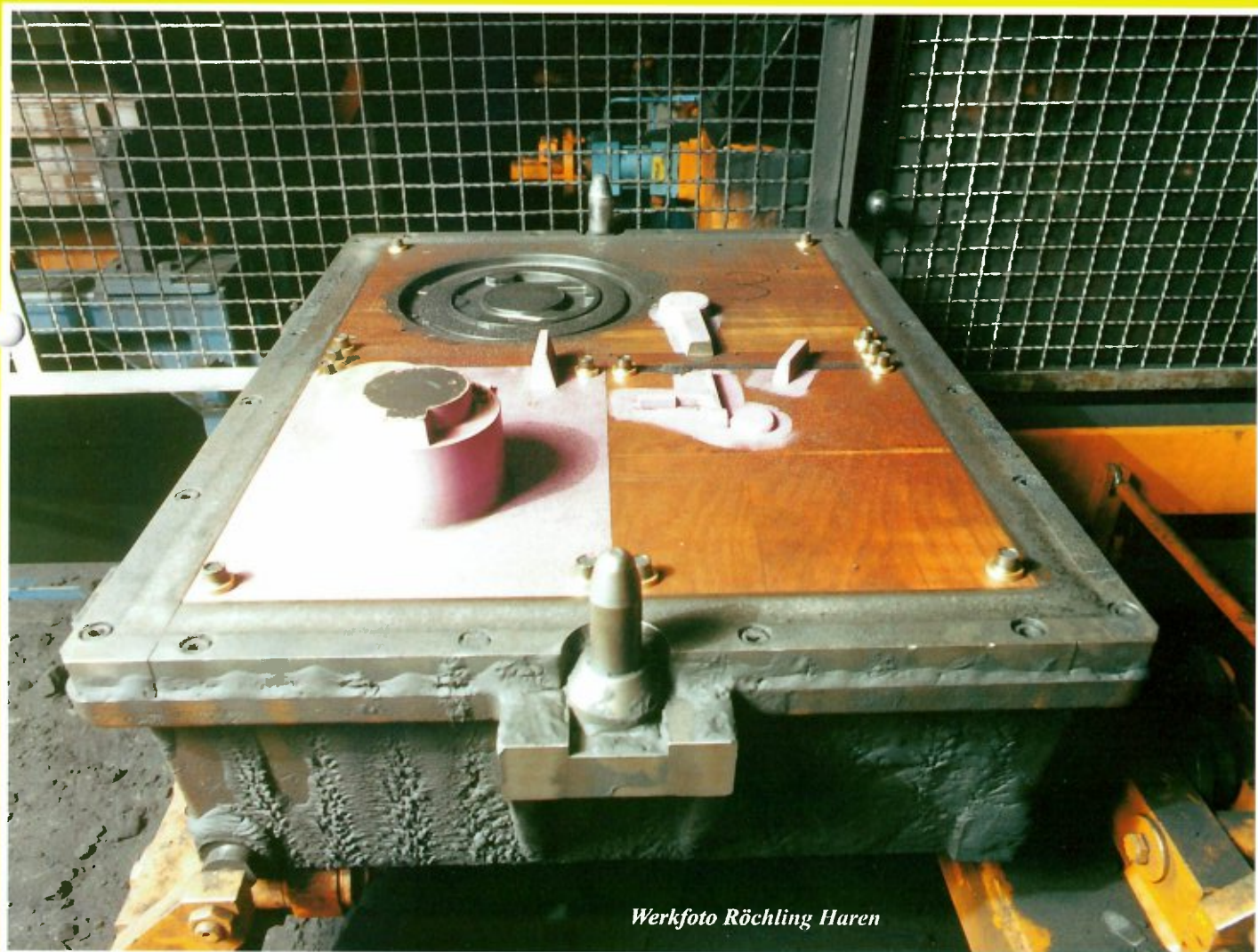


# Modellbauer- Handwerk

1/95

Bundesinnungsverband des  
Deutschen Modellbauer-Handwerks



*Werkfoto Röchling Haren*

EINE SOLIDE BASIS



## WERKSTOFFE

Auf unsere Chemiewerkstoffe können Sie bauen: Modelle, Werkzeuge, Formen und Teile. Ein zukunftsorientiertes Programm für maßgeschneiderte Erzeugnisse:

- SikaBlock - Formstoffplatten für Urmodell- und Werkzeugbau;
- Biresin®-flüssige Kunstharze für Fertigungsmittel und Formteile;
- Palesit®-flexible Gießmassen für Formenbau und Abformung.

Die Profis für gute Grundlagen. Qualitätskontrolliert nach DIN 9001. Unsere Verkaufsberater informieren kompetent und fundiert für die systemgerechte Anwendung.

Wir stehen für Sie bereit: Lieferungen ab unserem Zentrallager und Regionallägern. Eine solide Basis.



Sika Chemie GmbH,  
Stuttgarter Straße 139  
72574 Bad Urach  
Telefon (0 71 25) 9 40-0  
Telefax (0 71 25) 9 40-4 82

**Biresin®**  
**SikaBlock**  
**Palesit®**

Werbung/Öffentlichkeitsarbeit

# Messen - ein absolutes Muß

Von Milan Antolkovic, Vorsitzender des Ausschusses Öffentlichkeitsarbeit

**Eine der besten und effektivsten Mittel für gute Werbung und Öffentlichkeitsarbeit sind nach wie vor Messen und Ausstellungen. Nirgendwo sonst bietet der Markt die Möglichkeit zum direkten Kontakt, verbunden mit der Chance der unmittelbaren Vergleichsmöglichkeit und Darstellung unserer Produkte und Dienstleistungen.**

Nach der Rezession der letzten zwei Jahre, die das Modellbauer-Handwerk, d.h. einige unserer Betriebe, sehr schwer getroffen hat, sowie angesichts der kostenträchtigen Investitionen in rechnergestützte Technologien und der neuen Forderungen nach Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement müssen wir jetzt unseren Absatz steigern, in das Marketing und damit auch in eine Messebeteiligung investieren.

Der Konkurrenzdruck aus dem Ausland ist ständig gewachsen, die Zahl der ausländischen Aussteller gestiegen. Bei 1,5 Prozent mehr Ausstellern an den überregionalen Messen in der Bundesrepublik Deutschland im vergangenen Jahr, wuchs die Zahl der ausländischen Aussteller um 3,5 Prozent (Quelle: Ausstellungs- und Messeausschuß der deutschen Wirtschaft).

Die richtige Art des Marketings wird für das Modellbauer-Handwerk zur existenziellen Frage, damit wird die Beteiligung an Messen und Ausstellungen für uns alle zum absoluten Muß. Messe, das ist Werbung mit dem Zielfernrohr - nicht mit der Gießkanne!

Ein weiterer Vorteil der Messen ist der erfreuliche Umstand, genau die Entscheidungsträger entscheidungswillig an einem Ort anzutreffen. Hier einige Zahlen, die dies illustrieren:

- 69 Prozent der Führungskräfte besuchen mindestens eine Messe jährlich
  - 59 Prozent aller Geschäftsreisenden besuchen Messen und Ausstellungen
  - Auf die Frage: "Haben Sie nach Abschluß der Messe aufgrund Ihres Besuches Aufträge erteilt?" antworteten 34 Prozent des Fachpublikums mit "ja"
  - 20,8 Prozent machen häufig neue Investitionsvorhaben von Messebesuchen abhängig.
  - Rund 45 Prozent der Besucher nutzen die Messe zur Wahl neuer Lieferanten.
- (Quelle: Spiegel-Verlag)

### Messe ja - aber welche?

Kein anderes Land in Europa hat eine derartige Fülle von internationalen Messenveranstaltungen zu bieten. Die Bundesrepublik ist auf diesem Gebiet führend.

Der Ausschuß für Öffentlichkeitsarbeit des Bundesinventionsverbandes des Modellbauer-Handwerks hat sich für die drei Veranstaltungen entschieden, die erfolgversprechend sind:

- Internationale Gießerei-Fachmesse "GIFA" (findet alle 5 Jahre statt, wir haben bereits 1984, 1989 und 1994 teilgenommen)

- Internationale Kunststoffmesse "K"-Messe (alle 3 Jahre, Teilnahme von unserer Seite im Jahre 1992)
- EUROMOLD (zum ersten Mal 1994, nach Aussage beteiligter Mitgliedsbetriebe eine sehr erfolgreiche und für das Modellbauer-Handwerk äußerst interessante Messe)

Der Bundesinventionsverband hat für die Messen in diesem Jahr für unsere Mitgliedsbetriebe bereits entsprechende Standfläche angemietet. Bei der diesjährigen, restlos ausverkauften K'95 vom 5. - 12. Oktober in Düsseldorf konnten wir 90 m<sup>2</sup> erhalten. Für die EUROMOLD vom 5. - 8. Dezember

1995 in Frankfurt/M. haben wir 200 m<sup>2</sup> gemietet.

### Natürlich kosten Messen Geld

Für uns bietet sich jedoch die effektive und preiswerte Variante des Gemeinschaftsstandes. Dafür, daß der einzelne Betrieb im Gemeinschaftsstand nicht untergeht, sorgt die Möglichkeit der individuellen Gestaltung der einzelnen Firmenstände. Das Konzept unseres Gemeinschaftsstandes läßt dies ohne weiteres zu. Der Bundesinventionsverband fördert - je nach Möglichkeit - die Messebeteiligung unserer Mitgliedsbetriebe. Landesregierungen stellen ebenfalls Mittel für die Förderung des Handwerks zur Verfügung. Unsere Herren Obermeister sollten sich um diese Fördermittel bemühen, es lohnt sich.

Eine Messe benötigt lange und gründliche Vorbereitung. Die Mitgliedsbetriebe, die an den zwei diesjährigen Messen teilnehmen möchten, sollten sich daher schnellstens beim Bundesinventionsverband melden und Unterlagen (Meldeformulare) anfordern - oder rufen Sie ganz einfach die Telefonnummer

(0 89) 40 20 59

### Fa. MAC Antolkovic GmbH

an. Für Ihre Anmeldung ist es höchste Zeit, denn die Meldefrist zur K-Messe läuft am 25. April 1995 ab.

Der Aufwand lohnt sich, weil die Messen die beste Gelegenheit für unser Handwerk bieten, selbstbewußt aus dem Schatten heraus an die europäische Öffentlichkeit zu treten.

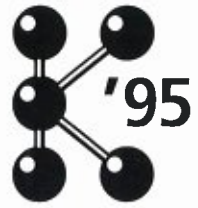
Im Rahmen der Bundesverbandstagung findet am 24. Mai 1995, 16.00 Uhr, die Sitzung des Ausschusses Öffentlichkeitsarbeit statt. Im Mittelpunkt dieser Sitzung steht die Beteiligung des Bundesverbandes an der K'95 sowie an der EUROMOLD'95. Betriebe, die Interesse an der Mitwirkung bei diesen Veranstaltungen haben, sollten sich diesen Termin unbedingt vormerken. Neben den als Teilnehmern feststehenden Firmen Brandl GmbH (München), Braunsberger (Mindelheim), Bubeck KG (Stuttgart), Hofmann GmbH (Lichtenfels) und Holzammer Modellbau GmbH (Sengenthal) sind auch alle anderen Interessenten herzlich zur Teilnahme eingeladen.



Der vom Bundesverband organisierte Stand ermöglicht den beteiligten Mitgliedsbetrieben, wie hier auf der GIFA '94, eine eigenständige und kostengünstige Präsentation

Int. Messe Kunststoff und Kautschuk

# Prototyp einer modernen Investitionsgüter-Fachmesse



**D**ie K-Düsseldorf, die Internationale Messe Kunststoff und Kautschuk, ist die weltweit größte und bedeutendste Fachveranstaltung für ihre Branche.

Sie findet 1995 vom 5. bis 12. Oktober zum 13. Male statt. Die K-Düsseldorf ist nicht nur eines der größten Ereignisse im Düsseldorfer Messekalender, sie gehört auch

zu den ältesten Veranstaltungen im Programm. Sie ist der Prototyp für eine erfolgreich im Markt positionierte Investitionsgüter-Fachmesse. Aus einer kleinen, nationalen Ausstellung zum Thema „Wunderwelt der Polymere“ im Jahre 1952 entwickelte sich der heutige „Weltmarkt für Kunststoff und Kautschuk“.

„Mehr- oder Vielbranchenschauen und -ausstellungen“ hat es in Düsseldorf - im Gegensatz zur Konkurrenz - eigentlich nie gegeben. Von Beginn an wurde daran gearbeitet, Ausstellern und Besuchern eine komplette, in sich geschlossenen Branchenübersicht zu präsentieren. Für die K-Düsseldorf gesprochen heißt dies, der internationalen Aussteller- und Fachbesucherschaft der Kunststoff- und Kautschukindustrien dieses Marktsegment in seiner ganzen internationalen Breite transparent zu machen. Innerhalb eines fest umrissenen Zeitraums, an einem bestimmten Ort sollen das weltweite Angebot und die Nachfrage zusammengeführt werden, um sich einen Gesamtüberblick über die Konkurrenz, über Produktneuheiten und -weiterentwicklungen verschaffen können, um so optimale Grundlagen für zukünftige Investitionsentscheidungen und Unternehmensplanungen zu bekommen.

Besuchen Sie uns auf der



Wir zeigen Präzisionsmaschinen für den:

2 4 . - 3 0 . M a i 1 9 9 5

- ▶ Giesserei-Modellbau &
- ▶ Architektur-Modellbau

Weltmesse für Maschinen und Ausrüstung der Holz- und Kunststoffbearbeitung.



Präzisionskreissäge PKN-200

## Reinhard

Halle 17  
Stand C 31



Feinbandsäge 500



Präzisionskreissäge PKN-350



Ständerbohrmaschine BO-50



Modellfräsmaschine M-50



Tischbohrmaschine TB-17



Modelldrehbank MD-275

**H. Reinhard AG, Maschinenfabrik**  
**CH-4950 HUTTWIL (SWITZERLAND)**

Telefon: 00 41 63 / 72 24 24

Telefax: 00 41 63 / 72 23 72

### Internationalität und Vollständigkeit

Eine international führende Fachmesse muß, um erfolgreich zu sein, nicht permanent Rekorde mit Aussteller-, Besucher- und Flächenzahlen vermelden. Wichtiger ist es, die Vollständigkeit des betreffenden Marktsegments zu erreichen. Ein Höchstmaß an Internationalität ist deshalb unabdingbare Voraussetzung für den Messeerfolg. Für Aussteller und Besucher ist dies oftmals das entscheidende Kriterium für die Beteiligung bzw. den Besuch einer Fachmesse. Wer viele hundert, häufig viele tausend Kilometer zur Anreise in Kauf nimmt, der erwartet zu Recht, ein breites Angebot zu sehen. Und ein Aussteller erwartet mit dem gleichen Recht, daß die Besucher qualifiziert und kompetent sind. Die K'95 wird auch in dieser Beziehung den Ansprüchen gerecht. Wenn dann, wie im Falle der K-Düsseldorf, neben der Qualität auch noch die quantitativen Werte stimmen, ist für Aussteller und Besucher die Basis für Business geschaffen.

### Die Nr. 1 für Kunststoff und Kautschuk

Zur K'95 erwartet die Messe Düsseldorf rund 2.200 Aussteller aus 40 Ländern. Sie präsentieren in den Angebotsbereichen Maschinenbau, Kunststoff- und Kautschukverarbeitung sowie Roh- und Hilfsstoffe der internationalen Fachbesucherschaft ihre Produkte. Damit wird jeder verfügbare Quadratmeter Hallenkapazität ebenso wie das Freigelande belegt sein. Der Anteil der ausländischen Aussteller wird erneut 50 Prozent übersteigen. Gleiches gilt für die Fachinteressenten der K-Düsseldorf. Herkunft, Qualifikation und Entscheidungskompetenz der Fachbesucher in ihren Unternehmen unterstreichen darüber hinaus die Vorteile, die die K-Düsseldorf ihren Ausstellern bietet. Dort zeigt sich auch, woher der Vorsprung dieser Fachveranstaltungen gegenüber ihrer nationalen und internationalen Wettbewerber rührt.



# EUROMOLD

Europäische Fachmesse für  
Werkzeug- und Formen-Bau,  
Design und Produktentwicklung

## EUROMOLD '94 ein Volltreffer

Neuer Standort jetzt in Frankfurt

Die Industrie-Designer, Produktentwickler, Werkzeug- und Formenbauer sowie Prototypenhersteller haben zum ersten Mal in Europa eine gemeinsame Messeplattform mit Zukunft gefunden. Unter dem Motto „Von der Idee über die Verarbeitung bis zum Produkt“ wurde eine europäische Fachmesse ins Leben gerufen, um die Kooperation zwischen Endabnehmer, Rohstofflieferanten, Verarbeiter und der Werkzeug- und Formenbau-Industrie zu fördern. Die EUROMOLD '94 zeigte erstmalig in Europa die Verknüpfung von Industrie-Design und den neuen Technologien aus der Computerindustrie mit dem Prototypen-, Werkzeug- und Formenbau, der Verarbeitung und dem Endprodukt.

Am 26. November, als die EUROMOLD '94 ihre Pforten schloß, war klar: Die EUROMOLD '94 war ein Volltreffer. Mit ca. 14.200 Besuchern aus dem In- und Ausland wurden die Erwartungen der 280 Aussteller mehr als erfüllt. Fast einstimmig trafen bei den Ausstellern die Besucher 100% ihre Zielgruppe. Man lobte allgemein die hohe Qualität der Besucher. 80% der Besucher kamen aus den gesamten Regionen Deutschlands und den angrenzenden Nachbarländern, der Rest entfiel auf das europäische Ausland und Übersee. Besucher aus Ländern wie Israel, Südamerika, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Japan, Singapur, Korea, USA u.a. waren auf der EUROMOLD '94 zu sehen. Die Besucher kamen aus allen Industriebereichen. Aufgrund dieses außergewöhnlich positiven

Ergebnisses entschieden sich viele Aussteller bereits am Schlußtag auf der EUROMOLD '95 erneut auszustellen.

### Schlüssiges Konzept

Das Konzept, eine Messe zu schaffen, die zeigt, wie man schneller, sicherer und kostengünstiger von der Designentscheidung zum Serienteil kommt, erweckte bereits im Vorfeld lebhaftes Interesse. Die Industrie-Designer, Modell-, Werkzeug- und Formen sowie Prototypenbauer waren zwar bereits auf vielen großen Messen vertreten, wurden aber meist an den Rand gedrängt.

Doch gerade diese wichtigen Bausteine der Entwicklungs- und Fertigungskette benötigen ihre eigene Messe. So hat Diana Schnabel, geschäftsführende Gesellschafterin der DEMAT, 1992 die Zeichen der Zeit erkannt und ein schlüssiges Messekonzept für diese Schlüsselbranchen erarbeitet.

Spontan sagten führende Unternehmen dieser Branchen ihre Mitarbeit im Ausstellerbeirat zu. Werner Zimmer, Geschäftsführer der CADFORM Engineering GmbH, Homberg/Ohm: „Die Messelandschaft benötigte ein Forum, das den ganzen Bogen vom Design bis zur Realisierung des Werkzeugs aufzeigt.“

Viele Aussteller berichteten von sehr guten Gesprächen mit bedeutenden Unternehmen, die Kooperationsbereitschaft signalisierten. Jürgen Sauer, Mitglied der Geschäftsleitung von Sauer & Cohn, Dieburg: „Das Messeergebnis übertraf unsere kühnsten Erwartungen. Eine solche Messe hat uns in Europa einfach gefehlt.“

Auch die Aussteller aus dem CAD/CAM-Bereich äußerten sich sehr positiv. Peter Kastner von der EDS Unigraphics Systems

GmbH, Köln, stellte sogar Vergleiche zur CeBIT an. „Eine solche Messe hat auch uns CAD/CAM-Anbietern gefehlt. Dies beweist nicht nur das große Besucherinteresse, sondern auch die Tatsache, daß 3D-CAD-Systeme in dieser Wertschöpfungskette zwingend notwendig sind um überhaupt arbeiten zu können. So war die Anfragequalität, relativ zum Aufwand gesehen, absolut mit der CeBIT oder der CAT vergleichbar.“

Die Industriedesigner, die auf der EUROMOLD '94 ausstellten, waren mit ihren Kontakten sehr zufrieden. Unter den Ausstellerstimmen war von Hans Werner Mattis, Design Mattis, Darmstadt, zu hören: „Ich bin überrascht, daß eine neue Messe so viel Anklang findet. Ich bin auch überrascht über die Qualität der Besucher. Es sind Fachleute aus dem Bereich Entwicklung und Konstruktion, die hier Berührungspunkte mit dem Designer suchen. Ich denke, daß die Messe im nächsten Jahr doppelt so groß sein wird.“

Aufgrund des beachtlichen Erfolges dieser Erstmesse und den spontanen Neuanmeldungen wird die DEMAT Exposition Management das Konzept für die EUROMOLD '95 noch weiter ausbauen. Mit zusätzlicher Hallenkapazität wird man dafür sorgen, daß zum einen der Nachfrage nach Standfläche Rechnung getragen wird und zum anderen eine größere Beteiligung der Werkzeugmaschinenbauer, insbesondere der Erodier- und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung das Gesamtbild der Messe abrundet. Auch die Anzahl wichtiger Werkzeug- und Formenbauer sowie z. B. auch aus den Bereichen Druckguß- und Blasformen, Stanzwerkzeuge, Metallverarbeitung aus dem In- und Ausland soll noch erhöht werden. Ähnlich wie die Gemeinschaftspräsentation des portugiesischen Werkzeugverbandes Cefamol werden sich auch andere europäische sowie inländische Verbände - so z. B. auch der Bundesinnungsverband Modellbau - auf der EUROMOLD '95 darstellen.

Unter dem Motto „Vom Design über die Prototypenherstellung bis zur Serie“ wird die EUROMOLD '95 vom 5. - 8.12.1995 stattfinden.

Wegen der Vielzahl bereits eingegangener Aussteller-Anmeldungen für 1995, wurde die EUROMOLD auf das Frankfurter Messegelände in die Halle 8, einer der größten eingeschossigen Messehallen Europas, verlegt: Unbegrenzte Bodenbelastungen, Bauhöhe über 12 m, ideale Parkplatzmöglichkeiten und vieles mehr. Durch diese Vorteile können dann Aussteller auch schwere Formen, Großwerkzeuge und spezielle Maschinen für den Formenbau präsentieren.

Die zentrale Lage der EUROMOLD '95 in Frankfurt im industriereichen Rhein-Main-Gebiet sowie die guten Verkehrsverbindungen bieten den Ausstellern und den Besuchern dieser Fachmesse einen verstärkten internationalen Informationsaustausch, der für die Schaffung neuer Produkte von großer Bedeutung ist. ■



# Direkter Kontakt durch Messen

## Die neun „P's“ für mehr Messeerfolg

**W**arum hat ein so traditionsbeladenes Marktereignis eine so hohe Bedeutung im Marketing-Mix, daß sich Aussteller- und Besucherzahlen und die Anzahl der Messen von wenigen Ausnahmen abgesehen von Jahr zu Jahr erhöhen? Messen dienen dem Verkauf, wenn auch nicht mehr auf jeder Messe oder an jedem Stand direkte Order geschrieben werden. Ob Altkundenkontakte pflegen, neue Kontakte knüpfen, neue Produkte vorstellen oder das Image stärken: das letztendliche Messeziel bleibt der Verkauf.

Messen gehören zu dem Bereich des persönlichen Kontaktes und der Besichtigung des Objektes. Heute beschreiben wir dies als Produkterlebnis. Im Gegensatz dazu liegen die anderen Instrumente in dem Viertel des indirekten Kontaktes und der Beschreibung des Objektes. Je erklärungsbedürftiger die Produkte aber werden, umso wichtiger ist die Demonstration und die Erläuterung der Problemlösungen. Unter der Devise: „Information vor Repräsentation“.

Gute Messen zeigen einen Querschnitt des Angebotes. In kürzester Zeit können sich Besucher alle für den Einkauf notwendigen Informationen beschaffen. Messen machen Märkte transparent, und deshalb werden sie in den kommenden Jahren ihre Wertigkeit noch erhöhen.

Messen haben gegenüber den anderen Marktinstrumenten aber auch einen Nachteil: Sie sind nicht jederzeit verfügbar, sind an Termine gebunden.

Ihr Ereignischarakter hat Messen zu unbestrittenen Branchenhöhepunkten gemacht. Sie sind für die meisten Unternehmen sowohl auf der Aussteller- wie auch der Besucherseite unverzichtbar geworden.

Im betrieblichen Alltag wie auch auf Messen: Erfolge stellen sich jedoch nicht von allein ein. Und in einem wie im anderen Fall sind sie planbar. Denn für das ausstellende Unternehmen, ob Kleinbetrieb oder Weltkonzern, beginnt „die Messe“ lange bevor die Veranstaltung ihre Tore öffnet.

### Produkt/Problemlösung

Was genau soll präsentiert werden? Was interessiert die typischen Besucher der Messe voraussichtlich am meisten? Vorher steht das eigene Angebot im Mittelpunkt der Überlegungen, auf der Messe aber dann im Mittelpunkt des Wettbewerbs.

### Personal

Anschauen allein genügt nicht. Meist ist das „nackte“ Produkt nicht in der Lage, einem Anwender (sprich: einem Besucher) auf Anhieb zu vermitteln, welche Vorteile und welcher Nutzen in ihm stecken. Die sogenannten „inneren Werte“ werden erst im Fachgespräch klar. Deshalb sollten Standmitarbeiter nicht nur genau Bescheid wissen, sondern auch hinreichend kommunikativ sein.

### Präsentation

Ein Messestand ist Schaufenster und Arbeitsplatz auf Zeit. Alles, was hier geschieht (oder auch nicht), vollzieht sich unter den Augen der Öffentlichkeit: der potentiellen Kunden wie auch der Konkurrenz. So wirkt ein Messestand stark imageprägend, im Positiven wie im Negativen.

### Preis

Selbst ein hervorragender Stand und kompetente Mitarbeiter in der Beratung garantieren allein noch keinen erfolgreichen Absatz. Eine ganz wesentliche Rolle spielt der Preis. Wichtig ist nicht nur dessen absolute Höhe, sondern auch seine Wertigkeit. Es muß deutlich werden, welche Leistungen tatsächlich in ihm stecken: Beratungsintensität, Serviceleistungen, Kundenunterstützung usw.

### Plazierung

Das richtige „Standing“ bringt in jeder Hinsicht Vorteile: Im Alltag genauso wie auf Messen. Je passender das Umfeld für den eigenen Stand, desto besser ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Beteiligung. Also: Das Angebot dort präsentieren, wo es von den Besuchern auch erwartet wird. Bei der Planung ist das Gespräch mit der Messeleitung in jeder Hinsicht hilfreich. So läßt sich Ihr Angebot optimal positionieren.

### Promotions

Ein Begriff, der in der direkten Übersetzung „fördern“ bedeutet. Fördern Sie ihren Messeerfolg mit begleitender Werbung, mit gezielter Pressearbeit, mit Aktionen und Besucherservice.

### Programmierte Nacharbeit

Wenn die Messetore schließen, ist die Messe für Aussteller noch lange nicht am Ende. „Nachmessegeschäft“ heißt das Stichwort: gewonnene Neukontakte, Auffrischungen, Auslandskunden. Sie führen oftmals nicht sofort zu Verträgen, eröffnen aber neue Beziehungen. Die konsequente Nacharbeit muß bereits vorher geplant und nachher auch durchgeführt werden. Denn: Der Messeerfolg beweist sich oft erst Wochen oder Monate nach dem Markt ereignis.

### Planung

Einen Hausbau würde niemand ohne detaillierten Plan beginnen. Sorgfältige Planung sollte man aber auch jeder Messebeteiligung gönnen. Sie sichert das zeitlich richtige Ineinandergreifen aller wichtigen Einzelmaßnahmen und -punkte. Erfahrene Aussteller wissen: Zeit, die für die Planung aufgewendet wird, läßt sich bei der Durchführung meist um ein Vielfaches einsparen.

### Prüfung

Alle vorbereitenden Maßnahmen müssen auf ihre (Aus-)Wirkungen konsequent kontrolliert werden. Denn Fehler lassen sich wegen der kurzen Dauer einer Messe nur selten „ausbügeln“. Außerdem werden Kraft und Kapazität während der Messe für den Kunden benötigt und nicht für „Reparatur-Arbeiten“.

### Fazit

Jeder Aussteller muß gezielt für sich entscheiden, wo er den Hebel für einen geplanten Messeerfolg ansetzt. Gilt es, Stärken mehr auszubauen oder bestimmte Schwachstellen auszumerzen? Die neun „P's“ als Profi-Information bergen auf jeden Fall Chancen für weitere Steigerungen des Messeerfolges: zum Nutzen für Aussteller und Besucher. ■

Gemeinschaftsstand des Bundesinnungsverbandes Modellbau auf der letzten K-Messe 1992.



# EUROMOLD

**Europäische Fachmesse für Werkzeug- und Formenbau,  
Design und Produktentwicklung**

5. – 8. Dezember 1995, Messegelände Frankfurt

**Zeigen Sie auf der EUROMOLD '95 die gesamte Prozeßkette  
„Von der Idee bis zur Serienreife“**

- Produktrealisierung- und Optimierung
- Beseitigung von Kapazitätsengpässen in der Konstruktions- und Entwicklungsphase
- Verkürzung der Durchlaufzeiten
- Erhöhung der Qualität und Wirtschaftlichkeit durch systematische Vorgehensweise und optimale Gestaltung von Formteil und Werkzeug



**Systemlösungen für neue Produkte**

**Buchen Sie jetzt !**

**EUROMOLD**

Veranstalter

Demat Exposition Managing

Diana Schnabel

Postfach 11 06 11

60041 Frankfurt / Germany

Tel. +49 (0)69 - 23 43 31

Fax +49 (0)69 - 25 30 71

## 75jähriges Jubiläum Firma Hermann Lühr

Am 15.12.94 konnte die Firma Hermann Lühr Modell- und Formenbau GmbH ihr 75jähriges Betriebsjubiläum begehen. Den 1. Betrieb errichtete Firmengründer Hermann Lühr, der zugleich auch viele Jahre Obermeister der Modellbauer-Innung war, im 1. Stock einer Konservenfabrik in Altona. In den 50er Jahren etablierte sich der Betrieb in eigenen Räumen am Holstenkamp. Ab 1976 wurden die jetzigen Räume am Marlowring bezogen. Nach dem Tod des Betriebsgründers Hermann Lühr wurde das Unternehmen durch die Söhne Claus und Fritz-Peter Lühr fortgesetzt. Mit Jürgen Lühr, dem gegenwärtigen Obermeister der Modellbauer-Innung Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, ist inzwischen die 3. Generation verantwortlich im Unternehmen tätig. Im Laufe der Zeit entwickelte sich das Aufgabenfeld vom reinen Gießereimodellbau über Formen- und Lehnbau zum Sondermaschinenbau. Seit dem 1.1.94 ist die Firma tätig im Bereich "Kunststoff-Fügemaschinen" und beschäftigt inzwischen 50 Mitarbeiter. Anlässlich des Jubiläumsempfangs in den Betriebsräumen der Firma Hermann Lühr überbrachten der stv. Obermeister Gerhard Ulaga und der Geschäftsführer Heinz Hoffmann die Grüße und Glückwünsche der Innung. ■

## Josef Weischer wurde Ehrenobermeister

Modellbauermeister Josef Weischer aus Emsdetten ist von seinen Kollegen der Modellbauer-Innung Dortmund und Münster einstimmig zum Ehrenobermeister gewählt worden. Weischer hatte im August vergangenen Jahres, wenige Tage vor seinem 60. Geburtstag, auf eine erneute Kandidatur als Obermeister verzichtet. Mit dieser Ernennung würdigten die Innungsmitglieder seine in 25 Jahren Amtszeit erworbenen Verdienste. ■

## Trauer um Otto Pape

Völlig unerwartet ist am 5. Januar 1995 der Modellbauermeister Otto Pape im Alter von 67 Jahren verstorben. Der Inhaber der in Braunschweig ansässigen Pape GmbH war über Jahre hinweg Mitglied des Vorstandes der Modellbauer-Innung Niedersachsen. Sein Engagement galt vor allem der beruflichen Bildung im Modellbauer-Handwerk. Im Bereich der Meisterprüfungen erwies sich Pape immer wieder als ein kompetenter und zuverlässiger Fachmann. ■

## Roland Winzer feierte 60. Geburtstag

Seinen 60. Geburtstag feierte am 18. Januar 1995 der Obermeister der Modellbauer-Innung Chemnitz, Roland Winzer. Der in Freiberg ansässige Modellbauermeister gehört zu den Pionieren bei der Schaffung neuer Organisationsstrukturen des Modellbauer-Handwerks in den neuen Bundesländern. Unmittelbar nach der Wende übernahm er die Verantwortung an der Spitze der neuen Innung und leistete wirksame Aufbauarbeit. Daß dabei ein funktionsfähiges Gefüge entstanden ist, bewies die letzte Obermeister-Tagung in Dresden. Nicht zuletzt auch seiner Initiative und seinem Engagement war es zu verdanken, daß die erste offizielle Veranstaltung des Bundesinnungsverbandes in den neuen Bundesländern einen ausgezeichneten Rahmen fand. Der Wunsch Roland Winzers, daß eine solche Tagung mittlerweile zu den deutschen Selbstverständlichkeiten auch im Modellbauer-Handwerk zählt, ist mit der erfolgreichen Durchführung ganz gewiß in Erfüllung gegangen. ■

## Gelungene Feier der Innung Arnsberg

Abseits der beruflichen Probleme trafen sich Ende des letzten Jahres die Mitglieder der Modellbauer-Innung Arnsberg. Als Einstimmung auf das Weihnachtsfest fand in einem festlich geschmückten Hotel in der Nähe des Biggesees ein gemütlicher Abend statt, der zu ungezwungenem und fröhlichem Plaudern einlud. Die Teilnehmer verabschiedeten sich am späten Abend von der gelungenen Veranstaltung mit der Hoffnung, daß das Jahr 1995 für das Modellbauer-Handwerk einen spürbaren Aufschwung bringt. Innungs-obermeister Horst Schulte (unser Bild: 2. v.r.) freute sich besonders über den harmonischen Rahmen der Feier. ■



**HOLZ  FEY**  
**ERICH FEY GmbH & Co.KG**

**HOLZGROSSHANDEL  
HOLZIMPORT  
HOBELWERK**

liefert zuverlässig sämtliche Modell-Schnitthölzer, trocken  
finnische und russische Birken-Modellbauplatten AW 100  
Gabun-Multiplexplatten · Delignit Buchen-Modellbauplatten AW 100  
Flugzeugsperrholz · Stab- und Stäbchenplatten AW 100

**Telefon 02 31 / 59 60 42/3  
Telefax 02 31 / 51 26 23  
Hannöversche Straße 28a  
44143 Dortmund**



## Hans Vinke erhielt Bundesverdienstkreuz

Der Modellbauermeister Hans Vinke aus Oldentrup, langjähriger stellvertretender Obermeister der Modellbauer-Innung Bielefeld, ist mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande ausgezeichnet worden. Bürgermeister Dr. Rainer Wend überreichte dem heute 76-jährigen Vinke in einer Feierstunde Ende Januar Orden und Urkunde. Er würdigte die Verdienste des gebürtigen Oldentrupers, der auf vielen Ebenen ehrenamtlich tätig war.

Seine Lehre absolvierte Vinke in den 30er Jahren bei Seydel & Co. in Bielefeld. 1944 legte er die Meisterprüfung ab und machte sich ein Jahr später selbständig. Seit Gründung der Modellbauer-Innung 1959 war Vinke zehn Jahre lang Lehrlingswart und Vorsitzender der Ausschüsse für Gesellenprüfung und Lehrlingsausbildung. Von 1969 bis 1980 übernahm er die Aufgabe des stellvertretenden Obermeisters. Sechs Jahre lang saß er im Meisterprüfungsausschuß als Beisitzer. 1980 trat er aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand und verpachtete seinen Betrieb. Die Innung ernannte ihn in Anerkennung seiner Leistungen zum Ehrenmitglied. 1994 erhielt er den Goldenen Meisterbrief.

Neben seiner berufsständpolitischen Arbeit übernahm Hans Vinke partei- und kommunalpolitische Verantwortung, unter anderem als Ratsmitglied sowie als stellvertretender Bürgermeister von Oldentrup. Viel Zeit und Kraft opferte er zudem im Dienste der Evangelischen Kirche. ■

## Impressum



### Herausgeber:

Bundesinnungsverband des Deutschen Modellbauer-Handwerks  
Kreuzstraße 108, 44137 Dortmund,  
Tel.: (02 31) 91 20 10 27,  
Fax: (02 31) 91 20 10 10

### Verantwortlich für den Inhalt:

Dieter Roxlau  
Kreuzstraße 108, 44137 Dortmund

### Redaktion:

Ralf Bickert,  
Kreuzstraße 108, 44137 Dortmund

### Redaktionsbeirat:

Milan Antolkovic, München,  
Klaus Steigerwald, Karlsbad-Ittersbach

### Anzeigenverwaltung und Versand:

Wilhelm Rüller Werbung,  
Friedhofstraße 74, 59439 Holzwickede,  
Tel.: (0 23 01) 52 42, Fax: (0 23 01) 52 62

### Gestaltung, Layout:

Wilhelm Rüller

### Erscheinungsweise:

4 x jährlich in den Monaten  
März, Juni, Oktober, Dezember

### Bezugspreis:

Inlandsabonnements für Dauerbezieher  
jährl. mit 4 Ausgaben DM 34,- incl. Porto, + MWSt.  
Auslandsabonnements für Dauerbezieher  
jährl. für 4 Ausgaben DM 40,- incl. Porto,  
Einzelverkaufspreis DM 9,- zzgl. Porto und MWSt.

### Nachdruck nicht gestattet

Nachdruck bedarf vorheriger Genehmigung des Herausgebers. Gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt die der Schriftleitung dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom Januar 1992.

# Bundesverbandstagung in der Goldstadt Pforzheim

Zum diesjährigen Bundesverbandstag hat die Modellbauer-Innung Baden nach Pforzheim eingeladen. Vom 24. bis 27. Mai 1995 treffen sich die Delegierten des deutschen Modellbauer-Handwerks im dortigen Park Hotel, um Haushaltsfragen und die anstehenden Sachprobleme zu erörtern. Ganz eindeutig im Mittelpunkt der Beratungen werden in diesem Jahr allerdings die turnusmäßigen Neuwahlen stehen. Neben dem Bundesinnungsmeister, seinen Stellvertretern und den weiteren Vorstandsmitgliedern müssen auch die Fachausschüsse des Bundesverbandes neu besetzt werden.

Die gastgebende Innung hat mit der Stadthalle ein attraktives Tagungszentrum gefunden, das den einzelnen Ausschusssitzungen als auch der Mitgliederversammlung einen angemessenen Rahmen bieten wird. Ein gut vorbereitetes Begleitprogramm wird darüber hinaus sowohl fachlich als auch kulturell einige Abwechslung bringen.

Den Auftakt der Bundestagung wird am 24. Mai bereits der Ausschuß Öffentlichkeitsarbeit machen. Zur Teilnahme an dieser Sitzung sind insbesondere alle diejenigen eingeladen, die sich für eine gemeinsame Messebeteiligung an der K'95 schon angemeldet haben, sowie alle sonstigen, an einer Mitwirkung bei der K-Messe oder der diesjährigen EUROMOLD Interessierten.



## TAGUNGSPROGRAMM

### Mittwoch, 24. Mai 1995

16.00 Uhr Ausschuß Öffentlichkeitsarbeit

### Donnerstag, 25. Mai 1995

9.00 Uhr Vorstandssitzung des Bundesinnungsverbandes

14.00 Uhr Sitzung der Ausschüsse  
- Tarif- und Sozialpolitik  
- Berufsbildung  
- Betriebswirtschaft/  
Betriebstechnik

19.00 Uhr Begrüßungsabend

### Freitag, 26. Mai 1995

- 9.00 Uhr Mitgliederversammlung  
Tagesordnung
1. Begrüßung durch Bundesinnungsmeister Wilhelm Funke
  2. Grußworte
  3. Ehrungen
  4. Bericht des Bundesinnungsmeisters
  5. Bericht der Geschäftsführung
  6. Jahresrechnung 1994
    - a) Bericht der Geschäftsführung
    - b) Bericht der Kassenprüfer
    - c) Beschlußfassung über die Abnahme der Jahresrechnung 1994
    - d) Entlastung von Vorstand und Geschäftsführung
  7. Beschlußfassung über den Haushalt 1995
  8. Berichte der Ausschußvorsitzenden
    - a) Tarif- und Sozialpolitik
    - b) Öffentlichkeitsarbeit  
Milan Antolkovic
    - c) Berufsbildung  
Rudolf Braach
    - d) Betriebswirtschaft/  
Betriebstechnik  
Klaus-Dieter Krawitz
  9. Neuwahlen
    - a) Bundesinnungsmeister und Stellvertreter
    - b) Bundesvorstand
    - c) Vorsitzende der Ausschüsse, deren Stellvertreter und Ausschußmitglieder
  10. Verschiedenes
- 19.30 Uhr Gemeinsames Abendessen mit anschließendem Gedanken- und Erfahrungsaustausch

### Samstag, 27. Mai 1995

10.00 Uhr u.a. Besuch der neuen Gewerbeschule Karlsruhe-Durlach mit dem Bereich Modellbau

Die Tagungsgebühr beträgt 340,- DM pro Person. Anmeldungen sind direkt an die Modellbauer-Innung Baden, Postfach 37 04, 76022 Karlsruhe, Tel. (07 21) 37 80 91, Fax (07 21) 37 99 68, zu richten. Der Anmeldeschluß wurde verlängert bis zum 28. April 1995. ■

# Bundesverband tagte erstmals in den neuen Bundesländern

## Obermeister des deutschen Modellbauer-Handwerks in Dresden

Im November vergangenen Jahres fand für das deutsche Modellbauerhandwerk in Dresden eine Premiere statt: Erstmals seit der Wiedervereinigung trafen sich die Obermeister und Mitglieder der Fachausschüsse des Bundesinnungsverbandes zu einer offiziellen Tagung in den neuen Bundesländern.

**B**egleitet wurde die Veranstaltung von Skepsis und vorsichtiger Hoffnung. Die wirtschaftliche Situation der Branche, dies machte der stellvertretende Vorsitzende Klaus Fecker in seiner Begrüßung deutlich, ist trotz aller Anzeichen einer gesamtwirtschaftlichen Belebung noch immer äußerst schwierig. Bei der Auftragslage könne man zwar davon sprechen, daß "der obere Rand der Kellertreppe erreicht ist", die Verkaufspreise befänden sich jedoch auf dem untersten, überhaupt denkbaren Niveau.

In der Folge seien daher selbst besonders leistungsfähige Unternehmen in große Schwierigkeiten geraten, es habe sogar eine ganze Reihe von Konkursen gegeben. Auf der einen Seite Sorge die Preispolitik mancher Auftraggeber für eine bedrohliche Ertragssituation, mindestens ein ebenso großes Ärgernis sei jedoch deren Tarifpolitik. Denn durch hohe Abschlüsse der industriellen Arbeitgeberverbände sei über Jahre hinweg das gesamte Lohn- und Gehaltsniveau nach oben gezogen worden. Das lohnintensivere Handwerk habe sich diesem Sog nicht entziehen können, die aufgebauten Belastungen drohnen jetzt viele Modellbaubetriebe zu strangulieren.

### Qualitätsmanagement wird akut

Für zusätzliche Kosten wird in nächster Zeit die für viele Betriebe notwendige Einführung von Qualitätsmanagement (QM)-Systemen und die Zertifizierung nach DIN ISO 9000 ff. sorgen. Der Druck von seiten der Abnehmer aus der Industrie, sich diesem Verfahren zu unterziehen und zu dokumentieren, wird immer größer. Der Bundesinnungsverband (BIV) organisiert in diesem Zusammenhang ein Pilotprojekt, bei dem in einigen Betrieben exemplarisch ein QM-System eingeführt und aus den Erfahrungen ein Handbuch entstehen wird. Das Handbuch wird dann, wahrscheinlich Ende 1995, allen Modellbaubetrieben als Leitfaden zur Verfügung stehen.

Die nordrhein-westfälische Landesregierung hat für dieses Projekt ihre finanzielle Unterstützung signalisiert. Da die endgültige Zusage aus Düsseldorf aber bis zur Obermeister-Tagung noch fehlte, konnte Heinz-Josef Kemmerling von der BIV-Geschäftsführung, lediglich über die Projektvorbereitungen berichten. Ein weiteres, branchenübergreifendes QM-Projekt, an dem auch einige Modellbaubetriebe beteiligt sind, läuft zur Zeit in Hamburg unter Federführung der dortigen Handwerkskammer. In Baden-Württemberg wurden Gewerbeförderungsmittel für diese Zwecke in Aussicht gestellt.

Mit dem Beitritt zum ZDH-ZERT, dem geplanten Zertifizierungsinstitut des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks, hat der

BIV zudem den ersten Schritt getan, um eine kostengünstige Zertifizierung zu ermöglichen. Parallel dazu werden allerdings Möglichkeiten für Rahmenabkommen mit TÜV oder DEKRA geprüft, weil diese Prüfinstitute und deren Zertifikate die größte Akzeptanz in der Industrie finden.

Klaus-Dieter Krawitz, Vorsitzender des Ausschusses Betriebswirtschaft/Betriebstechnik, warnte vor übereilten Schritten. QM bedeute zwar neue Bürokratie und zusätzliche Kosten, so Krawitz in seiner grundsätzlichen Einschätzung, es biete allerdings auch die Möglichkeit zur "Entrümpelung bestehender Strukturen" und zu Einsparungen. Angesichts von mittlerweile 28 verschiedenen Zertifizierungsstellen und einer Vielzahl von Beratungsunternehmen, die Angebote zur sogenannten Auditierung (QM-Einführung) unterbreiten, sollten sich die Betriebe "keine falschen oder überbewerteten Modelle verkaufen lassen". Das branchenspezifische QM-Handbuch werde wichtige Hilfestellungen für kostengünstige Lösungen bieten. Man müsse es als eine Art "Kochbuch verstehen, aus dem sich jeder seine Rezepte herausuchen kann". Kunden, die schon jetzt nach QM-Systemen fragten, könnten unter Hinweis auf das laufende Projekt jedenfalls zum Abwarten bewegt werden.

### Einstieg in Überarbeitung der Meisterprüfungsordnung

Von QM bislang unberührt, aber trotzdem immer um Qualität bemüht, ist die Berufsbildung im Modellbauer-Handwerk. Die Obermeister-Tagung diene wieder dazu, die fertiggestellten, bundesweiten Gesellenprüfungsunterlagen auszugeben. Eine Terminkoordination der Meisterprüfungen für 1995

und damit die Verwendung gemeinsamer Prüfungsunterlagen war dagegen nicht möglich. Der verantwortliche Ausschußvorsitzende, Rudolf Braach, bedauerte dies, stellte für das folgende Jahr jedoch wieder ein gemeinsames Vorgehen in Aussicht. Unabhängig davon bewirkte die Dresdener Tagung den Einstieg in die Neuordnung der Meisterprüfungsordnung. Deren Überarbeitung ist angesichts der technologischen Veränderungen seit deren letzten Neufassung dringend geboten. Dem Ausschuß lag hierzu eine erste Beratungsskizze vor.

Probleme bereitet der Rückgang der Lehrlingszahlen. Dies habe unter anderem zu geringen Klassenstärken in den Berufsschulen zur Folge. Man müsse daher jetzt ernsthaft darüber nachdenken, ob nicht eine Blockbeschulung in der Holzfachschule Bad Wildungen sinnvoll sei. Hierüber werde man weiter diskutieren, wenn die Holzfachschule ihre Möglichkeiten geprüft habe.

### Information über neue Techniken

Im fachlichen Teil der Veranstaltung stellte Prof. Dr. Ing. habil. Jürgen Bast von der TU Bergakademie Freiberg das Vollformgießverfahren vor. Während dieses Verfahrens in Deutschland noch etwas "stiefmütterlich" behandelt werde, so Bast, sei es in den USA schon weiter verbreitet. Bei General Motors beispielsweise fertige man auf diese Weise bereits ganze Motorblöcke und Kurbelwellen. Wesentliches Merkmal des Vollformgießens sei, daß statt eines Formkastens ein vollständig geschlossener Formbehälter verwandt werde. Das Modell aus Polystyrol verbleibe in der Form, die Schmelze verdränge das Modell durch Vergasung.

Eine Überblick über den gegenwärtigen Stand der Entwicklung im Bereich des Solid Freeform Manufacturing gab Prof. Dr. Detlef Kochan. Der bis vor kurzem am Institut für Produktionstechnik der TU Dresden tätige Hochschullehrer zeigte die rasante Ent-



Premiere in Dresden: Zur ersten offiziellen Tagung des Bundesverbandes Modellbau in den neuen Bundesländern trafen sich die Obermeister und Mitglieder der Fachausschüsse.



wicklung dieser Technologie auf. Von 1988 bis 1993 habe jedes Jahr ein Wachstum um rund 50 Prozent stattgefunden. Für 1994 werde eine weitere Steigerung um 36 Prozent erwartet. Einsatzschwerpunkt sei gegenwärtig noch die USA mit einem Anteil von 61 Prozent, Westeuropa mit 21 Prozent ziehe erst allmählich nach. In seinen Grundzügen stellte er die Verfahren der Stereolithographie, des Laminated Object Manufacturing und des Selectiv Laser Sintering vor.

#### Anerkennung für die Organisatoren

Angesichts des Premierencharakters hatten die beiden gastgebenden Innungen Chemnitz und Dresden mit ihren beiden Obermeistern Roland Winzer und Erhard Kugler bei der fachlichen und organisatorischen Tagungsvorbereitung sowie der Gestaltung des Rahmenprogramms besonderen Ehrgeiz entwickelt. Die Organisatoren wurden dabei den eigenen, hohen Maßstäben vollauf gerecht und ernteten dementsprechend für ihre Anstrengungen auch viel Anerkennung. Die Dresdener Obermeister-Tagung wird als "historisches" Datum sicherlich in guter Erinnerung bleiben.

# Das Handwerk zählt



**1995** wird endlich die seit Jahren überfällige Handwerkszählung durchgeführt. Sie ist umso dringlicher, als die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Statistiken für das alte Bundesgebiet im wesentlichen auf der Handwerkszählung von 1977 basieren. Die Ergebnisse dieser Erhebung sind inzwischen völlig veraltet, so daß auch die darauf basierende Handwerksberichterstattung keine zuverlässigen, der heutigen Wirklichkeit entsprechenden Ergebnisse mehr liefern kann. Durch die neue Handwerkszählung, die jetzt im März und April mit der Versendung der Fragebögen durch die Statistischen Landesämtern beginnt, wird es bis zum Jahresende 1995 erstmals wieder aktuelle verlässliche Struktur- und Konjunkturdaten für das Handwerk in Deutschland geben.

Einer regen Beteiligung durch die Handwerksunternehmen kommt große Bedeutung zu, denn nur aktualisierte und aussagefähige Daten machen einen rationalen Mitteleinsatz für eine erfolgreiche Wirtschaftspolitik möglich. Wachstums-, struktur- und beschäftigungspolitische Maßnahmen benötigen dringend einer abgesicherten statistischen Grundlage. Zugleich bieten die Zahlen die Möglichkeit, die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Handwerks zu belegen. Die Zählung erhält jedoch auch für Handwerksbetriebe unmittelbare Bedeutung. Die aktuellen Umsatz- und Beschäftigtenzahlen bilden eine wichtige Basis für Geschäftsentscheidungen. Sie ermöglichen den Vergleich der eigenen Geschäftsentwicklung mit dem Branchentrend und helfen damit Chancen und Risiken aufzuzeigen.

RESAU

RESAU

RESAU

RESAU

RESAU

## Kompetenz durch Erfahrung

### Modelharz A

Ein Zweikomponentengießharz auf Epoxidbasis

Für extreme Beanspruchung bei Dauereinsatz

Gleitfördernde und trennende Wirkung

Extrem hohe Abriebbeständigkeit

### Modelharz P-LZ

Ein Zweikomponentengießharz auf Polyurethanbasis

Bestens geeignet zum Vergiessen in grossen Formstücken aus Erfahrung bis 80 kg

Kaum thermischer Schwund

Homogenes Gefüge

Telefon  
0 71 53/8 30 30

RESAU GmbH & Co.  
Chemische Produkte  
Gutenbergstr. 11  
73779 Deizisau

Telefax  
0 71 53/83 03 10

# Von der Frustration zur Innovation

## Sächsisches Modellbauer-Handwerk im Aufbruch

**E**uphorie und hochfliegende Erwartungen begleiteten die deutsche Wiedervereinigung. Die Hoffnungen in Ostdeutschland auf eine schnelle Anpassung der Lebens- und Wirtschaftsbedingungen waren groß, von der Politik wurden sie mit vollmundigen Versprechungen genährt. Realistische Betrachter der ostdeutschen Wirtschaft, warnten dagegen, denn die Wettbewerbsfähigkeit vieler Unternehmen mußte sich erst noch erweisen.

### Schlagartiger Zusammenbruch

Auch im Modellbauer-Handwerk profitierte man Anfang der neunziger Jahre von der wirtschaftlichen Hochkonjunktur, die durch den Vereinigungsboom zusätzliche Schubkraft erhalten hatte. Da war es naheliegend zu vermuten, daß es auch den Modellbauern in den neuen Bundesländern relativ rasch gelingen sollte, Anschluß an die westlichen Kollegen herzustellen. Ein Irrtum: Mit jedem ostdeutschen Industrieunternehmen, das durch den Verlust der ursprünglichen Märkte und mangels konkurrenzfähiger Produkte schließen mußte, ging den Modellbauern ein weiterer Kunde, der in der Vergangenheit für volle Auftragsbücher gesorgt hatte, verloren. Dieser Vorgang ging keineswegs allmählich vonstatten, sondern setzte schlagartig nach der Wende ein. Dabei war das Kundenpotential gerade in Sachsen zuvor außerordentlich groß gewesen. Mit Ausnahme der Automobilindustrie waren alle großen Industrien, von der Gießerei bis hin zum Maschinenbau, in der Region stark vertreten.

### Neue Wege, neue Kunden

Von fast allen Modellbauern verlangte die Wende mehr als nur eine sofortige Umstellung des Wirtschaftens, zur Existenzsicherung mußten vielmehr ganz neue Kontakte und Geschäftsbeziehungen geknüpft werden. Wolfram Schmidt ist hierfür ein Beispiel. Der 39jährige Modellbauermeister und Diplom-Ingenieur für Gießereitechnik aus Chemnitz führt seit 1986, in der dritten Generation, einen Familienbetrieb, der alle DDR-Verstaatlichungswellen überstanden hat. Daß man Anfang 1994 das 75jährige Firmenjubiläum feiern konnte, lag in erster Linie an der Energie und dem ungebrochen Willen des Inhabers und seiner Ehefrau zum Erhalt des Unternehmens.

Nach dem fast völligen Verlust des einheimischen Kundenkreises, der aus Gießereien und Maschinenbaubetrieben bestand, bemühte sich Schmidt in mühseliger Kleinarbeit vor allem in Bayern um neue Abnehmer. Der Betrieb, der in erster Linie Gießereimodelle in traditioneller Art aus Holz sowie Modelle aus Schichtholz, Kunststoff und Styropor fertigte, schaffte den Neuanfang. "Die neuen Kunden haben uns ganz schön gefordert", resümiert Schmidt, "aber nur so ist es uns gelungen, die Qualität unserer Arbeit weiter zu verbessern." Heute zählt das Unternehmen mit fünf Mitarbeitern wieder etliche Firmen, vor allem des Werkzeugmaschinenbaus, aus der Chemnitzer Region zu seiner Kundschaft.

Sorgen bereitet Schmidt allerdings die Zahlungsmoral mancher Kunden. Die schleppenden Zahlungseingänge nagen schließlich an der Liquidität jedes Unternehmens. Aber auch da hofft er auf Besserung.

### Traditionell Großmodelle

Deutlich wird an diesem Fall ein charakteristisches Merkmal des sächsischen Modellbaus: Seine Entwicklung war vor allem geprägt durch die Nachfrage nach Großmodellen - ein Bereich, der im neuen Deutschland der neunziger Jahre zunehmend weniger gefragt ist. "Im Feinmodellbau haben wir keine Tradition", stellt der Chemnitzer Obermeister, Roland Winzer, fest, "hier gilt es aufzuholen." Die Aufholjagd sei allerdings sehr schwer, weil für die kleinen Betriebe kaum zu finanzieren. "Angesichts der mangelhaften Erlöse fehlt es gegenwärtig an den notwendigen Mitteln für breite Investitionen", zweifelt er an raschen Erfolgen. Dennoch ist Winzer optimistisch, denn einzelne Unternehmen seien bereits auf dem richtigen Weg. Ein Betrieb, der dabei große Erfolge aufzuweisen hat, ist die Modellbau Schönheide GmbH.

Das Unternehmen im Erzgebirge zählte allerdings schon zu DDR-Zeiten zu den technologischen Spitzenbetrieben. 1959 vom heutigen Aufsichtsratsvorsitzenden, Ing.-oec. Heinz Ott, mit vier weiteren Mitarbeitern als sogenannte Produktionsgenossenschaft des Handwerks (PGH) gegründet, nahm die Firma früh einen rasanten Aufschwung. Bis auf rund 100 wuchs die Zahl der Mitarbeiter, ehe das Unternehmen 1972 enteignet und in einen volkseigenen Betrieb umgewandelt wurde. Heinz Ott, zuvor PGH-Vorsitzender, wurde dessen Direktor.



Dank besonderer Hartnäckigkeit hat Wolfram Schmidt seinen Chemnitzer Modellbaubetrieb über die Durststrecke nach der Wende gebracht.



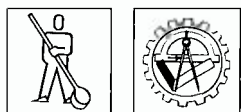
Da Heinz Ott (l.) schon zu DDR-Zeiten in die Modernisierung der Produktion viel Energie setzte, ist seinem Unternehmen, der Modellbau Schönheide GmbH, der technologische Anschluß an die westdeutsche Konkurrenz bereits gelungen. Rechts: der Chemnitzer Obermeister Roland Winzer.



Moderne Fertigung bei der Modellbau Schönheide GmbH



Sich kurzfristig den neuen Anforderungen entsprechend umzustellen, ist nach Ansicht Erhard Kuglers zwingend erforderlich, wenn kleine Modellbaubetriebe überleben wollen.



## MODELLBAUBEDARF VON A-Z

- **ALLEINVERKAUF für:**
  - VITOLUX-Modellacke
  - VITOLUX-Kitte und Spachtelmassen
  - VITOLUX-Trennmittel
  - VITOLUX-Verdünnung
  - ELGO-Plastics Spachtelmassen
  - DPC-Epoxidharze
  - DPC-URESID-Schnellharze
  - BMT-MODELL-BAUMASCHINEN
    - Scheiben-schleifmaschinen
    - Drehmaschinen
    - Ständerbohrmaschinen
    - Teil- und Anreißgeräte
- **Meßwerkzeuge**
  - Schieblehren (auch digital)
  - Tiefenmaße (auch digital)
  - Maßstäbe
  - Höhenmeß- und Anreißgeräte
  - Schwindmaßrechner
  - Winkelmesser (auch digital)
  - Winkel
  - Profilschablonen
  - Zirkel
  - Reißnadeln
- **Anreiß- und Richtplatten**
  - Kastenwinkel
  - Aufspanwinkel
  - Winkeltische
  - Lineale
  - Prismen
  - Anreißgeräte
- **Fräswerkzeuge aus HSS und HM**
  - Schafffräser (auch konisch) für Holz, Metall und Kunststoff
  - Fräsmesser
  - CNC-Fräser
  - Freihandfräser
  - Gravierfräser
  - Gravierstichel
- **Schaumstoffwerkzeuge**
  - Styroporfräser (auch hohl zur Staubabsaugung)
  - Styroporfräsmaschinen
  - Styroporschneidgeräte
  - Styroporkleber
- **Raspeln und Feilen**
  - ORIGINAL „DICK“ oder handgehauen
  - Riffelraspeln
  - Präzisionsfeilen
  - Alufeilen
  - Fräserfeilen
  - Riffelfeilen
  - Entgrater
- **Modellzeichen**
  - auch: Firmenzeichen
  - Werkstoffzeichen
  - Datumschilder
  - Kokillenuhren
  - aus Kunststoff
  - Weißmetall
  - Messingblech
  - Schriftträger
- **Schlitz- und Siebdüsen**
  - aus: Messing
  - Stahl
  - Aluminium
  - Kunststoff
  - MULTIPIN-System
- **Modelldübel**
  - Rillendübel
  - Scheibendübel
  - Meisterdübel
  - Kokillendübel
  - Zylinderstifte
  - Bohrer und Zubehör
- **Aushebeeisen**
  - Ausziehbänder
  - Armierungsplatten
  - RECCO- und RAMPA-Muffen
  - Einschlagmuttern
- **Kernkasten- und Kokillenverschlüsse**
  - Verschlussspanner
  - Magnete
  - Knotenketten
- **Schleifmittel**
  - Schleifscheiben
  - Schleifhülsen
  - Fächerschleifer
  - Schleifbänder
  - Schleiffeilen
- **Plattenwerkstoffe**
  - NECURON
  - NECUPUR
- **Werkstattausrüstung**
  - Schraubzwingen
  - Hobelbänke
  - Schraubstöcke
  - Stechbeitel
  - Hobel
  - Sägen
  - Pinself
  - SPAX- und TORX-Schrauben
  - Schutzbekleidung
  - Fachbücher
- **Hilfsmittel**
  - Sekundenkleber HC1/HC2
  - Schleifscheibenkleber
  - Styroporkleber
  - Holzleim
  - SUPERPLASTILIN
  - Kittkugeln
  - Radienziehspachtel
- **Zubehör zur Harzverarbeitung**
  - Füllstoffe
  - Glasgewebe
  - Mischmaschinen
  - Stützkastenelemente
  - Wachsfolien
  - Trennmittel
  - Pinself
- **Gießereibedarf von A - Z**

**Weiterhin lieferbare MASCHINEN:**

- kombinierte Schleifmaschinen
- osz. Kurvenschleifmaschinen
- Profilbandschleifmaschinen
- Bandsägemaschinen
- Fräsmaschinen
- Styroporfräsmaschinen
- Kreissägemaschinen
- Hobelmaschinen
- Handmaschinen
- Biegwellen-Maschinen
- Absauganlagen (mobil oder stationär)

**Postanschrift**  
Postfach 10 14 53  
33514 Bielefeld

**Hausanschrift**  
Lipper Hellweg 47  
33604 Bielefeld

**Telefon**  
05 21  
9 22 12 - 0

**Telefax**  
05 21  
9 22 12 - 20

**UST.-ID**  
DE 124015186



# VERANTWORTUNG TRAGEN.

Verantwortung in Beruf und Privatleben zu tragen heißt auch, die finanzielle Vorsorge vorausschauend zu planen. Beruhigend, einen kompetenten Partner an seiner Seite zu wissen. Wir von SIGNAL verstehen viel von Versicherungen.

Es lohnt sich, mit uns darüber zu reden.

**Das beste ist:  
eine gute Versicherung.**

**SIGNAL**  
**VERSICHERUNGEN**



Den raschen Aufstieg begünstigt hatte der große Bedarf an Metallmodellleinrichtungen, die vom Engineering bis zur Stahlform im eigenen Haus gefertigt werden. Frühzeitig setzte man auf moderne Fertigung, schon 1971 erfolgte der Einstieg in die NC-Technik. Um allerdings weitere maschinentechnische Neuerungen vorzunehmen, bedurfte es einiger Umwege. Den einen bezeichnet Ott als "Weg am Rande der Legalität". Als Gegenleistung für die gelieferten Modelle verständigte er sich mit den DDR-Werkzeugmaschinenfirmen, an den offiziellen Stellen der Bilanzierung vorbei, darauf, immer wieder die neuesten Maschinenentwicklungen zur "Erprobung" zu erhalten.

#### Entscheidender Schritt schon vor der Wende

Die zweite, noch interessantere Schiene war die Compensation für Westaufträge. 1978 erhielt das Unternehmen auf diesem Wege seine erste Fräsmaschine aus dem Westen, innerhalb weniger Jahre konnten weitere Anlagen angeschafft werden. Anfang der achtziger Jahre hatte der Betrieb einen "produktionstechnisch ausgezeichneten Stand" (Ott) erreicht. Die wichtigste Investition noch zu DDR-Zeiten war dann allerdings die Anschaffung eines rechnergestützten Koordinaten-Meßzentrums.

"Ohne diese Anschaffung hätten wir nach der Wende im Wettbewerb kaum bestehen können", ist Ott froh, damals die Chance ergriffen zu haben. Als in Chemnitz die Fertigung des VW-Motors aufgebaut wurde, konnte er die Verantwortlichen davon überzeugen, daß zur Erfüllung der geforderten, genauen Messungen eine entsprechende Meßanlage unabdingbar war.

Der Preis für diese Investition war allerdings enorm hoch, denn der Staat belegte den Kauf mit einem sogenannten "handelspolitischen Aufschlag" von 420 Prozent. Mit fast unvorstellbaren acht Millionen Mark wurde der Betrieb belastet, um von Mauser das Zentrum KMZ-P 24 16 12 kaufen zu können.

Trotzdem bedeutete das Jahr 1990 zunächst den völligen Zusammenbruch der bisherigen Kundenbeziehungen, das Personal mußte von 150 auf 100 reduziert werden. Im gleichen Jahr wurde das Unternehmen in Form einer GmbH reprivatisiert, Ott wurde ihr Geschäftsführer. Systematisch machte er sich mit seinem Team daran, neue Kunden zu gewinnen. Ein neuer Firmenprospekt war der Anfang. Anhand eines Adressenhandbuchs suchte er zahllose mögliche Interessenten heraus, besuchte sie und bot die Unternehmensleistungen an. Die anfängliche Skepsis über die tatsächliche Leistungsfähigkeit wich der Neugier, der Schritt in den Wettbewerb war getan. Die notwendige Modernisierung wird weitergetrieben, jüngste Investition war die Erweiterung der bereits vorhandenen CAD-Arbeitsplätze durch zwei INTERGRAPH-Workstations.

Heinz Ott hat in der Zwischenzeit einen jungen Mitarbeiter seines Teams, Dipl.-Ing. Gunther Fuchs, zum Geschäftsführer bestellt und bekleidet selbst die Position des Aufsichtsratsvorsitzenden.

#### Einen "Glücksfall" genutzt

Die Modellbau Schönheide GmbH ist gegenwärtig wahrscheinlich der modernste Modellbaubetrieb in den neuen Bundesländern, aber gerade deswegen auch nicht exemplarisch. Dies kann man schon eher von der Firma Modellbau Kugler sagen. Der Betrieb des Dresdener Obermeisters hat seinen Sitz in einem Gewerbegebiet in Coswig, einem Vorort der sächsischen Landeshauptstadt. Ein "Glücksfall", so Erhard Kugler, besonderer Art hat ihn hierher verschlagen. 1992 wurde ihm der Mietvertrag in der Dresdener Innenstadt gekündigt, innerhalb von sechs Wochen hatte er die Ende der sechziger Jahre gegründete Werkstatt zu räumen.

Der Zorn währte nur kurz, denn mit dem überraschend schnell gefundenen, neuen Domizil boten sich auch neue Perspektiven. Die beengten Räumlichkeiten der alten Werkstatt waren zuvor ein ernstes Hemmnis gewesen. Aufgrund längerfristiger Aufträge war die Firma, im Gegensatz zu vielen anderen ostdeutschen Modellbauern, nämlich bis Ende 1991, relativ gut ausgelastet. Dann allerdings machten sich die Probleme der Kunden aus der Maschinenbauindustrie auch bei Erhard Kugler bemerkbar.

Den Ortswechsel nutzte er dazu, um seine Produktion zu erweitern. Neben seiner alten Stärke, dem Bau großer Modelle vorwiegend aus Holz, setzte er auf andere Werkstoffe. Den gestiegenen Anforderungen begegnete er mit steigender Qualität. "Die Betriebe müssen sich kurzfristig umstellen, sonst gehen gerade die Kleinen in unserem Handwerk kaputt", hat Kugler erkannt. Es fehle zu deren Überleben an den notwendigen Gelegenheitsarbeiten.

Mittlerweile spürt der 60jährige Firmeninhaber wirtschaftlich auch wieder ein "neues Klima", der Maschinenbau gewinne wieder an Stärke, stellt er fest. Nicht zuletzt mit Blick auf seinen Sohn Lutz, der im Betrieb (6 Mitarbeiter, 3 Lehrlinge) bereits Mitverantwortung trägt, freut sich Kugler über den Aufwind.



Eher skeptisch blickt Detlef Arnold in die Zukunft des sächsischen Modellbauer-Handwerks.

#### Ausweichen auf Bautischlerei

Beim Blick zurück in DDR-Zeiten beklagt Erhard Kugler vor allem die Geringschätzung, der das Modellbauer-Handwerk von staatlicher Seite ausgesetzt war. Da die Modellbauer nicht unmittelbar der Produktion zugerechnet wurden, sei ihr gesellschaftlicher Status eher gering gewesen. Daß viele DDR-Modellbaubetriebe in den Bautischlerbereich ausgewichen seien, hänge damit unmittelbar zusammen. Diese Arbeit habe eine höhere Akzeptanz genossen, vor allen Dingen sei dann auch die Zahlung höherer Löhne genehmigt worden.

Es habe viel Überzeugungsarbeit gebraucht, um die praktische Arbeit und grundlegende Bedeutung des Modellbaus in den Köpfen der Verantwortlichen zu verankern. Erst Ende der achtziger Jahre hat er eine positive Veränderung im Ansehen festgestellt.

Erst seit kurzer Zeit dagegen beschäftigt sich Detlef Arnold mit Bautischlerarbeiten. Er tut dies nicht wegen der mangelnden Anerkennung als Modellbauer, sondern aufgrund der völlig ungenügenden Auftragslage im Modellbau. Der Betrieb mit vier Mitarbeitern und zwei Lehrlingen ist ansässig in Weinböhla bei Dresden und bediente in der Vergangenheit den Schwermaschinenbau mit Großmodellen aus Holz. Nach dem Wegbrechen dieser Kunden, startete Arnold Werbeaktionen durch ganz Deutschland. Aber außer einigen Kontakten in Süddeutschland, die lediglich für kurze Zeit zur Überbrückung reichten, tat sich nichts. "Früher habe ich die Betriebe belächelt, die Bautischlerei betrieben", gesteht Arnold, "heute bin ich vorsichtiger, denn gegenwärtig hilft mir diese Arbeit, den Betrieb über Wasser zu halten."

#### Mehr Offenheit

"Mir ist der Optimismus verloren gegangen", sagt der mit viel Hoffnungen nach Wende gestartete Unternehmer. Doch "fehlende Preisgerechtigkeit" und "mangelnde Markttransparenz" lassen ihn immer mehr am Erfolg seiner Bemühungen zweifeln. Der Preisdruck mache den ostdeutschen Betrieben besonders zu schaffen, der Wettbewerb untereinander sei ungesund. Insbesondere die Konkurrenz durch ehemalige VEB-Unternehmen betrachtet Arnold als unfair. Eine Antwort auf diese Misere sieht Detlef Arnold gegenwärtig nicht. Klar sei, daß man sich weitere Standbeine schaffen müsse. Aber welche Alternativen sind wirklich realistisch und wie sollen solche Umstellungen finanziert werden? Angesichts der Schwierigkeiten des ostdeutschen Modellbaus wünscht er sich vor allem, daß die Kollegen wieder untereinander stärker den Dialog betreiben. Ja, mehr Offenheit, das würde er sich auch wünschen, stimmt Erhard Kugler seinen Kollegen zu. ■

## Änderungen im Mitglieder-Verzeichnis:

#### Modellbauer-Innung Arnsberg

Umfirmierung:  
Modellbaubetrieb Hermann GmbH  
Auf der Weiß 7, 57074 Siegen

#### Modellbauer-Innung Dortmund und Münster

Abgang:  
Fa. Axel Finkler, Hamm

#### Modellbauer-Innung Nordbayern

Umfirmierung:  
Hutflesz Modellbau GmbH  
Allersberger Str. 39, 90596 Schwanstetten

Neuzugang:  
IPS Modellbau  
Apfelbach 4a, 91349 Egloffstein  
Tel. 09197/534 oder 904, Fax 09197/1684

Beilagen-  
Hinweis

Dieser Ausgabe  
liegt eine Beilage  
der Firma

Eugen Weil  
Industrie-Service  
D-35315 Homberg/Ohm

bei.

Wir bitten um  
Beachtung.

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

---

**Modell-schriften:** Buchstaben, Zahlen, Firmenzeichen, Schilder in den Ausführungen aus massiv Messing gefräst, aus Kunststoff, aus Weißmetall, aus Messingblech

**Dübel:** Modelldübel, Scheibendübel Stahl und Messing, Meisterdübel, für Holz und Metall, Kokillen- und Kernkastendübel (auch gehärtet und geschliffen)

**Meßwerkzeuge:** Schieblehren, Tiefenmaße, Stahl-Stabmaßstäbe in allen Schwindmaßen, Höhenmeß- und Anreißgeräte mit Schwindmaß, Anreiß- und Richtplatten, Aufspannwinkel, auch verstellbar nach Gradzahl, Winkeltische

**Schlitzdüsen:** aus Messing, Stahl, Kunststoff

**Fräswerkzeuge:** lagermäßig, Schafffräser für Holz, Metall und Kunststoff; Metallfräser: alle Gradzahlen, auch mit Radius; Metallfräser: Überlängen

**Modellraspeln:** original HANDHIEB, DICK-Raspeln, Turboraspeln, Turbofräser, Riffelfeilen, Riffelraspeln, Präzisionsfeilen, Fräserfeilen

**Gravierstichel:** in HSS-5, HSS-50, Voll-Hartmetall, Hartmetallbestückt

**Araldit-** Kunststoffe sowie Hilfsstoffe

**... ferner** alle Zubehörteile, Werkzeuge und Maschinen

**AUFTRAGSEINGANG ist bei uns auch der LIEFERTAG**

**ALFRED LIENOW** INHABER  
WERNER H. SCHULZ

**GIESSEREI- UND MODELLBAUBEDARF – MASCHINEN – WERKZEUGE**

61476 Kronberg 2-Oberhöchstadt – Steinbacher Straße 38

Telefon (0 61 73) 6 11 96 – Telefax (0 61 73) 6 10 52 – Gegründet 1932



## Handwerk und Spitzentechnologie

Teil 2

Von Prof. Katsumasa Saito,  
Universität Hokkaido, Japan

### (3) Festkörpergestaltungs-entstehungstechnologie, basierend auf der optischen Modelliermethode und die Anwendungstechnologie unter Verwendung der optischen Modellierungsmethode.

In den letzten Jahren haben wir in dieser Industrie gehofft, die Entwicklung einer Methode zu erleben, die CAD-Systeme zur räumlichen Darstellung von Konstruktionsdaten benutzt oder, mit anderen Worten, bewertbare Technologie die dreidimensionale Festkörpermodelle benutzt. 1988 wurde eine neue revolutionäre CAD-gekoppelte Methode zur Darstellung von Festkörpergestaltungen entwickelt. Mit dieser neuen Technologie können Festkörper hergestellt und verarbeitet werden. Dies durch dreidimensionales Abtasten von leicht-gehärtetem Holz mit einem UV-Spotlight. Durch Bestrahlung von leichtharter Harzflüssigkeit mit einem Spot aus UV-Licht ist es möglich, formgehärtete Schichten in Form von Kurvenbahnen freizumachen. Außerdem zu präparieren in Form eines Festkörpers, d. h. eine dreidimensionale Festkörperabbildung mit komplexer Gestaltung, geformt durch die Ansammlung und das Zusammenwachsen gehärteter Schichten mittels Wiederholung der Bestrahlungsschritte. Folgerichtig variiert die Größe und Verfassung der Verfahrenstechnik der optischen Modellierung in Querschnitt und Tiefenrichtung, und die Präzision der behandelten Form hängt ab von der Gestaltung und der verwendeten Verfahrenstechnik. Die Gestaltungspräzision der unteren Schichten hängt in erster Linie vom Lichtdurchmesser des Laserstrahls ab. Eine Gestaltung mit einem Kurvenradius, kleiner als der Lichtdurchmesser kann nicht ausgeformt werden und je enger der Durchmesser des Lichts desto größer ist die Präzision, mit welcher das produzierte Objekt dargestellt werden kann. Das bedeutet, daß der Durchmesser des Werkzeugs, das fürs Schneiden benutzt wird, verändert werden kann in Übereinstimmung mit dem gleichen generellen Prinzip des Werkzeugversatzes. Die Durchmesser Genauigkeit in der Tiefenrichtung hängt auf der anderen Seite von der Tiefe ab, bis zu welcher das Harz durch die Laserbestrahlung gehärtet wird. Folgerichtig läßt der Auftrag, die Maßgenauigkeit, Oberflächengenauigkeit und Formpräzision, erreicht durch die Anwendung der optischen Modelliermethode, die Entwicklung von Grundfunktionen für jedes Bestandteil fortschreiten. Jedoch ist der Prozeß, der die Gesamtpräzision regelt - wie im Fall der Schneidarbeit - die Positionsüberwachung der Werkzeugklinge, oder mit anderen Worten, ist dies die Methode, die zur Harzbestrahlung mit dem Laserlicht benutzt wird. Eine Reihe von Systemen sind in der Entwicklung, um dieses Problem zu lösen.

### (4) Modellerstellungstechnologie der Zukunft - Die Übereinstimmung zwischen fachmännischer Arbeit und Hochtechnologie und die Übertragung der Technologie.

Die Technologie, die benutzt wird, um Formen und Modelle zu machen, wurde genährt und dauerhaft etabliert durch einen langandauernden Prozeß der Verfeinerung, Auswahl und Speicherung der Fertigkeit von erfahrenen Holzmodellherstellern. Die ausgewogene Mischung dieser fachmännischen Arbeit, die bezeichnet werden kann als traditionelle industrielle Kunst mit Hochtechnologie und der Computerverwendung als zentrales Moment, hat eine brandneue Formen- und Modellindustrie hervorgebracht. Wie auch immer haben sich die folgenden Probleme herauskristallisiert.

#### 4.1 Allgemeines über traditionelle Handwerksarbeit und qualifizierte Werkstattarbeit, der Prozeß der Beschaffung und Erhaltung von Wissen sowie konventionelle Technologie

Die Handwerksarbeit und Technologie von japanischen Tempelglockengießern und Möbelherstellern, unterstützt durch den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage, wurde bescheinigt und zurückgeführt von Generation zu Generation über Jahrhunderte. Dieser Prozeß wurde angetrieben durch die Bemühungen einzelner Handwerker, ihre Geschicklichkeit zu verbessern, in der Absicht, persönliche Genugtuung zu genießen durch die Erschaffung von Schönheit sowie durch Übung in handwerklicher Arbeit, motiviert durch den Wettbewerb innerhalb einer Gruppe von Kunsthandwerkern, die die feinsten Objekte herstellen wollten. Auf der Personalebene gab Individualität den Anstoß zu unabhängigen Traditionen, würdig, ihre künstlerischen Qualitäten zu loben, während die Richtung, in welche handwerkliches Können und Technologie sich entwickelten, letztendlich durch die

# CAD/CAM FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE



## MCAD liefert Ihnen CAD/CAM:

- zu vernünftigen Preisen
- mit der Garantie sofort loslegen zu können ...ohne jegliche EDV-Kenntnisse
- mit intensiver persönlicher Betreuung
- ...und das alles aus einer Hand.

**CAD** Voller 3D- und 2D-Funktionsumfang, Freiformflächen, Normalien, DIN-Normteile, alle gängigen Schnittstellen.

**CAM** NC-Bearbeitung bis zu fünf Achsen: Fräsen, Drehen, Stanzen, Bohren, Drahterodieren, Brennschneiden.

## NEU !!

## PARAMETRISCHES VOLUMENMODELL

Diese Leistung überzeugt nicht nur den Konstrukteur, sondern prädestiniert MCAD durch überragende Flächen- und NC-Funktionen im weiten Feld des Werkzeug-, Modell- und Formenbaues.

**MCAD**<sup>®</sup>  
CAD/CAM-SYSTEME

Ottostraße 2  
76275 Ettlingen  
Tel. (07243) 31081  
Fax (07243) 31254

**ETTLINGEN MÜNCHEN PFORZHEIM**

Resultate von freiem technologischen und ökologischen Wettbewerb aller Beteiligten der Industrie, entschieden wurde. Eine Allgemeingültigkeit, festgelegt durch umgebende Bedingungen - die ökonomische und technische Umgebung - ist nötig. Dies ist die Hierarchie der Qualität handwerklichen Könnens, unabhängig festgelegt von jeder Gruppe von Fachleuten. Eine Hierarchie, die die Einrichtung einer formalen Darstellungsmethode erlaubt. Wenn sich dies ereignet, ist uns die Technologie und das handwerkliche Können einer Gruppe definiert und übertragen als traditionelle Industriekunst. Die Modellherstellungstechnologie ist ein Produkt der Kombination des Grads der Zufriedenheit unserer Anwender mit den Modellen sowie der fortschrittlichen Geschicklichkeit der Facharbeiter. Die Facharbeiterschaft, innerhalb einer Gruppe von Fachleuten, ist übermittelt und gelehrt als Selbstverständlichkeit. Außerdem stimuliert sie das Aufblühen neuer Fertigkeiten und etabliert ein neues industrielles Gewerbe. Unsere Fertigkeit tritt auf, zuerst allmählich und dann schlagartig als ein zusammenwirkender Effekt der Hände, Augen, des Gehirns, der Instinkte und der Kreativität der Holzmodellhersteller und Modellierer. Es ist eine Fertigkeit, welche erfahrene Handwerker ihren Lehrlingen erklären können und die sie durch die Führung ihrer jungen Hände lehren können. In manchen Fällen ist es Wissen, das in Standardarbeitsanleitungen oder Handbüchern niedergeschrieben werden kann. Wissen, das deutlich ausgedrückt werden kann, ist klar erworben und im Besitz. Diese Kenntnisse können als Werkmannsarbeit übermittelt werden, gerade als Technologie. Dies ist, wie auch immer, eine Art von Werkmannsarbeit, die dem geschickten Pragmatiker der Kunst unbewußt sind. Dies ist eine Werkmannsarbeit, die durch die simultanen Fähigkeiten der Körper, Hände und der fünf Sinne erlangt wird. Kenntnisse, die im Unterbewußtsein liegen. Diese stillschweigend vorhandenen Kenntnisse, welche erfahrene Fachmänner "mit ihren Körpern" lernen, können nicht universell übermittelt werden. In der Wortlosigkeit, einer zum andern, in der Beziehung zwischen einem Meister und seinem Lehrling, kann ausschließlich dieses Können erlangt werden. Durch nachdrückliches Äußern dieser stillschweigenden Facharbeit und der Kenntnisse, kultiviert durch die aktuelle Arbeit, ist diese Facharbeit verallgemeinert und publiziert. Es sollte eine Methode der Aufzeichnung und des Festhaltens der Kenntnisse der Könner der Modellhersteller entwickelt werden.

**4.2 Der Gebrauch der Künstlichen Intelligenz und Expertenanalyse im technischen Training**

Die dreidimensionale massive Körperform, die Modelle und Muster darstellen, sind dem Sinn nach schwer zu begreifen von Leuten, die in einer zweidimensionalen Welt gelebt und gelernt haben. Es ist möglich, die Kenntnisse eines Arbeiters, der sein Können im dreidimensionalen Raum erarbeitet und gelernt hat, zu nehmen und im Computer zu formen. Die berechnenden Funktionen des Computers zu nutzen, um die Tätigkeiten zu formulieren sowie Bewegungen gemäß dem Modell zu simulieren. Wenn es letztendlich möglich ist, das Modell numerisch zu präsentieren und die Modellschöpfungs- und Prozeßmethoden, ausgesucht von Fachleuten, Prozeßbedingungen, Einschätzungsstandards und andere Aspekte der Fertigkeit um diese im Computer einzugeben, dann wird das Training technischer Fertigkeiten

von Computern übermittelt, und es wird möglich sein, technische Fertigkeiten durch den Gebrauch von Computern weiterzugeben.

**4.3 Eigentliche reale Technologie**

Während des Herstellungsprozesses eines Modells betrachtete der Modellierer sein Modell nicht nur geistig. Er versucht, die Form festzulegen, ebenso die Oberflächenrauigkeit, indem er das Modell mit der Hand berührt in der Absicht, Finish-Arbeit und Reparaturen zu vollziehen. Ein wichtiger Faktor in der Einschätzung des künstlerischen Designs eines Produktes ist das Gefühl einer Erfahrung seines Gewichts und des Schwerpunktzentrums. Ein Gefühl, erlangt durch die Berührung desselben und es im Arm zu halten. Ungleich dem Fernsehen, welches zweidimensionale Eindrücke vermittelt, ist die eigentliche Wirklichkeit eine Technologie, die dreidimensionale Anschauungen und Töne, tatsächliches Gefühl und dynamische Rückkopplung produziert. Es ist eine neue Technologie, die zu Konstruktion, Endfertigung, Zusammenbau, Kontrolle und Bewertung von dreidimensionalen Festkörpern angewandt werden kann. Die Anwendung der realen Wirklichkeit als eine Simulierungstechnologie während des Herstellungsprozesses ist. Sie würde nützlich sein, um Arbeitsmethoden und den Materialfluß in den Fertigungsstätten zu steigern, zu unterstützen und zu rationalisieren. Diese Technologie, bekannt als gedachte Herstellung, wird ein brandneues Beispiel für den Nutzen konstituieren, wenn zu debattierende Probleme in Beziehung auf Überlagerung zwischen manueller und maschineller Arbeit entstehen (um diese Arbeit leichter zu machen). Die Modellfertigungsindustrie, die mit dreidimensionalen Festkörpern arbeitet und künstlerische Qualitäten hervorhebt, zielt auf eine kennzeichnendes Mitwirken durch reale Wirklichkeit als eine Technologie, welche die Sphäre von meisterhafter Arbeit und die Welt der Hochtechnologie überspannt.

**4.4 Internationaler Austausch und Technologieübermittlung**

Die Modellherstellungstechnologie, eine Produktionsmethode in aufwärtsstrebender Position, gefordert im Prozeß hochwertige Güter herzustellen, hat darauf zu achten, eine wichtiges Werkzeug im Trachten nach günstigerem Leben zu sein. Sie ist, aus weltweiter Perspektive gesehen, eine Industrie, die einer Nation wirtschaftlichen Zusammenhalt gibt. Durch Unterschiede auf technologischen Ebenen und industriellen Strukturen zwischen verschiedenen Nationen haben wir die Frage zu betrachten, wie wir einerseits Technologietransfer zum Ausgleich und Erhalt unseres internationalen Wettbewerbs stärken und andererseits der Förderung der internationalen Harmonie angleichen können. Wir haben vergleichende Analysen technischer Terminologie auszuführen sowie die Terminologie zu vereinheitlichen, in der Absicht, allgemeine Probleme zu identifizieren. Diese sind dann mit dem Know-How, angesammelt durch die Modellfertigungsindustrie, abzuschätzen. Sowohl weltweit als auch bei einzigartigen regional spezialisierten Technologien. Normung von Technologien müßte der erste Schritt in der Vorbereitung von Aktivitäten sein, mit denen man beabsichtigt, internationale Harmonisierung zustande zu bringen.

**LANDONIO-Modellbaumaschinen**



LVP 600/800



TLR



FMU 1000



FMC 3000 CNC

Vertrieb durch:

**MARTIN GIRRBACH**

Gießerei- und Modellbaubedarf

- Werkzeugharze
- Modellbauwerkzeuge
- Modellbaumaschinen
- Modellbauzubehör

Panoramastraße 14 · 76327 Pfinztal 2  
Tel. (0 72 40) 14 00 · Fax 51 40

Auslieferungslager: 09127 Chemnitz  
Augustusburger Str. 245 · Tel. (03 71) 74 10 67

# Ciba Tooling Systems: mit Qualität die Zukunft sichern

- Die innovative Produkt-  
gamme für den Modell-  
und Werkzeugbau:
- Blockmaterialien für die  
wirtschaftliche Fertigung  
über CNC-Anlagen.
- Kunstharzsysteme, deren  
Verarbeitungs- und End-  
eigenschaften spezifischen  
Bedürfnissen angepasst  
sind.
- Zweikomponenten-Schnell-  
giessharze für die rasche  
Entwicklung von Modellen.
- © Cibatool - Harze für die  
Prototypenfertigung auf  
3-D-Stereolithographie-  
Anlagen.
- Eine europaweite Quali-  
tätszertifizierung nach  
ISO 9000 gewährleistet  
überall den gleich hohen  
Qualitätsstandard für Pro-  
dukte und Dienstleistun-  
gen.

**ciba**

Ciba-Geigy AG  
Tooling Systems  
PO 6.3  
CH-4002 Basel  
Telefon 061/697 11 11  
Telefax 061/696 43 54

## Verkaufsbüros:

CIBA-GEIGY GmbH  
Ciba Polymere  
Verkaufsbüro Mülheim/Ruhr  
Telefon 02 08/48 50 67  
Telefax 02 08/48 17 43  
Quellenstraße 3  
D-45481 Mülheim

CIBA-GEIGY GmbH  
Ciba Polymere  
Verkaufsbüro Hannover  
Telefon 05 11/28 20 27  
Telefax 05 11/85 21 93  
Adelheidstraße 4/5  
D-30171 Hannover

CIBA-GEIGY GmbH  
Ciba Polymere  
Verkaufsbüro Stuttgart  
Telefon 07 11/2 50 02-24  
Telefax 07 11/2 50 02-27  
Postfach 10 08 55  
D-70007 Stuttgart

Hausadresse:  
Birkenwaldstraße 151  
D-70191 Stuttgart

CIBA-GEIGY GmbH  
Ciba Polymere  
Verkaufsbüro München  
Telefon 089/16 01 99  
Telefax 089/16 43 77  
Nymphenburger Straße 148  
D-80634 München

CIBA-GEIGY GmbH  
Ciba Polymere  
Verkaufsbüro Berlin  
Telefon 030/6 89 71 -132  
Telefax 030/6 89 71 -128  
Telex 1 84 568 +  
Neuköllnische Allee 146/148  
D-12057 Berlin

CIBA-GEIGY GmbH  
Division Polymere  
D-79662 Wehr/Baden  
Telefon 0 77 62/8 20  
Telefax 0 77 62/37 27  
und 0 77 62/40 59

Hausadresse:  
Öflinger Straße 44  
D-79664 Wehr/Baden

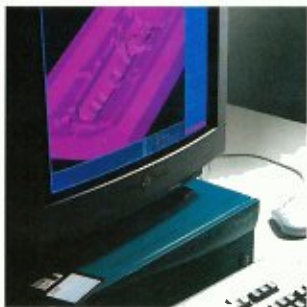


CIBA POLYMERS

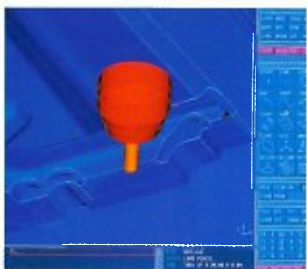
**TOOLING SYSTEMS**



## Tebis. In allen Welten zuhause.



Echtzeit-Animation in schattierter Darstellung schafft Übersicht und spart Zeit



Automatisch berechnete Pencilbahnen beschleunigen die Nachbearbeitung von Restmaterialbereichen

### CAT '95

Stuttgart, 9.-12.5.1995  
Halle 5, Stand 208

### II.EMO

Mailand, 11.-19.5.1995  
Halle 15, Stand C03

Eine offene, durchgängige Architektur und die Verfügbarkeit auf unterschiedlichen Hardware-Plattformen sind wesentliche Entscheidungskriterien für das richtige CAD/CAM-System. Mit seiner neuentwickelten, objekt-orientierten Systemumgebung erfüllt Tebis bereits heute die Voraussetzungen für die globalen CAD/CAM-Strategien von morgen.

Verfügbar auf PCs sowie auf Workstations von Silicon Graphics, IBM und HP, paßt Tebis in nahezu jede System-Landschaft. Steigern auch Sie mit Tebis die Effizienz Ihrer 3D CAD/CAM-Welt. Und bauen Sie auf Zukunft.

Fragen Sie nach Ihrer Test-Installation und überzeugen Sie sich von der Leistungsfähigkeit und Qualität der Tebis-Software.

Tebis ist die ideale CAD/CAM-Lösung für den Modell-, Formen- und Werkzeugbau. Das Baukastenprinzip mit Softwaremodulen für Konstruktion, Fertigung und Qualitätskontrolle bietet Ihnen größte Freiheit und Flexibilität in der optimalen Erstausrüstung und späteren Erweiterung Ihres Tebis-CAD/CAM-Arbeitsplatzes.

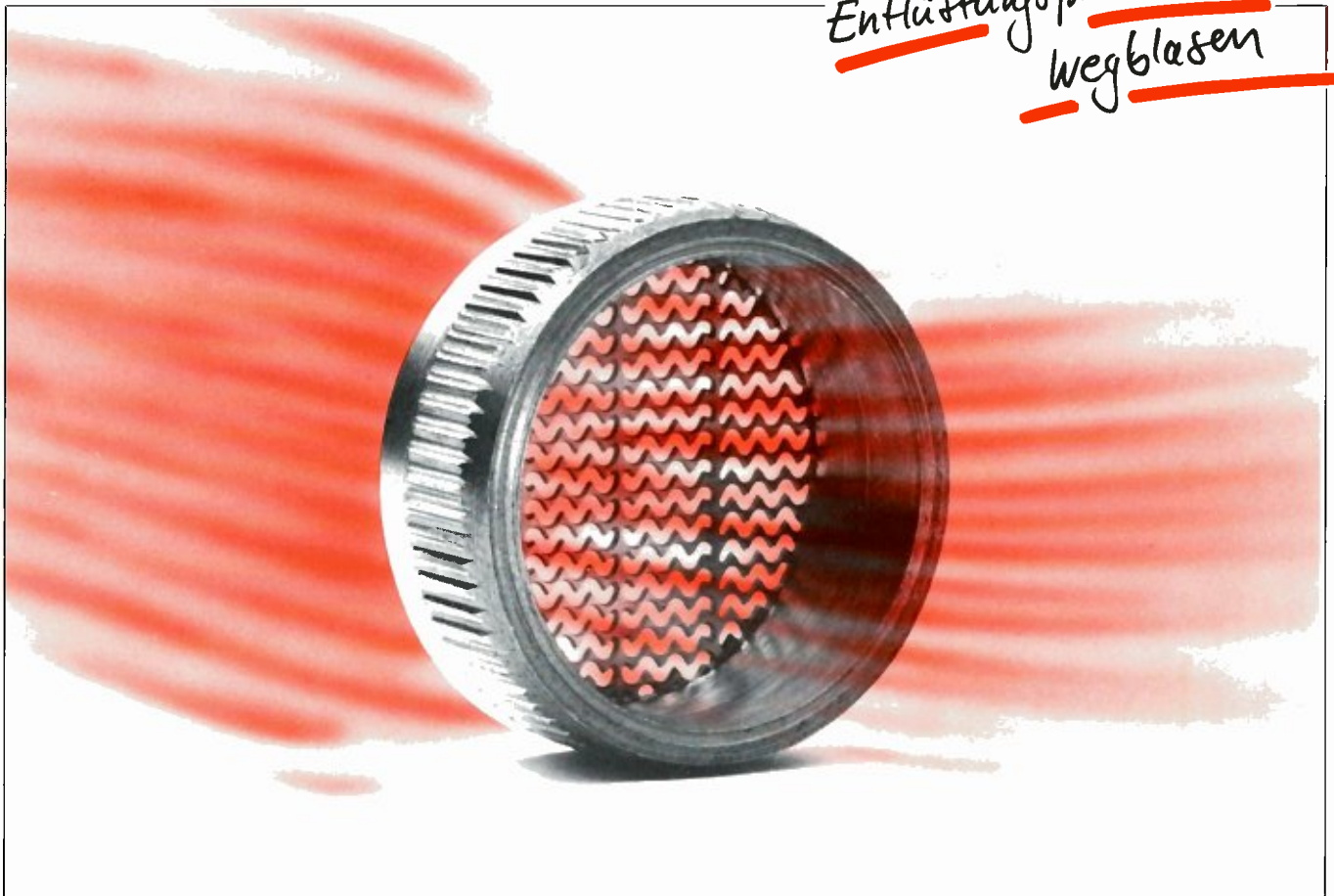
**tebis**  
Die CAD/CAM Experten

Tebis Technische  
Informationssysteme AG  
Am Haag 10  
82166 Gräfelfing/München  
Tel. +49-(0) 89 / 8 54 67-0  
Fax +49-(0) 89 / 8 54 67-20

# "Super Vent"

Die neue Siebdüse für verstopfungsfreie, schnelle Entlüftung des Kernkastens

*Entlüftungsprobleme  
wegblasen*



Häufige Verstopfungen der Siebdüsen durch Sand hemmen die Kernproduktion erheblich. Zeitaufwendige Reinigung, wiederholtes Austauschen oder Minderung der Oberflächenqualität des Kerns beeinträchtigen eine kontinuierlich hohe Produktivität.

Die neue Siebdüse "Super Vent"

- vermeidet Verstopfungen
- ist extrem luftdurchlässig
- besitzt ausgezeichnetes Kernlösevermögen
- ist dauerhaft funktionsfähig



## Eigenschaften:

Die Selbstreinigung ist durch wellenförmige Spaltöffnungen in der Siebdüse konstruktiv bedingt. Zeit und Häufigkeit der Reinigung während der Kernherstellung werden daher gegenüber herkömmlichen Düsen auf ein Minimum reduziert. Säubern läßt sich die Siebdüse einfach mit einer Bürste oder Preßluft.

Über 43% der Gesamtfläche des Siebs sind luftdurchlässig. Durch den hohen Luftdurchsatz kann sowohl der Durchmesser der Siebdüse als auch ihre Anzahl verringert werden. Damit wird eine gezielte Luftabführung möglich, die die Verdichtung des Sandes auch in schwer zugänglichen Bereichen der Form verbessert. Durch eine Spaltbreite von nur 0,25 mm geht nahezu kein Sand verloren, was die Festigkeit im kritischen Nahbereich der Siebdüse weiter optimiert.

Das gute Kernlösevermögen wird durch die dichtere Struktur des Sandes und die Vernickelung des Siebes erzielt. Der Kern löst sich leicht und in guter Oberflächenqualität vom Sieb.

Das Sieb besteht aus einer zähen Metallegierung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Beständigkeit gegen Chemikalien auszeichnet. Diese Materialeigenschaften und die hochfeste Verbindung von Ring und Sieb garantieren eine dauerhafte Funktion.

Eugen Weil

**EWIS**

Industrie-Service

## Hitzebeständige Handschuhe



280° C  
Kontakt-  
hitze

Bester Wärmeschutz bei der Kernproduktion. Hervorragende Isoliereigenschaften durch Verwendung eines aus unzähligen Zellen bestehenden Gewebes. Material mit langer Lebensdauer, strapazierfähig und asbestfrei.

Bestell-Nr.

GP-8203-S	Hitzebeständiger Handschuh, Standardausführung
GP-8205-S	Hitzebeständiger Handschuh, lange Form

## Gummi-Dichtkappen



Zur sicheren Abdichtung von in den Kernkästen eintauchenden Blasdüsen.

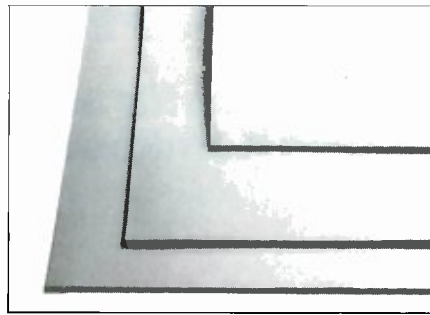
Für Hot Box/Croning-Verfahren.

Bestell-Nr.	Länge mm	Innen-Ø inch	Typ
<b>Standard</b>			
11002 1401	14,8	3/8	6
11002 1402	14,8	1/2	8
11002 1403	14,8	9/16	9
11002 1404	14,8	5/8	10
11002 1405	14,8	3/4	12
<b>Mittel</b>			
11002 1406	17,8	3/8	6
11002 1407	17,8	1/2	8
11002 1408	17,8	9/16	9
11002 1409	17,8	5/8	10
11002 1410	17,8	3/4	12
<b>Lang</b>			
11002 14 11	22,4	3/8	6
11002 14 12	22,4	1/2	8
11002 14 13	22,4	9/16	9
11002 14 14	22,4	5/8	10
11002 14 15	22,4	3/4	12

Für Cold Box/CO<sub>2</sub>-Verfahren

Bestell-Nr.	Länge mm	Innen-Ø inch	Typ
11003 1401	22,4	3/8	C-6
11003 1402	22,4	1/2	C-8
11003 1403	22,4	5/8	C-10
11003 1404	22,4	3/4	C-12
11003 1405	22,4	1	C-16

## Hitzebeständige Silikongummi-Platten



Ideales Dichtungsmaterial zwischen Metall-Blasplatten und heißen Kernkästen.

Eine einvulkanisierte, perforierte Metalleinlage begünstigt die Belegung der Blasplatten und beschränkt die Ausdehnung des Gummis bei Hitze.

Bestell-Nr.

Maße

GP-6019	350 x 250 x 5 mm
GP-6052	480 x 430 x 5 mm
GP-6546	710 x 510 x 5 mm

## Silikongummi-Kleber

Kleber zum Befestigen der Silikongummi-Platten auf Metall-Blasplatten. Auch als Dichtmittel einsetzbar.

Bestell-Nr.

Verpackungseinheit

GS-46183	Tube ca. 80 g
----------	---------------

## Silikon-Härteöl

Zur Oberflächenhärtung beim Einfahren und zur Nachbehandlung von beheizten Kernkästen und Modellplatten.

Bestell-Nr.

Verpackungseinheit

GP-8007	1 Liter
	5 Liter
	18,9 Liter (Δ 5 Gallonen)

## Silikon-Trennmittel

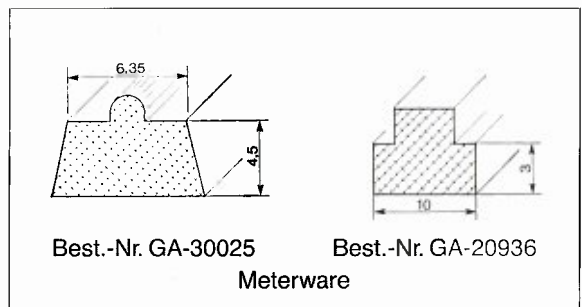
Wasserlösliches Trennmittel für gas- oder elektro-beheizte Kernkästen sowie Modelle. Nicht brennbar. Kann unbedenklich in der Nähe offener Flammen benutzt werden. Bis 1:10 mit Wasser verdünnbar.

Bestell-Nr.

Verpackungseinheit

GP-8202	1 Liter
	5 Liter
	18,9 Liter (Δ 5 Gallonen)

## Dichtgummi



Best.-Nr. GA-30025

Best.-Nr. GA-20936

Meterware

Zur Kernkasten-Abdichtung bei der Cold Box-Fertigung.

## Entlüftungsdüsen "Super Vent"



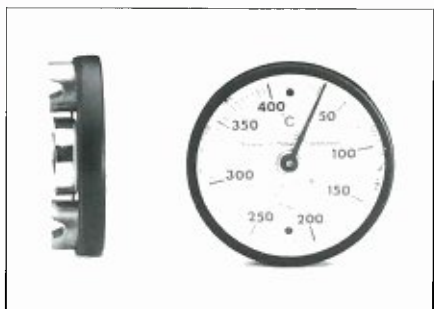
Zur gezielten Entlüftung von Kernkästen und Formplatten. Über 43% der Siebfläche sind offen, d. h. luftdurchlässig.

Kaum Verschmutzungen durch konstruktiv sichergestellte Selbstreinigung.

Ideal auch zum Begasen im Cold Box-Verfahren.

Bestell-Nr.	Höhe mm	Durchmesser mm
GA-28801-11	6	3
GA-28801-12	6	4
GA-28801-13	6	5
GA-28801-14	6	6
GA-28801-15	6	8
GA-28801-16	6	10
GA-28801-17	6	12
GA-28801-21	8	6
GA-28801-22	8	8
GA-28801-23	8	10
GA-28801-24	8	12
GA-28801-25	8	14
GA-28801-26	8	15
GA-28801-27	8	16
GA-28801-28	8	18
GA-28801-29	8	20
GA-28801-31	10	6
GA-28801-32	10	8
GA-28801-33	10	10
GA-28801-34	10	12
GA-28801-35	10	14
GA-28801-36	10	15
GA-28801-37	10	16
GA-28801-38	10	18
GA-28801-39	10	20

## Hochtemperatur- Haftthermometer



Registriert schnell und genau Temperaturen im Bereich von 0-400 °C. Mit großer, gut ablesbarer Skala. Läßt sich durch eingebaute Haftmagnete spielend leicht an heißen Kernkästen und Modellplatten anbringen.

Bestell-Nr.	
GP-8022-1	mit Skala 0 - 400 Grad C
GP-8022	mit Skala 50 - 750 Grad F

## Gas-Brennerdüsen



Einsetzbar für Erdgas und Propangas. Bewährte Düsen für den Dauerbetrieb.

Einloch-Düse

Bestell-Nr.

GS-60706-1 mit Einschraubgewinde  
3/8" – 16 UNC

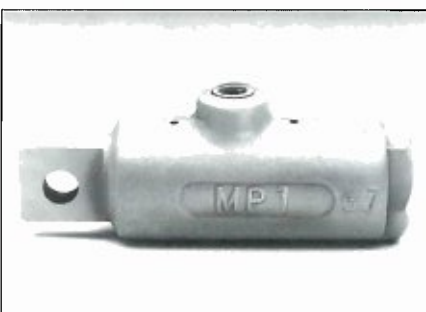


Mehrloch-Düse

Bestell-Nr.

GS-49100 mit Einschraubgewinde  
1/2" – 14 NPT

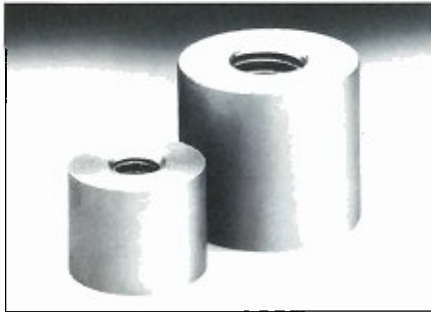
## Kernkasten-Vibratoren



Pneumatische Ausführung. Sorgen durch intensive Vibrationen für kontinuierlichen Materialfluß. Universell einsetzbar.

Bestell-Nr.	GS- 47220-2 inch	GS- 47220-3 inch	GS- 47220-4 inch	GS- 47220-5 inch
Kolben-Ø	3/4	1	1 1/4	2
Gehäuse- abmessung	Länge	5 1/8	5 1/2	7 3/8
	Breite	1 3/8	1 3/4	2 1/8
	Höhe	1 3/4	2 3/8	2 7/8
Bohrung Befesti- gungsschraube	3/8	1/2	1/2	3/4
Anschluß- gewinde	1/4	1/4	1/4	1/4
Gewicht kg ca.	0,8	1,2	2,7	8,9
Vibrationen/min bei 60 psi = 4,5 bar	16.020	12.300	7.260	4.380

## Dauer-Haftmagnete

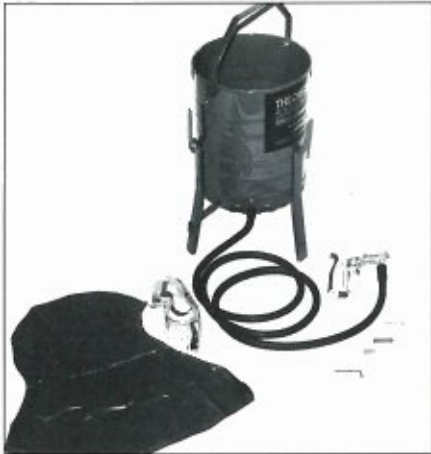


Durch hohe Zugkraft bis 18 kg für Ausstoß-Systeme an Kernkästen und Modelleinrichtungen besonders geeignet.

Bestell-Nr.	Durchmesser inch	Länge inch	Innengewinde inch	Zugkraft kg
GS-45818	1	3/4	3/8	5
GS-45831-1	1	1/2	1/4	5
GS-45831-2	1	3/4	1/4	5
GS-60128-1	1 3/8	1 3/16	1/2	18
GS-60128-2	1 3/8	1 3/16	5/8	18
GS-60128-3	1 3/8	1 3/16	3/8	18

Magnete sind auch mit metrischem Innengewinde lieferbar.

## Blasstrahlgerät „Jet-Blaster“



Zur schonenden Reinigung von heißen und kalten Kernkästen und Modellplatten aus Metall. Strahlmedium ist ein spezielles Glas-Granulat. Es beseitigt in kurzer Zeit ohne Beschädigung der Metalloberfläche störende Verunreinigungen.

Bestell-Nr.

GP-8048

Modell F 50

Mit folgenden

Zubehörteilen:

2 zusätzliche Düsen

1 Arbeitsschutzhaube

1 Schutzbrille

1 Gesichtsmaske

## Glas-Granulat „Glas-Shot“

Bestell-Nr.

GP-8229

## Ersatzteile zu Blasstrahlgerät

„Jet-Blaster“ GP-8048

Bestell-Nr.

F-50-7	Blaspistole
F-50-19	Förderschlauch
F-15-M	Luftdüse
F-16-M	1/4"-Düse

## EWIS

**Schneller Industrie-Service  
speziell für  
Giesserei und Modellbau**

EWIS hat ausgesuchtes Zubehör rund um den Kernkasten. Vom hitzebeständigen Handschuh bis zum Trennmittel. Praxisbewährt.

EWIS ist ein kleines Team mit Giessereierfahrung. Für kompetente Beratung und rasche Lieferung.

**Ihr heißer Draht zu EWIS**

Telefon  
**0 66 33 / 8 26**

Fax **57 73**



Eugen Weil Industrie-Service  
Abt. MBH  
D-35315 Homberg/Ohm  
Tel. 0 66 33/8 26  
Fax 0 66 33/57 73