

VKZ
K 30076 F

Modellbauer- Handwerk

2/96

Bundesinnungsverband des
Deutschen Modellbauer-Handwerks

Rennmotorrad



Maßstab 1:6

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®



Bundesverbandstag 1996 in Köln

Unternehmen benötigen „Bündnis für Wettbewerbsfähigkeit“

Auf Partnerschaft und Solidarität statt auf Konfrontation setzen: Mit diesem Appell wandte sich Bundesinnungsmeister Wilhelm Funke an Arbeitnehmer und Arbeitgeber. In Abwandlung des vom IG Metall-Vorsitzenden Klaus Zwickel geprägten Begriffes „Bündnis für Arbeit“ müßten die Sozialpartner ein „Bündnis für Wettbewerbsfähigkeit“ schmieden. Angesichts der massiven Wettbewerbs- und Beschäftigungsprobleme stehe eine „flexible und betriebsnahe Lohnpolitik“ auf der Liste der tarifpolitischen Maßnahmen ganz oben, sagte Funke auf dem Bundesverbandstag des Deutschen Modellbauer-Handwerks vom 16. - 18. Mai in Köln.

Es gehe darum, die Arbeitskosten wieder auf ein Maß zu bringen, daß es den Unternehmen erlaubt dem internationalen Wettbewerb standzuhalten. Einerseits sei hier natürlich die Politik gefordert. Die Unternehmen müßten von unverhältnismäßigen Steuerlasten befreit und die ausufernden Lohnnebenkosten beschnitten werden. Andererseits dürfe man aber die Verantwortung nicht nur auf die Politiker abwälzen. „Auch wir sind gefordert, uns mit unseren Mitarbeitern an einen Tisch zu setzen und Formeln auszuarbeiten, um die Arbeitsplätze in unseren Betrieben sicherzustellen.“

Immerhin hätten die Gewerkschaften mit ihrer Bündnis-Initiative den Zusammenhang zwischen Arbeitskosten und Beschäftigung anerkannt. Dies sei sehr wichtig, denn wer immer noch glaube, die Arbeitsmenge sei keine dynamische, sondern eine statische Größe und nur über Verteilungskämpfe sei der soziale Wohlstand zu mehren, der werde unweigerlich im Wettbewerb mit anderen marktwirtschaftlich orientierten Systemen auf der Strecke bleiben und absteigen.

„Wahrhaft töricht“ wäre es allerdings, warnte Wilhelm Funke, „Lohn und Gehalt kürzen zu wollen“. Dafür sorgten der Staat und die zweifellos „stets gierigen, quälenden öffentlichen Hände“ ohnehin über Gebühr. Die Massenkauflkraft müsse erhalten bleiben, aber „Freizeitopfer“ zur Sicherung der Arbeitsplätze, eine Verlängerung der Arbeitszeiten ohne Lohnausgleich, seien zumutbar. Dies wäre ein „entscheidender Beitrag der Arbeitnehmer“ zu einem „Bündnis für mehr Aufträge“. Die Arbeitgeber hätten ihrerseits ihren Beitrag zu leisten, indem sie „keine müde Mark Gewinn“ entnehmen, bevor nicht die Belegschaft adäquat aufgestockt ist. Wenn man Beschäftigung und Arbeitsplätze sichern wolle, dann müßten auch beide Partner den Mut zu solch unbequemen Schritten haben.

Zum Titelbild:

Das Rennmotorrad im Maßstab 1 : 6 fertigte die Firma Keynes Planungsgesellschaft mbH in Neuss.

„Wir sollten unseren Mitarbeitern klarmachen, daß das ihnen abverlangte finanzielle Opfer nicht vor allem dem Reichtum der Unternehmer zugute kommt, sondern ihnen auch die entsprechenden Steigerungsraten in der Lohntüte läßt.“ Gleichzeitig wäre ertragschwachen Unternehmen und deren von Entlassung bedrohten Mitarbeitern geholfen. „Das sachliche Miteinanderreden“, unterstrich der Verbandsvorsitzende, „ist der einzige Weg, um den beschäftigungspolitischen Erfordernissen gerecht zu werden.“



Mit der Verleihung der Silbernen Ehrennadel dankte Wilhelm Funke (l.) dem langjährigen Obermeister der Modellbauer-Innung Düsseldorf.

Daß man auch politische Themen zum Gegenstand von Gesprächen mit den Mitarbeitern machen sollte, hob der ehemaligen Vorsitzende der württembergischen Modellbauer-Vereinigung, Gunter Beutenmüller, hervor. Man solle sich nicht von den höchst bedenklichen Forderungen der Gewerkschaft Holz und Kunststoff (GHK) nach politischen Arbeitskämpfmaßnahmen gegen die Bonner Sparbeschlüsse abschrecken lassen. Die Frage der Lohnfortzahlung etwa sei nun einmal ein Thema, daß die betrieblichen Belange unmittelbar betreffe. Die Mitarbeiter sollten unbedingt dazu auch die Auswirkungen auf den eigenen Betrieb und die Sichtweise und Argumente des Unternehmers kennenlernen.

QM-Handbuch vorgestellt

Neben der Reduzierung der Arbeitskosten ist Qualitätsmanagement (QM) ein weiterer Beitrag, um im härter gewordenen Wettbewerb bestehen zu können. In Zusammenarbeit mit dem Bundesinnungsverband des Deutschen Modellbauer-Handwerks hat das Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZH) in einem Pilotprojekt im vergangenen Jahr acht Modellbaubetriebe bei der Einführung eines QM-Systems beraten und begleitet. Die Betriebstypen umfaßten Kleinst- wie auch 70-Mann-Betriebe, vom reinen Modellbauer bis zum Kunststoffserienhersteller. Daraus ist ein Leitfadent entwickelt worden, der auf dem Bundesverbandstag erstmals vorgestellt wurde.

Dipl.-Ökonom Helmut Haybach vom TZH stellte dabei heraus, daß der Markt für das Modellbauer-Handwerk immer unberechenbarer geworden sei. Immer kurzfristiger müs-

se auf der Basis kaum abgestimmter Aufträge bereits gefertigt werden. Der Kunde bestimme den Liefertermin, doch häufig seien fertigungstechnische Details noch nicht spezifiziert. „Der Kunde weiß, wann er etwas will, aber er weiß immer weniger, was er will“, faßte Haybach dieses Phänomen zusammen. Demzufolge werde auch das Leistungsangebot der Modellbauer immer komplexer. Während früher streng nach Vorlage gearbeitet wurde, müsse heute mehr für den Kunden entwickelt werden.

Es komme hinzu, daß in verstärktem Maße auf Vorleistungen anderer Unternehmen zurückgegriffen werde und die Kunden wie auch die Lieferanten internationaler werden. Als Folge dieser Entwicklungen steige das Unternehmensrisiko. „Ein QM-System trägt dazu bei“, so Haybach, „dieses Risiko zu begrenzen.“ Das Festlegen von Zuständigkeiten und Abläufen könne erheblich dazu beitragen, Fehler Risiken zu verringern, wenn die Informationswege und deren Überprüfung aufeinander abgestimmt sind.

Verbandsgeschäftsführer Heinz-Josef Kemmerling wies in diesem Zusammenhang darauf hin, daß sich Kosten und Zeit beim Aufbau eines funktionierenden QM-Systems sparen ließen, indem man auf die Leistungen des Bundesinnungsverbandes zurückgreife. Das TZH biete auf Initiative des Verbandes ein praxisnahes, branchenspezifisches Gruppenberatungskonzept an. Über ein Rahmenabkommen mit der DEKRA, einem der re-

Einladung zur Obermeistertagung 1996

Die Modellbauer-Innung Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern ist Gastgeber der diesjährigen Obermeistertagung. Schon heute lädt die Innung sehr herzlich zur Teilnahme an dieser Veranstaltung ein, die vom 1. bis 3. November 1996 in der historisch und städtebaulich interessanten wie auch landschaftlich schönen Hansestadt Lübeck ein. Im Hotel „Senator“ erwartet die Teilnehmer neben einem umfangreichen Tagungs- auch ein attraktives Rahmenprogramm. Alle, die es betrifft oder interessiert, sollten sich den Termin auf jeden Fall vormerken.

nommiertesten deutschen Zertifizierungsunternehmen, könne zudem das Zertifizierungsverfahren besonders kostengünstig durchgeführt werden.

Messe-Präsenz

Wichtiges Element zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit war und ist die Beteiligung an Messen. Die erstmalige Präsenz des Bundesverbandes Modellbau auf der letztjährigen EUROMOLD hat hierbei neue Akzente gesetzt. Der Verbandsvorsitzende Wilhelm Funke erinnerte in Köln noch einmal an die besonderen Verdienste, die sich der Vorsitzende des Ausschusses Öffentlichkeitsarbeit, Milan Antokovic, bei der Organisation erworben hat.

Funke dankte dem engagierten Modellbauer aus München für die seine „glänzende Arbeit“. Durch seinen Einsatz habe der Verband für die ausstellenden Betriebe ein „ganz wichtiges Forum“ geschaffen.

Vielbeachtete Resonanz hatte der Bundesverband auf der EUROMOLD auch mit seinem Symposium zum Strukturwandel im Modellbauer-Handwerk erzielt. Heinz-Josef Kemmerling wertete die Tatsache, daß über 200 Besucher, gut zur Hälfte aus Kundenkreisen, kamen und Veröffentlichungen in verschiedenen Medien erschienen sind, als „unerwarteten Erfolg“. Der Verband und das Modellbauer-Handwerk habe wirkungsvoll „Flagge gezeigt“.

Verdienste

Die diesjährige Verbandstagung bildete am Rande des fachlichen Teils wiederum die Gelegenheit zur Würdigung eines langjährigen Ehrenamtsträgers. Günther Hamacher aus Duisburg wurde, nachdem er vor wenigen Monaten das Obermeisteramt der Düsseldorf Innung nach gut 20jähriger Tätigkeit aufgegeben hatte, mit der Silbernen Ehrennadel des Bundesverbandes ausgezeichnet. Wilhelm Funke dankte ihm für seinen unermüdlischen Einsatz und für die gute Zusammenarbeit. Dem Nachfolger Klaus Petri wünschte er, daß er die Innungsgeschicke mit ähnlich glücklicher Hand wie Hamacher meistern werde.

Dank und Lobesworte fand Funke auch für die Ausrichter des Verbandstages. Die Modellbauer-Innung Köln mit ihrem Obermeister Werner Dörr habe alles Erdenkliche getan, um eine harmonische Zusammenkunft zu ermöglichen. ■

Besondere Geburtstage

In den letzten Wochen und Monaten feierten zwei Persönlichkeiten, die auf besondere Weise dem deutschen Modellbauer-Handwerk verbunden oder in dessen Organisationen tätig sind, runde Geburtstage.

*

Am 15. Juni vollendete Siegfried Hüggenberg sein 70. Lebensjahr. Der Modellbauermeister aus Witten stand über Jahrzehnte hinweg als Bundesinnungsmeister an der Spitze der berufsständischen Branchenorganisation. In dieser verantwortungsvollen Position vertrat er die Interessen des Modellbauer-Handwerks mit besonderem Nachdruck. Neben der unbestritten hohen fachlichen Qualifikation Hüggenbergs schätzen seine Kollegen vor allem die Bescheidenheit seines Auftretens und sein selbstloses Engagement. Diese Wertschätzung findet unter anderem auch seinen Ausdruck darin, daß Siegfried Hüggenberg noch heute Ehrenmitglied des Bundesinnungsverbandes ist.

*

Einige Wochen vor Hüggenberg, am 20. April nämlich, feierte Hans Michaely aus Bischmisheim seinen 60. Geburtstag. Michaely ist amtierender Landesinnungsmeister der Modellbauer-Innung Saarland. Seit vielen Jahren gilt der ausgewiesene Fachmann in seinem Ehrenamt als kompetenter Interessensvertreter. Auf der Obermeisterstagung im November 1994 in Dresden würdigte der Bundesinnungsverband seine Verdienste, indem er Michaely die „Goldene Ehrennadel“, die höchste Auszeichnung des Verbandes, verlieh.

Siegener Modellbauer ausgezeichnet

Existenzgründung bedeutet mehr als die Eintragung in die Handwerksrolle. Das wissen erfolgreiche Gründer. Gut zu wissen, daß man den Weg nicht allein gehen muß, sondern von der Betriebsberatung der Handwerkskammer bei Fragen kompetente Antworten und Hilfen bekommt.

Dies kann auch Diplom-Ingenieur Ulrich Hermann bestätigen, der mit seiner Frau, einer Diplom-Finanzwirtin ein erfolgreiches Unternehmen als Modellbauer leitet. Besonders erfreulich für ihn: Beim Wettbewerb „Vorbildliche Existenzgründer im Handwerk“, veranstaltet vom „handwerk magazin“ und der Deutschen Bank, konnte Ulrich Hermann einen der Sonderpreise für seinen erfolgreichen Start in die Selbständigkeit als Auszeichnung erringen.

Beim Rundgang durch den Betrieb fällt zunächst die freundliche und angenehme Atmosphäre auf. In einem modernen Gebäude untergebracht, arbeiten Verwaltung, Konstruktion und Fertigung unter einem Dach. Bei genauerem Hinsehen bemerkt man un schwer, was diesen Betrieb auszeichnungswürdig machte und muß schnell von der landläufigen Vorstellung vom Beruf des Modellbauers Abschied nehmen: Hier wird nicht an Modellen „gebastelt, hier wird mit High-Tech gearbeitet.

Handwerkliche Kompetenz

Im Vordergrund steht dabei die rechnergestützte Tätigkeit des Konstruierens. Sie ist das Fundament für den weiteren Produktionsablauf. Mit modernster 3D-Technologie entstehen die Modelle und absolvieren bereits in diesem Stadium erste „Probelaufe“. Erst wenn diese erfolgreich waren, gehen die Daten nach einer entsprechenden Aufbereitung per Datenleitung in die Fertigung, wo ohne weiteren Zwischenschritt die Teile für die Modelle maschinell gefertigt werden.

Erledigt werden all diese Arbeiten von Modellbauern - das Handwerk steht hoch im Kurs, denn neben die Fähigkeiten, die die Moderne verlangt, muß das Wissen um die Sache treten, die handwerkliche Kompetenz und das entsprechende Gefühl. Aktueller ausgedrückt müßte man wahrscheinlich vom „feeling“ sprechen, doch auch hier ist man auf dem Boden der Tatsachen geblieben.

Moderne Techniken in die Erstausbildung

Im Betrieb von Ulrich Hermann sind alle sogenannten C-Techniken in die Produktion eingebracht, worauf der Jungunternehmer mit Recht stolz ist. Dies gilt ebenso für die betriebsinterne Datenautobahn wie für die Verbindung per Datenleitung zu den Auftraggebern in ganz Deutschland. Jeder Mitarbeiter trägt dabei ein hohes Maß Eigenverantwortung - weitaus mehr als dies früher der Fall war. Und Verantwortung, das zeigt sich hier in Kaan-Marienborn, direkt vor den Toren Siegens, wirkt sich positiv auf das Betriebsklima aus. Freundlich, ruhig, sachlich, so ließe es sich umreißen, was angesichts des immensen Drucks, den ein Auftrag mit sich bringen kann, schon erwähnenswert ist.

Als problematisch sieht Ulrich Hermann an, daß die modernen Technologien in der beruflichen Erstausbildung noch nicht ausreichend Niederschlag gefunden haben. Hier sei ein Umdenken dringend erforderlich. Ohne eine betriebsinterne umfassende Weiterbildung sei es heute nicht mehr möglich, im Modellbauerhandwerk fit zu bleiben. Für die Zukunft prognostiziert der Jungunternehmer einen weiteren Technologieschub: Rapid Prototyping per Laser-Technik gehört hier ebenso mit ins Bild wie die weiter zunehmende Verknüpfung per Datenleitungen und der Trend zur dokumentierten Qualitätssicherung wird sich ebenfalls schnell verstärken.

Markus Klufft ■



Lothar Bub, Präsident der Handwerkskammer Arnsberg (M.), und Hauptgeschäftsführer Karl-Ulrich Scheele (r.) gratulierten dem erfolgreichen Jungunternehmer Ulrich Herrmann.

ebalta

Spezialkunstharze für den Gießerei-Modellbau

Fachkundige Beratung und schnelle Lieferung sind unsere Stärke. Lassen Sie sich von einem unserer Fachleute detailliert beraten. Bitte wenden Sie sich an uns oder an eine unserer Außenstellen.

Karl Heinz u. Carsten Giertz
Rauhe Hardt 59
58642 Iserlohn
Telefon (0 23 74) 9 79 50
Telefax (0 23 74) 7 41 62

Eberhard Neutzler
Dammweg 3
31174 Schellerten
Telefon (0 51 23) 42 02
Telefax (0 51 23) 16 90

Siegfried Schroff
Adlerstraße 34
73760 Ostfildern
Telefon (07 11) 3 41 16 20
Telefax (07 11) 3 48 21 95

Johann Horvat jr.
Feldbergstraße 45
81825 München
Telefon (0 89) 4 30 04 73
Telefax (0 89) 4 39 19 32

Sven Stepputtis
Wacholderring 28
21376 Salzhausen
Telefon (0 41 72) 67 14
Telefax (0 41 72) 68 30

Bernd Lutz
Kirschweidstraße 6
65232 Taunusstein
Telefon (0 61 28) 4 38 44
Telefax (0 61 28) 4 85 02

Thiemo Langer
Hebelstraße 10 a
79364 Malterdingen
Telefon (0 76 44) 4 91 66
Telefax (0 76 44) 4 91 67

Burkhard Dotzauer
Osthöhe 19
04457 Mölkau
Telefon (03 41) 6 51 15 79
Telefax (03 41) 6 51 18 50

Langer GmbH
Steinbühlweg 20
CH-4123 Allschwil/Basel
Telefon 0041 61 4815139
Telefax 0041 61 4820320

DENACO (U.K.) LTD.
Scropton Road
Scropton, Derby, DE6 5PS, England
Telefon 00 44 283 520777
Telefax 00 44 283 520888

FDW-Handelsges. m.b.H.
Friedau 16
A-8940 Liezen/Stmk.
Telefon 00 43 36 1225575
Telefax 00 43 36 1223788

**Kennen Sie schon unsere neue
schnellhärtende Gießmasse?**

SG 700 - 1

- **gut haftend aufeinander**
- **sehr gut gießbar**
- **maßgenau**
- **feines, dichtes Gefüge**
- **wirtschaftlich, preisgünstig**

**Verdrängungskörper, sogar aus Holz, können
mit eingegossen werden.**

ebalta

Kunststoff GmbH

**Telefon (0 98 61) 70 07-0
Telefax (0 98 61) 70 07-77**

**Postfach 1136
91533 Rothenburg ob der Tauber
Erlbacher Straße 100
91541 Rothenburg ob der Tauber**

FORMENBAU MIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

SILASTIC® T-2 für Prototypenbau

SILASTIC T-2 aus dem Hause Dow Corning

Der Silikonkautschuk mit den wichtigen Eigenschaften:

Niedrige Viskosität = leichte Entlüftung
= leichtes Vergießen
= hohe Abformgenauigkeit

Intensive Vernetzung = hohe Reißfestigkeit
= verbesserte Gießharzbeständigkeit
= erhöhte Abformzahlen

®SILASTIC ist eingetragenes Warenzeichen der Dow Corning Corp.

Informationsunterlagen, Preise, Muster und anwendungstechnische Beratung von



PANDURO HARZCHEMIE GMBH

Vogelsanger Straße 350 · D-50827 Köln

Tel. (0221) 585008 · Fax (0221) 586242

Neues QM-Handbuch Modellbauer-Handwerk

Qualitätsmanagement (QM) ist im Modellbauer-Handwerk ein aktuelles und zentrales Thema. Immer mehr Kunden fordern mit wachsendem Nachdruck den Nachweis, daß auch Modellbaubetriebe Qualität über ein zertifiziertes System sichern.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat der Bundesinnungsverband des Deutschen Modellbauer-Handwerks einen Leitfadenerarbeiten lassen, der bei der Erstellung eines betriebsspezifischen QM-Systems wertvolle und vor allem branchenspezifische Hilfestellungen gibt. Entstanden ist das „QM-Handbuch Modellbauer-Handwerk“ im Rahmen des Projektes „Qualitätsmanagement im Modellbauer-Handwerk NRW“, das vom Wirtschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert und vom Technologie-Zentrum Holzwirtschaft (TZH) in Lemgo durchgeführt wurde.

Der Leitfaden ersetzt nicht die einzelbetriebliche Umsetzung der Normforderungen der DIN EN ISO 9000ff.. Er ist vielmehr eine wichtige Orientierungshilfe, um sich nicht auf den Irrwegen der QM-Dokumentation zu verlieren. Er ist entsprechend der Norm vorstrukturiert und sollte systematisch durch die eigene Bearbeitung ergänzt werden, bis dann zum Schluß die komplette QM-Dokumentation für den individuellen Betrieb erstellt ist.

Der Leitfaden orientiert sich an den Anforderungen der DIN EN ISO 9002. Gegenüber der Norm ISO 9001 wird auf die Darstellung des Elementes „Designlenkung“ verzichtet, weil der Modell- und Formenbauer ausschließlich in Einzelanfertigung auf der Basis von Zeichnungen oder CAD-Daten seines Kunden fertigt. Es findet nur in sehr begrenztem Umfang eine eigenständige Entwicklungstätigkeit statt. Aber auch wenn sich ein Betrieb in Richtung Maschinenbau weiterentwickelt und für den Kunden spezifische Maschinenlösungen entwirft, kann dieser zunächst sein QM-System auf der ISO 9002 aufbauen, um in einem zweiten Schritt den Bereich der Entwicklung später zu ergänzen.

Jedes der Kapitel des QM-Handbuchs hat eine gleichbleibende Grundstruktur. Zunächst wird kurz der Inhalt der Normforderung der ISO 9002 für das jeweilige QM-Element beschrieben. Daran schließt sich ein Kapitel mit Hinweisen zur inhaltlichen Umsetzung dieser Normforderungen. Zuletzt werden die wichtigsten Fragestellungen aufgelistet, welche im Rahmen des jeweiligen Kapitels durch den Betrieb beschrieben werden müssen.

In jedem Kapitel befinden sich als Anhang die dazugehörigen Ausführungen eines Musterbetriebes. Dadurch wird die Umsetzung der Normforderungen konkretisiert und kann als Beispiel für die Formulierung des eigenen Handbuch-Kapitels genutzt werden. Der Musterbetrieb wurde im Rahmen des Projektes aus den praktischen Erfahrungen in Zusammenarbeit mit acht Modellbaubetrieben aus Nordrhein-Westfalen ermittelt.

Das QM-Handbuch kostet für Mitglieder

des Bundesverbandes Modellbau 173,- DM (zzgl. MWSt. u. Versand), für Nicht-Mitglieder beträgt der Preis 850,- DM (zzgl. MWSt. u. Versand). Bezogen werden kann das Handbuch über den Bundesinnungsverband des Deutschen Modellbauer-Handwerks, Kreuzstr. 108, 44137 Dortmund, Tel. (02 31) 91 20 10 27, Fax (02 31) 91 20 10 10.

Gruppenberatung zur Einführung von QM-Systemen

Die Einführung von QM-Systemen in eigener Regie ist trotz vielfältiger Schulungsmöglichkeiten und trotz der Hilfestellungen, die das neue QM-Handbuch bietet, sehr zeitaufwendig. Ein externer Berater macht es möglich, die eigene betriebliche QM-Dokumentation mit einem vertretbaren Zeitaufwand zu realisieren. Zudem werden durch den Blick von außen Selbstverständlichkeiten in Frage gestellt, die sich durch den alltäglichen Trott eingeschliffen haben. Die Kenntnis des Beraters über erfolgreiche Lösungen aus anderen Betrieben trägt dazu bei, neue Anregungen für die organisatorische Gestaltung des Betriebes in den Aufbauprozess einzubringen.

Das TZH hat deshalb für interessierte Modellbaubetriebe ein Gruppenberatungskonzept entwickelt, damit die einhergehenden Beratungskosten niedrig gehalten werden können. Über einen Zeitraum von etwa neun Monaten wird die Einführung in den Schritten

1. Ist-Aufnahme,
2. Aufbau des betrieblichen QM-Handbuchs,
3. Erstellen von QM-Verfahrensanweisungen,
4. Arbeitsanweisungen und Checklisten,
5. Internes Qualitätsaudit zur Kontrolle der Umsetzung

realisiert. Jeder Schritt wird durch ein halbtägiges Gruppenseminar eingeleitet, um im Austausch mit Kollegen die jeweiligen Problemstellungen besprechen zu können. Danach wird jeder Betrieb besucht, um die Umsetzung in die betriebliche Praxis zu besprechen. Jeder Betrieb bekommt eine Fülle von QM-Unterlagen im Winword-Datenformat, die unter Mitwirkung des TZH an die jeweilige betriebliche Situation angepasst werden.

In Abhängigkeit von der Betriebsgröße entstehen folgende Kosten:

- bis zu 10 Mitarbeitern 8.800 DM,
- 11 bis 20 Mitarbeiter 10.800 DM,
- 21 bis 50 Mitarbeiter 12.800 DM,
- 51 bis 100 Mitarbeiter 14.800 DM.

Der Rechnungsbetrag kann mit 4.000 DM gefördert werden, wenn das Unternehmen mit seinem Umsatz die Grenze von 10 Mio. DM (ohne MwSt.) nicht übersteigt. Interessierte Betriebe wenden sich an das Technologie-Zentrum Holzwirtschaft, Johannes-Schuchen-Str. 4, 32657 Lemgo, Tel. (0 52 61) 8 91 46, Fax 8 94 22. Ansprechpartner sind Dipl.-Ökonom Helmut Haybach oder Dipl.-Holzwirt Jochen Möller.



QM-Handbuch Modellbauerhandwerk

Leitfaden zur Erstellung eines betriebsspezifischen Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9000 ff

Technologie-Zentrum
Holzwirtschaft GmbH (TZH)



Das Erstellen einer QM-Dokumentation ist nicht im Rahmen des Alltagsgeschäfts zu erledigen. Ein QM-System wird nur dort erfolgreich, das heißt kostensenkend, eingeführt, wenn der Betriebsinhaber oder ein Mitarbeiter dafür ausdrücklich Zeit einplanen, sich mit der Materie zu beschäftigen. Die Einführung wird durch begleitende Schulung und/oder Beratung wesentlich beschleunigt. Dazu bietet der Bundesinnungsverband Modellbau einen entsprechenden Fortbildungslehrgang an. Viele Betriebe nutzen aber auch die Möglichkeit im Rahmen einer Gruppenberatung, sich gegenseitig bei der Einführung zu unterstützen. Nähere Informationen dazu sind ebenfalls beim Bundesinnungsverband erhältlich.

Dresdner Innung mit neuer Führung

Die Modellbauer-Innung Dresden hat einen neuen Obermeister: Detlev Arnold aus Weinböhla vertritt künftig die Interessen seiner Kollegen in vorderster Linie.

Er ist damit Nachfolger von Erhard Kugler, der sein Amt zur Verfügung stellte, weil er am 1. Oktober vergangenen Jahres seinen Betrieb mit neun Beschäftigten in Coswig an den Sohn Lutz übergeben hat. Der 62-jährige übernahm das Amt unmittelbar nach der Wende und trug maßgeblich zum Aufbau der Organisationsstruktur des deutschen Modellbauer-Handwerks in neuen Bundesländern bei. Sein tatkräftiges Mitwirken bei der Ausrichtung der gelungenen Obermeistertagung im Herbst 1994 in Dresden, der ersten des Bundesverbandes Modellbau in Ostdeutschland, fand während seiner Amtszeit besondere Anerkennung.

Der neue Mann an der Spitze, Detlev Arnold, arbeitete bereits vor seiner Wahl intensiv im Innungsvorstand mit. Zur erfolgreichen Durchführung der Obermeistertagung trug er als stellvertretender Obermeister wesentlich bei. Arnold führt einen Modellbaubetrieb mit sechs Mitarbeitern und baut vor allem Holz-Großmodelle.

Jungmeister-Gremium soll Nachwuchs im Vorstand sichern

Baden: Obermeister Steigerwald bestätigt

Um den Fortbestand der engagierten Innungsarbeit auf lange Sicht zu sichern, hat sich der Vorstand der Modellbauer-Innung Baden einen neuen Weg einfallen lassen: Junge Meisterkollegen sollen in die Vorstandsarbeit eingebunden und somit für zukünftige Vorstandsaufgaben gewonnen werden. Als „Jungmeister-Gremium“ sollen die Nachwuchs-Ehrenamtsträger mit beratender Stimme an den Vorstandssitzungen teilnehmen. Dies war eines der Ziele der Jahreshauptversammlung der Innung in Achern.

Obermeister Klaus Steigerwald dankte zu Beginn der satzungsgemäßen Neuwahlen seinen Mitgliedern sowie Geschäftsführer Dr. Hans-Gerd Ewald für die hervorragende Zusammenarbeit. Er gab bekannt, daß er noch für eine Wahlperiode zur Verfügung stehen wolle. In diesem Zusammenhang stellte er ausführlich die Einführung des „Jungmeister-Gremiums“ in den Blickpunkt. Sein Engagement für den Berufsstand fand Würdigung und Zustimmung durch einstimmige Wiederwahl. Auch sein Stellvertreter Klaus-Dieter Krawitz wurde einstimmig bestätigt. Fest im Sattel bleibt auch der Vorstand. Als Beisitzer (Jungmeister-Gremium) ohne satzungsgemäße Funktion wählte die Versammlung sieben Jungmeister, die sich unter dem Beifall der Mitglieder bereit erklärten, im Vorstand mitzuarbeiten.

In seinem Jahresbericht ging Obermeister Steigerwald ausführlich auf die 1995 begonnene Workshop-Reihe mit Qualitätsmanagement-Workshops für 31 Modellbauerbetriebe aus ganz Baden-Württemberg ein. Diese in der Bundesrepublik einmalige Leistung der Modellbauer-Innung-Baden habe große Resonanz und durchweg positive Würdigung erfahren. Alle Betriebe wollen nach dem Abschluß der Workshops in die Auditierungs- und Zertifizierungsphase eintreten. Der Obermeister erwähnte in diesem Zusammenhang die großartigen organisatorischen Vorarbeiten und Unterstützungen durch die Vorstandsmitglieder Klaus-Dieter Krawitz, Manfred Schäfer und Rainer Winter. „Alle Betriebe sind äußerst zufrieden“, gab Krawitz danach in seinem Bericht über die QM-Maßnahmen bekannt. Nach schwieriger Vorgeschichte sei das „einmalige Pilotprojekt schließlich zum Erfolg“ geführt worden.

Schwerpunkte im Jahresbericht des Obermeisters waren auch die Tarifpolitik und die betriebliche Kalkulation vor dem Hintergrund des stärker werdenden Konkurrenzkampfes. Unzufrieden äußerte er sich über die geringe Zahl der Lehrlinge. Erfreut war er dagegen über den stabilen Mitgliederstand. Auch über die wesentlichen Aktivitäten der Innung, wie Tagungen, Sitzungen und anderes, erstattete er ausführlichen Bericht.

Auch Ehrungen standen an: Für Ralf Grömminger, der als Bester die Gesellenprüfung bestanden hatte, hielt der Obermeister Urkunde und Geschenke parat. Für das 25jäh-

rige Bestehen seines Betriebes erhielt Helmut Dannenmaier die Ehrenurkunde der Handwerkskammer in Anerkennung vorbildlicher Betriebsführung und meistemäßiger Qualitätsarbeit.

Monika John

Modellbauer-Innung Dortmund und Münster

Ausbildungsleistungen gewürdigt

Besondere Leistungen in der Lehre und außerordentliche Verdienste um die Ausbildung fanden auf der jüngsten Mitgliederversammlung der Modellbauer-Innung Dortmund und Münster ihre verdiente Anerkennung.

Dem Prüfungsbesten der Wintergesellenprüfung 1995/96, Björn Höpfner aus Gevelsberg, verlieh Obermeister Hans-Dieter Heun den Heinz-Bender-Preis, der verbunden ist mit einem Geldgeschenk in Höhe von 200 DM. Der Preis erinnert an den ehemaligen Lehrlingswart der Innung, Heinz Bender, der über 30 Jahre lang in diesem Amt die Ausbildung des Modellbauer-Nachwuchses organisiert und gefördert hat. Obermeister Heun wünschte dem Geehrten für den weiteren Berufs- und Lebensweg viel Erfolg und gratulierte auch dem Ausbilder Joachim Drees aus Ennepetal.



Obermeister Hans-Dieter Heun (l.) verabschiedete Oberstudienrat Gerhard Hülsenbeck mit ein Präsent.

Mit Heinz Bender noch zusammen im Gesellenprüfungsausschuß arbeitete Dipl.-Ing. Gerhard Hülsenbeck. Er wurde 1974, nach langjähriger Tätigkeiten in verschiede-

Führungswechsel in der Modellbauer-Innung Arnsberg

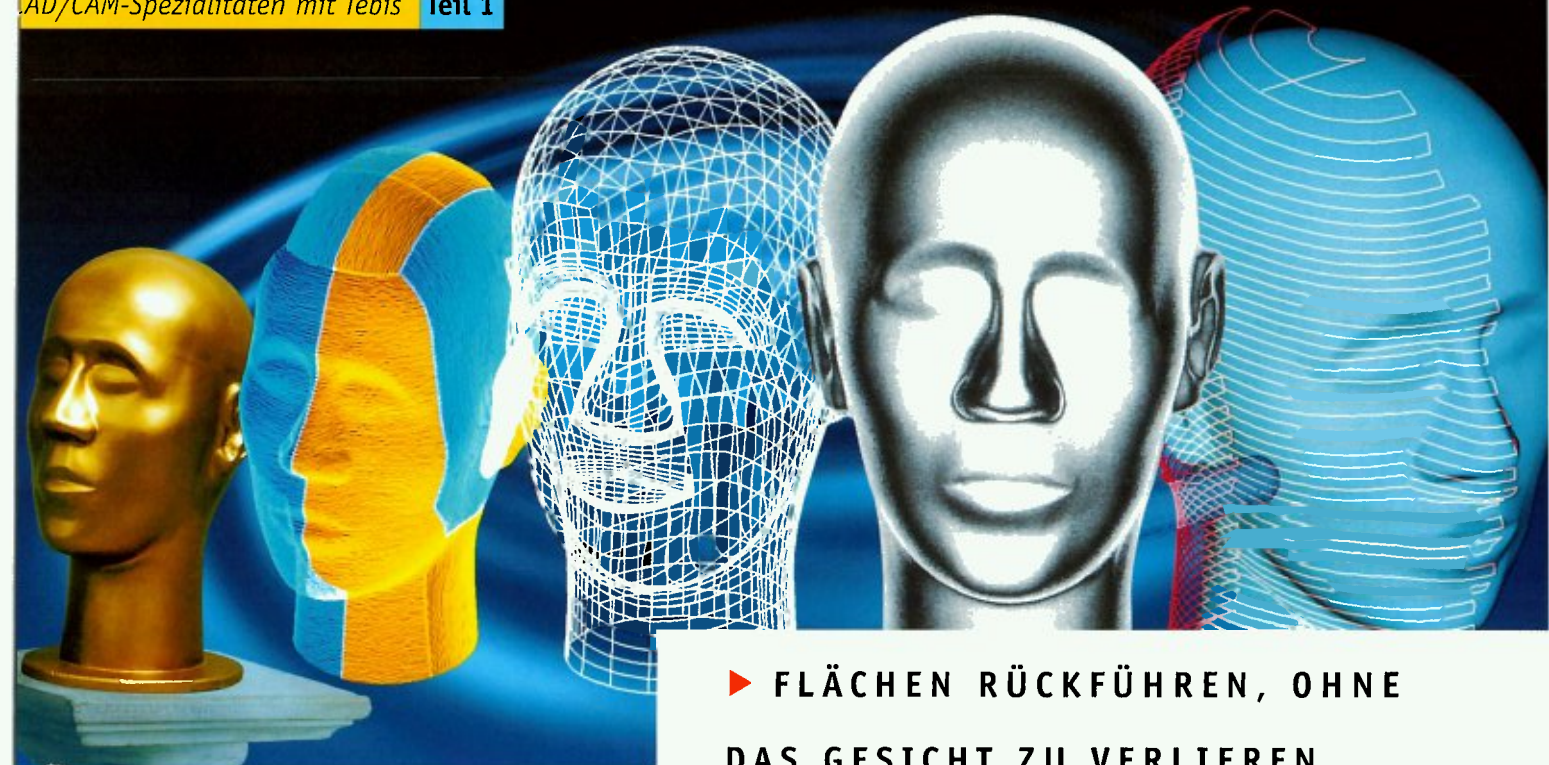
Der Rücktritt des bisherigen Obermeisters der Modellbauer-Innung Arnsberg, Horst Schulte (Iserlohn), machte Anfang diesen Jahres eine Neuwahl notwendig. Dabei wurde Dipl.-Ing. Ulrich Hermann aus Siegen nicht nur neu in den Vorstand, sondern auch gleich ins höchste Innungsamt berufen. Er tritt damit in die Fußstapfen seines Vaters Werner, der fast ein Vierteljahrhundert an der Spitze seiner Kollegen im Sauer- und Siegerland gestanden hatte, ehe er 1990 sein Amt abgab und zum Ehrenobermeister ernannt wurde.



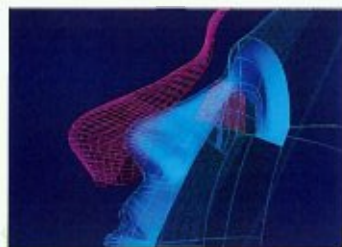
Ehielt als Prüfungsbester den Heinz-Bender-Preis, Björn Höpfner (r.).

nen Gießereien, Berufsschullehrer an der Cuno-Berufsschule in Hagen und prägte in den folgenden Jahre maßgeblich die Ausbildung der Modellbauerklassen. Nach 22jährigem Schuldienst schied der Oberstudienrat nun am 1. März 1996 aus. Obermeister Heun lobte bei seiner offiziellen Verabschiedung sein großes Engagement, das sich unter anderem in der ständigen persönlichen Weiterbildung sowie bei der Erstellung der Prüfungsaufgaben gezeigt habe. Die guten Kontakte Hülsenbecks zu den Ausbildungsbetrieben hätten zu „besten Zusammenarbeit“ geführt. Die Tatsache, daß die Absolventen der Hagerner Berufsschule regelmäßig mit den besten Ergebnissen abgeschlossen hätten, sei Beleg für seine ungewöhnlichen pädagogischen Fähigkeiten.

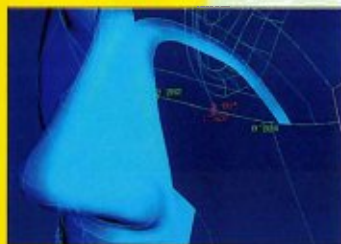
Um so mehr bedauere man sein Abscheiden und werde ihn vermissen. „Trotzdem gönnen wir Ihnen den verdienten Ruhestand“, wünschte Heun alles Gute und bedankte sich mit einem Präsent für Hülsenbecks vorbildlichen Einsatz, der mit viel Zeit und Arbeit verbunden war.



► FLÄCHEN RÜCKFÜHREN, OHNE
DAS GESICHT ZU VERLIEREN.
KEINE KUNST MIT TEBIS CAD/CAM.



QUALITÄTSKONTROLLE
ANHAND VON
OFFSET-FLÄCHEN



PRÜFUNG DER
TANGENTIALITÄT AN
FLÄCHENRÄNDERN



BEURTEILUNG DER FLÄCHEN-
QUALITÄT MIT HOCHWERTIGEM
SHADING-VERFAHREN

Gutes Produktdesign ist eine Kunst – oder war es wenigstens vor 20 Jahren noch: Als ein führender Hersteller von Schutzbekleidung in Schweden ein Modell für die Fertigung von Masken brauchte, wurde ein Bildhauer beauftragt.

Der ließ 1.500 junge Männer antreten, nahm genau Maß und fertigte aus den Durchschnittswerten ein perfektes Kopfmodell. Die Grundlage für perfekt sitzende Schutzmasken war geschaffen. Allerdings nur für Schweden.

Da die Märkte aber zunehmend international und die Menschen verschieden sind, werden heute unterschiedlichste Varianten des Modells gebraucht – ein Aufwand, der kurzfristig nur mit leistungsfähigster CAD/CAM-Software zu bewältigen ist. Tebis Scandinavia übernahm das Projekt. **TEBIS CAD-SOFTWARE** wurde eingesetzt, um das notwendige Flächenmodell zu erstellen. Für seinen Aufbau wurden über eine Million Tastpunkte eingelesen. Danach wurden die Fräs-Programme für die Kopf-Varianten mit **TEBIS CAM-SOFTWARE** berechnet. Und im abschließenden Soll/Ist-Vergleich zwischen CAD- und gefrästen Modellen bewies **TEBIS CAQ-SOFTWARE** den hohen Qualitätsstandard der eingesetzten CAD/CAM-Module.

Das Projektergebnis kann sich sehen lassen. Für die internationale Anpassung seiner Produkte ist der Kunde jetzt bestens vorbereitet.

Interessiert an TEBIS CAD/CAM? Rufen Sie uns an: 089/854 84-0. Faxen Sie uns: 089/854 84-200. Und willkommen auf der CAT '96, Stuttgart, 11.-14. Juni, Stand 4.0.010 und auf der METAV '96, Düsseldorf, 11.-15. Juni, Stand 10 G 24

tebis

DIE CAD/CAM-EXPERTEN.

4. Anwenderkonferenz „Intelligente Produktionssysteme“

Produkt- und Prozeßentwicklung mit neuen Technologien

Die neuen Technologien zur direkten Objektgenerierung aus 3D-CAD-Daten setzen sich mit beachtlichen Effekten in unterschiedlichen Anwendungsbereichen der Fertigungsindustrie durch. Das traditionelle Forum der fortgeschrittenen und interessierten Anwender im Bereich „Intelligente Produktionssysteme - Solid Freeform Manufacturing“ findet in diesem Jahr am 25. und 26. September in Dresden erstmals im neuen Umfeld dem Konferenzzentrum DREH.PUNCT statt.

Die harmonische Verbindung von Vortragsprogramm und Ausstellung gewährleistet in Verbindung mit einer rationalen Information „High-Tech zum Anfassen“. In der inzwischen bedeutendsten Fachtagung im deutschsprachigen Raum, veranstaltet von der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GfAI) Sachsen e.V., werden die Einflüsse der neuen Technologien auf die gesamte Wertschöpfungskette von der Produktidee bis zur effizienten fertigungstechnischen Realisierung von kompetenten Erfahrungsträgern dargestellt. Die vielfältigen Anwendungsbereiche des Solid Freeform Manufacturing stehen in Verbindung mit den fortgeschrittenen informationstechnischen

Prinzipien (Produktmodellierung mit STEP, CAD/CAM-Schnittstellengestaltung, Reverse Engineering) im Mittelpunkt:

- Rapid Modelling - schneller Modellbau;
- Rapid Prototyping - schnelle Herstellung von zunehmend technischen Prototypen;
- Rapid Pattern Making - zur schnellen Herstellung von Formen und Kernen, insbesondere für Abformtechniken;
- Rapid Tooling - zur schnellen Herstellung von Werkzeugen, bzw. Werkzeugeinsätzen.

Mit den neuen Entwicklungsrichtungen wird der internationale Trend vom bisher dominierenden Rapid Prototyping zum Rapid Manufacturing vollzogen. Darüber hinaus verdeutlicht das vorliegende Programm der 4. Anwendertagung eine interessante Tatsache: Die hohe Dynamik der System-Weiterentwicklungen hinsichtlich Leistungsverbesserungen, Funktionalitäten, Preis-Leistungsverhältnis, Zuverlässigkeit der Anlagentechnik u.a. wird zunehmend ergänzt durch die Eigendynamik fortgeschrittener Anwender, die mit eigenem Know-how und verbesserten Materialien unter Einsatz von Folgeprozessen neue Anwendungsbereiche erschließen.

Die Teilnehmergebühren betragen

- bei Zahlungseingang bis zum 03.09.1996: 520,- DM
- für GfAI-Mitglieder: 320,- DM
- bei Zahlungseingang nach dem 03.09.1996: 650,- DM
- für GfAI-Mitglieder: 400,- DM

Interessenten wenden sich an die GfAI Sachsen e.V., Frau Grabowsky oder Herr Klengler, Bertolt-Brecht-Allee 24, 01309 Dresden, Tel. (03 51) 31 99 23 60, Fax (03 51) 31 99 23 61.

GESUCHT
3-D-MESSMASCHINE
(Stiefelmayer oder ähnlich)
Tel. 08445/1750 · Fax 08445/1546

SUCHE
Modellbauer-Drehbank, gebraucht, Geiger Typ B, (Große Ausführung) mit ausfahrbarem Bett und zum Drehen am Kopf mit Supportständer und Support, in der Länge 3,5 Meter.
Modellbau Eberhard Martin
Zschopauer Straße 420, 09127 Chemnitz
Tel. + Fax 0371/772171

Wer stiehlt Stahl oftmals die Show?

FORTAL®

Der Aluminiumwerkstoff für den Schnitt-, Stanzwerkzeug-, Stammformen-, Vorrichtung- sowie allgemeinen Formenbau.



ALMET amb

Abtlg. Marketing
H. Alfred Erstling
Fax: 02 11 / 50 62-102
Tel. 02 11 / 50 62-101

Vorsprung durch Qualität!

Ihre FORTAL®-Vorteile

- Extrem leichte Bearbeitung und damit erhebliche Zeitersparnis.
- Eine größere Zerspan- und Erodiergeschwindigkeit bei geringerem Werkzeug- und Elektrodenverschleiß.
- Gewichtersparnis gegenüber Stahl bis zu 50% – dadurch leichtere Handhabung.
- FORTAL®-ALUMOLD® mit hoher Kernfestigkeit.
- Festigkeiten bis zu 600 N/mm².
- Kürzere Zykluszeiten für die Herstellung von Kunststoffteilen.
- Keine Beeinträchtigung der Werkzeugstandzeiten.
- Kurzfristige Liefermöglichkeiten der Zuschnitte gesägt oder oberflächenbearbeitet bis hin zur K-, P- und T-Normalie aus Aluminium.
- Kompl. Säulengestelle nach Zeichnung.
- Blöcke bis 500 mm Dicke.

Fordern Sie unsere kostenlosen Spezialunterlagen an:
 Ja, bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich Ihre FORTAL-Spezialunterlagen
Firma, Name
Anschrift, Funktion
Telefon, Fax

EUROMOLD

Europas Weltmesse
für Werkzeug und Formenbau,
Design und Produktentwicklung

Europe's World Fair
for Moldmaking and Tooling,
Design and Application Development



Vom Design
über den Prototyp
bis zur Serie

From Design
to Prototyping
to Series Production

Präsentieren Sie sich
im Zentrum Europas!
Werden auch Sie
Aussteller auf der
EuroMold '96!

Present yourself
in the centre of Europe!
Become an exhibitor at
EuroMold '96, too!

Buchen Sie jetzt!
Book now!

4. - 7. Dezember 1996

Messegelände Frankfurt

Exhibition Centre Frankfurt, Germany

Veranstalter / Organizer:
DEMAT Exposition Managing
Postfach / P.O. box 11 06 11
D - 60041 Frankfurt
Fax +49(0)69 - 25 30 71
Tel. +49(0)69 - 23 43 31

DTM: Größeres Rapid Prototyping-System

Sinterstation 2500 mit größerem Bauvolumen und verbessertem Strahlführungssystem

Die Firma DTM hat die Markteinführung des „Sinterstation 2500“-Systems angekündigt. Dabei handelt es sich um eine Erweiterung der DTM-Produktfamilie mit einem größeren Bauvolumen, das nach dem Verfahrensprinzip des Selektiven Laser-Sinters arbeitet. Das neue Rapid Prototyping-System wurde für Entwicklungsingenieure entwickelt, die Bedarf an großen Prototypen haben sowie für Kunden, die sehr schnell eine große Anzahl von kleineren Bauteilen benötigen. In der Sinterstation 2500 hat DTM auch das verbesserte Polaris-Strahlführungssystem eingesetzt, das deutlich schneller und genauer als andere Lasersysteme arbeitet.

Unter Ausnutzung des modularen Aufbaus der Sinterstation-Produktfamilie hat DTM sowohl den Bauraum vergrößert als auch die Form des Bauraums optimiert. Der neue Bauraum ist quaderförmig und stellt eine mehr als zweifache Vergrößerung des Bauvolumens für die Sinterstation 2500 im Vergleich zur Sinterstation 2000 dar. Die Abmessungen des Bauraums betragen nun 330 x 380 x 425 mm. Marktstudien haben ergeben, daß in diesem Volumen mehr als 90 % aller Bauteile gebaut werden können. Anwender, die seriennahe Muster brauchen, können nun von der vergrößerten möglichen Bauteilgröße für Kleinserienwerkzeuge und Metallgüßanwendungen profitieren. Das „Sinterstation 2500“-System hat die gleichen äußeren Abmessungen wie das bekannte System 2000.

„Erhöhte Produktivität sowohl durch größere Baugeschwindigkeit als auch durch eine

größere Anzahl von Bauteilen pro Bauprozess waren das vorderste Entwicklungsziel für die neue Sinterstation 2500“, betont Mike Ervin, Vice President of Engineering and Manufacturing bei DTM. „Die Entwicklung des Polaris-Strahlführungssystems verbesserte Durchsatz und Bauteilgenauigkeit für einen weiten Bereich von Werkstoffen.“ Die Verbesserungen durch das Strahlführungssystem zeichnen sich vor allem durch drei Merkmale aus:

- **Dynamische z-Achsen-Fokusregelung:** Das Polaris Modul kann den Laserstrahl nicht nur in der x- und y-Richtung ablenken, sondern verfügt auch über eine dynamische Fokussierung des CO₂-Lasers in der z-Richtung. Das bedeutet, daß anders als in anderen Rapid Prototyping Systemen, in denen sich die Form des Laserbrennflecks von kreisrund zu elliptisch verändert, wenn der Brennfleck aus dem Zentrum des Bauraums bewegt wird, durch den Einsatz des Polaris Moduls der Brennfleck stets perfekt kreisförmig bleibt, unabhängig von der Auslenkung im Bauraum. Auch große Bauteile können so mit engen Toleranzen sowie hoher Kantenschärfe und Detailgenauigkeit produziert werden.
- **Geschwindigkeitsabhängige Leistungsregelung:** Der Einsatz dieser Regelung sorgt für eine konstante Energieeinbringung unabhängig von der Scangeschwindigkeit. In den Umkehrpunkten der Laserscanbewegung tritt eine für Rapid Prototyping Systeme typische Erweiterung des Lasereinwirkbereichs auf, die durch die

erhöhte Verweilzeit am Bahnende begründet ist und für Unschärfe in den Randbereichen sorgt. Die in der Sinterstation 2500 eingesetzte Regelung verringert die Laserleistung in den Umkehrpunkten in Abhängigkeit von der Scangeschwindigkeit und verhindert so den beschriebenen Effekt. Diese technische Innovation trägt zusätzlich zu der oben erwähnten erhöhten Kantenschärfe bei.

- **Vorlaufende Konturdatenberechnung:** Eine drastische Erhöhung der Durchlaufzeiten, besonders für komplexe Bauteile wird durch verbesserte Software-Algorithmen erreicht, mit denen, während das Strahlführungssystem die aktuelle Schicht scannt, die Geometriedaten der nächsten Schicht bereits berechnet und zwischengespeichert werden, ohne Beeinträchtigung des Scanvorganges.

Das „Sinterstation 2500“-System wurde sowohl für Dienstleister als auch für Endanwender entwickelt. Die Sinterstation Produktfamilie mit ihrer vielfältigen Werkstoffpalette unterstützt eine Vielzahl von Anwendungsgebieten, von Konzeptmodellen über Funktionsmuster, Abformmodelle für Vakuum- und Feingußverfahren bis hin zu metallischen Werkzeugeinsätzen hergestellt im Rapid Tool Verfahren. Die ersten „Sinterstation 2500“-Systeme können voraussichtlich gegen Ende 1996 ausgeliefert werden. Ein Upgrade für bestehende Kunden des Systems 2000 auf das „Sinterstation 2500“-System wird ab Anfang 1997 verfügbar sein. ■

Qualitätsmanagement im Modellbauerhandwerk

Gewerkspezifische Hilfestellungen zur Darlegung der betrieblichen Qualität in Form eines Musterhandbuches vermindern den Informationsaufwand bei der Einführung eines QM-Systems. Betriebliche Gegebenheiten sind jedoch einzuarbeiten, um die individuellen Abläufe exakt zu beschreiben.



Die TzH-Berater unterstützen Sie bei der effektiven Einführung und Darlegung Ihrer individuellen Situation im Hinblick auf die Norm ISO 9000 ff. durch Gruppen- und einzelbetriebliche Beratungen.

Die Beratung ist bei einem jährlichen Umsatz bis zu 10 Mio. mit maximal 4.000 DM bezuschussungsfähig.

Ausführliche Informationen erhalten Sie von Herrn Helmut Haybach.

Technologie-Zentrum Holzwirtschaft GmbH
Johannes-Schuchen-Straße 4, 32657 Lemgo



Wege in die Zukunft gestalten

Telefon (0 52 61) 8 91 46

PU-Schaumdosen Recycling

Abholsystem für Profi-Anwender

Das Thema Baustoffrecycling ist um eine wichtige Komponente reicher. Seit dem Sommer '94 hat im fränkischen Thurnau die weltweit einzige High-Tech-Fabrik zum Recycling gebrauchter Polyurethan-Schaumdosen ihren Betrieb voll aufgenommen.

Allein in Deutschland werden vor allem von Fensterbaubetrieben pro Jahr rund 22 Mio. PU-Schaumdosen verbraucht. Die gebrauchten Dosen werden vom professionellen Anwender kostenlos abgeholt, in Thurnau in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt und einer stofflichen Wiederverwertung zugeführt. Möglich geworden ist dieser Fortschritt in Sachen Umwelt und Recycling durch die P.D.R. (Polyurethan Dosen Recycling Gesellschaft). Durch einem Zusammenschluß führender europäischer PU-Schaumdosen-Hersteller wurde diese private Initiative erst möglich. Die Zusammenarbeit mit dem Entsorgungsunternehmen Interseroh und der Deutschen Bahn sorgt bundesweit für eine flächendeckende Logistik. Ganz neu: Kleine Kartonmengen (bis zu 5 Stück) können ab sofort auch unfrei kostenlos per Deutscher Post AG nach Thurnau transportiert werden.

Kostenlose Abholung

Professionelle Anwender (z.B. Handwerksbetriebe oder Baufirmen) sammeln die gebrauchten Dosen in der Originalverpackung (dem Rücksendekarton). Ist eine größere Anzahl von Rücksendekartons mit gebrauchten Dosen gefüllt, wird einfach per gebührenfreiem Anruf oder Fax der Abholauftrag an die P.D.R. mitgeteilt. Auch schon eine Postkarte mit den benötigten Abholdaten reicht, um ohne Kosten die Abholung durch ein Stückgutunternehmen der Bahn oder einen Interseroh-Vertragspartner in Gang zu setzen.

Die abgeholt Dosen werden auf dem schnellsten Weg zum nächstgelegenen Bahnhof gebracht. Per Bahn treten sie nun ihren Weg ins Recyclingwerk nach Thurnau an. All dies ist für den PU-Dosen-Benutzer kostenlos, denn die entstehenden Kosten sind bereits im Verkaufspreis enthalten.

Einzeldosen können kostenlos am Schadstoffmobil oder beim kommunalen Müllentsorger abgegeben werden, wo sie in P.D.R.-Rücksendekartons gesammelt werden. Das Wiederverwertungssystem der P.D.R. ist nicht gewinnorientiert, sondern soll sich lediglich selbst tragen. Bei der P.D.R. ist man zuversichtlich, das das Thurnauer Beispiel auch bald in anderen Ländern Interesse finden wird. Bereits jetzt plant man neue Anlagen in den Niederlanden und in Österreich.

Info: P.D.R. GmbH & Co. Betriebs-KG
Am alten Sägewerk 3, 95349 Thurnau
Tel. (01 30) 86 51 64, Fax (01 30) 11 51 66



erscheint 1996:

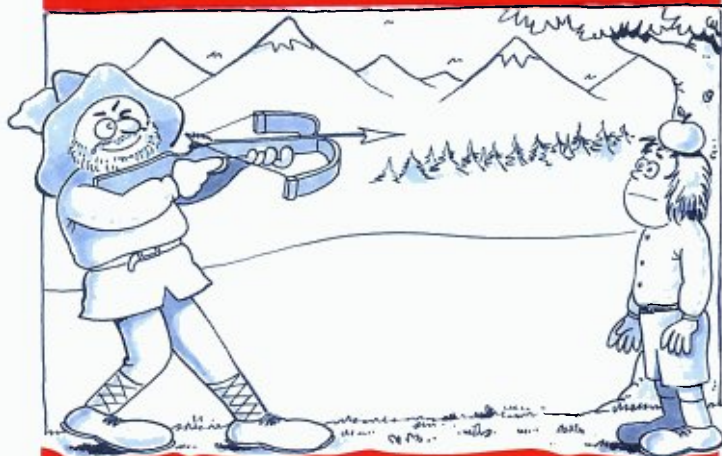
Oktober

Anzeigenschluß 20.09.96

Dezember

Anzeigenschluß 15.11.96

VERTRAUEN IST DIE HAUPTSACHE



Natürlich auch beim Einsatz eines **CAD- oder CAD/CAM-Systems**.

Nicht nur die Leistung der Hard- und Software muß Ihren Anforderungen gerecht werden.

Genauso wichtig ist ein Systempartner, dem Sie vertrauen und mit dem Sie zuverlässig zusammenarbeiten.

Wir bieten z. B.:

- Parametrisches Volumenmodell
- 2D/3D-Drahtmodell
- Freiformflächen
- NC-Bearbeitung (2 bis 5 Achsen)
- Datenbank-Management-System
- Hardware: PC oder Workstation

Sprechen Sie mit uns.
Ganz im Vertrauen.

MCAD[®]

MCAD CAD/CAM-Systeme · Ottostraße 2
76275 Ettlingen (Zentrale)
Tel. (072 43) 54 89-0 · Fax (072 43) 3 12 54

ETTLINGEN MÜNCHEN

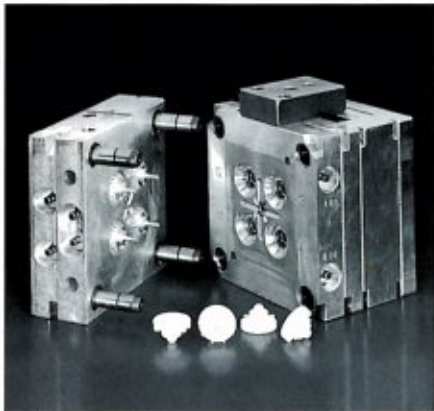
PFORZHEIM KÖLN CHEMNITZ

ALMETamb: Neuer Aluminiumwerkstoff

FORTAL-ALUMOLD für den Modell-, Stamm- und Spritzgießwerkzeugbau

In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach hochfesten Aluminiumwerkstoffen im Formen- und Spritzgießwerkzeugbau erheblich angestiegen. Die Verwendung hochfester Aluminiumlegierungen mit Zugfestigkeiten bis zu 600 N/mm² ermöglicht die Anwendung von Aluminium in Bereichen, in denen früher Stahl obligatorisch war.

Die schnelleren Produktzyklen und die kürzeren Lebenszeiten werfen wieder die Frage auf, ob manche Werkzeuge wirklich so langlebig sein müssen. Muß wirklich jedes Werkzeug aus Stahl sein? Ist es nicht wirtschaftlicher die Werkzeuglebenszeit auf die



Serienwerkzeug für Kegelrad POM-Delrin: 100.000 Schuß ohne Probleme

tatsächliche Produkt-Lebenszeit abzustimmen. Und immer öfter kommen dann hochfeste Aluminiumlegierungen ins Gespräch - mit ihren vielfältigen Vorteilen gegenüber den „konventionellen“ Materialien.

Somit hat sich Aluminium in den letzten Jahrzehnten einen festen Platz in fast allen Gebieten der Technik gesichert. Die perma-

nente Suche nach Kosten- und Zeiteinsparungen verlangt Alternativen zu suchen, dieses bietet die ALMETamb an. So werden auch im Werkzeugbau, wo vorwiegend Stahl eingesetzt wurde, die bisherigen Methoden, Werkzeuge und Materialien auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüft.

Vor ca. 20 Jahren begann man, mit „ALUMINIUM der Marke FORTAL 7075“ ein neues Material für Schnitt- und Stanzwerkzeuge einzusetzen. Die Entwicklung ging immer weiter und Aluminium hat heute den gesamten Bereich des Werkzeugbaus erobert, bis hin zum Modell-, Stamm- und Spritzgießwerkzeugbau.

In der Entwicklung fortgeschritten

Auch die Entwicklung der Aluminiumwerkstoffe ist nicht stehen geblieben. Heute gibt es neue Konstruktionswerkstoffe die sogar Kernfestigkeiten von fast 600 N/mm² aufweisen, wie FORTAL-ALUMOLD. Die Platten werden in spannungsarm geredet oder gestauchter Ausführung hergestellt. Eine derartig weitgehende Freiheit ist bei keinem

anderen Werkstoff in vergleichbaren Abmessungen (bis 300 mm Dicke) erzielbar. Wenn man die Kombination der günstigen Eigenschaften betrachtet, die Aluminium und Aluminiumlegierungen bieten können und die ganz allgemein auf die Formel „leicht, fest und beständig“ gebracht werden.

Durch die Art und Menge der Legierungsbestandteile können bestimmte Eigenschaften, am stärksten die mechanischen Eigenschaften, gezielt variiert werden. Die richtige Kombination von mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften dieses Werkstoffes ergibt nach der Wertanalyse die richtige Lösung. FORTAL-ALUMOLD ist eine hochfeste Aluminiumlegierung von Pechiney Rhenalu, die speziell für hohe mechanische Beanspruchung und Anwendungen in der Kunststoffverarbeitung entwickelt wurde. Sie basiert auf einer 50jährigen Erfahrung in der Herstellung von Legierungen für die Luftfahrt z.B. für Airbus und Boeing. Die mechanischen Eigenschaften bleiben über die gesamte Materialdicke bis in den Kern nahezu konstant.

Typische Zusammensetzung (Masse - %)		Zn	Mg	Cu	Spezifikation nach Pechiney-Norm			
		6,01	2,4	1,6	Mechanische Eigenschaften (Gemessen bei 1/4 der Dicke)			
Legierung FORTAL	Dicke (mm)	Rm (MPa)	Rp 0,2 (MPa)	A 5,65 (%)	Rm (MPa)	Rp 0,2 (MPa)	A 5,65 (%)	Härte HBS
ALUMOLD	76-125 mm	550	500	4	580	530	6	185
ALUMOLD	126-150 mm	540	490	2,5	570	520	4	185
ALUMOLD	151-200 mm	525	480	1	555	510	2	180
ALUMOLD	201-250 mm	505	460	1	535	490	1,5	180
ALUMOLD	251-300 mm	470	435	0,5	510	470	1,5	175
Mindestwerte					Typische Werkswerte			
<small>Werte gemäß Produktform Pechiney Rhenalu 15 564 95</small>								

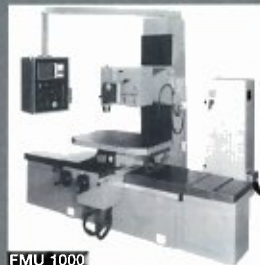
LANDONIO-Modellbaumaschinen



LVP 600/800



TLR



FMU 1000



FMC 3000 CNC

Vertrieb durch:

MARTIN GIRRBACH

Gießerei- und Modellbaubedarf

- Werkzeugharze
- Modellbauwerkzeuge
- Modellbaumaschinen
- Modellbauzubehör

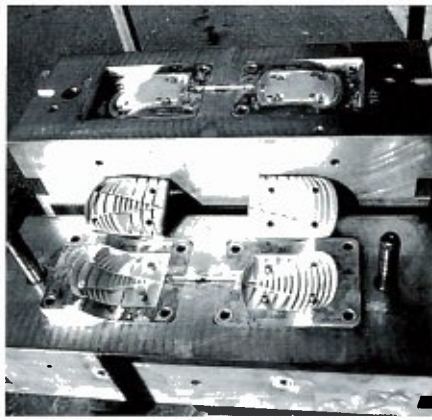
Panoramastraße 14
76327 Pfinztal 2
Tel. (0 72 40) 94 20 94
Fax (0 72 40) 94 20 95

Trotz seiner verhältnismäßig hohen Festigkeit kann FORTAL-ALUMOLD mit hoher Schnittgeschwindigkeit zerspant werden. Es erlaubt hohen Vorschub (bis zum Fünffachen von Stahl) bei minimalem Werkzeugverschleiß. Aluminium läßt sich auch problemlos Erodieren. Gegenüber Stahl läßt sich die Bearbeitungszeit um

- 60 % beim Fräsen
- 50 % beim Drehen und Bohren
- 70 % beim Erodieren

verringern. Sollte zur Erzielung bester Oberflächen oder sehr hoher Maßgenauigkeit ein Schleifvorgang notwendig sein, ist dies problemlos möglich. Die Gefügehomoogenität von FORTAL-ALUMOLD, besonders die geringe Streuung der mechanischen Eigenschaften bei jeder Dicke, ermöglicht Tiefätzen.

Die Wärmeleitfähigkeit hat im Werkzeugbau besondere Bedeutung. Sie bestimmt nicht nur die Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeit, sondern auch die gleichmäßige Wärmeverteilung. FORTAL-ALUMOLD gleicht mit



Serienwerkzeug für Skischuhteil (Snowboard-Adapter): Thermoplast Raplan, z.Zt. 150.000 Schuß, Zykluszeit verändert, Stahlform ca. 94 Sekunden - in der Aluform nur noch 63,2 Sekunden.

einer guten Wärmeleitfähigkeit (153 W/m. C) örtliche Temperaturunterschiede schnell aus und verkürzt somit die Zykluszeiten für die Kunststoffteileherstellung. Die Kühlkanäle lassen sich in ein Aluminiumwerkzeug sehr wirtschaftlich einbringen. Die dafür benötigte Arbeitszeit beträgt nur ein Drittel gegenüber Stahl.

Aluminium spart Zeit und Kosten

Der Kostendruck im Werkzeugbau wächst. Häufiger Produktwechsel führt dazu, daß die maximale Produktionsstückzahl eines Werkzeuges immer seltener auch tatsächlich ausgenützt wird. Unter diesen Bedingungen bringen die hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten bei Aluminium dem Werkzeugbauer Kostenvorteile. Der Anwender kann dank der kürzeren Fertigungszeit rascher mit neuen Produkten am Markt sein. Der neue Werkstoff FORTAL-ALUMOLD hat sich bereits auch für Serienwerkzeuge bewährt.

Alfred Erstling

RESAU

RESAU

RESAU

RESAU

RESAU

Kompetenz durch Erfahrung

Modellharz A

Ein Zweikomponentengießharz auf Epoxidbasis

Für extreme Beanspruchung bei Dauereinsatz

Gleitfördernde und trennende Wirkung

Extrem hohe Abriebbeständigkeit

Modellharz 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

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

SIGNAL
VERSICHERUNGEN

DELCAM: 3D-CAM für Windows

Auf der Internationalen Messe für Fertigungstechnik und Automatisierung METAV stellte die Firma Delcam zum ersten Mal die neue Version ihres Standalone 3D-CAM-Programmpakets PowerMILL für Windows NT und Windows 95 in Deutschland vor. Die neue Programmversion bietet die volle Leistung von Delcams bewährter Bearbeitungssoftware auf einem PC.

PowerMILL stellt ein leistungsstarkes und doch einfach zu bedienendes 3D-CAM-Programm für Firmen dar, die komplexe Modelle und Werkzeuge bearbeiten müssen, insbesondere für diejenigen, die Konstruktionssysteme mit nur begrenzten Bearbeitungsmöglichkeiten einsetzen.

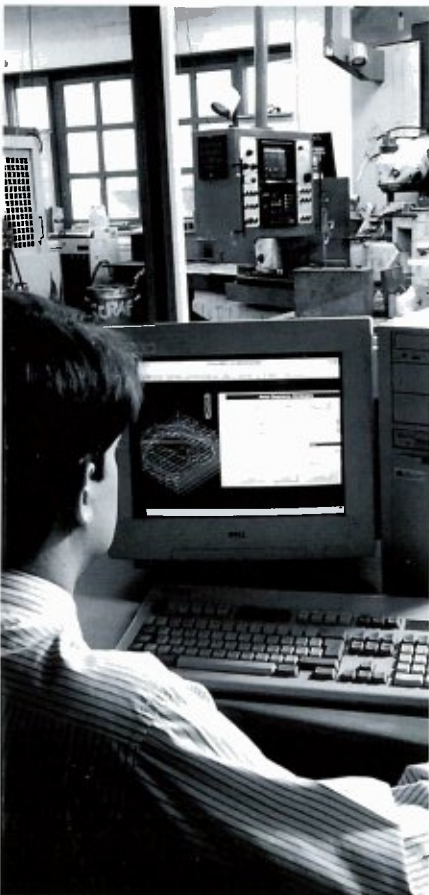
Viele CAM-Programme erzeugen Daten, die zwar mathematisch richtig, aber in der Praxis oft nicht als Fräswege einsetzbar sind. Im Gegensatz dazu ermöglicht es PowerMILLS Vielseitigkeit dem Anwender, NC-Bearbeitungswege zu erzeugen, die Teile und Werkzeuge fräsen, wie er es will. Dabei kann er voll und ganz den gegenwärtigen Betriebszustand der Werkzeugmaschinen und Werkzeuge berücksichtigen, die in der Werkstatt zur Verfügung stehen. Der Anwender ist deshalb in der Lage, die Leistungsfähigkeit der Fräsbearbeitung zu erhöhen, die Nebenzeiten zu verkürzen, die Nachbearbeitung von Hand zu verringern und die kollisionsfreie Fertigung von Teilen sicherzustellen.

Das Programm ist einfach zu bedienen, so daß selbst neue Anwender in kurzer Zeit eingearbeitet sind und sogar Benutzer, die PowerMILL hin und wieder aufrufen, dessen volle Leistungsfähigkeit in Anspruch nehmen können. Das Programm ist voll menügesteuert; nur Zahleneingaben müssen über die Tastatur erfolgen.

Die neue Version schließt auch zum ersten Mal eine direkte Schnittstelle zum ACIS Geometric Modelling Kernel ein. Weiterhin

kann man CAD-Modelle in PowerMILL über IGES, dem STL-Rapid Prototyping-Format oder direkt von Delcams Konstruktionsprogramm DUCT einlesen.

Durch PowerMILLS hohe Berechnungsgeschwindigkeit kann man eine Vielzahl von



PowerMILL auf einem PC in Delcams eigener Fertigungswerkstatt

Schrupp- oder Schlichtstrategien bei Auswahl beliebiger Werkzeuge miteinander vergleichen, ohne daß die Werkzeugmaschinen auf NC-Daten warten müssen. Bearbeitungsstatistiken werden für jede Auswahl erstellt, inklusive einer Abschätzung der Bearbeitungszeit und der Angabe der Verfahrswege.

Bei Teilen mit symmetrischen oder mehrfach vorhandenen Bereichen kann durch umfassende Änderungsmöglichkeiten die Zeit für die Erstellung von NC-Daten drastisch verringert werden. Zusätzlich ermöglicht das Begrenzen von Werkzeugwegen, daß man jedes Werkzeug und jede Bearbeitungsstrategie nur in den jeweils dazu passenden Bereichen des Fräsauftrages einsetzen kann, so daß die Gesamtbearbeitungszeit deutlich reduziert wird. Der Anwender kann Taschen oder Grenzlinien löschen, um so Bereiche von der Bearbeitung mit dem Werkzeug auszuschließen, das für den Großteil des Fräsauftrages ausgewählt wurde.

Gekoppelt mit diesen Änderungsmöglichkeiten ist die Unterstützung von Mehrfachwerkzeugwegen, sowohl für das Schrappen als auch das Schlichten. Eine Vielzahl von An- und Wegfahrbewegungen sowie Verbindungsschritten stehen zur Verfügung, um vollständige Werkzeugwege aus den unterschiedlichen Teilwegen zu erstellen.

PowerMILLS Möglichkeiten, das Werkstück in bearbeitetem Zustand darzustellen und die Fräswege auf Kollisionen hin zu kontrollieren, lassen die vollständige Prüfung von Werkzeugwegen zu, bevor diese an die Werkzeugmaschine geschickt werden. Damit verringert man den Bedarf an Probeläufen und schaltet so Zeit-, Material- und finanzielle Verluste durch Falschprogrammierung aus. Das Programm bietet weiterhin eine Einrichtung zur Befehlsaufzeichnung, so daß man bei einer Änderung des Modells neue NC-Daten erstellen kann, ohne Angaben zum Werkzeug oder der Bearbeitungsstrategie noch einmal eingeben zu müssen.

HEMA

Präzision aus besten Händen

Schwenkbandsäge

- Schrägschnitte bei waagrechttem Maschinentisch
- Schwenkbereich -8° bis 60°
- Rollen-Durchmesser der Maschine 800 mm
- Extrem große Gradskala mit 0° -Arretierung
- Bequemes Schwenken durch Gegengewicht

Heermann Maschinenbau GmbH,
Postfach 11 37, 72632 Frickenhausen,
Telefon (0 70 22) 9 43 10-0, Telefax (0 70 22) 9 43 10-5

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)
- Meßwerk-
zeuge:** Schieblehren, Tiefenmaße, Stahl-Stabmaßstäbe in allen Schwindmaßen, Höhenmeß- und Anreißgeräte mit Schwindmaß, Anreiß- und Richtplatten, Aufspannwinkel, auch verstellbar nach Gradzahl, Winkeltische
- Schlitz-
düsen:** aus Messing, Stahl, Kunststoff
- Fräswerk-
zeuge:** lagermäßig, Schaftfräser für Holz, Metall und Kunststoff; Metallfräser: alle Gradzahlen, auch mit Radius; Metallfräser: Überlängen
- Modell-
raspeln:** original HANDHIEB, DICK-Raspeln, Turboraspeln, Turbofräser, Riffelfeilen, Riffelraspeln, Präzisionsfeilen, Fräserfeilen
- Gravier-
stichel:** in HSS-5, HSS-50, Voll-Hartmetall, Hartmetallbestückt
- Araldit-
... ferner** Kunststoffe sowie Hilfsstoffe
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

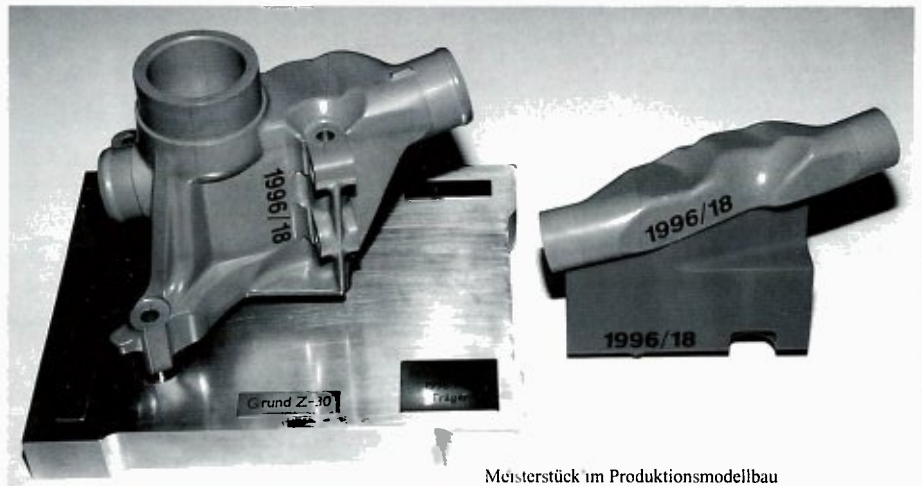
Telefon (0 61 73) 6 11 96 – Telefax (0 61 73) 6 10 52 – Gegründet 1932

Meisterprüfung

Mit im Durchschnitt guten Ergebnissen schlossen in diesem Jahr die Meisterprüflinge in Stuttgart ab. Insgesamt 20 Schüler der Vorbereitungskurse an der Handwerkskammer Stuttgart, die als Abend- und Wochenendveranstaltungen stattfinden, traten im März und April zur Prüfung an.

Darunter waren 19 Schüler aus dem Produktionsmodellbau, die als Meisterstück ein Modell mit allen Außenkonturen auf einer Aluminium-Grundplatte, absteckbar in Position, sowie eine Kernseele zu fertigen hatten. Der Anschauungsmodellbauer fertigte eine Werkhalle, die mit einer Zentrifuge ausgestattet war. Für alle Meisterstücke mußten darüber hinaus ein Modellaufriß und Nachkalkulation erstellt werden. Die durchschnittlich benötigte Zeit betrug 185 Stunden. Während alle Prüflinge die Anforderungen an das Meisterstück erfüllen konnten, waren die Leistungen in der Handprobe weniger erfreulich. Ein Kandidat konnte diesen Prüfungsteil nicht bestehen und wird Gelegenheit erhalten, ihn zu wiederholen.

Ebenfalls die Prüfung wiederholen müssen drei Kandidaten in Teilbereichen der Fachtheorie. Dabei mußten in der schriftlichen und mündlichen Prüfung insgesamt 96 Fragen beantwortet werden. Die zeitlichen Anforderungen der Antworten reichten von fünf Minuten bis zu einer hin zu einer Verkaufsausarbeitung von ca. fünf Stunden.

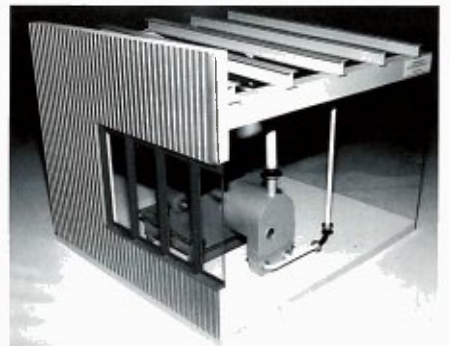


Meisterstück im Produktionsmodellbau

Als Grund für den Erwerb des Meisterbriefes gaben die Prüflinge, von denen 14 aus dem Handwerk und sechs aus dem Industrie kamen, vor allem an, daß sie eine Meisterstelle im Betrieb und damit verbunden häufig auch einen besseren Verdienst anstreben. Vielfach wurde diese Form der Weiterbildung aber auch als Möglichkeit zur Sicherung des Arbeitsplatzes gesehen. Unverändert denken aber auch etliche Jungmeister daran, sich selbständig zu machen. Im Durchschnitt waren die Prüflinge 31 Jahre alt und hatten 10 Gesellenjahre absolviert.

Die nächste Meisterprüfung wird im Juni 1997 stattfinden, wenn der gegenwärtige Vorbereitungskurs, der im Januar diesen Jahres mit 16 Schülern begonnen hat, abschließt. ■

Meisterstück im Anschauungsmodellbau



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 Flugzeugsperholz · Stab- und Stäbchenplatten AW 100

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

Impressum

Deutsches
Modellbauer-
Handwerk

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,- zuzügl. 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.

Konjunkturumfrage zeigt sehr zwiespältige Entwicklung

Das deutsche Modellbauer-Handwerk hat die wirtschaftliche Talsohle der vergangenen Jahre wieder verlassen und befindet sich auf dem Weg der allmählichen Erholung. Die Serie von massiven Einbrüchen bei Aufträgen und Umsätzen seit 1992 sowie etlichen Firmenkursen in dieser Zeit ist gestoppt, allerdings verläuft die wirtschaftliche Entwicklung für die rund 600 Betriebe mit etwa 4.250 Beschäftigten in Deutschland noch äußerst zwiespältig.

Einer aktuellen Konjunkturumfrage des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Modellbauer-Handwerks zufolge beurteilen drei Viertel der befragten Unternehmen (74,2 %) ihre derzeitige Geschäftslage als gut oder befriedigend. Dagegen schätzen nur 25,8 Prozent die Situation als schlecht ein. Diese Noten entsprechen in etwa denen des Vorjahres und liegen Welten entfernt von den Werten der Jahre 1993 und 1994. Die Tatsache, daß die Mittelwerte (befriedigend) abgenommen und die Positiv- bzw. Negativ-Urteile sich erhöht haben, weist allerdings schon auf die Unausgeglichenheit der Konjunkturlage hin.

Tabelle:
Allgemeine Geschäftslage

	1994	1995	1996
gut	3,7 %	19,1 %	21,2 %
befriedigend	30,0 %	63,9 %	53,0 %
schlecht	66,3 %	17,0 %	25,8 %

Deutlicher wird dies beim Blick in die Auftragsbücher. Zwar kann genau die Hälfte aller Unternehmen den bisherigen Auftragsbestand halten. Doch die Zahl der Unternehmen, die Auftragsverluste in den letzten sechs Monaten hinnehmen mußten (36,5 %), übertrifft bei weitem diejenigen mit dickeren Auftragsbüchern (13,3 %). Im Vergleich zu 1995 hat sich dieses Verhältnis nahezu umgekehrt. Der Blick auf die Reichweite der Aufträge beweist, daß sich die Situation dennoch insgesamt verbessert hat. Die Modellbaubetriebe haben gegenwärtig Arbeit für 5,5 Wochen. Nach 3,4 Wochen in 1994 und 4,8 Wochen im Vorjahr ist also eine weitere merkliche Steigerung erreicht worden.

Preisschere weiter offen

Nach wie vor tut sich eine bedenkliche Schere bei den Preisen auf. Die Strukturkrise großer Teile der Industrie und der damit einhergehende Zwang zur Kostenreduzierung haben in den vergangenen Jahren zu einem massiven Druck auf die Verkaufspreise der Zulieferer geführt. Dieser Preisdruck hat im Übergang von 1995 auf 1996 nur leicht nachgelassen. Noch immer überwiegt die Zahl der Auftraggeber nach Preisnachlässen nachgeben mußten (30,7 %), gegenüber jenen, die höhere Verkaufspreise durchsetzen konnten. Auf der anderen Seite ist die Welle der Einkaufspreiserhöhungen noch nicht beendet. Der Anstieg hat sich gegenüber dem Vorjahr, als drei von vier Betrieben über hö-

here Einkaufspreise berichteten, verlangsamt. Allerdings meldeten dieses Mal noch immer 54,7 Prozent der befragten Unternehmen weitere Preissteigerungen.

Die unentschlossene Nachfrageentwicklung und das geschwächte Preisniveau haben dazu geführt, daß die Umsätze bei jedem dritten Modellbaubetrieb (34,2 %) rückläufig waren. Nur 18,8 Prozent konnten in den letzten sechs Monaten Zuwächse erzielen. Dementsprechend zurückhaltend sind die Unternehmen auch mit ihren Investitionen. Während knapp die Hälfte (47,3 %) das Investitionsniveau gehalten hat, hat etwas über ein Drittel einen Rückgang gemeldet. Gegenüber dem Vorjahr fällt allerdings auf, daß die Zahl der Unternehmen, die Erweiterungsinvestitionen vorgenommen haben, sich um rund 10 auf 25,7 Prozent erhöht hat. Nach wie vor den größten Stellenwert nimmt mit 53,9 Prozent der Ersatz für veraltete oder defekte Maschinen und Anlagen ein.

Beschäftigtenentwicklung stabilisiert

Noch keine Trendwende ist auf dem Beschäftigungssektor zu vermelden. In rund einem Viertel der Betriebe (24,5 %) mußten in den letzten sechs Monaten zur Kostentlastung erneut Mitarbeiter entlassen werden. Allerdings scheint sich die Situation jetzt zu konsolidieren, denn 61,6 Prozent konnten den Beschäftigtenstand halten und die Zahl der Betriebe mit Personalzuwachs ist gegenüber dem Vorjahr um immerhin 4 Prozent angestiegen. Es kommt hinzu, daß für die nächsten Wochen und Monate drei von vier Betrieben erwarten, daß der Personalstand gehalten wird und diejenigen, die mit Entlassungen oder Einstellungen rechnen, sich in etwa die Waage halten.

Nach dem langen und harten Personalabbau der letzten Jahre haben die mittelgroßen (20 - 49,9 Mitarbeiter) und die großen Betriebe (50 und mehr) wieder verstärkt eingestellt. 37,5 bzw. 40,0 Prozent der Unternehmen haben in diesen beiden Größenklassen ihre Mitarbeiterzahl aufgestockt.

In diesen beiden Gruppen sind auch die sichtbarsten Zeichen einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lage festzustellen. In der Einschätzung der allgemeinen Geschäftslage schneiden sie deutlich besser als die Klein- und Kleinstbetriebe ab. Während die größeren Betriebe zu 40,0 Prozent (BGK 5) bzw. zu 25,0 Prozent (BGK 4) über eine gute Konjunktur berichten, beträgt dieser Anteil bei den Unternehmen mit unter 5 Mitarbeitern unterdurchschnittliche 14,6 Prozent. Dies spiegelt sich auch bei den Auftragsreichweiten wider. Unternehmen mit bis zu 5 Beschäftigten und die mit 5 bis 9,9 Beschäftigten verfügen ledi-

lich über ein Auftragspolster, das 3,4 bzw. 3,6 Wochen weit reicht. Erst die Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten liegen mit 6,9 und mehr Wochen im akzeptablen Bereich.

Formen- und Werkzeugbau vorne

Die wirtschaftliche Erholung macht sich wie auch im vergangenen Jahr vor allem im Formen- und Werkzeugbau bemerkbar. Dort liegt der Anteil der Unternehmen, die eine gute Geschäftslage vermelden mit 31,6 Prozent um mehr als 10 Prozentpunkte über dem Branchendurchschnitt. In dieser Sparte des Modellbauer-Handwerks liegt auch die Auftragsreichweite mit 7,9 Wochen an der Spitze.

Deutlich verbessert hat sich der Auftragsbestand auch im Anschauungsmodellbau, wo sich die Reichweite von 3,8 auf 7,5 Wochen fast verdoppelt hat. Dennoch gibt dieser Sektor ein widersprüchliches Bild ab. Am deutlichsten wird das beim Blick auf die Umsatzentwicklung. Einer sehr hohen Zahl von Betrieben mit Umsatzverlusten (46,1 %) stehen überdurchschnittlich viele Unternehmen mit Umsatzzuwächsen (30,8 %) gegenüber.

Noch immer recht schwach schneidet insgesamt der Gießereimodellbau ab. Die Auftragsreichweite konnte gegenüber dem Vorjahr (3,4 Wochen) nur geringfügig auf 3,5 Wochen gesteigert werden.

Regional unterschieden sind es insbesondere die Modellbaubetriebe der Tarifgruppe Nord, die in der gegenwärtigen Situation etwas schlechter abschnitten. Während nur 9,6 Prozent der allgemeinen Geschäftslage eine gute Note geben, berichten überdurchschnittlich viele Nordbetriebe (28,8 %) über schlechte Geschäfte.

In Bayern dagegen kommen nur 7,7 Prozent zu einer negativen Einschätzung.

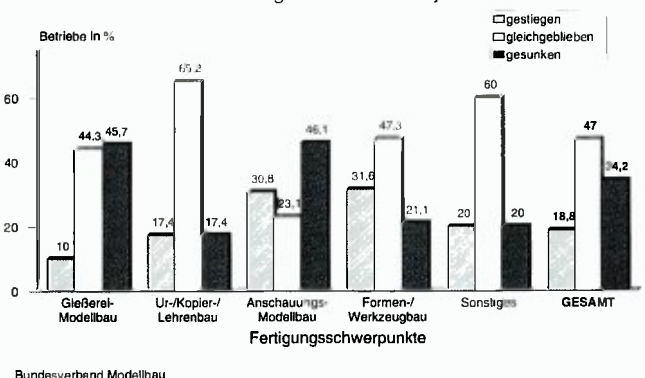
Zurückhaltende Erwartungen

Obwohl sich die wirtschaftliche Erholung des Modellbauer-Handwerks leicht fortgesetzt hat, überwiegt beim Blick nach vorne die Skepsis. Mehr als die Hälfte der Modellbauer (56,4 %) erwartet, daß sich die allgemeine Geschäftslage auf dem jetzigen Niveau halten wird. Aber 37,6 Prozent befürchten eine Verschlechterung.

In diesem Urteil spiegeln sich wohl weniger konkrete Anzeichen innerhalb der Branche wider, als vielmehr Befürchtungen, daß das gesamtwirtschaftliche Wachstumstempo erheblich ins Stocken gerät. Die Wirtschaftssachverständigen und die Forschungsinstitute, die erst jüngst ihre Prognosen für dieses Jahr zurückschraubt und die Untätigkeit der Politik kritisiert haben, geben allerdings durchaus Anlaß zur Sorge.

Gesamtumsatz

Veränderung im letzten Halbjahr



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



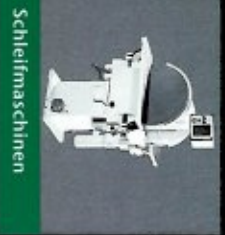
Zimmermann



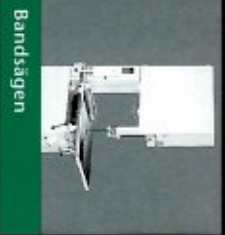
Konventionelle Fräsmaschinen



Drehmaschinen



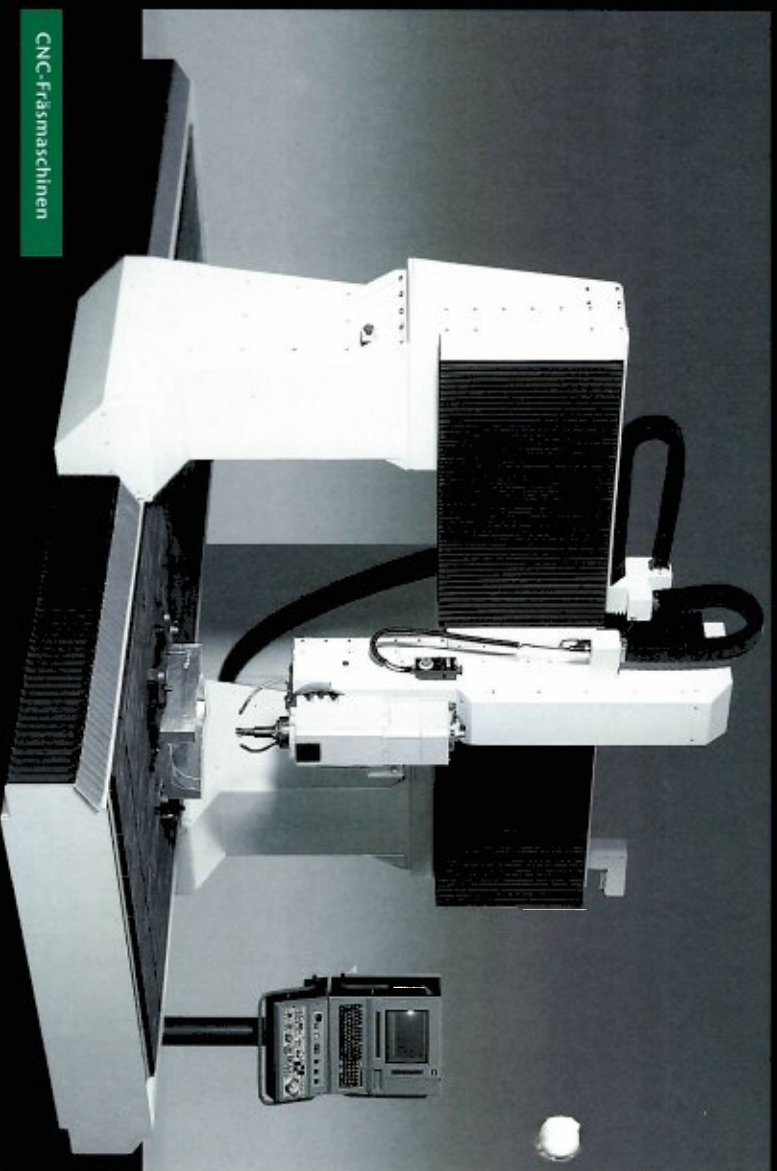
Schneifasermaschinen



Bandsägen



Zubehör



CNC-Fräsmaschinen

CNC- Portalfräsmaschine FZ 30 – 3 Achsen

Technische Daten:

- Arbeitsbereich (Standard):
X = 3 000 mm, Y = 2 360 mm, Z = 1 000 mm,
Fräskopf +/- 90° in Y-Richtung schwenkbar
(manuell oder automatisch).
- Andere Abmessungen durch modulare
Bauweise möglich!
- Vorschütze:
20 000 mm/min (Linearachsen).
- Frässpindel:
Leistung 12 kW,
Drehzahl 50 – 9 000 U/min (– 15 000 optional),
Aufnahme SK 40.

F. Zimmermann GmbH · Maschinen für den Modell- und Formenbau

Goethestraße 23 – 27 · D-73770 Denkendorf · Telefon (07 11) 93 49 35 - 0 · Telefax (07 11) 34 40 86