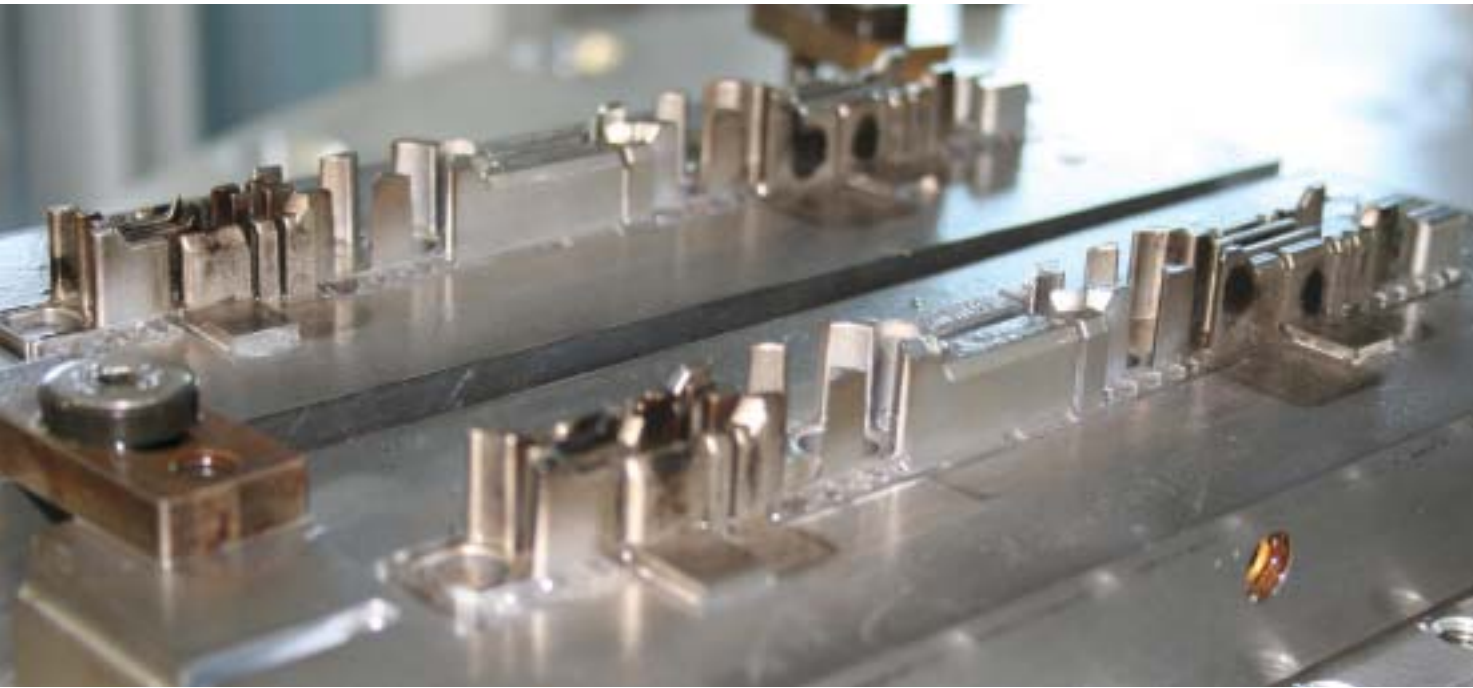


# Mit Outsourcing neue Kunden und Märkte erschließen

Die sinit kunststoffwerke gmbh wurde im Oktober 2000 gegründet. Im Zuge eines Spin-Off, als Abteilung aus der Wöhner GmbH & Co.KG., Elektrotechnische Systeme herausgelöst, muss sich Sinit nunmehr als eigenständiges Unternehmen den Anforderungen des Marktes stellen. Was die Outsourcing - Strategie bewirkt hat, darüber berichtet FORMWERK im Folgenden.



Werkzeugeinsätze eines Spindelwerkzeugesa

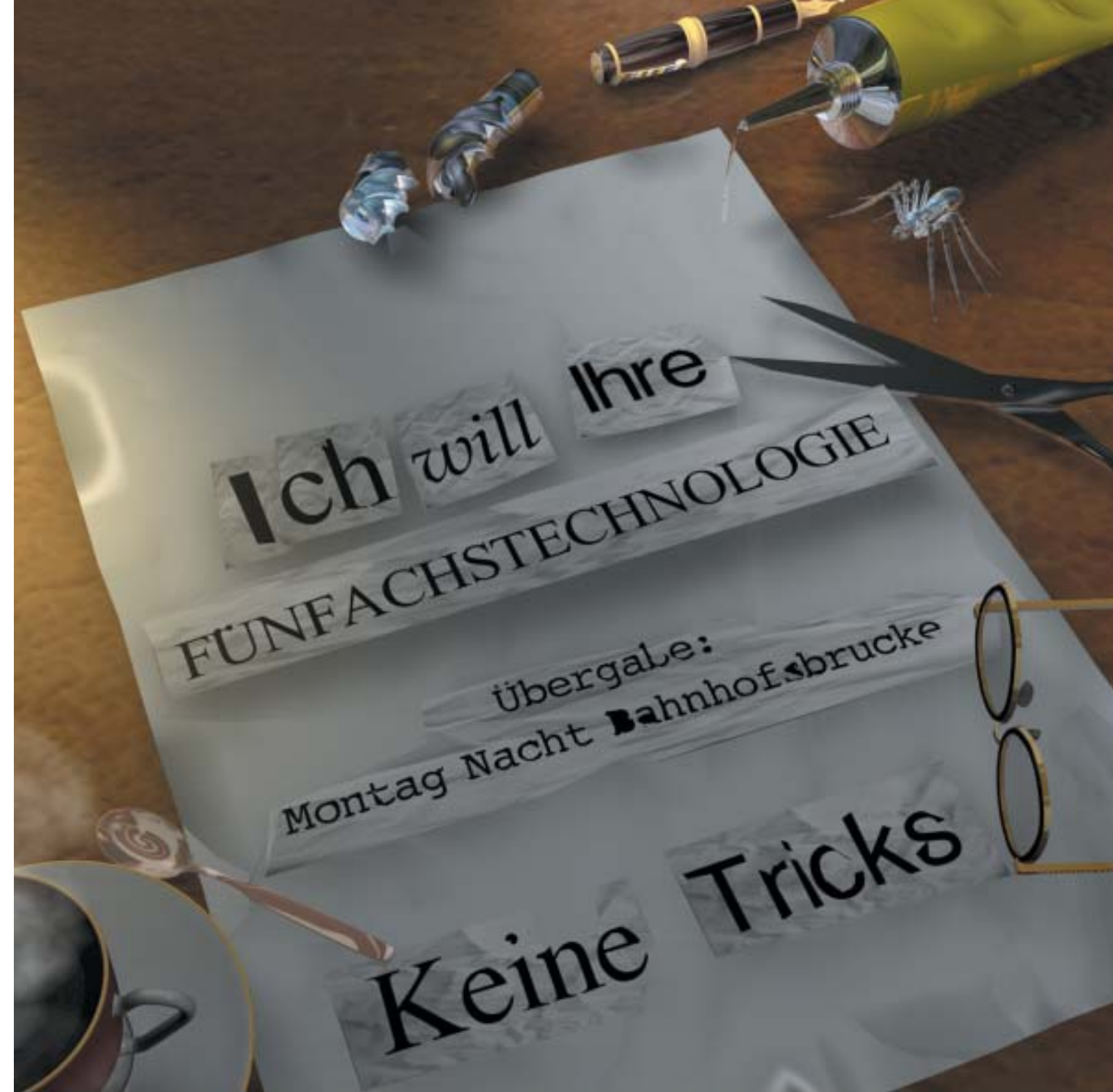
Innovative, kostengünstige Werkzeuge bei kürzesten Durchlaufzeiten – dies sollte der neue Formenbau bei sinit leisten. Gemeinsam mit der sinit kunststofftechnik sollen komplexe Lösungen im Mehrkomponenten-Spritzguss, Einlegeteile aus unterschiedlichsten Werkstoffen und die Montagetechnik, neben den Aufträgen der Muttergesellschaft Wöhner auch anderen Kunden auf dem Markt

angeboten werden. Um die komplette Prozesskette vom Engineering bis zur Teilefertigung mit Montage realisieren zu können, wurde diese neu strukturiert und durchgängig gestaltet – mit standardisierten Schnittstellen – sowohl in der kaufmännischen als auch in der fertigungstechnischen Organisation.

Durch ein CAD integriertes Auftragsmanagement werden alle Auf-

tragsdaten kaufmännisch erfasst. Über mitlaufende Soll- / Ist- Vergleiche können Entscheidungen zu Anfragen und Angeboten schnell getroffen werden und über eine Schnittstelle – zum Kunden, als auch intern – werden alle auftragsrelevanten Daten zur CAD/CAM, zur AV bis teilweise hin zur Maschine transferiert. Über die CAD Grundplattform think Line bauen sich die anderen CAD/CAM-Module

Diverse elektrotechnische Teile mit & ohne Montage



Es gibt bequemere Wege, um mit Delcams PowerMILL in den Genuss aller Vorteile des Fünfachsfräsens zu kommen. Wenn Sie höchste Schnittgeschwindigkeiten ohne Qualitätsverlust oder die Bearbeitung komplexer Formen in einer einzigen Aufspannung fordern, dann ist PowerMILL Ihre Software. Egal, ob Sie nun das Stellachsen- oder

simultane Fünfachsfräsen bevorzugen. Und ganz zu schweigen von der neuen Fünfachs-Projektionsstrategie sowie den effektiven Kontrollfunktionen von Fünfachs-kollisionen für Werkzeughalter und Schnittwerkzeug. Machen Sie's sich einfach und rufen Sie uns an. Oder besuchen uns im Internet.



MODEL IT • MAKE IT • INSPECT IT

www.delcam.de • Fon: 0 61 04/94 61 0



Vollautomatisierte Senkerodierzelle

auf. Beim Fräsen ist dies Hypermill von Open mind und beim Drahterodieren D-CAM. Das Setup der Informationen aus den vor gelagerten Prozessen wird mit Hilfe der Ewis Chip Transpondertechnologie (Erowa / Zwicker) den Werkstücken, Elektroden und Paletten zugeordnet. Bei diesem Schritt wird die virtuelle CAD-Welt mit der realen Fertigungswelt verbunden, ohne dass Fehler bzw. Verwechslungen mehr möglich sind. Die Teilaufnahmen sind standardisiert mit

dem Erowa Tooling System (UPC, ITS und Erowa Haltern). Nach dem Voreinstellen, Messen und Rüsten auf Erowa PreSet 3D werden die Werkstücke und Elektroden auf Paletten teil automatisiert und auf Hermle C500V gefräst. Im Moment wird bei sinit noch mit Kupferelektroden gefräst, wobei hier in naher Zukunft komplett auf Graphit umgestellt wird. Der Senkerodierprozess wurde vor einigen Monaten voll automatisiert. Eine ältere Charmilles Roboform 40 wurde mit ei-

ner neuen Charmilles Roboform 350 über einen Erowa Robot Multi verbunden.

Der Automatisierungsprozess wird kontinuierlich ausgebaut. So sollen bei der Einführung der Graphitbearbeitung mit einer HSC-Maschine auch die Drahterodieranlagen mit einem Roboter verbunden werden. Bei den Roboterlösungen setzt sinit auf Erowa. "Wir wollen kleine automatisierte Fertigungsinseln, die in sich geschlossen sind. Da sich von den Fertigungstechniken, ob Kupfer / Graphit, Hartfräsen etc., sich täglich bei uns etwas ändern kann, und auch Maschinentechologien sich heute sehr schnell ändern, wollen wir kein Hersteller gebundenes Maschinenhandlinggerät, sondern ein neutrales Handlinggerät, an das wir dann die Maschinen unserer Wahl integrieren können."

Damit haben wir die Flexibilität und den Vorteil, dass wir ganz gleich ob HSC-Fräsen, Draht- oder Senkerodieren immer die neueste Maschinentechnik andocken können und das Handlinggerät dort verknüpfen, wo wir es brauchen", sagt Bernd Klötzer, Leiter Formenbau, zum Thema Automatisierungslösung.

Die Vollautomatisierung des Formenbaus ist der wichtigste Wettbewerbsfaktor

Die Ressource Mensch spielt eine wichtige Rolle im sinit Formenbau. In der Konstruktion arbeiten 3 Mitarbeiter und im Formenbau gerade 15 Mitarbeiter plus 12 Auszubildende! Der hohe Ausbildungsanteil liegt darin, dass das Wissen im Rahmen der innovativen Werkzeugtechnologie im Hause heranwächst und weitergegeben wird. Denn der Mehrwert für Kunden liegt in der Innovation des Verstehens und Wissens des gesamten Prozesses – von der Entwicklung bis zum serienreifen Teil. Die Anforderungen an die Mitarbeiter sind hoch. So wurde vor kurzem durch die Initi-



Voreinstellplatz für Werkstücke und Elektroden

ative unserer Engineering-Abteilung eine Teilereduktion von 4 Einzelteilen zu einer Baugruppe auf 1 frei fallendes Bauteil entwickelt und gefertigt. Der Vorteil für den Kunden war eine Kostenreduktion von 35 % der gesamten Herstellungskosten. Aus diesem Grund werden durch das Ziel eines vollautomatisierten Formenbaus die reine Bearbeitung den Maschinen überlassen während die geistigen Ressourcen der Mitarbei-

ter in intelligente Werkzeuglösungen einfließen sollen. Auch in Bezug auf das Arbeitszeitmodell ist sinit einzigartig. Die einzelnen Arbeitsgruppen stimmen ihre Arbeitszeiteinteilung nach Anfall und Auslastung ab. Der Arbeitskorridor ist von morgens 5 Uhr bis abends 22 Uhr variabel gestaltet. Mitarbeiter gehen und kommen wie man es sonst nirgendwo sieht. Die einzige Vorgabe, die es gibt, heißt: Vollauslastung des Maschinenparks, Fertigstellung des Werkzeuges in höchster Qualität mit der geforderten Präzision. Auch in der Programmierung wird über Job-Rotationsverfahren gearbeitet. "Ein Programmierer arbeitet 2 oder 3 Wochen bzw. pro Projekt in der zentralen Programmierung. Nach dieser Zeit wird er zum Maschinenmanager in der Werkstatt. Der Kollege der bis dato Maschinenmanager war, wird dann für den gleichen Zeitraum die Programmierarbeit übernehmen. Damit wird sichergestellt, dass jeder alles kann und keiner zum "Fachidioten" wird", teilt uns Bernd Klötzer zum Sinit Workflow mit.

Wertschöpfung erreicht man unter dem Motto: "Make it simple und easy!"

Durch das Angebot der System- und Komplettdienstleistung muss natürlich eine 24stündiger Werkzeug-

GRIND-X  
**Okamoto**  
OKAMOTO PRECISION SYSTEMS  
Okamoto Machine Tool Europe GmbH  
Paul-Ehrlich-Str. 9 - 63225 Langen - Germany  
Telefon ++49 (0) 6103 - 201 100  
Fax ++49 (0) 6103 - 201 1020  
www.okamoto-europe.de

**ABRASIVE  
LÖSUNGEN  
WELTWEIT**  
PRÄZISE+KUNDENNAH

www.okamoto-europe.de **Okamoto** www.okamoto-europe.de  
OKAMOTO PRECISION SYSTEMS



Blick in die Moderne Kunststofffertigung



Schieberwerkzeug

wartung und Instandsetzung gewährleistet sein. Über ein simples Ampelsystem mit Plaketten werden die Werkzeuge gekennzeichnet, damit jeder weiß, was zu tun ist. Grün steht für Werkzeug in Ordnung, Gelb steht für "vor Fertigung QS vorstellen" (Musterung) "Achtung, hier ist etwas zu tun!". Und Rot steht für Werkzeug defekt, keine Produktion muss repariert werden.

Bei Werkzeugen mit Priorität 1 (in Produktion), die eine rote Plakette erhalten, werden über einen telefonischen / SMS Alarmplan alle informiert, die zur schnellen Inangangsetzung des Werkzeuges verantwortlich sind. Dies funktioniert wie bei einem Nato-Alarm! Die eingeteilten Mitarbeiter kommen sofort und fangen mit der Instandsetzung an – ganz gleich wie spät es ist –, damit das Werkzeug so schnell wie möglich wieder auf die Maschine kommt.

Durch einen Netzwerk-Verbund mit anderen regionalen Formenbauern werden Teilaufträge wie Formaufbauten und andere Grobzerspannarbeiten an diese vergeben während man im Sinit Formenbau sich ausschließlich auf die Kernkompetenzen konzentriert.

Dies betrifft alle geometrie- und formgebenden Teile sowie die Kühlung und die Heißkanaltechnik. Über den Netzwerk-Verbund verfügt sinit über eine wesentlich höhere Fertigungstiefe und kann sehr flexibel ein wesentlich höheres Auftragsvolumen erschließen.



Transpondertechnologie mit Ewis Chiperkennung

Durch den standardisierten und durchgängigen Prozess im Formenbau nach dem Andiamo-Prinzip und der automatisierten 3-schichtigen Produktion kann sinit, Kunden ganzheitliche Dienstleistungen auch im Bereich der Baugruppenteknik in höchster Qualität, mit absoluter Prozesssicherheit und zu Marktgerechten Preisen anbieten, die man so im nahen osteuropäischen Ausland und vor allem in Ostasien nicht erhält.

Mit dieser Strategie ist die sinit kunststoffwerke gmbh heute wesentlich flexibler und kostengünstiger gegenüber Ihren Kunden. Somit hat die sinit kunststoffwerke gmbh gleichzeitig einen flexibleren und werthaltigeren Formenbau und eine Kunststofftechnik, die ihr Know-how auch anderen Kunden anbietet, und damit zusätzliche Erträge erwirtschaftet.

Claus D. Gruschka (cdg)  
Chefredakteur und  
Herausgeber  
Seit über 15 Jahren  
beratend für Werkzeug-  
und Formenbauunter-  
nehmen tätig.



SCHWALBE SOMMER\*  
EINE MACHT KEINEN  
NOCH

\*UND EIN GUTES WERKZEUG KEINE  
PERFEKTE FRÄSANWENDUNG.

Pokolm Voha. Für das Plus an Beratung.



GRATIS-ANWENDUNGSBERATUNG

☐ Ja, ich interessiere mich für eine Anwendungsberatung bei uns im Haus. Bitte kontaktieren Sie mich:



Firma: \_\_\_\_\_



Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_



Coupon einfach zurückfaxen an 0 800/0 76 56 56 (kostenlos) oder anrufen unter 0 52 47/93 61-0



Mehr Informationen unter:  
[WWW.POKOLM-VOHA.DE](http://WWW.POKOLM-VOHA.DE)

