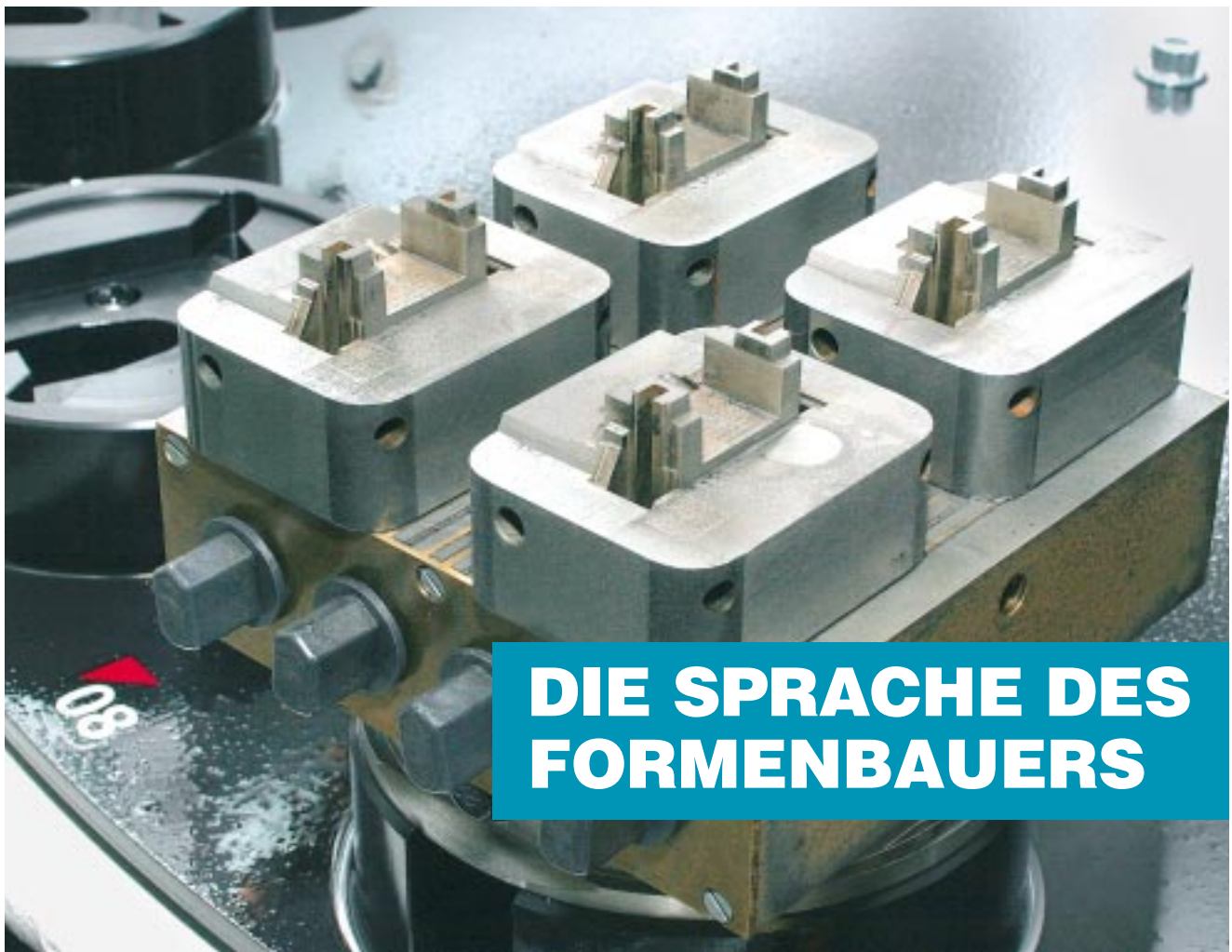


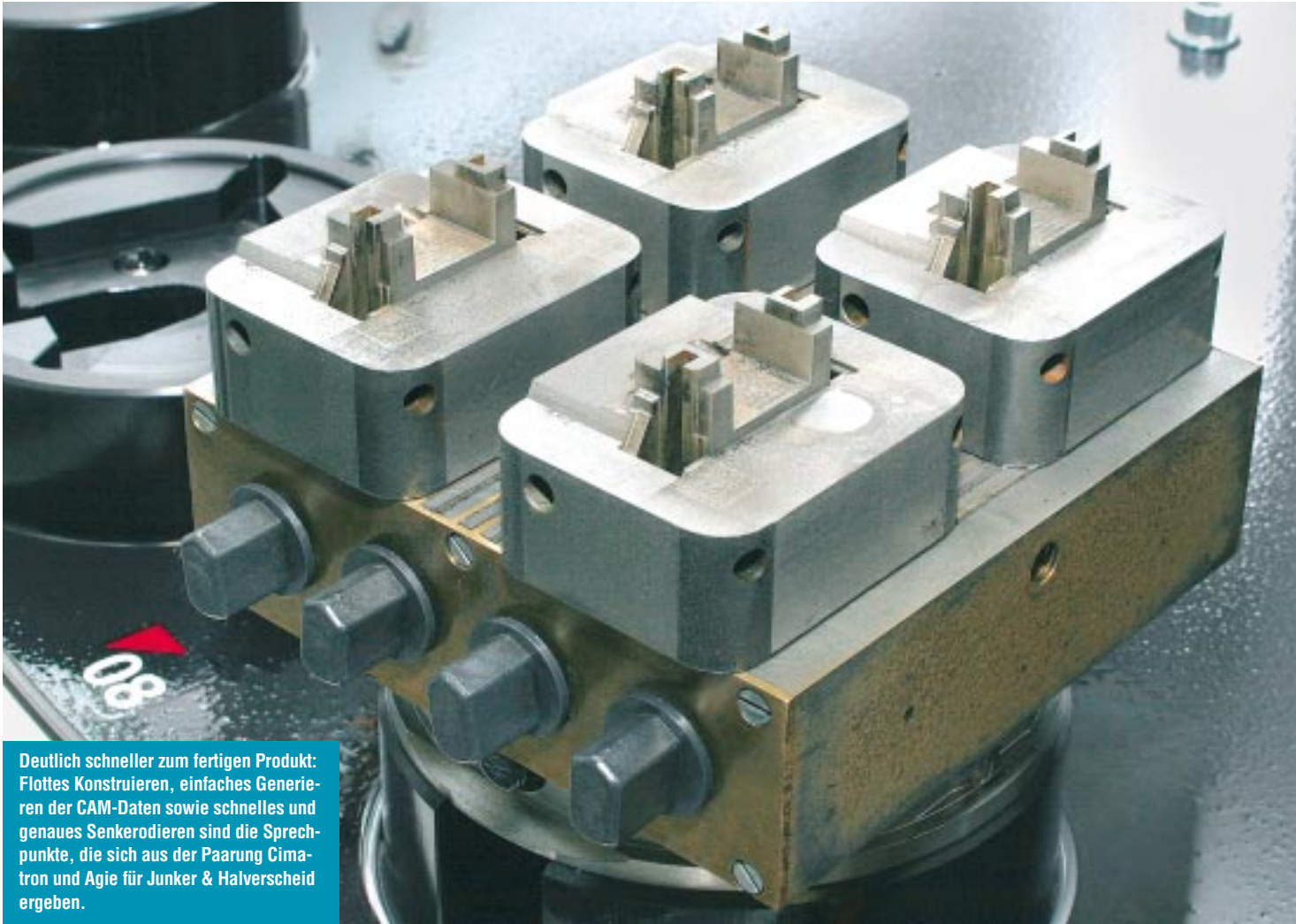
werkzeug & formenbau



**DIE SPRACHE DES
FORMENBAUERS**



Cimatron GmbH
Ottostr. 2
76275 Ettlingen
Fon: 07243 - 5388 - 0, Fax: -55
Weitere Geschäftsstellen
in Hamm, Köln, München, Nürnberg
<http://www.cimatron.de>



Deutlich schneller zum fertigen Produkt: Flottes Konstruieren, einfaches Generieren der CAM-Daten sowie schnelles und genaues Senkerodieren sind die Sprechpunkte, die sich aus der Paarung Cimatron und Agie für Junker & Halverscheid ergeben.

DIE SPRACHE DES FORMENBAUERS

CAD/CAM und Erodieren: Wie wichtig das harmonische Zusammenspiel und die Durchgängigkeit von CAD/CAM-Datenaufbereitung und Maschinenteknik ist, zeigt das Beispiel Junker & Halverscheid: Die Kombination von Cimatron-Software und Agie-Senkerodiermaschinen verkürzt die Lieferzeit für Kunststoffartikel um 30 Prozent.

Bei Junker & Halverscheid, Lüdenscheid, wird seit etwa 18 Jahren funkenerosiv gearbeitet. Vor etwa zwei Jahren ging es darum, eine neue Senkerodiermaschine anzuschaffen. Die Wahl fiel auf eine Agietron Impact 2 mit Beladesystem AgieWec. Thomas Lindemann, Projektbetreuer bei Junker & Halverscheid, meint im Nachhinein zu dieser Investition: „Es ist erforderlich, wettbewerbsfähig zu bleiben, das heißt, neue Technologien rechtzeitig anzunehmen – und da ist die Funkenerosion unverzichtbar.“

Etwa zur gleichen Zeit wurde bei dem Formenbauer über eine bessere CAD/

CAM-Strategie nachgedacht. Rüdiger Gößling, Konstruktion Spritzgießwerkzeuge: „In der Vergangenheit hatten wir wegen unterschiedlicher Systeme in Konstruktion und NC-Programmierung an den Schnittstellen viel Zeit verloren. Deshalb war es uns wichtig, eine durchgängige Lösung für CAD und CAM zu finden.“ Ziel der Umstellung war: Kürzere Durchlaufzeiten durch Fehlervermeidung.

Karl-Heinz Woberschall, Fachberater Agietron bei der Agie GmbH, Schorndorf, hat die Fachleute von Junker & Halverscheid auf Cimatron aufmerksam gemacht. Und deren Entscheidung fiel

schließlich auf Cimatron. Auch deshalb weil es bei den fünf Mitbewerbern an der Flächenfunktionalität mangelte oder die Elektrodenfunktionalität fehlte oder der Preis als zu hoch empfunden wurde, so Rüdiger Gößling: „Bei Cimatron wird die Sprache des Formenbauers gesprochen.“

Planungssicherheit bei der Kalkulation

Die Cimatron-Installation bei Junker & Halverscheid umfasst je einen Arbeitsplatz für die Werkzeugkonstruktion, für die Elektrodenkonstruktion und für die NC-Programmierung. Ein Daten-Interface-Paket enthält Iges, VDA, Step, DXF

SPRITZEN & GIESSEN

Spritzgießwerkzeuge

Software- und Technologie Check

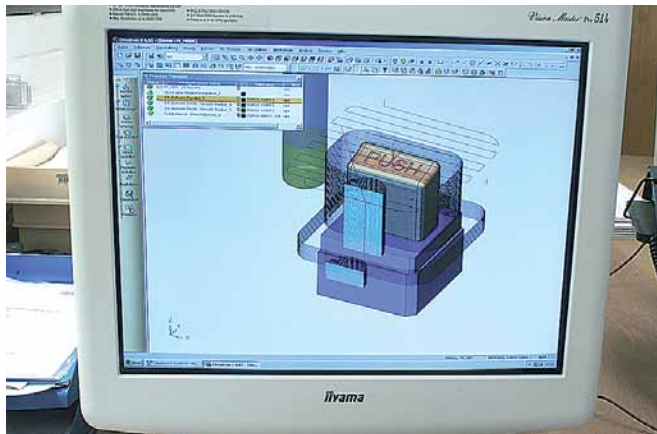
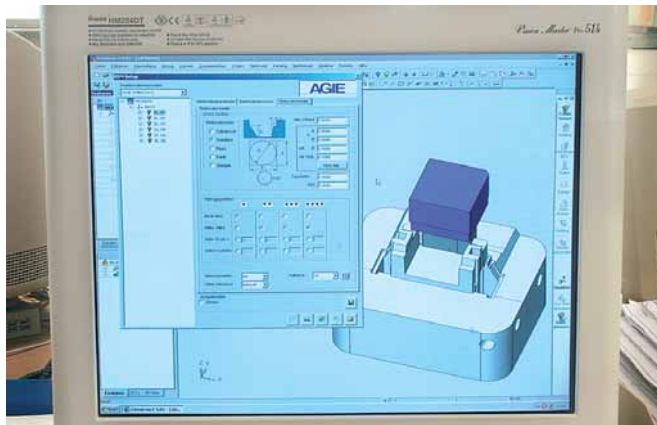
Software: CAD/CAM-Software Cimatron E

Technologie: Senkerodiermaschinen Agietron Impact 2

Anwender: Junker & Halverscheid, Lüdenscheid

Beurteilung: Positiv ↑

Das Zusammenspiel von der CAD/ CAM-Software Cimatron E und den Agie Senkerodiermaschinen verhilft dem Kunststoffformenbauer Junker & Halverscheid zu deutlich kürzeren Produktionszeiten. Vor allem die einfache Datenübernahme von CAD zu CAM, die schnelle Elektrodenableitung und das unproblematische Einspielen der Daten auf die Erodiermaschine überzeugt; mithin werden jetzt die Elektroden um bis zu 50 Prozent schneller gefertigt. Als negativ wird einzig die – bereits bei der ersten Kontaktaufnahme – kostenpflichtige Hotline von Agie eingestuft.



Egal ob „EDM-Setup“ (oben) oder „Simulation von Fräsbahnen“ (unten): Die Datendurchgängigkeit von der Konstruktion direkt auf die Maschine reduziert Fertigungszeit und Fehlerquellen.

und DWG für die Ein- und Ausgabe. Als Direktschnittstellen können Catia, Unigraphics, AutoCAD/DWG, Inventor, Pro/Engineer, Solid Works und Cimatron(it) genutzt werden.

Konstrukteur Gößling: „Wir bekommen die Teile als 3D-Volumenmodelle und bauen die Form um das Teil herum.“ Dabei verhilft das Formtrennungsmodule „QuickSplit“ schon bei der Kalkulation zu Planungssicherheit. Die CAD-Daten von Ober- und Unterwerkzeug lassen sich direkt für die NC-Programmierung nutzen. Cimatrons „Mold-Design“ stellt die wichtigsten Normalienkataloge sowie die Regeln für den Auf-



Vom Angebot bis zur Auslieferung

Cimatron. Die innovative und durchgängige CAD/CAM-Lösung, die Sie von der Kalkulation bis zur NC-Steuerung effektiv unterstützt. Die Ihnen mit maßgeschneiderten Tools für Produktentwicklung, Werkzeugkonstruktion und Fertigung das Leben leichter macht.



Und auf die weltweit schon mehr als 8.500 Unternehmen vertrauen.

Wann gehören Sie dazu?

 **Cimatron**
Innovative Solutions for Manufacturing

Cimatron GmbH · Ottostraße 2 · 76275 Ettlingen
Tel. 0 72 43/53 88-0 · Fax 0 72 43/53 88-55
weitere Geschäftsstellen in
München, Nürnberg, Köln und Hamm
www.cimatron.de

- Electrode UCS
- Holder
- Contour
- Auto Contour
- Extension
- Apply Template
- Simulation
- Activate Assembly

Trends μ -genau

Schönes Doppelpassspiel

Das Zusammenwirken des CAD-Anbieters Cimatron und Agie als Hersteller und Anbieter von Funkenerosionsanlagen über die Software-Module „QuickElectrode“ und „EDM-Setup“ erlauben Junker & Halverscheid infolge der automatischen Datenübernahme vom CAD-Arbeitsplatz direkt in die Werkstatt nahezu eine Null-Fehler-Fertigung.

bau von Formenbaugruppen zur Verfügung, einschließlich Mehrfachkavitäten und Auswerferstellungen.

Die Konstruktion bei Junker & Halverscheid legt auch Wert auf die Hybridmodellierung, um komplexe Verrundungen elegant bestimmen zu können. Cimatron E bietet diese Möglichkeit. Wenn der Konstruktionsentwurf für das Werkzeug vom Kunden genehmigt ist, wird die Datei auf dem Server abgelegt.

Elektrodenkonstruktion per Knopfdruck

Von Agie kam die Empfehlung, die umfassende Funktionalität des Basismoduls „QuickElectrode“ zu nutzen. Elektroden, die früher mit hohem Aufwand manuell konstruiert wurden, werden nun per Knopfdruck definiert, einschließlich ihrer Arbeitsposition im Raum. Beim Senkerodieren wird das erst nach und nach so selbstverständlich wie es beim Draht-erodieren ist, wo schon seit vielen Jahren nicht nur die Durchbrüche, sondern auch die Verknüpfungen, das heißt die



Hohe Flexibilität bei gleichzeitig gesteigerter Qualität: Senkerodiermaschine Impact 2 mit Magazin und Beladesystem für Werkstückpaletten und Elektroden.

Bilder: Agie

Lage auf der Platte als Voraussetzung für einen automatischen Fertigungsablauf berücksichtigt werden.

Für die Übergabe der Erodier-Parameter von CAD nach CAM in die Fertigung wird das von Cimatron für Agie-Senkerodiermaschinen entwickelte „EDM-Setup“ eingesetzt. Es definiert die Untermaße, die Aufteilung in Schrump- und Schlichtelektroden, die maschinen- und verfahrenstypischen Parameter. „Da die Positionierung der Elektroden nicht mehr von Hand eingegeben werden müssen, ist eine häufige Fehlerquelle bei der Elektrodenherstellung ausgeschaltet. Probelaufe entfallen, Sicherheitsreserven müssen nicht mehr eingeplant werden“, meint Thorsten Gößling, bei Junker & Halverscheid verantwortlich für die Elektroden-Konstruktion und das CAM-Senkerodieren.

Seiner Einschätzung nach wird durch diese Vorgehensweise gegenüber der früheren Arbeitsweise rund um die Elektroden mehr als 50 Prozent Zeit eingespart. Ein wichtiger Aspekt ist zudem, dass mit Cimatron E bereits zeitgleich zur For-

menkonstruktion mit der Elektrodenherstellung begonnen werden kann. Die Elektroden werden auf einer HSC-Fräsmaschine OPS 600 von Ingersoll gefräst. In diese frühe Phase fällt auch die Entscheidung, ob eine Kavität erodiert oder gefräst wird. Die NC-Programmierung mit Cimatron E bietet HSC-Strategien für das 2,5- bis 5-achsige Fräsen sowie Kollisionsprüfung und Simulation.

Identchip als Schnittstelle

Zu einer durchgängigen Prozesskette gehört auch die Messtechnik. Das Programm für die Maschinensteuerung Agievision wird am Messplatz, hier einem Koordinatenmessgerät Zeiss Vista, geladen. Auf dem Koordinatenmessgerät werden Elektroden und Werkstücke mit ihren Halterungen, also in Spannweite eingemessen und über ihren Chip für den Einsatz identifizierbar gemacht. Abgewickelt wird dieser Vorgang über den Agie AV Manager.

Nicht umsonst resümiert Projektbetreuer Thomas Lindemann nach Einführung der Software Cimatron E: „Wir sind heute in der Lage, die fertigen Kunststoffprodukte 30 Prozent schneller als zuvor an unsere Kunden auszuliefern. Durch höhere Flexibilität und Qualität haben wir die Kosten- und Wettbewerbssituation im Griff. Dadurch werden wir unsere gute Marktposition weiter verstärken.“

Junker & Halverscheid Formenbau GmbH & Co. KG, D-58513 Lüdenscheid;
Bernd Krolow, Leitung Formenbau,
Tel.: 02351/9507-51,
E-Mail: bernd.krolow@juha.de

Agie GmbH, D-73614 Schorndorf;
Franz-Josef Sendler, Tel.: 0151/16112497,
E-Mail: franz-josef.sendler@agie.de

Cimatron GmbH, D-76275 Ettlingen;
Ulrich Sundermeier, Tel.: 02381/688-340,
E-Mail: sundermeierul@cimatron.de

Profil

Junker & Halverscheid

„Von der Produktidee bis zum Fertigteil“ – diesen runden Service bietet die Junker & Halverscheid Formenbau GmbH & Co. KG, gemeinsam mit der JuHa Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, Lüdenscheid. Beide Unternehmen sehen sich als zertifizierter Systemanbieter von technisch hochwertigen Kunststoffartikeln. Gefertigt werden unter anderem Steckverbindungen, Gehäuse, Dichtungen, quellbeständige Dichtelemente, O-Ringe, Stopfen sowie Membranen. So unterschiedlich wie das Teilespektrum (Stückgewicht von 0,1 g bis etwa 300 g) ist auch der Maschinenpark zum Spritzgießen. Hier arbeiten Maschinen mit Schließkräften von 25 t bis 200 t. Auch Mehrkomponenten-Spritzgießverfahren sowie Montagevorgänge im Spritzzyklus werden realisiert. Neben laufenden Änderungen von vorhandenen Werkzeugen entwickelt und baut Junker & Hal-



Rüdiger Gößling, Konstruktion Spritzgießwerkzeuge bei Junker & Halverscheid: „Wir bekommen die Teile als 3D-Volumenmodelle und bauen die Form um das Teil herum“

scheid im Jahr etwa 40 neue Werkzeuge. Dies sind zur Hälfte Kunststoff-Spritzgießformen und zur Hälfte Spritzgießwerkzeuge für Silikon, mit einer Komplexität bis zu 192 Kavitäten je Werkzeug.