SERIE TEIL 59

Der werkzeug & formenbau Benchmark

Für die Kunden weiterdenken

werkzeug&formenbau stellt in dieser Serie erfolgreiche Werkzeug- und Formenbauer aus dem deutschsprachigen Raum vor und berichtet detailliert über deren Stärken und warum sie so wettbewerbsfähig sind. Heute: die externen Werkzeugbauten über 50 Mitarbeiter Webo in Amtzell, Fischer in Geringswalde und Giebeler in Eschenburg.

Längst sind die Zeiten vorbei, in denen die Qualität eines Werkzeugbaus nur daran gemessen wurde, wie exakt er ein Werkzeug von der vorgegebenen Zeichnung in Stahl und Eisen umsetzt. Wer heute im globalen Wettbewerb an der Spitze mitspielen will, muss tiefes Wissen um die Produkte und die Prozesse seiner Kunden mitbringen. Ein Wissen, das weit über das Werkzeug an sich hinausgeht.

Werkzeugmacher stehen mit ihrem Know-how immer mehr als Garant für die Produzierbarkeit eines Kundenteils, bringen ihr Wissen bereits in der Produktentstehungsphase ein und begleiten den Prozess zum Teil auch in der Produktionsphase. Beispielhaft dafür stehen die Werkzeugbauunternehmen Webo in Amtzell, Fischer in Geringswalde und Giebeler in Eschenburg.

Beim Kategoriesieger Webo wird das auf globaler Ebene besonders deutlich: Kaum ein namhafter Hersteller von Automatikgetrieben weltweit, der ohne die Roll- oder Pleuelwerkzeuge für die Lamellenträgerfertigung aus Amtzell auskommt. „Die Toleranzen der Werkstücke liegen im Hundertstelmillimeterbereich“, erklärt Axel Wittig, Geschäftsführer bei Webo. „Dazu kommt, dass sie im Automatikgetriebe hohe Kräfte aufnehmen müssen. Deshalb entwickeln wir Werkzeuge, die eine sehr präzise Fertigung von Lamellenträgern ermöglichen, die über teilweise sehr komplexe Strukturen verfügen.“

Mit 14 Schlüsselpatenten und 14 weiteren Anmeldungen haben die Experten dafür gesorgt, dass weltweit kaum jemand an ihnen vorbeikommt, wenn es um anspruchsvolle Automatikgetriebe geht: Speziell mit den Pleuelwerkzeugen lassen sich auch Geometrien realisieren, die sonst ein zusätzliches Fügeverfahren oder andere Arbeitsschritte zwingend notwendig gemacht hätten.

„Hier sind wir sehr stark in die Produktentwicklung unserer Kunden integriert“, berichtet Wittig. „Wir werden immer mehr zum Engineering-Dienstleister. Wir bekommen oft nur einen Bauraum, in den wir dann bei gegebenen Anforderungen wie Drehzahl und zu übertragendem Drehmoment das Werkstück, also den ➔

UNSERE ANSPRECHPARTNER

„Unser Ziel: Die Einrichtungszeit beim Kunden soll möglichst kurz sein, so dass er mit unseren Werkzeugen schnell und verlässlich in Serie produzieren kann.“

Hartmut Fischer, Geschäftsführer Fischer GmbH, Geringswalde

Mit einem eigens geschaffenen Kalkulationssystem kann das Unternehmen die Kosten auch für komplexe Folgeverbundwerkzeuge sehr exakt vorhersagen.

„Das Know-how, das wir in der Giebeler Kunststofftechnik mit der Spritzgießteileproduktion sammeln, fließt direkt in unseren Werkzeugbau mit ein.“

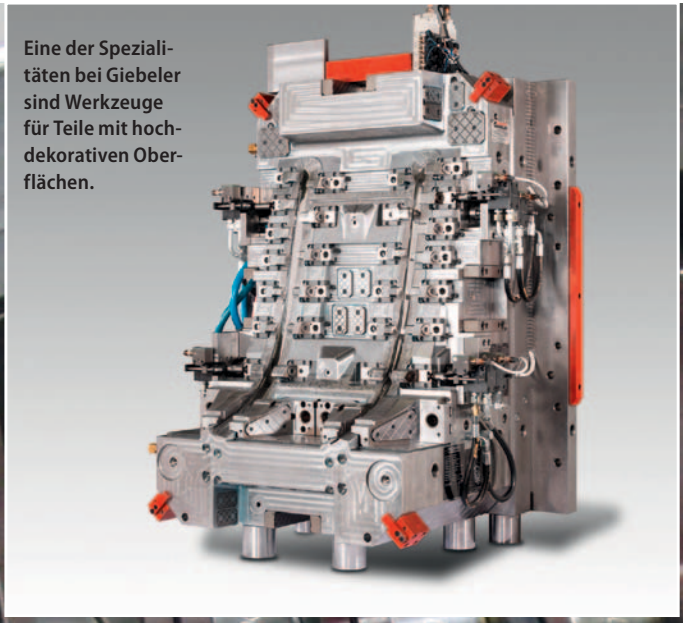
Stefan Kreck Geschäftsführer Giebeler GmbH, Eschenburg

Aus dem Techikum ist ein kunststoffverarbeitender Betrieb mit Spritzgießmaschinen von 30 bis 850 t entstanden. Das erlaubt ein Abmustern wie im Serienprozess.

„Wir werden immer mehr zum Engineering-Dienstleister Wir bekommen oft nur einen Bauraum, in den wir dann das Werkstück konstruieren.“

Axel Wittig, geschäftsführender Gesellschafter, Webo Werkzeugbau Oberschwaben GmbH, Amtzell

Webo ist Werkzeug- und Entwicklungspartner aller namhaften Hersteller von Automatikgetrieben weltweit und hält wichtige Patente in diesem Bereich.



Eine der Spezialitäten bei Giebeler sind Werkzeuge für Teile mit hochdekorativen Oberflächen.

Mit ausgefeilten Rollen- und Pleuelwerkzeugen ermöglicht Webo die Fertigung von Lamellenträgern für Automatikgetriebe.

STÄRKE-PROFIL

Fischer
Geringswalde

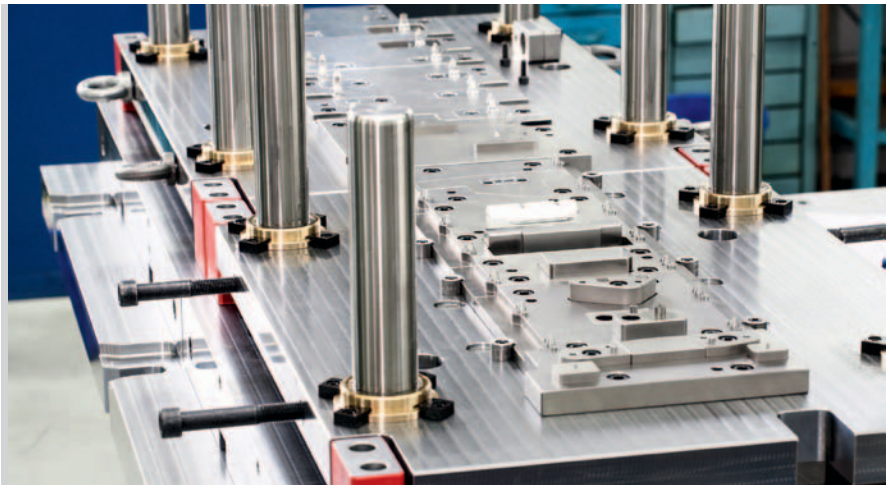
- Abdeckung der gesamten Prozesskette von der Beratung der Bauteilgestalter durch Simulation bis zum Try-out und zur Produktion von Kleinserien
- Entwicklung eines eigenen, leistungsfähigen Kalkulationsprogramms zur Kalkulation der Werkzeugkosten
- Entwicklung eines applikationsbasierten Werkzeuglogbuchs zur Analyse des Werkzeugeinsatzes beim Kunden

Giebeler
Eschenburg

- systematische Ausarbeitung des eigenen Kompetenzprofils
- Verankerung im Leitbild „Synergy of Tooling and Plastics“
- Fokussierung auf eigene Kernkompetenzen dank einer effizienten Nutzung von lokalen und globalen Lieferanten für Bauteile
- soziales Engagement für die eigenen Mitarbeiter und lokale Einrichtungen
- freiwillige Tarifbindung

Webo Werkzeugbau Oberschwaben
Amtzell

- Gründung und Aufbau eines erfolgreichen Werkzeugbaus in 8 Jahren
- Etablierung als Entwicklungspartner im Bereich der Automobilbranche
- hohe Mitarbeiterfokussierung durch jährliche Zielvereinbarungen und ein angemessenes Prämiensystem
- Etablierung von Kultur im Werkzeugbau durch soziales Engagement, Teambuilding-Events und -Feste
- durchgängiges Key Account Management dank eines projektbezogenen Vertriebs
- Projektmanagement aus einer Hand



Die Auftraggeber schätzen die hohe Qualität der Werkzeuge aus Geringswalde – die Folgeverbundwerkzeuge können zudem auch unter Serienbedingungen eingefahren und optimiert werden.

Lamellenträger selbst, konstruieren." Dabei kann es dann schon vorkommen, dass das eigentliche Werkzeug jemand anders baut. „Das ist für uns dann aber in Ordnung", betont Wittig. „Wir sehen unsere Stärken inzwischen im Engineering- und Prototypenbereich." Zumal die OEM die Bauteileentwicklung immer stärker auf die Zulieferer verlagern – es ist denkbar, dass ganze Getriebeentwicklungen künftig von Zuliefererseite kommen.

Exzellent ausgebildete Mitarbeiter sind hier der entscheidende Faktor. „Lebenslanges Lernen ist gefordert", betont der Geschäftsführer. „Zudem brauchen wir auch immer mehr Leute in Bereichen außerhalb der Werkstatt. Wir fördern und fordern deshalb die Aus- und Weiterbildung in unserem Unternehmen und setzen auf eine nachhaltige Personalplanung." Eine sehr geringe Fluktuation gibt dem Unternehmer Recht.

Auch im Präzisionsformenbau bei Giebler in Eschenburg ist das Know-how der Mitarbeiter um die Kundenprozesse Dreh- und Angelpunkt. „Sehr früh schon gab es bei uns ein Technikum, in dem die Werkzeuge unter Serienbedingungen abgemustert werden konnten", erläutert Stefan Kreck, Geschäftsführer des Unternehmens. „Aus dem Techikum ist inzwischen ein eigenständiger kunststoffverarbeitender Betrieb mit Spritzgießmaschinen im Bereich zwischen 30 und 850 t entstanden. Das erlaubt ein Abmustern wie im Serienprozess. Und das Know-how, das wir in der Giebeler Kunststofftechnik mit der Spritzgießteileproduktion sammeln, fließt direkt in unseren Werkzeugbau mit ein."

Eine der Spezialitäten bei Giebeler sind Werkzeuge für Teile mit hochdekorativen Oberflächen, etwa für Chromapplikationen im Kühlergrill mit Spiegelglanzoberflächen. Aber auch Lichtleiter oder IMD-Teile für Premiumfahrzeuge gehören

JURY-URTEIL*

Fischer
Geringswalde

Die Fischer GmbH aus Geringswalde wurde 1991 gegründet. Das Werkzeugbauunternehmen entwickelt und fertigt Folgeverbund- und Transferwerkzeuge, Kunststoffspritzgusswerkzeuge für den Ein- oder Mehrkomponentenspritzguss, Sonderanlagen und Vorrichtungen für die Automobil-, Elektro- und Metallindustrie. Der Fokus liegt jedoch inzwischen sehr deutlich auf der Herstellung von Folgeverbundwerkzeugen im mittleren Größenbereich. Für den Try-out stehen dem Werkzeugbau eine hydraulische Presse sowie eine 4000-kN-Exzenterpresse inklusive Bandanlage zur Verfügung. Als ebenfalls positiv ist die Entwicklung eines eigenen leistungsfähigen Kalkulationsprogramms in enger Zusammenarbeit mit der TU Bergakademie Freiberg zur exakteren Kalkulation der Werkzeugkosten bei Folgeverbundwerkzeugen zu nennen. Abgerundet wird der Eindruck mit einem guten Lieferantenmanagement.

Giebeler
Eschenburg

Giebeler wurde 1956 gegründet und ist damit seit über 60 Jahren auf die Herstellung komplexer Präzisionsformen und Kunststoffbauteile spezialisiert. Nach Produktentwicklung und Simulation konzentriert sich der Werkzeugbau auf die Entwicklung und Herstellung von Werkzeugen für hochdekorative und technisch anspruchsvolle Bauteile für die Automobilindustrie. Typische Produkte sind Komponenten und Baugruppen für Instrumententafeln, Fahrzeugbeleuchtungen, Tür-Innenverkleidungen, Bordelektronik, Luftfederungen sowie unterschiedliche technische Bauteile. Des Weiteren bedient Giebeler die Elektronik, Haushalts- und Medizintechnik. Höchste Toleranz- und Oberflächenanforderungen mit Werkzeuggewichten bis 12 t erfordern dabei spezielles Know-how. Mit der Übergabe der Werkzeuge im Produktionswerk der Kunden und einem weltweiten Werkzeugservice werden die Dienstleistungen kontinuierlich erweitert. In der Giebeler Kunststofftechnik werden die Werkzeuge unter Produktionsbedingungen erprobt und verschiedenste Serienanwendungen realisiert. Hierfür stehen über 40 Spritzgießmaschinen mit Zuhaltekräften bis 850 t zur Verfügung.

Webo Werkzeugbau Oberschwaben
Amtzell

Webo Werkzeugbau Oberschwaben GmbH, kurz Webo, mit Sitz in Amtzell in Baden-Württemberg, ist ein weltweit tätiges Unternehmen für umformtechnische Innovationen im Bereich der Antriebstechnik. Das hochmoderne Engineeringunternehmen mit prozessbegleitendem Werkzeugbau bietet seinen Kunden ein Portfolio aus Bauteileentwicklung, Prüfstandsversuchen und FEM-Berechnung, Prototypenherstelllung, Prozessentwicklung, Konstruktion, Präzisionsfertigung, Montage und Try-out. Über ein Netzwerk ist Webo in der Lage, 80 % aller metallischen Bauteile eines Getriebes, die umformtechnisch hergestellt werden, zu entwickeln und werkzeugtechnisch abzubilden. Zahlreiche Auszeichnungen für Webo, darunter Kategorie und Gesamtsieger des Wettbewerbs Excellence in Production zum Werkzeugbau des Jahres 2013, der baden-württembergische Landespreis für junge Unternehmen 2014 und die Finalteilnahme am Deutschen Gründerpreis 2011, unterstreichen den Erfolg des jungen Unternehmens, das 2008 gegründet wurde.

* Im Rahmen der Veranstaltung „Werkzeugbau mit Zukunft", 26. Oktober 2016 in Aachen

UNTERNEHMENS-PROFIL

Fischer
Geringswalde

Produkte: Folgeverbund- und Transferwerkzeuge, Kunststoffspritzwerkzeuge (Ein- und Mehrkomponenten), Sonderanlagen, Vorrichtungen
Kunden: Automobil-, Elektro-, Metallindustrie
Maschinenpark: CNC-Fräsen fünfachsig bis 2500 x 920 x 820 mm; Drehen (CNC und konventionell), Flach-, Rund- und Koordinatenschleifen; Senk- und Drahterodieren; Startlochbohrmaschine, Werkzeugprobierpresse (2000 kN), Exzenterpresse (4000 kN) mit Bandanlage, 3D-Koordinaten-Messmaschine, Laserschneidanlage zur Fertigung von Prototypen
Software: CAD: NX10, Mold Wizard, Die Wizard, Programmmodul Fräsen, Mecanic,Dynaform
Mitarbeiter: 80 (plus 6 Auszubildende)
Besonderheiten: selbst entwickeltes Kalkulationssystem für Folgeverbundwerkzeuge
Kontakt: Fischer GmbH, D-09326 Geringswalde, Tel.: 037382/809-0, www.fischer-wzb.de

Giebeler
Eschenburg

Produkte: Präzisionsspritzgießformen und Kunststoffbauteile
Kunden: Automotive-Industrie
Maschinenpark: 5-Achs-HSC-Fräsen, 3-Achs-Fräsen, Senk- und Drahterodieren, Drehen (CNC und konventionell), Flach-, Rund- und Koordinatenschleifen, Tieflochbohren, CNC-Messtechnik, Tuschierpressen, Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 30 bis 850 t
Mitarbeiter: 200 (davon 14 Auszubildende)
Besonderheiten: konsequente Nutzung der Synergieeffekte aus Werkzeugbau und Spritzgießfertigung, Aufbau schlüsselfertgiger Lösung für Kunden
Kontakt: Giebeler GmbH, D-35713 Eschenburg, Tel.: 02774/706-0 www. giebeler.eu

Webo Werkzeugbau Oberschwaben
Amtzell

Produkte: Rollwerkzeuge und Pleuelformen
Kunden: Getriebehersteller (Automatik und Hybrid) in der Automotive-Industrie
Maschinenpark: 5-Achs-HSC-Fräsen, 3-Achs-Fräsen, Senk- und Drahterodieren, Drehen (CNC und konventionell), Flach-, Rund- und Koordinatenschleifen, CNC-Messtechnik, Pressen
Software: Catia V5, ProEngineer, Inventor, Solid-CAM, Siemens NX
Mitarbeiter: 96 (plus 6 bis 8 Auszubildende)
Besonderheiten: Sehr lean aufgestellte Prozesse, hohe Anzahl an eigenen Patenten, sehr tiefes Know-how im fokussierten Segment
Kontakt: Webo Werkzeugbau Oberschwaben GmbH, D-88279 Amtzell, Tel.: 07520/91495-0, www. webo.de.com

inzwischen zum Spektrum. Für die Entwicklung in der E-Mobilität fühlen sich die Werkzeugbauer ebenfalls gerüstet: „Vom Gehäuse für Batterien bis zu völlig neuen Armaturen mit Touch-Displays wird es eine Menge auch technisch sehr anspruchsvoller Bauteile geben“, ist sich Kreck sicher. „Dabei sehen wir uns dank unserer hochqualifizierten Mitarbeiter nicht in erster Linie als Abwickler von Werkzeugbauprojekten. Wir beschäftigen uns idealerweise bereits in einem sehr frühen Stadium mit den Kundenbauteilen, betreiben ein ausgefeiltes Prozess-Engineering und können so unseren Partnern ein Gesamtpaket schnüren, das letztlich zu abgestimmten, praxistauglichen Fertigungslösungen führt.“ Das können auch schlüsselfertige Komplettlösungen inklusive Spritzgießmaschine und Handling sein, die bei Giebeler vor Übergabe an den Kunden unter Serienbedingungen auf Herz und Nieren getestet sind.

Komplett getestete und unter Serienbedingungen eingefahrene Werkzeuglösungen stehen auch beim Werkzeugbau Fischer in Geringswalde im Fokus. „Wir fahren unsere Folgeverbundwerkzeuge auf einer Produktionspresse in einer eigenen Halle ein“, erläutert Geschäftsführer Hartmut Fischer. „So können wir unsere Werkzeuge unter Serienproduktionsbedingungen mit 4000 kN Presskraft testen. Unser Ziel: Die Einrichtungszeit beim Kunden soll möglichst kurz sein, so dass er mit unseren Werkzeugen schnell und verlässlich in Serie produzieren kann.“ Die Presse ermöglicht Fischer aber auch eine kontinuierliche Serienfertigung – und damit Erfahrungen aus dem Serienprozess, die auch in die Optimierung der eigenen Werkzeuge einfließt.

Simulationen beispielsweise mit Dynaform erlauben bereits in der virtuellen Phase Hinweise auf mögliche Fehlerquellen am Blechwerkstück, etwa zu dünne Stellen oder Rissbildung, so dass die Werkzeugbauer bereits in der Konstruktion die Herstellbarkeit eines Blechteils mit seinen sehr spezifischen Eigenschaften sehr treffend vorhersagen können und das Werkzeug auf eine optimale Teilefertigung hin auslegen können.

Eine eigenentwickelte Kalkulationssoftware erlaubt ein sehr exaktes Abschätzen der Kosten, schon bevor die erste Linie im CAD gezogen ist. „Wir haben zusammen mit der TU Bergakademie Freiberg die Prozesse analysiert, die zu den höchst individuellen Werkzeugen führen, und sie in standardisierbare Elemente zerlegt“, erklärt Fischer. „Damit haben wir eine Grundlage geschaffen, auf der sich die Werkzeugkosten sehr verlässlich vorkalkulieren lassen. Zumindest bis zu dem Punkt, wenn es darum geht, vom werkzeugfallenden Teil bis zum Note-1-Teil zu kommen. Für die Phase der Korrekturschleifen im Finishing lässt sich der Aufwand im Vorfeld nach wie vor nur sehr schwer abschätzen.“ *Rw*