

Verschleißt in einer Woche: Mit diesem Obermesser fertigt Gestamp die Querlenker für den VW Polo. Bei der Produktion der hohen Stückzahlen ist es nach einer Woche auszutauschen oder zu reparieren. Die Fräsmaschine RXP 800 DSH von Rödgers bearbeitet hier gerade dieses Obermesser.



KONSTRUKTIONS- UND FERTIGUNGSTECHNIKEN IM SCHNITTWERKZEUGBAU

Digitale Zauberformel

Das digitale Aufbereiten von Werkzeug- und Fertigungsdaten strafft zusammen mit einer leistungsfähigen Werkzeugmaschine den Fertigungsprozess – und macht Produktion wie Kalkulation flexibel.

AUTOMOBILHERSTELLER verlangen von ihren Zulieferern Zuverlässigkeit und hohe Flexibilität. Ein solcher Zulieferer ist die Gestamp GMF Umformtechnik GmbH. Die Bielefelder arbeiten unter anderem für VW und Mercedes oder auch den Landmaschinenhersteller John Deere. VW beispielsweise bezieht von Gestamp GMF den vorderen Querlenker für das aktuelle Modell des Polo. Um dieses Formteil aus Metall in den vorgegebenen Spezifikationen fertigen zu können, benötigt man unter anderem ein Obermesser – das einem Seminar des Maschinenbauers Rödgers in Soltau den sprichwörtlichen roten Faden lieferte.

»Das Messer wird während der Produktion verschlissen, es muss öfter ausgewechselt werden«, verrät Gerd Fleer,

Betriebsingenieur im Gestamp-Werkzeugbau. Um die Kosten im Griff zu behalten, wird das verschlissene Teil repariert. Grundlage dieses Vorgehensweise ist der Einsatz einer Werkzeugmaschine, die die Fähigkeit zum genauen Hartfräsen besitzt. Gestamp arbeitet mit der RXP 800 DSH, einer Fünf-Achs-HSC-Maschine von Rödgers.

Da die Messer für neue Werkzeuge stets einzufahren und von Hand anzupassen sind, stimmen die Konstruktionsdaten selten mit der Geometrie des später eingesetzten Werkzeugs überein. Daher war bisher eine aufwendige manuelle Anpassung notwendig. Somit ist der erste Schritt einer Reparatur oder Neuanfertigung, die auf Handarbeit weitestgehend verzichtet, die Erfassung der Geometrie der ein-



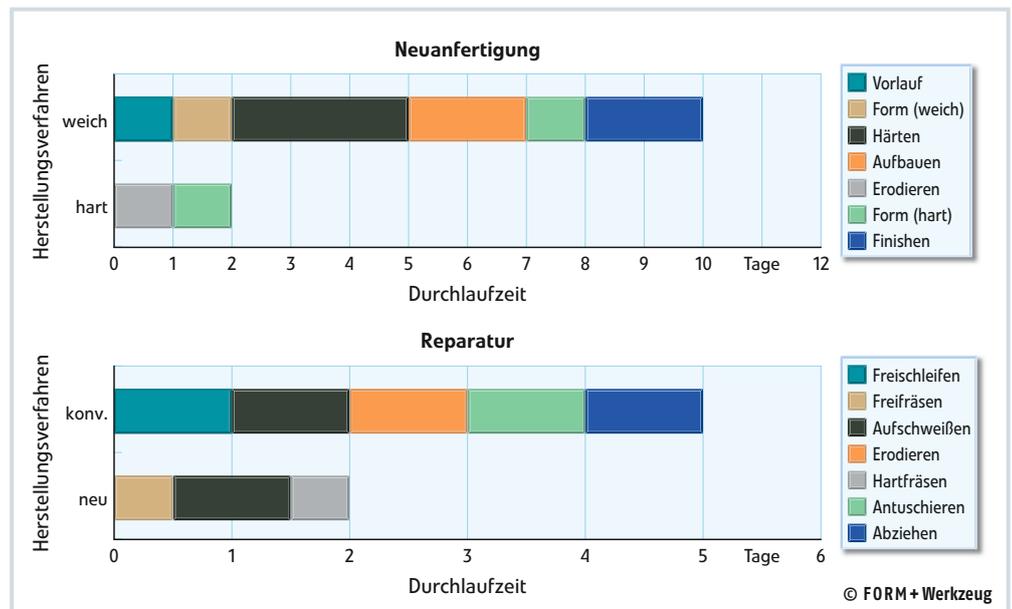
Fünf-Achs-Bearbeitungszentrum: Mit der RXP 800 DSH von Rödgers werden bei Gestamp Schnittwerkzeuge repariert und neu gefertigt. So spart man Zeit, Geld und Lagerkapazität.

Bilder: Gestamp / Rödgers

gefahrenen Messer, um diese dann einschließlich der Änderungen maschinell herzustellen.

Für diesen Zweck wird das Digitalisiersystem Atos der in Braunschweig ansässigen Firma GOM (Gesellschaft für Optische Messtechnik) eingesetzt. GOM-Anwendungsingenieur Ralph Lehmann sagt, es sei »ein innovatives optisches Messsystem für dreidimensionale Koordinatenmessung«. Atos besteht aus einem Scanner, der auf der Basis der Stereokameratechnik arbeitet sowie aus einer nachgeschalteten Computereinheit mit der Software Atos Professional. Dieses Programm bereitet die Daten aus dem Scanner zu einer Punktwolke auf.

GMF schätzt am Atos-System, dass es schnell komplette Messer einschließlich Hinterschneidungen und Bohrungen digitalisieren kann. Zudem weist die Punktwolke eine hohe Qualität auf, sodass nachfolgende Schritte mit der erforderlichen Genauigkeit ablaufen. Basierend auf der Punktwolke übernimmt ein Programm des Münchner Softwareherstellers Tebis die weitere Arbeitsvorbereitung. Es gliedert sich in vier Abschnitte: Flächenrückführung, Fertigungsplanung, NC-Programmierung und kollisionssichere Fertigung mit Überprüfung auf Kollisionssicherheit. »Unsere Aufgabe ist es, den Fertigungsprozess bereits im Vorfeld virtuell vor-



Erfolgsrezept Hartfräsen: Das Diagramm zeigt einen Zeitvergleich zwischen der Neuanfertigung des Obermessers und dessen Reparatur. Neben dem Digitalisieren sorgt die jetzt neu eingesetzte Technologie (Hartfräsen) für eine Zeitersparnis gegenüber konventioneller Technik (Weichbearbeitung) von acht Tagen (siehe obiges Diagramm).

zugeben. So wird die Fertigung in der Maschine frei von Unterbrechungen und vollständig sicher«, sagt Martin Vortmann von Tebis. In der Anwendung sei hervorzuheben, so Gerd Fleer, dass mit dem System von Tebis die gesamte Arbeitsvorbereitung abgedeckt werden könne und das Programmieren effektiv und damit sehr wirtschaftlich erfolge.

Herzstück der Werkzeugfertigung bei Gestamp ist jedoch die HSC-Maschine von Rödgers. Gerd Fleer fordert: »Der Einsatz einer Maschine mit der Fähigkeit zum genauen Hartfräsen ist Bedingung für die angestrebte Zeitersparnis bei Reparatur oder Neufertigung eines Werkzeugs.« Wesentlich dabei ist nicht nur die maßliche Genauigkeit der Messer, sondern insbesondere die erreichte Oberflächengüte, um die manuelle Nacharbeit ganz zu vermeiden oder auf ein Minimum zu begrenzen.

Deshalb hat sich Gestamp für die Maschine von Rödgers entschieden. Wie Dr. Oliver Gossel, Vertriebsleiter bei Rödgers, erläuterte, kann man diese hohe Bearbeitungsqualität bei gleichzeitig minimalen Werkzeugkosten erreichen – dank Direktantrieb in allen Achsen, die mit speziell entwickelten Reglern mit einer Taktung von 32 Kilohertz betrieben werden. Zudem hat diese Maschine ein hochsteifes Gestell und eine leistungsfähige Frässpindel. Bei aller Unterschiedlichkeit der Fachgebiete, in einem Punkt waren sich die



Seminarreferenten: Ralph Lehmann von GOM, Martin Vortmann von Tebis, Dr. Oliver Gossel von Rödgers und Gerd Fleer von Gestamp (im Uhrzeigersinn).

Referenten des Rödgers-Seminars einig: Der Schnittwerkzeugbau wird sich in den folgenden Jahren noch konsequenter in Richtung Digitalisieren entwickeln. Die Anwender freut's. Denn die werden dadurch flexibler und kostengünstiger fertigen können. ■

HEINZ KÄSINGER

EUROMOLD

Rödgers: Halle 8.0, Stand J56

GOM: Halle 8.0, Stand H70

Tebis: Halle 8.0, Stand L112

Die Dokumentnummer für diesen Beitrag unter www.form-werkzeug.de ist FW110512