



1 Das Hermle-Fertigungszentrum bei HZT Honermeier, bestehend aus dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 400 U und der Automationslösung HS flex (© Hermle)

5-Achs-BAZ ■ Automatisierung ■ flexible Fertigungszelle ■ Palettenautomation

## »Es geht um Spindellaufzeiten«

HZT Honermeier fertigt Formwerkzeuge, Komponenten, Lehren und Prototypen für Maschinenbauer. Damit gleicht kein Auftrag dem anderen. Für eine flexible und effiziente Bearbeitung investierte Honermeier in ein 5-Achs-BAZ mit adaptierter Automatisierung von Hermle.

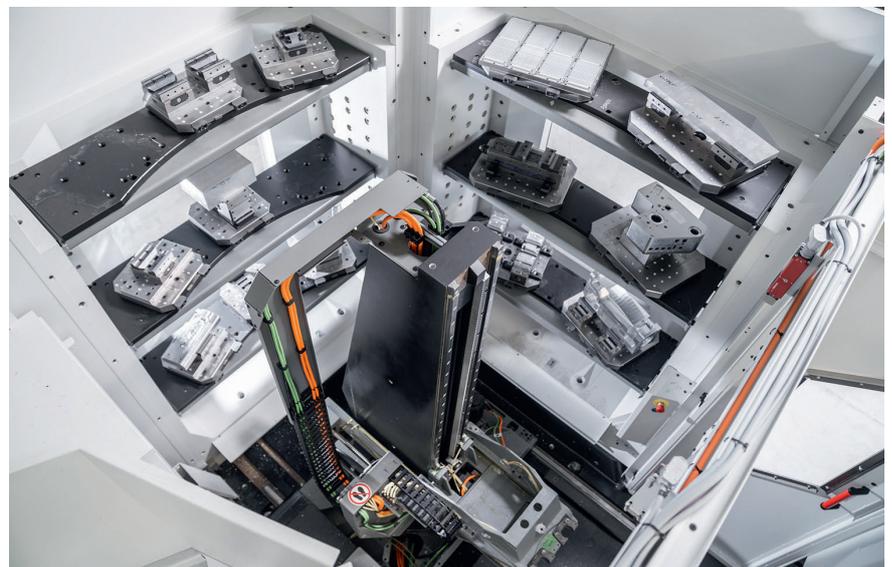
von Udo Hipp

**D**ie HZT Honermeier Zerspangstechnik in Bünde, rund 20 Kilometer nördlich von Bielefeld, ist ein erfolgreiches Familienunternehmen, das Prototypen, Einzelteile und Serien für die Druck- und Lebensmittelindustrie sowie den Maschinen- und Automobilbau herstellt. 2001 machte sich Lars Honermeier selbstständig. Die notwendige Expertise brachte er als ausgebildeter Zerspangmechaniker mit Meisterbrief ebenso ein, wie den unternehmerischen Weitblick. Er setzt zum einen auf eine flexible Fertigung, um unterschiedliche Aufträge abarbeiten zu können, zum anderen auf eine persönliche Beziehung zu seinen Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern.

Aktuell arbeiten zwölf Fachkräfte beim Zerspangdienstleister. Sie erstellen aus vorhandenen Datensätzen, Modellen und Baugruppen die CNC-Programme für die Fräsbearbeitung

und entwickeln dabei möglichst ökonomische Zerspang- und Aufspangstrategien. Die Bearbeitung der Formen, Komponenten, Lehren und ande-

ren Werkstücke erfolgt auch auf Fräszentren von Hermle. »Unsere erste Hermle war eine gebrauchte 3-Achs-Maschine«, erinnert sich Honermeier.



2 Die zwei Speichermodule des HS-flex-Systems bieten Platz für 15 Paletten (© Hermle)



3 Zufrieden auf ganzer Linie mit der Investition in die Hermle-Fertigungszeile (von links): Christian Sieks, Arbeitsvorbereitung, Marco Laute, CAD/CAM-Programmierung und Lars Honermeier, Geschäftsführer HZT Honermeier Zerspanungstechnik (© Hermle)

wartete Problem zeigt, wie schnell sich auch die Mitarbeiter an der neuen Maschine eingearbeitet haben – schließlich konnten sie die Steuerung schon von der C 12 U. Für die Einführung in das HS-flex-System plante der Unternehmer einen separaten Schulungstag für seine Mitarbeiter ein.

Mit der Automationslösung können die Zerspanungstechniker die Maschine rüsten während sie läuft. Vom seitlichen Rüstplatz aus kann der Facharbeiter tagsüber die notwendige Bestückung vornehmen und später die Zerspanung bis in den Abend hinein laufen lassen. »

»Das war einfach eine Kostenfrage damals.« Und schon diese Maschine überzeigte den Unternehmer.

zweimal der Spänewagen übergelaufen, weil die neue Maschine nicht mehr stillstand.« Dieses eher uner-

### Eindrucksvolles Konzept

Vor rund fünf Jahren folgte ein kompaktes Bearbeitungszentrum der Baureihe C 12 U mit der Heidenhain-TNC-640-Steuerung und einem Werkzeug-Zusatzmagazin. »Es sind die vielen Kleinigkeiten, die einem den Arbeitsalltag erleichtern«, erklärt der Geschäftsführer und nennt als Beispiel die Werkzeugverwaltung: »Statt selbst händisch zu suchen, welches Werkzeug für den Auftrag benötigt wird, zeigt die Hermle-Maschine nach der Simulation an, ob die benötigten Werkzeuge an Bord sind.«

Eine weitere Optimierung erhoffte er sich von der Investition in ein 5-Achs-BAZ: Um der Auftragslage in der gewohnten Qualität und Schnelligkeit gerecht zu werden, entschied sich Lars Honermeier, in Automation zu investieren, statt eine zweite Schicht einzuführen. »Eigentlich wollten wir die Maschine von der Vorderseite bedienen können – das sprach für uns zunächst gegen das Handlingsystem HS flex«, erklärt Honermeier. Im Rahmen eines Besuchs bei Hermle in Gosheim mit eingehender Beratung überzeugte ihn die Automatisierungslösung doch und er orderte eine C 400 U mit dem Handlingsystem. »Zum Glück, denn direkt am nächsten Tag erhielten wir einen Auftrag, für den unser ursprünglich favorisiertes Bearbeitungszentrum zu klein gewesen wäre«, verrät der Geschäftsführer.

Etwa zwölf Wochen später richtete Hermle das 5-Achs-BAZ ein. »Es lief alles perfekt – innerhalb von drei Tagen konnten wir fräsen«, berichtet Honermeier und erzählt augenzwinkernd: »In der ersten Woche ist uns

DRILLX



TIEFBOHREINHEIT

## ZWEI TECHNOLOGIEN – EIN SYSTEM

**Flexibel, wirtschaftlich und schnell**

Machen Sie aus Ihrem Bearbeitungszentrum eine höchstpräzise Tieflochbohrmaschine mit Drill X.

**Ihre Vorteile:**

- Hochpräzise in jeder beliebigen Position
- Extrem kurze Rüstzeiten durch Adaptertechnik
- Hochdruck bis 120 bar möglich
- Spindelleistungen 20 - 50 kW
- Hohe Drehzahlen bis 15.000 min<sup>-1</sup>
- Variable Hublängen
- Bohrtiefe bis zu 850 mm





[www.cytec.de](http://www.cytec.de)

CYTEC Zylinderteknik GmbH · Steffensrott 1 · 52428 Jülich  
Tel.: +49 2461 6809-0 · info@cytec.de



4 Je nach Geometrie bearbeitet die C 400 U die variantenreichen Werkstücke bei HZT zwischen 15 Minuten und drei Stunden lang

(© Hermle)

»Es geht um Spindelaufzeiten, und die bekommt man mithilfe der Automatisierung in die Höhe«, verdeutlicht Honermeier. Im Schnitt ist ein Werkstück zwischen 15 Minuten und drei Stunden am Span. Dank der Softwarelösung HIMS (Hermle Information Software Monitoring) behält der Zerspanungsexperte den Überblick, auch wenn die Maschine alleine arbeitet. Das zentrale Überwachungstool liefert nicht nur den Live-Status und eine detaillierte Auswertung der Statushistorie, sondern schickt eine Mail bei Ereignissen oder Fehlern der Maschine. Die integrierte Werkzeugbruchkontrolle gibt ihm zusätzliche Sicherheit.

#### Von der Zeichnung in die Zelle

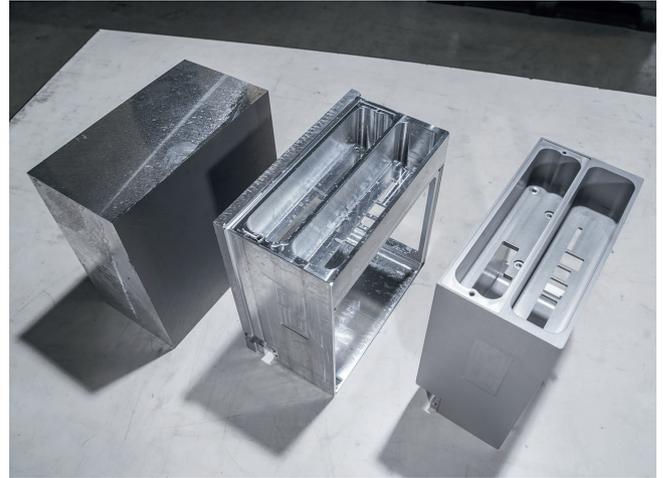
Die Mitarbeiter programmieren das 5-Achs-BAZ primär vom Büro aus. Lars Honermeier ist es wichtig, dass sie sowohl die Maschine bedienen als auch programmieren können. So sorgt er dafür, dass jeder Bediener die Hälfte seiner Arbeitszeit am CAD/CAM-Arbeitsplatz verbringt und die andere Hälfte direkt an der Maschine. »Das ist für die Motivation und die Vertretungssituation wichtig«, betont er.

Der großzügig gestaltete Zwischenraum bietet genügend Platz für manuelle Tätigkeiten im Arbeitsraum. Im Automatikbetrieb sichert eine Flügeltür den Zugang. Honermeier wählte neun Speicherplätze für 320 × 320 mm große Paletten sowie sechs für Paletten der Abmessung 500 × 400 mm. »Dem Bediener stehen so jederzeit verschiedene Spannsituationen zur Verfügung, aus denen er die passende nur noch auswählen muss«, so Lars Honermeier.

Die beiden Paletten-speichermodule haben auch die Auftragsorganisation beim Zulieferer verändert. Durch die 15 Speicherplätze kann er die verschiedenen Jobs unterschiedlich priorisieren. Mithilfe der intelligenten Auftragsverwaltung HACS (Automation Control System) können neben der Auftragspriorisierung und -planung auch die Laufzeit und der Werkzeugeinsatz vorausgerechnet und der Ablaufplan dynamisch geändert werden. »So halten wir weniger wichtige Aufgaben vor, die sich die Maschine dann zieht, wenn sich ein passendes Zeitfenster ergibt«, erläutert Honermeier.

Das war anfangs ungewohnt für den Unternehmer, da nun manch ein Auftrag bis zu einer Woche auf der Maschine ist. Letztlich hilft es jedoch, Leerlaufzeiten zu vermeiden und die Auslastung zu optimieren. Wie gut dies gelingt, erklärt der Zerspaner knapp: »Alles, was eine 5-Achs-Bearbeitung erfordert, planen wir, wenn möglich, auf der Hermle ein.« Und das, obwohl noch ein weiteres 5-Achs-BAZ auf der 850 m<sup>2</sup> großen Fertigungsfläche steht, das nun allerdings deutlich seltener zum Einsatz kommt: »Die C 400 U nimmt der Bestandsmaschine 80 Prozent der Teile weg.« Zum Einsatz kommt diese nur bei größeren Werkstücken, die längere Verfahrenwege benötigen. Diese betragen bei der C 400 U maximal 850 × 700 × 500 mm.

Honermeier erwartete, dass das neue CNC-Hochleistungs-BAZ optimale Ergebnisse bei jedem von ihm verwendeten Material produziert. Neben Aluminium, Werkzeugstahl und Kunststoff zerspannt der Zulieferer auch Stahlguss.



5 Beispielhaft für die bei HZT gefertigten Werkstücke sind hier Gehäuse abgebildet, für die Honermeier die komplette Bearbeitung vom Rohmaterial über Zerspanung, Oberflächenbehandlung und Anlieferung übernimmt (© Hermle)

»Probleme hatten wir bisher keine«, betont der Geschäftsführer. Dabei stellt er den hohen Anspruch, dass die Maschine auch komplexe Geometrien akkurat fertigt. Der Präzision kommt auch der torsionsarme Schneckenantrieb des Schwenkrundtisches zugute. Der Tisch verfügt über das optionale Palettenaufspannsystem, hat eine Aufspannfläche von 440 mm im Durchmesser und ist für bis zu 450 kg schwere Werkstücke ausgelegt.

»Meine Erwartungen wurden rundum erfüllt«, resümiert der Firmengründer. Von der Beratung über die Inbetriebnahme bis zum Service lief für ihn alles optimal. Auch seine anfängliche Skepsis bezüglich der frontseitigen Adaption der Automationslösung hat er gänzlich abgelegt: »Ich würde es nicht anders machen. Wenn nochmals investiert wird, dann in diesem Verbund.« ■

#### INFORMATION & SERVICE



##### ANWENDER

**Honermeier Zerspanungstechnik (HZT)**  
32257 Bünde  
Tel. +49 5223 492894  
[www.hzt-honermeier.de](http://www.hzt-honermeier.de)

##### HERSTELLER

**Maschinenfabrik Berthold Hermle AG**  
78559 Gosheim  
Tel. +49 7426 95-0  
[www.hermle.de](http://www.hermle.de)

##### DER AUTOR

**Udo Hipp** ist Marketingleiter bei der Berthold Hermle AG in Gosheim  
[info@hermle.de](mailto:info@hermle.de)