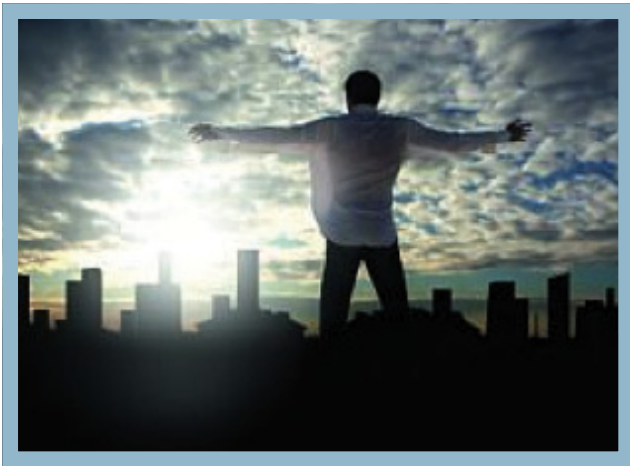


# Spannende Freiheit

16.02.2011

**Werkstückspannen:** Rüstzeiten sind meist die große Unbekannte. Um flexibler und schneller zu sein, setzt der Werkzeugbau bei Gedia Gebrüder Dingerkus auf das modulare Spannsystem von AMF. Damit verkürzte sich der Rüstvorgang – Werkzeugeinstellen, Programme einlesen, Werkstück spannen – um mehr als 20 Prozent.



Um flexibler zu sein und vor allem wertvolle Zeit einzusparen, stellten die Verantwortlichen beim Automobilzulieferer Gedia Gebrüder Dingerkus in Attendorn ihre Prozessketten auf den Prüfstand. Insbesondere beim Neuwerkzeugbau wurde eine hohe Zahl an Frästeilen benötigt. Ersatzteil- und Reparaturaufträge erfordern eine hohe Flexibilität.

Ein wesentlicher Zeitfaktor ist das Rüsten: „Bis vor einigen Jahren arbeiteten wir ausschließlich mit einem Nutenspannsystem“, erläutert Herbert Groos, Teamleiter Zerspanungstechnik im Werkzeugbau bei Gedia. „Um das Rüsten zu systematisieren, er-

arbeiteten wir uns ein festes Raster mit durchgängigen Stichmaßen, das wir über alle relevanten Maschinen im Werkzeugbau nutzen wollten. Das allerdings lässt sich mit einem Nutenspannsystem nicht realisieren.“

## Flexibel und wirtschaftlich

In einem eingehenden Benchmark untersuchten die Verantwortlichen die Systeme am Markt. „Überzeugt hat uns schließlich das Nullpunktspannsystem ZeroPoint von Andreas Maier Fellbach: AMF vereint große Flexibilität mit hoher Wirtschaftlichkeit“, erläutert Groos. „Bei vergleichbaren Spannsystemen waren anfangs nur große Spannbolzen erhältlich. Wir wollten aber auch Spannbolzen direkt in die Werkstücke einbringen können, um die notwendigen Freiheitsgrade beim 5-Achs-Fräsen zu erzielen.“

Zunächst rüsteten die Verantwortlichen eine DMU 200 P mit dem Nullpunktspannsystem aus. „An unserer größten Maschine wollten wir für uns eruieren, was sich an Rüstzeiten einsparen lässt“, betont Groos. „Das Ergebnis war deutlich – wir sind jetzt viel schneller im Span als vorher. Und die eingesparte Zeit kommt direkt unserer Maschinenauslastung zugute – alles, was wir jetzt zusätzlich auf die Maschine bringen können, müssen wir nicht extern zukaufen.“

## Das sagt die Redaktion

### Konstruierte Spannung

Einen ihrer besten Programmierer haben die Verantwortlichen bei Gedia an strategischer Stelle in der AV platziert: Er sorgt dafür, dass bereits sehr früh festgelegt wird, wie sich ein Werkstück am besten spannen lässt. Mit dem ZeroPoint-Baukasten muss der Einrichter dann nur noch die bereits fertig konzipierte Spannlage umsetzen – fertig. So wird keine Zeit mit Ausprobieren und Improvisieren verschwendet. Es ist ein guter Ansatz, das Können und Wissen der fähigsten Mitarbeiter bereits möglichst früh in der Prozesskette einfließen zu lassen: Wenn erfahrene Praktiker bereits in der „virtuellen Phase“ eingebunden sind, kann ihr Know-how am effizientesten genutzt werden.

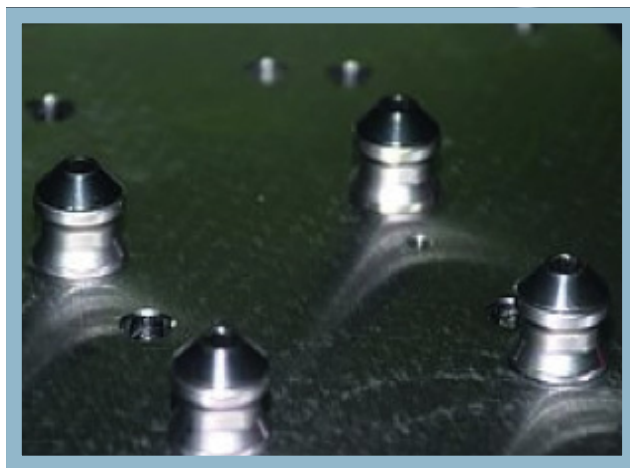
Richard Pergler

### Das Grundraster erlaubt sehr früh eine exakte Definition der Spannlage

Das Spannsystem wurde inzwischen auch auf den beiden DMC 100 und der Hermle C40 installiert. „Auch unsere neue Maschine, eine DMU210, die die DMU200 ersetzen soll, wird konsequent mit dem AMF-System ausgerüstet.“

Für die eingesetzten Maschinen wurde ein Grundraster von 400 x 400 mm gewählt. So lässt sich die Spannlage bereits im Vorfeld exakt definieren. Um dem großen Spektrum an Bauteilen im Werkzeugbau gerecht zu werden, wurden Adapterplatten (Spannpaletten) mit unterschiedlichen Spannbolzen und Rastern entworfen – so verbindet sich Durchgängigkeit mit hoher Flexibilität.

Bereits in der Arbeitsvorbereitung wird die Spannlage mit festgelegt: „Wir setzen da einen unserer besten Programmierer ein, der erledigt das gleich mit“, erklärt Groos. „Die Spannbolzen werden teilweise schon bei der Konstruktion in der Zeichnung mit eingebracht.“



Der einfache Umgang mit dem AMF-Spannsystem erschließt immer neue Anwendungsmöglichkeiten: „Je länger wir damit arbeiten, desto mehr wird bei uns standardisiert“, erklärt der Teamleiter Zerspanungstechnik. „Der Bedarf an Spannplatten für Sonderlösungen ist bei uns inzwischen um 80 Prozent zurückgegangen.“

### Reichhaltiger Baukasten

Mit dem reichhaltigen Programm von AMF lassen sich die meisten Anwendungsfälle lösen. „Für eventuelle Verbesserungen haben unsere Ansprechpartner bei AMF aber immer ein offenes Ohr“, betont Groos. „Die gehen das mit hoher Kompetenz an. Was zunächst für uns als Sonderspannlösung gefertigt wurde, hat inzwi-

schen in vielen Fällen den Weg in den Standardkatalog gefunden.“ Und auch die Toleranzen sind inzwischen auf die Bedürfnisse des Werkzeug- und Formenbaus abgestimmt.

Die Spannung auf Paletten erlaubt es, die Werkstücke weitestgehend hauptzeitparallel außerhalb der Maschine zu rüsten. Eingewechselt wird manuell – in der Regel per Kran.

„Wir fahren derzeit zweischichtig, werden demnächst aber unsere Maschinen wieder dreischichtig auslasten“, erklärt Groos. „Insbesondere die Schlichtarbeiten werden wir zunehmend in die mannlose Zeit legen.“

## Rüstaufwand in engen Grenzen

Nicht nur in Sachen Rüstzeiten brachte das Spannsystem große Vorteile: „Unsere Werkzeuge gehen zu einem nicht geringen Anteil in Tochterunternehmen“, erläutert Groos. „Das bedeutet, dass unsere Werkzeuge



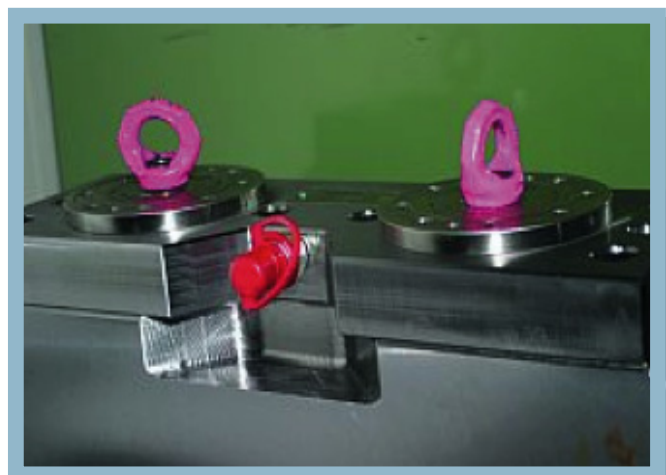
sehr exakt gearbeitet werden müssen – eine Nacharbeit vor Ort wäre aufwändig und teuer.“ Weil sich der Aufwand, eine Maschine auf ein anderes Werkstück umzurüsten, in sehr engen Grenzen hält, haben auch „Feuerwehreinätze“ ihren Schrecken verloren: Die Bearbeitung kann unterbrochen werden und später dank der hohen Wiederholgenauigkeit des Spannsystems jederzeit an der gleichen Stelle weitergeführt werden – das schafft Freiraum für Unvorhersehbares.

Die Vorteile des Systems mit seiner hohen Durchgängigkeit machten sich sehr schnell an

der Maschine bemerkbar: „Die Maschinenbediener arbeiten sehr gern mit dem AMF-System“, betont Groos. „Sie schätzen die einfache Handhabung und die hohe Prozesssicherheit. Und auch die Programmierer nutzen inzwischen die Freiräume, die sie mit dem Spannsystem gewonnen haben.“

## Schnelle Amortisierung

Bezogen auf einen 15-h-Tag und eine Fünftagewoche erreichen die Werkzeugbauer bei Gedia Spindellaufzeiten von inzwischen rund 63 Prozent bei den kleineren Maschinen, auf denen naturgemäß eher Kurzläufer gefertigt werden, und 72 bis 75 Prozent bei den großen. „Das ZeroPoint-Spannsystem von AMF ist durchaus eine größere Investition – aber ohne das System wären wir heute nicht mehr wettbewerbsfähig. Es war sehr wichtig, die Mitarbeiter von Anfang an in



den Prozess einzubinden. Nicht nur, um ihre Akzeptanz zu sichern, sondern vor allem auch, um ihre Kompetenz und ihr Know-how mit einzubinden“, erklärt Herbert Groos. „Es hat sich gelohnt: Mit dieser Investition hat die Geschäftsführung unsere Arbeitsplätze nachhaltig gesichert. Die Anschaffungskosten des Spannsystems sind zwar zunächst hoch, aber das System ist es auch wert. Denn nach spätestens zweieinhalb Jahren hat sich diese Ausgabe bei uns in vollem Umfang amortisiert.“

© 2007 verlag moderne industrie GmbH

*Geschäftsleitung*

*Fabian Müller*

*Verlagsleitung*

*Stefan Waldeisen*

*Verantwortlich für den Inhalt der Website, Chefredaktion*

*Richard Pergler*

*Telefon: 0 81 91 / 125 – 697*

*E-Mail: richard.pergler@mi-verlag.de*

*Leitung Online*

*Gerhard Brauckmann*

*Telefon: 0 81 91 / 125 – 478*

*E-Mail: gerhard.brauckmann@mi-verlag.de*

*Anzeigen*

*Helmut Schempp*

*Telefon: 0 81 91 / 125 – 449*

*E-Mail: helmut.schempp@mi-verlag.de*

*Anschrift*

*verlag moderne industrie GmbH*

*Justus-von-Liebig-Straße 1*

*86899 Landsberg*

*Telefon 0 81 91 / 125 – 0*

*Telefax 0 81 91 / 125 – 304*

*HRB: 22 121 Augsburg*

*USt-IdNr.: DE128664175*