



STIMMIGES GESAMTKONZEPT

CAM: Aweba ist das größte unabhängige Werkzeugbauunternehmen Europas. Zum Programmieren im Drahterodieren, Drehen, Koordinatenschleifen und 2,5D-Fräsen setzen die Verantwortlichen auf PEPS von Camtek. Gründe dafür sind unter anderem die vielen Möglichkeiten der Software und der anwendernahe, schnell reagierende Support.

Die Umform-, Schneid- und Feinschneidwerkzeuge aus dem Haus Aweba sind bekannt für ihre hohen Standzeiten und ihre Leistungsfähigkeit. Speziell Umformwerkzeuge und Druckgussformen für den Antriebsstrang und die Elektromotorenindustrie gehören zu den Kernkompetenzen bei Aweba. Eine zentrale Fertigung versorgt in Aue die Fachbereiche der Produktgruppen

Umformwerkzeuge, Schneidwerkzeuge, Feinschneidwerkzeuge und Druckgusswerkzeuge mit den notwendigen Fräs-, Dreh- und Erodiererteilen.

„Es kommt höchst selten vor, dass wir einmal mehrere gleiche Werkzeuge herstellen – der Regelfall ist bei uns Losgröße 1“, erklärt Tobias Bauer, verantwortlich für die Programmierung Drahterodieren bei dem Werkzeugbauunternehmen. „Auf rund 150

Werkzeugmaschinen laufen bei uns pro Tag insgesamt rund 5000 Arbeitsbewegungen – rund 50 000 unterschiedliche Einzelteile pro Jahr.“

Erster Schritt zu mehr Automation

Neben dem 2,5D-Fräsen setzen die Werkzeugbauer in Aue speziell beim Drahterodieren auf das CAM-System PEPS von Camtek. „Das System ist seit 1997 im Haus, mit dieser Software sind wir seinerzeit die ersten Schritte hin zu mehr Automation, zu mehr mannslosen Zeiten gegangen“, berichtet Bauer. „Die Maschinen laufen rund um die Uhr – im 3-Schichtbetrieb von Sonntagabend bis Samstagmittag, den Rest der Zeit mannslos.“

Mehrmaschinenbedienung ist die Regel. Derzeit werden im Bereich Drahterodieren zudem drei Auszubildende fit gemacht für die Anforderungen des Werkzeug- und Formenbaus. „Unsere rund 20 Drahterodieranlagen sind komplett ausgelastet“,



Beim Erodieren ist der Bediener nur gefordert, zwischen den Prozessen zu definierten Zeiten die Ausfallteile zu entnehmen. So lässt sich Mehrmaschinenbedienung effizient gestalten, und die Anlagen werden optimal ausgelastet.

Das sagt die Redaktion



Bodenständigkeit trifft Leistungsstärke

Softwarehersteller Camtek ist trotz seiner inzwischen mehr als 3000 Kunden ein sehr familiäres Unternehmen geblieben, das offenkundig schnell und unkompliziert auf Anregungen und Wünsche seiner Anwender reagieren kann. Dass dabei sehr viel auf gegenseitigem Vertrauen basiert, ist daran zu erkennen, dass namhafte Anwender sogar bereit sind, ihre eigenen PEPS-Experten zu anderen Unternehmen zu schicken, um dort Aufbauhilfe auf hohem Niveau zu leisten. Das ist keineswegs eine Selbstverständlichkeit. Dass Camtek-Geschäftsführer Paul-Gerhard Staib dieser Coup gelungen ist, sagt viel aus über gegenseitige Wertschätzung. Und über nachhaltige, partnerschaftliche Geschäftsbeziehungen.

Richard Pergler

erklärt Bauer. „Diese Kapazität reicht derzeit aber nicht. Deshalb haben wir sehr viel Erodierarbeit an zuverlässige Partner in unserem Lieferantennetzwerk vergeben – so können wir Spitzen sehr gut abdecken.“

PEPS – derzeit in der aktuellen Version 7.0.22 im Einsatz – unterstützt die Programmierer und Maschinenbediener beim autonomen Betrieb der Erodieranlagen. „Das System stellt Strategien zur Verfügung, die mit eigenem Know-how hinterfüllt werden können“, erklärt Bauer. „So lassen sich beispielsweise von vornherein Schruppen und Schlichten mannos anlegen, der Bediener ist nur gefordert, zwischen den Prozessen zu definierten Zeiten die Ausfallteile zu entnehmen. Das ist sehr wichtig – so →

Trends μ -genau

Know-how-Transfer mit Turbo



Frank Irmisch (vorn) ist bereits selbst ein versierter PEPS-Nutzer. Mit einem erfahrenen Anwender an seiner Seite richtet er die Feature-basierende Programmierung so ein, dass sie zu den Bedürfnissen von Aweba passt.

Was beim Erodieren bereits etabliert ist, soll auch beim Fräsen reibungslos laufen – hier war bei Aweba vor kurzem ein Personalwechsel vollzogen worden. Frank Irmisch, selbst ein versierter PEPS-Anwender und jetzt neu verantwortlich für die Programmierung beim 2,5D-Fräsen, profitiert von einem besonderen Service: Camtek ist es gelungen, von namhaften Unternehmen, die PEPS bereits routiniert nutzen, erfahrene Anwender auf Zeit „auszuleihen“ und so direkt Aufbauhilfe zu leisten. Davon profitieren alle Beteiligten – auch das ausleihende Unternehmen, dessen Mitarbeiter mit neuen Erfahrungen zurückkommt. Und so hat Irmisch mit Herrn Herre von der Schuler AG einen erfahrenen „Paten“ zur Seite, der ihm hilft, die Feature-basierende Programmierung von PEPS in seinem Verantwortungsbereich so einzurichten, dass sie exakt auf die Bedürfnisse der Aweba-Fräsbearbeitung abgestimmt ist und künftig optimale Ergebnisse ermöglicht.



Auch fürs Fräsen wird PEPS eingesetzt – hier sind die Verantwortlichen gerade dabei, die Programmierstrategien für Aweba zu optimieren.

Tobias Bauer (vorn), im Bild mit dem Leiter Zentrale Fertigung, Thomas Schlemmbach (links), und dem Meister Fertigung, Detlef Freye: „Das System stellt Strategien zur Verfügung, die mit eigenem Know-how hinterfüllt werden können.“



lässt sich Mehrmaschinenbedienung effizient gestalten, und die Anlagen werden optimal ausgelastet.“ Konstruiert wird in den einzelnen Fachbereichen mit unterschiedlicher CAD-Software, meist jedoch mit Catia V5 und Pro E sowie zukünftig auch mit Inventor und Siemens NX Obwohl PEPS zu all diesen Programmen über sehr gut gepflegte Direktschnittstellen verfügt, gehen die Werkzeugbauer in Aue den Weg über das neutrale Format STEP.

Die meisten Programmierer beim Drahterodieren kommen von den Maschinen, haben sehr viel Erfahrung mit der Bearbeitung und kennen die Eigenheiten der verschiedenen bei uns eingesetzten Maschinentypen von AgieCharmilles und Mitsubishi. Trotzdem: „Wenn wir programmieren, haben wir zwar den Einsatz auf einer bestimmten Maschine

vor Augen – auf welcher Anlage die Bearbeitung letztlich aber laufen soll, entscheidet der Erodierer vor Ort“, betont Bauer. „Er kann auch notwendige Anpassungen in der Programmierung vornehmen – mit PEPS ist das sehr einfach zu realisieren. Das verschafft uns sehr hohe Flexibilität in der Bearbeitung.“

Das System PEPS ist sehr offen für höchst unterschiedliche Herangehensweisen und unterstützt Maschinenbediener vor Ort bei schnellen Anpassungen der Programme. „So ist es etwa kein Problem, anstatt mit einem Hinterschnitt eine Komponente etwa mit einer konischen Geometrie freizustellen – PEPS ist da sehr komfortabel“, erklärt Bauer. „Per Viewer hat auch der Maschinenbediener stets den Blick aufs Gesamtwerkzeug, so dass er sieht, wie sich Änderungen auswirken. Und vor allem: Unsere Maschinenbediener wissen, was sie tun – sie kennen die Bauteile und können sehr gut einschätzen, worauf es ankommt.“

Die meisten Farben werden einheitlich vergeben, die OEM haben jedoch ihre eigenen Systeme mit jeweils spezifisch angewandten zusätzlichen Farben. Auch damit kann PEPS problemlos umgehen, mit wenigen Eingaben lässt sich das System beispielsweise von der Daimler- auf die BMW-Welt umstellen. Für einen unabhängigen Werkzeugbauer wie Aweba ein essentielles Feature.

Präzise und prozesssicher

Prozesssicherheit und Präzision werden bei Aweba groß geschrieben. Deshalb werden die umfangreichen Simulationmöglichkeiten der CAM-Software intensiv genutzt. Besonders geschätzt wird die Dateiverwaltung in einer Datenbank – hier lassen sich Konstruktionen schnell und sicher anhand vorher eingegebener Kennungen wiederfinden und per Viewer oder NC-Ausgabe darstellen.

Sehr zufrieden sind die Verantwortlichen bei Aweba mit dem Support von Camtek: „Wir fühlen uns ernst genommen, und unsere Anforderungen werden in der Regel schnell bearbeitet. In einigen Fällen konnten wir nachmittags schon ein neues, für alle PEPS-Nutzer verfügbares Internet-Release laden für ein Problem, das wir erst am Vormittag mit der Hotline diskutiert hatten“, erklärt Bauer. „Die Anwendungstechniker helfen uns auch mit ihrem umfangreichen Know-how über die reinen Software-Spezifika hinaus – derzeit läuft etwa im Bereich 2,5D-Fräsen ein Projekt mit einem versierten Anwender (siehe Kasten „Trends μ -genau“). So werden wir in unserer Arbeit optimal unterstützt.“ **Rw** ←

Profil

Aweba Werkzeugbau GmbH Aue

Das Unternehmen gehört zu den größten und leistungsfähigsten Werkzeugbaubetrieben in Europa. AWEBA hat sich vor allem auf die Herstellung von Urform- und Umformwerkzeugen für Komponenten im Antriebsstrang spezialisiert. Ein Hightech-Maschinenpark, klimatisierte Messräume, leistungsstarke Pressen, die sowohl im Tryout als auch für Kleinserien genutzt werden, sowie ein hausinterner Härtereibetrieb schaffen die Voraussetzung für schnelle Reaktionszeiten bei hoher Qualität. Das Unternehmen, das seine Wurzeln bis ins Jahr 1882 zurückverfolgen kann und damit auch einer der ältesten existierenden Werkzeugbaubetriebe ist, profitiert vom gesammelten Know-how der rund 440 Mitarbeiter zählenden Belegschaft. Zum Unternehmen gehört auch der Werkzeug- und Vorrichtungsbau Lichtenstein (WVL). Für 2013 wird ein Umsatz von rund 45 bis 50 Mio. Euro angepeilt.

Automatische Programmerstellung

Als großen Vorteil sieht man bei Aweba die Feature-Programmierung, mit der sich Programme zu 30 bis 40 Prozent automatisch erstellen lassen. „Das Programm kann mit der Farbcodierung arbeiten, die ausgehend von der Automotive-Industrie derzeit immer mehr Verbreitung findet“, erläutert der Programmierer. „In dieser Codierung ist beispielsweise festgelegt, dass ein bestimmter Blauton aus der RGB-Skala (000.000.255) immer eine H7-Passung ist oder Olivgrün (175.255.175) eine Funktionsfläche. Das Programm wählt dazu automatisch die passende Strategie aus und berücksichtigt die hinterlegten Toleranzen, in zerspanenden Bearbeitungen werden auch die erforderlichen Werkzeuge integriert.“



Aweba Werkzeugbau GmbH Aue, D-08280 Aue, Tel.: 03771/273-0, www.aweba.de

Camtek GmbH, D-71384 Weinstadt-Endersbach, Tel.: 07151/979202, www.camtek.de