

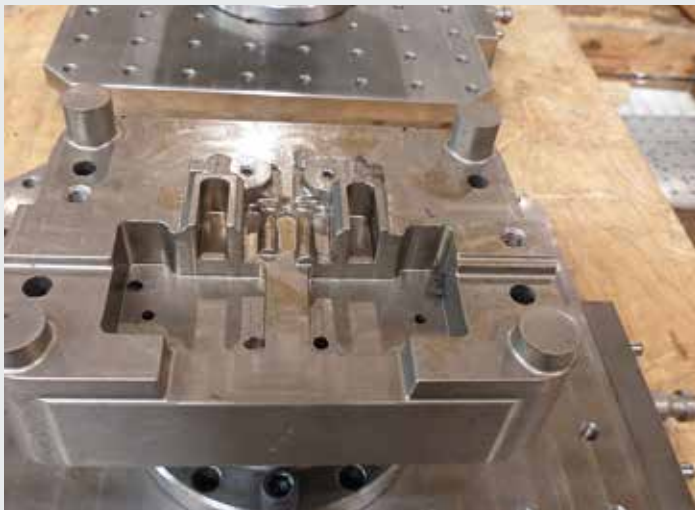
# Individuell automatisiert

Um Durchlaufzeiten und Qualität besser auszuschöpfen, wollte man bei Maier Formenbau in eine Automation investieren. Keine leichte Aufgabe, denn die angebotenen Standards entsprachen weder dem Produktportfolio noch den eigenen Ansprüchen. Mit einem völlig neuen Konzept konnte OPS-Ingersoll dann aber überzeugen.



Bereits seit über 14 Jahren fräst man bei der Maier Formenbau GmbH in Bissingen/Teck mannlos. Die Maschinen waren aber dennoch nachts und an den Wochenenden nicht ausgelastet. So begannen Geschäftsführer Wilfried Maier und Alfred Sindlinger, stellvertretender Geschäftsführer, vor vier Jahren, sich mit Automatisierungslösungen zu beschäftigen. Konkret ging es um das Fräsen von Grafitelektroden und Stahl sowie dem Senkerodieren.

Das Problem: Maier Formenbau bedient ein extrem breites Produktportfolio. Abmessungen von 156 mm x 156 mm bis hin zu über zwei Metern, beim Gewicht von 15 kg bis zu 26 t, von 1K bis 3K-Werkzeugen, von Standard bis High End erforderten so von der Automation ein Höchstmaß an Flexibilität.



(v.li.) Matthias Schmidt, Alfred Sindlinger und Wilfried Maier: „Um sinnvoll zu automatisieren, muss man Werkstückspektrum, Arbeitsabläufe und Prozesse definieren. In diesem Fall war deshalb die individuelle Automatisierung wesentlich effizienter als eine Standardlösung.“

Maier Formenbau hat sich nicht spezialisiert, sondern bedient ein extrem breites Produktportfolio – beim Gewicht von 15 kg bis zu 26 t, von Standard bis High End.

## Rüsten parallel zur Bearbeitung

Dazu Alfred Sindlinger: „Bei solch einer Breite wird eine Automation schwierig. Die sehr großen Werkzeuge haben wir deswegen ausgeklammert, trotzdem aber noch ein hohes Gewicht angesetzt. Andererseits halte ich es auch nicht für sinnvoll, pro Tag 240 filigrane Grafitelektroden zu fräsen, wenn ich am nächsten Tag nur 60 Stück benötige. Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass wir neben den fast 24 Stunden Bearbeitungszeit pro Tag noch zahlreiche komplexe und hochpräzise Bauteile prozesssicher bearbeiten müssen. Deshalb wollten wir auch künftig das zeitintensive Rüsten parallel zur Bearbeitung durchführen. Mit diesen Ansprüchen sind wir auf wenig Verständnis gestoßen.“

Mit OPS-Ingersoll fand man dann aber doch eine Lösung. Man hat die Fräsmaschine Eagle V9 und Senkerodiermaschine Eagle 1200 über



Die Investition in den Multi-Change Flex-Roboter musste in Bissingen in einem vertretbaren Verhältnis zur 5-Achs-Fräs- oder Senkerodiermaschine, die im µm-Bereich fertigen, stehen.

Bilder: Manfred Lerch

einen MultiChange Flex-Roboter sowie übergeordnet eine Messmaschine miteinander verkettet. Gesteuert wird die Anlage über den Jobmanager MultiCellPro. Auf Grund der Erfahrungen war OPS-Ingersoll bereits im Senkerodieren besetzt. Beim Wechsel von der ursprünglich geplanten HSC-Fräsmaschine für Grafit-elektroden hin zur Fräsmaschine Eagle V9 dagegen waren die Bissinger Formenbauer etwas skeptisch, da die Eagle V9 bei den ersten Gesprächen noch in der Entwicklung war.

Zudem sah man das Problem, Stahl und Grafit im Wechsel zu fräsen, weil man mit Minimalmengenschmierung negative Erfahrungen gemacht hatte. Wilfried Maier sieht den Invest in die Eagle V9 heute aber als die einzig richtige Entscheidung: „Im Formenbau hat man auch Stahl zu fräsen. Bei uns sind das zwei bis drei Millimeter Aufmaß und in den Ecken. HSC und Stahlfräsen mit dieser Präzision geht aber nur mit einer stabilen Maschine. Da ist die Eagle V9 mit dem zusätzlichen Vorteil, dass man die Maschine mit Grafit und Stahl tatsächlich auslasten kann. Hier sieht man deutlich den Unterschied zu den klassischen HSC-Maschinen.“

### **Neuland wird zur maßgeschneiderten Lösung**

In der Summe waren es so die Eagle V9 in Verbindung mit der großen Gantry Eagle 1200 inklusive dem Roboter, die überzeugt haben. Selbst wenn dieses Konzept sowohl für OPS-Ingersoll wie für Maier Formenbau absolutes Neuland war, scheint die maßgeschneiderte Lösung zu überzeugen. Matthias Schmidt, Vertriebsleiter bei OPS-Ingersoll, sieht dagegen in diesem Konzept genügend Potenzial im Werkzeug- und Formenbau: „Wenn wir Neuentwicklungen angehen, ist es wichtig, dass wir dafür auch eine Zukunft sehen. Bei dieser Lösung für Maier Formenbau war uns das schnell klar, denn das Werkstückspektrum erfordert einfach höchste Flexibilität. Und wir sollten Recht behalten, denn inzwischen hat der Werkzeugbau eines großen deutschen Automobilherstellers auch in diese Anlagenkonfiguration investiert.“

In Bissingen fertigt man nun seit sechs Monaten auf der Anlage. Die Durchlaufzeiten haben sich seither enorm reduziert, die Präzision und Qualität deutlich erhöht. Sowohl Wilfried Maier wie Alfred Sindlinger sehen diese Produktivität allerdings auch im Zusammenhang mit den Kosten. Und demnach bewegen die sich im Gegensatz zu herkömmlichen Standardlösungen in einem akzeptablen Rahmen: „Der Roboter handelt ein Gewicht bis 165 kg, er weiß wie man einen Formein-satz aus einer Senkerodiermaschine holt, schwenkt das Restdielektrikum aus. Mehr tut er nicht. Das heißt, die Investition dafür musste für uns zur 5-Achs-Frä- oder Senkerodiermaschine, die im  $\mu\text{m}$ -Bereich fertigen, in einem vertretbaren Verhältnis stehen.“

Dass man damit auch für die Zukunft weiter flexibel bleibt, macht die anstehende Integration einer dritten Maschine, einer Gantry Eagle 500, deutlich. ■

**Wilfried Maier:**

„Hier sieht man deutlich den Unterschied zu den klassischen HSC-Maschinen.“