

# Automatisierte Präzision

**BELADESYSTEME – Für die Modelltechnik Rapid Prototyping GmbH in Waltershausen war die Investition in das Beladesystem Robot Multi von Erowa die richtige Entscheidung, um weiter effizient und wettbewerbsfähig zu bleiben.**

Das Wachstum der Modelltechnik Rapid Prototyping GmbH stand in den letzten Jahren im unmittelbaren Zusammenhang mit der konsequenten Umsetzung der Qualitätsanforderungen der Kunden. Deren Forderungen nach schnellen Vorserien-Werkzeugen konnten mit der Herstellung von Aluminium-Prototypenformen und dem Einsatz von Rapid Tooling für den Kunststoff-Spritzguss realisiert werden. Die Grundvoraussetzung für Erfolg sind – vor allem in der Automobilindustrie – kurze Durchlaufzeiten und so der mannlose Betrieb modernster CNC-Werkzeugmaschinen. Dabei hat man im thüringischen Waltershausen erst vor zwei Jahren mit der Automatisierung begonnen.

Geschäftsführer Klaus Ullrich sieht diesen Schritt heute zwar als spät aber nicht zu spät: »Sicher hätten wir mit der Automatisierung früher beginnen müssen, aber wir haben vor circa fünf Jahren zunächst sehr stark in die Fünf-Achs-Frästechnik investiert. Uns war bewusst, dass wir in diesem Bereich unsere mannlosen Maschinenlaufzeiten drastisch erhöhen mussten. Deshalb haben wir bei den Elektroden und Formeinsätzen mit dem Robot Multi von Erowa als kleine Automatisierungslösung begonnen. Freilich wäre das auch im großen Stil gegangen. Uns war aber wichtig, die Bodenhaftung zu wahren und mit diesem Einstieg erst eigene Erfahrungen zu sammeln.«

Konkret bestückt der Erowa Robot Multi eine Drei- und eine Fünf-Achs-Fräsmaschine. Auf der Drei-Achs-Maschine werden für gewöhnlich Elektroden fertig bearbeitet. Aus Kapazitätsgründen geht Modelltechnik aber immer häufiger dazu über, die Elektroden auf der Drei-Achs-Maschine fertig zu fräsen und das fünfachsige Schlichten auf die Fünf-Achs-Maschine zu verlagern. Das ist möglich, weil der Robot Multi mit dem ITS-Spannsystem die vorgegebene Positioniergenauigkeit innerhalb der

fünf Mikrometer hält. Voraussetzung hierfür ist, dass die Werkstücke von Beginn an auf entsprechenden Werkstückaufnahmen positioniert werden.

Bei Modelltechnik sind das UPC-Paletten und MTS-Spannsysteme inklusive der ITS-Spannsysteme von Erowa. Mit diesem stimmigen Konzept ließ sich bei Modelltechnik die mannlose Maschinenlaufzeit der Drei-Achs-Maschinen mittlerweile auf 24 Stunden pro Tag, sieben Tage die Woche, steigern. Deshalb sind sich Klaus Ullrich und der Meister im Formenbau, Marco Liebetrau, einig: »Das System rechnet sich auf alle Fälle, denn allein für das Ergebnis einer Nacht wurden vorher zwei bis

drei Tage benötigt. Übers Wochenende sind das zwischen 70 bis 80 Elektroden.«

Der Einsatz des Bestückungsroboters bringt allerdings neben der enormen Erhöhung der Maschinenlaufzeiten auch einen Mehrwert hinsichtlich Flexibilität und Qualitätssicherung. So lassen sich Verfahrenstechnologien variabel einsetzen und an die Umsetzung besonderer Konstruktionsmerkmale kann anders herangegangen werden. Das ist vor allem beim Einsatz der Fünf-Achs-Bearbeitung von besonderer Bedeutung. Unterm Strich zählen auch in Waltershausen die Kosten. Vom klassischen Aluminium-Prototypenwerkzeug bis zur Kombination mit gehärteten Formstahleinsätzen – der



Auftrag, Kunststoffteile so schnell, so qualitativ hochwertig und so preisgünstig wie möglich im Originalwerkstoff herzustellen, ist ständig präsent.

Mit acht bis zwölf Wochen, vom Dateneingang bis hin zum kompletten Bauteil, spielen die Waltershausener sicher ganz vorne mit. Wesentlichen Anteil daran hat die hohe Präzision, die mittlerweile mit der Fünf-Achs-Bearbeitung möglich ist. Der Robot Multi mit dem ITS-Spannsystem sichert diese Genauigkeit selbst bei der Übergabe in eine andere Maschine und reduziert damit auch die Fehlerquote. So passt bei der Endmontage eins zum anderen. Die zeit- und kostenintensive Nacharbeit wie beispielsweise das Tuschieren gehört deshalb in Waltershausen der Vergangenheit an.

Marco Liebetrau fokussiert diese Ergebnisse allerdings nicht allein auf die Maschinen und die Automatisierung: »Fakt ist sicher, dass zunächst das entsprechende technische Equipment geschaffen werden muss. Bei dem Schritt

in die Automatisierung ist es aber auch von besonderer Bedeutung, dass sich die Mitarbeiter damit identifizieren können.« Deshalb, aber auch um das System auf die jeweiligen Bedürfnisse auf Maß zu schneiden, sei es sinnvoll, klein anzufangen.

Waren es bislang bei Modelltechnik noch kleine und mittlere Werkstückgrößen, steigt man derzeit in die Kategorie Türen, Türträger und Mittelkonsolen ein. Aber selbst hier rechnet sich für Klaus Ullrich der Invest in eine Automatisierungslösung: »Es geht doch um das Erreichen maximaler mannloser Maschinenlaufzeiten. Nur so kann man bei den derzeit desolaten Preisen am Markt und dem weiter zunehmenden asiatischen Wettbewerb bestehen. Unser Ziel war deshalb, wenn wir diese kleine Lösung beherrschen, einen Schritt weiter zu gehen. Mit unserem Einstieg in größere Werkstückstrukturen ist das deshalb für uns derzeit auch ein Thema.«

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



**»Die Automatisierungslösung rechnet sich für uns gewaltig. Es mag sein, dass wir sie spät eingeführt haben. Wie es sich zeigt, war es aber nicht zu spät.«**

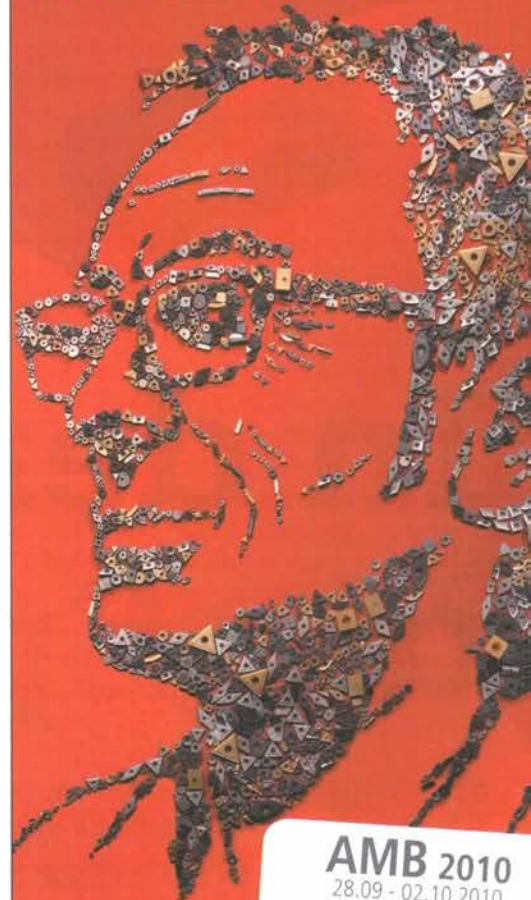
Klaus Ullrich, Geschäftsführer der Modelltechnik Rapid Prototyping GmbH



**1** Die Positioniergenauigkeit des Robot Multi inklusive des ITS-Spannsystems ermöglicht die Übergabe der fertig gefrästen Elektroden auf der Drei-Achs-Fräsmaschine (links) zum Fünf-Achs-Schlichten (rechts) innerhalb von fünf Mikrometern.

**2** Auch für den neuen Bereich der Mittelkonsolen, also größere

# Produktive Werkzeuiglösungen von Safety feiern ein Comeback



**AMB 2010**  
28.09 - 02.10.2010  
Besuchen Sie uns in  
Halle C2, Stand 2B15



Sie haben ein Bearbeitungsproblem, Safety hat die innovative Werkzeuglösung. Unsere Experten stellen sich Ihren Herausforderungen. Um mehr über unsere Produkte im Standard-Sonderbereich zu erfahren oder um unseren neuen Drehkatalog zu bestellen, besuchen Sie unsere neue Homepage [www.safety-cuttingtools.de](http://www.safety-cuttingtools.de).

