

## Fertigungsmesstechnik von BLUM bei Christmann – Revolverheld

**Als Lohnfertiger von extrem präzisen Teilen, bei denen verschiedene Fertigungsverfahren zum Einsatz kommen, hat sich die Helmut Christmann GmbH aus Birkenfeld bei Pforzheim einen Namen gemacht. Um die erforderliche Genauigkeit zu erreichen und prozesssicher zu fertigen, setzen die Badener auf maschinenintegrierte Fertigungsmesstechnik von BLUM.**

„Wir sind Spezialisten für hochpräzise Bauteile, die mehrere Fertigungsverfahren erfordern. Wir drehen Teile, die nur 0,2 Millimeter Durchmesser haben und erodieren mit drei Hundertstel Millimeter dickem Draht“, berichtet Geschäftsführer Marcus Christmann. „In Hartmetall arbeiten wir in der Serienproduktion mit einer Konturgenauigkeit von plus/minus zwei Tausendstel Millimeter. Um solche Genauigkeiten prozesssicher zu erreichen, nutzen wir auf unseren Bearbeitungszentren Werkstück- und Werkzeugmesstechnik.“ Christmann verfügt über einen großen Maschinenpark, der die unterschiedlichsten Fertigungsverfahren vom Fräsen über Drehen bis hin zum Erodieren und Schleifen abdeckt, während viele andere Lohnfertiger auf ein bestimmtes Fertigungsverfahren spezialisiert sind. Über Jahre hinweg hat man sich großes Know-how in der Fertigung hochpräziser Teile erarbeitet – Messtechnik inklusive.

In der Fräsbearbeitung ist das Messen in der Maschine heutzutage üblich. Taster werden auf Werkzeughaltern montiert und bei Bedarf in die Spindel eingewechselt, die Maschine tastet dann die gewünschten Messpunkte an. Die Messsignale werden je nach Ausführung optisch oder per Funk an die Maschine weitergegeben. So lassen sich komplexe Messaufgaben automatisiert in den Lauf eines Bearbeitungsprogramms integrieren, während das Ausspannen des Werkstücks, der Transport zum Messraum und das Wiederaufspannen entfallen. Vor allem der Verzicht auf die Entnahme des Werkstücks ist wichtig, wenn es um sehr präzise Teile geht, da es praktisch nicht möglich ist, ein Werkstück zweimal absolut identisch zu spannen. Außerdem spart das Messen in der Maschine sehr viel Zeit und verringert die Ausschussquote.

Aufgrund der guten Erfahrungen mit BLUM war es die logische Konsequenz für Christmann, beim Messtechnikspezialisten anzufragen, als das Thema ‚Messen in der Drehmaschine‘ aktuell wurde. Denn beim Drehen ist die maschinenintegrierte Werkstückmessung weniger verbreitet, da hier im Unterschied zur Fräsbearbeitung die Werkzeuge oftmals in einem Revolver im Arbeitsraum der Maschine untergebracht sind. Der Messtaster ist also an der gesamten Bearbeitung direkt beteiligt und daher dem direkten Späneflug ebenso ausgesetzt wie Schlägen und Vibrationen, die beispielsweise bei unterbrochenen Schnitten sehr stark sein können.

Zudem kostete das externe Messen beim Drehen unglaublich viel Zeit. Der Maschinenbediener nahm ein Teil nach der Bearbeitung aus der Maschine, brachte es in den Messraum und hat es dort vermessen. In der Zwischenzeit produzierte die Maschine weiter, und so konnte es sein, dass bei einer Bearbeitungszeit von zehn Minuten pro Teil zwei weitere Ausschussteile hergestellt wurden, während der Bediener beim Messen feststellte, dass ein Maß nicht stimmte. Das externe Messen verhinderte zudem, dass der Bediener mehrere Maschinen parallel beaufsichtigt, da die Badener bei vielen Aufträgen regelmäßig messen. Der Bediener war also ständig zum Messen unterwegs.

Deswegen suchte Christmann nach einer Möglichkeit, die Stückzahlen zu erhöhen. Es zeigte sich schnell, dass das Messen in der Maschine die externen Messzeiten deutlich verringerte. Dies ermöglichte, dass ein Mitarbeiter zwei Maschinen beaufsichtigt – und verhinderte die Produktion von Ausschuss während des Messens. Der BLUM-Messtaster TC54-10 T bewährte sich dabei als eine sehr gute Lösung für diese Problemstellung.

Im laufenden Betrieb kommt bei Christmann außerdem im Zuge der Werkzeugbruchkontrolle und der Werkzeugüberwachung das LaserControl-System von BLUM zum Einsatz. Damit wird zum Beispiel der Werkzeugverschleiß im Prozess erkannt und kompensiert. Gebrochene oder zu stark verschlissene Werkzeuge können bei Bedarf automatisch durch ein Schwesterwerkzeug ersetzt werden. Ein weiterer Vorteil der maschinenintegrierten Messung per Lasermesssystem ist, dass die Werkzeuge bei nominaler Spindeldrehzahl und in der tatsächlichen Spannsituation gemessen werden. Dadurch werden beispielsweise Spannfehler erkannt oder Einflüsse wie die längen- und temperaturbedingte Spindelverlagerung erfasst und kompensiert. „Wenn wieder eine entsprechende Anschaffung ansteht, entscheiden wir uns ganz sicher erneut für ein Produkt von BLUM“, zieht Marcus Christmann ein positives Fazit. „Bei BLUM stimmt alles, auch die Installation und die Schulung des Personals liefen problemlos.“

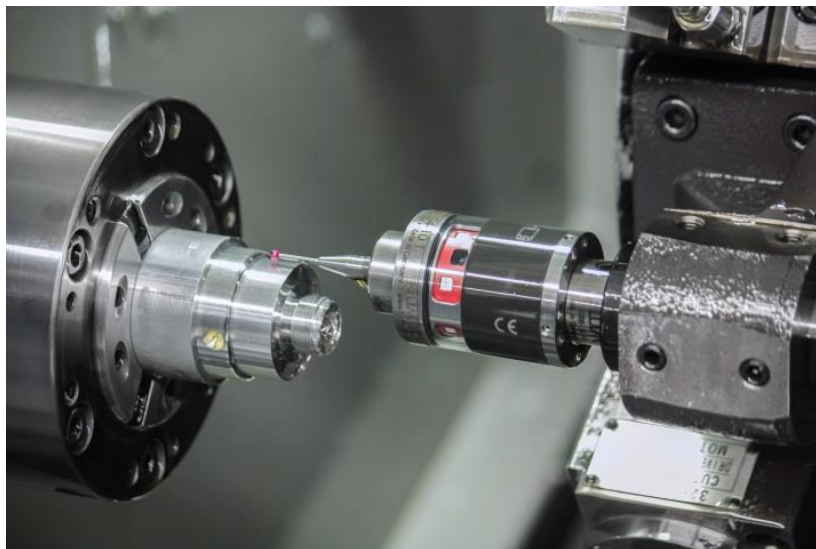
*Mit 40 Mitarbeitern produziert die Helmut Christmann GmbH aus Birkenfeld bei Pforzheim heute hochpräzise und oft sehr kleine feinmechanische Bauteile. Die Kunden kommen aus diversen Branchen von der Medizintechnik bis zur Elektrotechnik, die Losgrößen liegen zwischen einem und 20.000 Teilen pro Jahr. Gegründet wurde das Unternehmen kurz nach dem zweiten Weltkrieg vom Großvater des heutigen Geschäftsführers. Zunächst fertigten die Badener Uhrengehäuse und Einzelteile für die Uhren- und Schmuckproduktion in der Goldstadt Pforzheim. Anschließend ging es in den 1980er-Jahren als Lohnfertiger weiter. In diesem Zuge war man in den Werkzeugbau eingestiegen und spezialisierte sich auf komplexe, hochpräzise Folgeverbundwerkzeuge.*

[www.christmann-gmbh.de](http://www.christmann-gmbh.de)

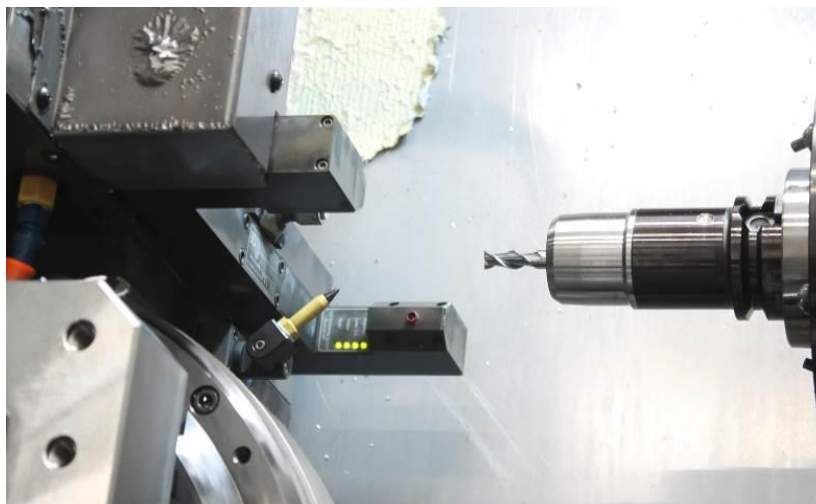




Die Christmann GmbH ist Spezialist für hochpräzise Bauteile, die mehrere Fertigungsverfahren erfordern.



Der robuste Messtaster TC54-10 T mit planverzahntem shark360-Messwerk hält Fließspänen, Schlägen und Vibrationen stand. Auch zähes Öl verdrängt der Messtaster dank seiner erhöhten Messkraft zuverlässig.



Christmann hat nicht nur BLUM-Messtaster im Einsatz. Das Lasermesssystem LaserControl NT misst Werkzeuge im horizontalen BAZ.

