

Inprozess-Messtechnik

Mit Digilog auf der Suche nach dem μm

5-Achs-CNC-Maschinen zur Fertigung hochpräziser Kleinteile sind bei Benzinger mit Messkomponenten ausgestattet, die eine vollautomatisierte Serienfertigung erlauben.



1 Selbst kleinste Werkzeuge mit einem Durchmesser von 15 hundertstel Millimeter vermisst das Lasermesssystem LC50-Digilog zuverlässig © Blum-Novotest

Am neuen Standort in Pforzheim-Büchenbronn beschäftigt die Carl Benzinger GmbH heute 150 Mitarbeiter. Anlagen des Unternehmens kommen in zwei Bereichen zum Einsatz: Die Schmuckmaschinen sind vor allem darauf ausgerichtet, vollautomatisch Einzelteile sowie kleine und mittlere Serien zu fertigen. Im Industriebereich ist dagegen mehr Flexibilität, aber dieselbe Präzision gefragt.

»Wir sind immer auf der Suche nach dem μm und legen viel Wert auf prozesssichere Maschinen«, unterstreicht der geschäftsführende Gesellschafter von Benzinger, Rainer Jehle, die Philosophie seines Unternehmens. »Der Kunde bekommt eine Maschine, die genau das kann, was er benötigt, und die ihn dabei unterstützt, so einfach und effizient wie möglich seine Produkte herzustellen.« Carl Benzinger entwickelt schon seit Anfang der 1950er-Jahre in Pforzheim manuelle Dreh- und Fräsmaschinen. Die Nähe zur Schmuckindustrie in der »Goldstadt« Pforzheim machte es wohl unvermeidlich, dass Benzinger-Maschinen in

der Serien- und Einzelteillfertigung von Schmuck eingesetzt werden. Darüber hinaus kommen von Benzinger entwickelte und gebaute Anlagen auch im Industriebereich zum Einsatz.

Werkzeugmessung in der Maschine

Zu den Highlights der Maschinen gehört die ausgefeilte Programmierung, die beispielsweise den Werkzeugwechsel und das Einsetzen neuer Werkzeuge sehr vereinfacht. Der Benutzer wird durch den Prozess geführt und dieser

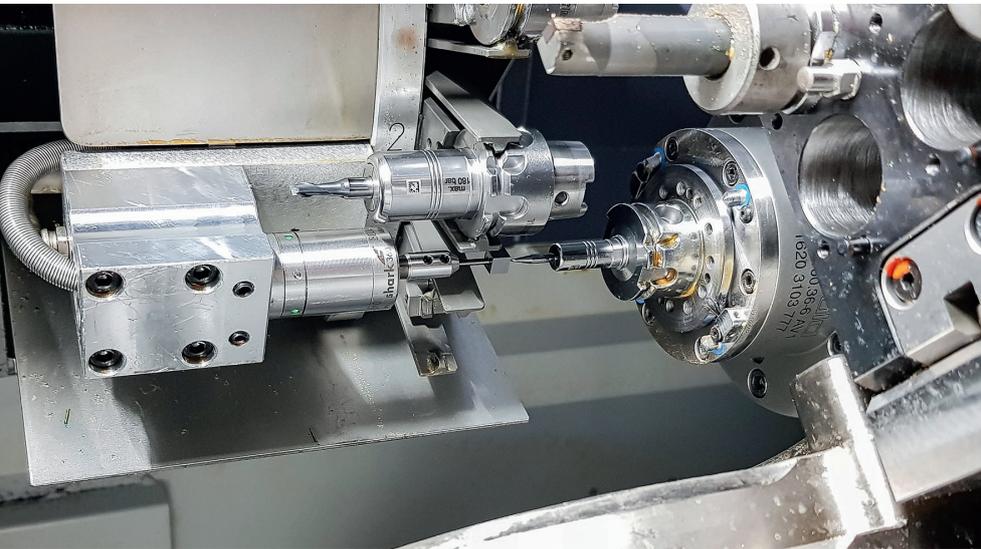
ist so weit wie möglich automatisiert. Dazu gehört unter anderem, dass neue Werkzeuge automatisch vermessen werden – die Anlage stellt sich dann automatisch auf die Länge des neuen Werkzeugs ein. Diese Funktion hängt von einer sehr präzisen Werkzeuglängenmessung ab, wie sie die Messkomponenten von Blum bieten. In den Schmuckanlagen sind Lasermesssysteme verbaut, in den Industrieanlagen je nach Aufgabe neben Lasern auch Werkstück- und Werkzeug-Messtaster. Schließlich ist die Messung in der Maschine die Grundlage aller Automatisierung.

Seit über zwei Jahren setzt Benzinger auf seinen Maschinen das neue Lasermesssystem LC50-Digilog von Blum ein, welches aufgrund der intelligenten digital-analog-Technologie und der damit verbundenen Generierung von vielen Tausenden Messwerten pro Sekunde diverse Vorteile bietet. So erreicht man in Pforzheim mit dem LC50-Digilog noch genauere Ergebnisse als mit den bisherigen Systemen. Alle Werkzeuge werden im Bearbeitungszentrum unter Drehzahl gemessen, wodurch eine Bearbeitungsgenauigkeit erzielt wird, die sich mit außerhalb der Maschine gemessenen Werkzeugen kaum erreichen ließe. Manche Werkzeuge werden zusätzlich auch nach der Bear-



2 Der Werkstück-Messtaster TC52 wird in 5-Achs-Bearbeitungszentren und Drehmaschinen eingesetzt

© Blum



3 Direkt am Werkzeugwechsler ist der Werkzeug-Messtaster TC76 montiert. Dieser ermöglicht mit seinem Tastwürfel die Messung von Fräs- und Drehwerkzeugen in verschiedenen Achsen © Blum-Novotest

beitung kontrolliert: Während zum Schrappen Hartmetallwerkzeuge verwendet werden, kommen beim Schlichten teure Diamantwerkzeuge zum Einsatz, die hochpräzise sind und oft auch vierstellige Summen kosten. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist es daher wichtig, sicherzustellen, dass die vorherige Schrupp-Operation wie vorgesehen beendet wurde. Während der Messung tropfendes Kühlmittel oder am Werkzeug haftende Späne beeinflussen die Messung dabei nicht – die intelligenten Filter der Digilog-Technologie rechnen Verschmutzungen einfach heraus.

Hohe Antastgeschwindigkeit für kurze Messzeiten

In den Maschinen für die Fertigung industrieller Teile kommen – neben Blum-Werkzeug-Messtastern und -Lasermesssystemen – auch Blum-Werkstückmesstaster zum Einsatz. Egal ob für die Werkzeug- oder Werkstückmessung, die Messtaster überzeugen bei Benzinger voll und ganz. Schließlich können durch die damit möglichen hohen Antastgeschwindigkeiten die Messzeiten sehr niedrig gehalten werden: Bei der Werkstücknullpunkterfassung oder finalen Bauteilmessung werden die Messtaster TC52 mit bis zu 2000 Millimetern pro Minute eingesetzt, ohne dass die Genauigkeit der Messung beeinflusst wird. Die Werkzeugbruchkontrolle mit den taktilen Systemen kann ebenfalls mit 2000 Mil-

limetern pro Minute durchgeführt werden.

Für Blum spricht bei allen Anwendungen, dass die Systeme einfach in die Benzinger-Maschinen integrierbar sind und gleichzeitig sehr komplexe Anforderungen erfüllen können. »Wir gehen in unseren Maschinen in vielen Aspekten an die Grenzen, vor allem bei der Präzision. Gerade für einen stabilen Bearbeitungsprozess ist das Messen in der Maschine unabdingbar«, fasst Rainer Jehle zusammen. »Wenn wir die Auswahl haben, setzen wir immer auf Blum-Produkte, mit denen wir die besten Erfahrungen gemacht haben. Schließlich werden die Anforderungen der Kunden immer herausfordernder, daher kommt immer mehr Messtechnik in immer komplexeren Szenarien zum Einsatz.« Keine Frage – bei Benzinger wird man weiterhin erfolgreich nach dem »µm« suchen. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Carl Benzinger GmbH
75180 Pforzheim
Tel. +49 7231 41531-100
www.benzinger.de

HERSTELLER

Blum-Novotest GmbH
88287 Grünkraut
Tel. +49 751 6008-0
www.blum-novotest.com

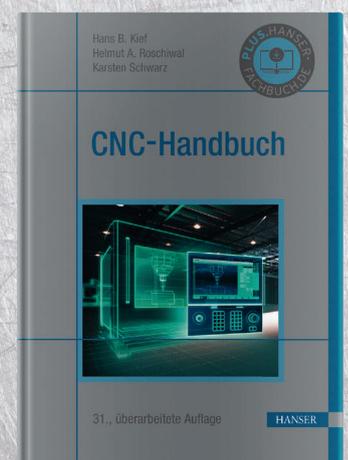
Theorie und Praxis vereint



ISBN 978-3-446-46334-9 | € 79,99



ISBN 978-3-446-46190-1 | € 34,99



ISBN 978-3-446-45877-2 | € 34,99