

# TITELSTORY

## Komponentenfertigung

# In die Zukunft investiert

Mit Esprit CAM steigert die Metallbearbeitung Ralf Weisheit Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit in der Zerspanung und ermöglicht sich den Einstieg in die digitalen Performance Pakete der DMG Mori-Software Solution. Mit der Modernisierung im CAM-Bereich hat das Unternehmen nicht nur die Produktionsabläufe beim Drehen optimiert, sondern auch beim Fräsen mit Weitblick investiert.

**S**eit die Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH von dem gleichnamigen Inhaber und dessen Vater Günther Weisheit 1994 gegründet wurde, hat sich das Unternehmen zu einem 26 Mitarbeiter starken Dienstleister in der Zerspanung mit Schwerpunkt Drehbearbeitungen entwickelt. Das breite  
B r a n - chenspektrum reicht vom  
Werkzeugbau über die

Landmaschinenindustrie bis hin zum Spezialradbau und der Behindertentechnik. Zum umfangreichen Maschinenpark gehören seit 2008 auch fünf Maschinenmodelle von DMG Mori, darunter seit 2016 drei neue Anlagen: das Dreh-Fräszentrum NLX 2500 SY, das Vertikalbearbeitungszentrum NVX 5080 und das Kompaktbearbeitungszentrum eine Milltap 700. Dazu nutzt die Metallbearbeitung Ralf Weisheit zur Mehrachs- und Multifunktionsdrehbearbeitung das Softwarepaket von Esprit im CAM-Bereich.

### Wirtschaftliche Bearbeitung

Über 300 zufriedene Kunden aus unterschiedlichsten Branchen vertrauen auf die Zuverlässigkeit und Kompetenz der Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH. Einen Grund für die Zufriedenheit sieht Berti Weisheit – er leitet das Unternehmen mit seinem Vater Ralf Weisheit – in der Herangehensweise: „Anspruchsvolle Werkstücke erfordern eine ganzheitliche Philosophie in der Fertigung.“ Bei Bedarf unterstütze man den Kunden schon in der Entwicklung der Bauteile. „Unser Ziel besteht darin, höchste Qualitäten und eine wirtschaftliche Bearbeitung zu vereinen.“ Dies beginne bei der Optimierung eigener Arbeitsabläufe. „Eine lückenlose Dokumentation aller Arbeitsschritte ist für uns ebenso verständlich wie eine moderne Verwaltung und Arbeitsvorbereitung“, berichtet Berti Weisheit.

Die NLX 2500 SY hat Berti Weisheit (rechts), Geschäftsführer Ralf Weisheit GmbH, 2016 angeschafft, um einen Ritzeladapter auf dem Dreh-Fräszentrum komplett zu fertigen anstatt auf drei unterschiedlichen Maschinen.



**Titelbild  
und Beitrag**

**DMG MORI**



Eine Besonderheit des Ritzeladapters ist das sechsgängige Gewinde.

Dazu gehört auch das CAM-System Esprit CAM, das eine Vielzahl an Funktionen zur Optimierung der Arbeitsvorbereitung bietet. Als Beispiel nennt der Geschäftsführer die Feature-Based-Machining-Funktionalität der Software. Dabei werden Bauteilfamilien aus dem anwenderspezifischen Produktportfolio einmal angelernt, und die CAM-Software erzeugt automatisch NC-Programme nach kundenspezifischen Vorgaben und Betriebsmitteln.

Gerade im CNC-Mehrkanal-Drehen arbeitet die Metallbearbeitung Ralf Weisheit bereits in vierter Generationen, denn Alwin Weisheit, Urgroßvater von Berti Weisheit, hat schon 1952 in seinem damaligen Betrieb Drehteile hergestellt. Heute umfasst das Spektrum Durchmesserbereiche von 2 bis 32 mm im Langdrehen und 5 bis 80 mm im Kurzdrehen. Die Futterteile messen bis 300 mm Durchmesser. Die NLX 2500 SY mit Gegenspindel und Y-Achse rundet das Portfolio als vielseitiges Dreh-Fräszentrum ab. „Wir haben einen komplett neuen Produktionsablauf für einen Ritzeladapter, der zuvor auf drei unterschiedlichen Maschinen gefertigt worden war“, erinnert sich Berti Weisheit. Nun sei eine Komplettbearbeitung möglich – inklusive diverser Technologien wie Abwälzfräsen, Innenkonturstoßen, Fräsen und Strehlen eines sechsgängigen Spezialgewindes.

#### Modernisierung im CAM-Bereich

Über die Modernisierung im CAM-Bereich beim Drehen hinaus hat die Metallbearbeitung Ralf Weisheit auch im Fräsen mit Weitblick investiert. Mit dem Vertikalbearbeitungszentrum NVX 5080 und dem Kompaktbearbeitungszentrum Milltap 700 ist der Betrieb im dreiachsigen Fräsen bestens aufgestellt – auch in der Serienbearbeitung. Die notwendigen Vorrichtungen baut das Team selbst. „So können wir

auch größere Serien effizient fertigen“, erläutert Berti Weisheit. Das Minimum liege bei einer Losgröße von 100 Teilen. „Großserien können bis zu 1 Mio. Teile erreichen.“ Den nächsten Schritt im Fräsen sieht der Geschäftsführer für sein Unternehmen in der 5-Achs-Bearbeitung: „Damit könnten wir auch den Fräsbereich noch wirtschaftlicher ausbauen.“

Eine kontinuierliche Prozessoptimierung verfolgt die Metallbearbeitung Ralf Weisheit schon vor der eigentlichen Zerspanung, nämlich in der CAM-Programmierung. Hier vertraut das Unternehmen auf Esprit enthalten im Portfolio der DMG Mori Software Solutions, einer Digitalisierungstochter des Maschinenbauherstellers. „Das CAM-System ist erheblich präziser, als wir es in der manuellen Programmierung je sein können“, so Berti Weisheit. Das erleichtere die Programmerstellung und spare viel Zeit in der eigentlichen Bearbeitung. Hinsichtlich des breiten Bearbeitungsspektrums ist Esprit eine Unterstützung auf ganzer Ebene, wie der Geschäftsführer bestätigt: „Wir decken damit Kurz- und Langdrehen ab und befähigen unsere DMG-Mori-Maschinen ihr volles Potenzial auszunutzen. Der Grund ist die →

Die Prozessoptimierung bei der Metallbearbeitung Ralf Weisheit beginnt schon in der CAM-Programmierung, wo das Unternehmen auf das CAM-System Esprit der DMG Mori Software Solutions vertraut.

#### Zitat

„Anspruchsvolle Werkstücke erfordern eine ganzheitliche Philosophie in der Fertigung.“

Berti Weisheit, Ralf Weisheit GmbH



Zu der anspruchsvollen Bearbeitung der Ritzeladapter gehört auch das Abwälzfräsen.

# TITELSTORY



Zahnriemenscheiben unterschiedlicher Größe fertigt die Metallbearbeitung Ralf Weisheit für den Spezialradbau und die Behindertentechnik.

## Auf einen Blick

### NLX 2500 SY von DMG Mori

Die NLX 2500 SY ist ein hochsteife, hochpräzise CNC-Drehmaschine, die in der Lage ist, verschiedene Werkstücke flexibel zu bearbeiten. Das Modell verfügt über den BMT (eingebauter Motor), der leistungsfähige Drehmöglichkeiten und hervorragende Fräsleistung ermöglicht und ist mit einem hochsteifen Maschinenbett ausgestattet. Da die Maschine mit Celos + MAPPS V ausgestattet ist, ermöglicht die NLX 2500 den Bedienern die Bearbeitung verschiedener Werkstücke von einfachen bis zu komplex geformten Bauteilen mit einer einfachen Operation. Die Maschine bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten, die von allen Bedienern genutzt werden können.

Bei der Programmierung von komplexen Zahnriemenscheiben unterstützt ESPRIT die Programmierer mit der Feature Based Machining Funktionalität. Ist eine Bauteilfamilie einmal angelernt, erzeugt die Software automatisch NC-Programme nach kundenspezifischen Vorgaben und Betriebsmitteln.

optimale Abstimmung von CAM und Maschine auch für die bewährte Gildemeister-Strukturprogrammierung.“ Nicht nur die Mehrkanal- und Multifunktionsprogrammierung der Drehmaschinen könne er damit optimal abbilden, auch die sich häufenden Fräsbearbeitungen könne man somit sehr zielführend programmieren. „Dort ist Esprit für uns eine zukunftssichere Investition, weil es 5-Achs-Simultanfräsen ebenfalls unterstützt.“

In der Praxis zeigen sich Berti Weisheit und sein Team überzeugt: „Der Post-Processor ist extrem gut, und im Vergleich zur vorigen Software erzielen wir mit der DMG-Mori-Prozesskette auf Basis von Esprit 10 Prozent kürzere Laufzeiten.“ Dafür verantwortlich ist unter anderem das Modul ProfitMilling, ein Highlight des CAM-Systems. Denn genau dort legt die Software den Grundstein für eine hocheffiziente

Bearbeitung. Die Werkzeug- und Zustellbewegungen sind weicher, Vorschübe werden optimiert und Ecken werden effizient vorgefertigt. Das trochoidale Umschlingungsfräsen kann mit Esprit effektiv in die Automatisierung der Funktionalitäten-FBM eingebunden werden. Das sorgt zum einen für deutlich kürzere Bearbeitungszeiten und verbessert zum anderen die Werkzeugstandzeiten um ein Vielfaches. „Ein Modul, das uns unterstützt, einzelne Prozessschritte stark zu optimieren, dennoch die gesamte Produktionskette berücksichtigt und es uns ermöglicht, firmeninternes Wissen zu binden und jedem Mitarbeiter zugänglich zu machen“, resümiert Berti Weisheit.

## Hohe Prozesssicherheit

In der Prozesssicherheit hat die Metallbearbeitung Ralf Weisheit durch den Einsatz von Esprit ebenfalls gewonnen, da das Paket auch passende Maschinenmodelle beinhaltet. Ralf Weisheit dazu: „Diese erlauben uns eine Simulation der CAM-Programme am PC-Arbeitsplatz. Potenzielle Kollisionen können wir dadurch schon im Vorfeld ausschließen.“ Dadurch wiederum sei das Risiko von Stillständen auf ein Minimum reduziert.

Die kontinuierliche Prozessoptimierung stößt auch in der Belegschaft auf breite Zustimmung und trägt zum guten Betriebsklima bei. „Das ist eine der Voraussetzungen dafür, dass wir alle motiviert in die Zukunft blicken“, findet Berti Weisheit. Außerdem schlage sich das Engagement nieder in der fachlichen Kompetenz, die das Unternehmen ebenfalls fördert. Den eigenen Fachkräftenachwuchs sichert die Metallbearbeitung Ralf Weisheit mit Lehrlingen und Weiterbildungsangeboten bis hin zur Meister- oder Technikerschule. „So haben wir einerseits wenig Fluktuation und können uns andererseits auf unsere Mitarbeiter verlassen“, erklärt Berti Weisheit mit Blick auf eine Halle, die derzeit neu gebaut wird: „Schließlich möchten wir weiterhin gesund wachsen und dabei wettbewerbsfähig bleiben.“ ○



## Kontakt

Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH,  
D-98593 Floh-Seligenthal, Tel.: 03683/4677-0,  
[www.metallbearbeitung-ralf-weisheit.de](http://www.metallbearbeitung-ralf-weisheit.de)



DMG Mori AG, D-33689 Bielefeld, Tel.: 05205/74-0,  
[www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)