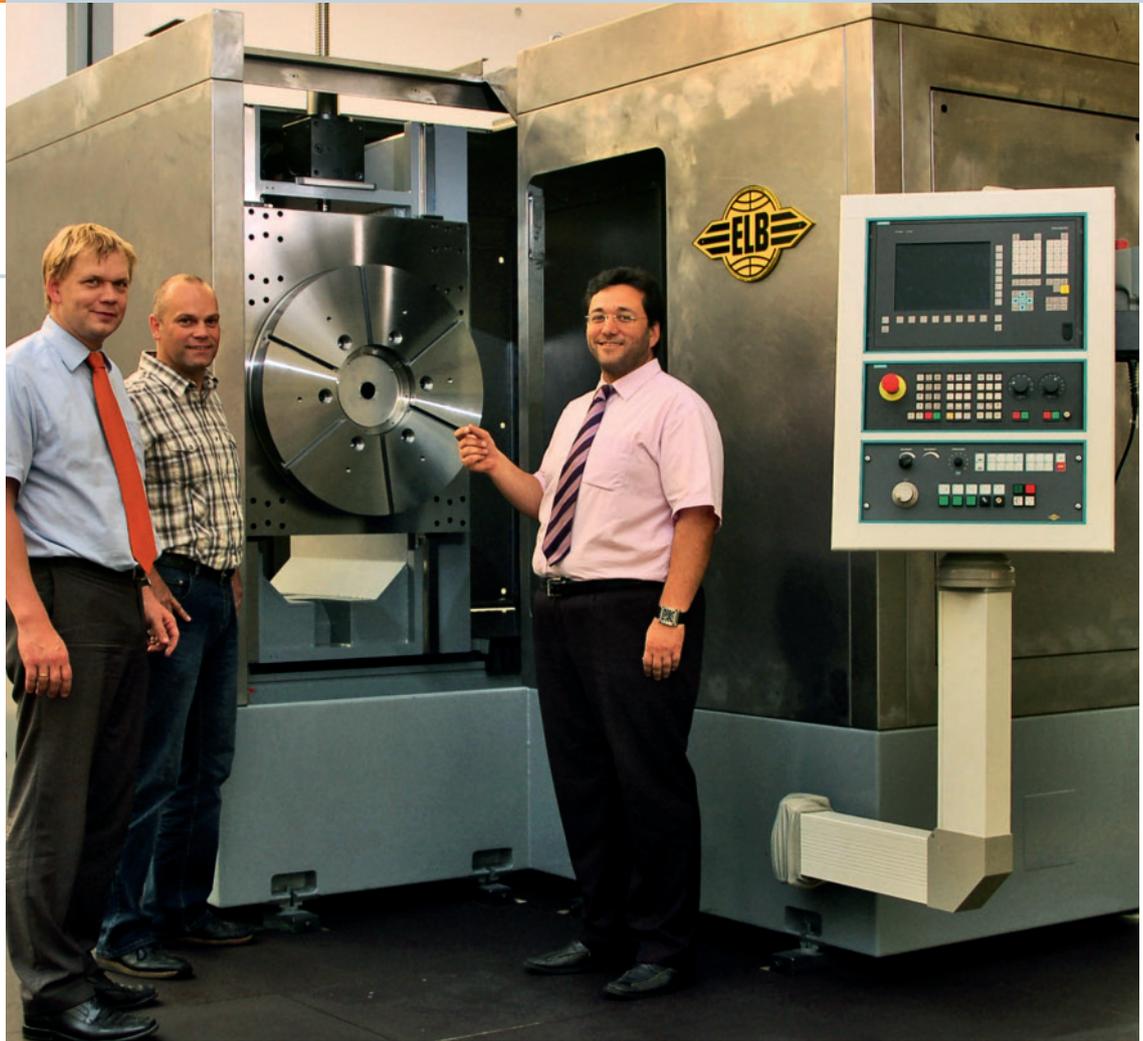


**Prototyp:** Über das Zentrum für anspruchsvolle wie hochpräzise Bearbeitung von Werkstücken des Werkzeug- und Formenbaus freuen sich hier (von links nach rechts) Heino Claussen-Markefka, Geschäftsführer, Bernd Kleinschmidt, als Leiter der Gruppenmontage und Hulusi Bozkurt, Gesamtleiter der Konstruktion.



UNIVERSALBEARBEITUNG MIT DEM NEUEN SCHLEIFZENTRUM

# Inklusive Fünf-Achs-Fräsen

Präzise Komplettbearbeitung bei gleichzeitig optimalen Haupt- und minimalen Nebenzeiten hat viele Vorteile. Ein Technologiespektrum wie das der Multitec 8 bedeutet damit auch mehr Wertschöpfung.



**INNOVATIV** an dem Bearbeitungszentrum (BZ) Multitec 8 ist sehr viel: das Konzept der angeordneten Werkstück- und Werkzeug-Verfahreinheiten, die beiden rechtwinklig zueinander angeordneten Arbeitsspindeln und vor allem die kompromisslosen Eigenschaften sowohl zum Spanen mit geometrisch definierter Schneide als auch zum Schleifen.

»Ein derartiges System, das auch den Präzisionsanforderungen aller Technologien gerecht wird, können nur Schlei-

fer bauen«, ist Heino Claussen-Markefka, Geschäftsführer von ELB-Schliff-Werkzeugmaschinen, gänzlich überzeugt. Im Vordergrund steht ein umfassender Nutzen. Das bedeutet, Werkstücke ohne Umspannen in hoher Genauigkeit zu erzeugen und dabei hohe Laufzeiten, auch im mannlosen Nachtbetrieb, zu realisieren.

Die Vorteile der präzisen Komplettbearbeitung bei gleichzeitig optimalen Haupt- und vor allem minimalen Nebenzeiten sind für unterschiedliche Anwenderbranchen und Werkstücke inte-

ressant. Sehr günstig wirkt sich das beim Bearbeiten von Werkstücken des Werkzeug- und Formenbaus aus.

Die Multitec 8 ist sowohl für zylindrische wie für kubische Werkstücke geeignet. Deren Werkstoff kann ungehärtet oder gehärtet sein. Neben den

## i UNTERNEHMEN

ELB-Schliff Werkzeugmaschinen GmbH  
Tel. +49 6073 140  
[www.elb-schliff.de](http://www.elb-schliff.de)

Bild: Trommer

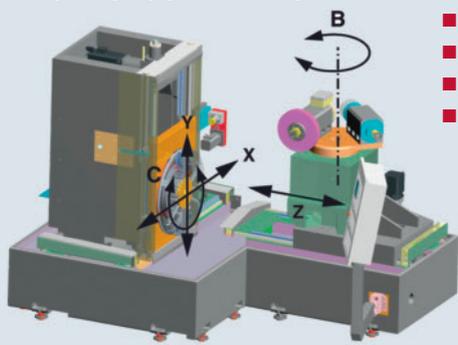
## FÜNF-SEITEN-KOMPLETTBEARBEITUNG

Die Multitec 8 ist eine Mehrwertlösung, welche die beiden »Welten« Schleifen und spanendes Bearbeiten mit definierter Schneide zusammenfasst. Damit realisiert dieses BZ für die Fünf-Seiten-Komplettbearbeitung in einer Aufspannung alle gängigen Technologien:

- Innenrundsleifen, oszillierend,
- Außenrundsleifen, oszillierend,
- Innenrundsleifen, einstechend,
- Außenrundsleifen, einstechend,
- Flachsleifen, oszillierend,
- Profilsleifen, einstechend,
- Bohren,
- Drehen, innen/außen,
- Plandrehen,
- Fräsen, kartesisch interpolierend,
- Fräsen, zirkular interpolierend.

### Neuer Stand der Technik:

Kompromisslose Auslegung in fünf Achsen für erfolgreiches Anwenden der unterschiedlichen Technologien sind einige Kennzeichen des neuen Bearbeitungszentrums Multitec 8.



erwähnten spanenden Bearbeitungstechniken zum Schrumpfen, Schlichten und Feinbearbeiten inklusive Hartdrehen sind weitere Technologien denkbar. So sieht das Konzept vor, dass der Anwender selbst Walz- und Laserbearbeitungen oder Schweißen integrieren kann. Weil der Schleifmaschinenhersteller ELB-Schliff das BZ entwickelte, erfüllt es die qualitativ hohen Anforderungen an die Schleifergebnisse.

### Ausgezeichnete Dämpfung und Thermostabilität

Die Multitec 8 bearbeitet hochflexibel Werkstücke bis 800 mm Durchmesser oder 560 mm Kantenlänge und 300 mm Höhe. Das neue Konzept bringt dem Bediener das Werkstück zum Rüsten und Werkstückwechsel gut handhabbar entgegen. Dies betrifft sowohl die Position als auch die Zugänglichkeit. Der integrierte Werkzeugwechsler sorgt für einen einfachen und schnellen Austausch der Werkzeuge und unterstützt den kurzfristigen Wechsel der Technologien.

Die Basis des gesamten Systems – der Grundrahmen – sowie die beiden Verfahrenseinheiten für Werkzeug und Werkstück bestehen aus einer Stahlblech-Reaktionsharz-Konstruktion. Sie gewährleistet die sehr hohe Dämpfung und Thermostabilität des BZ. Auf je einem Schenkel des Grundrahmens verfahren die Werkstück- und Werkzeug-einheit.

Die Werkstückeinheit verfährt in X-Richtung und trägt den Rundtisch. Er ist vertikal angeordnet, was der einfachen Spanabfuhr zugute kommt. Seine Antriebe bewegen ihn zum einen auf der Werkstückeinheit senkrecht in Y-Richtung und zum anderen um die C-Achse. Beim Drehen und Rundschleifen rotiert das Werkstück um diese Achse, bei anderen Bearbeitungen ist sie geklemmt, positioniert oder interpoliert mit anderen Achsen.

Den Antrieb übernimmt ein Torquemotor mit zwischen 0 und 120 min<sup>-1</sup> regelbarer Drehzahl, einem maximalen Drehmoment von 990 Nm und 10 kW Leistung. Die Systemgenauigkeit des hochauflösenden Winkelmesssystems beträgt 0,0005 Grad.

Wichtig für die Arbeitsqualität ist auch die extrem hohe Steifigkeit des axial und radial hydrostatisch gelagerten Rundtisches. Im rechten Winkel zur Werkstückeinheit verfährt die Werk-

**Das Konzept:** Die auf dem L-förmigen Grundrahmen angeordnete Verfahrenseinheit für Werkzeuge (Vordergrund) und Werkstück ist vor dem Einhausen deutlich zu erkennen. Der Rundtisch des Dreh-, Bohr-, Fräs- und Schleifzentrums nimmt Werkstücke bis 800 mm Durchmesser auf.

zeugeinheit in Z-Richtung. Auf ihr ist die um die B-Achse drehbare Spindel-einheit gelagert. Die Achse einer Spindel liegt in ihrer Normalposition rechtwinklig zur X-Achse und damit zur Aufspannfläche des Rundtisches. In dieser Position führt sie Rundschleif-, Bohr-, Dreh- und Fräsarbeiten aus.

### Ein Maximum an Bearbeitungsszenarien

Die zweite Spindel liegt in ihrer Normalposition parallel zur X-Achse und zur Aufspannfläche. Sie führt die Flach- und Profilschleifoperationen am Werkstück aus. Die Bewegung beider Spindeln lässt sich sowohl mit den Achsen der Werkstückeinheit wie auch mit der B-Achse koordinieren. Dies ergibt ein Maximum an Bearbeitungsszenarien.

Die Spindeldrehzahlen reichen von 0 (geklummt) über 6000 (Schleifen) bis zu 16000 min<sup>-1</sup> (typisch zum Bohren und Fräsen). Entsprechend ausgelegt sind die Drehmomente mit 130 sowie 79 Nm beziehungsweise die Leistung mit 23,1 und 28,9 kW. Das Konzept der Multitec 8 lässt sich direkt auf größere und kleinere BZ übertragen, zum Beispiel mit 1200 oder 400 mm Werkstückdurchmesser. ■

GERD TROMMER

EMO: HALLE 6, STAND No7

Die Dokumentnummer für diesen Beitrag unter [www.form-werkzeug.de](http://www.form-werkzeug.de) ist FW110096

