

Eine alte Dame überzeugt

In diesem Jahr feierte der Reutlinger Werkzeugmaschinenbauer Burkhardt+Weber sein 125-jähriges Firmenjubiläum und durchläuft dabei eine Verjüngungskur. Neben der Einweihung der neuen Geschäftszentrale, ein erster Meilenstein eines umfassenden Investitionsprogrammes, hat er gleichzeitig interessante Neuheiten für das Segment der Großteilebearbeitung präsentiert.

➤ „Zukunft aus Tradition“ so hat BW Geschäftsführer Andreas Mittermüller bei der Einweihung der neuen Firmenzentrale in Reutlingen im September die Ausrichtung des Unternehmens umrissen, das sich heute mit 220 Mitarbeitern einem sehr anspruchsvollem Werkzeugmaschinenbau widmet.

Etlche technische Meilensteine sind mit dem Namen Burkhardt+Weber verbunden: So setzte das Unternehmen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit Bohrmaschinen und Fräsen neue Maßstäbe unter schwierigen Bedingungen. 1951 bauten die Reutlinger dann die erste Transferstraße in Europa und entwickelten 1959 mit US-amerikanischer Beteiligung das erste numerisch gesteuerte Bearbeitungszentrum der Welt. In den Siebzigerjahren sorgte BW wiederum für Aufsehen mit der Vorstellung des ersten Flexiblen Fertigungs-Systems (FFS) in Europa, und mit den MCX- und MCR-Baureihen steht „Made by BW“ bis heute weltweit für erstklassige Werkzeugmaschinen auf Weltmarktniveau. Derzeit verlassen pro Jahr

bis zu 40 hochpräzise und vollautomatische Werkzeugmaschinen das Werk in Reutlingen. Die Abnehmer der Bearbeitungszentren kommen derzeit schwerpunktmäßig aus den Bereichen der Großmotoren- und -Getriebefertigung, aus dem Nutzfahrzeug-Sektor und des Werkzeugmaschinenbaus. Der Druckmaschinenbau, früher eine Domäne, sei hingegen weggebrochen. Erfreulicher Weise,

„Wir spüren nichts von einem konjunkturellen Rückgang.“

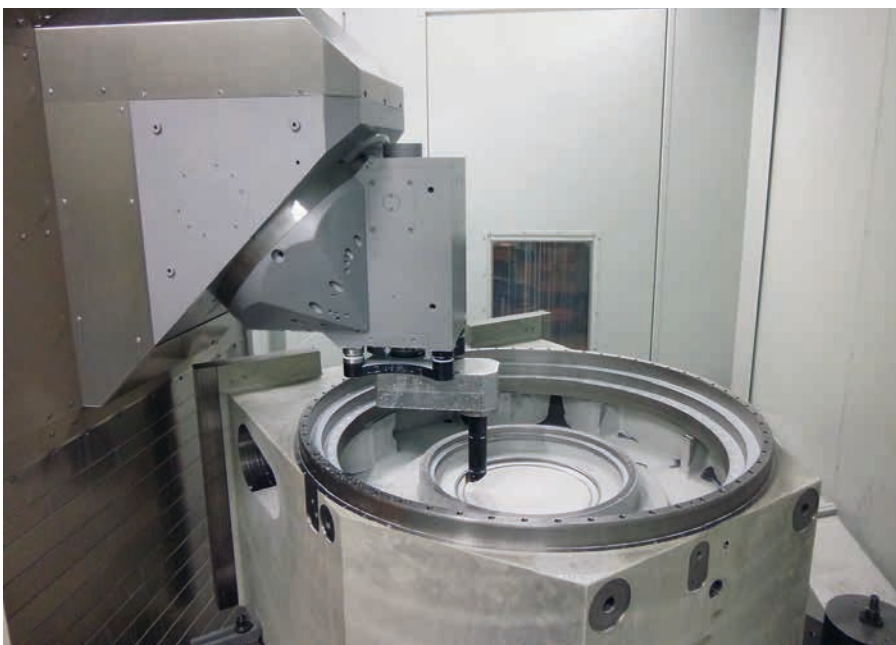
so Mittermüller, verspüre man momentan nichts von konjunkturellen Rückgängen. Die Kapazitäten seien derzeit voll ausgelastet, man werde demnächst mit dem Bau einer neuen, klimatisierten Fertigungs- und Montagehalle für Großbearbeitungszentren beginnen. Denn, zur Strategie des Unternehmens gehöre, alle Kernkomponenten wie Maschinenbett und -ständer, Bearbeitungseinheit,

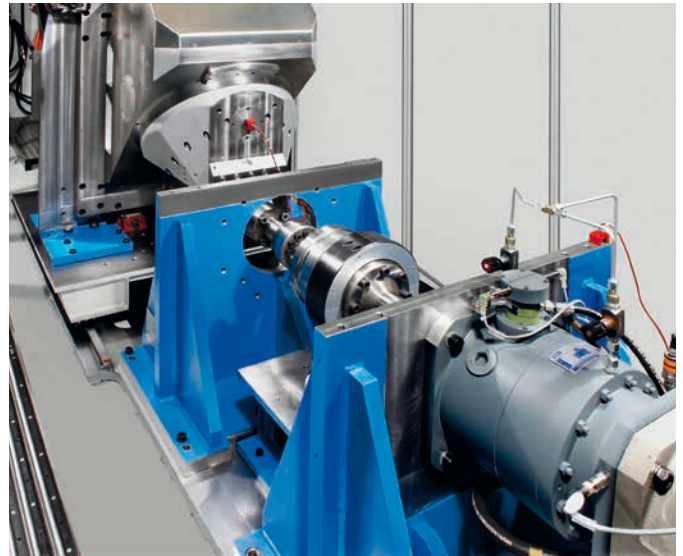
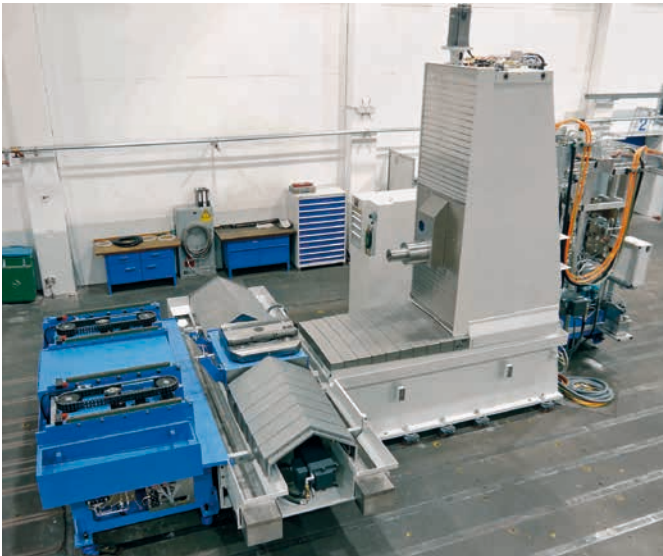
Maschinentisch, Werkzeugmagazin, Palettensystem sowie diverse Sondereinrichtungen im eigenen Werk zu entwickeln und zu fertigen, damit das Kern-Know-how in Sachen hochpräziser Werkzeugmaschinen nicht verloren gehe. Er jedenfalls sieht für BW eine vielversprechende Zukunft im Segment der Groß-Bearbeitungszentren, begründet auch durch den Rückhalt, den das Unternehmen durch den Mutterkonzern Industrias Romi S.A., dem größten Werkzeugmaschinenhersteller Brasiliens, erfährt.

An der Leistungsfähigkeit geschraubt

Auf der EMO präsentierte BW eines der leistungsstärksten Bearbeitungszentren aus der MCX-Baureihe: die MCX 1400 mit 14 t Beladung und 80 kW Spitzenleistung bzw. 3 500 Nm Spitzendrehmoment. Diese Maschine weist zahlreiche technische Neuerungen auf. Der sowohl axial als auch radial hydrostatisch gelagerte Maschinentisch entstammt der eigenen Entwicklung und Fertigung. Die Spindel mit 4-Stufenautomatikgetriebe nimmt direkt aus dem Magazin bis zu 75 kg schwere Sonderbohrköpfe (vormals 60 kg) in eine neu entwickelte Kompaktklemmung auf. Bei der maximalen Werkzeuglänge wurde von 1 000 auf 1 200 mm zugelegt und die Fülldichte des Magazins nochmals verbessert. Nunmehr kommen Antriebe der Sinamics Baureihe zum Einsatz, die die Achsperformance weiter verbessern. Beibehalten wurde die 19“ große Touchscreen mit einer eigenen BW Bedienungsgestaltung, Ablagekästen und einem Spind.

μ-Bearbeitungszentren Eine der Zielbranchen, in denen sich BW seit Jahren sehr erfolgreich bewegt, ist der Werkzeugmaschinenbau. Unter anderem für dieses Segment haben die Reutlinger eine spezielle Baureihe an Präzisions-Bearbeitungszentren konzipiert, die 3 Typen unterschiedlicher Größe und Beladungskapazitäten umfasst.





▲ μ -Bearbeitungszentrum: Zur Sicherstellung hoher Biegesteifigkeiten und gleichzeitig eines sehr trägen Wärmeverhaltens sind hier die Betten der X- und Z- Achse und der thermosymmetrische Maschinenständer in der Y-Achse mit einem besonderen Mineralguss ausgegossen

► Kernkomponenten wie Maschinenbett und -ständer, Bearbeitungseinheit, Maschinentisch, Werkzeugmagazin, Palettensystem sowie diverse Sondereinrichtungen werden im eigenen Werk entwickelt und gefertigt. Deshalb unterhält man auch einen eigenen Spindelprüfstand

▼◀ MCX T Fräs-Drehzentren gibt es mittlerweile in 4 Baugrößen, von 1500 kg Palettenbelastung mit 600 min^{-1} bis zu 7000 kg Palettenbelastung mit 300 min^{-1}

Zur Sicherstellung hoher Biegesteifigkeiten und gleichzeitig eines sehr trägen Wärmeverhaltens sind hier die Betten der X- und Z- Achse und der thermosymmetrische Ma-

schinenständer in der Y-Achse mit einem besonderen Mineralguss ausgegossen. Eingegossene Wasserkreisläufe mit einer feinfühligem Sensorik kommen zur Temperaturstabilisierung der Hauptachsen und bei Neustart zur Temperierung zum Einsatz. Rollen-Linear-Führungssysteme in Güteklasse G0 mit manuell geschabten Auf- und Anlageflächen sorgen für höchste Ebenheit und Geradlinigkeit der Hauptachsen X, Y, Z. Der Gesamtaufwand manuellen Schabens beträgt an einer Präzisionsmaschine bis zu 200 Stunden. Hochgenauigkeits-Kugelgewindegetriebe mit eingepassten Lagersitzen, thermisch entkoppelte Linearmaßstäbe und gekühlte Vorschubantriebe sorgen für sehr genaue Achspositionierungen.

Die neu entwickelte Spindel hat aus Schwingungsgründen kein Getriebe mehr, sondern wird über einen feinstgewuchteten und wassergekühlten Hohlwellenmotor mit 32 kW und 600 Nm Drehmoment (jeweils

100 %) angetrieben. Die Tischeinheit besitzt eine spezielle Lagerung, um einen optimalen Plan- und Rundlauf zu garantieren. Als Schneckensatz kommt eine Sonderanfertigung zum Einsatz.

Das Erreichen von Genauigkeiten im unteren einstelligen μ -Bereich verleiht diesen Maschinen den wohlklingenden Namenszusatz „ μ “. In der Tat können damit Winkligkeiten von unter $0,005 \text{ mm} / 1.000 \text{ mm}$ erreicht werden. Die Positionsunsicherheiten „P“ liegen nachweislich bei $0,002 - 0,003 \text{ mm}$, Positionsabweichungen „Pa“ können mit $0,0005 - 0,0015 \text{ mm}$ protokolliert werden. Dieses ist ein Genauigkeitsbereich, in welchem sich bereits hochwertige Messmaschinen schwer tun.

Bereits vor der offiziellen Präsentation der μ -Maschinen konnte die erste im Markt platziert werden und ist derzeit in der Kundenerprobung bei einem Werkzeugmaschinenhersteller. ► www.burkhardt-weber.de