

## MASCHINEN

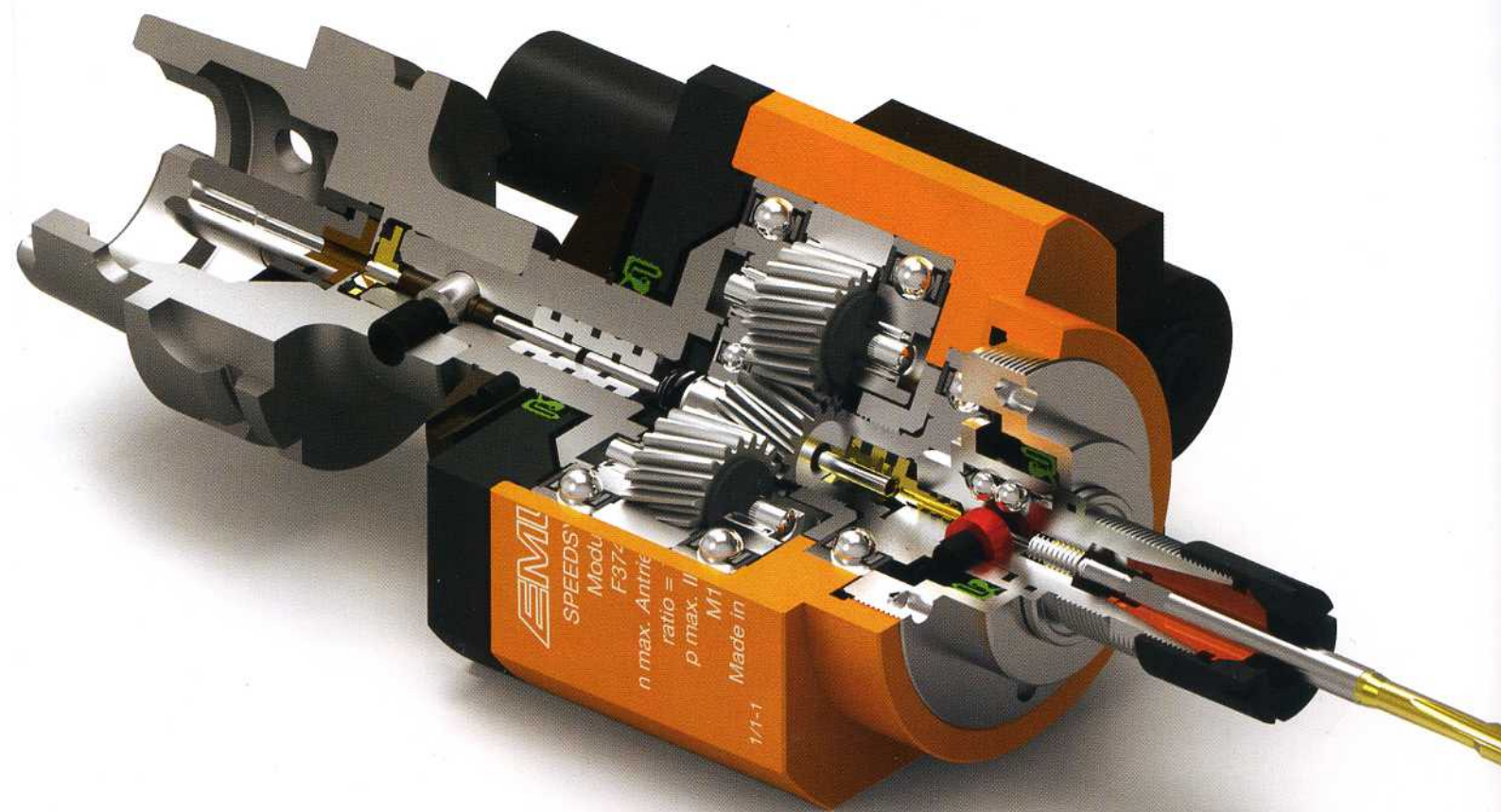
Knorr-Bremse setzt Maschinen von **GDW** in der Ausbildung und Produktion ein. **20**

## WERKZEUGE

Die neuen Schleifscheiben von **Tyrolit** schieben die Leistungsgrenze weiter nach oben. **22**

## PERSPEKTIVEN

Für die nächste **Metav** haben die Veranstalter ein neues Messekonzept vorgestellt. **66**



# Schrittmacher

Speedsynchro Modular von Emuge ist eine Getriebeeinheit zwischen Spindel und Werkzeug, die Taktzeiten deutlich verkürzt. **Seite 38**

**Extra**  
Großteilbearbeitung  
die Anforderungen  
Produktions

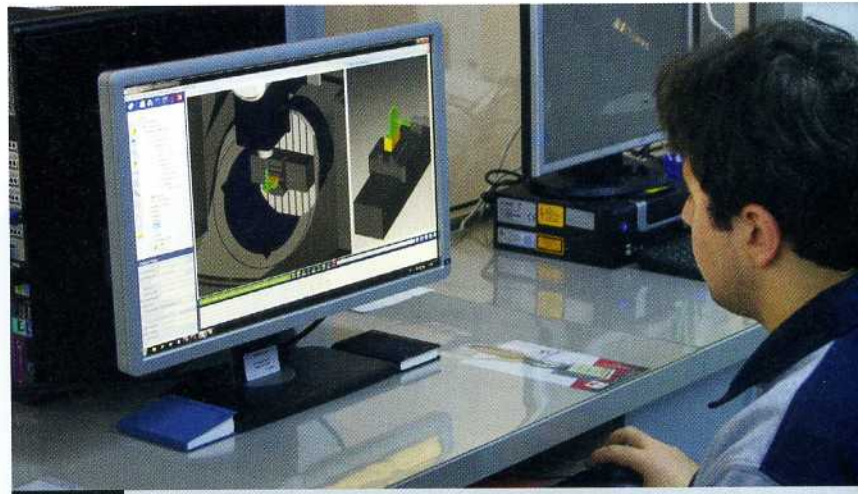
# INHALT DEZEMBER 2014



**16 Gigantisch** Das Bearbeitungszentrum ›Unispeed 7‹ von SHW Werkzeugmaschinen kann bis zu sechs Meter lange Werkstücke bearbeiten und sorgt bei einem österreichischen Spindelhubgetriebe-Spezialisten für mehr Flexibilität und Produktivität.



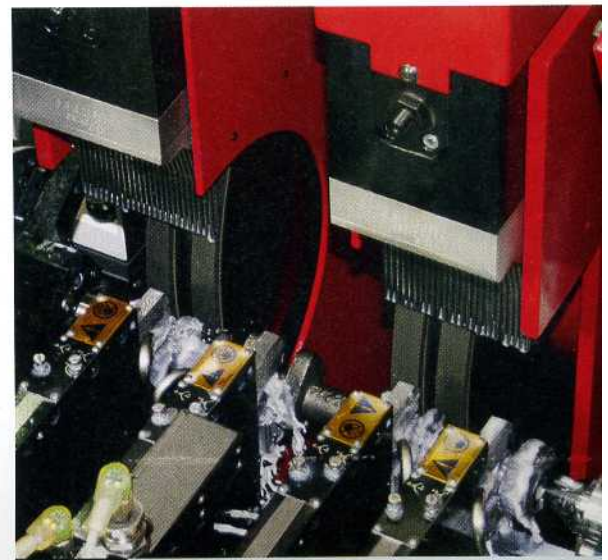
**56 Ehrgeizig** Der neue Geschäftsführer Jens Thing hat für Haas Europa große Ziele.



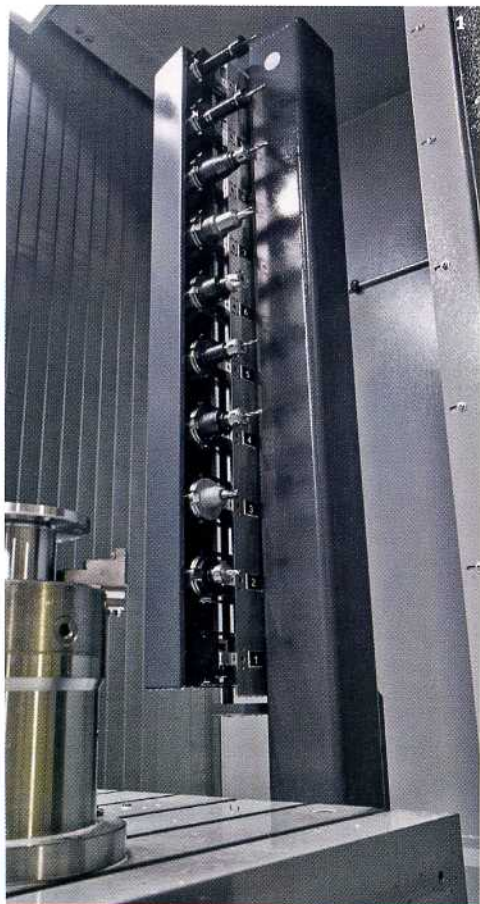
**28 Fehlerfrei** Mit der NC-Simulationssoftware ›Vericut‹ sichert der Medizintechnik-Hersteller Hexagon Ortho seine Produktion ab.



**60 Strebsam** Taiwan möchte im Jahr 2015 zum drittgrößten



**22 Bindefest** Neue CBN-Scheiben von



1 Die UniSpeed 7 hat einen automatischen Werkzeugwechsler sowie Pick-up-Station für Werkzeuge. 2 Die UniSpeed 7 kann Werkstücke bis sechs Meter Länge bearbeiten.

# Die Welt der

**BEARBEITUNGSZENTREN**  
 – Das neueste Bearbeitungszentrum ›UniSpeed 7‹ von SHW Werkzeugmaschinen erhöht die Flexibilität und Produktivität beim Spindelhubgetriebe-Spezialisten Maschinenfabrik Albert aus dem österreichischen Gampern.

**A**ls einer der führenden Hersteller von Spindelhubgetrieben für vielfältige Einsatzzwecke ist die Maschinenfabrik Albert aus Gampern bekannt für ihre kunden- und anwendungsspezifischen Lösungen. Die oberösterreichischen Produkte bewegen als Herzstück vieler Aggregate, Maschinen und Anlagen beispielsweise riesige Radioteleskope, Ölplattformen oder Theaterbühnen. Für die Steigerung von Produktivität und Flexibilität bei der Großteilebearbeitung sorgt die neue ›UniSpeed 7‹ von SHW Werkzeugmaschinen. Davon profitiert auch ein weltberühmtes Ballettensemble.

»Für die Herstellung unserer kunden- und anwendungsspezifischen Spindelhubgetriebe ist ein erstklassiger Maschinenpark unumgänglich. Bei der Großteilebearbeitung hat uns die neue UniSpeed 7 von SHW Werkzeugmaschinen enorm nach vorne gebracht«, betont Martin Kirchmaier, Geschäftsführer der Maschinenfabrik Albert GmbH in Gampern.

Vor allem, dass die Maschine sehr steif und schwingungsarm sowie komplett umhaust ist, hat die Österreicher neben den technischen Eigenschaften und der Pendelbearbeitung überzeugt. Das kommt auch der Herstellung sicherheitsrelevanter Getriebe



3 Mit nur einer Stufe bis zur Aufspannfläche ist eine leichte Zugänglichkeit zum Maschinenraum garantiert. Das ist Teil des verbesserten Ergonomiekonzepts der Unispeed.

# Getriebe

zugute für die Bewegung der Bretter, die die Welt bedeuten.

Die Maschinenfabrik Albert fertigt qualitativ hochwertige Spindelhubgetriebe in Standard- und Sonderausführung und ist damit führend auf dem Gebiet der mechanischen Antriebstechnik. Dafür sind die Österreicher, die seit 2000 zur Inkoma-Group gehören, weltweit bekannt und geschätzt. Was auch bewegt werden soll: Oft sind Spindelhubgetriebe von Albert dafür verantwortlich, dass dies zuverlässig, positionsgenau und kraftvoll geschieht. Da werden riesige Radioteleskopantennen in unwirtlichen Gegenden millimetergenau verstellt, Öl-

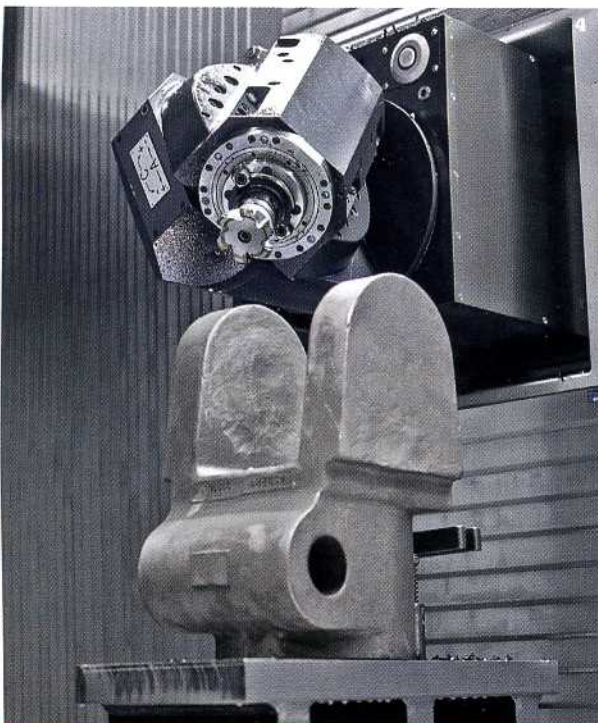
förderplattformen vor dem »Sektorkeneffekt« bewahrt und Theaterbühnen unter strengsten berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsanforderungen bewegt.

## Große Fertigungstiefe

Die Herstellung der einzelnen Bestandteile eines Spindelhubgetriebes wie Spindel, Getriebegehäuse oder Schwenkkonsole genießt bei Albert allerhöchste Priorität. »Wir legen höchsten Wert auf die Qualität jedes einzelnen Teils«, versichert Kirchmaier, »schließlich müssen unsere Produkte oft jahrzehntelang unter rauen Bedingungen arbeiten, wie zum Beispiel in

der Papierherstellung.« Und so arbeitet das Unternehmen mit einer Fertigungstiefe von rund 90 Prozent. Für die Bearbeitung der großen, oft meterlangen Spindeln und der dazugehörigen Gehäuse vertraut Albert seit März 2014 auf das neueste Produkt von SHW Werkzeugmaschinen aus dem ostwürttembergischen Aalen.

Die neue Unispeed 7 ist bereits als Basismaschine für die Großteilebearbeitung ausgelegt. So lassen sich große Werkstücke bis sechs Meter Länge schnell und präzise bearbeiten. Das neu gestaltete Maschinenbett sorgt für noch mehr Ruhe und Stabilität. Es be- →



4 Der kompakte und kraftvolle Orthogonalfräskopf.



5 Die größte Spindel hat eine Länge von 12 Meter und einen Durchmesser von 160 Millimeter.

steht aus einem Stück und ist mit Polymerbeton gefüllt. Das macht die Maschine extrem steif und unterdrückt Schwingungen wirkungsvoll. Mit nur einer Stufe bis zur Aufspannfläche sowie einer sich automatisch öffnenden Bedientür erleichtert es dem Bediener die Zugänglichkeit und ist Teil des verbesserten Ergonomiekonzepts.

Die Spindel überträgt ein sehr hohes Drehmoment von 900 Newtonmeter. »Im Vergleich mit Maschinen ähnlicher Größenordnung ist das nahezu einzigartig«, betont Martin Rathgeb, Technischer Leiter und Prokurist der SHW Werkzeugmaschinen GmbH in Aalen. Der Arbeitsbereich umfasst in der X-Achse bis 6 000 Millimeter, in der Y-Achse bis 1 600 Millimeter und in der Z-Achse bis 1 300 Millimeter. Dennoch benötigt die Maschine nicht zwingend ein Konturfundament.

### Gesundes Arbeiten möglich

Darüber hinaus haben die findigen Konstrukteure von SHW Werkzeugmaschinen den Späneabfluss optimiert. Eine Arbeitsraumabsaugung saugt die Dämpfe und Sprühnebel aus dem Arbeitsraum ab und sorgt neben besseren Gesundheitsbedingungen auch für eine bessere Sicht in den Arbeitsraum. »Vor allem die Sauberkeit innerhalb und rund um die Maschine und der ergonomische Zugang über nur eine Stufe hat uns sehr begeistert«, so Kirchmaier.

Bei Albert ist die Maschine mit zwei integrierten Rundtischen für eine Pendelbearbeitung mit hauptzeitparalleler Rüstmöglichkeit

ausgestattet. Das vergrößert einerseits den Arbeitsbereich bei dennoch relativ kompakten Abmessungen der Maschine. So kann der Arbeitsraum für längere Teile vollständig als Ganzes genutzt werden. Andererseits ermöglicht die Abteilungsmöglichkeit durch eine Trennwand hauptzeitparalleles Rüsten mit größtmöglicher Zeitersparnis. »Das sorgt für große Produktivitätssteigerungen im täglichen Betrieb«, so Rathgeb.

### Solution Line an Bord

Die Maschine verfügt über einen automatischen Werkzeugwechsler sowie eine Pick-up-Station für Werkzeuge. Die holt sich der einzigartige SHW-Universalfräskopf in orthogonaler Bauweise selbsttätig und wechselt sie blitzschnell ein. Der kompakte und kraftvolle Orthogonalfräskopf ist seit über 50 Jahren Kernstück der SHW Maschinen und kann aufgrund seiner Gelenkigkeit rechnerisch mehr als 216 000 Positionen des Werkstücks schnell und positionsgenau anfahren. Resultierend aus dem 180-Grad-Schwenkbereich der A-Achse und 360-Grad-Schwenkbereich der stufenlosen C-Achse, wie sie bei Ausführungen mit Kopfwechselsystem zum Einsatz kommt, schwenkt der kompakte Kopf vollautomatisch in jede gewünschte Position.

Die Unispeed 7 ist die erste SHW-Maschine mit der neuen Siemens-840D-SL-Steuerung (Solution Line). »Bereits in der Einstiegsversion ist die neue Unispeed 7 eine höchst leistungsstarke Maschine für die Großteilerbearbei-

tung zu einem attraktiven Preis«, versichert Christian Hühn, geschäftsführender Gesellschafter von SHW-Werkzeugmaschinen in Aalen. Insgesamt überzeugt das Konzept durch hohe Flexibilität und Effizienz in der Bearbeitung. Das bestätigt auch Kirchmaier, der vor allem von der Fünf-Seiten-Bearbeitung in einer Aufspannung und von der hohen Dynamik der flüssigkeitsgekühlten Antriebe in allen Achsen begeistert ist.

### Sonderkonstruktionen in Serie

Und so entstehen bei Albert in der geforderten Präzision in einer Aufspannung gefrägte Werkstücke, die später zu den qualitativ unverwechselbaren Spindelhubgetrieben werden. Bei einem SGT-Hubgetriebe müssen in der Grundbauart beispielsweise das Hubgetriebe, Schwenkconsole und -gehäuse sowie die Motorglocke, die Spindelenden und weitere Bestandteile präzise für einen langen und reibungslosen Betrieb gefertigt werden. In Laufmutterbauart kommen Schwenkgehäuse sowie Lauf- und Lastfangmutter hinzu.

Albert-Spindelhubgetriebe gibt es mit handgetriebenem, hydraulischem, pneumatischem und elektronischem Antrieb mit Spindellängen bis zehn Meter, Hubkräften bis 2 000 Kilonewton und Hubgeschwindigkeiten bis 0,05 Meter pro Sekunde. Darüber hinaus fertigen die Österreicher jedoch nach Kundenwunsch und Anwendungssituation auch Produkte mit höheren Hubgeschwindigkeiten, aus Sonderwerkstoffen für erhöhte mechanische und chemische Be-



anspruchung sowie mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindespindel.

Dass die Albert-Produkte ihrem qualitativ hohen Anspruch gerecht werden, haben sie in zahlreichen Anwendungen bereits bewiesen. Dazu trägt auch die sichere Funktion bei Umgebungstemperaturen von Minus 50 Grad Celsius bis 200 Grad Celsius bei. So bewegen sie Radioteleskopantennen mit hohem Gewicht und zig Millionen Euro teuren Präzisionsspiegeln zuverlässig und positionsgenau bei Eis und Schnee genauso wie bei großer Hitze. In der Papierindustrie halten sie den extrem zähen und klebrigen Grundstoffen stand.

### Bohrinsel und Theaterbühne

150 synchron arbeitende Getriebe verstellen hier die Lippen, die über die Papierdicke bestimmen. Als in der Nordsee eine Ölbohrplattform für die Verschrottung unter Wasser zersägt wurde, verhinderten die Albert-Spindelhubgetriebe, dass der Auftrieb die Bohrinsel wie einen Sektkorken nach oben schnellen ließ. Stattdessen gelang der Auftrieb kontrol-

liert und die Anlage konnte sicher an Land gezogen werden.

Doch nicht nur wo rohe Kräfte walten ist die österreichische Antriebstechnik gefragt, auch die schönen Künste kommen nicht ohne sie aus. Und so freut sich das Starensemble des Bolschoi-Theaters in Moskau über eine vielfach verstellbare Theaterbühne, die ihm erlaubt, sein gesamtes künstlerisches Können publikumswirksam zu präsentieren. Für die notwendige Personensicherheit sorgen speziell gekapselte Spindelhubgetriebe mit elektrisch überwachter Lastfangmutter und angebautem Getriebeendschalter.

Diese spezielle Bühnenbauausführung erfüllt die berufsgenossenschaftliche Norm »Theaterbühne BGV C1/DIN 56950-1« sowie »Hebebühnen (Industrie) mit Personen auf/unter Last VBG 14, ähnlich EN 1493«. »Und alle genügen nun in der Fertigung auch unseren Produktivitätsansprüchen dank SHW Werkzeugmaschinen«, so das zufriedenen Fazit von Kirchmaier.

[www.shw-wm.de](http://www.shw-wm.de)



## WIKUS SAGT DANKE ...

... für unsere partnerschaftliche Zusammenarbeit in 2014!



**Besuchen Sie uns auf der INTEC**  
Vom 24. bis 27. Februar 2015 in Leipzig.  
Sie finden uns in Halle 2, Stand E47.

#### WIKUS-Sägenfabrik

**Wilhelm H. Kullmann GmbH & Co. KG**

Melsunger Str. 30

Tel.: +49 5663 500-0

34286 Spangenberg

eMail: [info@wikus.com](mailto:info@wikus.com)

Made in Spangenberg, made in Germany.

[www.wikus.de](http://www.wikus.de)