

Motion

02.2017
Das Kundenmagazin der
UNITED GRINDING Group

INNOVATION
INDEPTH
INTERNATIONAL

Zukunftsbranche: Die Luftfahrtindustrie hebt ab
Kein Schleifen ohne Messen: Die Lösungen der Gruppe
Musik und Maschinen: Der Markt in Schweden



GO WEST

Die UNITED GRINDING Group
verstärkt ihr Engagement auf dem
US-amerikanischen Markt



*CEO Stephan Nell (M.)
und seine Interviewpartner
in den neuen Räumen
der US-Niederlassung
in Miamisburg/Ohio*



IN DIESER MOTION FINDEN SIE:

- 3 WELCOME**
Stephan Nell, CEO der UNITED GRINDING Group, über den wichtigen US-amerikanischen Markt
- 4 NEWS**
STUDER Roadshow; neues Werk in Miamisburg; PROKOS XT mit Weltneuheit; Schweizer Bundesrat bei STUDER; EMO in Hannover; Virtual Reality Tour am Messestand; Tag der offenen Tür bei Form Makina
- 6 INNOVATION**
Die Luftfahrtindustrie hebt ab: Digitalisierung und Vollautomatisierung sind für Triebwerkshersteller Alltag. Für Zulieferer der Flugzeugbauer und Maschinenbau-Unternehmen wie die UNITED GRINDING Group stehen die Winde günstig
- 14 INDEPTH**
Wer schleift, muss messen. Die Unternehmen der UNITED GRINDING Group bieten Lösungen dafür an
- 18 INSIDE**
Woran arbeiten Sie gerade?
Software- und Prozess-Spezialisten der UNITED GRINDING Group über ihre alltäglichen Aufgaben

IMPRESSUM

HERAUSGEBER United Grinding Group AG, Jubiläumsstraße 95, 3005 Bern **VERANTWORTLICH** Sandro Bottazzo **OBJEKTLEITUNG** Antoinette Hug **CHEFREDAKTION** Michael Hopp (V.i.S.d.P.) **ART DIRECTION** Tobias Zabell **OPERATION MANAGER** Niels Baumgarten **BILDREDAKTION** Sina Höcker **AUTOREN** Klemens Bomsdorf, Klaus Jopp, Heinz-Jürgen Köhler (Textchef), Martin Roos, Ira Schoers, Isabell Spilker **SCHLUSSREDAKTION** Kathrin Lilienthal **LAYOUT** Claudia Knye, Leslie Klatte **HERSTELLUNG** Claude Hellweg (Ltg.) **VERLAG UND ANSCHRIFT DER REDAKTION** HOFFMANN UND CAMPE X, eine Marke der HOFFMANN UND CAMPE VERLAG GmbH, Harvestehuder Weg 42, 20149 Hamburg **LESERSERVICE** +49 (0)40-68879-138 (Tel.), +49 (0) 40-68879-199 (Fax) **GESCHÄFTSFÜHRUNG** Christian Backen, Alexander Uebel **ACCOUNT MANAGER** Niels Baumgarten **LITHO** PX2, Hamburg **Druck** Neef-Stumme premium printing, Wittingen. Gedruckt auf FSC®-zertifiziertem Papier (FSC®-C001857).

Alle mit ® gekennzeichneten Marken sind mindestens in der Schweiz oder in Deutschland als Basismarke registriert und somit berechtigt, das Zeichen zu führen.



- 20 INTERVIEW**
„Der US-Markt ist für uns immer wichtig gewesen.“
In Miamisburg/Ohio entsteht die neue US-Zentrale. CEO Stephan Nell, der neue US-CEO Steve Jacobson und weitere Experten trafen sich dort zum großen Interview
- 28 SOME DAYS WITH ...**
... Philippe Selot: Der Kommunikationsmanager begleitet den Aufbau des EMO-Messestandes und lotst tonnenschwere Maschinen präzise an ihre Positionen
- 31 TOOLS & TECHNOLOGY**
Neues aus der UNITED GRINDING Group: Life-Cycle-Monitoring; MÄGERLE MFP 51; WALTER HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L kombinierbar mit HELISET PLUS oder mit Top-Lader; HELITRONIC MICRO; automatisches elektrisches Messen bei WALTER; die neue STUDER S11; im Einsatz: die BLOHM PLANOMAT HP 412 CNC
- 38 INTERNATIONAL**
Zu Besuch im hohen Norden: Auch in Schweden ist die UNITED GRINDING Group vertreten
- 43 INTOUCH**
Der Motion-Kalender: Wichtige Messen und Termine

Stephan Nell,
CEO, United
Grinding Group AG



LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Die USA waren während der letzten Jahre ein stark wachsender Markt für unsere Maschinen und Dienstleistungen. Mit der Eröffnung unseres **neu gebauten Headquarters** in Miamisburg/Ohio zeigen wir, wie sehr wir davon überzeugt sind, dass sich der nord-amerikanische Markt auch weiterhin positiv entwickeln lässt.

Aus diesem nicht alltäglichen Anlass haben wir zum großen **Motion-Gespräch**, wie Sie es aus jeder Ausgabe kennen, dieses Mal **auf die Baustelle** unseres neuen Werks in Miamisburg geladen – an den 2100 UNITED GRINDING Boulevard am Ohio Interstate 75.

In einer der Hallen fanden an einem heißen Spätsommertag der neue und der scheidende CEO von UNITED GRINDING North America, der Bürgermeister von Miamisburg, der Präsident der Association for Manufacturing Technology und ich zusammen, um über die Erfahrungen zu sprechen, die wir bisher am US-Markt gemacht haben, und über die **Chancen und Aussichten**, die sich mit dem neuen Werk verbinden.

In den weiteren Beiträgen dieser Motion erfahren Sie mehr über unsere Aktivitäten in der internationalen Luftfahrtindustrie, relevante Fortschritte in der Messtechnik und weniger bekannte Entwicklungen für Maschinenbauer am Markt in Schweden.

„WIR SIND ÜBERZEUGT,
DASS SICH DER
NORDAMERIKANISCHE
MARKT AUCH
WEITERHIN POSITIV
ENTWICKELN LÄSST.“

Viel Vergnügen mit dieser Ausgabe!

Stephan Nell
CEO, United Grinding Group AG

MIAMISBURG/USA

NEUES WERK FESTLICH EINGEWEIFT

DIE UNITED GRINDING GROUP bündelt ihre US-amerikanischen Aktivitäten am Standort Miamisburg (Ohio). Rund 18 Monate nach dem ersten Spatenstich wurde das neue Werk am 3. November 2017 offiziell eingeweiht. Es ersetzt die beiden bisherigen Produktionsstätten in Fredericksburg (Virginia) und Miamisburg. Auf einer Fläche von 10 000 Quadratmetern bietet der Neubau neben einer effizienten internen Logistik auch einen Messraum und einen Vorführraum, in dem ab sofort Kundens Schulungen durchgeführt werden können.

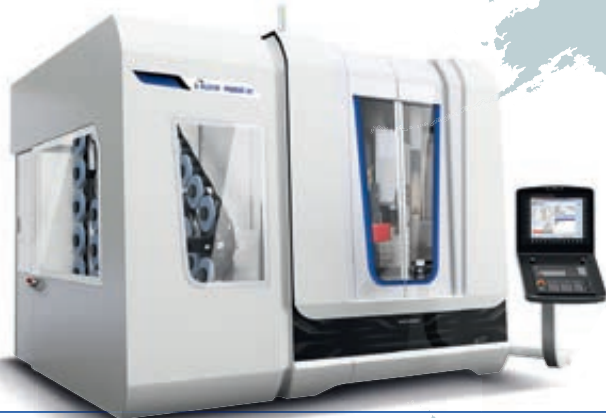
(Lesen Sie mehr zum neuen US-Standort im Interview ab Seite 20.)



NORDAMERIKA

STUDER ROADSHOW

VON CONNECTICUT ÜBER PENNSYLVANIA nach Ohio, nach Illinois und bis nach Kanada führte die STUDER S33 Nordamerika-Tour. „Die Tour war ein großer Erfolg und ein guter Weg, näher an den Kunden zu kommen“, berichtet Ted Neckel, Director of Corporate Marketing, UNITED GRINDING North America. Die Veranstaltungen, bestehend aus Maschinendemonstration, Wartungsanleitungen und fachlichem Austausch, begeisterten beide Seiten gleichermaßen: „Unsere Gäste haben Schulungen im Schleifen bekommen, und wir wiederum wurden darin geschult, was Menschen sich wünschen und benötigen, die täglich in der Schleif-industrie arbeiten.“



HAMBURG/DEUTSCHLAND

WELTNEUHEIT IN DER PROKOS XT: VOLUMETRISCHE KOMPENSATION

DAS ZIEL dieser hochkomplexen Entwicklung ist es, eine Raumgenauigkeit von $\pm 25\mu\text{m}$ im Zusammenspiel aller sechs Achsen zu erreichen. „So werden die geometrischen Fehler aller Achsen kompensiert“, erläutert Torsten Runkowski, Leiter Technik bei BLOHM, den expliziten Kundenwunsch. „Bereits bei einer Drei-Achsen-Maschine gibt es theoretisch 21 geometrische Fehlermöglichkeiten.“ Basis der Kompensation ist eine Vermessung aller einzelnen Achsen und Ermittlung des realen geometrischen Einzelfehlers, damit die Abweichung ausgeglichen werden kann. Dieser innovative Ansatz wird bei BLOHM kontinuierlich verfeinert, sodass der Kundennutzen maximiert wird.

STEFFISBURG/SCHWEIZ

SCHWEIZER BUNDESRAT BESUCHT STUDER

DER SCHWEIZER Wirtschaftsminister Johann Schneider-Ammann besuchte am 7. Juni 2017 mit 140 Parteikollegen aus der Schweizer FDP die Fritz Studer AG, einen der größten Ausbilder in der Region mit 77 Lernenden. Fred Gaegauf, Vorsitzender der STUDER-Geschäftsleitung, unterstrich bei der Gelegenheit, dass sein Unternehmen weltweit erfolgreich im Bereich der Rundschleifmaschinen sei, weil es flexibel agiere, innovativ sei und die gruppenweite Philosophie „Präzision und Leidenschaft“ tatsächlich lebe. Er habe einen ausgezeichneten Eindruck vom Unternehmen gewonnen, so der Wirtschaftsminister nach seinem Besuch. Es sei ein gutes Beispiel, wie die Schweizer Wirtschaft gestärkt werden könne.

Der Schweizer Wirtschaftsminister Johann Schneider-Ammann (links) mit Fred Gaegauf, Vorsitzender Geschäftsführer bei STUDER



Photos: Manuel Schmidlin, Michael Löwa (2)



HANNOVER/DEUTSCHLAND

EMO 2017: DREI WELTNEUHEITEN UND INDUSTRIE 4.0

DAS INTERESSE DER MEDIENVERTRETER an der Pressekonferenz der UNITED GRINDING Group anlässlich der EMO 2017 war groß. Insgesamt 350 Journalisten aus 27 Ländern waren eingeladen, sich am ersten Messetag über die Neuheiten der Gruppe zu informieren. Und sie wurden nicht enttäuscht: Mit der bedienerfreundlichen Produktionsrundscheifmaschine STUDER S11, der hochflexiblen Flach- und Profilscheifmaschine MÄGERLE MFP 51 mit ihrem 66 Positionen umfassenden Werkzeugwechsler und der WALTER HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L, einer Two-in-One-Maschine für das Erodieren und Schleifen von Werkzeugen, stellte die UNITED GRINDING Group gleich drei Weltneuheiten vor. Große Aufmerksamkeit galt auch dem Thema Industrie 4.0 mit Fokus auf der einfachen und sicheren Einbindung der Maschinen in das Umfeld der digitalen Fabrik sowie auf der Eliminierung ungeplanter Maschinenstillstände durch „Predictive Maintenance“.

ANKARA/TÜRKEI

TAG DER OFFENEN TÜR BEI FORM MAKINA

DIE TÜRKISCHE STUDER-Vertretung Form Makina feierte im Mai 2017 die Renovierung seiner 600 Quadratmeter großen Niederlassung in Ankara mit einem Tag der offenen Tür. Während der viertägigen Veranstaltung präsentierte das Handelshaus im Showroom des Standorts Besuchern aus unterschiedlichen Industriebranchen CNC-Maschinen für die spannende Bearbeitung, darunter auch die Rundscheifmaschine favoritCNC OD/ID von STUDER. Im Rahmen der begleitenden Vortragsreihe sprach Atilla Aydin, Sales Manager bei STUDER, über aktuelle Entwicklungen im Bereich Rundscheifen und betonte die Bedeutung des technischen Supports sowie entsprechender Trainings.



HANNOVER/DEUTSCHLAND

VIRTUELL WIRD REAL

AUF DER MESSE EMO im vergangenen September konnten die Besucher des Stands der UNITED GRINDING Group mittels 3D-Brille in die virtuelle Welt einer LASER LINE ULTRA von EWAG eintauchen. Intensiv wurde das Virtual-Reality-Konzept für die Messe weiterentwickelt. Auf die Besucher warteten so einige digitale Highlights. In einem eigens für Virtual Reality eingerichteten Bereich konnten sie in einer geführten virtuellen Tour mehr zur Laserbearbeitungsmaschine von EWAG erfahren. Spezielle Drehstühle mit eingebautem Audiosystem unterstützten die VR-Tour und machten daraus ein besonderes Erlebnis. Ein 3D-Laser-Game lockte mit attraktiven Preisen und sorgte für Unterhaltung auf dem Messestand. Für alle Besucher, die das virtuelle Erlebnis auf der Messe nicht nutzen konnten, ist es jedoch nicht zu spät: Auf kommenden Messen und Events werden sogenannte Cardboards (3D-Brillen aus Karton) verteilt. Mit einem Smartphone kann man per QR-Code die UNITED GRINDING VR-App herunterladen. Handy ins Cardboard einsetzen – und los geht die virtuelle Reise durch die Maschine!

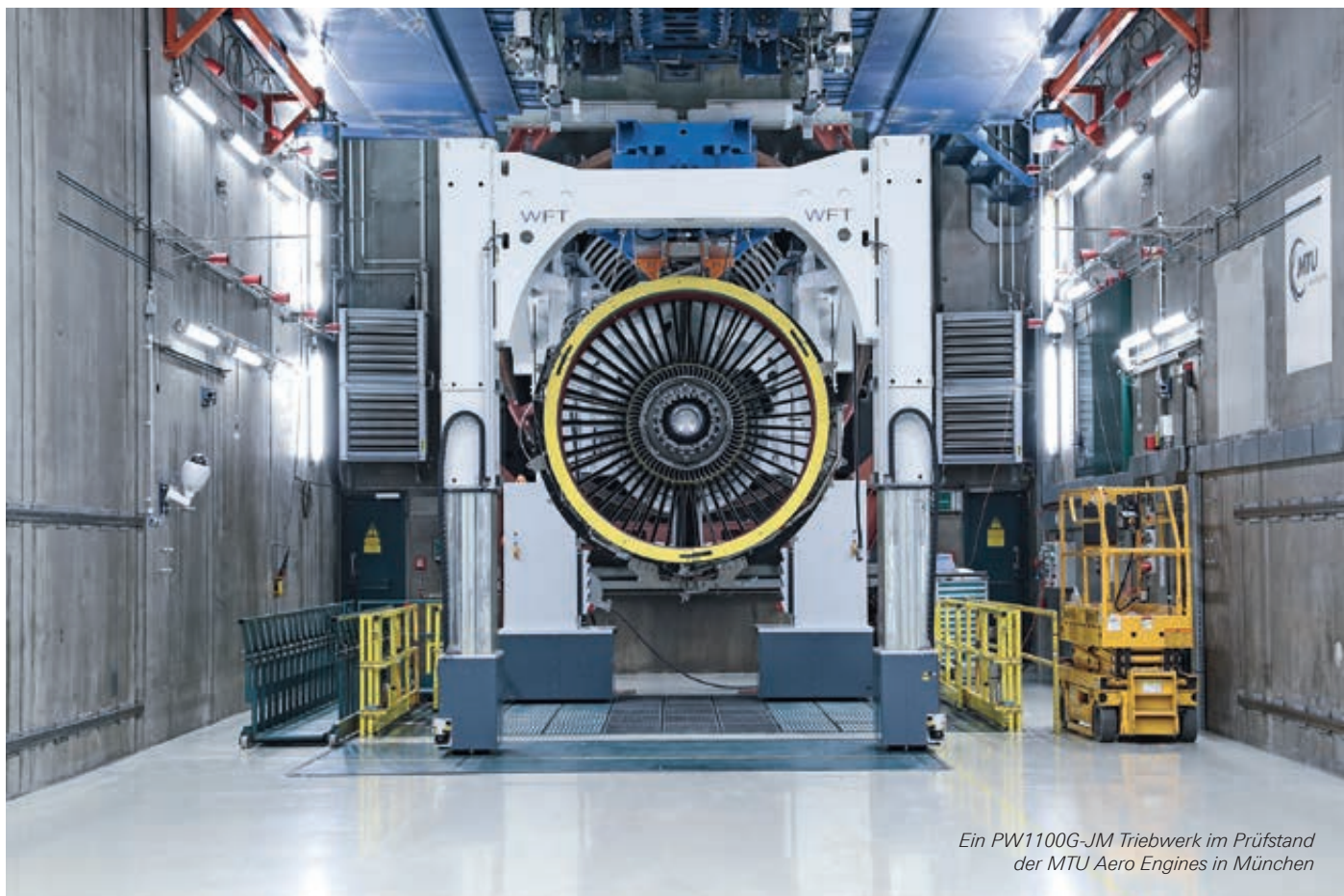
DIE LUFT-FAHRTINDUSTRIE HEBT AB

Digitalisierung und Vollautomatisierung haben die Fertigungsfabriken der Triebwerkshersteller längst erreicht. Der Bedarf an Flugzeugen steigt ständig: Vier Milliarden Passagiere fliegen heute jährlich, Tendenz steigend. Für die Zulieferer der Flugzeugbauer und Maschinenbau-Unternehmen, etwa die UNITED GRINDING Group, stehen die Winde günstig

TEXT: MARTIN ROOS



Die Schaufeln der Turbinen gehören zu den wichtigsten Flugzeugkomponenten, die geschliffen werden



Ein PW1100G-JM Triebwerk im Prüfstand der MTU Aero Engines in München

IN DER RIESIGEN HALLE ist es fast so still wie in einem Museum – obwohl überall gefräst und geschliffen wird. Kaum ein Mensch ist zu sehen. Nur dann und wann der Rücken eines Mitarbeiters, der sich weit hinten in den Gängen, gesäumt von Zerspanungsmaschinen, über ein Kontrollgerät beugt. Der Boden ist sauber, fast glänzend, die Luft klimatisiert. In der 10 000 Quadratmeter großen Fertigungshalle der Münchner MTU Aero Engines, einem der führenden Produzenten von Triebwerkskomponenten und Dienstleister für die Instandhaltung von Triebwerken, kommunizieren die derzeit 20 Maschinen in einem Gesamtsystem vollautomatisch. MTU produziert hier sogenannte Blinks (Blade Integrated Disks). Diese Hochtechnologiebauteile, bei denen Schaufeln und Scheibe aus einem Stück gefertigt werden, kommen in Triebwerksverdichtern zum Einsatz.

Die Blink-Bauweise ermöglicht höhere Festigkeit bei geringerem Gewicht und besseren aerodynamischen Eigenschaften. Herzstück der Fertigung ist ein 96 Meter langes Hauptverteilungssystem – ein Hochlager, das von einem Rechner gesteuert wird. Jedes Bauteil erhält eine Auftragsnummer und einen integrierten Chip. Mithilfe dieser Nummer errechnet der Computer anhand der aktuellen Verfügbarkeit von Vorrich-

tungen und Werkzeugen die Arbeitsplatzbelegung in der gesamten Halle. Über das Verteilsystem gelangen die Bauteile zu den jeweiligen Maschinen – und werden in einem nachfolgenden Schritt in einer Montagehalle zu Verdichtern verbaut und später dann in die Triebwerke der Flugzeuge eingebaut, zum Beispiel in die des Airbus A320neo.

SCHAUFELN UND HITZESCHILDE

Die Maschinen und Komponenten, die hier die Halle füllen, werden von führenden Maschinenunternehmen geliefert – darunter sind die der Unternehmen der UNITED GRINDING Group. Ihre Maschinen kommen bei der Produktion von Laufschaufeln, Leitschaufeln und Hitzeschilden zum



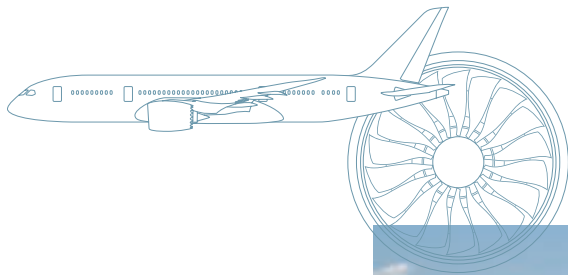
**„FLUGZEUGE MÜSSEN HEUTE
EFFIZIENTER UND LEISER SEIN
UND EINEN MÖGLICHST
GERINGEN CO₂-AUSSTOSS HABEN.“**

Larry Marchand, Vice President
UNITED GRINDING North America



240

neue Luft- und Raumfahrtunternehmen werden in fünf Jahren im Markt sein, prognostizierte Airbus-Chef Tom Enders auf der Paris Air Show 2017.



MTU-Triebwerkskomponenten kommen zum Beispiel in der Boeing 787 zum Einsatz



Der Airbus A320neo wird vor allem seiner leisen Triebwerke wegen geschätzt



Photos: MTU Aero Engines (4), Stefan Hobmaier, Thomas Eugster

Der komplette Maschinenpark kommuniziert hier vollautomatisch

Einsatz. „Die spezifisch zugeschnittenen Spezialmaschinen liefern eine hohe Bearbeitungspräzision“, bestätigt Peter Dirr, Abteilungsleiter der MTU-Schaufelfertigung.

Die Industrie 4.0 ist längst in der Luftfahrtbranche angekommen. Kein Wunder – die Bauteile müssen immer leichter werden, weil Gewichtseinsparungen eines der wichtigsten Verkaufsargumente für neue Triebwerke sind. Deswegen werden Blinks auch zunehmend in Zivilflugzeugen verwendet: Sie sind aus einem Stück gefertigt und leichter als die klassischen, montierten Scheiben-Schaufel-Verbindungen. Die Toleranzen bei ihrer Bearbeitung liegen im Hundertstel-Millimeter-Bereich, ohne Computersteuerung wäre das unmöglich.

BOOM IN DER LUFTFAHRT

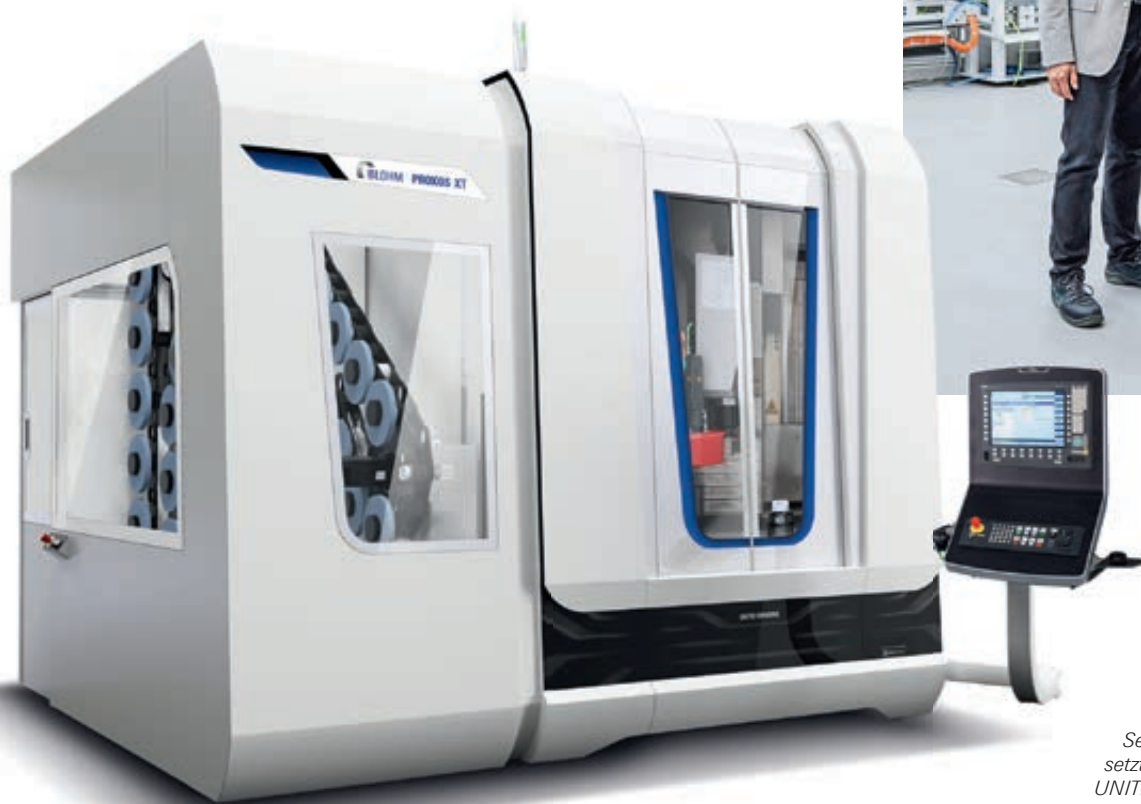
Die Luftfahrtbranche befindet sich im Umbruch. Der Markt boomt, beispielsweise schätzt Hersteller Boeing, dass in den kommenden 20 Jahren bis zu 40 000 neue

Flugzeuge gebraucht werden. Das wären fast doppelt so viele wie 2015. Etwa 240 neue, auf die Digitalisierung spezialisierte Unternehmen könnten in den nächsten fünf Jahren auf den Markt drängen, schätzt Airbus-Chef Tom Enders. Und auch die grundsätzliche Lust abzuheben wird immer größer: Zurzeit fliegen weltweit vier Milliarden Passagiere pro Jahr. Die Prognosen gehen von einem jährlichen Wachstum des Passagieraufkommens von rund fünf Prozent aus.

NIEDERDRUCKTURBINEN

Ein Drittel aller heute im Einsatz befindlichen Flugzeuge in der zivilen Luftfahrt haben MTU-Bauteile verbaut. Tendenz steigend. Auf der Langstrecke ist die MTU mit ihren Triebwerkskomponenten beispielsweise beim Airbus A380 und der Boeing 787 Dreamliner an Bord. Erfolgreich umgesetzt wird die Wachstumsstrategie im zivilen Neugeschäft mit dem Getriebefan von Pratt

*Arbeiten Hand in Hand:
Ulrich Haar, Sales Manager
Blohm Jung GmbH (rechts),
und Peter Dirr,
MTU-Schaufelfertigung*



*Seit mehr als 30 Jahren
setzt MTU Maschinen der
UNITED GRINDING Group
für die Fertigung der Turbinen ein.
Gemeinsam hat man sich dabei
technologisch immer weiterentwickelt*

et Whitney. An der effizienten Antriebstechnologie ist MTU mit Schlüsselkomponenten beteiligt: Sie liefert unter anderem die schnelllaufende Niederdruckturbine.

Das große Fabrikareal der MTU in München-Allach ist der älteste und größte Standort des Konzerns. Hier montiert die MTU nicht nur zum allergrößten Teil die Triebwerkskomponenten sowie komplette A320neo-Antriebe für die zivile Luftfahrt, sondern auch für die militärische. Sie entwickelt außerdem innovative Reparatur- und Instandhaltungsverfahren.

Die Fertigungshalle, in der Dirr und sein Team nun arbeiten, ist gefüllt mit zahllosen Maschinen zum Schleifen, Fräsen, Messen und Reinigen, umringt von Kühlschmierstoff-Zuleitungen, Belüftungsanlagen und Filtern. Hier, in dieser Halle, entstehen die Leit- und Laufschaufeln sowie die Dichtungssegmente für die neuen Triebwerke. Die Halle ist mit LED-Licht geflutet, der Geräuschpegel im Gegensatz zur Blisk-Halle relativ hoch. Für die Arbeiter hängen an den



**„DER BEDARF AN
FLUGZEUGEN WÄCHST IN
CHINA KONTINUIERLICH.
HIERBEI WIRD DER ANTEIL
AN EIGENEN PRODUKTEN
STETIG ZUNEHMEN.“**

*Rain Zhang,
Head of F&P Sales, United Grinding (Shanghai) Ltd.*

Säulen durchsichtige Behälter, die an Kaugummiautomaten erinnern – gefüllt mit bunten Ohrstöpseln.

Bereits 1986 hat MTU die erste Maschine von BLOHM eingesetzt, Ende 2017 kommt die neueste Generation. „Die PROKOS XT ist die ideale Schleifmaschine, wenn es um die automatisierte Bearbeitung komplexer Werkstücke geht“, erklärt Ulrich Haar, Sales Manager bei der Blohm Jung GmbH. Sie

40 000

neue Flugzeuge werden einer Schätzung von Boeing zufolge bis 2036 gebraucht.

sei von der Maschinenauslegung bis zum Produktionsprozess auf Produktivität, Effizienz und Qualität optimiert.

Auch Dirr findet die PROKOS XT ideal für die Bearbeitung komplexer Werkstücke: „Die vollautomatischen Zellen laufen sieben Tage die Woche, 24 Stunden am Tag, 50 Wochen im Jahr,“ so Dirr. Die Zellen sind mit Messmaschinen für die automatische Messrückführung ausgestattet. Weitere Prozessschritte wie die Reinigung und Markierung der Werkstücke sind integriert. Das Schnellhubschleifen ermöglicht eine technisch und wirtschaftlich optimierte Bearbeitung, bei der die Bauteile geringeren mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt sind, was sich dann in deutlich geringeren Ausschussquoten widerspiegelt. Mit der PROKOS XT lasse sich dann täglich bis zu 200 Mal „das Werkstück mit der Vorrichtung verheiraten“ – wie es im Fachjargon heißt.

VOLLAUTOMATISCHE ZELLE

„Der Trend geht ganz klar in Richtung Produktionsautonomie, in der eine Produktionszelle möglichst lange ohne menschliches Einwirken einen kompletten Auftrag abarbeiten kann“, erklärt Matthias Guhlke, Sales and Marketing Director bei der Blohm Jung GmbH. „Seit Jahrzehnten haben wir Erfahrung in der Entwicklung von Schleifmaschinen und Automationslösungen für

DIE HERAUSFORDERUNGEN ANNEHMEN

Neue Produktionsverfahren, innovative Werkstoffe und eine Branche im ständigen Wandel: Der besonderen Bedeutung des Luftfahrtsektors für die UNITED GRINDING Group entsprechend hat die Technologiegruppe Flach und Profil einen internationalen Arbeitskreis gegründet, der sich mehrfach jährlich trifft, um die aktuellen Trends der Branche und Lösungen zu besprechen, die die einzelnen Marken dafür entwickeln. Im „Global Turbine Team“ treffen sich regelmäßig Matthias Guhlke, Sales and Marketing Director der Blohm Jung GmbH, Larry Marchand, Vice President UNITED GRINDING North America, Stefan Zürcher, Sales and Marketing Director der Mägerle AG Maschinenfabrik, sowie Rain Zhang, Head of F&P Sales bei United Grinding (Shanghai) Ltd. (Foto von links).



„Gemeinsam mit unseren Kunden nehmen wir die Herausforderungen des hochtechnisierten und qualitätsbewussten Marktes der Turbinenfertigung an. Kontinuierlich forschen wir mit internationalen Hochschulen und Universitäten im Bereich der Fertigungstechnik und Materialerprobung. Diese Forschung und unser eigener Anspruch, uns in Schleiftechnologie und Maschinenbau stetig weiterzuentwickeln, bieten uns die Möglichkeit, unseren Kunden produktive und erfolgreiche Maschinen und Dienstleistungen zu offerieren.“

Matthias Guhlke,
Sales and Marketing Director,
Blohm Jung GmbH



Treffen des Global Turbine Teams der UNITED GRINDING Group in Fehraltorf in der Schweiz bei MÄGERLE



Der Bau von Triebwerksteilen
ist Hochtechnologie
und computergesteuert



INDUSTRIESEGMENT LUFTFAHRT

In der Luftfahrt sind bei der UNITED GRINDING Group alle Technologiebereiche beteiligt. Im Bereich Flach und Profil werden mit Maschinen von BLOHM und MÄGERLE hauptsächlich Turbinenteile geschliffen. Rundscheifmaschinen von STUDER bearbeiten Hydraulikventile und Aktuatoren, Spindeln und Lagerringe sowie drehende Komponenten.

Leichtbaumaterialien wie Carbon und Aluminium sowie Verbundstoffe wie CFK werden in der Regel mit Werkzeugen aus PKD oder Hartmetall bearbeitet. Diese werden mit Maschinen von WALTER und EWAG produziert und gemessen. Das gilt etwa für das Bohren von Nietlöchern an den Tragflächen oder die Montage von Außenhautschalen am Flugzeugrumpf.

die Luftfahrtindustrie“, ergänzt Stefan Zürcher, Sales and Marketing Director der Mägerle AG Maschinenfabrik.

Ob Vorrichtungs- und Werkzeugauslegung, Bearbeitungsprogrammierung oder das Einfahren des gesamten Prozesses bis zur Übergabe an den Endkunden – „unsere Verfahrenstechniker und der Customer Care sorgen dafür, dass unsere Produkte möglichst lange die Kundenanforderungen erfüllen, wirtschaftlich arbeiten, zuverlässig funktionieren und jederzeit verfügbar sind“, meint Zürcher.

Die UNITED GRINDING Group ist mit ihren Produkten auch in den USA erfolgreich. „Die globale Luftfahrtindustrie ist zurzeit sehr stark, vor allem durch den Verkauf der Boeing-Modelle 737 MAX, 787 und 777 und der Airbus-Modelle A320neo und A350 XWB“, meint Larry Marchand, Vice President UNITED GRINDING North America. Im US-Markt erzielt die Technologiegruppe Flach und Profil einen erheblichen Anteil ihres Umsatzes durch die Produktion neuer Triebwerke. Die Bedeutung des chinesischen Marktes betont Rain Zhang, Head of F&P Sales bei United Grinding



**„SEIT JAHRZEHTEN
HABEN WIR
ERFAHRUNG IN DER
ENTWICKLUNG
VON SCHLEIF-
MASCHINEN UND
AUTOMATIONS-
LÖSUNGEN FÜR
DIE LUFTFAHRT-
INDUSTRIE.“**

*Stefan Zürcher,
Sales and Marketing Director der
Mägerle AG Maschinenfabrik*

(Shanghai) Ltd. Die Passagierzahlen steigen auch im Reich der Mitte, das seinen Bedarf derzeit bei den großen globalen Playern deckt – noch.

ALTERNATIVE MATERIALIEN

„Die Maschinen müssen heute effizienter und leiser sein und einen möglichst geringen CO₂-Ausstoß haben“, erklärt Larry Marchand. Das sei für Produzenten und Lieferanten eine große Herausforderung. Und auch für neue Materialien, die viel höhere Temperaturen aushalten müssen.

Doch trotz aller neuer Technik, Digitalisierung und Vollautomatisierung – für MTU-Abteilungsleiter Peter Dirr geht nichts, wenn nicht auch der Mitarbeiter auf höchstem Niveau arbeitet: „Heute ist der Bau von Triebwerksteilen Hochtechnologie“, sagt Dirr. „Wir müssen die Mitarbeiter fortbilden und immer wieder mit den neuesten Techniken vertraut machen.“ In der Produktion gebe es von den neuen Mitarbeitern kaum noch einen, der nicht studiert habe. Dirr: „Wir brauchen Ingenieure und Mechatroniker, die mit den neuen Verfahren sozusagen aufgewachsen sind.“ ◦

MESSEN UND SCHLEIFEN – ZWEI SEITEN EINER MEDAILLE

Wer schleift, muss messen. WALTER entwickelt und produziert Messtechnik. Auch die anderen Unternehmen der UNITED GRINDING Group bieten Lösungen dafür an

TEXT: KLAUS JOPP FOTOGRAFIE: MICHAEL LÖWA

NUR WENIGE HANDGRIFFE und schon ist der Fräser eingespannt. Noch schneller geht die eigentliche Messung an den Start. Mit nur drei Klicks auf dem Touchscreen läuft die hochpräzise Messung des Werkzeugs wie von selbst. „Dank unseres Quick Assistant kann das jeder“, erklärt Oliver Wenke. Der Diplom-Ingenieur leitet das Entwicklungszentrum Messtechnik der Walter Maschinenbau GmbH in Garbsen bei Hannover (Deutschland). Die komplette messtechnische Erfassung eines zylindrischen Fräasers, die Wenke demonstriert, ist dabei ein aufwendiger Vorgang, bei dem Dutzende von Merkmalen festgestellt werden.

Die aktuell im Vorführraum des Entwicklungszentrums vorhandene, kundenindividuelle Messmaschine, eine WALTER HELICHECK PLUS, ist dafür mit zwei Durchlichtkameras, je einer Aufricht- und

Stirnlichtkamera sowie drei taktilen Tastern ausgerüstet. Gemeinsam mit einer ausgeklügelten Software sorgen diese umfangreichen Einrichtungen für die erforderlichen Ergebnisse. Früher musste der Maschinenbediener eine Vielzahl von Einstellungen bewältigen, bevor Kameras und Taster ihr Werk

verrichteten. Mit der Innovation Quick Assistant konnte dieser Marathon erfolgreich verkürzt werden: Zwei Klicks zur Auswahl der Werkzeugfamilie und des Werkzeugtyps selbst und einmal auf Start drücken – schon arbeitet die HELICHECK PLUS vollautomatisch die umfangreichen Messaufgaben ab.

**„MESSEN ALS
INSTRUMENT ZUR
QUALITÄTSSICHERUNG
IST ENTSCHEIDENDES
ELEMENT IN
DEN PROZESSEN.“**

*Fred Gaegauf, CTO
UNITED GRINDING Group*

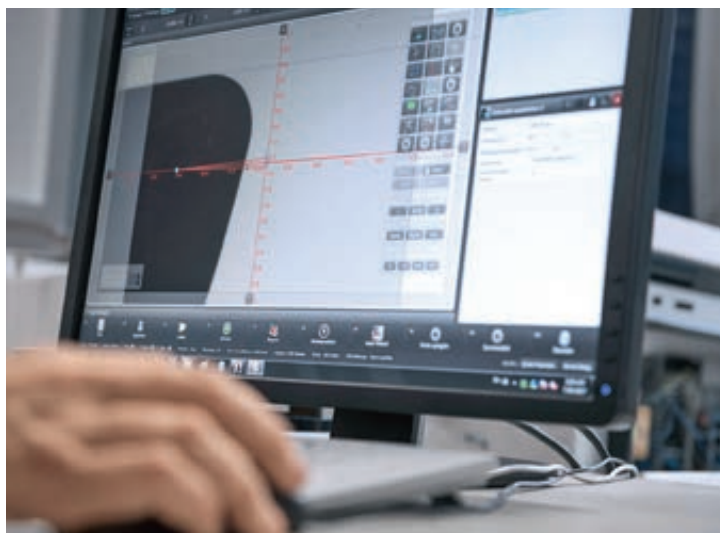
ANWENDUNGSSPEZIFISCHE MESSMÖGLICHKEITEN

In Garbsen sind Forschung, Entwicklung und Produktion von Prototypen, Pilotserien-Messmaschinen sowie kundenindividuelle Lösungen für Messmaschinen von WALTER angesiedelt. Alle administrativen Aufgaben werden von WALTER in Tübingen gesteuert, produziert werden die Messmaschinen im tschechischen Kuřim. WALTER bietet auch sehr erfolgreich Schleif- und Erodiermaschinen für den Bereich Werkzeug an, welche mit der Messtechnik kombiniert werden können.

STUDER, SCHAUDT, MIKROSA und andere Marken der UNITED GRINDING Group statten ihre Maschinen mit In-Prozess-Messsystemen renommierter Hersteller wie Movomatic oder Marposs aus. Diese werden an die Anforderungen der Maschinen angepasst und die Software wird in die Bedieneroberfläche der Maschinen integriert. „Messen als Instrument zur Qualitätssicherung ist entscheidendes Element in den Prozessen, für die wir unsere Maschinen optimieren“, bestätigt Fred Gaegauf, CTO der Unternehmensgruppe.

Grundlegend beim Rundscheifen ist die Integration der Messtechnik in den Produktionsprozess, erklärt Stephan Frei, Leiter Customer Center bei der Fritz Studer AG. „Von den baulichen Herausforderungen wie Aufbaumöglichkeit und Zugänglichkeit bis

Drei Klicks und schon startet die Messmaschine vom Typ HELICHECK mit ihrer ausgeklügelten Software vollautomatisch ihre Messaufgaben



1000 °C

Moderne Werkstoffe wie warmfeste Superlegierungen (HRSA) stellen neue Anforderungen an die Schleif- und Messtechnik. Dafür halten HRSA hohe Temperaturen bis zu 1000 °C aus und sind extrem korrosionsbeständig.

*Produktmanager
Ulrich Brändle benötigt
einen guten Blick
für Details*





Fertig eingespannt – Bohrer und Fräser werden in der HELICHECK so mit Kameras und Tastern vermessen. Dabei werden Dutzende von Parametern bestimmt

zu Faktoren wie Sauberkeit und Temperatur sind dabei zahlreiche Details zu bedenken“, so Frei. Arne Hoffmann weist auf die extremen Anforderungen an Genauigkeit und Qualität im Bereich Flach- und Profilschleifen hin. „Wir stoßen da in kaum mehr darstellbare Präzisionsbereiche vor“, erklärt der Leiter Technologie und Projektierung bei der Blohm Jung GmbH.

HERAUSFORDERUNG: NEUE WERKSTOFFE

Moderne Werkstoffe wie kohlefaser- und glasfaserverstärkte Kunststoffe ebenso wie Titan, Inconel (eine Nickelbasislegierung) und andere warmfeste Superlegierungen (HRSA) stellen neue Anforderungen an die Schleif- wie an die Messtechnik. HRSA sind ausgesprochen korrosionsbeständige Werkstoffe, die bei hohen Temperaturen ihre Härte und Festigkeit behalten. Sie werden bei bis zu 1000°C eingesetzt und in einem Alterungsprozess gehärtet. „Derartige Materialien weisen grundsätzlich eine schlechte Zerspanbarkeit auf, hier müssen wir uns beim Bearbeiten und Messen auf andere Eigenschaften einstellen und neue Lösungen durch Anpassung der Werkzeuggeometrie etwa bei der Spanraumgestaltung und Schneidkantenausbildung generieren“, erklärt Messexperte Wenke.

Die Durchgängigkeit der Kontrolle – vom Rohling über die Maschine und das Spann- und Schleifmittel bis zum Werkzeug – eliminiert Fehler zum richtigen Zeitpunkt und unterstützt so nachhaltig die Fertigung von hochwertiger Qualität. Eine wichtige Entwicklung aus Garbsen sind die Instrumente IMS (Integrated Measuring System) und HCC (Heli Contour Check), die Messungen bereits innerhalb der Maschine möglich machen und auf diese Weise den Prozess



„BEI DEN GLOBAL PLAYERN SIND NEUN VON ZWÖLF UNTERNEHMEN UNSERE STAMMKUNDEN.“

*Ulrich Brändle, Produktmanager
Messtechnik bei
Walter Maschinenbau GmbH*



korrigieren und stabilisieren. Aber auch in diesem Fall fungiert die Messmaschine von WALTER als „Schiedsrichter“, vergleicht sozusagen mit einem idealen Teil und erteilt die Freigabe des Prozesses.

Wenn gewünscht, erstellt sie auch die geforderten Prüfsertifikate. Die Software FTC (Form Tool Compensation) ist ein Programm zum Vergleich von Soll- und Ist-Kontur von Profilen. Dabei werden nicht nur Einzelpunkte beziehungsweise Formsegmente gemessen, sondern komplette Profile gescannt. Die Abweichung der Ist-Kontur wird ermittelt und an die Schleifmaschine weitergegeben. Es entsteht ein Closed Loop, ein geschlossener Regelkreis der Qualität, direkt integriert in die Produktion. „So vermeiden unser Kunden Ausschuss bei garantiert kleinsten Toleranzen“, betont Wenke.

INTERNE UND EXTERNE ABNEHMER

Das Innovationsteam in Garbsen, dem rund 15 Ingenieure, IT-Spezialisten und Techniker angehören, arbeitet im Wesentlichen für zwei Märkte: einerseits für interne Abnehmer wie WALTER, die CNC-Werkzeugschleifmaschinen zum Schleifen oder Erodieren von PKD-, CBN-, HM- und HSS-Werkzeugen für die Metall- und Holzindustrie herstellen, oder das Schwesterunternehmen EWAG, das mit manuellen und CNC-Maschinen zum Schleifen und Lasern für Wendeschneidplatten und rotationssymmetrische Werkzeuge kleinerer Abmessungen aus Hartwerkstoffen erfolgreich ist.

Extern beliefert WALTER mit seiner Messtechnik den Weltmarkt der Werkzeughersteller und hat sich hier eine führende Rolle gesichert: „Bei den Global Playern



Thomas Schröder ist Spezialist für die Applikations-Entwicklung – hier vergleicht er eine geschliffene Nockenwelle mit dem zugehörigen Bauplan. Der „Kabelsalat“ (links) dient der Erfassung von Sensordaten

MÄGERLE

BLOHM

JUNG

STUDER

SCHAUDT

MIKROSA

WALTER

EWAG



Experten im Gespräch – Oliver Wenke (links) und Ulrich Brändle sind für die Messmaschinen bei der Walter Maschinenbau GmbH in Garbsen und Tübingen gemeinsam verantwortlich

sind neun von zwölf Unternehmen unsere Stammkunden“, freut sich Ulrich Brändle, Produktmanager Messtechnik bei der Walter Maschinenbau GmbH. Auch eine ganze Reihe von Fahrzeugherstellern – also große Werkzeuganwender – von Caterpillar bis Volvo, von Ford bis Toyota, gehören zu den Kunden.

Die Messmaschinen von WALTER werden derzeit noch zu deutlich über 95 Prozent im Bereich Werkzeugschleifen eingesetzt. Die Anwendungsmöglichkeiten der Maschinen sollen aber weiter ausgebaut werden. Da die Messmaschinen auf rotationssymmetrische Teile wie Fräser oder Bohrer ausgerichtet sind, ist ihr Einsatz beim Rundschleifen naheliegend. Der Spezialist für additive Fertigung IRPD bietet erstmals auf der Messe Formnext zu seinen ausgeklügelten additiven Fertigungslösungen auch die passende

Messmaschine von Walter an. „Wir setzen Messmaschinen im Wesentlichen für die Qualitätssicherung im Bereich der Erstbemusterung und der Vergleichsmessung ein, um Abweichungen zwischen Master und Kopie auszuschließen“, erklärt Dr. Gereon W. Heinemann, CEO von IRPD. Beim Flach- und Profilschleifen können zumindest Details vermessen werden. Auch hier kann eine Messmaschine vom Typ HELICHECK zum Einsatz kommen. „Schleifen und Messen sind heute zwei Seiten einer Medaille, die unbedingt zueinander gehören“, bestätigt Brändle.

3D-ABBILD VON WERKZEUGEN

Mit der HELICHECK 3D steht inzwischen auch eine Messmaschine zur Verfügung, die ein komplettes dreidimensionales Abbild von Werkzeugen generieren kann. Mit dieser Technik hat sich WALTER eine Vorreiterrolle in der Werkzeugmesstechnik gesichert und ist gut vorbereitet für die Messtechnik von morgen. Ein Laser erstellt dazu je einen kompletten Frontscan und Topscan in weniger als zwei Minuten. Eine Wolke aus Millionen Punkten erzeugt sehr rasch ein reales Abbild des Werkzeugs. Daraus lassen sich die wichtigsten Parameter des Werkzeugs analysieren, auch ein Vergleich von 3D-Modellen durch Überlagerung ist möglich. Zu den weiteren innovativen Features gehört die intuitive und einfache Bedienung – wie sie der eingangs erwähnte Quick Assistant liefert. Mit nur drei Klicks zum kompletten Messergebnis – Höchstleistung ganz einfach gemacht. Auf der diesjährigen EMO in Hannover hat WALTER auch die HELICHECK 3D erstmals mit dem Quick Assistant präsentiert – damit ist auch die Messtechnik „von morgen“ mit einfachster Bedienung zu haben. •

HERAUSFORDERUNGEN AN DIE MESSTECHNIK:

STUDER, SCHAUDT, MIKROSA	MÄGERLE, BLOHM, JUNG	WALTER, EWAG	IRPD
■ Rundheitsmessungen ■ Profilmessungen ■ Durchmesser-messungen ■ Alles im Präzisionsbereich kleiner 0,2 µm	■ Messung in kleinsten, kaum mehr darstellbaren Präzisionsbereichen (Werkzeug-/Formenbau) ■ Integration der Messtechnik in den Produktionsprozess (Turbine)	■ Lasermessungen ■ Positionsmessungen ■ Fehlerkompensationsmessungen ■ Systematische Teilmessungen mit Koordinatenmessgeräten und Rundheitsmessmaschinen	■ Die Geometriefreiheit, die die additive Fertigung erlaubt, ist zugleich die größte Herausforderung an die Messtechnik

WORAN ARBEITEN SIE GERADE?

Über 2300 Menschen sind weltweit für die UNITED GRINDING Group tätig. Woran arbeiten sie genau? In dieser Ausgabe von Motion stellen wir vier Software- und Prozess-Spezialisten vor

MISSVERSTÄNDNISSE VERMEIDEN



ANDREW HE

POSITION:

Projektmanager, United Grinding (Shanghai) Ltd., Shanghai, China

KONTAKT: andrew.he@grinding.cn

DIE TECHNOLOGIEGRUPPE Flach und Profil verkauft in China unter anderem Maschinen mit „Turnkey“-Lösungen. Hierbei gestaltet sich die Projektabwicklung anspruchsvoll und zeitaufwendig – mit Andrew He als Projektmanager und Schnittstelle zwischen chinesischen Kunden und europäischen Ingenieuren konnten aber auch schon schwierige Fälle gelöst werden. He arbeitet im Shanghai Büro derzeit an mehreren Projekten für BLOHM, JUNG und MÄGERLE, wobei jedes einzelne ungefähr zehn bis zwölf Monate läuft. „Ich bin verantwortlich für die technische Kommunikation und kümmere mich um die Einhaltung der Deadlines“, erklärt er. Er behält die Meilensteine der Projekte im Blick und sorgt für reibungslose Abläufe zwischen allen Beteiligten. „Ich fühle mich immer wieder geehrt, auf diese Weise vermitteln zu können.“



AUS KLEINEN TEILEN EIN GROSSES GANZES FORMEN



MATTHIAS HIRSCHI

POSITION:

Software-Spezialist, Ewag AG, Etziken, Schweiz

KONTAKT: matthias.hirschi@ewag.com



VERSTEHEN, ANALYSIEREN, ENTWICKELN – das sind die ersten Schritte, mit denen Matthias Hirschi ein Projekt startet. Der studierte Konstrukteur und Informatiker mit Fachrichtung Software-Entwicklung ist seit sechs Jahren wieder bei EWAG, wo er auch seinerzeit nach der Schule die erste Lehre absolvierte. „Nach der eigentlichen Entwicklung der Software folgt das Dokumentieren, Testen und zum Schluss Kontrollieren und Auswerten“, beschreibt er den Projektablauf. „Absolutes Highlight ist immer wieder, wenn Räder ineinander greifen. Wenn aus mehreren kleinen Software-Teilen ein großes Ganzes wird und man merkt, dass die Teile perfekt passen.“ Zurzeit entwickelt er eine Software für die neueste Laser-Maschine von EWAG: die LASER LINE PRECISION. Im Prozess sind ihm standardisierte Schritte wichtig. Um die Entwicklung dahin voranzutreiben, ist er Mitglied im Team New Software Environment. „Ziel dabei ist es, die Software-Entwicklung mit ihren Prozessen und Tools zu vereinheitlichen“, erzählt Hirschi.



ALLES HINTERFRAGEN UND NEUES WAGEN



MARCO FEHR

POSITION:

SPS-Programmierer, Mägerle AG Maschinenfabrik, Fehraltorf, Schweiz

KONTAKT: marco.fehr@maegerle.com

ALS SPS-PROGRAMMIERER ist Marco Fehr für die steuerungstechnische Ausführung der MÄGERLE-Maschinen und des Lifecycle Monitorings zuständig. Das Programmieren sowie Erarbeiten von Lösungen und kundenspezifischen Zusätzen sind seine täglichen Schwerpunkte. „Schon seit jeher gefällt es mir, Dinge zu steuern, zu kontrollieren und zu regeln“, bekennt Fehr, der seit sechs Jahren für MÄGERLE tätig ist. „Etwas zu automatisieren, das dann funktioniert, wie ich es gedacht und programmiert habe, macht mir Spaß. Und wenn es dann zur vollen Zufriedenheit des Kunden ist – umso schöner.“ Die Pflege und Weiterentwicklung der Standard-Software und -Daten sind weitere Aufgabenbereiche des diplomierten Elektrotechnikers. Dabei reizt es ihn besonders, alles zu hinterfragen und auch in scheinbar ausweglosen Situationen neue Ansätze zu suchen.

PRÄZISION DANK KREATIVITÄT



WALTER FABRIS

POSITION:

Software-Entwickler, Fritz Studer AG, Steffisburg, Schweiz

KONTAKT: walter.fabris@studer.com

TYPISCHE ARBEITSTAGE GIBT es in der Software-Entwicklung nicht, sagt Walter Fabris freudig. „Jeder Tag ist eine neue Herausforderung, sei es mit Kunden, Neuentwicklungen oder Unterstützung von Mitarbeitern.“ Was er an seiner Arbeit schätzt? Diese besondere Vielseitigkeit, den engen Kontakt zum Kunden und das kreative Arbeiten. Mit 33 Jahren Betriebszugehörigkeit konnte er seine Kreativität und seine Fähigkeit zum grafischen Denken schon unzählige Male erfolgreich einbringen. In Erinnerung ist ihm vor allem die Entwicklung einer Gewindeschleifsoftware geblieben: „Wir waren das erste Unternehmen der Welt, das ein Präzisionsgewinde mit achsparalleler Schleifscheibe geschliffen hat – und ich durfte CNC-seitig für diese Entwicklung die Software schreiben“, erzählt Fabris begeistert. „Bei Inbetriebnahme der Software war die Maschine so präzise, dass der Kunde das Gefühl hatte, seine Messmaschine sei defekt.“





*Trafen sich im Neubau in
Miamisburg/Ohio: Dick Church,
Steve Jacobson, Stephan Nell,
Rodger Pinney und
Douglas Woods (v.l.)*

„WENN LEIDENSCHAFT IM SPIEL IST“

Im November wurde die neue US-Niederlassung der UNITED GRINDING Group in Miamisburg/Ohio eröffnet. Zuvor trafen sich CEO Stephan Nell, der stellvertretende Vorsitzende des Board of Directors von UNITED GRINDING North America Rodger Pinney und Steve Jacobson, der neue CEO für Nordamerika, sowie Douglas Woods, Präsident der Association for Manufacturing Technology, und Bürgermeister Dick Church. Und schon im Rohbau ist der besondere Spirit spürbar, der im Gespräch auch gleich am Anfang zur Sprache kommt

INTERVIEW: MICHAEL HOPP FOTOGRAFIE: JENS UMBACH

UNITED GRINDING hat gerade das größte Einzel-Investment in der Geschichte der Gruppe für einen Neubau in Miamisburg getätigt. Wie wichtig ist das Unternehmen für die Wirtschaft Ihrer Gemeinde, Bürgermeister Church?

Dick Church: Ein Teil des Fundaments, auf dem eine Gemeinde aufbaut, ist ihre Geschäftswelt. Wenn sich ein Unternehmen wie UNITED GRINDING ansiedelt, ist das für das gesamte Gemeinwesen ein Gewinn. Eine Kleinstadt, die große Unternehmen beherbergt, ist attraktiv für die Menschen. Der neue Standort von UNITED GRINDING liegt nahe an der Interstate und wird von den Bürgern wahrgenommen.

Miamisburg ist eine vergleichsweise kleine Gemeinde. Was bedeutet das für die Ansiedlung von Industrien?

Church: Als kleinere Gemeinde können wir nicht alles offerieren, was größere bie-

ten. Aber ich glaube, dass über die Jahre hinweg Vertrauen zwischen der Stadt und UNITED GRINDING aufgebaut worden ist. Wir wussten, dass sie eine neue Straße zu diesem Standort brauchten, und haben uns verpflichtet, dafür vier Millionen Dollar aufzuwenden.

Mr. Pinney, Sie sind seit rund 20 Jahren der Chef von UNITED GRINDING North America. Wie sahen in den letzten Jahren Ihre Erfahrungen mit der Gemeinde von Miamisburg aus?

Rodger Pinney: Meine Erfahrung mit der Verwaltung war eine vollständige Kooperation und Partnerschaft. Bürgermeister Church und andere hörten sich unsere Pläne an. Sie verstanden, wie die Anforderungen waren und welche Verpflichtungen entstehen würden. Und dass wir der Gemeinde zu hochwertigen und hochbezahlten Arbeitsplätzen verhelfen würden. Die moderne

Fabrikanlage ist nicht nur ein Repräsentant für uns als Unternehmen, sondern auch für Miamisburg als Standort.

Stephan Nell: Auch ich habe diese Zusammenarbeit zwischen der Verwaltung und unserer amerikanischen Niederlassung als sehr konstruktiv und partnerschaftlich erlebt. Dadurch entstand ein topmoderner und gut erschlossener neuer Standort – ein neuer Ort der Begegnung unserer Kunden mit unseren Mitarbeitern.

Herr Nell, erzählen Sie uns bitte etwas über Ihre Gefühle bezüglich dieses neugebauten Standorts von UNITED GRINDING, in dem wir gerade sind.

Nell: Ich bin stolz auf das, was wir hier aufgebaut haben, und auf die Menschen – weil hier Leidenschaft im Spiel ist. Sie brennen für dieses Projekt. Es ist die größte Investition, die wir je getätigt haben. Und ich bin glücklich, dass wir unseren US-Kollegen etwas zurückgeben können, weil sie seit vielen Jahren mit großer Kompetenz und großem Einsatz für uns arbeiten.

Was sagt diese Investition über die Wichtigkeit des US-amerikanischen Markts für die UNITED GRINDING Group aus?

Nell: Der US-Markt ist für uns immer wichtig gewesen, nicht nur, weil er einer unserer größten Märkte ist. Wir haben alleine in Amerika mehr Mitarbeiter als viele unserer Wettbewerber insgesamt. Auch zukünftig wollen wir unsere Position behaupten und ausbauen: Das ist der Grund für unsere Investitionen.



**„UNSERE KUNDEN
KÖNNEN IN
IHRER EIGENEN
SPRACHE AUF
EINE SCHNITT-
STELLE ZUGREIFEN.
DAS SCHAFFT
VERTRAUEN.“**

Steve Jacobson



In den noch nicht ganz fertigen neuen Räumen sprach Motion-Chefredakteur Michael Hopp (3. v. r.) mit den Experten



IM GESPRÄCH

STEPHAN NELL

kam 2003 als Vertriebsleiter zu STUDER. Von 2005 bis 2011 war er dort Mitglied der Geschäftsführung. Seit 2012 ist er CEO der United Grinding Group AG.

RODGER PINNEY

war zwanzig Jahre lang CEO von UNITED GRINDING North America. In dieser Zeit hat der Ingenieur und Betriebswirt innovative Technologien vorangetrieben, vor allem digitale Transformation, Automatisierung und Customer Experience Management.

STEVE JACOBSON

ist CEO von UNITED GRINDING North America. Bevor er zu der Unternehmensgruppe kam, war der Betriebswirt unter anderem als US-amerikanischer Vice President of Sales and Marketing der Schweizer Bühler Gruppe tätig.

DOUGLAS WOODS

leitet als Präsident die Association for Manufacturing Technology (AMT). Nach einer Reihe führender Positionen in US-amerikanischen Maschinenbau-Unternehmen wurde er 2009 AMT-Präsident.

DICK CHURCH

ist seit 1991 Mayor der City of Miamisburg. Der Demokrat ist damit einer der am längsten amtierenden amerikanischen Bürgermeister.

Wie sieht die US-amerikanische Nachfrage nach Dienstleistungen aus? Bestehen Unterschiede zu anderen Regionen?

Douglas Woods: Dienstleistungen sind heute Teil des Alltags, egal ob in der Produktion oder für Konsumenten. Die Menschen verlangen einen umfassenden und schnellen Service.

Nell: Lieferfristen einzuhalten ist für die UNITED GRINDING Group oberstes Gebot. Die Herausforderung liegt darin, ein Logistiksystem zu entwickeln, das weltweit funktioniert.

Woods: Früher dauerten Produktion und Lieferung von Maschinen oft doppelt oder dreimal so lange wie heute. Wenn Sie die exponentielle Rate der Digitaltechnologie für die nächsten fünf oder zehn Jahre zugrunde legen, könnte sich die Frist halbieren oder noch weiter verkürzen. Dadurch ändert sich die Dynamik unserer Industrie völlig.

Mr. Pinney, welche Industrien beliefert UNITED GRINDING North America hauptsächlich, seit Sie Leiter dieser Niederlassung sind?

Pinney: Wir arbeiten mit einer Vielzahl von Industrien. Wir beliefern unter anderem die Raumfahrt, die Luftfahrt, die Automobilindustrie und die Hydraulikbranche und kennen alle ihre spezifischen Anforderungen.

Und welche Dienstleistungen werden am häufigsten nachgefragt?

„FÜR UNS IST ES WICHTIG, DASS WIR ÜBER DAS LÖSUNGSRELEVANTE WISSEN HIER IN DEN USA VERFÜGEN.“

Stephan Nell

Pinney: Sämtliche Arten von Garantieleistungen nach der Auslieferung, technischer Service, Verschleiß- und Ersatzteile sowie neue Anforderungen wie Predictive Analytics und Predictive Maintenance. Der Schlüssel zum Erfolg liegt dabei in einer weiteren Unterstützung der Gesamtlösung aus Maschine, Applikation und Serviceleistungen durch unseren Customer Care. Wir haben Applikationsingenieure, die zur Optimierung des Zyklus beitragen, damit mehr Bauteile zu niedrigeren Kosten hergestellt werden können. Außerdem bieten wir Upgrades an und erneuern beziehungsweise überholen die Maschinen.

Mr. Jacobson, Sie sind der neue Leiter von UNITED GRINDING North America. Welche Verkaufs- und Servicestrukturen

hat das Unternehmen im US-Markt eingeführt?

Steve Jacobson: Wir verfügen über ein sehr dichtes Händler- und Vertriebsnetz mit teilweise langjährigen Vertretungen. Darüber hinaus arbeiten wir mit eigenen Regional Sales Managern, die unter anderem die Vertreter mit Applikationswissen und im Verkaufsprozess unterstützen.

Woods: Es gibt eine interessante Dynamik im Markt. Der Servicekanal spielt inzwischen grundsätzlich eine viel wichtigere Rolle als der Vertriebskanal. Der Vertrieb ist für die Kunden sehr übersichtlich. Schwierig zu bekommen ist indes eine schnelle Reaktion von einem vor Ort befindlichen und fähigen Service.

Nell: Genau, das ist sehr wichtig. Wir haben einen Service etabliert, den wir immer

weiter optimieren, und der unseren Kunden wirklich Mehrwert bringt. Das ist letztlich der Maßstab unseren Handelns: etwas zu schaffen, das die Wertschöpfung der Kunden erhöht. Alles, was wir tun müssen, ist unsere Kunden erfolgreicher zu machen. Klingt einfach, ist es aber nicht immer.

UNITED GRINDING North America stimmt die Maschinen, die von den Produktionsstandorten ausgeliefert werden, auf die kundenspezifischen Bedürfnisse des US-Marktes ab. Welche Kundenanpassungen nehmen Sie im Allgemeinen vor?

Jacobson: Was bedeutet es, wenn wir eine Maschine in Betrieb nehmen? Wir liefern nicht nur eine Schleifmaschine, wir stellen eine vollständige Lösung bereit. Wir kümmern uns um das Werkstück, darum, welche Kühlmittel eingesetzt, welche Automatisierungen verwendet werden. Unser Ziel ist es, für den Kunden über den gesamten Lebenszyklus der Maschine hinweg eine vollständige Lösung anzubieten.

Nell: Das ist Teil unseres generellen Unternehmenskonzepts: An den Produktionsstandorten werden Grundmaschinen und Baugruppen gefertigt. Und in den sogenannten Systemhäusern, die den Kundendienst einschließen, wird Prozessentwicklung betrieben. UNITED GRINDING North America ist auch auf diese Weise systematisiert. Für uns ist es wichtig, dass wir über das lösungs- und anwendungsrelevante Wissen auch hier in den USA verfügen.

Jacobson: Das ermöglicht es uns, mit unseren Kunden in dieser Region eine Partnerschaft zu entwickeln. Sie erleben, dass sie auf diese Schnittstelle in ihrer eigenen Sprache zugreifen können. Dadurch kann eine langfristige Zusammenarbeit aufgebaut werden.

Nell: Wir sind nicht nur ein Schweizer oder ein deutsches Unternehmen, sondern in Amerika auch ein US-amerikanisches und in Asien ein asiatisches. Diese Einstellung ist für uns essenziell und zeigt, wie wir die Welt sehen und wie wir versuchen, nahe an unseren Kunden zu sein.

Mr. Jacobson, welche zusätzlichen Produkte und Dienstleistungen kann UNITED GRINDING North America seinen Kunden am neu errichteten Standort anbieten?

Jacobson: Der Neubau ermöglicht uns, unsere Maschinen und sämtliche Dienstleistungen für unseren Kunden in viel umfassenderer Weise zu demonstrieren. Wir ergänzen dies durch Schulungsmöglichkeiten und Bildungsseminare, die wir in der neuen Niederlassung nun wesentlich dynamischer und interaktiver anbieten können.

Das Rebuild-Geschäft wird für die USA zunehmend wichtiger. Wie, glauben Sie, wird es sich entwickeln?

Jacobson: Wir haben große Pläne und wollen das Rebuild-Geschäft in der neuen Niederlassung intensivieren. Jetzt vereinen

„WENN SICH EIN UNTERNEHMEN WIE UNITED GRINDING ANSIEDELT, IST DAS FÜR DAS GESAMTE GEMEINWESEN EIN GEWINN.“

Dick Church



Wo im Spätsommer 2017 beim Expertengespräch noch die Einrichtung fehlte, sind inzwischen eine umfassende Logistik sowie Mess- und Schulungsräume untergebracht



**„DER SCHLÜSSEL
ZUM ERFOLG LIEGT
IN EINER WEITEREN
UNTERSTÜTZUNG
DURCH UNSEREN
CUSTOMER CARE.“**

Rodger Pinney

wir alle Dienstleistungen der Maschinenüberholung unter einem Dach und können sie als eine Produktionseinheit betreiben. Dadurch können die Mitarbeiter besser miteinander interagieren und noch intensiver auf die Kunden und ihre Bedürfnisse eingehen. Die Kunden nehmen diesen Zweig als integralen Bestandteil unseres Geschäfts wahr.

Der flexLoad wird von UNITED GRINDING North America hergestellt. Inwieweit ist der Lader für den US-Markt relevant?

Jacobson: Der Lader ist tatsächlich unser erster Schritt in diesem speziellen Markt. Wir haben zwar immer einen bestimmten Automatisierungsgrad angeboten, aber er bestand nicht aus einer von uns selbst entwickelten Automation. Mit dem Lader bieten wir unser erstes Produkt in Nordamerika als innovative Erweiterung unserer Maschinen an, und in diese Richtung wollen wir weiterarbeiten.

Die Industrieexperten erwarten, dass sich die Wachstumsmöglichkeiten in der Maschinenfertigung von der Hardware auf Software und Dienstleistungen verschieben. Was müssen Maschinenhersteller konkret unternehmen, um aus diesen Möglichkeiten Vorteile zu ziehen?

Woods: Erfolgsentscheidend ist, dass Menschen, die gut in der Hardware-Produktion sind, damit fortfahren, Hardware herzustellen. Was die Software-Kompetenzen angeht: Die meisten Unternehmen haben keine reinen Datenspezialisten als Mitarbeiter. Sie haben aber Mitarbeiter, die wissen, was etwa zur Entwicklung einer neuen digitalen Maschinensteuerung erforderlich ist. Die das System kennen, das Daten erzeugt, und wissen, was ihnen diese Daten sagen. Wenn diese beiden Mitarbeitertypen zusammenarbeiten, können sie als Unternehmen herausfinden, welche Arten an zusätzlicher Wertschöpfung sie generieren können.

Wie Sie wissen, ist Datenschutz in Europa ein großes Thema. Was ist die Position der Fertigungstechnologie dazu?

Woods: Ich glaube, die Menschen werden dazu übergehen, Maschinen mitsamt der zugehörigen Services insgesamt als Dienstleistungen wahrzunehmen. Wenn Sie das weiterdenken, besteht für Hersteller die Notwendigkeit, vollständig auf die Daten der



CEO Stephan Nell (2. v. r.) im angeregten Austausch mit den Gesprächspartnern

Maschine zugreifen zu können. Daher wird sich ein Paradigmenwechsel vollziehen. In der Vergangenheit war es üblich, dass ein Unternehmen seine Maschinen lieferte und der Kunde dann aber keinerlei Verbindung zu dieser Maschine zuließ. Damit wird aber genau der Player abgeschnitten, der Experte für Kundenwertschöpfung, Antriebs-effizienz und Produktivitätsverbesserungen ist und der ein Szenario für eine Produktion ohne Ausfallzeit mittels Datenanalyse bereitstellen kann.

Nell: Absolut richtig, aber dahin zu kommen, ist eine ziemliche Herausforderung.

Woods: Es ist doch so: Wenn jemand mit einem wirklich kreativen Vorschlag kommt, der eine bessere Lösung für ein Problem

„WER KANN EIN SZENARIO FÜR EINE PRODUKTION OHNE AUSFALLZEIT MITTELS DATENANALYSE BEREITSTELLEN? DER HERSTELLER.“

Douglas Woods



Im 10 000 Quadratmeter großen Neubau sind inzwischen auch umfangreiche Anlagen fürs Maschinen-Rebuild eingerichtet

bietet, greift der Mechanismus von Angebot und Nachfrage. Wenn also Nachfrage nach einer solchen effektiven Verbesserungsmöglichkeit besteht, wird sich diese auch durchsetzen.

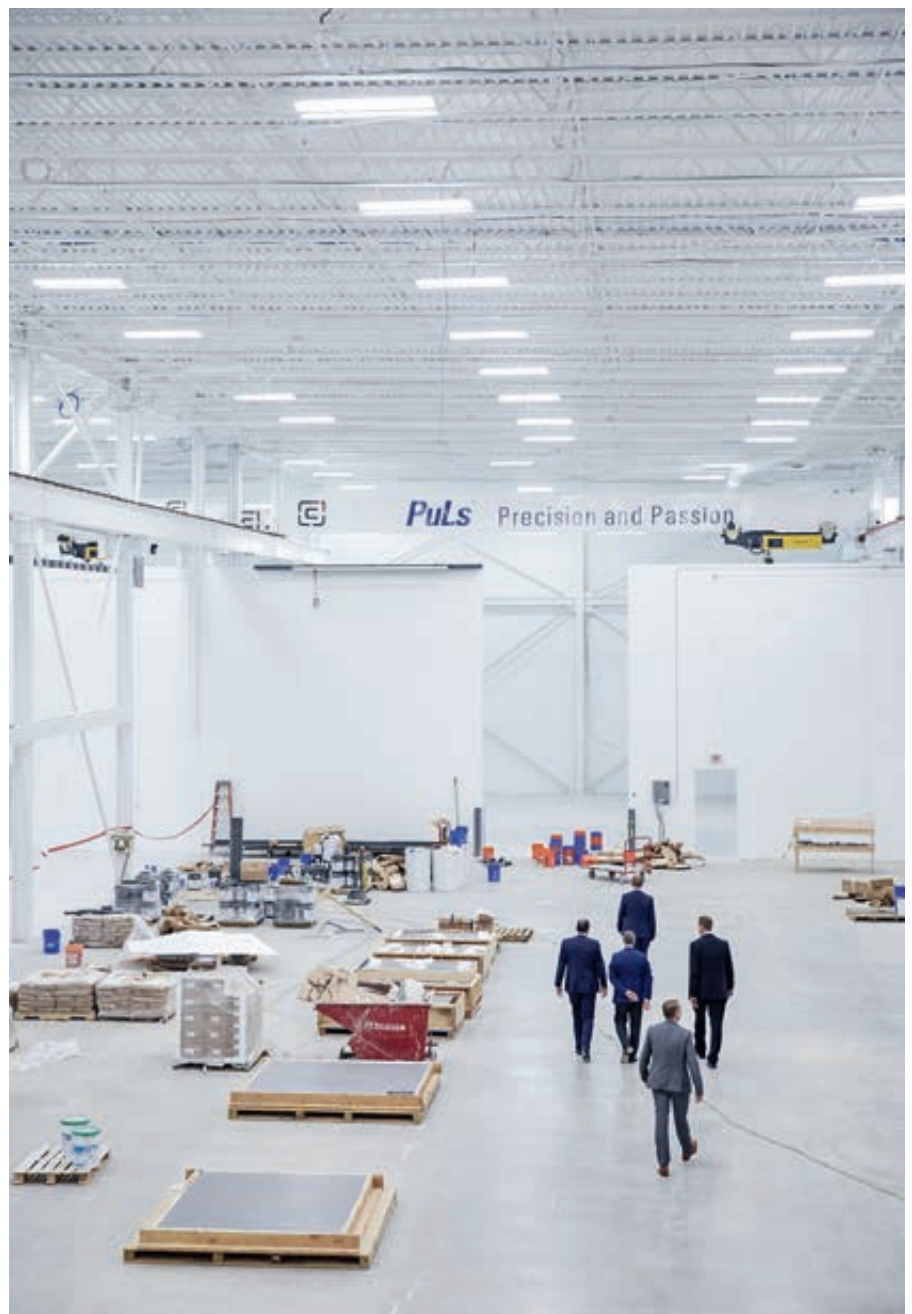
Jacobson: Wir haben durchaus Kunden, die auf diese Weise mit uns zusammenarbeiten. Sie setzen auf Predictive Maintenance und wünschen sich einen Maschinenbetrieb ohne ungeplante Ausfallzeiten. Dabei stehen wir noch am Anfang einer wahrscheinlich umwälzenden Entwicklung. Wir sammeln Daten und versuchen ein Verständnis zu entwickeln, was im Betrieb passiert. Ziel ist es, genau voraussagen, wann eine Maschine ausfallen wird. In den nächsten Jahren werden wir das exakt können.

Eine Schlüsselfrage hierzu lautet, ob ein international bewährter Industriestandard für eine Netzwerkproduktion notwendig ist. Deutschland hat die Industriepattform 4.0, während die USA über das Industrie-Internetkonsortium ICC verfügen. Sollten solche Organisationen zur Entwicklung eines globalen Standards zusammenarbeiten?

Woods: Das Internet funktioniert deshalb, weil es ein globaler Standard ist. Technologien wie Bluetooth oder USB funktionieren, weil sie internationaler Standard sind. Wenn sich Leute für proprietäre Lösungen entscheiden, wird die allgemeine Fähigkeit zu wachsen begrenzt. Was wir wirklich brauchen, ist eine Demokratisierung der Basistechnologie, damit Menschen dann darauf wertschöpfende Technologien aufbauen können. Daher lautet die Antwort auf Ihre Frage klar: Ja, das sollten sie tun.

Eine allgemeine Frage zur US-amerikanischen Wirtschaft: Welchen Eindruck haben Sie vom amerikanischen Arbeitsmarkt? Sind die Arbeitskräfte effizient geschult, werden die Herausforderungen erfüllt, die der Markt nachfragt?

Jacobson: Hightech-Fertigung in die USA zu bekommen, ist wirklich wichtig. Viel ist schon erreicht im Prozess der Rückverlagerung der Produktion. Und es muss ein



Schwerpunkt sowohl der Regierung als auch der akademischen und der Geschäftswelt sein, noch mehr Fertigung zurück in die USA zu bringen. Dafür brauchen wir aber auch qualifizierte Arbeitskräfte. Der übliche Weg der Ausbildung in den USA besteht darin, nach der Highschool das College zu besuchen. Eine qualifizierte Handwerksausbildung hatte bislang in den USA keine Tradition. Das müssen wir ändern.

Woods: Die gute Nachricht ist, dass es jetzt tatsächlich mehr junge Menschen als je zuvor gibt, die an der Fertigung interessiert sind. Das hat sicher auch mit der additiven Fertigung zu tun: Junge Leute benutzen die digitale Technologie dazu, etwas auf ihrem iPhone zu erstellen und mit einem 3D-Drucker zu fertigen.

Nell: Ein Vorteil von uns als Gruppe besteht darin, dass wir eine lange Erfahrung mit dem dualen Ausbildungssystem europäischer Prägung haben. Sehr häufig schicken wir Mitarbeiter als Auszubildende nach Europa. Innerhalb der UNITED GRINDING Group gibt es Akademien für Auszubildende, in denen sie Seite an Seite mit einem Kollegen oder Ausbilder arbeiten. Sie lernen in einem kurzen Zeitraum sehr viel und kommen in technischer und kultureller Hinsicht besser ausgebildet zurück. Sie verstehen die Kultur unseres Unternehmens. UNITED GRINDING North America ist ein internationales Unternehmen, wir arbeiten mit vielen Nationalitäten. Davon profitieren wir und unsere Kunden. ◦

EINIGE TAGE MIT ... PHILIPPE SELOT

Drei Wochen standen für den Messeverantwortlichen der UNITED GRINDING Group ganz im Zeichen der EMO. Wir schauten ihm während des Aufbaus des Messestandes ein paar Tage über die Schulter

FOTOGRAFIE: MICHAEL LÖWA

„JEDE MESSE HAT ihren ganz eigenen Charakter“, sagt Philippe Selot, Manager Marketing-Communication, „aber die EMO ist stets etwas ganz Besonderes.“ Seit über drei Jahrzehnten fährt Selot regelmäßig auf Messen. Früher als Verkäufer, heute als Messeverantwortlicher. Unterstützt wird er beim Aufbau des 1200 Quadratmeter großen Standes von 20 Servicetechnikern, die das Abladen und Positionieren der 20 Maschinen übernehmen, und einem Standbauer. Die größte Maschine, die auf der EMO 2017 präsentiert wurde, ist die neue MÄGERLE MFP 51. Dass sie schließlich zur Eröffnung der Messe am richtigen Platz stand, dafür brauchte es eine ausgefeilte Organisation. Schon im Vorfeld: „Bereits sechs Monate vor der Messe startet die effektive Planung“, erklärt Selot, „sonst wird es später schwierig, den Überblick über die Vielfalt der Aufgaben und Termine zu wahren und auch die Kosten im Griff zu behalten.“



STEP 2

DIE MASCHINEN KOMMEN

Der erste Lastwagen mit der MIKROSA KRONOS S 250 fährt ein. Einen Gabelstapler fürs Abladen der 7,2 Tonnen schweren Maschine hat Selot schon organisiert.



STEP 3

ABLADEN

Die STUDER S41 wird vom Kran am Stand abgestellt. Die Messebauer und Philippe Selot helfen, die 10,2 Tonnen wiegende Rundschleifmaschine richtig zu positionieren.

STEP 4

PRÄZISIONSARBEIT

Auch die STUDER S151 wird mit dem 40-Tonnen-Kran auf dem Stand abgestellt. Anschließend löst Servicetechniker Martin Koch die Aufhängevorrichtung.



„JEDE MESSE HAT IHREN EIGENEN CHARAKTER. ABER DIE EMO IST STETS ETWAS GANZ BESONDERES.“



STEP 5

AUFLAGEN

Techniker Tobias Fietz prüft, wie die Auflagen für die BLOHM PROKOS XT positioniert sind, damit die Maschine am Stand später richtig und sicher steht.



STEP 6

VISION & KRAFT

Wie der Stand später fertig aussehen soll, dazu braucht es Vorstellungskraft und Pläne. Mit geübtem Blick navigieren geschulte Kranfahrer die Maschinen (hier die STUDER S33) durch die Messehalle.





STEP 8

ENDSPURT

Der 1200 Quadratmeter große Stand nimmt Form an – die Beleuchtung ist installiert, Wände sind aufgebaut. Der Fußboden ist nach wie vor mit einer Folie geschützt.



STEP 10

KONTROLLE

Ist alles passgenau? Stefan Wächtler und Philippe Selot überprüfen die Einstellungen der MIKROSA KRONOS S 250.



STEP 7

LOOK & FEEL

Die angelieferten Cyber-Stühle geben dem Digital-Solutions-Stand der Unternehmensgruppe einen ganz eigenen Look.

STEP 9

EINSTELLEN

Techniker Marius Leuchter stellt bei der EWAG LASER LINE ULTRA den Laser ein.



STEP 11

LOGOS

Die Maschinen stehen, wo sie während der Messe hingehören. Nun wird der Stand weiter gestaltet. Die Standbauer kümmern sich um die Logos der UNITED GRINDING Group, die den Stand mit den unterschiedlichen Technologiegruppen später leicht erkennbar machen.

TOOLS & TECHNOLOGY



**UNITED
GRINDING**
auf der
EMO
2017

NEUES AUS DER UNITED GRINDING GROUP

INHALT

- 32** **LIFE-CYCLE-MONITORING**
Die dauerhafte Überwachung von Parametern erhöht die Verfügbarkeit der Maschine
- 33** **MÄGERLE MFP 51**
Hochproduktiv für komplexe Werkstücke
- 34** **WALTER HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L**
mit Two-in-One-Konzept
- 35** **WALTER HELITRONIC VISION 400 L**
Effizient mit neuem integrierten Top-Lader
HELITRONIC MICRO
Sicher durch optische Kühlkanalmessung
- 36** **WALTER**
Automatisches Messen der Maschinenreferenz
STUDER S11
Bedienerfreundliche Rundscheifmaschine
- 37** **BLOHM PLANOMAT HP 412 CNC**
Erfolgreich bei Präzisionswerkzeugen

Photo: Michael Löwa

Die Welt der Metallbearbeitung traf sich im September auf der EMO in Hannover, auf der die UNITED GRINDING Group mit ihren neuesten Maschinen vertreten war



„DIE UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS SORGEN FÜR EIN EFFEKTIVES MONITORING VON SERVICE, FERTIGUNG UND INSTANDHALTUNG.“

Erich Schmid, Director Strategic Projects

Eine Spezialinstallation auf der EMO in Hannover gab Einblicke in zukünftige Maschinenüberwachung

FÜR EINE HÖHERE VERFÜGBARKEIT DER MASCHINE

Die Überwachung von Maschinenzuständen durch die UNITED GRINDING Digital Solutions kann die Zahl unvorhergesehener Ausfälle reduzieren und die Wartung weiter optimieren

DIE DIGITALISIERUNG des Maschinenbaus eröffnet auch dem Life-Cycle-Monitoring völlig neue Möglichkeiten. Erste Ansätze dazu präsentierte die UNITED GRINDING Group auf der EMO im September in Hannover, die unter dem Motto „Connecting systems for intelligent production“ stand.

In Zukunft werden auch Schleifmaschinen aus ihrem Einsatz heraus Daten liefern, die zugunsten der Kunden nutzbringend verwendet werden können. Die UNITED GRINDING Group will den Prozess, Daten zu gewinnen und zu analysieren, dazu nutzen, die Kunden nachhaltig dabei zu unterstützen, noch produktiver zu werden. Ein wichtiger Ansatzpunkt dazu ist das Life-Cycle-Monitoring der Maschinen, das auch eine deutlich verbesserte Wartung und Instandhaltung ermöglichen wird.

Kein Zweifel, digitale Daten werden künftig nicht nur der Schlüssel zur Fertigung von Maschinen werden, sondern diese über ihren gesamten Lebenszyklus – ganz nach dem Motto „von der Wiege bis zur Bahre“ – begleiten, erklärt Erich Schmid, Director Strategic Projects bei der UNITED GRINDING Group. Die Informationen, die sich aus den digitalen Daten gewinnen lassen, werden unter anderem eine bedarfsgerechte Wartung ermöglichen. Auf der EMO hat die UNITED GRINDING Group



Daten aus den Maschinen geben Auskunft unter anderem über den Wartungsstand

erste Lösungen unter dem Namen „UNITED GRINDING Digital Solutions“ vorgestellt. In einem ersten Schritt wurden drei Lösungen präsentiert. Mit dem Paket „Remote Service“ kann der Kunde mit einem Knopfdruck eine Serviceanforderung auslösen. Diese neue Lösung bringt für den Kunden eine deutliche Zeitersparnis, weil alle für den Serviceexperten notwendigen Informationen des Maschinenzustands automatisch mit der Serviceanforderung mitgesandt

werden und der Serviceexperte ohne lange Rückfragen sofort den Lösungsprozess initiieren kann. Der „Service Monitor“ sorgt für Transparenz in der Maschineninstandhaltung. Mit dem Paket „Production Monitor“ erhält der Kunde jederzeit und überall, über eine App oder ein Dashboard, eine schnelle und smarte Übersicht über die aktuellen Betriebszustände seiner Maschinen und Informationen bezüglich deren Produktivität. Des Weiteren liefert diese Lösung Produktivitätsauswertungen über verschiedene Zeitperioden, die es dem Kunden ermöglichen, Produktivitätsreserven in seiner Fertigung zu erkennen.

Mit diesen drei Lösungen hat die Gruppe im Bereich „UNITED GRINDING Digital Solutions“ einen ersten Schritt im Feld Digitalisierung/Life-Cycle-Monitoring zum Nutzen der Kunden präsentiert, dem zweifelsohne noch viele weitere folgen werden.

KONTAKT:
erich.schmid@grinding.ch

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS AUF DER EMO

Remote Service

Online-Service-Support durch Spezialisten aus dem Customer Care der UNITED GRINDING Group

Service Monitor

Nötige Instandhaltungsarbeiten zuverlässig und fristgerecht auf einen Blick

Production Monitor

Überwachung der Fertigung am Dashboard unabhängig von Zeit und Ort


 A large, white industrial machine, the Mägerle MFP 51, is shown from a three-quarter perspective. It has a large, open front door revealing internal components like the grinding wheel and tool magazine. To the right, there's a control console with a monitor and various buttons. The machine is set against a blue background.

**WELT-
PREMIERE**

*Besonders für die Bearbeitung
von Turbinenteilen geeignet:
die MÄGERLE MFP 51*

MAXIMALE PRODUKTIONSEFFIZIENZ

Das neue Fünf-Achs-Schleifzentrum MFP 51 von MÄGERLE setzt Maßstäbe hinsichtlich Flexibilität und Ausstattung

AUF DER EMO 2017 feierte das neue Bearbeitungszentrum MÄGERLE MFP 51 Premiere. Besonders die hochproduktive Bearbeitung komplexer Werkstücke wie Turbinenleit- und -laufschaufeln oder Turbinenhitzenische beeindruckte die Fachbesucher. Highlight der neuen Maschine ist der Werkzeugwechsler in Portalbauweise.

Er verfügt in der Grundausstattung über 66 Positionen und kann flexibel mit unterschiedlichen Schleifscheiben, Diamantrollen, Messtastern und Werkzeugen für Bohr- und Fräsbearbeitungen beladen werden. Zusätzlich lässt sich das skalierbare Werkzeugmagazin in der Projektierungsphase an die Anforderungen des Kunden individuell anpassen.

KURZE PROZESSZEITEN GARANTIERT

Um hochkomplexe Werkstücke wie Turbinenleit- oder -laufschaufeln wirtschaftlich bearbeiten zu können, sind hohe Abtragsraten sowie eine konstant hohe Bearbeitungsqualität nötig. Die MFP 51 realisiert diese unter anderem durch den Einsatz einer Hochleistungsspindel, die Drehzahlen bis zu 12'000 min⁻¹ ermöglicht, und dem in den Schleifsupport integrierten Überkopfabrichter zum kontinuierlichen Abrichten der Schleifscheiben.

Das Einwechseln der Schleifscheiben und Diamantabrictrollen für die einzelnen Bearbeitungsschritte erfolgt entweder simultan oder einzeln mit einem Doppelgreifer. Die kompakten Werkzeugaufnahmen erlauben dabei einen effizienten Schleifprozess.

WERKZEUGIDENTIFIKATION UND DÜSENWECHSLER

Weitere Besonderheiten der Maschine sind die Werkzeugidentifikation und der automatische Düsenwechsler. Beim optionalen Identifikationssystem wird das mit einem RFID-Chip versehene

Werkzeug in der Ladestation in einen Halter eingelegt, wo auf dem Chip gespeicherte Daten ausgelesen werden. Nach dem Entladen des Werkzeugs wird der Chip mit den aktuellen Daten beschrieben. Fehler bei der manuellen Eingabe der Werkzeugdaten werden so vermieden und ein sicherer und unterbrechungsfreier Betrieb ist garantiert.

Die Kühlmittelzufuhr erfolgt über eine zweiachsig gesteuerte Düse. Für Bohr- und Fräswerkzeuge stehen Düsen am Schleifsupport und eine Kühlmittelzufuhr durch die Spindel zur Verfügung. Dabei lässt sich die Kühlmittelzufuhr unter Einsatz eines optional erhältlichen Düsenwechslers jederzeit ideal an den Bearbeitungsprozess anpassen. Das Ergebnis sind optimale Schleifresultate.

KONTAKT:

stefan.zuercher@maegerle.com

DIE VORTEILE DER MÄGERLE MFP 51 AUF EINEN BLICK

- Werkzeugwechsler mit 66 Positionen
- Skalierbares Werkzeugmagazin
- Hochleistungsspindel mit Drehzahlen bis zu 12'000 U/min-1
- In den Schleifsupport integrierter Überkopfabrichter zum kontinuierlichen Abrichten der Schleifscheiben
- Doppelgreifer zum simultanen oder einzelnen Einwechseln der Schleifscheiben und Diamantabrictrollen
- Werkzeugidentifikation über RFID
- Automatischer Düsenwechsler



„HELISSET PLUS VERKÜRZT BEIM ERODIEREN DIE BEARBEITUNGSZEIT VON KOMPLEXEN WERKZEUGEN UM BIS ZU 30 PROZENT.“

Christoph Ehrler, Leiter Marketing,
Walter Maschinenbau GmbH

WELT-
PREMIERE

HÖCHST PRODUKTIV

Vorgelagertes Messen spart Bearbeitungszeit –
auch auf der neuen Two-in-One-Lösung HELITRONIC
VISION DIAMOND 400 L

MIT IHRER NEUEN Hochleistungs-Werkzeug-erodier- und -schleifmaschine HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L präsentierte die Walter Maschinenbau GmbH die nächste Generation der bewährten HELITRONIC DIAMOND. Kombiniert mit dem erstmals auf der Messe gezeigten manuellen Messgerät HELISSET PLUS und dem Robotlader 25 bietet WALTER Herstellern von rotationssymmetrischen Präzisionswerkzeugen wie Schaftfräsern, Reibahlen, Stufenbohrern, Profilrundmeißeln, Vollradiusfräsern oder Bohrern aus PKD, HM, HSS, Keramik, Cermet und CBN bis zu einem Gewicht von 20 Kilogramm eine hochproduktive High-End-Fertigungslösung.

IN EINER AUFSPANNUNG

Dank des Two-in-One-Konzepts kann der Anwender automatisch zwischen der Produktion von PKD- und Hartmetallwerkzeugen wechseln oder in einer Aufspannung erodieren und schleifen. Dabei erlaubt die HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L die Bearbeitung von Werkzeugen mit einer Bearbeitungslänge von bis zu 420 Millimetern und Durchmessern von 3 bis 315 Millimetern. Eine Maschinenbasis aus Mineralguss, Portalbauweise sowie hochdynamische Linear- und Torquemotoren sorgen für eine vibrationsarme Erodier- und

Schleifbearbeitung und sind damit der Garant für höchste Präzision. Die Maschine ist ausgestattet mit dem neuen Erodierkonzept FINE PULSE TECHNOLOGY und setzt Maßstäbe bei Oberflächengüte, Kantenschärftigkeit und Prozesssicherheit bei PKD-Werkzeugen.

Erstmals wird mit der neuen HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L eine kostengünstige Riemenspindel für den automatischen Wechsel von Erodier- und Schleifscheibensätzen angeboten, was die Konfigurationsmöglichkeiten der Maschine erweitert. Elektroden beziehungsweise Schleifscheiben von ma-

ximal 254 Millimeter Durchmesser und bis zu 24 Elektroden- beziehungsweise Schleifscheibenpakete können über optional erhältliche Scheibenwechsler ausgetauscht werden. Für den Werkzeugwechsel steht zum Beispiel der neue Robotlader 25 zur Verfügung. Mit ihm können Werkzeuge bis zu einem Durchmesser von 315 Millimetern und einem Höchstgewicht von 20 Kilogramm geladen werden.

IM PRODUKTIONSPROZESS

Das neue manuelle Messgerät HELISSET PLUS verkürzt beim Erodieren die Bearbeitungszeit von komplexen Werkzeugen um bis zu 30 Prozent. Durch seine Integration in den Produktionsprozess können Messoperationen nun hauptzeitparallel ausgeführt werden. Die intuitive Touchscreen-Bedienoberfläche erlaubt zudem die sofortige, unkomplizierte Bedienung. HELISSET PLUS ist geeignet für die Messung von Werkzeugen bis 350 Millimeter Durchmesser und 400 Millimeter Länge sowie für das Messen von Schleifscheiben.

KONTAKT:

christoph.ehrler@walter-machines.de

*Das HELISSET PLUS misst
Werkzeuge bis 400 Millimeter
Länge und Schleifscheiben*



DIE VORTEILE DES HELISSET PLUS

- Schnelles, einfaches Messen
- Keine Programmierung erforderlich
- Datenausgabe über XML
- Touchscreen-Bedienung
- Überragendes Bedienkonzept
- Integrierte Datenausgabe direkt in den Walter Window Mode (WWM)
- Integrierte Datenausgabe direkt zur HELICHECK Messmaschine
- Einsparung wertvoller Maschinenzeiten – Einsparpotenzial bis zu 30 Prozent

PLATZSPARENDE AUTOMATISIERUNG

Anlässlich der EMO 2017 präsentierte WALTER erstmals die HELITRONIC VISION 400 L mit neuem Top-Lader

MIT DER KOMBINATION aus hochpräziser CNC-Werkzeugschleifmaschine und Top-Lader bietet WALTER Produktions- und Nachschärfbetrieben eine ideale Lösung für das hochproduktive Schleifen rotations-symmetrischer Werkzeuge mit komplexen Geometrien in Serie.

Bislang war die platzsparende und kostengünstige Automatisierungslösung für bis zu 500 Werkzeugplätze ausschließlich als zusätzlicher Lader-Typ für Neumaschinen vom Typ HELITRONIC MINI POWER, HELITRONIC DIAMOND EVOLUTION und HELITRONIC ESSENTIAL erhältlich. Jetzt bietet WALTER diese Option auch für die HELITRONIC VISION 400 L an.

Der vollautomatisch zu betreibende Top-Lader ist direkt in den Arbeitsraum der HELITRONIC VISION 400 L integriert und benötigt deshalb keine zusätzliche Stellfläche. Der Arbeitsraum ist dennoch

uneingeschränkt nutzbar – wie bei einer Maschine ohne Top-Lader. Die Automatisierungslösung besitzt einen pneumatischen Schwenkarm mit Einzelgreifer und nutzt die üblichen WALTER-Roboterpaletten – je eine für die Rohlinge und eine für die fertigen Werkzeuge. Elektrisches Teachen gestattet das automatische Einrichten der Werkzeugpaletten und minimiert damit die Einrichtzeiten. Je nach Werkzeugdurchmesser können die Roboterpaletten mit maximal 500 Werkzeugen bestückt werden. Auch pilzförmige Werkzeuge mit einem maximalen Durchmesser von weniger als 35 Millimetern können automatisch geladen werden. Ein Werkzeugwechsel dauert lediglich 27 Sekunden.

KONTAKT:

torsten.woerner@walter-machines.com



TOP-LADER AUF EINEN BLICK

- Schaftdurchmesser: 3 – 32 mm
- Max. Werkzeuglänge: 250 mm
- Max. Aufnahmekapazität (Bsp.):

Ø 3 mm	500
Ø 10 mm	99
Ø 16 mm	42
- Wechselzeit: 27 sec

HELITRONIC VISION 400 L

- Durchmesserbereich bis 315 mm
- Werkzeuglänge bis 420 mm
- Stückgewicht bis 50 kg

SICHER MIT KONTAKTLOSER MESSUNG

Das neue optische System zur Kühlkanalmessung für die HELITRONIC MICRO senkt die Nebenzeiten und erweitert den Anwendungsbereich der Maschine

DIE HELITRONIC MICRO schleift rotationssymmetrische Bohr- und Fräswerkzeuge und Produktionsteile mit komplexen Geometrien ab 0,1 Millimeter (Produktion) beziehungsweise ab 3 Millimeter (Nachschärfen) Durchmesser. Hohe mechanische Prozessstabilität und eine ausgeklügelte Kinematik mit fünf Interpolationsachsen und zwei Positionierachsen garantieren exzellente Schleifergebnisse.

Um die Werkzeugschneide während des Bohrens oder Fräsens optimal mit Schleiföl kühlen und schmieren zu können, werden im Schleifprozess Kühlkanäle entsprechend der Werkzeuggeometrie in das Werkzeug geformt. Eine optimale Kühlung verlängert die Standzeit des Werkzeugs und erzielt bessere Oberflächengüten. Der Durchmesser der Kühlkanäle beträgt üblicherweise 0,4 bis 1 Millimeter.

Bislang wurden die Kühlkanäle am Werkzeug durch manuelles Vorpositionieren des Rohlings in der Maschine beziehungsweise im Lader oder über einen Tastmesser vermessen. Problematisch dabei: Mit abnehmenden Durchmessern der Kühlkanäle steigt die Fehlerquote. Durch die taktile Messung kam es häufiger zu Beschädigungen der Schneide oder gar zum Bruch der Werkzeugrohlinge. Anders bei der rein optischen Kühlkanalmessung. Sie eignet sich vor allem für Werkzeuge mit kleineren Kühlkanaldurchmessern, die nicht taktil erfasst werden können. Bei Durchmessern von bis zu einem Millimeter ermittelt das Kamerasystem die Lage selbst kleinster Kühlkanäle. Zudem wird die optische Messung hauptzeitparallel ausgeführt. Das spart Zeit.

KONTAKT:

torsten.woerner@walter-machines.com



Der automatische Betrieb ermöglicht im Vergleich zur manuellen Messmethode eine signifikante Zeitersparnis

BEDIENFEHLER AUSGESCHLOSSEN

Das automatische elektrische Messen der Maschinenreferenz verbessert die Prozessstabilität der Schleif- und Erodiermaschinen von WALTER

EINE MASCHINENREFERENZMESSUNG wird bei Inbetriebnahme von Maschinen nötig, ebenso bei Kollision, nach dem Service von einzelnen Maschinenachsen oder einer Umplatzierung der gesamten Maschine. Mit der Maschinenreferenzmessung werden bestehende Achsfehler eliminiert, die Maschinengenauigkeit wird um ein Vielfaches erhöht. Für ein nahezu perfektes Ergebnis empfiehlt sich ein Messvorgang bei Betriebstemperatur. Bisher wurden diese Messungen manuell vorgenommen. Eine solche manuelle Messung ist aber stark bedienerabhängig und auch bei größter Erfahrung kann es dabei zu Fehlern kommen. Beim automatischen elektrischen Messen mit elektrisch isolierter Planscheibe wird der bislang manuelle Vorgang automatisch gesteuert. Das exakte Positionieren der Achsen mittels elektrischen Kontakts macht die Messung unabhängig vom jeweiligen Bediener. Durch die damit erreichte Wiederholgenauigkeit wird die Prozessstabilität maßgeblich verbessert. Zugleich spart der automatisierte Betrieb signifikant Zeit, die der Mitarbeiter für andere Aufgaben nutzen kann.

KONTAKT:

siegfried.hegele@walter-machines.com

KLEIN, ABER OHO – STUDER S11

Zahlreiche Funktionserweiterungen sorgen bei der kleinsten Produktionsrundsleifmaschine im STUDER-Portfolio für noch mehr Bedienerfreundlichkeit

**WELT-
PREMIERE**



DIE NEUE FANUC-STEUERUNG der STUDER S11 bietet viele Vorteile. In Kombination mit StuderGRIND und einer neu konzipierten Hochgeschwindigkeitsspindel sind HSG-Bearbeitungen mit CBN-Schleifscheiben und Schleifgeschwindigkeiten bis zu 140 m/s möglich – nahezu eine Verdreifachung der bisher erreichbaren Schleifgeschwindigkeit. Damit erzielt die S11 extrem hohe Abtragsleistungen auf kleinstem Raum!

GRÖßERES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Weitere neue Anwendungsbereiche der S11 sind C-Achs-Applikationen wie Gewinde- und Formenschleifen mit den Softwaremodulen StuderThread oder StuderForm, das Neu- und Umprofilieren von Schleifscheiben durch eine optimierte Ausräumstrategie mit StuderDress sowie die Bearbeitung von Längskonturen mit StuderContour.

„DIE S11 BIETET HOHE ABTRAGSLEISTUNGEN AUF KLEINSTEM RAUM.“

Christian Josi, Projektleiter bei STUDER

Die S11 bietet optimale Bedingungen für die flexible Kleinproduktion mit Handbeladung oder kleinem, umrüstgünstigen Handling. Für hochproduktive Anwendungen bietet sich die Verkleidung mit optimierter Dachluke für die vertikale Beladung an – insbesondere für Lösungen einer verketteten Fertigung, bei der die Maschinen über Portalkrane be- und entladen werden. Optimale Zugänglichkeit und maximale Ergonomie garantieren eine effiziente Produktion.

KONTAKT:

christian.josi@studer.com



Von links: Ralf May, Gebietsverkaufsleiter der Blohm Jung GmbH, mit Timo Steiger, Nico Dieterich und Klaus Ruple von Wohlhaupter



„SO MACHT SCHLEIFEN SPASS!“

Höhere Teilequalität und geringere Bearbeitungszeiten – Wohlhaupter schleift Planschiebergehäuse für Digital-Feinausdrehwerkzeuge auf einer BLOHM PLANOMAT HP 412 CNC

DIE FIRMA WOHLHAUPTER aus Frickenhausen (Deutschland) ist ein erfolgreicher Hersteller von Ausdrehwerkzeugen im Hochpräzisionsbereich. Seit Kurzem nutzt das Unternehmen, das zur amerikanischen Allied Machine & Engineering Corp. gehört, in seiner Fertigung eine BLOHM PLANOMAT HP 412 CNC. Auf der Flach- und Profilschleifmaschine bearbeitet das Unternehmen Planschiebergehäuse in höchster Qualität für Digital-Feinausdrehwerkzeuge sowie Zubehörausstattungen und Sonderwerkzeuge nach Kundenvorgaben. „Bei den Schiebergehäusen müssen Geradheit, Winkligkeit, Kreuzschliff, Parallelität und Maßgenauigkeit perfekt zusammenpassen“, erklärt Klaus Ruple, Werkstattmeister bei Wohlhaupter, die Herausforderung für sein Team.

Bislang fertigte Wohlhaupter diese Teile unter hohem Aufwand auf einer Wettbewerbsmaschine. Mit der PLANOMAT HP 412 CNC verbesserten sich nicht nur Wiederholgenauigkeit und Präzision. Auch die Prozesssicherheit nahm zu und die Bearbeitungszeiten verringerten sich deutlich. Gleichzeitig wurden die nachfolgenden Prozesse beschleunigt, da die beim Schleifen erzielten höheren Genauigkeiten die Einpass- und Montagezeiten stark verkürzten. „Mit der PLANOMAT können wir Teile auf ein bis zwei µm genau schleifen – und das aus dem Stand, ohne die Maschine warmlaufenlassen zu müssen“, ergänzt Ruple.

Der Einsatz der BLOHM PLANOMAT verbesserte nicht nur die Produktqualität und reduzierte die Bearbeitungszeiten. Auch die Herstellungskosten sanken. Diesen Vorteil gibt Wohlhaupter zusammen mit einem zusätzlichen Mehrwert durch kostenlose Features wie der serienmäßigen Bestückung von Wuchtausgleichschiebern für die Feinstbearbeitung an seine Kunden weiter. Die Maschine zeichnet sich außerdem durch gute Ergonomie und bedienerfreundliche Steuerung aus. Beides führte bei Wohlhaupter zu einer deutlich höheren Mitarbeiterzufriedenheit. „So macht Schleifen Spaß“, bestätigt Maschinenbediener Timo Steiger begeistert.

Die neue BLOHM PLANOMAT HP 412 CNC ist übrigens nicht die einzige Maschine der UNITED GRINDING Group bei Wohlhaupter. Im täglichen Einsatz bewähren sich unter anderem eine PLANOMAT 408 eT sowie eine S30 leanPro und eine S60 von STUDER.

HIGH PERFORMANCE FÜR DAS FLACH- UND PROFILSCHLEIFEN

Mit mehr als 1000 ausgelieferten Maschinen ist die PLANOMAT HP die erfolgreichste Maschinenbaureihe von BLOHM. Die leistungsstarke Schleifmaschine liefert auch unter anspruchsvollen Bedingungen kontinuierlich beste Ergebnisse. Die Universalmaschine lässt sich flexibel auf alle Anforderungen optimieren – ob für die Einzel- und Kleinserienfertigung oder als Produktionsmaschine. Die BLOHM-Bedieneroberfläche ist einfach und schnell zu bedienen. Sie lässt sich problemlos an individuelle Aufgaben im Bereich einfacher Werkstattprogrammierung, Werkzeug- und Formenbau oder Produktionsanwendungen anpassen. Um die Produktivität zusätzlich zu steigern, bietet BLOHM automatisierte Beladekonzepte mit konventionellen oder kollaborativen Robotern an. Durch den höheren Grad der Automatisierung verbessert sich zudem die Prozesssicherheit. Ausschussquote und Stillstandzeiten sinken deutlich.

VORTEILE DER PLANOMAT HP 412 CNC AUF EINEN BLICK

- Höhere Vorschübe und Zustellbeträge ermöglichen höhere Zeitspannvolumina
- Verkürzung der Rüst- und Bearbeitungszeiten
- Bessere Wiederholgenauigkeit und stabile Prozesssicherheit
- Hohe Form-, Lage- und Maßhaltigkeit beschleunigt Paarung der Bauteile
- Internes automatisches Wuchtgerät
- Temperiertes Kühlmittel sorgt für konstante Bearbeitungstemperatur
- Volle CNC-Steuerung ermöglicht freies Programmieren der erforderlichen Konturen
- Stabile Achsen und Spindeln erlauben das Schleifen mit CBN-Scheiben
- Präzises Abrichten durch zwei Diamantrollen garantiert

KONTAKT:

dania.rauer@blohmjung.com

SCHWEDEN

REISE INS LAND VON MUSIK UND MASCHINEN

Die Heimat von Ikea und ABBA ist auch ein Land des Maschinenbaus. Rund 40 Prozent macht der Sektor an der schwedischen Gesamtwirtschaft aus. Die UNITED GRINDING Group tritt mit einer Vertretung im bevölkerungsreichsten Land Skandinaviens am Markt auf

TEXT: KLEMENS BOMSDORF



*Blau und Gelb sind die
Nationalfarben des
nördlichen Landes mit
knapp zehn Millionen
Einwohnern*

*Touristenmagnet 1:
Schwedische Seen-
landschaften bieten
Entspannung*



ES IST ZUFALL, aber schon kurios: Die wohl bekanntesten Vertreter von zwei der Sektoren, in denen Schweden international stark ist, unterscheiden sich nur durch einen Buchstaben. Es sind ABBA und ABB, die schwedischen Super-Popgruppe und der Maschinen- und Anlagenbaukonzern. Die zwei größten Anteilseigner des heute schweizerischen Unternehmens, Investor AB und Cevian, stammen aus Schweden. Mit Musik und Maschinenbau ist das Land auf dem Weltmarkt seit Jahrzehnten besonders erfolgreich. Wenngleich der Maschinenbau natürlich erheblich mehr Leute beschäftigt: 64 000 im Vergleich zu 10 000 in der Musikbranche.

Während das bevölkerungsreichste der nordischen Länder im Musikmarkt vor allem ins Ausland verkauft, tritt es im Maschinenbau als Anbieter wie auch als Nachfrager in Erscheinung. Von den Importen nach Schweden profitieren vor allem Deutschland, der generell mit Abstand wichtigste Handelspartner, und die Schweiz. Der gesamte Maschinenbau-Sektor inklusive Fahrzeuge ist mit einem Anteil von jeweils rund 40 Prozent sowohl an den Einfuhren wie an den Ausfuhren mit Abstand am wichtigsten in der schwedischen Wirtschaft.

Davon macht der Markt für Präzisionsmaschinen, wie sie die Unternehmen der UNITED GRINDING Group herstellen, nur

„SCHWEDEN IST KEIN SEHR GROSSER, ABER EIN SEHR ANSPRUCHSVOLLER MARKT.“

Albert Inniger, Sales Director North & East Europe, Fritz Studer AG

einen kleinen Anteil aus. Der Grund: Schweden hat in dem Bereich wenig Produktion. „Laut Branchenverband SVMF werden jährlich Präzisionsmaschinen in einem Volumen zwischen 1,3 und 1,6 Milliarden Kronen (136 bis 167 Millionen Euro) importiert“, erklärt Lars Ingelson. „Und die UNITED GRINDING Group ist in dem Bereich Marktführer.“ Ingelson ist der Inhaber von Johan Nordström Verktygsmaskiner und vertritt die Technologiebereiche Rund sowie Flach und Profil auf dem schwedischen Markt. Die Werkzeugschleifer werden von Ehn & Land vertreten.

MARKT FÜR PRÄZISIONSMASCHINEN

Schweden ist ein Hochlohnland, nachgefragt werden vor allem komplexe Maschinen mit hohem Automatisierungsgrad. „Klassisches Modell ist die STUDER S33. Mein am weitesten im Norden ansässiger



*Touristenmagnet 2: Beschauliche
Innenstädte wie die „Gamla Stan“ in
Stockholm laden zum Flanieren ein*



U-Bahn-Stationen wie Solna Centrum in Stockholm werden mit Bergbaumaschinen wie dem Sandvik DD422iE (ganz rechts) gebaut



Der Sandvik DD422iE Development Jumbo ist vollständig emissionsfrei, während er zwischen den Abbaustrecken manövriert

VON STOCKHOLM BIS ZU DEN SCHÄREN

Schweden ist das flächenmäßig größte und bevölkerungsreichste der fünf nordischen Länder. Dennoch ist es alles andere als dicht besiedelt, in Deutschland leben pro Quadratkilometer zehnmal mehr Menschen. So ist es denn auch diese Weite, die Land und Leute prägt

Kunde hat eine S33, um wellenförmige Teile für einen Lkw-Zulieferer zu produzieren“, erzählt Hanspeter Beyeler. Der Servicetechniker hat vor gut 15 Jahren STUDER und die Schweiz verlassen und begonnen, für Ingelsson zu arbeiten. Jetzt betreut er rund 40 Kunden in Schweden von Malmö im Süden bis Skellefteå im Norden des Landes.

Es war nicht die Arbeit, sondern die Liebe, die Beyeler in den Norden zog. Während einer seiner Dienstreisen hatte er eine Schwedin kennengelernt. Mit ihr lebt er nun in Stockholm. Einmal im Jahr reist Beyeler nach Skellefteå in der Region Västerbotten, um sich dort um die S33 zu kümmern. „Das ist die einzige Dienstreise, die ich nicht mit dem Auto mache. Das wäre dann doch etwas weit“, erzählt er. Die Strecke ist zwar schön und führt am Ostseeausläufer Bottnischer Meerbusen entlang, aber von Stockholm nach Skellefteå sind es 800 Kilometer.

Schweden ist ein lang gestrecktes, dünn besiedeltes Land mit viel Natur. Das gefällt Beyeler. Was Schweden außerdem von anderen europäischen Ländern unterscheidet: Bei den Kaufentscheidungen werden die Maschinenbediener stark miteinbezogen.

AUTOMOTIVE UND PAPIERINDUSTRIE

Im Fokus des schwedischen Maschinenbauimports stehen Schleif-, Fräs- und Drehmaschinen für Unternehmen wie Sandvik und Seco, die Bergbau- und andere Spezialmaschinen herstellen, sowie der Fahrzeugbau. Sandvik alleine hat in den vergangenen Jahren mehrere Maschinen von STUDER, WALTER und EWAG gekauft. In letzter Zeit belebt vor allem ein Unternehmen die Nachfrage aus Schweden, so Ingelsson: Volvo.



NATUR & SPORT

Im Norden Schwedens gibt es riesige Wälder und Tundragebiete, die letzte Wildnis Europas wird die Gegend oft genannt. Dorthin zieht es Einheimische wie Touristen im Sommer zum Wandern und im Winter zum Skifahren. Vor allem im Süden des Landes, aber auch bis hoch nach Stockholm, steht der Wassersport im Mittelpunkt. Segeln ist erschwinglich und relativ einfach zu lernen. Dank der vielen Küstenkilometer sind Vereine und Bootsplätze reich gesät. Besonders beliebt sind die „Schären“ genannten Inselreiche vor Stockholm und Göteborg.



KULTUR

ABBA, Pippi Langstrumpf, Ingmar Bergman, die Millennium-Trilogie – etliche Klassiker der Hoch- und Populärkultur stammen aus Schweden. Besonders bei der Musik fällt das Land aus dem Rahmen. Statistiken zufolge exportieren nur Großbritannien und die USA mehr Musik. Das, so heißt es, habe auch mit den guten, kostenlosen kommunalen Musikschulen zu tun, die es überall im Land gibt. Deswegen ist wohl auch ein Weltunternehmen in Schweden entstanden: der Musik-Streamingdienst Spotify.



MASCHINENBAU

Wichtigster nationaler Branchentreff in Schweden ist die Messe „Elmia Verktygsmaskiner“, die alle zwei Jahre in Jönköping stattfindet. Das ist übrigens die Stadt, in der auch Agnetha Fältskog, besser bekannt als eines der A in ABBA, geboren wurde.



STOCKHOLM

Schwedens Hauptstadt wirbt nicht von ungefähr mit dem Slogan „Beauty on Water“, Schönheit auf dem Wasser. Das Stadtgebiet besteht aus vielen Inseln und ist von herrschaftlicher Architektur wie entspannter Natur geprägt. Eine der größten Touristenattraktionen ist das am Ufer der Stockholmer Altstadt Gamla Stan thronende Schloss. Es gibt keinen ausladenden Park oder hohe Mauern, die Abstand zum Volk schaffen würden. Jeder kann fast direkt bis zum Eingang gehen und beim König klingeln. Einmal jährlich ist Stockholm überall in den Nachrichten: Wenn dort die Nobelpreise verliehen werden.



Der Pkw-Hersteller – der mit dem gleichnamigen Lkw-Hersteller nicht mehr verflochten ist – investiert in großem Umfang, und entsprechend benötigen das Unternehmen selbst sowie dessen Zulieferer auch Maschinen. Volvo-Pkw wurde vor einigen Jahren von der chinesischen Geely übernommen und soll in Zukunft stark wachsen – vor allem mit alternativen Antrieben. Weiterer großer Nachfrager ist die Papierindustrie, die in der schwedischen Gesamtwirtschaft aber mittlerweile eine geringere Rolle spielt als der Automobilbau. Der Riese ABB hat so gut wie keine Produktion mehr in Schweden, aber noch enge Verbindungen in das Land.

Abgesehen vom Sondereffekt Volvo herrscht in der schwedischen Wirtschaft derzeit indes eher Zurückhaltung, was Ingelsson auf die allgemeine Weltlage zurückführt. „Viele Abnehmer haben gut zu tun, sind bei Investitionen aber derzeit etwas zurückhaltender.“

VOLUMEN WIE DIE MUSIKINDUSTRIE

Das Marktvolumen für Präzisionsmaschinen entspricht in etwa dem, was Schweden jährlich durch den Musikexport einnimmt. 2014 – neuere Daten liegen noch nicht vor – waren es 1,5 Milliarden Kronen. Wohl nirgendwo anders als im ABBA-Museum in Beyelers neuer Heimatstadt Stockholm lässt sich so schön im Schnelldurchgang erleben, dass Schweden seit Jahrzehnten zusammen mit den USA und Großbritannien einer



„FÜR UNSEREN KUNDEN, DER AM WEITESTEN IM NORDEN ANSÄSSIG IST, FLIEGE ICH 800 KILOMETER WEIT.“

*Hanspeter Beyeler, Servicetechniker
Johan Nordström Verktygsmaskiner*

der drei großen Player ist. Im Zentrum dieser Erfolgsgeschichte steht natürlich ABBA, jenes schwedische Quartett, das beim Eurovision Song Contest 1974 mit „Waterloo“ gewann. Das ABBA-Museum zeigt nicht nur Kostüme und Studios der vier, sondern führt den Besuchern mit Musikvideos und Texten auch vor, wie viele der internationalen Hits letztlich Schweden zu verdanken sind.

In den Dekaden nach ABBA's Sieg gab es kaum ein Jahr, in dem Schweden in der



Popmusik international keine Rolle spielte. In den 1980ern erschienen Roxettes „It must have been love“ sowie „The Final Countdown“ von Europe, das bis heute der Stadion- und Silvester-Hit schlechthin ist. Dann kamen die Cardigans, Dr. Alban, Ace of Base, Eagle-Eye und Neneh Cherry, Swedish House Mafia, Avicii, Zara Larsson... die Liste ließe sich lange fortsetzen. Mit Max Martin, Rami Yacoub und Nadir Al-Khayat stammen auch einige der bekanntesten Songschreiber und Produzenten für Stars wie Britney Spears, Lady Gaga, Justin Timberlake und Taylor Swift aus Schweden.

ABBA und Roxette – Sandvik und Volvo: Große Namen charakterisieren die schwedische Musik- wie die Maschinenbauindustrie. Unter dem Namen der renommierten Vertretung Johan Nordström Verktygsmaskiner ist die UNITED GRINDING Group am Markt präsent und garantiert allen Kunden eine Versorgung auf dem weltweit einheitlichen Niveau der Unternehmensgruppe. Auch wenn ein Techniker dafür 800 Kilometer weit reisen muss. ◦

MOTION-KALENDER: DIE WICHTIGSTEN TERMINE DER NÄCHSTEN MONATE



MÄRZ 2018

14.3.–17.3. GRINDTEC, AUGSBURG, DEUTSCHLAND

Auf der internationalen Fachmesse für Schleif-technik zeigen mehr als 570 Aussteller ihr Angebot und ihre Produktneuheiten. Die zweijährliche Branchen-Leitmesse setzt den Fokus auf technische Highlights der Schleif- und Werkzeug-schleiftechnik, die auf großen Allround-Fachmessen meist untergehen.

www.grindtec.de

JUNI 2018



26.6.–30.6. CIMES, PEKING, CHINA

Lösungen für High-End-Metallbearbeitung und industrielle Automatisierungstechnik sind auf der China International Tool & Tools Exhibition in Peking zu erleben.

www.cimes.net.cn

MÄRZ 2018

6.3.–7.3.
AMX,
LUZERN, SCHWEIZ

14.3.–17.3.
GRINDTEC,
AUGSBURG, DEUTSCHLAND

JUNI 2018

26.6.–30.6.
CIMES,
PEKING, CHINA

MAI 2018

14.5.–18.5.
METALLOBRABOTKA,
MOSKAU, RUSSLAND

APRIL 2018

3.4.–7.4.
SIMTOS,
GOYANG,
SÜDKOREA

9.4.–13.4.
CCMT,
SHANGHAI,
CHINA



MAI 2018

14.5.–18.5. METALLOBRABOTKA, MOSKAU, RUSSLAND

Seit mehr als 30 Jahren bietet die Moskauer Messe Einblicke in Technik, Maschinen und Werkzeuge für die Metallverarbeitungsindustrie in Russland und der Welt. Mehr als 1000 Aussteller aus 33 Ländern werden erwartet.

www.metobr-expo.ru/en

APRIL 2018

9.4.–13.4. CCMT, SHANGHAI, CHINA

Die China CNC Machine Tool Fair ist eine Fachausstellung für CNC-Maschinen und Partnermesse der CIMT, der China International Machine Tool Show. Präsentiert werden vor allem CNC-Maschinen, Maschinensteuerungen, Maschinenkomponenten, Industriemaschinen, Wegmesssysteme und Linearsysteme.

www.ccmtshow.com



**SAVE
THE
DATE**

APRIL 2018

17.–19.4. OPEN HOUSE UNITED GRINDING NORTH AMERICA, MIAMISBURG/OHIO

Alle acht Marken der UNITED GRINDING Group stellen sich den US-Kunden in den neuen Räumlichkeiten am United Grinding Boulevard vor.

www.grinding.com



United Grinding Group AG
Jubiläumsstrasse 95
3005 Bern, Schweiz
Fon +41 31 356 01 11
Fax +41 31 356 01 12
info@grinding.ch
www.grinding.ch

FLACH- UND PROFIL

Mägerle AG Maschinenfabrik
Allmendstrasse 50
8320 Fehraltorf, Schweiz
Fon +41 43 355 66 00
sales@maegerle.com

Blohm Jung GmbH
Kurt-A.-Körber-Chaussee 63-71
21033 Hamburg, Deutschland
Fon +49 40 7250 02
sales-hh@blohmjung.com

Blohm Jung GmbH
Jahnstraße 80-82
73037 Göppingen
Deutschland
Fon +49 7161 612 0
sales-gp@blohmjung.com

RUND

Fritz Studer AG
3602 Thun, Schweiz
Fon +41 33 439 11 11
info@studer.com

Fritz Studer AG
Lengnaustrasse 12
2504 Biel, Schweiz
Fon +41 32 344 04 50
info@studer.com

Schaudt Mikrosa GmbH
Saarländer Straße 25
04179 Leipzig, Deutschland
Fon +49 341 4971 0
sales@schaudtmikrosa.com

StuderTEC K.K.
Matsumoto Bldg. 2F
4-10-8, Omorikita, Ota-ku
Tokio 143-0016, Japan
Fon +81 3 6801 6140
info.jp@studer.com

WERKZEUG

Walter Maschinenbau GmbH
Joestraße 5
72072 Tübingen, Deutschland
Fon +49 7071 9393 0
info@walter-machines.com

Ewag AG
Industriestrasse 4
4554 Etziken, Schweiz
Fon +41 32 613 31 31
info@ewag.com

Walter Kuřim s.r.o.
Blanenská 1289
66434 Kuřim, Tschechien
Fon +420 541 4266 11
info.wcz@walter-machines.com

Walter Ewag Japan K.K.
1st floor MA Park Building
Mikawaanjo-cho 1-10-14
Anjo City 446-0056, Japan
Fon +81 556 71 1666
info.jp@walter-machines.com

Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd.
25 International Business Park
#01-53/56 German Centre
609916 Singapur
Fon +65 6562 8101
info.sg@walter-machines.com

Walter Ewag UK Ltd.
2 St. Georges Business Park, Lower
Cape, Warwick CV34 5DR
Warwickshire, Großbritannien
Fon +44 1926 4850 47
info.uk@walter-machines.com

Walter Ewag Italia S.r.l.
Via G. Garibaldi, 42
22070 Bregnano (CO), Italien
Fon +39 31 7708 98
info.it@walter-machines.com

Walter Ewag do Brasil Ltda.
Avenida XV de Agosto,
5-060 Jd. Leocádia
18 085-290 Sorocaba, Brasilien
Fon +55 15 3228 6910
vendas@walter-maquinas.com.br

UNITED GRINDING Group International

United Grinding (Shanghai) Ltd.
1128, Tai Shun Road
Anting Town
Jiading District
Shanghai 201814, China
Fon +86 21 3958 7333
info@grinding.cn

**United Grinding (Shanghai) Ltd.
Beijing Branch Office**
Room 202, Building 18
Tower B, Universal Business Park
No.10 Jiuxianqiao Road
Chaoyang District
Beijing 100015, China
Fon +86 10 8526 1040
info@grinding.cn

**United Grinding (Shanghai) Ltd.
Chongqing Branch Office**
15-11 Building 4,
No.18 Jinshan Road,
Longxi Street, Yubei District,
Chongqing 401147, China
Fon +86 23 6370 3600
info@grinding.cn

**United Grinding GmbH
India Branch Office**
No. 487 - D1 & D2A
4th Phase, KIADB Main Road
Peenya Industrial Area
Bangalore 560058, Indien
Fon +91 80 30257 612
info.in@grinding.ch

**United Grinding GmbH
Moscow Office**
Puschkinskaja nab., 8a
119334 Moskau, Russland
Fon +7 495 956 93 57
info.ru@grinding.ch

Irpd AG
Lerchenfeldstrasse 3
9014 St. Gallen, Schweiz
Tel. +41 71 274 7310
sales@irpd.ch
www.irpd.ch

**United Grinding
North America, Inc.**
2100 UNITED GRINDING Blvd.
Miamisburg, OH 45342, USA
Fon +1 937 859 1975
customercare@grinding.com

United Grinding Mexico S.A. de C.V.
Bld. Bernardo Quintana No. 7001
Of. 1003
Querétaro, Qro. 76079, Mexiko
Fon +52-1-555-509-7739
customercare@grinding.com