

Motion

02.2018
Das Kundenmagazin der
UNITED GRINDING Group

INTERVIEW
A DAY WITH ...
INTERNATIONAL

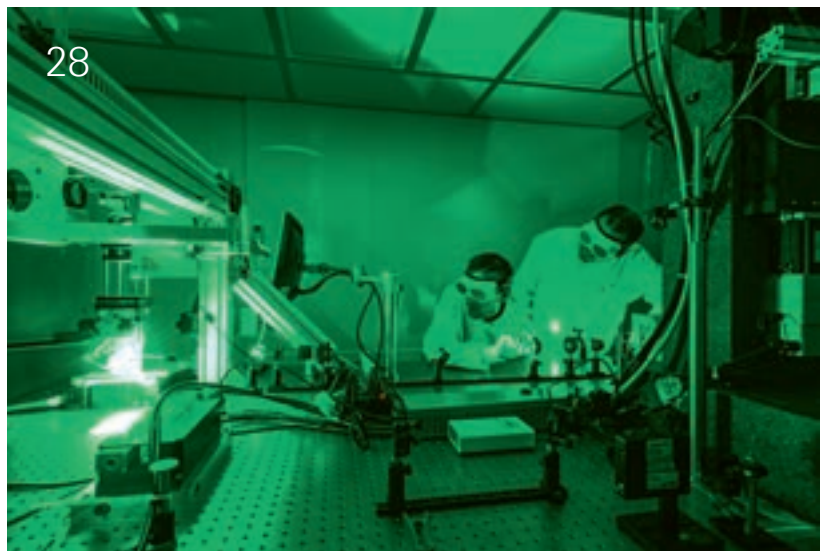
Daten in der Produktion – Auf die Menge kommt es an
Innovationen in Lasertechnik – Entwicklung mit Praxistest
Hightech-City Singapur – Nur die Agilen können bestehen



GLOBAL VERNETZT

Vom Lager über das Systemhaus bis zur Auslieferung:
Das Fertigungsstättenkonzept der UNITED GRINDING Group
bringt Vorteile für Kunden in allen Märkten

*Das Hochregallager in Steffisburg, Schweiz, ist
die erste Station bei der Produktion von
Schleifmaschinen, die dann an einem der anderen
weltweiten Standorte fertiggestellt werden*



IN DIESER MOTION FINDEN SIE:

- 3 WELCOME**
Stephan Nell, CEO der UNITED GRINDING Group, über den Wert persönlicher Begegnung
- 4 EIN BLICK IN ...**
...den klimatisierten Messraum bei STUDER. Eine exakt konstante Temperatur garantiert korrekte Messergebnisse
- 6 NEWS**
Neues von den internationalen Messeauftritten der UNITED GRINDING Group. Und spektakuläre Zahlen: Die 200. EWAG COMPACT LINE ist ausgeliefert, der 555. Customer-Care-Mitarbeiter eingestellt
- 8 INNOVATION**
Ein lebender Organismus: Mit ihrem Fertigungsstättenkonzept garantiert die UNITED GRINDING Group weltweit eine einheitlich hohe Qualität und bietet Engineering-Wissen in allen internationalen Märkten
- 16 INDEPTH**
Wenn der Funke überspringt: MOTION-Chefredakteur Michael Hopp über die Faszination Grinding Symposium

IMPRESSUM

HERAUSGEBER United Grinding Group Management AG, Jubiläumsstrasse 95, 3005 Bern **VERANTWORTLICH** Paul Kössl **OBJEKTLÉITUNG** Antoinette Hug **CHEFREDAKTION** Michael Hopp (V.i.S.d.P.) **ART DIRECTION** Tobias Zabell **OPERATION MANAGER** Niels Baumgarten **BILDREDAKTION** Thomas Balke **AUTOREN** Heinz-Jürgen Köhler (Textchef), Ira Schoers, Isabell Spilker **LAYOUT** Claudia Knye **HERSTELLUNG** Claude Hellweg **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)40-44188-243 (Tel.), +49 (0) 40-44188-236 (Fax) **GESCHÄFTSFÜHRUNG** Dr. Ingo Kohlschein, Thomas Keßler **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.

08

28

18 INSIDE
„Die Lieferkette beginnt bei meinem Vater“: Acht Mitarbeiter und ihre familiäre Bindung ans Unternehmen

20 INTERVIEW
„Erst große Daten-Mengen bringen Signifikanz“:
Wie der Einsatz von Sensorik helfen kann, die Produktion zu steuern und zu optimieren

28 A DAY WITH ...
Ein Tag in der Prozessinnovation: Claus Dold und sein Team bei EWAG entwickeln innovative Laser-Anwendungen

31 TOOLS & TECHNOLOGY
Neues aus der UNITED GRINDING Group: Eine neue Generation der BLOHM PROFIMAT XT 608; innovative Software von STUDER, EWAG und WALTER; optimierte Automatisierungslösungen von SCHAUDT, MIKROSA und WALTER und eine Außenrundscheifmaschine für besonders lange Werkstücke

38 INTERNATIONAL
Die Stadt der kühnen Pläne: Start-up-Metropole, Hightech-City, Tor nach Südostasien – für die UNITED GRINDING Group ist Singapur noch mehr als das

43 INTOUCH
Der Motion-Kalender: Wichtige Messen und Termine

„ERST IM DIREKTEN ERLEBEN WERDEN NEUE TECHNOLOGIEN GREIFBAR.“

LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Die Vernetzung der Produktion, die Etablierung einer kontinuierlichen Fließmontage, der Einzug additiver Fertigungstechniken: Es sind die **Meilensteine der Technologieentwicklung**, die die Produktionsweisen des Maschinenbaus verändern. Wer wissen will, welches die kommenden Meilensteine werden können, sollte das **Grinding Symposium** im Mai 2019 besuchen, zu dem ich Sie jetzt schon herzlich einlade.

Beim Technologietreffen der Schleifmaschinenbranche werden Maschineninnovationen und allgemeine Produktionstrends vorgestellt und diskutiert. Auch in Zeiten der digitalen Kommunikation halten wir an diesem persönlichen Austausch fest, denn erst in der unmittelbaren Begegnung, im direkten Erleben von Maschinen werden **neue Technologien greifbar**.

Ein Booklet, das die vierte Ausgabe des Symposiums näher vorstellt, finden Sie in dieser Ausgabe von MOTION. Außerdem lesen Sie eine sehr persönliche Wertung der Veranstaltung von Chefredakteur Michael Hopp.

Ein reger Austausch herrscht auch im Fertigungsstättenkonzept der UNITED GRINDING Group. In der Titelgeschichte dieser MOTION erzählen wir, wie wir produzieren – in Form eines Netzwerks, das die Welt umspannt und alle relevanten Märkte mit Engineering-Wissen versorgt. Der Nutzen für Sie ist wiederum Austausch: **Überall sind wir präsent als Ansprechpartner für Sie**.

Der direkte Austausch ist darüber hinaus der Weg, auf dem eine der Geschichten entsteht, die zur festen Einrichtung in MOTION geworden ist: **unser großes Experteninterview**. Darin geht es dieses Mal um den Einsatz von Daten und die Verwendung von Sensoren in der industriellen Produktion. Ein Thema übrigens, das auch auf dem Grinding Symposium diskutiert werden wird.

Viel Vergnügen mit dieser Ausgabe!



Stephan Nell
CEO, UNITED GRINDING Group



*Stephan Nell,
CEO, UNITED
GRINDING Group*



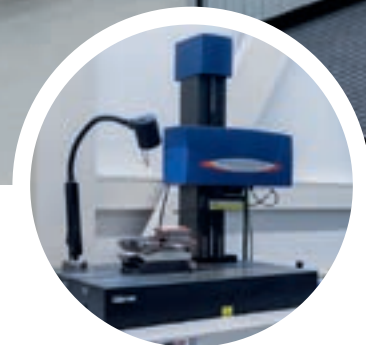
GRINDING SYMPOSIUM 2019

Weitere Informationen zum Symposium finden Sie im Booklet, das dieser Ausgabe beiliegt, und auf www.grinding-symposium.com



DER KLIMATISIERTE MESSRAUM

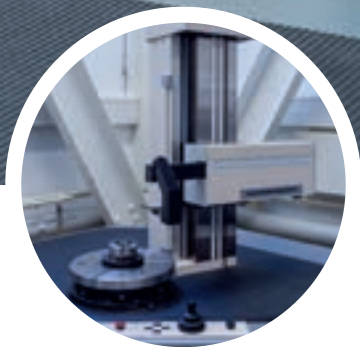
HIER HERRSCHEN KONSTANT 21 GRAD CELSIUS und eine Luftfeuchtigkeit von 45 Prozent. Eine Klimaanlage und drei Temperaturfühler sorgen im Messraum bei STUDER in Steffisburg für gleichbleibende Bedingungen. Das ist wichtig, um exakte und vergleichbare Messungen zu gewährleisten. Im Messraum H – einem von zwei Messräumen bei STUDER – werden Messungen für die Systemmontage und die Versuchsabteilungen vorgenommen. Der Präzisionsbereich liegt dabei zwischen einem bis einem Zehntel μm . „Wir weisen unseren Kunden die Exaktheit unserer Bearbeitung nach“, erklärt Messtechniker Daniel Stalder. Die geringe, gleichbleibende Luftfeuchtigkeit verhindert elektrische Entladungen. Vor allem wichtig ist die konstante Temperatur. „Je einem Grad Temperaturunterschied kann die Präzision der Messung um bis zu 10 μm auf einen Meter Werkstücklänge schwanken“, so Stalder. Vier der Messeinrichtungen, die unter diesen konstanten klimatischen Bedingungen arbeiten, stellen wir hier vor.



01

RAUHEITSMESSUNGEN

Die Oberflächenbeschaffenheit ist ein wichtiges Kriterium für Werkstücke. Deshalb werden an der ersten Station Rauheits- und Formmessung in 2D an sämtlichen Werkstücken durchgeführt. Außerdem misst die Maschine das Profil bei Kugellagerlaufbahnen und Gewindeprofilen.



02

FORM- UND LAGEPRÜFUNG

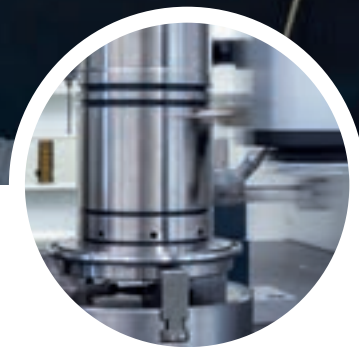
An Werkstücken wie Kugellagerlaufbahnen, Lagersitzen an Spindeln oder Dichtsitzen an Düsenadeln werden an dieser Station Messungen vorgenommen. Erfasst werden Parameter wie Rundheit, Zylinderform, Ebenheit, Welligkeit, Konzentrität, Koaxialität, Rund- und Planlauf sowie horizontale und vertikale Geradheiten.



03

OPTISCHE UND TAKTILE MESSUNGEN

Mit optischen und taktilen Sensoren wird hier gemessen. Erfasst werden Dimension, Länge, Durchmesser, Winkel, Rund- und Geradheit, Zylinderform sowie Rund- und Planlauf. Gemessen werden vor allem kleinere Werkstücke wie Düsenadeln und -gehäuse aus der Einspritztechnologie oder medizinische Injektionsadeln.



04

3D-MESSUNGEN

Am häufigsten zum Einsatz kommt die 3D-Messung. Erfasst werden dabei Dimension, Länge, Durchmesser, Winkel, Rund- und Geradheit, Zylinderform, Rundlauf, Planlauf in 2D und 3D sowie Formmessungen. Dank integriertem Drehtisch sind auch komplexe Werkstücke wie Werkzeugspindeln, Pumpenritzel, Pressstempel oder CVT-Getriebeteile relativ einfach messbar.

CHICAGO/USA

DIGITALE KUNDENLÖSUNGEN

DIE INTERNATIONAL MANUFACTURING TECHNOLOGY SHOW,

kurz IMTS in Chicago ist die Plattform für Innovationen aus der Fertigungstechnik mit über 2000 Ausstellern. Mit einem sehr großen Angebot an Maschinen präsentierte sich die UNITED GRINDING Group, darunter die STUDER favorit 1600, MÄGERLE MFP-51 und WALTER Helitronic Power Diamond 400. Außerdem stellte UNITED GRINDING North America die Serviceleistungen vor, die das Unternehmen seinen Kunden bietet, unter anderem auch die Lösungen aus dem Bereich der UNITED GRINDING Digital Solutions™.



Jürgen Schock (r.), CEO WALTER EWAG, und Thomas Fischer (2.v.l.), Produkt Manager Schleifen bei EWAG, übergeben die Maschine an Team Leader Dennis Eriksson (l.) und Production Technician Daniel Persson von SECO TOOLS AB



Alles im Blick: Der Production Monitor von UNITED GRINDING Digital Solutions™ stellt die Daten zur jeweils aktuellen Situation in der Fertigung zusammen

THUN/SCHWEIZ

UNITED FOR YOUR SUCCESS



SAVE THE DATE

ZUM 4. MAL TRIFFT SICH die Fachwelt der Hartfeinbearbeitung zum Grinding Symposium in Thun. Vom 8. – 10. Mai 2019 erwartet die Teilnehmer hochkarätig besetzte Fachkolloquien, inspirierende Technologiepräsentationen und erstmals ein sogenanntes FutureLAB mit Themen von morgen und übermorgen. Weitere Informationen finden Sie in dem Booklet, das dieser Motion-Ausgabe beiliegt, und unter www.grinding-symposium.com

Alle Unternehmensmarken der Gruppe präsentierten sich am Stand in Stuttgart

STUTTGART/DEUTSCHLAND

ZWEI WELTPREMIEREN

UNTER DEM MOTTO „Neue Dimensionen“ präsentierten 1500 Aussteller rund 90.000 internationalen Besuchern auf der 19. Internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung (AMB) in Stuttgart Innovationen und Weiterentwicklungen für spanende und abtragende Werkzeugmaschinen. Die UNITED GRINDING Group war mit allen acht Unternehmensmarken vertreten. Präsentiert wurden unter anderem zwei Weltneuheiten: die BLOHM PROFIMAT XT 608 der jüngsten Generation und die STUDER favorit für das Einstiegssegment.

Mehr zu den beiden neuen Maschinen lesen Sie ab Seite 32



FAGERSTA/SCHWEDEN

DIE 200. EWAG COMPACT LINE

EIN HOCHPRÄZISES UND FLEXIBLES Bearbeitungszentrum zum Schleifen von Wendeplatten aus Hartmetall, Cermet, Keramik, PKB und PKD – das ist die EWAG COMPACT LINE. Das 200. Exemplar dieser Maschine wurde nun an den Kunden SECO TOOLS AB Fagersta in Schweden übergeben, der bereits mehrere Maschinen dieser Baureihe in der Produktion einsetzt. Als erste COMPACT LINE verfügt die Jubiläumsmaschine über eine neu entwickelte optionale 6. Achse, welche die COMPACT LINE nun auch zur perfekten Maschine für das effiziente Periphereschleifen macht.



BERN/SCHWEIZ

GESCHÜTZTES MASCHINENDESIGN

BESTE BEDIENBARKEIT, beste Zugänglichkeit: Das Design der Maschinen der UNITED GRINDING Group ist nicht nur nach den Maßgaben von Bedienbarkeit und Ergonomie optimiert, nun ist es auch gesetzlich geschützt.

SHANGHAI/CHINA

555. CUSTOMER-CARE-MITARBEITER EINGESTELLT

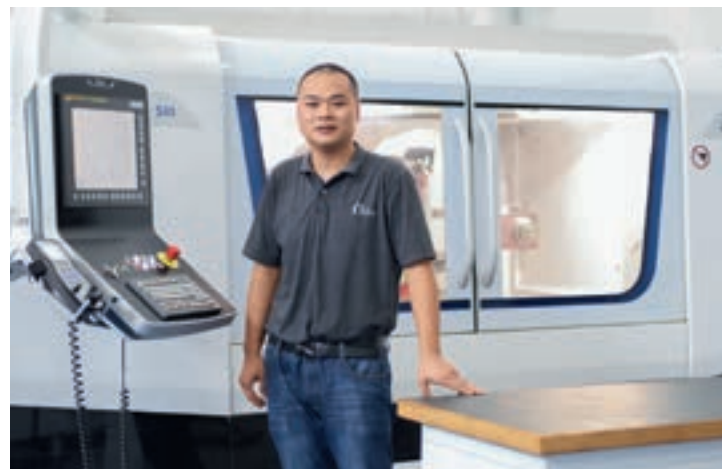
WIR UNTERSTÜTZEN unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus einer Maschinen hinweg. Und wir sind in allen relevanten Märkten vor Ort präsent. – Das sind die zwei entscheidenden Grundsätze des Selbstverständnisses der UNITED GRINDING Group. Um diesen zu entsprechen, hat die Unternehmensgruppe ein weltweites Servicenetzwerk errichtet – und gerade den 555. Mitarbeiter im Customer Care eingestellt. Service-Ingenieur Charles Yang hat zuvor in gleicher Position bei einem amerikanischen Werkzeugmaschinenhersteller gearbeitet. Er hat inzwischen alle Maschinen der Unternehmensgruppe kennengelernt und betreut ab sofort die Kunden in Shanghai.



STEFFISBURG/SCHWEIZ

GOLD FÜR STUDER

SIE SIND DIE LANDESMEISTERSCHAFTEN der Auszubildenden: Bei den SwissSkills hat jetzt Josia Langhart, der bei STUDER zum Automatiker ausgebildet wird, die Goldmedaille geholt. Die Prüfung war eine große Herausforderung für den 17-Jährigen. „Man muss wirklich trainieren, sonst schafft man es nicht“, betont er. Nun darf er im kommenden Jahr an den WorldSkills im russischen Kasan teilnehmen. Langhart ist bereits der vierte Auszubildende von STUDER, dem dies gelungen ist.



HAND IN

Das Fertigungsstättenkonzept der UNITED GRINDING Group sieht eine internationale Zusammenarbeit vieler Standorte bei der Maschinenfertigung vor. Das garantiert eine weltweit einheitliche Qualität und Engineering-Wissen in allen Märkten

TEXT: Heinz-Jürgen Köhler
FOTOGRAFIE: Thomas Eugster

*Im Schweizer Steffisburg wird
die Grundmaschine der
MIKROSA KRONOS S 250 gebaut ...*

HAND



*... in Leipzig, Deutschland, wird sie
komplettiert und mit den kundenspezifischen
Applikationen versehen*

„GEFRAGT WAR DIE HERSTELLUNG STANDARDISIERTER BASISMASCHINEN, DIE DENNOCH FLEXIBILITÄT FÜR KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN ERMÖGLICHEN.“

*Stephan Nell,
CEO, UNITED GRINDING Group*

EIN BISSCHEN NACKT WIRKT SIE, die Maschine, die gerade in Leipzig angekommen ist – wie eine Schleifmaschine, bei der die äußere Verkleidung nicht montiert ist. Als sogenannte Grundmaschine wird die MIKROSA KRONOS S 250 aus dem schweizerischen Steffisburg angeliefert. Warum der weltweit führende Hersteller von spitzenlosen Außenrundscheifmaschinen aus der sächsischen Metropole seine Maschinen als teilaufgebaute Grundmaschinen von STUDER bekommt? Die Antwort auf diese Frage lautet: Fertigungsstättenkonzept. Dieses Konzept beschreibt den sogenannten Global Manufacturing Footprint des Unternehmens – sprich die weltweite Verteilung von Produktions- und Servicestandorten und deren Zusammenspiel untereinander.

Mit der zunehmenden Globalisierung und der steigenden Modellvielfalt in Consumer-Märkten wie der Automobilbranche stellte sich immer drängender die Frage, wie Unternehmen ihre weltweite Produktion und die verbindenden Logistikströme organisieren. Volkswagen etwa entwickelte das Modell des modularen Produktionsbaukastens, der eine sichere Versorgung mit Teilen für eine sehr große Modellalette garantiert.

Die UNITED GRINDING Group kreiert das Fertigungsstättenkonzept. „Dieses Projekt erforderte enorme kulturelle Veränderungen – vom klassischen Werkzeugmaschinenbauer mit Einzelauftragsabwicklung mit allen bekannten Fragestellungen hin zum Hersteller von standardisierten Basismaschinen, die dennoch Flexibilität für



Leipzig: Nach der mechanischen Montage wird die KRONOS S 250 elektrisch installiert

kundenspezifische Lösungen ermöglichen“, erläutert Stephan Nell, CEO der UNITED GRINDING Group.

Wie einen großen Organismus muss man sich die UNITED GRINDING Group vorstellen. Die Holding umfasst nicht nur acht Unternehmen aus dem Premiumsegment der Hartfeinbearbeitung, die in der Summe die Technologien Flach-, Profil-, Rund- und Werkzeugschleifen sowie Lasern, Erodieren und Messen abdecken. Die verschiedenen Fertigungsstufen innerhalb dieses sehr lebhaften Organismus sind auch markenübergreifend diversifiziert und weltumspannend organisiert. Als Folge davon liefern die Unternehmen der Gruppe weltweit die gleiche höchste Präzision und Qualität und sind auf allen Märkten mit kompetenten Ansprechpartnern vertreten.

FERTIGUNGSSTÄTTEN

Die erste Fertigungsstufe sind die sogenannten Fertigungsstätten. Drei davon gibt es weltweit, neben Steffisburg sind das Kuřim in Tschechien und Shanghai in China. In diesen Standorten werden die Grundmaschinen wie die in Leipzig angelieferte KRONOS aufgebaut. „Aus etwa 1500 Teilen besteht eine Grundmaschine“, erklärt Karin Raemy, Abteilungsleiterin Endmontage bei STUDER. Darin sind alle Teile von der einzelnen Schraube bis zum Maschinenständer enthalten. Viele Teile werden selbst produziert – etwa Gussstücke, die gefräst werden –, andere zugekauft.

Unterschieden werden Muss-Teile und Kann-Teile. Muss-Teile sind Komponenten wie Maschinenschlitten, Regelscheibengehäuse und Werkzeugauflagen, deren Quali-



Produktionsleiter Sven Lasch koordiniert die Fertigung bei der Schaudt Mikrosa GmbH in Leipzig



Karin Raemy (l.) überwacht als Abteilungsleiterin die Endmontage in Steffisburg (u.)



AUF EINEN BLICK

FAKTEN ZUM FERTIGUNGSSTÄTTEN-KONZEPT

Warum hat sich die UNITED GRINDING Group für das Fertigungsstättenkonzept entschieden?

Das Konzept garantiert Flexibilität, weltweite Präsenz und eine international einheitliche Qualität. In China und Tschechien wird nach den gleichen Standards produziert wie in der Schweiz.

Welche Rolle spielt das PuLs®-Konzept dabei?

PuLs®, die unternehmensübergreifende Philosophie zur Prozessoptimierung, setzt die Leitplanken für das Fertigungsstättenkonzept. Das Ergebnis sind stabile Prozesse und effiziente Abläufe.

Welche Vorteile bietet das den Kunden?

Die entscheidenden Vorteile sind Qualität, Regionalität und Termintreue. Auf der ganzen Welt bietet die Unternehmensgruppe die gleiche hohe Qualität an, direkt in den Märkten hält sie Engineering-Wissen bereit und bietet Beratung in der Landessprache. Liefertermine werden eingehalten, über 98 Prozent der Basismaschinen werden exakt pünktlich geliefert.



Aus dem Hochregallager in Steffisburg wird die Montage jeden Morgen mit dem Material für den jeweiligen Tag versorgt

„WIR HALTEN DIREKT IM MARKT DAS ENGINEERING-WISSEN BEREIT UND BIETEN BERATUNG IN DER LANDESSPRACHE.“

Stephan Nell,
CEO, UNITED GRINDING Group



DAS FERTIGUNGSSTÄTTEN-KONZEPT

Wie ein weltweites Netzwerk überziehen die verschiedenen Stufen des Fertigungsstättenkonzeptes die USA, Europa und Asien. Zwischen den drei Fertigungsstätten kann die UNITED GRINDING Group Kapazitäten verschieben



FERTIGUNGSSTÄTTE

In den drei Fertigungsstätten der UNITED GRINDING Group werden die Grundteile für alle Unternehmensmarken gefertigt. Hier werden die Grundmaschinen aufgebaut inklusive Maschinenschlitten, Regelscheibengehäuse und Werkzeugauflagen. Nach einer ersten Qualitätskontrolle werden diese an die Montagestätten transportiert.



MONTAGESTÄTTE

Acht Montagestätten gibt es – von Europa bis Shanghai. Hier werden die Maschinen schleiffertig gemacht, das heißt mechanische Komponenten, Abrichter, Motoren und Achsen werden montiert. Außerdem werden der Arbeitsschutzraum, der Schaltschrank sowie Bedienung und Steuerung installiert.



SYSTEMHAUS

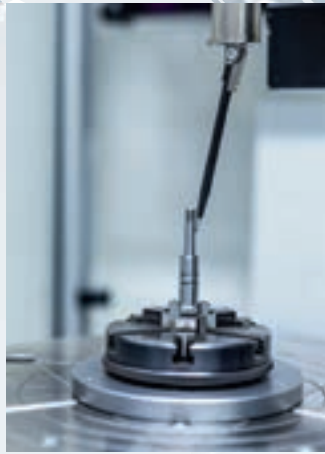
In den zehn Systemhäusern werden die Maschinen mit Kunden-Applikationen, Software, Automatisierungen und der Verkabelung ausgestattet. Danach sind die Schleifmaschinen einsatzbereit, die exakt den individuellen Anforderungen des jeweiligen Kunden entsprechen. Die Systemhäuser decken in ihrer geografischen Verteilung die relevanten Märkte ab und bieten den Kunden vor Ort Engineering-Wissen.

tät entscheidend die Präzision der späteren Schleifmaschine mitbestimmen. Diese Teile werden stets inhouse gefertigt. Kann-Teile können zugekauft werden. Die Möglichkeiten zum Zukauf und der Kapazitätsverlagerung zwischen den drei Fertigungsstätten – das sind die Variablen, mit deren Hilfe die Auslastung auch in Spitzenbelastungszeiten gesteuert wird.

In jeder der drei Fertigungsstätten können Grundteile für alle Unternehmensmarken hergestellt werden, wenn auch nicht überall Teile für alle Modelle einer Marke. Die konstruktive Hoheit bleibt dabei uneingeschränkt bei der Marke, im Fall der KRONOS liegt sie bei MIKROSA.

Eine erste Qualitätskontrolle, bei der unter anderem eine Lasermessung auf den Achsen durchgeführt wird, beendet die Fertigung in Steffisburg. Zu circa 30 Prozent aufgebaut wird die Grundmaschine dann an einen Standort der nächsten Fertigungsstufe verschickt: an die sogenannten Montagestätten.

Im Messraum in Leipzig erfolgt die Vermessung der Kundenwerkstücke und die statistische Auswertung der geforderten Toleranzen für Maschinen- und Prozessfähigkeit

LEIPZIG KUŘIM SHANGHAI 

MONTAGESTÄTTEN

Leipzig ist eine solche Montagestätte. Hier geht die vormontierte MIKROSA KRONOS S 250 in die Verantwortung von Produktionsleiter Sven Lasch über. „Wir machen die Maschine schleiffertig,“ erklärt er. Das bedeutet: Lasch und sein Team montieren mechanische Komponenten und Abrichter, dann Motoren, Achsen, den Arbeitsschutzraum und den Schaltschrank. Schließlich werden das Bedienpult und die Steuerung installiert.

Insgesamt acht solcher Montagestätten gibt es weltweit – von Biel und Etziken in der Schweiz bis Shanghai. In Kuřim und Steffisburg ist die Montage als Fließmontage umgesetzt, was die Flexibilität in der Lieferung deutlich erhöht. An manchen Standorten sind zwei oder sogar drei der Fertigungsstufen vertreten (siehe auch Weltkarte). Dass in Shanghai etwa gleich alle drei angesiedelt sind, liegt an der Bedeutung des dortigen Maschinenbaumarktes. „Wir produzieren, montieren und nehmen dort Systemanpassungen vor, um nah an unserem Markt zu

sein und auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnittene Lösungen anbieten zu können“, erklärt Stephan Nell.

SYSTEMHÄUSER

Die KRONOS sieht inzwischen schon ganz wie eine Spitzenlosschleifmaschine aus Leipzig aus. Was ihr noch fehlt, sind die Software- und Automationslösungen, die sie zu einem effizienten Tool in den konkreten Produktionsabläufen des jeweiligen

In Steffisburg werden die Führungswagen montiert (o.) und die Führungen vermessen. Daraus ergibt sich die Grundgenauigkeit der Maschine



Während der mechanischen Montage der Maschine wird immer wieder nachjustiert



Endkunden machen. Die bekommt sie im sogenannten Systemhaus, ebenfalls in Leipzig. Dort wird die Maschine mit Kunden-Applikationen, Software, Automatisierungen und der lastenheftspezifischen Verkabelung ausgestattet. „Unsere Maschinen werden in der Regel für bestimmte Teile gekauft und müssen spezielle Anforderungen an Stückzahlen, Taktzeiten und an die Genauigkeit erfüllen“, erklärt Sven Lasch. „Das fahren wir hier ein.“ Vor der Kundenabnahme findet außerdem ein Probeschleifen mit einem Kundenteil statt. „Wir weisen dem Kunden nach, dass er etwa eine Getriebewelle mit einer bestimmten Taktung bearbeiten kann“, so der Produktionsleiter.

Insgesamt fünf Mitarbeiter nacheinander – Mechaniker, Elektriker, Inbetriebnehmer, Anwendungstechniker und Softwareingenieur – waren daran beteiligt, aus der Grundmaschine, die aus Steffisburg geliefert wurde, eine vollfunktionsfähige Schleifmaschine zu machen, die von Leipzig aus an den Kunden ausgeliefert wird.

Die Verteilung der Systemhäuser, von Miamisburg (USA) im Westen bis nach Shanghai (China) im Osten, entspricht der globalen Orientierung der UNITED GRINDING Group. Dabei sind die Ansprüche an die Leistungen der Systemhäuser von Land zu Land durchaus unterschiedlich. „Die meisten unserer Kunden kaufen nicht nur eine Maschine, sie kaufen einen Prozess“, beschreibt etwa Dr. Michael Gebhardt, Vice President of Operations bei UNITED GRINDING North America die Anforderungen des US-amerikanischen Marktes an das Systemhaus in Miamisburg. „Sie bringen uns ihr

Werkstück und bekommen von uns eine schlüsselfertige Lösung dafür.“ Die Orientierung an den Bedarfen der Kunden steht indes überall an der ersten Stelle.

Dezentralität und Zentralität seien die Pole, zwischen denen sich Manufacturing-Footprint-Modelle grundsätzlich bewegen, erklärt Prof. Gisela Lanza, Institutsleiterin Produktionssysteme am wbk Institut für Produktionstechnik des Karlsruher Instituts für Technologie. „Dezentrale Produktion bringt dabei vor allem Marktnähe, sodass Unternehmen ihre Produkte an lokale Anforderungen anpassen und in einer hohen Variantenvielfalt anbieten können“, so die Produktionsspezialistin. „Zentrale Produktion ermöglicht hingegen die Nutzung von Skalen- und Verbundeffekten, um Ressourcen und Wissen entlang des gesamten Netzwerks optimal zu nutzen.“

**„LOKALE PRÄSENZ
UND MARKTNÄHE
WERDEN FÜR
WELTKONZERNE IMMER
WICHTIGER.“**

*Produktionsexpertin Gisela Lanza,
Karlsruher Institut für Technologie*

Ein Modell wie das Fertigungsstättenkonzept der UNITED GRINDING Group verbinde die Vorteile der beiden Varianten. Logistik- und Steuerungsaufwände seien bei einem solchen hybriden Modell zwar tendenziell höher als bei zentraler Steuerung. Demgegenüber stehe jedoch das Vor-Ort-Sein in den Märkten. „Lokale Präsenz und Marktnähe werden für Weltkonzerne aufgrund steigender Kundenanforderungen und lokalem Wettbewerb immer wichtiger“, bestätigt Professorin Lanza.

PRÄZISION UND LEIDENSCHAFT

Elf Standorte auf drei Fertigungsstufen, zugehörig zu acht Unternehmensmarken – das Fertigungsstättenkonzept der UNITED GRINDING Group bildet ein stark verzweigtes Geflecht ab. Wie viel zentrale Steuerung erhält dieses Geflecht aus der Holding in Bern? „So viel wie nötig, so wenig wie möglich“, erklärt CEO Nell.

Gelenkt wird das Geflecht vom Global Operation Board, in dem die COOs der drei Technologieguppen zusammensitzen. Auch sind in Bern ein zentraler Qualitätsmanager und ein zentraler Einkauf etabliert. Darüber hinaus sollen die einzelnen Marken und

Standorte aber als eigenständige Einheiten arbeiten. Die Logistik und der Informationsaustausch zwischen den Standorten etwa wird dezentral organisiert.

Neben einheitlichen Shop-Floor- und Mess-Standards ist vor allem das PuLs®-Konzept das zentrale Regelsystem, das das Fertigungsstättenkonzept insgesamt bestimmt. PuLs® steht für Präzision und Leidenschaft. „Das PuLs®-Team hat über einen Zeitraum von neun Monaten alle Maschinentypen bei der Montage begleitet und wichtige Erkenntnisse gesammelt. In der Folge kamen

zahlreiche Verbesserungen zusammen, und es konnten auch viele Fehler erkannt werden“, erklärt Nell. PuLs® versteht die UNITED GRINDING Group als übergreifende Unternehmensphilosophie. „Mit PuLs® wollen wir Prozesse optimieren, Verschwendung vermeiden und unsere Kunden dabei unterstützen, noch erfolgreicher zu sein“, so Nell. „Eines ist klar: Eine präzise Maschine kann ich nur aus präzise gefertigten Teilen bauen.“ Ein Anspruch, den die UNITED GRINDING Group für ihre Kunden in aller Welt auf dem gleichen Niveau erfüllt. ◦



*Vertriebsmitarbeiter
Bob Feng ist extra
zur Maschinen-
übergabe aus China
nach Leipzig gereist*





Eiger, Mönch und Jungfrau bilden die eindrucksvolle Kulisse für das Grinding Symposium in Thun

Eiger, Mönch und Jungfrau. Hoch über dem Thuner See erhebt sich mächtig das Gebirgsmassiv der 4000er im Berner Oberland. Wir schreiben den Monat Mai, die Natur steht in farbenfroher Blüte. Die Fahrt mit dem Bus führt zuerst am Thuner See entlang, bevor sich die schmalere Straße durch grüne Laub- und später Nadelwälder hoch windet. Sie endet auf einem Plateau, vor dem Veranstaltungszentrum Thun Expo, der komfortablen und modernen Herberge des Grinding Symposiums.

Spürbar schon während der Anfahrt im Bus ist die Herkunft der Gäste aus aller Welt, die jetzt aussteigen, sich die Augen reiben, von der Sonne und der Pracht der Landschaft geblendet. Was für ein herrlicher Platz, der den Gast zum Verweilen einlädt – ein Empfinden, das man dringend teilen will, wie es sich an den sofort gezückten Smartphones erkennen lässt.

Auch ich, der ich das Grinding Symposium im Jahr 2014 das erste Mal besuchte, habe mich so verhalten. Die Bilder mit dem blitzblauen Himmel ruhen heute noch in meiner Fotodatei. Ich war damals

WENN DER FUNKE ÜBERSPRINGT

Im Mai 2019 findet in Thun wieder das Grinding Symposium statt. Dass das eine ganz besondere Technologiekonferenz ist, konnte MOTION-Chefredakteur Michael Hopp beim Symposium 2014 erleben

im zweiten Jahr Chefredakteur der MOTION und in zweierlei Absicht nach Thun gekommen: Zum einen, um die Gelegenheit zu nutzen, mich bei den Vorträgen und Technologie-Präsentationen mit der Thematik besser vertraut zu machen, zum anderen für eine kleine Feldforschung zum MOTION-Magazin: Wie kommt es an bei Firmenvertretern und Experten? Wie wird die fachliche „Flughöhe“ empfunden? Die

drei Tage am Symposium sah man mich also über die Flure des Veranstaltungszentrums flitzen, zwischen Technologie-Präsentationen und den Fachkolloquien, und in den Pausen Interviews führend über die Qualität der MOTION.

Die freundliche Offenheit und die engagierte Anteilnahme, auf die meine Interviews stießen, setzten für mich den Grundton des Symposiums, wie er sich mir einprägen sollte. In der Sache ergab die Leserforschung übrigens, dass an MOTION die Überblicksleistung geschätzt wird, über alle Kategorien des Schleifens zu berichten, weil die Spezialisierung sehr hoch sei und im Alltag oft die Zeit fehle, sich über die benachbarten Sektoren zu informieren – dies nehme einem die MOTION ab.

Und genau das macht auch den Reiz des Grinding Symposiums aus: Hier wird den Kunden ein wirklicher Mehrwert geboten; Wissen, Überblick und ein echter Rundumblick auf die Präzisionsbearbeitung vermittelt; demonstriert, wie sich der Vorsatz „Close to the customer“ in globaler Dimension mit Leben füllen lässt. Hier trifft

Intensiver persönlicher Austausch bestimmt die Atmosphäre im Veranstaltungszentrum Thun-Expo



sich die weltweite Branche der Hartfeinbearbeitung und tauscht sich über individuelle Anforderungen und gemeinsam entwickelte Lösungen aus. Hier sprechen renommierte, der Veranstaltung oftmals schon über Jahre verbundene Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft über aktuelle Technologietrends. Und natürlich ist die Konferenz auch ein „Dankeschön“, wenn die Kunden hier mit großartiger Gastronomie und glänzenden Abendevents verwöhnt werden.

IT'S THE TECHNOLOGY, STUPID

Aber wegen der erstklassigen Menüs oder der perfekt inszenierten Gala-Revuen sind die Firmenvertreter und Experten aus aller Herren Ländern nicht gekommen, auch die Pracht der Landschaft wäre nicht Anreiz genug. Nein, die Begeisterung kommt aus der Sache selbst, sie wurzelt tiefer und geht über rein geschäftliche Motive hinaus. Es ist die natürliche Freude an Verbesserung und die Gewissheit, dass diese erreichbar ist, die auf diesem Symposium an jedem Detail spürbar werden – und dies es zu so einer ansteckend erfreulichen Sache machen. Daraus erklärt

sich, warum die Fachvorträge brechend voll sind und so konzentriert verfolgt werden, dass man schon das Gefühl hat, zu stören, wenn nur der Kugelschreiber runterfällt. Oder warum in Technologie-Präsentationen Tonnen schwere Maschinen-Ungetüme hinter digitalen Glitzer-Vorhängen auftauchen und vom Publikum mit Klatschen und Jubeln begrüßt werden.

Gar nicht so geringe Spurenelemente dieser Begeisterung, erlebe ich übrigens bei jeder Werksbesichtigung von Unternehmen der UNITED GRINDING Group, wenn der Stolz der Mitarbeiter, die „ihr“ Werk und „ihre“ Maschinen zeigen, unmittelbar zum Ausdruck kommt und ansteckend wirkt. Oft übertragen ein frischer Blick und etwas Schalk im Augenwinkel das Begeisterungs-Virus.

Gut gelaunt trat ich damals, im Mai 2014, die Heimreise an und freute mich schon auf die nächste MOTION. Am Ufer des Thuner Sees, an dem wir auf der Rückfahrt vorbeirauschten, fragte ich mich, wie ich zu Hause meine zwar nicht völlig neu erwachte, aber doch stark stimulierte Technologie-Begeis-

terung erklären sollte. „It's the technology, stupid“, soufflierte mir eine freundliche Fee, bevor mir die Augen zufielen. Das ist zwar auch keine Erklärung, aber es klingt gut. •

GRINDING SYMPOSIUM 2019

Das Grinding Symposium findet vom 8.–10. Mai 2019 in Thun, Schweiz statt. Neben Fachvorträgen und Technologiepräsentationen wird im FutureLAB ein Blick in die Zukunft des Maschinenbaus geworfen. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter:

www.grinding-symposium.com



**SAVE
THE
DATE**

„DIE LIEFERKETTE BEGINNT BEI MEINEM VATER“

Tradition und Verlässlichkeit sind wichtige Werte der UNITED GRINDING Group. Das gilt auch für die Mitarbeiter, die oft seit mehreren Generationen im Unternehmen arbeiten. Hier stellen wir einige dieser Kollegen vor



VEREINT ÜBER 7000 KILOMETER



DANIEL NAVRÁTIL

POSITION: Warengruppenleiter, Walter Kuřim s.r.o., Kuřim, Tschechien
KONTAKT: daniel.navratil@walter-machines.de



RICHARD NAVRÁTIL

POSITION: Vertriebsingenieur, United Grinding North America, Inc., Miamisburg, USA
KONTAKT: richard.navratil@grinding.com

WENN ER ANFÄNGT, hat sein Vater fast schon wieder Feierabend: Richard Navrátil arbeitet in Miamisburg, Daniel im tschechischen Kuřim. Als Warengruppenleiter verantwortet Daniel Navrátil den Einkauf von Gussteilen, 7000 Kilometer entfernt begleitet sein Sohn als Vertriebsingenieur den Verkauf von Maschinen auf dem US-Markt. Vor acht Jahren ging der leidenschaftliche Baseball-Spieler in die USA, um Profisportler zu werden. Dort spielte er in der College-Mannschaft und schloss seinen Master of Business Administration an der Columbus State University in Georgia ab. Vater Daniel gab den Tipp, dass UNITED GRINDING North America Mitarbeiter einstellte – seit 2017 arbeiten Vater und Sohn gemeinsam in der Unternehmensgruppe. „Die Lieferkette beginnt bei meinem Vater und endet bei mir“, erklärt Richard. „Er organisiert den Einkauf der Basisteile, damit wir am Ende eine fertige Maschine verkaufen können.“ Aktuell betreuen beide Projekte rund um die Maschinenauslieferung. Richard arbeitet daran, wie Maschinen noch schneller aus Kuřim in die USA kommen; Daniel untersucht die Möglichkeiten, Teile für Maschinen der UNITED GRINDING Group per Bahn von China nach Europa zu transportieren.

INFOS DIREKT VOM VATER



ANTONIO MANTI

POSITION: Elektromontage, Fritz Studer AG, Steffisburg, Schweiz
KONTAKT: antonio.manti@studer.com

DOMENICO MANTI

POSITION: Applikationstechniker, Fritz Studer AG, Steffisburg, Schweiz
KONTAKT: domenico.manti@studer.com

SCHON SEIT 1980 arbeitet Antonio Manti bei STUDER. Die Lehre als Polymechaniker absolvierte er in Italien, doch schon bald zog es ihn zum Schleifprofi nach Steffisburg. Als Jahre später sein Sohn einen Ausbildungsplatz suchte, empfahl ihm der Vater STUDER. Hier arbeitet nun auch Domenico seit 2004. „Mein Vater hat mich immer spüren lassen, wie zufrieden er mit seiner Arbeit und seinem Arbeitgeber ist“, sagt der Sohn.

Als Elektromonteur ist Antonio mit der Montage von Schalt-schrank betraut, unter anderem mit dem Prototyping. Applikationstechniker Domenico ist oft bei Kunden vor Ort zur Maschinenabnahme und hilft mit, dass die Produktion einwandfrei startet. Braucht er Information zur Elektrotechnik, holt er sich die direkt bei seinem Vater. Domenico ist ein Sprachtalent, spricht fließend Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch. Das hilft ihm besonders bei seinen Kundeneinsätzen im Ausland. Auch bei STUDER in Steffisburg wird er gerne als Dolmetscher eingesetzt. Beide Mantis sind große Familienmenschen. Antonio liebt es, am Feierabend mit seinen Enkelkindern zu spielen.





IN DER GLEICHEN ABTEILUNG



HOLGER HANSSEN

POSITION: Leiter Einkauf, Blohm Jung GmbH, Hamburg, Deutschland
KONTAKT: holger.hanssen@blohmjung.com

MELANIE HANSSEN

POSITION: Einkauf, Blohm Jung GmbH, Hamburg, Deutschland
KONTAKT: melanie.hanssen@blohmjung.com

„WIR HABEN EINE professionelle Beziehung und arbeiten gerne zusammen“, sagt Melanie Hanssen, Einkäuferin bei der Blohm Jung GmbH. Ihr Vater Holger Hanssen ist seit 1980 dabei und Leiter der Abteilung. Vater und Tochter sind eng verbunden. Und als 2014 eine Stelle im Einkauf ausgeschrieben wurde, ging die Fachkauffrau Einkauf und Logistik auch zur Blohm Jung GmbH.

Momentan liegen ihre Hauptaufgaben beim Einkauf für einen Lieferanten sowie für die Customer-Care-Standorte Hamburg und Göppingen. Der gelernte Maschinenschlosser und Kaufmann Holger Hanssen verantwortet den Einkauf des Unternehmens. „Ich schätze neben der Vielfalt meiner Aufgaben die gute Zusammenarbeit und die Vernetzung mit fast allen anderen Abteilungen“, sagt Holger Hanssen. „Ich habe das Glück, in einem angenehmen Umfeld zu arbeiten, in dem ein gutes kollegiales Klima herrscht“, bestätigt Melanie Hanssen, die derzeit einen MBA in General Management absolviert.

Beide finden Ausgleich im Sport: Während Melanie Hanssen als Fitnesstrainerin Outdoor-Bootcamps in Hamburg leitet, trainiert Holger Hanssen in seiner Freizeit eine Herren-Fußballmannschaft in der Landesliga.

IN DER DRITTEN GENERATION



JÖRG LANGE

POSITION: Auftragskonstruktion, Schaudt Mikrosa GmbH, Leipzig, Deutschland
KONTAKT: joerg.lange@schaudtmikrosa.com

ENRICO LANGE

POSITION: Verfahrensentwicklung, Schaudt Mikrosa GmbH, Leipzig, Deutschland
KONTAKT: enrico.lange@schaudtmikrosa.com

EINE ECHTE MIKROSA-FAMILIE sind die Langes. Großvater Horst begann 1959 beim Vorgängerunternehmen Mihoma, Vater Jörg 1981 und Sohn Enrico 2005 bei der Schaudt Mikrosa GmbH. Jörg Lange machte schon seine Ausbildung als Maschinenbauer im Unternehmen. Heute ist er als Konstrukteur mit allen KRONOS-Maschinen befasst und betreut Kunden aus aller Welt von China bis Mexiko. „Flexibel und kreativ arbeiten zu können, das macht meinen Beruf so spannend“, sagt er.

Sein Sohn Enrico begann als Zerspanungsmechaniker, neben dem Beruf absolviert er zurzeit ein Studium als Maschinenbautechniker. Im Alltag arbeiten Vater und Sohn nicht direkt zusammen. Verfahrenstechniker Enrico ist gerade mit einer Maschine beschäftigt, die Ausgleichswellen für Verbrennungsmotoren schleift. „Mit neuen Technologien zu arbeiten und selbst neue zu entwickeln, macht unglaublich Spaß“, betont er. Das konstruktive Hineindenken in eine Aufgabe sieht Jörg Lange als seine persönliche Stärke, während Enrico seine Hartnäckigkeit bei der Fehlersuche hervorhebt. „Es gibt immer eine Lösung“, sagt er. „Man muss sie nur finden.“



*Oliver Riedel, Ralf Pfisterer und
Fred Gaegauf trafen sich am Sitz
von Bosch Connected Devices
and Solutions, der sogenannten
Welle, in Reutlingen*



A man with short grey hair, wearing a dark suit jacket over a light-colored shirt, stands smiling in front of a modern building with large glass windows. The windows reflect a blue sky with white clouds. The text is overlaid on the right side of the image.

„ERST GROSSE DATENMENGEN BRINGEN SIGNIFIKANZ“

Welche Daten entstehen in der Produktion? Und wozu kann man sie nutzen? Darüber diskutierten Prof. Dr. Oliver Riedel von der Universität Stuttgart und Ralf Pfisterer von Bosch Connected Devices and Solutions mit dem CTO der UNITED GRINDING Group, Fred Gaegauf

TEXT: Michael Hopp

FOTOGRAFIE: Dominik Obertreis

Seit 1979 arbeitet Fred Gaegauf in der UNITED GRINDING Group und befasst sich schon ebenso lange mit Digitalisierungsthemen



IM GESPRÄCH

PROF. DR. OLIVER RIEDEL

ist Leiter des Instituts für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart. Er studierte Technische Kybernetik und beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit Methoden zur Virtuellen Absicherung in der Produktentwicklung und der Produktion.

RALF PFISTERER

ist Sales Manager bei Bosch Connected Devices and Solutions. Spezialgebiet des gelernten Kommunikationselektronikers und Diplom-Betriebswirts sind MEMS – also Micro Electrical Mechanical Sensoren, die sowohl physische als auch elektronische Impulse verarbeiten. – „Maschinen- und Prozessüberwachung mittels MEM-Sensorik“ wird auch eines der Themen beim Grinding Symposium 2019 sein.

FRED GAEGAUF

studierte Elektro- und Wirtschaftsingenieurwesen und trat 1979 bei STUDER ein, wo er lange das Geschäft in Nordamerika verantwortete und später CEO der Technologiegruppe Rundscheiben war. Inzwischen ist er CTO und Verwaltungsratspräsident der UNITED GRINDING Group.

Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung von Prozessdaten auch in der Werkzeugmaschinenindustrie zunehmen wird. Wie gut sind Unternehmen darauf vorbereitet?

Gaegauf: Es ist ja nicht so, dass wir erst heute begonnen haben, mit Daten umzugehen. Aber jetzt ist es natürlich sehr trendig, von Daten zu sprechen. Meine ganze berufliche Existenz hindurch habe ich mich um Digitalisierung gekümmert. Irgendwie bin ich also auch ein Digital Native. Heute geht man immer davon aus, dass Digitalisierung etwas ganz Neues ist. Das Neue aber ist eher, dass das Bewusstsein dafür stärker geworden ist. Was man außerdem nicht vergessen darf, ist die Überlegung: Was bringt es dem Kunden? Welchen Nutzen können wir damit stiften?

Pfisterer: Genau, es wurde schon viel automatisiert und digitalisiert. Aber in den letzten Jahren, sicherlich auch mit Industrie 4.0, erhielt die Entwicklung einen weiteren Schub und damit kam auch der Versuch, ganze Abläufe zu vernetzen und transparenter zu gestalten. Die luxuriöse Situation bei Bosch ist: Wir haben viele produzierende Werke und die Möglichkeit, die Prozesse dort durch Sensorik aus dem eigenen Haus zu unterstützen.

Riedel: Wir befinden uns jetzt in der zweiten Welle der Digitalisierung und die beruht auf Vernetzung. Im Maschinenbau sind aber, meiner Erfahrung nach, viele immer noch nahe Null. Abschauen könnten die sich

„BESCHLEUNIGUNGS-SENSORIK VERWENDEN WIR SEIT 40 JAHREN. WIR HABEN DIE SENSOREN SELBST ENTWICKELT UND SENSITRON GENANNT.“

*Fred Gaegauf,
CTO UNITED GRINDING Group*

etwas bei der Auto- und der Flugzeugindustrie, die deutlich weiter sind. Die Aerospace Industry ist gezwungen, mit Daten zu arbeiten, weil sie per Gesetz dafür sorgen muss, dass alles dokumentiert ist, was produziert und entwickelt wird.

Welche Art von Daten wird heutzutage üblicherweise in industriellen Produktionsprozessen erhoben?

Riedel: Auf alle Fälle werden Daten darüber erhoben, ob ein Produkt fehlerfrei ist oder nicht. Wenn wir das Ganze verfeinern, kommt das Thema Messdaten, Messprotokolle dazu. Und im nächsten Schritt werden die Daten ergänzt, die nötig sind, um



„Wir sind nur die Enabler“, sagt Ralf Pfisterer von Bosch Connected Devices and Solutions. Informationen bewerten und Schlüsse daraus ziehen müssten die Maschinenbetreiber

„INTERESSANT WIRD'S, WENN ICH DIE DATEN IM SENSOR SCHON VORVERARBEITEN, ALSO INTELLIGENZ DARAUF BRINGEN KANN.“

Ralf Pfisterer,
Bosch Connected Devices and Solutions

Condition Monitoring durchzuführen, Predictive oder Prescriptive Maintenance. Das Entscheidende ist aber: Je mehr intelligente Datenverarbeitung ich habe, desto mehr ergeben meine Daten nachher auch Sinn. Reines Datenerfassen nützt niemandem.

Gaegauf: In unserem Bereich sind es zum einen die Maschinendaten, die den Zustand der Maschine dokumentieren. Sie ermöglichen die Zustandsüberwachung, also das Condition Monitoring. Zum anderen die Prozessdaten, die für den Kunden wichtig sind, weil dahinter Produktions-Know-how steht.

Pfisterer: Das Dreiecksverhältnis zwischen Endanwender, Maschinenbauer und Sensorik-Hersteller gilt es so zu gestalten, dass der Endanwender erkennt, welchen Nutzen er hat, wenn er seine Daten teilt.

Riedel: Und was die Datenerhebung angeht, da empfehle ich, eher mehr als weniger zu erfassen. Speicherkapazität und Rechenkapazität kosten ja heute fast gar nichts mehr.

Werden denn heute zu viele oder zu wenige Daten erhoben? Reicht die erhobenen Datenmengen heute schon, um verlässliche Predictive Maintenance zu ermöglichen?

Riedel: Ich würde sagen, sie reicht aktuell nicht. Im Moment werden nur lokal von einer singulären Maschine oder einem Abschnitt einer Produktionsanlage Daten erhoben. Das ist zu wenig. Das heutige Szenario des Predictive Maintenance ist meistens sehr konstruiert. Es wäre natürlich super – ist aber nicht selbstverständlich –, wenn ich als Hersteller die Maschine auch nach einem halben, einem oder zwei Jahren sehen würde und überprüfen könnte, ob meine Berechnung, die ich bei der Auslegung der Maschine verwendet habe, mit der Realität übereinstimmt.



Der Baumaschinentracker von Bosch lokalisiert die Maschine, erkennt, ob sie arbeitet, und erfasst die Betriebsstunden

Gaegauf: Wir haben eine Einheit, die schon seit zehn Jahren Daten misst. Die kommt aber nur sehr schwer an die Daten heran, nur, wenn eine Wartung an der Maschine notwendig wird. Aus den Daten kann man aber schon etwa Abweichungen vom Normverhalten einer Maschine erkennen.

Riedel: Es gibt eine kritische Datenmenge, ab der belastbare Aussagen getroffen werden können. Wenn der Maschinenhersteller über die Daten vieler Kunden verfügt, und wenn er große Datenmengen hat, ergibt sich eine Signifikanz. Und da wäre auch der Vorteil für den Kunden: Wenn er seine Daten in den Herstellerpool gibt, kann er auch von Daten anderer Kunden profitieren. Und wenn der Hersteller das nächste Mal ein Muster sieht, wissen wir schon, was dahintersteckt aus der Menge der Daten, die wir gesammelt haben. Damit man das einschätzen kann, sollte der Wert von Daten quantifiziert werden. Dann ist der Nutzen unmittelbar erkennbar und es gibt eine Motivation mitzumachen.

Wie lässt sich unter den heutigen Voraussetzungen datengestützt ein Qualitätsmanagement betreiben?

Riedel: Wenn ich ein Qualitätsmanagement mit Daten betreiben möchte, müssen natürlich die Daten als Basis hochqualitativ sein, und ich muss zusätzlich validieren, dass es die richtigen Daten sind. Um das zu garantieren, muss ich eine Vorverarbeitung durchführen, also näher an den Sensor ran gehen und die Daten erst mal dort qualifizieren, um dann Qualitätsaussagen treffen zu können. Die Frage ist dabei, wie schnell man aus den erhobenen Daten eine Erkenntnis ziehen und wie schnell man aus der Erkenntnis heraus wiederum Maßnahmen einleiten kann. Da, denke ich, stehen wir vor etwas größeren Hürden.



„IN DER ENTWICKLUNG SIMULIEREN WIR DAS DYNAMISCHE VERHALTEN EINER MASCHINE UND OPTIMIEREN DAMIT EINE MASCHINE, DIE NOCH GAR NICHT GEBAUT IST.“

*Fred Gaegauf,
CTO UNITED GRINDING Group*

Unter dem Label UNITED GRINDING Digital Solutions™ bietet die Unternehmensgruppe digitale Services an. Welche davon basieren heute schon auf datengestützten Produktionsprozessen?

Gaegauf: Wir bieten unter anderem den Production Monitor an, ein wichtiges Element bei UNITED GRINDING Digital Solutions™. Er liefert eine Analyse der Maschine in Echtzeit und ermöglicht mit seiner 24/7-Überwachung, die Verfügbarkeit und Auslastung der Maschine zu optimieren und drohende Produktionsrückstände frühzeitig zu erkennen. Das gehört im weitesten Sinne zum Bereich OEE, Overall Equipment Effectiveness, also der Darstellung, wie effektiv eine Anlage arbeitet. Der Production Monitor ist darüber hinaus der Einstieg in weitere Anwendungen. Wir starten unsere Maschinen da, wo es Sinn macht, mit Sensorik aus, um

Schwachstellen zu erkennen. Diese Daten werden dann in den Production Monitor eingespeist.

Wenn die Bedeutung der Daten im Produktionsprozess steigt, wird doch für den Unternehmer eine Frage immer entscheidender: Wie kann ich unter meinen Mitarbeitern Datenspezialisten mit Prozessexperten zusammenbringen, oder?

Riedel: Jeder Maschinenbauer sollte eine kleine Grundausbildung in IT erhalten. Heute kommt ein Maschinenbauer auf den Arbeitsmarkt und hat von IT wenig Ahnung. Und ein IT'ler weiß nichts vom Maschinenbau. Im Moment müssen die Unternehmer schauen, wie sie den Mitarbeiter in der jeweils anderen Disziplin fit bekommen. Wir haben ein großartiges duales Ausbildungssystem, damit sollte das doch möglich sein. Die Universität Stuttgart hat als Erste einen Lehrstuhl geschaffen, der genau diese Kombination anbietet. Jeder erhält ein Grundverständnis von der Arbeit des anderen, das ist wichtig, damit beide dann zusammen etwa eine Produktionsstraße programmieren können.



Der Maschinenbau kann sich Einiges von der Auto- und der Flugzeugindustrie abschauen, findet Prof. Dr. Oliver Riedel

Inwieweit sind datengestützte Produktionsprozesse notwendig, um kleine Losgrößen zu produzieren? Stichwort Customizing.

Riedel, Gaegauf und Pfisterer (v.l.) nehmen die Bosch-Sensor-Lösungen in Augenschein



„ES WERDEN ZU WENIG DATEN GESAMMELT, WEIL SIE NUR VON EINER MASCHINE ODER EINEM TEIL EINER PRODUKTIONSANLAGE ERHOSEN WERDEN.“

Prof. Dr. Oliver Riedel,
Universität Stuttgart

Riedel: Die Diskussion um die Losgröße ist ein Riesenthema. Das berühmteste Beispiel, das vielfach durch die Presse gegangen ist, ist der Sportmodehersteller Adidas, der individuelle Schuhe fertigt. Wenn man sich das näher anschaut, ist es gar nicht so individuell. Das sind einfach Schuhe, die bestehen aus mehreren Modulen, und da ändert man zwei, drei Parameter und das Design. Das würde ich jetzt noch nicht als ein individuelles Produkt bezeichnen. Generell besteht bei geringen Losgrößen die Herausforderung darin, auf Anhieb auf 100 Prozent Qualität zu kommen. Und das kriegt man natürlich nur hin, wenn man ein datengestütztes Qualitätsmanagement betreibt.

Gaegauf: Losgröße eins im Fertigungsprozess ist für uns ein Thema, wenn unser Kunde von seinem Kunden damit konfrontiert wird, dass der von einem Werkstück nur die Stückzahl eins braucht. Die größte Herausforderung ist dann, wie man auf Anhieb die gewünschte Qualität erzielt. Das ist eine Frage der Daten, aber auch der Erfahrung. Eine weitere Frage ist, wie schnell ich meine Maschine umrüsten kann. An der Minimierung von Umrüstzeiten arbeiten wir schon lange sehr intensiv.

Riedel: Die Themen Umrüstung und Maschineneinrichtung gibt's ja auch in der Großserie. Etwa bei Autotüren. Das sind erst mal nur Türen, aber je Hersteller und je Modell sind alle unterschiedlich. Die Herausforde-

rung dabei liegt im Umgang mit den Daten: Wie kann ich die Einstellparameter der einzelnen Varianten so hinterlegen, dass die Fertigungsanlage schnell nach Bedarf zwischen den Modellen wechseln kann.

In industriellen Produktionsprozessen erheben Sensoren die Daten. Welche Anforderungen werden an diese Sensoren gestellt?

Pfisterer: Aus Sicht der Hersteller von Sensoren ist wichtig, dass sie robust, zuverlässig und standardisiert sind. Dass ich nicht jedes Mal das Rad neu erfinden muss. Und wichtig ist auch die Verfügbarkeit. Es muss sichergestellt sein, dass ich auch nach fünf und mehr Jahren mit einem Sensor oder einer Schnittstelle noch arbeiten kann.

Gaegauf: Seit über 40 Jahren verwenden wir einen Beschleunigungssensor und zwar auf jeder Maschine. Den haben wir selbst entwickelt und gebaut und ihn Sensitron genannt. Damit stellen wir fest, wann die Schleifscheibe das Werkstück berührt. Den Zeitraum davor nennt man Luftschleifen, was natürlich nicht effizient ist, also muss man schnell ans Werkstück heranfahren.

*Forschung trifft Praxis:
Oliver Riedel und Ralf Pfisterer (v.l.)*



Was macht MEMS-Sensoren, also Micro Electrical Mechanical Sensoren, aus? Welche Vorteile bieten sie gegenüber konventionellen Sensoren?

Pfisterer: Auf MEMS kann man sehr viel Funktionalität auf engem Raum unterbringen, also etwa fünf oder sechs Sensorprinzipien, das spart schon viel Platz. Außerdem habe ich die Möglichkeit, nicht nur sensorisch tätig zu sein, sondern die erfassten Daten auch vorzuerarbeiten, sprich: Intelligenz auf den Sensor zu bringen.

MEMS-Sensoren verarbeiten nicht nur elektronische Impulse, sondern auch mechanische. Welche sind das in industriellen Produktionsprozessen?

Pfisterer: Wenn wir die industriellen Produktionsprozesse etwas weiter fassen und Logistikprozesse integrieren, dann gibt es zahlreiche Möglichkeiten, wo ich solche Sensoren an Maschinenanlagen bringe. Da geht es um die Lage der Maschine. Werkzeugmaschinen tut es auf jeden Fall nicht gut, wenn sie schräg stehen oder verspannt aufgestellt werden. Das sind Informationen, die ich mit einem MEMS-Sensor aufzeichnen kann. Bei elektrischen Komponenten, etwa Pumpen oder Antrieben, kann ich Be-

schleunigungswerte aufzeichnen. Weitere Werte sind Drehrate oder Temperatur. Was mir wichtig ist: Als Sensorhersteller sind wir nur die Enabler. Wir sind nicht diejenigen, die Informationen daraus generieren und den Nutzen gestalten. Ohne das Feedback und die Einordnung der Maschinenbetreiber sind wir zahnlose Papiertiger.

Gaegauf: Beim Transport unserer Maschinen können wir mittels Beschleunigungssensorik sehr genau feststellen, welchen Erschütterungen die Maschine ausgesetzt ist. Auf Lkw- und Schiffstransporten ist die Gefahr von Erschütterungen durchaus gegeben. Beim Betrieb der Maschinen ist die sensorische Überwachung von zum Beispiel Wälzlagern von großer Bedeutung. Das sind wichtige Verschleißteile, die hohen dynamischen Belastungen ausgesetzt sind. Und wenn man an diesen Lagern Parameter wie Temperatur, Erschütterungen und Geschwindigkeit erhebt, kann man Rückschlüsse auf den technischen Zustand der Lager ziehen und ihre Lebensdauer prognostizieren.

Die vollständige Erfassung und Abbildung der Daten einer Produktionsanlage wäre ein digitaler Zwilling. Wenn Sie diesen Zwilling und die

„EINE ANLAGE, DIE SICH MIT DIGITALEM ZWILLING SELBST STEUERT? DAS IST EXTREM REALISTISCH – IN EINER FERNEN ZUKUNFT.“

*Prof. Dr. Oliver Riedel
Universität Stuttgart*

Produktionsanlage mit einer Rückkopplungsschleife verbinden, könnten die sich als System selbsttätig steuern. Für wie realistisch halten Sie das?

Riedel: Extrem realistisch in ferner Zukunft, würde ich sagen. Geben Sie uns noch ein bisschen Zeit. Stand heute wäre das kostenmäßig völlig unpraktikabel, aber charmant ist die Vorstellung schon.

Gaegauf: Wenn wir eine Maschine neu konstruieren, haben wir schon sozusagen einen digitalen Zwilling. Aus den CAD-Zeichnungen kann man Simulationen generieren und damit zum Beispiel das dynamische Verhalten der Maschine beurteilen. Damit optimieren wir eine Maschine, die gerade noch entwickelt wird. Und Ansätze zur selbsttätigen Produktionssteuerung gäbe es auch: Schleifen ist immer das letzte Glied in einer Prozesskette. Dabei gibt es eine Möglichkeit zu beurteilen, wie die Vorprozesse abgelaufen sind. Die Schleifmaschine könnte sagen: Hallo, Drehmaschine, wieso machst du nicht dein Aufmaß etwas kleiner, dann muss ich weniger schleifen. Dafür braucht es aber die Möglichkeit zur Kommunikation; die eine Maschine muss verstehen, was die andere sagt. Deshalb arbeiten wir mit dem Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) an einem sogenannten VDW-Konnektor und an der Definition der Formatierung der Daten für das Maschinenprotokoll OPC UA. Unser Anspruch als Unternehmensgruppe ist, dass wir unsere Kunden auch in diesem Bereich unterstützen, etwa wenn sie es mit häufigen Produktionsumstellungen zu tun haben.

Wie kann bei der Generierung von Daten im Produktionsprozess die Datensicherheit gewährleistet werden?

Pfisterer: Wir haben bei uns im Produktentwicklungsprozess einen Security Engineering Process implementiert. Das heißt, zu jedem Meilenstein im Entwicklungsprozess wird geschaut, welche Daten jeweils erhoben werden und welche Rückschlüsse diese zulassen.

Gaegauf: Wir verwenden standardisierte Systeme, die die Daten verschlüsselt übertragen und auch TÜV-IT-zertifiziert sind. Die Sicherheit von Kundendaten ist bei uns oberstes Gebot.

Auf kleinstem Bauraum können mehrere Sensorfunktionalitäten untergebracht werden



Wer ist Eigentümer der Daten? Und wie muss die Rechte- und Rollenvergabe an den Daten geregelt sein?

Pfisterer: Die Daten gehören erst mal demjenigen, der die Maschine betreibt. Wenn aber der, der die Maschinen herstellt – wie wir schon gesehen haben –, für beide Seiten Nutzen daraus ziehen kann, müssten beide schauen, wie sie zusammenkommen. Ich denke, alle haben inzwischen gemerkt, wie wertvoll Daten sind.

Gaegauf: Das System, das auf den Maschinen installiert ist und die Daten erhebt, ist natürlich unser Eigentum. In dieser Software steckt das Know-how der UNITED GRINDING Group. Die Daten, die erhoben werden, sind die Maschinen- und die Prozessdaten des Kunden. Diese gehören selbstverständlich ihm, und wir greifen von uns aus auch nicht auf sie zu. Wenn der Kunde diese Daten in einem geregelten Rahmen mit uns teilen will, ist natürlich viel denkbar, was wir damit zu seinem Nutzen tun können. Angereichert mit künstlicher Intelligenz und Machine Learning wären zukünftig sicher große Potenziale zur Prozessoptimierung umsetzbar. Solche umfassenden Lösungen anzubieten, würde für uns womöglich auch ein anderes Geschäftsmodell bedeuten.

Pfisterer: Wenn digitale Lösungen angeboten werden, hat das oft Änderungen am Geschäftsmodell zur Folge. Wir hatten etwa den Fall, dass wir einen GPS-Tracker angeboten haben. Ein Kunde wollte damit seine Supply Chain tracken, aber die Hard- und Software nicht kaufen, sondern nur den Service haben. Da wird man dann vom Produzenten zum Dienstleister und muss schauen, was das Geschäftsmodell dabei ist. ◦

Die Maschinen-Kommunikation innerhalb einer Produktionsstraße muss vereinheitlicht werden, fordert Fred Gaegauf



EIN TAG IN ... DER PROZESS- INNOVATION

Prozesse entwickeln – und gleich beim Kunden ihre Funktionalität testen. Um das realisieren zu können, hat die Ewag AG zwei früher getrennte Bereiche zusammengelegt. Dr. Claus Dold leitet die neue Abteilung. Wir haben ihn und seine Mitarbeiter einen Tag lang begleitet

TEXT: Isabell Spilker FOTOGRAFIE: Meinrad Schade

AUS DER ZUSAMMENLEGUNG der Bereiche Prozesstechnik und Anwendungstechnik entstand im Frühjahr 2018 bei EWAG die neue Abteilung Prozessinnovation. Claus Dold leitet die Einheit. „Der symbiotische Nutzen lag einfach auf der Hand: Während die Prozesstechnik neue Bearbeitungsprozesse entwickelt, werden sie von der Anwendungstechnik direkt bei Kunden implementiert und getestet“, erklärt er. 22 Mitarbeiter sind beschäftigt in der Abteilung, die nun über alle Entwicklungsstadien hinweg frühzeitig das Umsetzungspotential von Innovationen abschätzen und sie marktfähig umsetzen kann. So soll es in Zukunft zum Beispiel möglich sein, auf Basis einer gemeinsamen Software ein Werkzeug zu schleifen, zu messen und die Endgeometrie mit dem Laser zu bearbeiten.

KONTAKT:
dr.claus.dold@ewag.com



8:15 UHR

ANKUNFT BEI EWAG

Einen Großteil seiner Arbeitszeit verbringt Abteilungsleiter Claus Dold am Standort Etziken. Etwa ein Drittel seiner Zeit ist er bei Kunden, auf Messen, in Entwicklungsmeetings oder Konferenzen.



8:30 UHR

STANDORTBESTIMMUNG PROZESSINNOVATION

Enge Abstimmungen sind in der neuen Abteilung viel einfacher: Zum Beispiel mit der Anwendungstechnik – insbesondere zum aktuellen Stand von Kundenversuchen und Inbetriebnahmen – oder mit Prozessspezialisten im Bereich Laser zur Integration neuer Bearbeitungsprozesse.

9:00 UHR

REGELKOMMUNIKATION

Diskussion am Whiteboard in der Montagehalle: Hier sind alle zur Zeit in der Fertigung befindlichen Maschinen gelistet. Bei Bedarf wird täglich diskutiert, um die termingerechte Fertigung, Vorabnahme und Inbetriebnahme von Maschinen zu gewährleisten.



13:00 UHR

TECHNISCHE BESPRECHUNG MIT EINEM KUNDEN

Da die Ewag AG auf Sonderwerkzeuge spezialisiert ist, unterstützt die Prozessinnovation bei Bedarf den Vertrieb, um neue technische Entwicklungen direkt mit Kunden zu erörtern.

10:00 UHR

SCRUM-MEETING ZUR ENTWICKLUNG NEUER PRODUKTE

Schneller Entscheidungen treffen können: Die agile Umgebung des SCRUM-Prozesses ermöglicht es, interdisziplinär neue Bearbeitungsstrategien, Applikationen und Software-Produkte zu entwickeln. Zum Team gehören Experten aus der Applikationsentwicklung im Bereich Laser und Software-Spezialisten.

„MIT DER ZUSAMMENLEGUNG DER ABTEILUNGEN KÖNNEN WIR FRÜH DAS POTENZIAL VON INNOVATIONEN ABSCHÄTZEN.“



14:00 UHR

IM EIGENEN ENTWICKLUNGSLABOR

Ein Laser mit Pulsen im Femtosekundenbereich erlaubt es, ohne Einwirkung von Wärme und mit einem Bearbeitungsstrahl von einem Mikrometer kleinste Geometrien auf allen Materialien herzustellen.

14:30 UHR

EINE NEUES BEARBEITUNGS-

VERFAHREN FÜR KLEINSTWERKZEUGE

In den voll ausgestatteten, Entwicklungslabors werden neue Strahlquellen und Ablenkeinheiten auf ihre Einsatzfähigkeit überprüft. Entwickelt werden diese auf diversen Versuchsanlagen mit realem Werkzeug und anderen dreidimensionalen Geometrien.



15:00 UHR

ONLINE-MEETING DES PRODUKTMANAGEMENTS

Allgemeine Markttrends im Bereich Werkzeug, aber auch spezifische für einzelne Technologien werden besprochen. Ziel ist es, eine gemeinsame Produkt-Roadmap zu führen.

15:30 UHR

BESPRECHUNG MIT DEM MARKETING

Neue Technologie auch fürs Marketing: Eine Lasermaschine wurde von der Prozessinnovation, dem Produktmanagement und einem externen Partner in der virtuellen Realität aufgebaut. Die Technik dafür kann über den App Store auf allen Android- oder iOS-Geräten installiert werden.



17:00 UHR

PROJEKTBSPRECHUNG MIT DEM TECHNISCHEN VERTRIEB

Wie erfolgreich sind die neuen Produkte? Bearbeitungsstrategien bei ausgewählten Kunden zum Beispiel werden gemeinsam mit Spezialisten aus dem technischen Vertrieb im Detail besprochen. Gibt es Erfolge zu verzeichnen? Oder Herausforderungen zu meistern?



18:00 UHR

ABREISE ZU EINER FACHMESSE

Wie kommen die Innovationen zum Kunden? Um neue Bearbeitungsverfahren vorzustellen, werden sie auf ausgewählten Messen der Öffentlichkeit präsentiert und beispielsweise in der Lasertechnik live auf typischen Kundenwerkzeug-Geometrien gezeigt.

TOOLS & TECHNOLOGY

NEUES AUS DER UNITED GRINDING GROUP

INHALT

- 32 **PROFIMAT XT 608**
Die neue Generation der bewährten Profilschleifmaschine von BLOHM
- 33 **STUDER COMPOSITION CYCLE**
Neue Schleifsoftware für individuelle Programmierung
- 34 **STUDER FAVORIT**
Neue Spitzenweiten für die Außenrundsleifmaschine
- STUDERCONTOURBASIC & STUDERCONTOURPRO**
Überarbeitetes Softwaretool für individuelle Schleifaufgaben
- 35 **SCHAUDT CAMGRIND**
Optimales Zusammenspiel von Roboter und Steuerung in den Schleifzentren CamGrind S und CamGrind L
- 36 **EWAG DRILL MODULE**
Neue Software für die LASER LINE ULTRA
- WALTER HELITRONIC TOOL STUDIO**
Neue Softwareversion mit mehr Benutzerfreundlichkeit
- 37 **MIKROSA SHUTTLE**
Überarbeitete Automatisierungslösung
- WALTER HELICHECK**
Schnittstellen für Roboterzellen

Der Roboter ist nach IP 67 geschützt und damit öl- und wasserdicht. SCHAUDT konnte so zwei Schleifplätze für Nockenstücke in eine Maschine verbauen

AUS MT WIRD XT – DIE NEUE PROFIMAT- GENERATION

Die neue PROFIMAT XT
ist von vorn wie von hinten
automatisierbar

Die neue Generation der bewährten Profilschleifmaschinen von BLOHM überzeugt durch exzellente Dynamik und verbesserte Leistungsmerkmale

SIE IST HOCHPRODUKTIV, besonders flexibel, ausgesprochen ergonomisch und „Industry 4.0 ready“ – die Profilschleifmaschine PROFIMAT XT 608 der jüngsten Generation.

BLOHM optimierte alle wesentlichen Leistungsmerkmale der Maschine – darunter auch die Verfahrswege. Zudem wurde die Zahl der Störkonturen im Arbeitsraum der Maschine verringert, was die Umrüstung erleichtert, und die Achsgeschwindigkeiten wurden erhöht.

Sämtliche etwaige Sonderlösungen sind dabei bereits angelegt und geben den Hamburgern die Möglichkeit, Kundenwünsche noch schneller zu realisieren. Ein im Vergleich zum Vorgängermodell deutlich gesteigener Kühlmitteldurchsatz minimiert den Wärmeeintrag ins Bauteil und sorgt damit für eine exzellente Teilequalität. In der Konsequenz resultieren alle Maßnahmen in einer höheren Produktivität.

FLEXIBEL UND ERGONOMISCH

Die PROFIMAT XT 608 vereint zahlreiche Technologien in einer Maschine: Sie gestattet das Pendel- und Tiefschleifen sowie – ausgerüstet mit dem optionalen Kopfabrichter – auch das CD-Schleifen. Als zusätzliche Option ist nun auch das Schnellhubpendeln möglich. Zudem verfügt die neue Profilschleifmaschine über Funktionen zur Kühlmittel-, Zustands- und Prozessüberwachung im Sinne von Industrie 4.0.

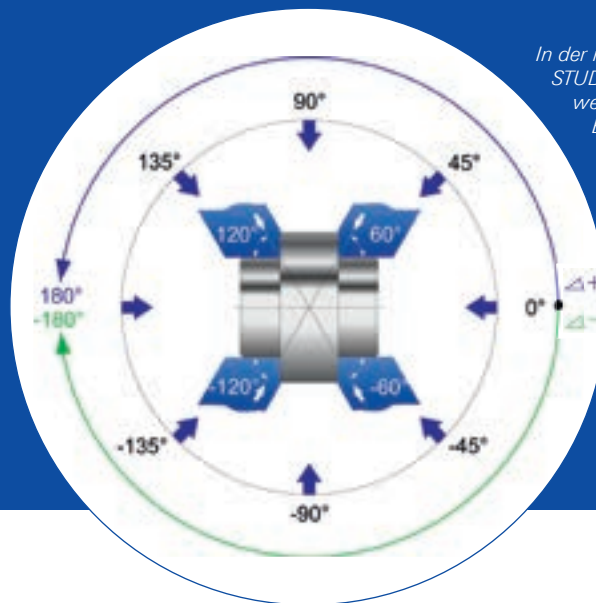
Von vorn wie von hinten ist die PROFIMAT XT mit Robotern automatisierbar. Dafür sorgt neben einer entsprechenden

Schnittstelle eine zusätzliche optionale Tür auf der linken Rückseite der Maschine. Im Gegenzug gestattet die Anordnung der gesamten Peripherie auf der rechten Rückseite den zentralen, wartungsfreundlichen Zugang zu allen Aggregaten.

Das Bedienkonzept der Neuauflage basiert auf einem 21,5 Zoll großen Multitouch-Bildschirm. Durch die im Vergleich zur aktuellen Maschine doppelt so große Anzeigefläche hat der Bediener mehr Fenster und Optionen gleichzeitig im Blick.

Im September präsentierte BLOHM erfolgreich die PROFIMAT XT 608 in der schweren, hochproduktiven Variante mit hoher Antriebsleistung und Kopfabrichter auf der IMTS in Chicago. Auf der AMB in Stuttgart stieß dann die Version mit Linearantrieb für das Schnellhubschleifen auf großes Interesse und begeisterte die Messebesucher.

KONTAKT:
philipp.thiemann@blohmjung.com



In der neuen Schleifsoftware
STUDER Composition Cycle
werden Ausgangs- und
Endkontur des Werkstücks
auf einen Blick dargestellt

MEHR OPTIONEN FÜR DEN ANWENDER

Die neue Schleifsoftware STUDER Composition Cycle erlaubt die intuitive und individuelle Programmierung der Bearbeitungsschritte

BISLANG UNTERSTÜTZTEN die Standardschleifzyklen im STUDER Betriebssystem einen definierten Ablauf: Anfahren der Startposition, Schruppen, Schlichten, Feinschlichten, Ausfunken, Abheben zurück auf Startposition. Das ändert sich jetzt mit der neuen Bearbeitungssoftware STUDER Composition Cycle.

Sie gibt dem Anwender die Möglichkeit, selbst zu definieren, wie viele Bearbeitungsschritte von Durchmesser, Schulter und Konen im Einstech-, Längs-, Oszillier- oder Querschleifen er verwenden möchte. Damit bietet sie wesentlich mehr Optionen zur Beeinflussung des Schleifprozesses als der bisherige Standard. Unter anderem kann er Werkstück, Drehzahlen und Kühlmittelmengen sowie die Nutzung von Sensitron und das Abrichten im Einstechen für jeden Step individuell programmieren.

WERTE ANPASSEN

Beim Programmieren eines Kompositionszyklus schlägt die Software dem Bediener einen Bearbeitungsablauf mit vier Bearbeitungsschritten vor. Anders als beim Standard kann die Anzahl der Schritte auf fünf erhöht werden. Dabei sind die Initialwerte für das Einstechschleifen zwar vorgegeben, der Bediener kann sie jedoch jederzeit individuell anpassen. Zudem kann er programmieren, wie oft in einem einzelnen Step abgerichtet wird. Die symmetrische Aufteilung des Restweges bis zum nächsten Umschaltpunkt erfolgt dabei automatisch. Beim Anfahren des

„DER COMPOSITION CYCLE HILFT, DEN OPTIMALEN BEARBEITUNGSPROZESS FÜR DIE JEWEILS GEFORDERTE WERKSTÜCK-QUALITÄT ZU DEFINIEREN.“

Walter Fabris,
Applikationstechniker bei STUDER

Werkstücks mit Sensitron wird der Restanteil, der sich in der Touchierposition ergibt, zuerst abgetragen. Damit ist garantiert, dass die Eingriffsverhältnisse und der Schleifdruck immer gleich bleiben. E-ntlastung und Rückentlastung funktionieren für alle Schleifzyklen. Dabei ist der Wert der Rückentlastung frei programmierbar.

Ist die jeweilige Werkstückbearbeitung programmiert, wird das Programm automatisch gespeichert und das System schreibt im Hintergrund ein ISO-Programm.

KONTAKT:
walter.fabris@studer.com

VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Bis zu 200 % dynamischere Achsbeschleunigung
- Bis zu 160% höhere Achsgeschwindigkeiten
- Vergrößerte Verfahrswege
- Minimierte Störkonturen
- Schnelles Umrüsten möglich
- Gute Zugänglichkeit und Automatisierbarkeit auch von der Rückseite
- I 4.0 ready
- Multitouch-Bildschirm für einfache Bedienung

VIER GRÖSSEN ZUM UNSCHLAGBAREN PREIS

*Innen- und Außenrundschleifen
für die Einzel- und Serienfertigung:
die STUDER favorit*

STUDER favorit, die Außenrundschleifmaschine für das Einstiegssegment, steht mit Spitzenweiten von 400, 650, 1000 und 1600 Millimetern zur Verfügung



EINE MASCHINE für das Innen- und Außenrundschleifen in der Einzel- oder Serienfertigung: Das Konzept der T-Schlitten-Maschine basiert auf einer Plattform, bei der die X-Achse unverändert ist und sich lediglich die Länge der Z-Achse mit der gewünschten Spitzenweite ändert. Der Kunde definiert nur einmal die Spezifikation und entscheidet am Ende über die Spitzenweite – 400, 650, 1'000 oder 1'600 mm.

Die STUDER favorit verfügt über einen Maschinenständer mit integrierter Kühlschmiermittelwanne und Ständertemperierung. Mögliche Verformungen des Schlittens auf der Z-Achse werden somit eliminiert. Gleichzeitig bringt die aktive Temperierung die Maschine schneller auf Betriebstemperatur. Die Antriebsspindel für die Schleifscheiben wurde an das Gehäuse angepasst. Der Schleifkopf, der mit zwei Werkzeugen ausgestattet werden kann, ist automatisch schwenkbar. Dank einer 370 Millimeter langen X-Achse kann die Abrichtspindel hinter dem Werkstückspindelkopf

oder dem Reitstock platziert werden, ohne mit dem Schleifkopf zu kollidieren. Wie bei allen Rundschleifmaschinen sorgt auch bei der STUDER favorit ein Maschinenbett aus Granitan® für die legendäre STUDER-Präzision. Der Schleifspindelstock, der sich alle 3 Grad automatisch positionieren lässt, kann je eine riemengetriebene Außen- und Innenschleifspindel aufnehmen. Der Abrichter ist von Hand auf einer T-Nut verschiebbar. Das Touchpanel der Fanuc-Steuerung erleichtert die intuitive Bedienung.

KONTAKT:
antonio.bottazzo@studer.com

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Einzigartiges Preis-Leistungsverhältnis
- Neu auch mit StuderWIN Bedienoberfläche
- Thermische Stabilität durch innovative Ständertemperierung
- Automatische B-Achse mit Quick-Set
- Intuitiver Touchscreen
- Erhöhte Ergonomie dank neuem Maschinendesign

VON SIMPEL BIS KOMPLEX

Mit StuderContourBasic und StuderContourPro bietet STUDER seinen Kunden immer das perfekte Softwaretool für die jeweilige Schleifaufgabe

BEIM SCHLEIFEN VON LÄNGSKONTUREN sind die Anforderungen der Kunden an die Funktionalität sehr unterschiedlich. Für eine Schleifaufgabe gibt es verschiedene Herangehensweisen. STUDER hat deswegen seine Software-Strategie überdacht und zwei neue Software-Tools entwickelt: StuderContourBasic und StuderContourPro.

Erstere überzeugt mit einfacher Bedienung und minimalem Programmieraufwand. Die Funktionalität dient nur dem Erstellen einer Kontur. Das Berechnen von Ein- und Ausfahrstrategie oder das Generieren des ISO-Programmes erfolgen automatisch. Aufmaß und Zustellschritte werden durch die Zyklen Konturschleifen G9210 und Konturlängsschleifen G9211 gesteuert.

Für Kunden, die komplexere Konturen schleifen, empfiehlt sich StuderContourPro, die die Bearbeitung der Werkstückgeometrie von Hartmetall-Stufenwerkzeugen mittels hochproduktivem Schältschleifen für jede Operation erlaubt. Das garantiert eine hohe Wirtschaftlichkeit.

KONTAKT:
daniel.leuenberger@studer.com

EINE UM

50 %

HÖHERE PRODUKTIVITÄT
der SCHAUDT-Maschine
erlaubt die Lösung
mit Siemens-Steuerung
und Roboter



PERFEKTER SCHLIFF FÜR NOCKE UND WELLE

Einzelne Nockenstücke statt einer festen Nockenwelle erhöhen die Effizienz von Pkw-Motoren. Eine moderne Roboterlösung ermöglicht deren Produktion auf Maschinen von SCHAUDT

IN MODERNEN AUTOMOBILEN trägt die Möglichkeit, Ventile variabel zu steuern, zur Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und der Emissionen bei. Intelligente Nockenwellen schalten dazu während der Fahrt einzelne Zylinder ab. Voraussetzung dafür sind einzeln gefertigte Nockenstücke, die sich auf ihren Wellen verschieben lassen.

Die Produktion dieser Nockenstücke erfordert extremste Präzision und Oberflächengüte: Die Rundheit am Lager muss zwischen 8 und 10 µm liegen, die Toleranzen der Oberflächen idealerweise zwischen Ra = 0,2 und Ra = 0,4 µm, und die Konkavität der Nockenflanken sollte bis zu einem R60 möglich sein. Mit den Schleifzentren CamGrind S und CamGrind L von SCHAUDT lassen sich solche hochgenauen Nockenstücke prozesssicher fertigen.

ROBOTER UND STEUERUNG

Im Zusammenspiel mit der CNC-Steuerung Sinumerik 840D sl von Siemens gestattet ein integrierter Roboter den Einbau von zwei Schleifstationen in eine Maschine. Auf ihnen werden die Nockenstücke oder andere Bauteile taktversetzt geschliffen. Damit wird eine um 50 Prozent höhere Produktivität der Maschine erzielt – bei



Die Produktion der Nockenstücke erfordert höchste Präzision und Oberflächengüte

gleichem Platz- und Personalbedarf. Zudem ist die zuverlässige Reproduzierbarkeit der Prozessschritte so hoch, dass gefertigte Produkte lediglich stichprobenartig anstatt vollständig geprüft werden müssen – eine enorme Vereinfachung und Erleichterung des Herstellungsprozesses.

Die Maschinenbediener können nicht nur die Schleifmaschinen, sondern auch den Roboter über das CNC-Bedienpanel der Steuerung programmieren und einrichten. Die SCHAUDT-Bedienoberfläche führt den Mitarbeiter gezielt durch die Eingabemaske und erleichtert das Teach-in des Roboters.

KONTAKT:

wadim.karassik@schaudtmikrosa.com

Taktversetzt wird rund oder unrund geschliffen: Das erhöht die Produktivität der Maschine um bis zu 50 Prozent

„IN MINDESTENS JEDEM ZWEITEN AUTO WELTWEIT IST EINE NOCKENWELLE VERBAUT, DIE AUF SCHAUDT-MASCHINEN GESCHLIFFEN WURDE – TENDENZ STEIGEND.“

*Wadim Karassik,
Leiter Verfahrenstechnik,
Schaudt Mikrosa GmbH*

KOMPLETT MIT DEM LASER FERTIGEN

EWAG präsentiert eine neue Software für die Herstellung von Spiralwerkzeugen

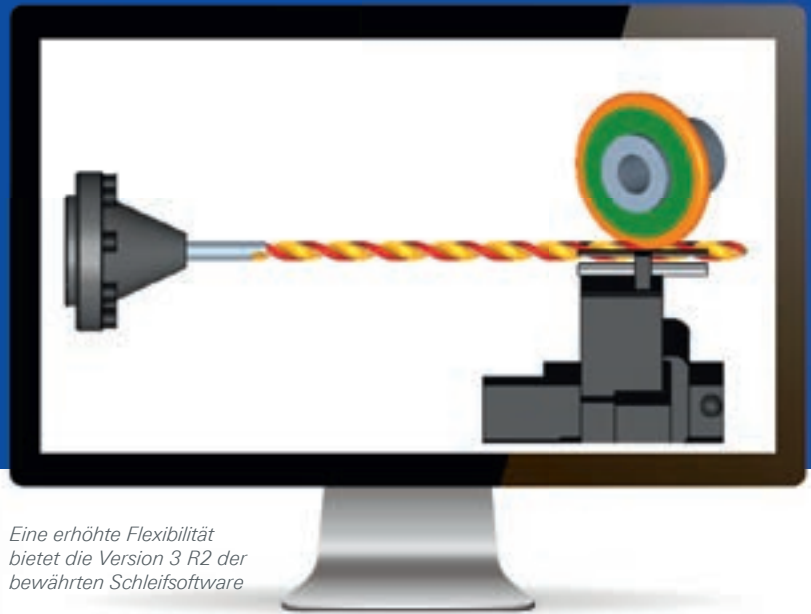
VOR ALLEM IN DER MEDIZINTECHNIK und der Elektronik, aber auch in der Luftfahrtindustrie finden extrem dünne und lange Spiralwerkzeuge aus ultraharten Materialien wie glas- oder kohlefaserverstärkten Kunststoffen und Nichteisenmetallen Verwendung. Bislang wurden allerdings nur einzelne Bestandteile dieser Werkzeuge mit dem Laser gefertigt.

Das ändert sich jetzt: Mit dem Drill Module für die LASER LINE ULTRA entwickelte EWAG eine Software, mit deren Hilfe selbst feinste Spiralwerkzeuge mit Durchmessern von 0,5 bis 3 Millimetern vollständig aus einem Rohling gelasert werden können – von der Spannt über die Ausspitzung bis hin zu den Freiflächen.

Bei der Konzeption der neuen Technologie lag die Herausforderung vor allem in der Realisierung einer bedienerfreundlichen und industrietauglichen Lösung. Hier war viel Prozesswissen gefragt. Die Grundlagen des Verfahrens wurden im Rahmen eines Forschungsprojekts an der ETH Zürich gelegt. Die Ausarbeitung und Umsetzung in die Praxis erfolgte dann später im EWAG-Laserlabor in Etziken. Hier forscht EWAG stetig an Neu- und Weiterentwicklungen rund um den Laser, wie etwa die prozesssichere und nutzerfreundliche Fertigung weiterer Werkzeugtypen und -geometrien.

KONTAKT:
dr.claus.dold@ewag.com

Vor allem in der Medizintechnik finden extrem dünne Bohrer Verwendung



Eine erhöhte Flexibilität bietet die Version 3 R2 der bewährten Schleifsoftware

MEHR EINSATZMÖGLICHKEITEN, MEHR KOMFORT

WALTER bringt eine neue Version der Software HELITRONIC TOOL STUDIO heraus

MIT DER JÜNGSTEN VERSION 3 R2 der Software HELITRONIC TOOL STUDIO bietet WALTER jetzt zusätzliche Lösungen für das Werkzeugschleifen und Erodieren. So erlaubt die Option „Kegelmantel erweitert“ das Schleifen einer Negativfase und damit die zeitsparende Fertigung von Bohrern mit erweitertem Kegelmantelschliff. Auch lassen sich Schruppfräser vom Schaft in Richtung Stirn schleifen. Das sorgt für mehr Flexibilität.

Mit HELITRONIC TOOL STUDIO 3 R2 kann der Anwender Profilelemente im Profileditor mit einem Mausklick beliebig oft kopieren. Das spart Zeit beim Erstellen wiederkehrender Profilelemente. Ebenfalls neu ist die automatische Korrektur der Backenposition bei Lünetten. Sie erlaubt die definierte Eingabe des Lünetten-Klemmbereichs und die optimale Positionierung der Backen – unabhängig von der gewählten Backenlänge. Der Backenwechsel wird so auch ohne Anpassung der Identnummer schneller, sicherer und komfortabler.

Das neue Release bietet auch erweiterte Sketcher-Funktionen für noch mehr Benutzerfreundlichkeit. Dazu zählen die Anzeige des Werkstückgewichts, das vordefinierte Einfügen von Toleranzen und die Schnittdarstellung mit Flächenberechnung. Die Anzeige der gesamten Profilhüllkurve ermöglicht eine schnelle Prüfung der Werkzeuggeometrie auf Hinterschnitte und korrekte Werkzeugfunktion. Für die zeitsparende Erfassung der Werkzeugposition sorgt die Funktion zum Tasten der Radialposition an der Tastfläche des Spannfutters. Damit lassen sich auch Positionen erfassen, die schwer oder gar nicht am Werkzeug gemessen werden können.

KONTAKT:
torsten.woerner@walter-machines.de

NEUES DESIGN UND VERBESSERTE FUNKTIONALITÄTEN

Mit dem MIKROSA Shuttle legt der Spitzenlosschleifer eine überarbeitete Automatisierungslösung vor

IM ZUGE DES NEUEN MASCHINENDESIGNS überarbeitete MIKROSA seine Standardautomatisierungslösung für die spitzenlosen Außenrundscheifmaschinen der KRONOS-S-Baureihe. Für Anwender bedeutet dies reduzierte Rüstzeiten und noch mehr Flexibilität.

Die automatische Be- und Entladung erfolgt über ein integriertes Portal mit Shuttle. Dieses kann wahlweise manuell oder automatisiert bestückt werden. Neben einem optischen Make-over wurde es vor allem funktionell verbessert. In der neuen Ausführung lassen sich die Werkstückaufnahmen auf dem Shuttle schneller wechseln und über Stellschrauben einfacher justieren. Die Anzahl der Aufnahmeprismen variiert dabei je nach Art und Anzahl der zu schleifenden Teile.

3D-GEFERTIGTE GREIFER

Auch die Werkstückerkennung wurde überarbeitet. Eine im Shuttle integrierte Laserschranke erfasst, ob die Aufnahme-



prismen leer oder belegt sind und die Werkstücke korrekt eingelegt wurden. Beim Umrüsten auf einen anderen Werkstücktyp erfolgt das Einrichten der Werkstückerkennung mittels simplem Teach-in.

Die werkstückabhängigen Portalgreifer und Aufnahmeprismen stellt MIKROSA per 3D-Druck her. „Der 3D-Druck erlaubt uns die schnelle Fertigung fast jeder beliebigen Form von Greifern und Prismen und damit deren optimale Anpassung an anspruchs-

volle Werkstückgeometrien. Mit rein mechanischer Bearbeitung ist dies nur schwierig oder mit sehr großem Zeitaufwand realisierbar“, erklärt Karsten Otto, Sales Director China bei der Schaudt Mikrosa GmbH und ergänzt: „Zudem sind Ersatzteile wesentlich schneller verfügbar und die Stillstandzeiten werden reduziert.“

KONTAKT:

karsten.otto@schaudtmikrosa.com

IN EINEM ARBEITSGANG

WALTER richtet neue Schnittstellen für Roboterzellen ein

FÜR DIE ROBOTERZELLEN seiner Messmaschinen HELICHECK PLUS und HELICHECK PRO entwickelte WALTER zwei Schnittstellen zur Integration von Modulen für die Reinigung und Lasermarkierung. Wählt der Kunde diese Option, kann er bei Bedarf die Module als Plug-&-Play-Lösungen nachrüsten und so das Werkzeug zeitsparend in einem Arbeitsgang reinigen, messen und mit einem Data Matrix Code versehen.

Der Data Matrix Code enthält den Lebenslauf des Werkzeugs – auch das Mes-

sprotokoll – und gewährleistet Nachvollziehbarkeit und eine lückenlose Dokumentation. Dies ist insbesondere in der Luft- und Raumfahrtindustrie von entscheidender Bedeutung. Hier muss die Ursache jedes Schadens bis zur letzten Schraube zurückverfolgt und nachvollzogen werden, mit welchem Werkzeug das Teil produziert wurde. Der Code gewährleistet dies ohne aufwendige papierne Dokumentation.

Auch beim Nachschärfen überzeugt der gelaserte Data Matrix Code mit ei-

nem entscheidenden Vorteil gegenüber einer Klartextbeschriftung: Er kann nach dem Nachschärfen wieder mit den aktuellen Werkzeugdaten gefüllt werden. „Das funktioniert in etwa wie ein Reisepass, in den eine neue Adresse oder ein Visum eingetragen werden“, erklärt Ulrich Brändle, Produktmanager Messtechnik bei der Walter Maschinenbau GmbH.

KONTAKT:

ulrich.braendle@walter-machines.de

DAS LAND DER KÜHNEN PLÄNE

Schon 1981 verabschiedete Singapur einen nationalen Plan zur Computerisierung. Heute ist der Inselstaat die Start-up-Metropole Asiens und für viele Unternehmen das Tor nach Südostasien. Und für die UNITED GRINDING Group noch mehr als das

TEXT: Heinz-Jürgen Köhler

DAS MEER KANN MAN RIECHEN und in der Ferne Jurong Island sehen. An der International Business Park Road, unweit der Meeresstraße von Singapur liegt die Niederlassung von Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd., der Arbeitsplatz von Michael Schmid. „Der Inselstaat ist innovativ, dynamisch und reagiert sehr schnell auf Veränderungen“, schwärmt der Managing Director vom dortigen Wirtschaftsklima. Und der 5,7 Millionen Einwohner zählende Stadtstaat fasst gern kühne Pläne, möchte man ergänzen. Schon 1981 wurde der „Nationale Plan zur Computerisierung“ beschlossen.

Die künstliche Insel Jurong entstand Ende der 1990er-Jahre durch Landaufschüttungen im Rahmen des Projektes, den Stadtstaat zur ersten Adresse in Asien für multinationale Chemieunternehmen zu machen. Das war mutig für ein Land, das praktisch keine Bodenschätze besitzt und keinen Tropfen Öl produziert. Doch der Plan ging auf: Heute ist Singapur der weltweit fünftgrößte Exporteur von Raffinerie-Produkten und gehört gemessen am Außenhandelsvolumen zu den zehn größten Chemie-Drehscheiben.

ERSTE SMART NATION DER WELT

Ein weiterer kühner Plan wurde 2014 beschlossen: Die Insel soll zur weltweit ersten Smart Nation werden. Persönliche Behörden-





gänge gehören in der Stadt heute schon der Vergangenheit an, und von einer Internet-Verbindungsgeschwindigkeit von 135 Megabit pro Sekunde kann man in vielen europäischen Ländern nur träumen. In Zukunft soll die Insel vollständig digitalisiert sein. Das Verkehrsministerium plant, bis 2030 drei Distrikte mit autonomen Fahrzeugen auszustatten, und bald soll in der ganzen Stadt nur noch digital bezahlt werden.

Agil, schnell, die Stadt, die sich immer wieder neu erfindet: Die Klischees über Singapur sind zahlreich. Und haben einen wahren Kern. „Für die industrielle Entwicklung, die Europa in 150 Jahren gemacht hat, brauchte Singapur gerade mal 50 Jahre“, erklärt Dr. Tom Ludescher, Chairman der Schweizer Handelskammer im Stadtstaat. Staatsgründer Lee Kuan Yew war sich bewusst, dass die Insel an der Südspitze Malaysias außer seiner verkehrsgünstigen Lage und dem Hafen nur die Tatkraft und den Erfindungsreichtum seiner Bürger hatte. Und er entwickelte die Stadt zu einem der Wirtschaftszentren Südostasiens. Vorbild war für ihn dabei Europa. „Wir müssen den Schweizer Standard erreichen“ war Lees Maxime.

HOCHQUALIFIZIERTE ARBEITSKRÄFTE

Nach der Staatsgründung 1965 entwickelte sich Singapur zu einem Zentrum des Manufacturing. Die berühmten Rollei-Kameras wurden hier montiert. Es folgten Schwerpunktbereichen wie Pharmazie, Biotechnologie und Finanzdienstleistungen. Heute dominieren Hochtechnologie wie Blockchain oder künstliche Intelligenz und Branchen wie Versicherung und eben die Chemie.

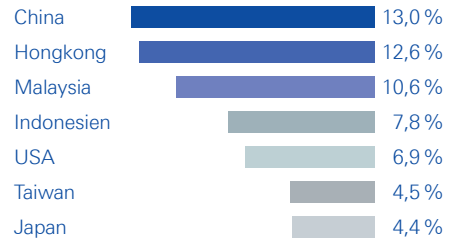
Das Land, das mit einer Fläche von 710 Quadratkilometern gerade dreimal so groß ist wie Frankfurt am Main, tut viel, um ein unternehmerfreundliches Klima zu schaffen. Dabei spielen zahlreiche Elemente eine Rolle, erklärt Ludescher: „Transparenz, keine Korruption, Rechtssicherheit und Vertrags-

treue.“ Das mache das Wirtschaften in Singapur für europäische Unternehmen einfach und berechenbar. „Vertragsverhandlungen laufen hier, wie man es aus der Europa oder Nordamerika kennt.“ Weitere Faktoren sind die günstigen Unternehmenssteuern und die exzellenten Universitäten. Hochschulen wie die National University of Singapore platzieren sich regelmäßig ganz oben in den internationalen Rankings und entlassen hochqualifizierte Absolventen auf den Arbeitsmarkt.

SCHUTZ GEISTIGEN EIGENTUMS

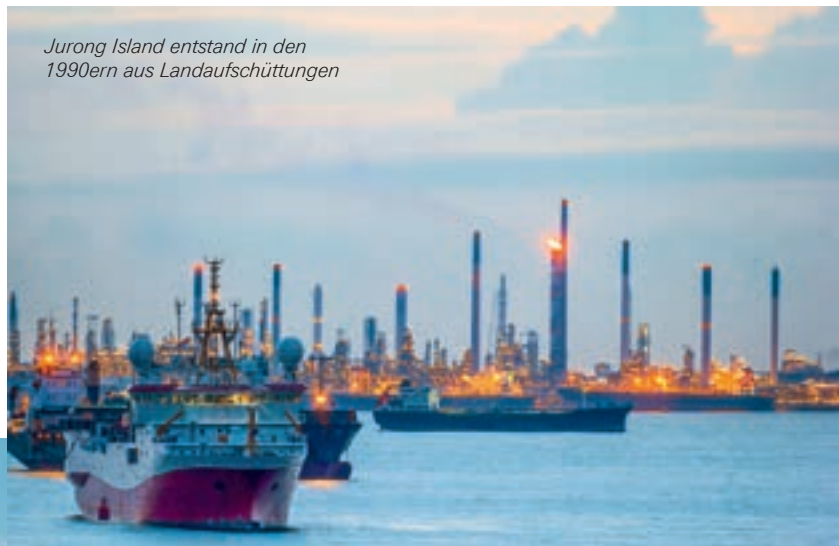
Wissenschaft und Wirtschaft forschen Hand in Hand. „Der Staat stellt Finanzierungen für Forschung und Entwicklung zur Verfügung“, ergänzt Michael Schmid von Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd.. „Und ganz wichtig: Das effiziente Justizsystem Singapurs schützt geistiges Eigentum.“ Einer der wichtigsten

HAUPTABNEHMERLÄNDER SINGAPURS



GTAI Wirtschaftsdaten Singapur

Jurong Island entstand in den 1990ern aus Landaufschüttungen



2 Mrd. €

Mit 2 Milliarden Euro unterstützt die Singapur Regierung im Rahmen des „Research, Innovation and Enterprise Plan 2020“ die öffentliche Forschung in den Bereichen Advanced Manufacturing (also Industrie 4.0) und Maschinenbau marktundmittelstand.de



*National University of Singapore:
Viele Universitätsabsolventen
machen sich nach dem
Abschluss selbstständig und
gründen Unternehmen*



*5,6 Millionen Menschen leben in Singapur, der Staat gilt
als multiethnisch. Es wird sehr viel Wert darauf gelegt,
dass alle ethnischen Gruppen in Harmonie zusammenleben*



„GLOBALE PLAYER PRODUZIEREN VOR ORT“

Roberto Alfonsi,
Area Sales Manager,
Fritz Studer AG

Welche Bedeutung hat Singapur für STUDER?

Singapur ist ein relevanter Markt für uns, viele Kunden haben eine Produktion vor Ort. Das wichtigste Marktsegment für uns ist die Luftfahrt, alle großen Player in dem Bereich produzieren in Singapur.

Welches sind die Charakteristika des Marktes in Singapur?

Neben der Luftfahrt sind Maschinen- und Formenbau die wichtigsten Branchen. Nachgefragt werden alle Maschinentypen. Die in einem breiten Spektrum einsetzbare S33 ist eine der beliebtesten auf diesem Markt. Im Servicebereich ist unseren Kunden eine Verfügbarkeit rund um die Uhr sehr wichtig.

Welchen Service bieten Sie vor Ort?

DKSH ist unser Vertriebspartner mit eigenen After-Sales-Technikern, die in unserer Service Academy ausgebildet wurden. Vor Ort betreiben sie auch ein kleines, spezifisches Ersatzteilelager. Die DKSH-Techniker werden durch unsere eigenen Techniker unterstützt (Second Level Support).

Photos: Shutterstock (3), Mauritius Images

*Günstig am Seeweg von China und
Japan nach Europa gelegen, ist
der Hafen Singapurs heute der größte
Containerumschlagplatz der Welt*



Orte der Zusammenarbeit von Theorie und Praxis ist das Forschungszentrum Biopolis, in dem nach neuen Krebstherapien gesucht und nachwachsendes Gewebe entwickelt wird. Die fünf futuristischen Hochhaustürme, deren ersten noch Stararchitektin Zaha Hadid entworfen hat, sind zu einem Sinnbild des innovativen Inselstaates geworden.

Nicht wenige der Hochschulabsolventen machen sich selbstständig und gründen Start-ups – und kommen dann in den Genuss zahlreicher staatlicher Förderungen. Singapur unterstützt junge Gründer in unterschiedlichen Programmen mit insgesamt 20 Milliarden US-Dollar. Wer die entsprechenden staatlichen Stellen von seinem Konzept überzeugt, erhält bis zu 70 Prozent der Anschubkosten. 50.000 Start-ups soll es inzwischen in der Stadt geben. Im sogenannten LaunchPad, einem Gründerzentrum unweit der National University of Singapore, werden Büros subventioniert – ein wichtiger Faktor in dem ansonsten für seine horrenden Mieten gefürchteten Stadtstaat.



„ANSPRUCHSVOLL UND EXPORTORIENTIERT“

Michael Schmid, Managing Director, Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd.

Welche Bedeutung hat Singapur für WALTER und EWAG?

Singapur ist ein kleiner, jedoch sehr interessanter und anspruchsvoller exportorientierter Markt. Unsere Kunden hier stammen hauptsächlich aus den Branchen Luftfahrt, Elektronik und Öl & Gas.

Inwieweit ist Singapur auch als Hub zu den südostasiatischen Märkten relevant?

Wir betreuen von hier aus nicht nur die südostasiatischen Länder, sondern etwa auch Südkorea und Taiwan. Singapur ist dafür durch seine zentrale Lage, eine gute Infrastruktur, eine sehr schnelle Zollabwicklung und einen Pool an sehr gut ausgebildetem Personal ideal geeignet.

Welche Maschinen werden besonders nachgefragt?

Wir verkaufen durchweg alle Maschinen aus unserem Portfolio. CNC-Maschinen für kleine oder große Werkzeugdurchmesser machen das Hauptgeschäft aus. Automationslösungen werden immer wichtiger, kaum noch eine Maschine wird ohne automatisches Ladesystem ausgeliefert. Und da in dem Markt die Qualitätsansprüche steigen, werden auch unsere Messmaschinen stark nachgefragt.

Welche Servicedienstleistungen bieten Sie vor Ort?

Wir bieten alle Dienstleistungen im Customer Care und dem Applikationsbereich an – von der Inbetriebnahme bis zur Überholung, von Steuerungs-Upgrades bis zu technischen Schulungen – und das direkt in Singapur. Das hat den Vorteil, dass wir in der gleichen Zeitzone und schnell beim Kunden vor Ort sind und ein gutes Verständnis für seine Probleme haben.

Historisch trifft modern: die multikulturelle und multireligiöse Geschichte ist vielerorts noch spürbar

GRÖSSTER CONTAINERHAFEN DER WELT

Was bei der Staatsgründung schon von Vorteil war, ist es heute umso mehr: die verkehrstechnische Lage Singapurs. Der Hafen ist der größte Containerumschlagplatz der Welt und liegt günstig am Seeweg von China und Japan nach Europa. „Außerdem gibt es sehr gute Flugverbindungen etwa nach Deutschland und in die Schweiz. Und viele südostasiatische Länder sind innerhalb von zwei Stunden zu erreichen“, erklärt Tom Ludescher von der Schweizer Handelskammer. „Viele Unternehmen nutzen die Stadt als Hub und haben in Singapur eine Sales- und Service-Organisation aufgebaut.“

So wie bei WALTER und EWAG. „Wir betreiben hier ein Sales Office, ein Demo Center, ein zentrales Lager und ein Customer-Care-Office“, erklärt Managing Director Michael Schmid. Neben dem Inselstaat selbst werden über Singapur die asiatischen Staaten Indonesien, Malaysia, Südkorea, Taiwan und Thailand sowie Australien und Neuseeland betreut. Insgesamt führt Schmid vor Ort ein Team von 30 Mitarbeitern aus Bereichen wie Sales, Customer Care, Finance und HR.

STUDER-Kunden werden von Area Sales Manager Roberto Alfonsi betreut, der alle zwei bis drei Monate vor Ort ist. Außerdem ist ein STUDER-Service-Techniker im Office an der International Business Park Road untergebracht: David Lee arbeitet als Second Level Supporter für alle südostasiatischen Märkte und betreut von hier aus unterschiedliche Kunden aus den Bereichen Luftfahrt, Formenbau und Maschinenbau.



Am Forschungszentrum Biopolis sind 400 internationale Forscher beschäftigt

Gemeinsam garantieren sie die Versorgung eines kleinen, aber anspruchsvollen und innovationsgetriebenen Marktes. Und profitieren auch selbst davon. Oder, wie es Michael Schmid zusammenfasst: „Die hohen Ansprüche in Singapur in Bezug auf Innovationen, Produktivität und Qualität, die Herausforderung, schnell und flexibel zu agieren und der Hunger nach neuen Technologien – das macht Singapur für uns zur idealen Umgebung, die uns antreibt, immer auf dem Laufenden und dadurch weiterhin im gesamten asiatischen Raum erfolgreich zu sein.“ ◦



Viele Touristen nutzen Singapur nur zur Durchreise – zu Unrecht

MOTION-KALENDER: DIE WICHTIGSTEN TERMINE DER NÄCHSTEN MONATE



JANUAR 2019

24.1. – 30.1. IMTEX METAL CUTTING, BANGALORE, INDIEN

Die IMTEX ist eine der größten Fachmessen für spanende Metallbearbeitung in Südostasien. Sie ist Treffpunkt für nationale und internationale Hersteller und Händler und präsentiert das komplette Spektrum von Produkten und Technologien.

www.imtex.in

MAI 2019



8.5. – 10.5. GRINDING SYMPOSIUM, THUN, SCHWEIZ

Die Welt des Schleifens zu Gast in Thun: Auf dem Grinding Symposium treffen sich Kunden der UNITED GRINDING Group, internationale Experten und interessierte Fachbesucher zum Austausch über die Themen Präzisionsbearbeitung, Maschinenbau und Innovation.

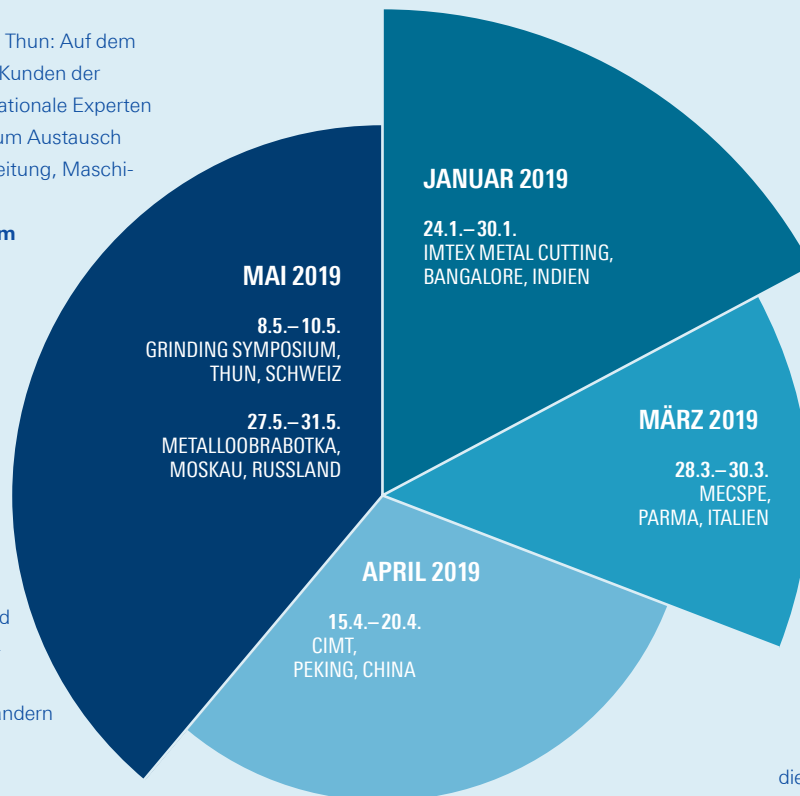
www.grinding-symposium.com



27.5. – 31.5. METALLOBRABOTKA, MOSKAU, RUSSLAND

Zur ihrer 20. Auflage lädt die Messe für Technik, Maschinen und Werkzeuge für die Metallverarbeitungsindustrie nach Moskau ein. Mehr als 1000 Aussteller aus 33 Ländern werden erwartet.

www.metobr-expo.ru/en



MÄRZ 2019

28.3. – 30.3. MECSPE, PARMA, ITALIEN

Einen 360-Grad-Blick auf die Fertigungsindustrie bietet die Fachmesse im italienischen Parma.

In zwölf thematisch sortierten Hallen finden Besucher Informationen unter anderem zu Innovationen, Digital Factory und den „Italian Way of Industrie 4.0“. Über 53.000 Besucher informierten sich 2018 bei 2200 Ausstellern.

www.mecspe.com/en



APRIL 2019

15.4. – 20.4. CIMT, PEKING, CHINA

Weltweit renommierte Maschinenbauunternehmen präsentieren ihre Fertigungstechnologien auf der China International Machine Tool Show. Die CIMT findet alle zwei Jahre statt; 2017 lockte sie über 125.000 internationale Fachbesucher an.

www.cimtshow.com/en

SAVE
THE
DATE

SEPTEMBER 2019

16.9. – 21.9. EMO, HANNOVER, DEUTSCHLAND

„Smart technologies driving tomorrow's production“ lautet das Motto der EMO 2019. Intelligente Vernetzung, Big Data, Datenanalyse, künstliche Intelligenz und die Plattformökonomie sind einige Aspekte, die die Weltleitmesse für Werkzeugmaschinen und Metallbearbeitung aufgreift.

www.emo-hannover.de





United Grinding Group Management 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 33461 2000
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
Jopestraße 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

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 1911, Fl. 19,
Hanhai Int'l Mansion,
No. 13 Jiuxianqiao Rd,
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
customer@grinding.com

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