



IMPULSE

MAPAL TECHNOLOGIE-MAGAZIN | AUSGABE 74



Titelthema:
Marktstart im
Werkzeug- und Formenbau

**Sehr geehrte Leser,
liebe Geschäftsfreunde,**

nach wie vor hat uns Corona fest im Griff und der persönliche Austausch kann nicht wie gewohnt stattfinden. Umso wichtiger ist es mir, Sie auch über die Impulse an den Entwicklungen von MAPAL und unseres Produktportfolios teilhaben zu lassen. Bereits in den vergangenen Ausgaben der Impulse hatte ich angekündigt, dass wir diese Zeit auch nutzen und bereits genutzt haben, um unsere Organisation zu justieren, Prozesse zu optimieren, digitale Möglichkeiten zu integrieren. Damit werden wir deutlich schneller und stellen uns breiter für die Zukunft auf. Sie finden dazu in dieser Ausgabe der Impulse einige Informationen und Einblicke – unter anderem im Interview mit Jacek Kruszynski, unserem neuen CTO.

Natürlich sind und bleiben wir ein Familienunternehmen und bewahren uns unsere DNA. Wir bleiben Ihr verlässlicher Partner, der – immer von Ihrem Bauteil her denkend – mit unserem Prozessverständnis und dem kompletten Produkt- und Serviceportfolio Ihre Aufgabe in den Mittelpunkt der Zusammenarbeit stellt. Und das nicht nur in der Qualität und Präzision, die Sie von MAPAL gewohnt sind, sondern auch innerhalb angemessener Lieferzeiten.

Wir bedienen uns der neuen Möglichkeiten, die die Digitalisierung uns bietet, um beispielsweise den Know-how Transfer schnell und zielgerichtet zu organisieren. Und stellen so sicher, dass Sie überall auf der Welt mit den gleichen Standards und Kompetenzen betreut werden. Darum kümmern sich unter anderem die neu implementierten Marktsegmentmanager mit ihren Teams.

Auch setzen wir zukünftig verstärkt Onlinekanäle ein, um Ihnen schnell und direkt Informationen zu unseren Leistungen bereitzustellen. Dazu arbeiten wir unter anderem intensiv an einem komplett neuen Onlineauftritt, mit dem wir die unterschiedlichsten digitalen Kanäle bedienen. Seien Sie gespannt! Erste Einblicke in unsere neue Onlinewelt zeigen die Homepage und unsere spezifischen Landingpages für News sowie den Werkzeug- und Formenbau.

Vorerst verbleiben viele Begegnungen und Kontakte rein virtuell, ich hoffe allerdings auf ein baldiges persönliches Wiedersehen. Bis dahin wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen der Impulse. Bleiben Sie gesund!

Ihr

Dr. Jochen Kress



AUS DEM UNTERNEHMEN



Schnellere Prozesse und noch
mehr Kundenservice
Seiten 10-13

MB-Naklo: Präzisionswerkzeuge
von MAPAL für Slowenien
Seiten 36-37



Neuer Online-Auftritt
mit Mehrwert
Seite 38

Personalien
Seite 39

INHALT

TECHNIK-HIGHLIGHTS



24

Die Zerspanung
perfektionieren
Seiten 24–27

Titelthema

Marktstart im Werkzeug- und
Formenbau
Seiten 28–31

Marktsegmente bestimmen
Spanntechnik der Zukunft
Seiten 32–34

Hydro Mill Chuck und Hydro
DReaM Chuck 4,5°
Seite 35

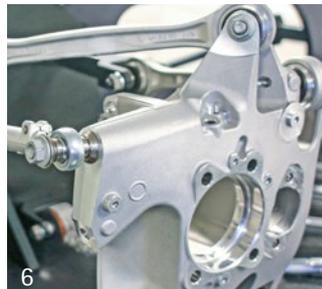


35



28

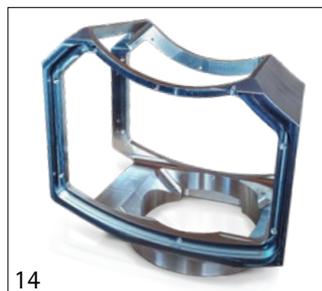
AUS DER PRAXIS



6



18



14

Partnerschaft bei der
Werkzeugversorgung
Seiten 14–17

Höchstleistungen beim Präzisions-
zerspanen von Aluminium
Seiten 18–23

Durchdachte PKD-Werkzeug-
konzepte für die Aluminium-
zerspanung
Seiten 6–9

IMPRESSUM

Redaktion: Andreas Enzenbach (V. i. S. d. P.), Patricia Müller, Oliver Munz, Sabine Raab, Kathrin Rehor, Tobias Zimmermann
Gestaltung und Design: Alexander Rückle

Herausgeber: MAPAL Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen | Telefon +49 7361 585-0 | info@mapal.com | www.mapal.com

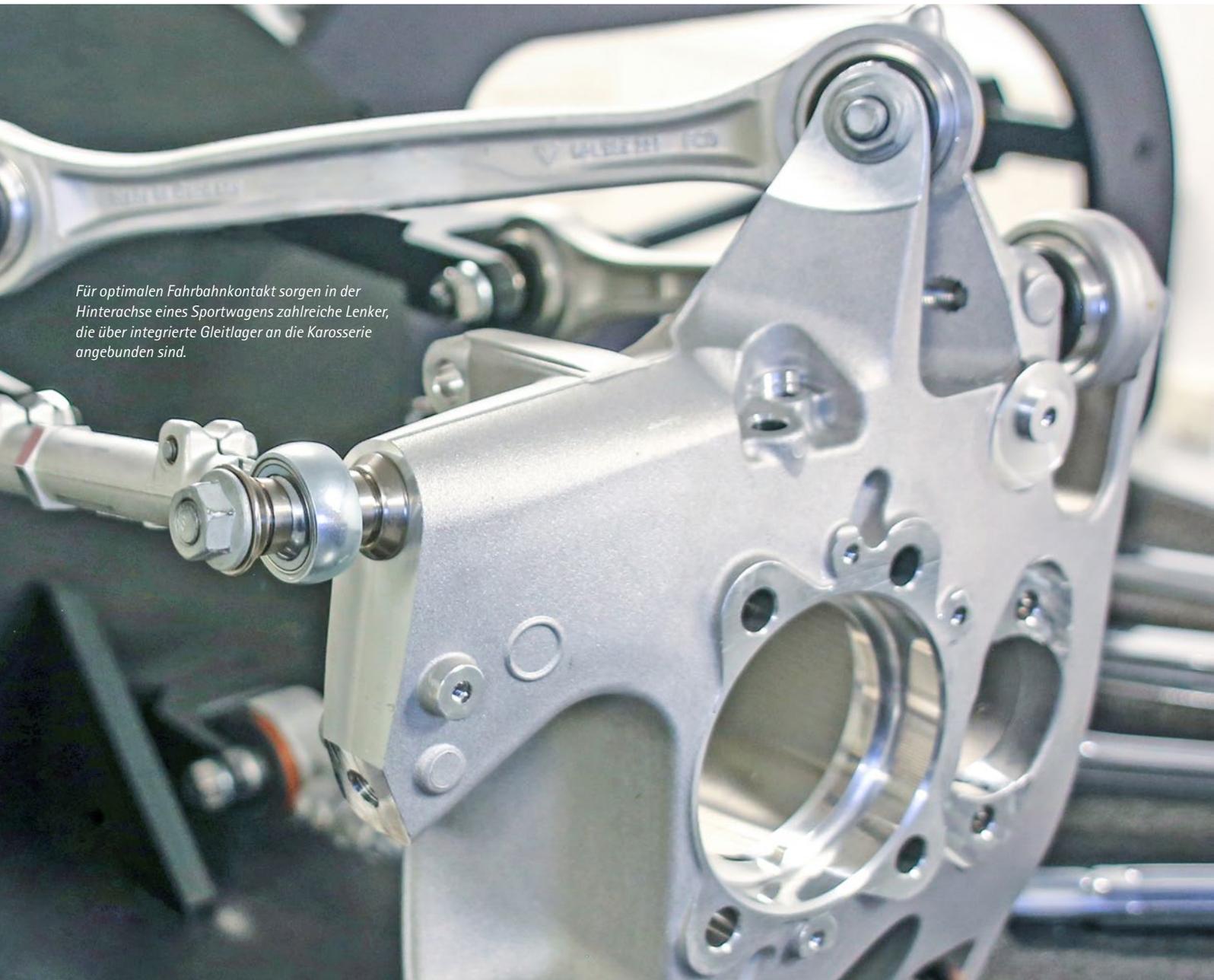
Druck: VVA, Österreich | Auflage: 19.000 Stück deutsch, 11.000 Stück englisch

© MAPAL Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG | Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung des Herausgebers.

Aluminium-Schmiedeteile wirtschaftlich und hochgenau bearbeiten

DURCHDACHTE PKD- WERKZEUGKONZEPTE FÜR DIE ALUMINIUMZERSPANUNG

Höchste Präzision und eine wirtschaftliche Fertigung – diese Aspekte stehen im Vordergrund, wenn die Carl Hirschmann GmbH Schmiedeteile aus Aluminium für die Fahrwerke von Sportfahrzeugen bearbeitet. Dabei haben sich durchdachte, mehrstufige Kombinationswerkzeuge von MAPAL bewährt. Vor allem die formangepassten PKD-Schneiden überzeugen. Die Verantwortlichen bei Carl Hirschmann sind darüber hinaus vom Rundum-Support ihres Entwicklungspartners MAPAL begeistert.



Für optimalen Fahrbahnkontakt sorgen in der Hinterachse eines Sportwagens zahlreiche Lenker, die über integrierte Gleitlager an die Karosserie angebunden sind.

Bilderquelle: Klaus Vollrath



1 Mit dem Erfolg zufrieden: Thomas Maier (Teamleiter Fräsen, Carl Hirschmann), Rainer Harter (Technischer Geschäftsführer, Carl Hirschmann) und Thomas Kuner (Technischer Berater, MAPAL) (v. l.).

2 Domlager aus geschmiedetem Aluminium für die Anbindung des Gelenkkopfs des Federbeins einer Fahrzeugachse an die Karosserie.



„Wir haben uns aus einem 1957 gegründeten Handelshaus zu einem internationalen Technologieführer bei der Herstellung von hoch belasteten Gleitlagern, Rundteiltischen und Spannsystemen entwickelt“, sagt Rainer Harter, Technischer Geschäftsführer der Carl Hirschmann GmbH im ländlichen Fluorn-Winzeln im Schwarzwald. Dank Kompetenz, Fleiß und Innovationsfähigkeit hat sich der ursprüngliche Lizenzfertiger zum Hersteller von Spitzenprodukten entwickelt.

Zu den Kernprodukten von Carl Hirschmann gehören Trag- und Führungsgelenke, beispielsweise für die Längs-, Quer- oder Dreieckslenker der Achsstrukturen von High-End-Sportfahrzeugen. Um diese Spitzenbauteile herzustellen, ist multidisziplinäres Know-how gefragt. Hier hat sich Carl Hirschmann einen exzellenten Ruf erworben und beliefert namhafte Sportwagenhersteller.

ENTWICKLUNGSPARTNER DER KFZ-HERSTELLER

„Aufgrund der umfangreichen Erfahrung, die wir bei Achskomponenten für Sportfahrzeuge gesammelt haben, binden uns unsere Kunden als Partner bei der Entwicklung und Fertigung kom-

pletter Achsbaugruppen ein“, sagt Rainer Harter. Branchenüblich erhalten die Experten von Carl Hirschmann hierbei vom Kunden ein umfassendes Lastenheft mit sämtlichen Angaben zum Bau- raum sowie zu den Anforderungen und Spezifikationen. Hierzu entwickeln Carl Hirschmann und der Kunde gemeinsam eine optimal geeignete Baugruppe – für deren Herstellung und Lieferung Carl Hirschmann dann die Gesamtverantwortung übernimmt. Dazu gehören alle Prozessschritte von der Beschaffung und Bearbeitung aller Fremdkomponenten, wozu insbesondere die Aluminium-Schmiedeteile zählen, bis hin zur Lieferung der kompletten und geprüften Baugruppen just-in-time an die Fertigungslinie des Kunden. Dazu hat Carl Hirschmann seine IT-Systeme direkt mit denjenigen der Kunden vernetzt, sodass Abrufe direkt von der Fertigungsplanung des Kunden, eines Sportwagenherstellers, in das hauseigene ERP-System eingespielt werden können.

HERAUSFORDERUNG PRÄZISIONS-BEARBEITUNG

Neben technischer Perfektion spielt bei der Bearbeitung der Bauteile die Wirtschaftlichkeit des Prozesses eine wesentliche Rolle. Und dabei wie-

derum ist die reibungslose Versorgung mit durchdachten Hochleistungswerkzeugen gefragt. Dafür hat sich Carl Hirschmann den Werkzeughersteller MAPAL ins Boot geholt.

„Die Achskonstruktionen sportlicher Spitzenfahrzeuge müssen ungeachtet ihrer enormen dynamischen Belastungen möglichst leicht sein. Bei diesen Sicherheitsteilen ist deshalb Leichtbau hart an der Grenze des Machbaren gefordert – mit entsprechenden Anforderungen an die Zerspannung“, sagt Thomas Kuner, Technischer Berater bei MAPAL in Aalen. Die Schmiedeteile bestehen deswegen aus hochfesten Aluminiumlegierungen. Diese Werkstoffe sind langspanend und schwer zu bearbeiten. Aufgrund der geforderten, engen Toleranzen muss die Zerspannung zudem hochpräzise erfolgen. In kritischen Bereichen wie dem Sitz der Lagerschalen sind lediglich Abweichungen von bis zu $\pm 5 \mu\text{m}$ gestattet.

Um dennoch wirtschaftlich fertigen zu können, setzt Carl Hirschmann maßgeschneiderte Stufen- und Kombinationswerkzeuge von MAPAL ein, die der Werkzeughersteller mit verschiedenen formangepassten Schneiden ausstattet. Durch →

vergleichsweise wenige Zustellbewegungen lassen sich so hochpräzise Kalotten, Nuten, Gewinde oder Freistiche erzeugen. Dies geht wesentlich schneller als das zeitraubende „Abzeilen“ mit Standardwerkzeugen. Der bevorzugte Schneidstoff der Werkzeuge ist polykristalliner Diamant (PKD). Die Schneiden sind in der Regel aufgelötet.

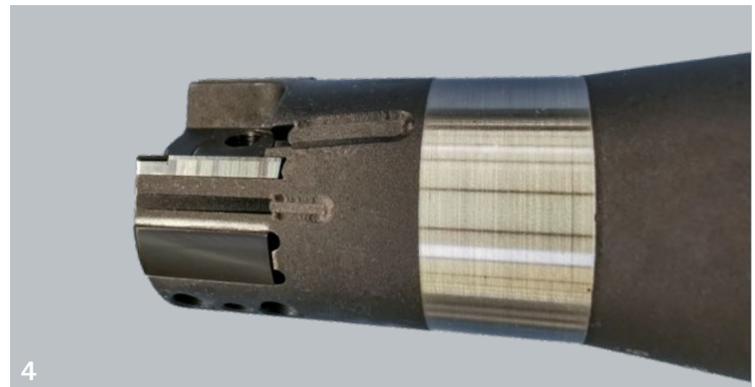
Dank der durchdachten Stufen- und Kombinationswerkzeuge kann Carl Hirschmann zahlreiche unterschiedliche Bearbeitungsvorgänge ohne Werkzeugwechsel umsetzen. Ein weiterer Vorteil der Kombinationswerkzeuge ist die Tatsache, dass es weniger Ausrichtungsabweichungen infolge von Werkzeugwechseln gibt. „Mit den PKD-Werkzeugen erzielen wir zudem die beste Kombination aus Maßhaltigkeit und Standzeit des Werkzeugs“, sagt Thomas Maier, Teamleiter Fräsen. Zudem überzeugen die Schneiden durch ihre Verlässlichkeit. „Das ist für uns umso wichtiger, da wir Liefertermine an unsere Kunden just-in-time einhalten müssen“, erläutert Thomas Maier. Entsprechend hoch seien deshalb auch die Anforderungen an die Stabilität der Fertigungsprozesse.

ENTWICKLUNGSPARTNERSCHAFT MIT MAPAL

„Bezüglich der Entwicklung und Lieferung solcher Werkzeuge arbeiten wir schon seit 2013 eng mit MAPAL zusammen“, erläutert Thomas Maier. Hierbei schauen sich die Experten beider Unternehmen die jeweiligen Spezifikationen der angeforderten Baugruppen und Bauteile genau an und definieren, mit welchen Werkzeugauslegungen, Schneidengeometrien und NC-Strategien sie die gewünschten Ergebnisse so effizient und wirtschaftlich wie möglich erreichen. „Dabei bringt sich MAPAL dank des weitreichenden Prozessverständnisses jederzeit gewinnbringend ein“, bestätigt Thomas Maier.

GUTE ERFAHRUNGEN AUCH BEIM SUPPORT

„Ein wesentlicher Bestandteil der Versorgung mit Werkzeugen ist für uns auch der von MAPAL geleistete Support“, bekräftigt Thomas Maier. Dieser umfasse zusätzlich zur Zusammenarbeit bei der Entwicklung auch alle anderen Aspekte wie die Lieferzeiten bei Neu- oder Nachbestellungen, die Standzeiten beziehungsweise die Standmengen der Werkzeuge und der Schneiden sowie die Reaktionsschnelligkeit bei der Instandhaltung, der Wiederaufbereitung und der Reparatur von Werkzeugen. „Wir fühlen uns bei MAPAL rundum gut aufgehoben“, bilanziert Thomas Maier. ■

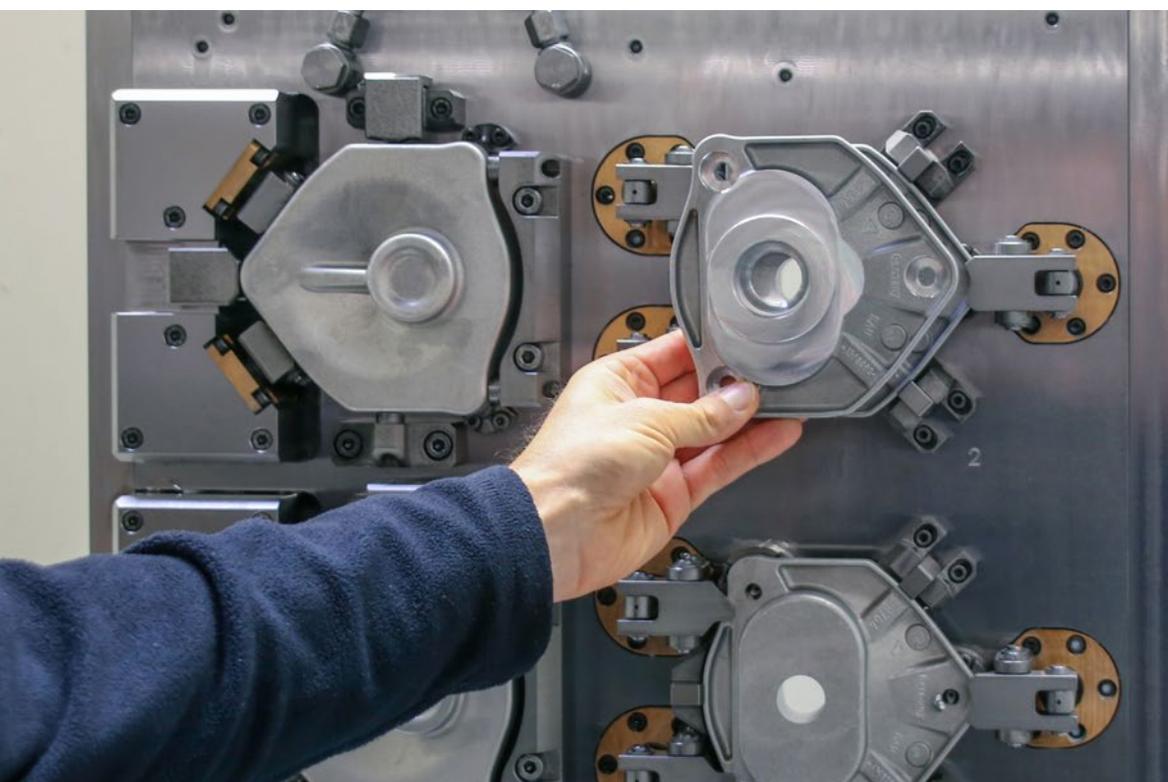


3 Mit diesem PKD-Stufenwerkzeug wird unter anderem die Kalotte vorbearbeitet sowie das Feingewinde aufgebohrt und zirkular gefräst.

4 Das Feinbohrwerkzeug mit drei PKD-Führungsleisten und einer PKD-Schneide bearbeitet den Sitz der Lagerschale. In der Bildmitte ist die ringförmige Rundlaufkontrollstelle zu sehen.



Bei der Bearbeitung des Domlagers sind enge Toleranzen bis zu $\pm 5 \mu\text{m}$ einzuhalten. Extrem enge Toleranzvorgaben gelten auch für das Feingewinde.



Auf der Spannvorrichtung eines Bearbeitungszentrums eingespannte Werkstücke.

Schnellere Prozesse und noch mehr Kundenservice

Neue Strukturen

MAPAL hat eine interne Neuorganisation vorgenommen und schärft sein Produkt- und Marktmanagement. Durch die stärkere Verzahnung von Funktionsbereichen will das Unternehmen das Innovationstempo beschleunigen. Warum das Bauteil dabei mehr denn je im Vordergrund steht, erläutert Jacek Kruszynski (CTO) im Interview.

Herr Kruszynski, Sie haben als Chief Technical Officer die organisatorische Neuorientierung von MAPAL mitgestaltet, insbesondere was das zukünftige Produktmanagement und die Bearbeitung einzelner Marktsegmente anbelangt. Welche Ziele verbindet MAPAL mit der Umstrukturierung?

Wie Sie wissen, steht die Industrie im Moment vor großen Herausforderungen – denken Sie an die neue Mobilität, die digitale Transformation oder das Thema Nachhaltigkeit. Mit diesen Entwicklungen müssen wir Schritt halten. Die Reorganisation unserer Prozesse ist daher ein wichtiges Element unseres Strukturprogramms 2022.

Wie sieht dieses Programm beziehungsweise die Reorganisation der Prozesse konkret aus?

Wir wollen unsere Kunden künftig noch besser bedienen, indem wir die Durchlaufzeit der verschiedenen Geschäftsprozesse, beispielsweise die Angebotsbearbeitung oder die Konfiguration von Werkzeugen, deutlich verkürzen. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir Schnittstellen reduziert, klare Verantwortlichkeiten definiert und gleiche oder ähnliche Tätigkeiten zusammengeführt. Zudem wollen wir Themen, die bisher Projektcharakter hatten, in die tägliche Arbeit überführen. Es geht uns hier konkret um die Erschließung neuer Märkte, eine engere Verzahnung der internen Abläufe und die Schaffung zusätzlicher Vertriebskanäle.

MAPAL wendet sich ja auch neuen Marktfeldern zu, in denen das Unternehmen bislang noch nicht so stark vertreten war. Ist das der Beginn eines allmählichen Rückzugs aus der Automobilindustrie?

Es ist richtig, dass wir uns seit einiger Zeit mit neuen Branchen befassen, in denen wir in der Vergangenheit weniger aktiv waren. Das bedeutet aber nicht, dass wir das Engagement in unseren angestammten Märkten, etwa in der Automobilindus-

trie, zurückfahren. Im Gegenteil. Im Automotive-Bereich liegen viele unserer Kernkompetenzen. Aus diesem Grund werden wir uns sogar noch intensiver als bisher mit dieser Branche und ihren technologischen Entwicklungen beschäftigen. Unser Anspruch ist es, als Präzisionswerkzeughersteller und Lösungsanbieter im Automobilbereich die Nummer eins zu sein, sowohl im Bereich des konventionellen Antriebstrangs als auch in der E-Mobilität. Wir sind für beide Entwicklungen gewappnet und fahren daher eine duale Strategie. Unser Ansatz ist es, neue Technologien zu forcieren und uns Felder in der E-Mobilität zu suchen, in denen wir unsere Kompetenzen ausspielen können. Gleichzeitig arbeiten unsere Forschungs- und Entwicklungsingenieure intensiv daran, vorhandene Technologien zu optimieren.

Wie schafft sich MAPAL die notwendigen Ressourcen, um neue Branchen und Anwendungsfelder zu bedienen? Das bedeutet doch einen erheblichen Mehraufwand, etwa in der Produktentwicklung, in der Logistik, im Marketing und in der Kundenbetreuung?

Wir sind auf die anstehenden Aufgaben gut vorbereitet. Indem wir unsere Abläufe neu strukturieren, schaffen wir uns zusätzliche Freiräume und mehr Effizienz innerhalb der gesamten Prozesskette. Wir haben neue Verantwortungsbereiche definiert und mit Spezialisten besetzt, die sich ausschließlich um einzelne Marktsegmente kümmern.

Zu denen künftig weitere Sektoren des Allgemeinen Maschinenbaus sowie der Werkzeug- und Formenbau gehören?

Das ist richtig. Wenn man an MAPAL denkt, denkt man bisher vor allem an Anwendungen in der Automobilindustrie. Es gibt aber eine Vielzahl von Anwendungen außerhalb dieser Branche. Ich sehe gute Einsatzfelder für MAPAL Werkzeuge in der Lebensmittelindustrie, in den Bereichen Optik, Medizin und Medien oder auch





„Wir wollen unsere
Kunden künftig noch
besser bedienen.“

Jacek Kruszynski



im Werkzeug- und Formenbau. Auch die Mobilität, ganz allgemein betrachtet, ist natürlich ein fester Bestandteil menschlichen Daseins. Menschen bewegen sich, ob zu Fuß, mit dem eigenen Fahrzeug oder anderen Verkehrsmitteln, wie dem Schiff, der Bahn oder dem Flugzeug. Und auch sie bietet noch viel mehr Anwendungsgebiete.

Welche zum Beispiel?

Denken Sie an den Transport von Energieträgern aller Art. Bauteile wie Kompressoren, Aggregate oder Ventile erfordern eine Vielzahl von Bearbeitungen. Unter anderem auch Bohrungen, die in hoher Präzision erzeugt werden müssen. Solche Bauteile sind also wie geschaffen für die mikrometeregenaue Bearbeitung mit MAPAL Werkzeugen.

Was macht den Werkzeug- und Formenbau für MAPAL so interessant?

Das lässt sich gut erklären. Formen werden für unterschiedlichste Anwendungsbereiche

benutzt. Wir brauchen sie für alle Dinge des täglichen Lebens, ob das nun Haushaltsgeräte, Transportmittel oder medizinische und optische Hilfsmittel sind. Aus diesem Grund widmen wir uns diesem großen Feld und befassen uns mit allen Anwendungen, Bauteilen und Komponenten, die eine Schnittmenge mit unserer Kompetenz in der Präzisionsbearbeitung aufweisen.

Was heißt das genau?

Soweit die Anwendungen in unser Programm passen, werden wir sie bedienen. Darüber hinaus entwickeln wir das Portfolio ständig weiter und ergänzen es um die Produkte und Dienstleistungen, die notwendig sind, um den Kunden vollumfänglich zu bedienen. Immer mit dem Ansatz: Die Komponente steht im Vordergrund.

Wie groß ist der Wirkungskreis der neuen Strukturen?

Wir haben ein flächendeckendes Marktsegmentmanagement aufgebaut, damit unsere internationalen Standorte und Vertriebspartner

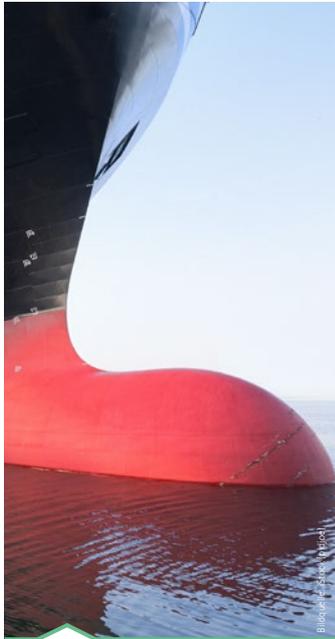
künftig noch besser zusammenarbeiten können. Die neuen Strukturen stellen einen weltweiten Transfer des Know-hows sicher, von dem der Kunde profitiert. Denn die Gesamtheit unseres fundierten Wissens ist damit immer und überall auf dem aktuellen Stand der Technik. Das ist auch der Hauptgrund, warum wir für jedes Marktsegment ein Produkt-, Applikations- und Segment-Management eingerichtet haben, mit einem Stab von Spezialisten, die sich ausschließlich um den jeweiligen Bereich kümmern. Denn unser Fokus liegt ja nicht allein auf der Entwicklung eines marktfähigen Produktes – wir betrachten die gesamte Applikation und schauen uns den Bearbeitungsprozess sehr genau an. Wie gesagt, das Bauteil steht für MAPAL immer im Vordergrund.

Gibt es denn auch Änderungen am Produktportfolio von MAPAL ?

Wir sind mit unserem Produktprogramm sehr breit aufgestellt. Aber natürlich führen wir im Rahmen unseres Product Lifecycle Managements regelmäßige Analysen durch. Wir prüfen,



Bildquelle: Fotolia (missiya)



Bildquelle: Shutterstock



Bildquelle: gettyimages (Dan Daborn)



Bildquelle: gettyimages (mbagoo)

inwieweit das aktuelle Portfolio die zukünftigen Anforderungen unserer Kunden deckt und beschäftigen uns anschließend mit der Entwicklung neuer Produkte, um alle Anwendungsbereiche vollumfänglich zu bedienen. Wenn man an den Bereich Werkzeug- und Formenbau denkt, bieten wir ja nicht nur Werkzeuge zum Bohren und Fräsen. Wir haben unter anderem auch Reibwerkzeuge und Spannzeuge im Sortiment sowie Ausgabe- und Messgeräte. Zusätzlich bieten wir ein Toolmanagement und digitale Dienstleistungen an und beraten die Kunden, wie sie ihre Stückkosten nachhaltig senken können. Das Programm von MAPAL geht weit über das eigentliche Werkzeug hinaus.

In welchen Ländermärkten wird sich die Neuorganisation zuerst bemerkbar machen?

Wir konzentrieren uns zunächst auf unsere Hauptmärkte, also die D-A-CH-Region, China und die USA, und führen dort die neuen Strukturen ein. Generell werden wir aber überall dort hingehen, wo unsere Kunden sind. Und wenn unsere Kunden vernetzt sind, folgen wir dieser

Vernetzung. Im Automobilbereich wollen wir uns auf die Regionen fokussieren, in denen die E-Mobilität auf dem Vormarsch ist. Im Luftfahrtbereich blicken wir derzeit verstärkt auf Märkte wie China und die Türkei.

Wie wichtig ist die internationale Zusammenarbeit innerhalb der MAPAL Gruppe?

Wir sehen es als eine unserer Hauptaufgaben an, die Kommunikation mit unseren internationalen Standorten und Vertriebspartnern zu stärken. Dazu haben wir mit der Implementierung digitaler Tools und Austauschplattformen sowie Schulungs- und Informationsangeboten die notwendigen Voraussetzungen geschaffen. Es geht darum, dass eine MAPAL Community entsteht. Knowledge ist ein Megatrend. Junge Leute gehen ganz anders mit Wissen um, deshalb wollen wir alle Möglichkeiten der Wissensteilung nutzen, indem wir die digitalen Möglichkeiten konsequent erweitern.

Hat die COVID-19-Pandemie die Einführung der neuen Strukturen beeinflusst?

Die Pandemie hat sich nicht wesentlich auf die Neuorganisation von MAPAL ausgewirkt. Wir haben schon vor zwei Jahren begonnen, die neuen Strukturen schrittweise einzuführen. Durch Corona konnten wir uns jedoch mehr Zeit nehmen, bestimmte Projekte genauer zu entwickeln oder zu konsolidieren. Die Pandemie hat einige unserer Projekte sogar beschleunigt, etwa die Digitalisierung von Daten und Prozessen und die Nutzung neuer Kommunikationskanäle.

Was steht denn in naher Zukunft noch auf Ihrer Agenda?

Anwendungen wie Machine Learning und die Digitalisierung von Engineeringprozessen werden weiter an Bedeutung gewinnen. Sie bieten uns eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Kunden bei ihren Bearbeitungsaufgaben zu unterstützen. Die Implementierung und Nutzung solcher Tools werden wir in den kommenden Monaten noch stärker angehen. ■

PARTNERSCHAFT BEI DER WERKZEUG- VERSORGUNG

Wenn Werkzeugkompetenz und Beratungsqualität zusammenpassen

Startups im Bereich Zerspanungsdienstleistungen müssen sich gegen einen knallharten Wettbewerb durchsetzen. Sie können es sich nicht leisten, bei Beschaffungen Geld zu verschenken. So auch die 2014 gegründete Bonertz Technik GmbH, die inzwischen den Sprung vom reinen Dienstleister zum Hersteller innovativer Spannmittel für den Einsatz in Werkzeugmaschinen geschafft hat. Beim Einkauf von Zerspanungswerkzeugen achtet man hier vor allem auf Leistung, Prozesssicherheit und guten Support.

*An der Farbe der Späne lässt sich erkennen,
wie hart es bei der Bearbeitung zur Sache geht*



die zu bearbeitenden Bauteile umgespannt werden mussten. Wegen der umständlichen Handhabung erforderte dies viel zu viel Zeit, die zu Lasten der Produktivität ging. Zudem waren die Spannmittel teils sehr unförmig und stellten für die Bearbeitung hinderliche Störkonturen dar. Ein weiterer Nachteil der gängigen Spannmittel waren die Bauhöhen, die den verfügbaren Verfahrensweg in Z-Richtung begrenzten.

Deshalb entschlossen sich die Verantwortlichen bei der Bonertz Technik GmbH dazu, bessere Spannmittel herzustellen. Und das nicht nur für den Eigengebrauch, sondern auch für die Vermarktung. Im Laufe der Zeit entstanden so diverse Varianten von 5-Achs-Spannern sowie ein innovativer Maschinentisch als Alternative zu kostspieligen Nullpunktspannsystemen. →

1 Gutes Einvernehmen: Robert Bonertz (links) und Patrick Vilfan (rechts) begutachten zusammen mit MAPAL Mitarbeiter Klaus-Dieter Leick ein Wechselkopfwerkzeug.



„Als wir die Firma 2014 gründeten, hatten wir nur eine CNC-Maschine und arbeiteten zunächst als reiner Zerspanungsdienstleister“, erinnert sich Robert Bonertz, Geschäftsführer der Bonertz Technik GmbH in Föhren. Das Unternehmen spezialisierte sich nach und nach immer stärker auf anspruchsvolle Aufgabenstellungen. Die Bonertz Technik GmbH befasst sich mit schwer zu zerspanenden Werkstoffen – speziellen Legierungen, hochfesten Stählen bis 1.100 N/mm² oder superharten Werkstoffen bis bis zu 60 HRC. Auch Bauteile, die eine aufwendige Aufspannung erfordern, sind eine Spezialität der Bonertz Technik GmbH. Beispiele hierfür sind filigrane Strukturen, die unter hohem Zerspanungsanteil aus dem Vollen herausgearbeitet werden müssen.

Zufriedene Kunden ermöglichen dem Unternehmen ein schnelles Wachstum. Heute stehen im Fertigungsbereich der Bonertz Technik GmbH vier moderne, hochpräzise 3- beziehungsweise 5-Achs-Fräsbearbeitungszentren. Auch die erforderliche Infrastruktur in Bereichen wie Arbeitsvorbereitung, CAD/CAM-Programmierung und Qualitätssicherung besteht.

ENTWICKLUNG FORTSCHRITTLICHER SPANNTÉCHNIK

„Bei vielen Bearbeitungsaufgaben ärgerten wir uns immer wieder über die Unzulänglichkeiten der verfügbaren Spanntechnik zum Aufspannen der Bauteile“, erinnert sich der Geschäftsführer Patrick Vilfan. Dies zeigte sich vor allem dann, wenn aufgrund der häufigen Produktwechsel

2 HPB-Maschinentische von der Bonertz Technik GmbH können die veraltete T-Nuten-Norm sinnvoll ablösen und kommen überall dort zum Einsatz, wo Nullpunktspannsysteme zu unflexibel sind. Das Zusammenspiel aus Vertikal- und Horizontalnuten vereinfacht das Ausrichten.

3 Blick in den Werkzeugspeicher eines der Fräsbearbeitungszentren.

4 Die von der Bonertz Technik GmbH entwickelten HPC-5-Achs-Spanner lassen sich schnell und unkompliziert handhaben, modular bis auf 1.335 mm Spannweite verlängern und ermöglichen teils Rüstzeiteinsparungen von bis zu 90 Prozent.

5 Bearbeitung von Serienteilen aus hochfestem Werkzeugstahl für die selbst entwickelte Spanntechnik.



Bilderquelle: Klaus Vollrath

PRAXISTAUGLICHKEIT IM VORDERGRUND

„Bei unseren Entwicklungen standen vor allem praktische Erwägungen im Vordergrund“, erläutert Patrick Vilfan. Ein wichtiges Merkmal war neben hoher Spannkraft eine weitgehende Modularität im Aufbau. So sind die Grundschiene je nach Ausführungslänge mit einer Vielzahl von Schnittstellen zum Maschinentisch ausgestattet. Der Spannbereich lässt sich durch Zwischenstücke problemlos von zehn bis zu 1.335 mm verlängern, ohne dass es zu Spannkraftverlusten kommt. Die maximale Spannkraft liegt bei 50 kN. Die in verschiedensten Varianten erhältlichen Backen lassen sich werkzeuglos innerhalb weniger Sekunden austauschen. Im praktischen Einsatz ergaben sich mit den Systemen Rüstzeiteinsparungen von bis zu 90 Prozent. Ein besonderes Augenmerk legten die Entwickler bei der Bonertz Technik GmbH auf die weitestgehende Vermeidung von Störkonturen. Deshalb gibt es die Spanner auch in mehreren Höhenvarianten zwischen 130 und 210 mm.

VON DER „ZUFALLSBEKANNTSCHAFT“...

„Der Kontakt mit der Bonertz Technik GmbH kam vor einigen Jahren eher zufällig zustande, weil man dort als Lohnfertiger Bauteile für eines un-

serer Tochterunternehmen bearbeitete“, erinnert sich Klaus-Dieter Leick, Anwendungstechniker bei MAPAL. So sei er mit Bonertz ins Gespräch gekommen, als dieser Probleme bei der Bearbeitung hochfester Werkzeugstähle mit Trochoidfräsern eines Wettbewerbers hatte.

Konkret ging es um Vollhartmetallfräser für Schnitttiefen bis 3xD mit Durchmessern von 8-14 mm, bei deren Einsatz sich herausstellte, dass die Schnittkräfte im Verhältnis zum Spanvolumen wesentlich zu hoch lagen. „Die resultierende Überlastung der Spindel war schon am Maschinengeräusch deutlich zu hören und auch auf den Belastungsdiagrammen der Steuerung zu sehen“, sagt Robert Bonertz. Daraufhin habe ihm Klaus-Dieter Leick einige MAPAL Fräser aus Vollhartmetall zur Verfügung gestellt, um die entsprechenden Bearbeitungen zu testen. Die Ergebnisse überzeugten.

„Dank der Fräser von MAPAL gehören die Überlastungsprobleme seitdem der Vergangenheit an. Zudem sind die Standmengen deutlich – bei manchen Aufgaben um bis zu 30 Prozent – angestiegen“, freut sich Bonertz. Seitdem weiß der Geschäftsführer um die Leistungsfähigkeit der Standardwerkzeuge von MAPAL. Für die anfal-



lenden Aufgaben benötigt die Bonertz Technik GmbH vor allem Vollhartmetallwerkzeuge für die Stahlbearbeitung, unter anderem Fräser zum Schruppen und Schlichten, Trochoidfräser, Bohrer und Tiefbohrer sowie Wechselkopfsysteme zum Bohren und Fräsen. Fräser kommen bei der Bonertz Technik GmbH vor allem im Durchmesserbereich von zwei bis 20 mm, Bohrer im Durchmesserbereich von 1,2 bis 20 mm zum Einsatz.

...ZUM SCHWERPUNKTLIEFERANTEN

„Nach den ersten erfolgreichen Anwendungen haben wir nach und nach immer mehr Werkzeuge aus dem MAPAL Portfolio eingesetzt“, sagt Bonertz. Nach den Trochoidfräsern testete das Unternehmen Fräser aus Vollhartmetall zum Schlichten seiner Spannsysteme. Beim zuvor eingesetzten Werkzeug hatte es Mängel an der Oberfläche durch Rattermarken gegeben. Die Werkzeuge von MAPAL überzeugten dank ihres besseren Schnittverhaltens und den daraus resultierenden Oberflächen.

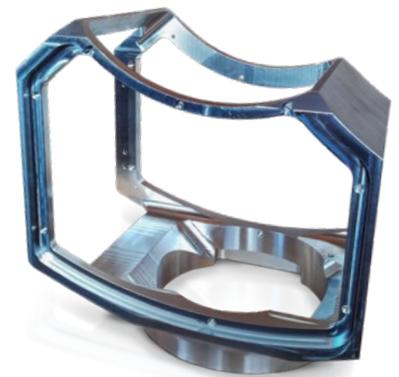
„Für uns ist die Prozesssicherheit, die uns Werkzeuge bieten, ein sehr wichtiger Aspekt“, erläutert Robert Bonertz. Denn nur so könne der Mitarbeiter nach dem Einrichten die Anlage laufen lassen und sich anderen Aufgaben widmen, ohne

zwischenzeitliche Unterbrechungen oder gar Schäden befürchten zu müssen. Auch in dieser Hinsicht seien die Werkzeuge von MAPAL ausgezeichnet, bestätigt Bonertz. Die Geschäftsführer überzeugen nicht nur die technischen Faktoren – auch die wirtschaftlichen Aspekte spielen natürlich eine Rolle: „Wir setzen wo immer möglich Wechselkopfsysteme ein“. Mit nur einem Halter können verschiedene Wechselköpfe verwendet werden. Ein Wechselkopf ist deutlich preisgünstiger als ein entsprechendes Komplettwerkzeug samt Halter. „Aus den genannten Gründen – Qualität, Leistungsfähigkeit, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit – stammen heute rund 80 Prozent unserer eingesetzten VHM-Werkzeuge von MAPAL“, sagt Bonertz.

BERATUNG UND BETREUUNG ÜBERZEUGEN

„Bei MAPAL passen die Qualität der Beratung und Betreuung zu den Leistungen der Werkzeuge“, sagt Patrick Vilfan. Denn auch die Betreuung durch den Außendienst sei für Bonertz Technik ein wichtiger Aspekt. Klaus-Dieter Leick halte ständig den Kontakt und stelle bei sich abzeichnendem neuem Bedarf oder bei interessanten neuen Produkten Muster für Tests zur Verfügung. Hinzu komme auch noch die Eigeninitiative von

MAPAL, beispielsweise wenn ein bestimmtes Produkt aus dem Standardsortiment nicht sofort ab Lager verfügbar ist. „In so einem Fall erhalten wir direkt Alternativvorschläge bezüglich ähnlicher Werkzeuge, mit denen sich das gewünschte Bearbeitungsergebnis ebenfalls erzielen lässt“, sagt Vilfan. Auch diese Betreuung habe dazu beigetragen, dass MAPAL ein bevorzugter Ansprechpartner bei neuen Aufgabenstellungen geworden sei. ■



Bauteil aus der hochfesten Alu-Legierung 7075 für die C-Achse eines Lasers mit einem Zerspansungsanteil von mehr als 80 Prozent. Die filigrane Geometrie erforderte viel Sorgfalt bei der Planung der Spannungen und der Frässtrategie.

(Bild: Bonertz Technik GmbH)



Für beste Ergebnisse müssen Maschine und Werkzeug harmonisieren

HÖCHSTLEISTUNGEN BEIM PRÄZISIONS- ZERSPANEN VON ALUMINIUM →

Dynamisch besonders hoch belastete Leichtbaukomponenten wie Aluminium-Strukturteile für Flugzeuge werden meist aus dem vollen Material zerspannt. Dabei werden bis zu 95 Prozent des Materials abgetragen. Solche Bauteile sind teilweise bis zu 30 Meter lang. Von den Zerspanungsmaschinen werden enorme Leistungen bei zugleich hoher Präzision gefordert, denn bei Restwanddicken von teils unter zwei Millimetern könnten bereits Abweichungen im Zehntel-Millimeter-Bereich Probleme verursachen. Am Markt werden heute komplett ausgetestete und durchoptimierte Technologielösungen aus Maschine, Automatisierung, Werkzeugen und Bearbeitungssoftware verlangt. In diesem Umfeld bewähren sich Werkzeuge zum Fräsen, die MAPAL speziell für die Hochleistungszerspanung entwickelt hat.



Die Fünf-Achs-Bearbeitungszentren der PBZ HD-Baureihe von bavius können Werkstücke mit Maßen von bis zu 30.000 x 800 x 575 mm bearbeiten. Die Spindeln (bis zu 80 kW/ 30.000 min⁻¹/ 39 Nm) ermöglichen hohe Zerspanungsraten.



1



2



3



4

1 Der für die Hochleistungszerspanung entwickelte innengekühlte Vollhartmetallfräser OptiMill-SPM-Rough für das Schrappen hat einen konischen Hals für optimale Steifigkeit.

2 Dank seiner langen Schneiden kann der Schlichtfräser aus Vollhartmetall, der OptiMill-SPM-Finish, die Wände selbst tiefer Taschen in einem einzigen Zug bearbeiten.

„Unser Spezialgebiet ist die Entwicklung und Herstellung von Fünf-Achs Bearbeitungszentren für die Hochleistungszerspanung von großformatigen Werkstücken“, sagt Stefan Diem, Anwendungstechniker bei der bavius technologie gmbh (bavius) in Baienfurt. Das ursprünglich zur Handtmann-Gruppe gehörende Unternehmen agiert auf diesem Gebiet seit rund 30 Jahren und verfügt über entsprechend umfassende Kompetenz. Im Jahr 2017 hat sich bavius im Rahmen eines Management Buy-outs verselbständigt und firmiert seither unter neuem Namen.

Die Anwender der bavius Maschinen kommen aus zahlreichen Branchen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Luft- und Raumfahrt. In diesem Bereich sind die Anforderungen besonders hoch. Meist geht es um die Bearbeitung von klar definierten Teilen oder Teilegruppen aus hochfesten Aluminiumlegierungen, die für einen

3 An solchen „Schikanen“ im Eckenbereich tiefer, enger Taschen beweisen die Werkzeuge von MAPAL ihre guten Eigenschaften beim Vermeiden von Vibrationen.

Zeitraum von rund zehn Jahren in stets gleicher Ausführung benötigt werden. Da es sich bei den Bauteilen in der Regel um Sicherheitskomponenten für Flugzeugstrukturen handelt, verlangen die Abnehmer sicher beherrschte, komplett validierte Technologielösungen. Diese bestehen aus Maschine, Automatisierung, Aufspannung und Werkzeugen sowie Bearbeitungstechnologien einschließlich aller Parameter. Die Lösungen müssen in allen Punkten den hohen Sicherheitsstandards der Flugzeughersteller genügen.

HERAUSFORDERUNG PRÄZISION

„Solche Flugzeug-Strukturteile werden teilweise aus massivem Walzmaterial sowie Schmiederohrlingen gefräst, wobei das Zerspanungsvolumen bis zu 95 Prozent erreichen kann“, ergänzt Michael Hofmann, Area Sales Manager von MAPAL. Um möglichst viel Gewicht einzusparen, sind die Strukturen so filigran und dünnwandig wie nur

4 Gut gelaunt: Das Team aus Alexander Follenweider (Technical Support MAPAL), Michael Hofmann (Area Sales Manager, MAPAL), Stefan Diem (Anwendungstechnik, bavius) und Thomas Jungbeck (Technischer Berater, MAPAL) (v. l. n. r.) präsentiert das anspruchsvolle Versuchsteil.

möglich. Dies bedingt höchste Anforderungen an die Präzision, denn bei der Bearbeitung muss die Gratwanderung zwischen geringem Gewicht auf der einen und der gesicherten Einhaltung der geforderten Bauteileigenschaften auf der anderen Seite gemeistert werden. Zudem spielt bei den sicherheitsrelevanten Bauteilen die Oberflächengüte eine wesentliche Rolle. Selbst kleinste Beschädigungen könnten in kritischen Bereichen wie Übergängen oder Hohlkehlen zum Ausgangspunkt für Ermüdungsrisse werden. Derartige Versagensrisiken gilt es unbedingt zu vermeiden.

Zugleich sind aus wirtschaftlichen Aspekten möglichst hohe Zerspanungsraten erforderlich. Deshalb spielen neben den Eigenschaften der Bearbeitungsmaschine auch die eingesetzten Werkzeuge eine wesentliche Rolle. Ihre Eignung wird im Rahmen umfassender Vorversuche auf →

Herz und Nieren geprüft, da der Auftrag für alle Beteiligten von der erfolgreichen Validierung durch den Kunden abhängt. Bei solchen Projekten ist MAPAL aufgrund der Kompetenz im Bereich der Werkzeugentwicklung und -herstellung ein häufig hinzugezogener Entwicklungspartner.

EXTREME ANFORDERUNGEN AN DIE WERKZEUGE

„Bei einem aktuell anstehenden Bauteil sind die Anforderungen an das Werkzeug extrem hoch“, sagt Thomas Jungbeck, Technischer Berater bei MAPAL. Der Kunde benötigt hohe Zerspanungsleistungen, wofür die bavius Maschine – eine PBZ HD mit einer Spindelleistung von 80 kW bei einer Drehzahl von bis zu 30.000 min⁻¹ – die idealen

Voraussetzungen bietet. Bei der Anwendung liegt die Messlatte bei rund 7-8 Litern an erzeugtem Spanvolumen pro Minute. Eine Herausforderung für die Werkzeuge ist zunächst die geringe Größe der Taschen, was die Einsatzmöglichkeiten von großformatigen Eckfräsern begrenzt.

Auch wegen des Hinterschnitts bei einigen Taschen sowie aufgrund der geringen Eckenradien muss ein Großteil der Zerspanungsaufgaben deshalb mit eher kleinformatigen Fräsern mit Durchmessern von lediglich 16 mm beim Schruppen beziehungsweise 12 mm beim Schlichten umgesetzt werden. Speziell für solche Anwendungen hat MAPAL Fräser aus Vollhartmetall entwickelt - den OptiMill-SPM-Rough für das Schruppen sowie den OptiMill-SPM-Finish

zum Schlichten. Beide Fräser sind unbeschichtet. Dank entsprechend gestalteter Spannuten mit polierten Oberflächen können sie pro Sekunde bis zu 1.500 Späne abführen. Der dreischneidige Schruppfräser hat einen konischen Hals, was ihn besonders biegesteif macht. Als Ergänzung steht für Bereiche mit geeigneter Geometrie und ausreichend Raum der ebenfalls neu entwickelte Eckfräser SPM-Rough mit Wendeschneidplatten zur Verfügung.

VIBRATIONEN IM GRIFF

„Eine besondere Herausforderung bei solchen Einsätzen ist es, Vibrationen zu vermeiden“, sagt Michael Hofmann. Die großformatigen Bauteile mit ihren dünnen Wänden können leicht zu Schwingungen angeregt werden. Das wiederum



zwingt zu einer reduzierten Bearbeitungsgeschwindigkeit. Besonders kritisch ist dies bei der Finishbearbeitung nahe am Bodenbereich der Taschen, wo zudem ein Radius im Übergang zum Boden einzuhalten ist. Hier kann es vor allem bei großen Umschlingungen im Eckenbereich bei den hohen Vorschüben schnell zu Vibrationen kommen.

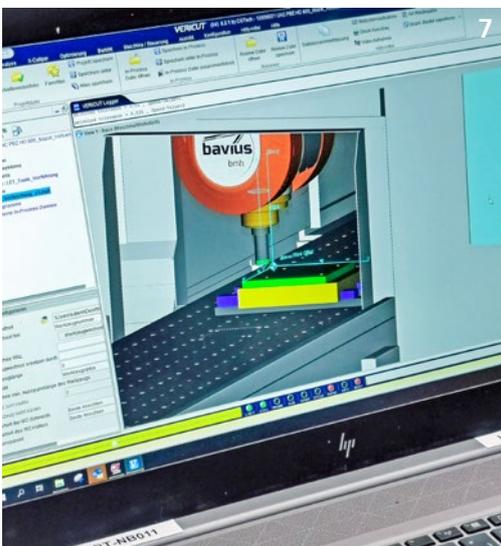
Für die Schlichtfräser hat MAPAL deshalb eine neue Finishing-Geometrie speziell zum Schlichten von tiefen Taschen und filigranen Bauteilstrukturen entwickelt, die auch bei großen Umschlingungen einen „Pull-Effekt“ – sprich den Einzug des Werkzeugs in das volle Material – verhindert. Ebenso bedeutsam sind die hochpositive Geometrie der Schneiden sowie ihre asym-

metrische Teilung. Dank der besonders langen Schneidkanten des vierschneidigen Finishfräsers kann das Schlichten auch bei sehr tiefen Taschen in einem einzigen Zug durchgeführt werden.

TECHNOLOGIEENTWICKLUNG AUF GUTEM KURS

„Angesichts der Ergebnisse, die wir bei diesem Projekt mit den MAPAL Fräsern erzielt haben, sehen wir uns auf einem guten Weg“, bilanziert Stefan Diem. Im Versuch wurden die Bearbeitungen an einem Ausschnitt des Kundenbauteils optimiert, nun werden diese Erkenntnisse auf die Produktion beim Kunden übertragen.

Besonders zufrieden zeigt sich Stefan Diem, dass mit den Fräsern selbst in sehr engen Ecken Schwingungen vermieden werden. Hier verhielten sich die MAPAL Werkzeuge hervorragend. Ein weiterer Vorteil, den bavius mit den Fräsern erzielt, sind die sehr guten Oberflächen nach dem Finishen. Auch die Leistungsfähigkeit überzeugt: „Wir konnten die hohe Dynamik unserer Maschine voll ausschöpfen. In Kombination mit den Werkzeugen ergab dies bei diesem Versuch eine Zeitersparnis von 26 Prozent“, schließt Stefan Diem. ■



5 Diese Flügelrippe aus AL 7075 für ein Großraumflugzeug wiegt nach der Zerspanung bei Abmessungen von 3.600 x 600 x 100 mm gerade noch 30 kg von ursprünglich 600 kg. Die Wanddicken liegen zwischen 1,6 und 4 mm.

6 Für größere Taschen und Außenkonturen eignet sich der Eckfräser ICM90-SPM-Rough mit Wendschneidplatten.

7 Die Entwicklung der Frässtrategie erfolgt bei bavius mithilfe moderner CAM-Software.

8 Zahlreiche tiefe, teils sehr enge Taschen mit dünnen Wänden, hergestellt mittels Fünf-Achs-Simultan-Bearbeitung.



New Defect Report



1 Affected tool or component(s)

2 Description

3 Technical Data

Change divergent database values by entering actually used values

Name	Component	Unit	Basic Value	CONTOUR M
Feed rate (vf)	End milling tool	mm/min		1150
Revolutions per minute (R...	End milling tool	rev/min		9400

Basic Value, Step 1 < >

Next step

Assignee

CANCEL

Send

DIE ZERSPANUNG PERFEKTIONIEREN

Der Digitalisierer c-Com hat sich mit seinen Lösungen auf das smarte Werkzeugmanagement spezialisiert. Mit dem neuen Bereich Machine Analytics kommt ein neues Anwendungsfeld für Künstliche Intelligenz hinzu. Geschäftsführer Giari Fiorucci erklärt den Nutzen.

Digital Manufacturing Magazin (DM): Was ist Ihr Ansatz bei der Optimierung der zerspanenden Fertigung?

Giari Fiorucci: Alle unsere Lösungen verfolgen den Ansatz, aus Daten Informationen und Wissen zu generieren. Wir unterstützen Zerspaner bei der Reduzierung ihrer Werkzeugkosten und bei der Optimierung von Werkzeuganwendungen. Das geht bis hin zur OEE-Steigerung (Overall Equipment Effectiveness, Gesamtanlageneffektivität).

DM: Wie kann man sich das praktisch vorstellen?

Fiorucci: Wir implementieren unsere Philosophie in drei konkreten Lösungslinien: DTM – Digital Tool Management, LCM – Life Cycle Management und MAS – Machining Analytics Solutions. Mit Digital Tool Management bieten wir eine Softwarelösung, die über herkömmliches Tool Management hinausgeht. Neben Informationen wie Werkzeugstammdaten, Werkzeugkosten, Beständen und Werkzeugortung sind hier Anwendungsdaten wie Werkzeugwechselgründe für das Werkzeug-Performance-Monitoring hinterlegt. Zudem können die Nutzer über die Plattform Berichte, Bilder und Videos zu Werkzeugproblemen oder angedachten Optimierungen mit internen und externen Partnern austauschen. Die Bedienung läuft so, wie wir es schon im privaten Bereich kennen: Über eine moderne und nutzerfreundliche Anwendungsoberfläche und Apps. Wir wollen nicht nur Daten liefern, sondern Informationen und Wissen vermitteln, um die Nutzer dabei zu unterstützen, effizienter zu arbeiten und letzten Endes die Kosten zu reduzieren.

DM: Was hat es mit Ihrem Ansatz für das Life Cycle Management von Werkzeugen auf sich?

Fiorucci: Wir wollen das Potential durch Digital Tool Management zusätzlich verstärken. Wie der Name verrät, handelt es sich um das Management von serialisierten Werkzeugen über den gesamten Lebenszyklus, und zwar über Firmengrenzen hinweg. Die Verfolgung von serialisierten Werkzeug- →

gen in einer Shopfloor-Umgebung ist seit vielen Jahren möglich. Über RFID Chip, DMC, QR-Codes und weitere Ansätze sind die Fertigungsbetriebe in der Lage zu wissen, wo sich welches Werkzeug befindet. Dabei gibt es heute zwei Knackpunkte: Sobald das Werkzeug das Unternehmen verlässt, ist die Verfolgung nicht mehr möglich beziehungsweise der Fokus liegt dann nur auf der Logistik – wo ist mein Werkzeug? – nicht aber auf dem Lebenszyklus.

DM: Und was machen Sie da anders?

Fiorucci: Wir unterstützen mit der c-Com-Plattform einen kollaborativen Ansatz. Das heißt, wir verfolgen das Werkzeug nicht einfach logistisch außerhalb des zerspanenden Unternehmens – etwa ob es gerade beim Nachschleifer oder beim Beschichter ist – sondern wir erfassen alle relevanten Informationen über die Wiederaufbereitung – wie die Anzahl der Nachschliffe, die Art der Beschichtung und weitere Aspekte. In Kombination mit Anwendungsdaten erlaubt das die Optimierung von Prozessen und die schnelle Lösung von akuten Problemen in den Zerspanungs- und Logistik-Prozessen.

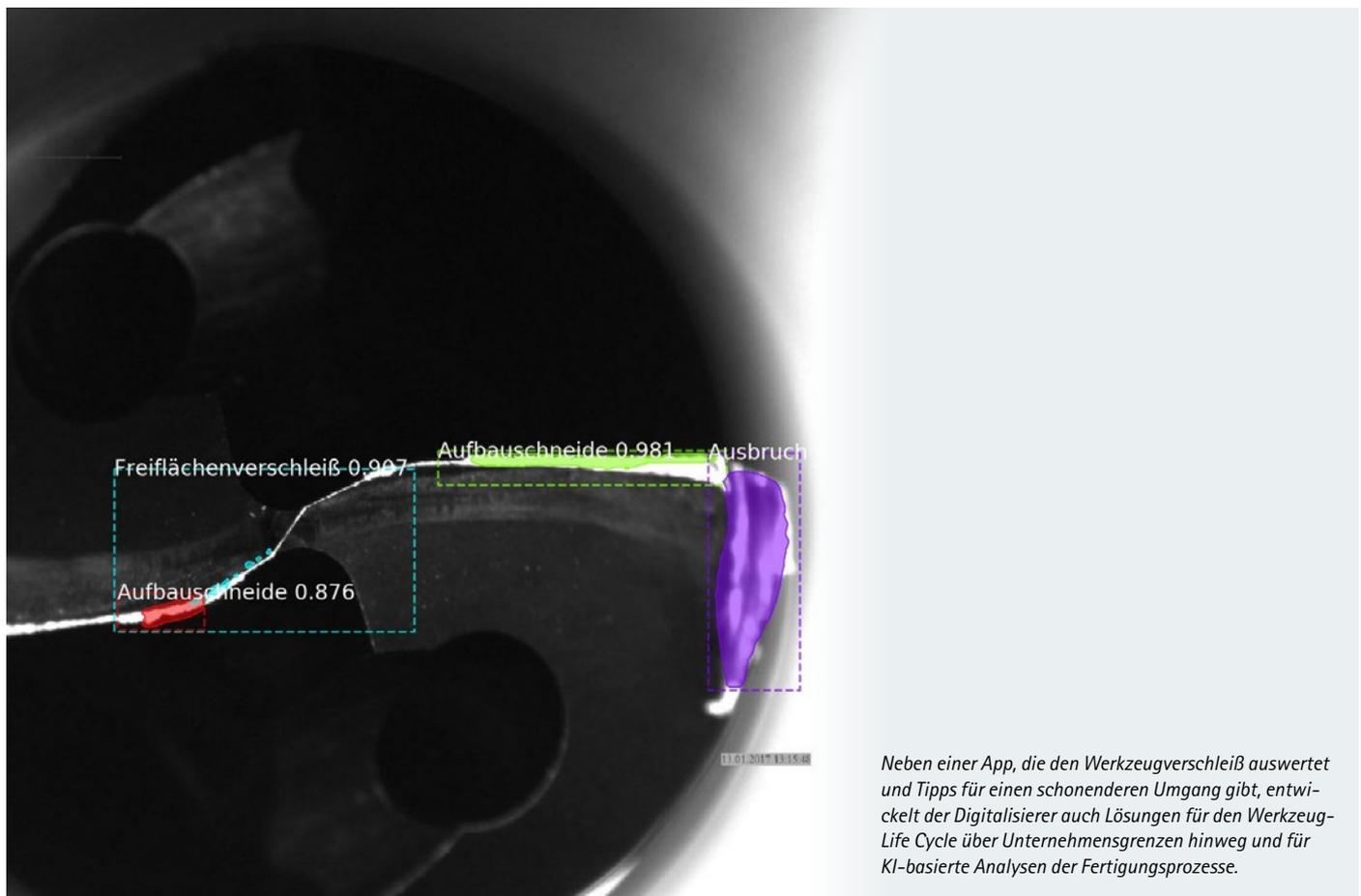
DM: Was verstehen Sie unter Machine Analytics Solutions?

Fiorucci: Das ist die dritte und noch recht neue Säule unseres Angebots – zum Teil sind wir hier noch in der Entwicklung, und erste Pilotprojekte laufen beim Anwender. Es geht um Advanced-Analytics-Lösungen für die Optimierung von zerspanenden Prozessen. Ziel ist es, Daten und Informa-

tionen aus verschiedenen Quellen zu verarbeiten und daraus Wissen zu erlangen (was, wieso, wann, wie). Daraus kann das zerspanende Unternehmen Entscheidungen und Aktionen ableiten, die direkt die Gesamteffektivität der Fertigung verbessern sollen. Intern verwenden wir auch oft den Begriff „Assistive Solutions“. Es geht also auch in die Richtung von Assistenzsystemen für die Fertigung – wie Sie diese aus den aktuellen Autos kennen. Ab und zu passiert es zum Beispiel, dass ein Werkzeug nicht die erwartete Standzeit erreicht. Dann bildet sich eine Task Force, die mitunter einige Manntage braucht, um das Problem zu lösen und die OEE wieder in den grünen Bereich zu bekommen. Wenn wir per intelligenter Analyse von vorhandenen Daten schnelle Hilfestellungen geben können, und diesen Lösungs-Aufwand reduzieren, hilft das unseren Anwendern immens weiter. Jedoch ist es hier noch etwas zu früh, um zu viel zu verraten.

DM: Das klingt nach dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Setzen Sie diese in Ihren Lösungen ein und was beabsichtigen Sie damit?

Fiorucci: Ja. Wir beschäftigen uns sehr intensiv mit KI in unseren Lösungen. Etwa zur Verschleißerkennung von Werkzeugen in Form einer App, die Hinweise darauf gibt, wie dieser zu vermeiden ist. Zudem nutzen wir KI vor allem im beschriebenen neuen Bereich Machine Analytics zur OEE-Steigerung. Eben etwa, um den Verschleiß eines Werkzeugs gering zu halten. Dabei geht es mehr und mehr um den Bereich Predictive – wir wollen vermehrt wissen, was künftig schiefgehen könnte. Dann können wir mit unseren Kunden Lösungen finden, bevor Schäden und Effizienzverluste entstehen.



Neben einer App, die den Werkzeugverschleiß auswertet und Tipps für einen schonenderen Umgang gibt, entwickelt der Digitalisierer auch Lösungen für den Werkzeug-Life Cycle über Unternehmensgrenzen hinweg und für KI-basierte Analysen der Fertigungsprozesse.

„Wir beschäftigen uns intensiv mit KI in unseren Lösungen. Insbesondere im neuen Bereich Machine Analytics zur OEE-Steigerung.“

Giari Fiorucci

DM: Hat Sie eine Nutzeranwendung in der letzten Zeit selbst überrascht?

Fiorucci: Ja, da ging es um bestimmte Werkzeuge, die wiederaufbereitet werden. Vor der Wiederaufbereitung muss untersucht werden, ob und zu welchem Grad diese verschlissen und beschädigt sind. Aber es gibt auch Verschmutzungen, die leicht mit Beschädigungen verwechselt werden können. Essenziell ist deshalb die Unterscheidung zwischen Verschmutzung und Verschleiß. Heute erledigen das erfahrene Fachkräfte, die sich die Werkzeuge einzeln anschauen müssen – das bindet teure Ressourcen. Wir haben einige dieser Werkzeuge mit unserer Software analysiert. Obwohl diese noch nicht für diese Anwendung „trainiert“ war, konnte sie mit einer sehr hohen Trefferquote verschlissene und lediglich verschmutzte Werkzeuge unterscheiden. In einem Bruchteil der Zeit, die die manuelle Sortierung benötigt.

DM: Sie bieten Ihre Software sowohl als Cloud als auch zur Vorort-Installation an, warum?

Fiorucci: Wir präferieren Cloudlösungen, lassen den Kunden aber die Entscheidung offen. Das hat verschiedene Gründe: Sie sparen bei der Cloudlösung die lokale Installation und das Management der Software. Alles was

Sie brauchen, ist ein Internetzugriff. Auch viele Kunden haben diese Vorteile erkannt und nutzen unsere Software in der Cloud. Aber einige Kunden wollen sie vor Ort installieren – das unterstützen wir selbstverständlich.

DM: Sie sind ein Tochterunternehmen des Werkzeugherstellers MAPAL. Sind Ihre Lösungen mit Werkzeugen anderer Hersteller kompatibel?

Fiorucci: Wir sind zwar ein Tochterunternehmen eines Werkzeugherstellers, aber wir agieren grundsätzlich marktoffen und unsere Lösungen funktionieren auch mit den Werkzeugen anderer Hersteller. Aus der Konstellation erwächst vielmehr ein Vorteil für unsere Anwender: Denn wir bringen für unsere Lösungen das Wissen aus drei Domänen zusammen: Unser Digital-Know-how, das Praxis-Wissen unserer Anwender und die Expertise eines etablierten Werkzeugherstellers. Das macht unsere Kompetenz in der Zerspanung aus. ■

Die Fragen stellte Jan Bihn.

„WIR SIND GUT AUFGESTELLT“

Seit rund zwei Jahren beschäftigt sich MAPAL intensiv mit Lösungen für den Werkzeug- und Formenbau. Im September 2020 startete das Unternehmen auf breiter Front durch – mit einem Produktangebot, das auf die Bedürfnisse der Branche abgestimmt ist. Ein Blick in den neuen Fachkatalog oder auf die-mould.mapal.com zeigt das gesamte Leistungsspektrum.





Für den Markteintritt in den Werkzeug- und Formenbau hat sich MAPAL einiges vorgenommen. Dietmar Maichel, Leiter des Marktsegments Die & Mould, setzt ein klares Statement: „Wir wollen in dieser interessanten Branche mit der gleichen Kompetenz überzeugen, die uns auch in Branchen wie dem Automobil- oder Maschinenbau stark macht.“ Um diesen Anspruch zu erfüllen, hat sich bei MAPAL ein Team von Spezialisten intensiv mit den Anforderungen im Werkzeug- und Formenbau befasst. Das Unternehmen geht beispielsweise im Vertrieb und in der Logistik neue Wege. Viele Produkte sind über MAPAL und autorisierte Fachhandelspartner ab Lager verfügbar.

ALLES AUS EINER HAND

Die schnelle Verfügbarkeit der Werkzeuge war dem Expertenteam wichtig. An erster Stelle stand jedoch der Aufbau eines Produktprogramms, das den besonderen Anforderungen der Branche gerecht wird. „Wir haben dazu unsere Expertise aus dem bestehenden MAPAL Programm genutzt und wichtiges Branchenwissen durch die Übernahme der Firmen Voha-Tosec und Radtke einfließen lassen. Beide Firmen sind Spezialisten für VHM-Werkzeuge im Bereich Die & Mould und gehören seit 2018 zur MAPAL Gruppe. Aus diesem Verbund haben wir die besten Geometrien ermittelt und in Zusammenarbeit mit den Experten die branchenspezifischen Werkzeugabmessungen definiert,“ führt Maichel aus. Das Programm für den Werkzeug- und Formenbau bilde nunmehr einen Querschnitt durch das Werkzeugportfolio von MAPAL, vom Fräsen mit festen und wechselbaren Schneiden, sowie Bohren über das Senken bis hin zum Reiben. „Es ist ein ganzheitliches Programm, das es in dieser Form bisher nicht am Markt gab“, betont der Marktsegmentmanager. Denn es umfasst auch Spannzeuge, Einstell- und Messgeräte sowie Ausgabesysteme und Engineering-Leistungen, also die gesamte Palette des Komplettanbieters. Für die Betriebe des Werkzeug- und Formenbaus bedeutet das: Bei Bedarf bekommen sie von MAPAL eine durchgängige Zerspanungslösung, die ihnen viele Effizi- ➔

enzpotenziale bietet. „Wir sind mit diesem Programm sehr gut aufgestellt,“ ist Maichel überzeugt. Auch Uwe Rein, Sales Director Die & Mould, ist sich sicher: „Wir gehen gut gerüstet und perfekt vorbereitet in das Jahr 2021 mit viel Kompetenz im Werkzeug- und Formenbau.“

Denn von Handelspartnern in Deutschland, bei denen der Vertrieb bereits angelaufen ist, komme viel Lob und positives Feedback.

Uwe Rein: „Die Händler sind begeistert von unseren Aktivitäten im Bereich Werkzeug- und Formenbau“. Interessant sei für sie, dass sie mit MAPAL einen Hersteller im Bereich Präzisionswerkzeuge an ihre Seite bekommen, „der über eines der umfangreichsten Programme an Produkten und Dienstleistungen verfügt. Derzeit habe kein weiterer Anbieter ein derart breites und tiefes Sortiment für die potenziellen Endkunden. Unsere Fachkompetenz und den lösungsorientierten Draht, den MAPAL zu den Kunden hat, wissen die Händler zu schätzen.“

Auch bei großen Direktkunden im Werkzeug- und Formenbau finde das MAPAL Programm zunehmend Interesse. „Das zeigt, dass unsere Werkzeuge in der Branche bereits angekommen sind,“ folgert Rein.

Es sind jedoch vorwiegend kleinere Betriebe, die im Werkzeug- und Formenbau tätig sind. „Daher haben wir uns dazu entschlossen, diese Kunden über eine regionale Handelsschiene zu bedienen, um ihnen einen schnellen und effizienten Service zu bieten“, erklärt Rein. Deutschlandweit kooperiert MAPAL inzwischen mit fünf Handelsunternehmen. Sie sind lokal vertreten und in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen ansässig. „Alle Handelspartner sind Fachhändler für Zerspanungswerkzeuge. Neben viel Know-how verfügen sie über eine große regionale Bedeutung bei der Versorgung der Endkunden mit Präzisionswerkzeugen“, sagt Rein. Neben dem MAPAL Sortiment für den Werkzeug- und Formenbau vertreiben diese Handelspartner in der Regel auch Maschinen und entsprechendes Zubehör. Auch in Dänemark, Italien und Portugal arbeitet MAPAL bereits mit autorisierten Fachhändlern zusammen. „Das Handelsnetz in Italien und Portugal werden wir darüber hinaus noch engmaschiger ausbauen,“ kündigt Rein an. Was die internationale Verfügbarkeit des Produktprogramms für den Werkzeug- und Formenbau angehe, werde

MAPAL Schritt für Schritt vorgehen. „Wir verfolgen eine länderspezifisch abgestimmte Strategie, in die unsere Erfahrungen aus den Praxistests in Deutschland einfließen.“ Jeder Marktauftritt werde sorgfältig geplant und vorbereitet. Die internationalen Handelspartner und die jeweiligen Landesgesellschaften von MAPAL stehen in einem engen Austausch. Durch eigene Schulungsprogramme stellt MAPAL sicher, dass die Mitarbeiter und die Ansprechpartner der Kunden über aktuelles Produktwissen und Anwendungs-Know-how verfügen.

NEUER FACHKATALOG

Rund 6.600 Artikel umfasst das Portfolio von MAPAL für den Werkzeug- und Formenbau, der dazugehörige Fachkatalog ist mehr als 500 Seiten stark. Wer durch die Seiten blättert, entdeckt zahlreiche Produkthighlights. Für Dietmar Maichel gehören dazu beispielsweise die Werkzeuge mit Hochvorschubgeometrie, sowohl die VHM-Ausführung der OptiMill-Baureihen als auch die Varianten mit wechselbaren Schneiden, die eine Bearbeitung mit hohen Abtragsraten ermöglichen und darüber hinaus flexibel einsetzbar sind. „Zu nennen sind auch die Kreisradiusfräser OptiMill-3D-CS mit ihrem großen Wirkradius oder die Bohrreibahle MEGA-Drill-Reamer, die drei Arbeitsgänge in einem einzigen kombiniert und im Formenbau vorwiegend bei Passstift- und Auswerferbohrungen zum Einsatz kommt.“

In deutscher und englischer Sprache ist der Katalog bereits zu haben. „In Kürze wird es auch eine italienische und eine portugiesische Ausgabe geben“, kündigt Maichel an. Weitere Sprachen sind in Vorbereitung. Auf die-mould.mapal.com besteht die Möglichkeit zum Download der Kataloge.

DIGITALE WERKZEUGDATEN UND EIN LIEFERVERSPRECHEN

Was die Verfügbarkeit der Produkte anbelangt, orientiert sich MAPAL ganz an den Erfordernissen der Branche. „Wir wollen schnell liefern“, versichert Maichel. Der Großteil der Artikel ist vorgehalten und innerhalb des jeweiligen Lieferversprechens, entweder innerhalb von 24 Stunden oder nach spätestens fünf Tagen, verfügbar. Viele weitere Artikel sind auf Anfrage erhältlich. Sie werden dispositiv überwacht und bei Bedarf in puncto Lieferversprechen flexibel angepasst. Auch die Anfertigung von Sonderwerkzeugen ist möglich. Für Kunden stellt MAPAL zudem digitale Werkzeugdaten für CAD/CAM-Systeme bereit ■.



Der direkte Kontakt zum MAPAL Team für Werkzeug- und Formenbau:
die-and-mould@mapal.com



ZUR PERSON

Dietmar Maichel | Global Head of Segment Management Die & Mould

Dietmar Maichel ist seit 2006 bei MAPAL. Zunächst war er als Versuchs- und Entwicklungsingenieur im R&D für den Bereich Luftfahrt und die CFK-Bearbeitung tätig, anschließend arbeitete er im Bereich 3D-Milling. Von dort bringt er Erfahrungen in der Fertigbearbeitung von Bauteilen aus dem Vollen mit. Maichel begleitete unter anderem die Umsetzung von Kundenprojekten im Bereich der Strukturbauteilbearbeitung sowie der Turbinen- und Impellerfertigung.

Uwe Rein | Director Sales Die & Mould

Uwe Rein ist neben seiner Position als Director Sales Die & Mould auch Geschäftsführer der MAPAL Tochter WEISSKOPF Werkzeuge in Meiningen. Bevor Rein zu MAPAL kam, war er viele Jahre im Handel tätig. Der technische Fachkaufmann für Werkzeuge und Maschinen begeisterte sich früh für den Werkzeug- und Formenbau. Im Laufe seiner Karriere sammelte Rein neben einer Vielzahl von Kontakten im Werkzeug- und Formenbau auch umfangreiche Branchenkenntnisse und Erfahrungen.



Marktsegmente bestimmen SPANNTECHNIK der Zukunft

Neue Strukturen im MAPAL Produktbereich Spanntechnik – sowohl organisatorisch als auch produktseitig

Dennis Minder, der bereits seit sechs Jahren Verantwortung im Bereich der MAPAL Spanntechnik trägt, hat zum Start des Jahres 2021 das gesamte Produktmanagement dieses Bereichs von Jochen Schmidt übernommen. Letzterer betreut zukünftig das Marktsegment „General Machining“. Über diesen von langer Hand geplanten Schritt, die Zukunft der Spanntechnik und die neue Rolle der Marktsegmente sprechen die beiden im Interview mit der Impulse.



Impulse: Herr Schmidt, Sie haben zu Beginn des Jahres die offizielle Verantwortung für den Bereich der Spanntechnik an Herrn Minder übertragen. Wie kam es zu diesem Schritt?

Jochen Schmidt: Im Moment befindet sich das gesamte Unternehmen in einer Neuausrichtung (Lesen Sie dazu Seite 10 ff). Ein Teil der organisatorischen Umstrukturierung ist die vermehrte Konzentration auf Marktsegmente. Ich habe zum Beginn des Jahres die Gesamtverantwortung für das Marktsegment General Machining übernommen. Dass Dennis Minder eines Tages das Produktmanagement für die Spanntechnik übernimmt, haben wir bereits seit 2018 geplant.

Seitdem hat er alle Bereiche in der Spanntechnik durchlaufen und von der Pike auf alles zu unseren Produkten, den Kunden und den Märkten gelernt und ist Schritt für Schritt in seine Rolle hineingewachsen. Als wir unsere neu gestalteten Spannfüter eingeführt haben, hatte er dafür bereits die Verantwortung übernommen.

Impulse: Herr Minder, wie sehen Ihre Pläne für die Spanntechnik bei MAPAL aus?

Dennis Minder: Da ich den Weg, den die Spanntechnik in den vergangenen Jahren genommen hat, bereits aktiv mitgestalten konnte, werde ich diesen Weg auch weiterhin konsequent verfolgen. Die Verantwortung ist fließend auf mich

übergegangen, daher gibt es keinen harten Cut – außer dem Ansprechpartner wird sich also nichts Grundlegendes ändern. Wir werden weiterhin mit großem Einsatz die Kundenbedürfnisse in den Mittelpunkt stellen.

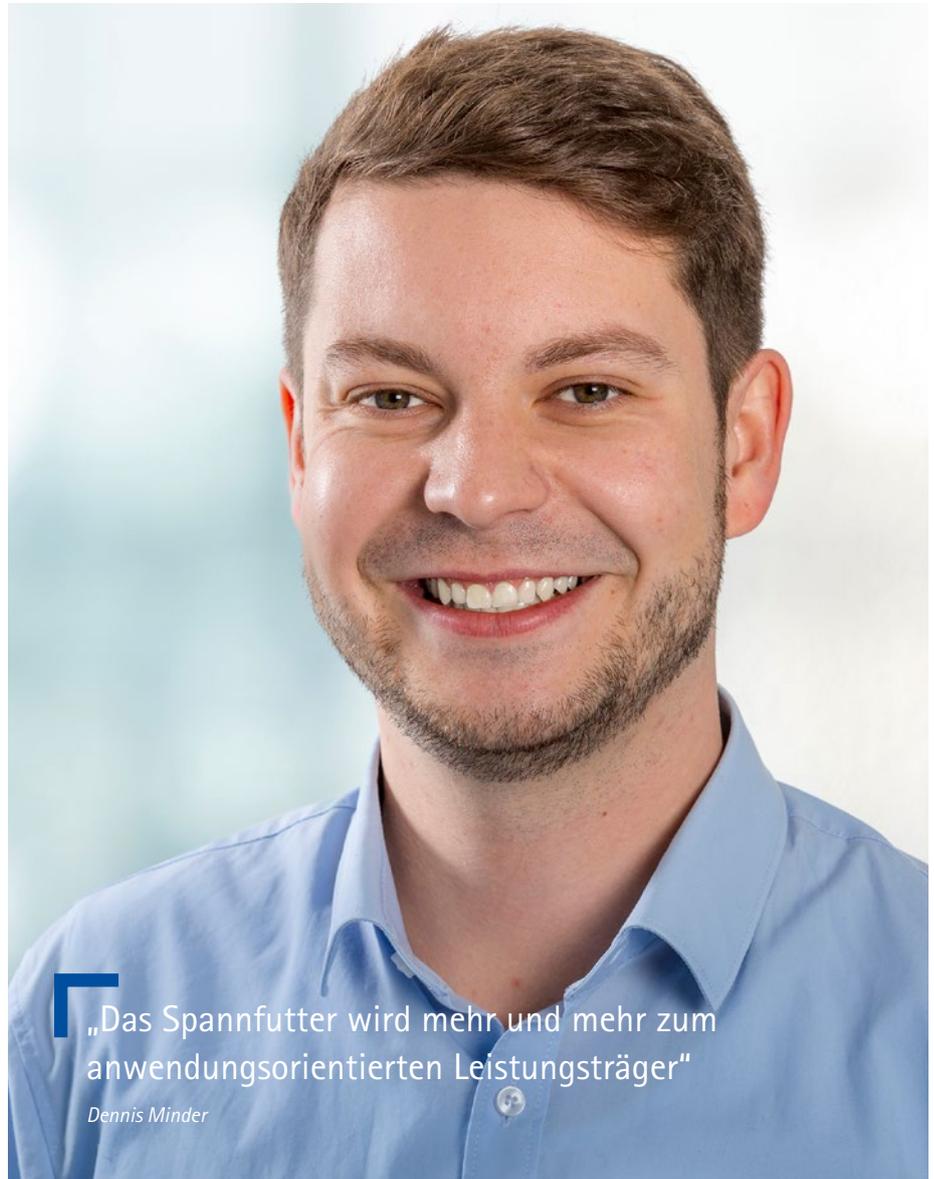
Impulse: Wie würden Sie den eingeschlagenen Weg denn in wenigen Worten beschreiben?

Dennis Minder: Wir befinden uns in einem Transformationsprozess. Früher war das Spannfüter lediglich ein Werkzeughalter. Nun wird es mehr und mehr zum anwendungsorientierten Leistungsträger. Um dies weiterzuführen, werden wir uns zukünftig noch mehr auf die einzelnen Marktsegmente konzentrieren und Spannfüter

Dennis Minder | Global Head of Product and Application Management Clamping Technology

Dennis Minder, Jahrgang 1993, ist seit 2012 bei MAPAL beschäftigt. Er absolvierte sein Duales Bachelorstudium zum Wirtschaftsingenieur bei MAPAL und erstellte bereits seine Bachelorarbeit im Bereich der Spanntechnik. Ebenfalls an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg absolviert er in Kooperation mit MAPAL ein Studium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen, das er noch Anfang 2021 als Master of Science abschließen wird.

Im Bereich der Spanntechnik war Dennis Minder unter anderem für das Business Development in Asien tätig, unterstützte dort die regionalen MAPAL Niederlassungen, stellte Kunden die MAPAL Produkte vor und betrieb aktiv die Akquise neuer Kunden. Als Produktspezialist tauchte er anschließend tief in die Technik ein, betreute Kunden in ganz Europa, war mit dem kompletten Product Lifecycle Management und dem Product Launch neuer Produkte betraut. Seit 1. Januar 2021 verantwortet er als Produktmanager den Bereich der Spanntechnik.



„Das Spannfutter wird mehr und mehr zum anwendungsorientierten Leistungsträger“

Dennis Minder

für die speziellen Bedarfe aus den Märkten entwickeln. Dafür arbeiten bei MAPAL die einzelnen Produkt- und Marktsegmentbereiche eng zusammen – also wird auch die enge Zusammenarbeit von Jochen Schmidt und mir weitergeführt.

Jochen Schmidt: Das kann ich nur bestätigen. Im Marktsegmentmanagement setzen wir uns intensiv mit den individuellen Bedürfnissen der Kunden aus den spezifischen Märkten auseinander und generieren daraus – in Kooperation mit dem jeweiligen Produktmanagement – entsprechende Standardprodukte und Sonderlösungen. Das ist zwar schon in der Vergangenheit so geschehen, allerdings legen wir den Fokus nun stärker auf die einzelnen Marktsegmente. Durch das

optimal aufeinander abgestimmte Gesamtsystem bieten wir dann den maximalen Mehrwert für den Anwender – unseren Kunden.

Impulse: Wurden die beiden kürzlich vorgestellten Spannfutter in neuem Design – das Hydro DReaM Chuck 4,5° und Hydro Mill Chuck – bereits so entwickelt?

Jochen Schmidt: Tatsächlich haben wir – wie bereits in der Vergangenheit – die wesentlichen Merkmale, die diese Spannfutter auszeichnen, aus konkreten Kundenbedürfnissen heraus entwickelt. Beim Hydro Mill Chuck traten die entsprechenden Anforderungen sogar in unterschiedlichen Marktsegmenten auf – überall

dort, wo unsere Kunden hochwertige Bauteile in hochdynamischen Bearbeitungsprozessen bearbeiten.

Dennis Minder: Wir haben diese Anforderungen, unter anderem von Kunden aus den Bereichen Luftfahrt oder Werkzeug- und Formenbau, aufgenommen und in unser Hydro Mill Chuck übersetzt. Mit diesem Hydrodehnspannfutter werden wir dem Hauptanliegen nach höchster Prozesssicherheit gerecht, die bei diesen Bearbeitungen die wichtigste Grundvoraussetzung ist. →

Impulse: Was zeichnet das neue Hydro Mill Chuck über die Prozesssicherheit hinaus aus?

Dennis Minder: Für das neue Spannfutter haben wir unser bestehendes MillChuck HB weiterentwickelt, das sich beispielsweise beim Trochoiden Fräsen vielfach bewährt hat. Das neue Hydro Mill Chuck haben wir zusätzlich für hochdynamische Prozesse mit Drehzahlen von bis zu 33.000 min⁻¹ ausgelegt. Dafür haben wir die gesamte Geometrie, die Technologie und das Design angepasst. Die Kontur beispielsweise ist für dynamische Prozesse optimiert. Sowohl das Hydro Mill Chuck als auch das Hydro DReaM Chuck 4,5°, also beide Spannfutter, die nach dem neuen Industriedesign gestaltet sind, bieten klare Mehrwerte – nicht nur funktionell, sondern auch hinsichtlich Ergonomie und Handling.

Impulse: Welche Kundenbedürfnisse erfüllt das zweite Spannfutter, das Hydro DReaM Chuck 4,5°?

Dennis Minder: Viele Bauteile konnten bisher – aufgrund der wenigen Störkonturen am Schrumpffutter – nur mit solchen bearbeitet werden. Sprich – Bauteile mit kritischen Konturen waren den Schrumpffuttern vorbehalten. Nun bieten Hydrodehnspannfutter allerdings

unbestreitbar erhebliche Vorteile gegenüber Schrumpffuttern. Damit unsere Kunden diese Vorteile nutzen können, haben wir die Originalkontur eines Schrumpffutters bei einem Hydrodehnspannfutter realisiert. Dies ist möglich, da die Spannung bei unserem Hydro DReaM Chuck 4,5° im Bund eingeleitet wird – ohne jeglichen technischen Nachteile für unsere Kunden. Sie haben nur Vorteile mit dem neuen Futter – einfaches Handling, bessere Oberflächengüten und ein sehr ergonomisches Futter. Stellen Kunden ihre Bearbeitungen auf unser Hydro DReaM Chuck 4,5° um, müssen sie zudem keine neuen Störkonturberechnungen anstellen, sondern können die Futter als „Plug and Play“-Lösung direkt einsetzen.

Jochen Schmidt: Generell begleiten wir mit dem neuen Futter unsere Kunden beim Wechsel zum Hydrodehnspannfutter. Wir holen sie dort ab, wo sie stehen – und das ist in vielen Fällen das Schrumpffutter. Um den Wechsel für die Anwender so einfach wie möglich zu gestalten, bringen wir Handlungshinweise direkt auf dem Produkt an. Zum Beispiel weisen die Futter ein prominentes Piktogramm mit dem Hinweis „Do not shrink“ auf. Denn die Originalkontur kann sonst zu Verwechslungen in der Fertigung führen und ein Hydrodehnspannfutter sollte tunlichst nicht in Kombination mit einem Schrumpffgerät genutzt werden.

Impulse: Das sind ja nun die ersten zwei Spannfutter nach dem neuen Industriedesign. Wie geht es weiter? Folgen weitere Futter?

Dennis Minder: Natürlich werden weitere Futter im neuen Design folgen. Sie werden dann übrigens am UNIQ im Namen identifizierbar sein. Das UNIQ steht dabei für die Einzigartigkeit der Spannfutter – dazu bald mehr. Im Moment steht für uns im Vordergrund, das Hydro Mill Chuck sowie das Hydro DReaM Chuck 4,5° in weiteren Varianten anzubieten. Wir registrieren beispielsweise gerade für das Hydro Mill Chuck einen großen Bedarf in Asien nach einer BT30 Schnittstelle. An der Umsetzung dieser Anforderung arbeiten wir und werden das entsprechende Futter in diesem Jahr auf den Markt bringen. Zudem wird es zeitnah neue Spanndurchmesser für beide Hydrodehnspannfutter geben. Darüber hinaus arbeiten wir an weiteren Produkten, die unser Programm ergänzen – auch dazu wird es in Kürze mehr zu berichten geben. ■



„Wir setzen uns intensiv mit den individuellen Bedürfnissen der Kunden aus den spezifischen Märkten auseinander“

Jochen Schmidt

Jochen Schmidt | Global Head of Segment Management General Machining

Jochen Schmidt, Jahrgang 1975, ist seit 1992 bei MAPAL. Er absolvierte seine Ausbildung zum Mechaniker im Unternehmen und durchlief unterschiedliche Positionen in der Produktion, der Arbeitsvorbereitung sowie dem technischen Innen- und Außendienst. Darüber hinaus bildete er sich laufend berufsbegleitend weiter – sowohl technisch als auch betriebswirtschaftlich. Von 2009 bis Ende 2020 verantwortete Jochen Schmidt den Produktbereich Spanntechnik bei MAPAL und baute ihn sukzessive aus. Dabei übernahm er unter anderem die Verantwortung für die Produktion und den Vertriebsinnendienst in diesem Bereich sowie die Firmenbetreuung des Kompetenzzentrums Spanntechnik. Seit dem 1. Januar 2021 ist Jochen Schmidt Marktsegmentleiter für den Bereich „General Machining“.

Hydro Mill Chuck und Hydro DReaM Chuck 4,5°



Seit dem November 2020 sind die ersten beiden Baureihen der MAPAL Spannfutter im neuen, bereits preisgekrönten Design verfügbar. Beide Hydrodehnspannfutter-Baureihen – Hydro Mill Chuck und Hydro DReaM Chuck 4,5° – im neuen Design vereinen erkennbar das Leistungsversprechen an Qualität und Funktion. Dies gelingt durch ein optimales Zusammenspiel von geometrischen und funktionellen Eigenschaften.

Das neu entwickelte Hydrodehn-Spannsystem ermöglicht hohe Bearbeitungsparameter durch hervorragende Stabilität und Genauigkeit. Es

minimiert selbsterregte Schwingungen, wodurch eingespannte Werkzeuge keinen Mikroschwingungen ausgesetzt werden. Das wiederum führt zu einer reduzierten Spindellast um bis zu 15 Prozent, ermöglicht eine deutlich längere Werkzeugstandzeit und garantiert optimale Oberflächengüten.

Zusätzlich sorgt die brillante Oberfläche, die MAPAL durch ein speziell entwickeltes Polierverfahren erzeugt, dafür, dass die Spannfutter schmutz- und korrosionsbeständiger sind. Anwender können das Werkzeug prozesssicher und

mit geringem Kraftaufwand in der Aufnahme spannen. Dafür sorgt das „Foolproof-Handling“, also eine einfache und selbsterklärende Handhabung der Spannfutter. Insbesondere beim Hydro DReaM Chuck 4,5° bedeutet dies eine erhebliche Zeitersparnis gegenüber anderen Spannmechanismen.

Das neue Hydrodehnspannfutter Hydro Mill Chuck ist speziell für das Spannen von Fräs Werkzeugen mit HA-Schaft ausgelegt. Durch die gesicherte hohe Temperaturfestigkeit von 80 Grad Celsius – in Tests sogar bis 170 Grad – auch bei sehr langen Fräszyklen, überzeugt es mit einer ausgezeichneten Prozesssicherheit und hohem Zeitspannvolumen bei hochdynamischen Fräsanwendungen von hochwertigen Bauteilen. Beispielsweise bei Bearbeitungen mit Drehzahlen bis zu 33.000 min⁻¹, beim SPM (Structural Part Machining), HSC (High Speed Cutting) oder HPC (High Performance Cutting). Es ist universell für den Einsatz bei Schrupp-, Semi- und Schlichtoperationen geeignet.

Das Hydro DReaM Chuck 4,5° ist für Reib- und Bohranwendungen sowie zum Einsatz mit Schlichtfräsern optimiert. Es ermöglicht mit minimaler Störkontur durch die Spanneinleitung im HSK-Bund maximale Steifigkeit bei geringem Materialeinsatz. Die Außenkontur des Hydro DReaM Chucks 4,5° ist eins zu eins an die DIN 69882-8 für Warmschrumpffutter angelehnt. Dadurch sind die Vorteile der Hydrodehnspanntechnik auf diese Anwendungen übertragbar. ■

Präzisionswerkzeuge von MAPAL für Slowenien

MB-NAKLO: „Wir wollen ein Lösungsanbieter sein“

In Slowenien vertritt der Handelspartner MB-Naklo die Produkte von MAPAL. Das in Naklo ansässige Unternehmen versteht sich nicht allein als Werkzeuglieferant, sondern es entwickelt auch Bearbeitungskonzepte für seine Kunden. Seit Sommer 2020 leitet Nataša Bernard die Firma ihres Vaters Matej Bernard.

1990 gründete Matej Bernard MB-Naklo. Die Geschichte des Unternehmens begann in einer Garage. Matej Bernard baute seine kleine Firma im Vertrauen auf sein Wissen und mit viel Willenskraft auf. Er glaubte fest daran, dass das Unternehmen Erfolg haben würde. Im vergangenen Jahr, am 1. Oktober 2020, feierte MB-Naklo das 30-jährige Bestehen. Die Firma beschäftigt inzwischen zehn Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund zehn Millionen Euro.

DIE ANFÄNGE

Matej Bernard hatte sich mit seiner Firma auf den Handel mit Werkzeugen spezialisiert. Er vertrieb zunächst nur einfache Schneid-, Hand- und Messwerkzeuge. 1991, ein Jahr nach der Gründung von MB-Naklo, erklärte Slowenien seine Unabhängigkeit vom Staatsverband Jugoslawien. Danach blühte das kleine Land wirtschaftlich auf. Es entwickelte sich eine heimische Industrie, die sich nach und nach auch für die Märkte außerhalb der Landesgrenzen öffnete.

Matej Bernard betrieb seine kleine Firma mit großer Disziplin. Er arbeitete viel, war Geschäftsführer, Einkäufer, Kundenberater und Lagerist in einer Person. Dabei kamen dem gelernten Werkzeugmacher und ehemaligen Verkaufsleiter die praktischen Erfahrungen zugute, die er sich durch seine Tätigkeit in zwei Großunternehmen im ehemaligen Jugoslawien angeeignet hatte.

Der Markteintritt von MB-Naklo gelang. Bernard expandierte und stellte Mitarbeiter ein. Von Anfang an setzte er dabei auf gut ausgebildete und

erfahrene Ingenieure aus dem Maschinenbau. „Die Kompetenz unserer Mitarbeiter trägt ganz wesentlich zu der erfolgreichen Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern bei“, ist Matej Bernard überzeugt. Diesen Anspruch setzt auch seine Tochter Nataša fort, die im Sommer 2020 die operative Leitung der Firma übernahm. MB-Naklo verstehe sich nicht als klassisches Handelsunternehmen. „Wir sind in erster Linie ein Ingenieurbüro, das für die Anwender Komplettlösungen erarbeitet“, betont sie. So lautet das Motto von MB-Naklo auch: „Wir wollen Lösungsanbieter sein.“

DAS PRODUKTPROGRAMM

Um diesem Anspruch auch produktseitig zu entsprechen, erweiterte Matej Bernard fortlaufend das Portfolio von MB-Naklo und ergänzte es um anspruchsvolle Hochleistungswerkzeuge für die zerspanende Bearbeitung. Er traf damit exakt die Bedürfnisse einer wachsenden Industrie, die immer anspruchsvollere Bauteile produzierte. MB-Naklo übernahm mehrere Exklusivvertretungen im Bereich der Werkzeugtechnologie, später sicherte man sich auch die Vertriebsrechte für Geräte zur Prozessautomatisierung und für Maschinen zur Metallbearbeitung. Die ersten Kontakte mit MAPAL entstanden 2001. Damals reiste Janko Kokalj, der bei MB-Naklo die Werkzeugabteilung leitet, zur EMO nach Hannover und besuchte dort den Messestand von MAPAL. „Er erkannte sofort das Potenzial der MAPAL Produkte für den slowenischen Markt“, erinnert sich Matej Bernard. Unmittelbar nach der Messe kam er zu ersten Gesprächen in die MAPAL Zentrale nach Aalen und bald darauf war die Zusammenarbeit von MB-Naklo und MAPAL vertraglich besiegelt. Es war

der Beginn einer starken und vertrauensvollen Partnerschaft. „Die Hochleistungswerkzeuge von MAPAL setzten sich im slowenischen Markt sehr schnell durch und haben sich mittlerweile als Qualitätsmarke etabliert“, erzählt Matej Bernard. Das sei auch dem unermüdlichen Einsatz seines engagierten Mitarbeiters Janko Kokalj zu verdanken, der sich nach 23-jähriger Tätigkeit für MB-Naklo in diesem Jahr in den Ruhestand verabschiedet. Andraž Kržišnik und Rok Dolinar haben nun die Kundenbetreuung und den technischen Support für MAPAL Werkzeuge übernommen. Sie sind erfahrene Ingenieure und gehören seit vielen Jahren zum Team von MB-Naklo.

DIE KUNDEN

In Slowenien gibt es zahlreiche Zulieferunternehmen, die für die großen internationalen Automobilhersteller arbeiten. „Sie sind unsere Hauptkunden“, erklärt Matej Bernard. Der Automobilbau ist der bedeutendste Industriezweig in Slowenien. Die Fertigung konzentriert sich auf Aluminium-Druckguss-Bauteile, die bevorzugt mit MAPAL PKD-Werkzeugen bearbeitet werden. „Darüber hinaus liefern wir viele MAPAL Feinbohrwerkzeuge und Wendeschneidplatten, und auch MAPAL PcbN-Werkzeuge für die Hartbearbeitung sind sehr gefragt.“ Neben der Automobilindustrie spielen die Kran- und die Baumaschinenindustrie eine bedeutende Rolle. „Hier sind hauptsächlich VHM-Werkzeuge zum Bohren und Fräsen sowie zum Aufbohren im Einsatz“, erklärt Nataša Bernard. Die passenden Hydraulik- und Schrumpffutter für das Werkzeugsortiment von MAPAL führt MB-Naklo ebenfalls im Programm. Die Bedürfnisse der Kunden haben für die Bernards höchste Priorität: „Wir sehen unsere



Nataša Bernard

Nataša Bernard übernahm im Sommer 2020 die operative Leitung von MB-Naklo. Sie ist seit 14 Jahren im Unternehmen tätig und für das Marketing sowie die Finanzen zuständig. 2016 schloss sie ein Studium mit einem MBA in Marketing ab.



Matej Bernard

Firmengründer Matej Bernard ist Inhaber des Unternehmens und Mitglied der Geschäftsleitung.



Bilderquelle: MB Naklo

Kunden als wichtige Geschäftspartner, mit denen wir eng und vertrauensvoll zusammenarbeiten.“ Daher legt das Unternehmen großen Wert darauf, im Kontakt zu bleiben, sei es per Telefon oder, soweit derzeit möglich, durch Besuche vor Ort. MB-Naklo ist auf Messen sowie in sozialen Netzwerken, wie beispielsweise Facebook und LinkedIn vertreten. Seit 2008 gibt die Firma ein eigenes Fachmagazin heraus und berichtet dort über die neuesten technologischen Entwicklungen. Für die Kunden werden zudem Fachseminare in der Firmenzentrale in Naklo oder auch bei MAPAL in Aalen angeboten. „Diese Schulungen werden immer sehr gut angenommen. Denn neben viel Know-how entwickeln die Teilnehmer auch ein Verständnis für unseren technologi-

schon Ansatz bei der Auslegung von Bearbeitungslösungen,“ sagt Nataša Bernard.

Das umfassende Konzept von MB-Naklo hat sich bewährt. „Unser Unternehmen steht auf einem stabilen Fundament. Trotz der globalen Krise in vielen Bereichen, unter anderem wegen der COVID-19-Pandemie, sind wir nicht kritisch betroffen,“ betonen die Bernards und gehen das Jahr 2021 mit viel Optimismus an. „Wir planen, zusätzliche Mitarbeiter einzustellen. Und gemeinsam mit MAPAL wollen wir intensiv daran arbeiten, die Kunden in Slowenien mit innovativen Lösungen, einem breiten Serviceangebot und individueller Betreuung bestmöglich zu unterstützen“. ■

Neuer Online-Auftritt mit Mehrwert

Die MAPAL Homepage hat seit November 2020 ein neues Gesicht. Mit neuer Technologie, neuem Look und neuen Inhalten stellt das Unternehmen damit die Weichen für eine zielgerichtete und aktuelle Online-Kommunikation mit Mehrwert.

Die Digitalisierung ist eines der Kernthemen bei MAPAL, um langfristig erfolgreich zu sein. Auf der einen Seite bedeutet dies, Prozesse im Unternehmen mittels digitaler Hilfsmittel zu vernetzen, zu verschlanken und auf die Zukunft auszurichten. Auf der anderen Seite liegt der Fokus der Digitalisierung auf der Kommunikation nach außen. Das umfangreiche Onlineprojekt umfasst ein Kundenportal, adäquat aufbereitete Inhalte auf neuen Webseiten und ein attraktives Shop-Angebot. Erste Teilprojekte sind seit Ende des vergangenen Jahres online. So gibt es neben der klassischen Homepage von MAPAL, wie gewohnt unter [MAPAL.COM](https://www.mapal.com) zu finden, weitere Webseiten mit klarer Ausrichtung:

[NEWS.MAPAL.COM](https://www.news.mapal.com)

Auf dem neuen News- und Presseportal veröffentlicht MAPAL aktuelle Informationen, zeitgemäß und online-optimiert aufbereitet. Kunden, Interessierte, Journalisten und potenzielle Mitarbeiter sind mit dem Newsportal stets auf dem Laufenden und haben zu den unterschiedlichen Themen einen direkten Ansprechpartner im Pressteam.

[DIE-MOULD.MAPAL.COM](https://www.die-mould.mapal.com)

Speziell für den internationalen Werkzeug- und Formenbau steht die Landingpage [die-mould.mapal.com](https://www.die-mould.mapal.com) zur Verfügung. Detaillierte Informationen rund um Prozesse, Werkzeuge und Anwendungen veranschaulichen das Leistungspotenzial von MAPAL, für Kunden aus dem Werkzeug- und Formenbau alles aus einer Hand zu liefern.

Nach und nach werden weitere Onlineangebote folgen, um den Service zu verbessern und auf Kundenbedürfnisse noch gezielter einzugehen. ■



Die Geschäftsleitung von MAPAL wurde von drei auf fünf Mitglieder erweitert. Neben dem Geschäftsführenden Gesellschafter Dr. Jochen Kress sowie den bisherigen Mitgliedern Dr. Ralf Herkenhoff und Dr. Michael Fried, gehören seit dem 1. Oktober 2020 Siegfried Wendel (62) und Jacek Kruszynski (58) zur Geschäftsleitung. Die Erweiterung erfolgte im Rahmen einer Neuorganisation der international tätigen Unternehmensgruppe.

PERSONALIEN

SIEGFRIED WENDEL

Nach über 40 Jahren bei MAPAL und langer Mitgliedschaft in der erweiterten Geschäftsleitung, zuletzt als Director Global Sales, wurde Siegfried Wendel zum Chief Sales Officer (CSO) berufen. Er verantwortet den Vertrieb weltweit sowie die einzelnen Vertriebskanäle.



JACEK KRUSZYNSKI

Jacek Kruszynski, der seit Januar 2020 Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung von MAPAL war, ist seit dem 1. Oktober neuer Chief Technical Officer (CTO). Unter seiner Leitung stehen die Bereiche Produkt- und Marktsegmentmanagement sowie Forschung und Entwicklung.

