

# INSIGHTS

AUSGABE **1** 2019

## ALLES NEU MACHT DER MAI

Innovative Maschinen auf der Hermle Hausausstellung.

## RS 05-2

Die 2. Generation des kompakten Robotersystems für fünf Maschinenmodelle.

## ANWENDERBERICHTE

Hermle International.



## Vorwort

Sehr geehrte Geschäftsfreunde und Kunden, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

das Jahr 2019 steht turnusmäßig im Zeichen der wichtigsten Maschinenbaumesse, der EMO in Hannover, zu welcher die Hermle AG wieder zahlreiche Produkte, Automationslösungen und unsere Digitalen Bausteine präsentieren wird. Hierzu werden wir noch gesondert berichten.

Eine ebenso wichtige Veranstaltung, die Hermle Hausausstellung, findet dieses Jahr vom 08.-11. Mai 2019, traditionell in Gosheim statt. An vier Tagen werden wir wieder unser komplettes Produktprogramm an hochpräzisen und langzeitgenauen Bearbeitungszentren und hochproduktiven Automationslösungen vorstellen. Ausgestattet mit interessanten Bearbeitungen aus den unterschiedlichsten Branchen. Selbstverständlich sind auch wieder zahlreiche Automationslösungen adaptiert, um der immer größeren Nachfrage in diesem Bereich gerecht zu werden.

Mit über 50 Unterausstellern aus den Bereichen Spanntechnik, CAD/CAM und Softwarelösungen bieten wir wie immer eine interessante Sonderschau. Hochkarätige Fachvorträge und Betriebsführungen ergänzen das umfassende Rahmenprogramm. Für kompetente Beratung in den Bereichen Service, Automation, Ausbildung und generativ fertigen, stehen Ihnen unsere Mitarbeiter aus diesen Bereichen gerne zur Verfügung. Für das leibliche Wohl ist selbstverständlich auch gesorgt.

Hiermit laden wir Sie zu unserer Hausausstellung in Gosheim recht herzlich ein. Freuen Sie sich auf einige interessante Stunden im Hause Hermle getreu unserem Slogan „besser fräsen mit Hermle“.

Mit freundlichem Gruß



Ihr Franz-Xaver Bernhard  
Vorstand Vertrieb, Forschung und Entwicklung



# ALLES NEU MACHT DER MAI

Innovative Maschinen auf der Hermle Hausausstellung.

Auch 2019 setzt sich die Tradition fort: über 1.000 Firmen und zahlreiche Besucher aus der ganzen Welt finden sich zur Hermle Hausausstellung in Gosheim ein. Original schwäbische Maul-taschen sorgen für das leibliche Wohl und original schwäbische Maschinen für das fachliche.

An vier Tagen präsentieren wir im Hermle Technologie- und Schulungszentrum unser innovatives Maschinenprogramm mit über 30 Bearbeitungszentren. Hier können Sie alle Maschinen im Detail begutachten und erhalten gleichzeitig einen Blick hinter die Kulissen.

Denn, wie bereits in den vergangenen Jahren, bieten Interessante Fachvorträge aus dem Produktumfeld und Firmen-rundgänge eine ideale Plattform, um Hermle und seine Produkte noch besser kennenzulernen.

### ANMELDUNG



Bitte melden Sie sich an unter:  
[www.hermle.de/Hausausstellung2019](http://www.hermle.de/Hausausstellung2019)  
oder einfach QR-Code scannen

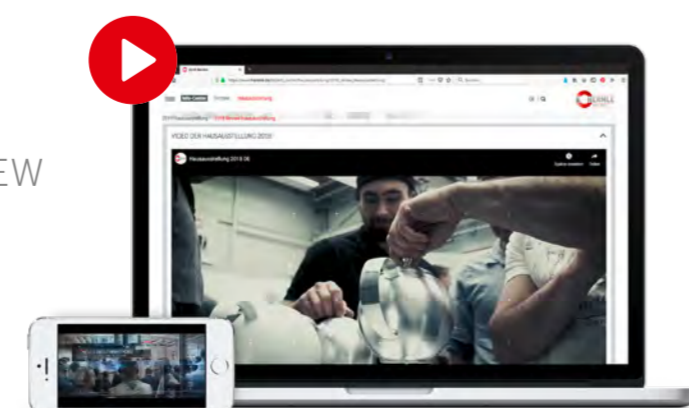
### ÖFFNUNGSZEITEN

**MITTWOCH - FREITAG** 09:00 - 17:00 Uhr  
**SAMSTAG** 09:00 - 13:00 Uhr

Der Einlass zur Hausausstellung ist nur mit gültiger Eintrittskarte möglich!

### HAUSAUSSTELLUNG 2018 VIDEO REVIEW

[www.hermle.de/review2018](http://www.hermle.de/review2018)



### HIGHLIGHTS

- Über **30 MASCHINEN** teilweise automatisiert
- Hermle **ANWENDERSCHULE**
- Sonderschau **SPANNTECHNIK, SOFTWARE** und **HARDWARE**
- **GENERATIV FERTIGEN** mit dem Hermle **MPA-VERFAHREN**
- **DIGITALE BAUSTEINE** live Vorführungen

### FACHVORTRÄGE

#### Mittwoch, 08.05.2019

- 10:00 – 10:30 Uhr HAINBUCH GmbH Spannende Fertigung Technologien, Know-how und Innovationen in der Spanntechnik  
10:40 – 11:10 Uhr HEXAGON Manufacturing Intelligence Automatische 5-Achsen Programmierung und NC-Simulation  
11:20 – 11:50 Uhr PAROTEC AG Power-Grip – Prozesssicherheit für MT Anlagen  
12:00 – 12:30 Uhr SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH Die Zukunft der Spanntechnik: Digital und flexibel  
14:00 – 14:30 Uhr SOFLEX Fertigungssteuerung-GmbH Digitalisierung der Fertigung – Herausforderungen und Lösungen

#### Donnerstag, 09.05.2019

- 09:30 – 10:00 Uhr KINGSBURY, UK Global High Performance Machining Platform Selection (Vortrag in englischer Sprache)  
10:00 – 10:30 Uhr Rego-Fix AG Produktiver zerspanen mit powRgrip  
10:40 – 11:10 Uhr Autodesk GmbH The Future of Making – Neue Design-Technologien führen zu neuen Herausforderungen im Herstellungsprozess. Wir zeigen auf, wie Sie diese mit Autodesk-Software auf einer Hermle-Maschine lösen.  
11:20 – 11:50 Uhr GRESSEL AG Praxisorientierte Spanntechnikbeispiele zur Maschinenlaufzeiterhöhung  
12:00 – 12:30 Uhr SCHUNK GmbH & Co. KG Magnetische Werkstückspanntechnik – unentdeckte Potentiale  
14:00 – 14:30 Uhr Blum-Novotest GmbH LC50-DIGILOG – Alles für höchste Performance

#### Freitag, 10.05.2019

- 10:00 – 10:30 Uhr Haimer GmbH Quality Wins – Prozesssicherheit und Qualität ab dem ersten Bauteil  
10:40 – 11:10 Uhr Open Mind Technologies AG Effizientes Impeller-Fräsen und -Drehen mit hyperMill\*  
11:20 – 11:50 Uhr Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH Hermle Automationslösungen in Zeiten des Fachkräftemangels  
12:00 – 12:30 Uhr hemo Werkzeugbau varia Plus und speed.change 30 – Rationalisieren beginnt beim Rüsten Ihrer Maschine. Neue Systeme in der Werkstückspanntechnik.  
14:00 – 14:30 Uhr Lang Technik GmbH Wirtschaftlicher fertigen durch ganzheitliches Spannkonzzept

### AUSSTELLER

#### SPANNTECHNIK

Albrecht Präzisionsspannfutter  
BIG KAISER  
Emuge Franken  
EROWA AG  
Eugen Fahrion GmbH & Co. KG  
Kessel Werkzeugmaschinen, Spannsysteme  
GRESSEL AG  
HAIMER GmbH  
HAINBUCH GmbH Spannende Fertigung  
Helmut Diebold GmbH & Co. - Goldringwerkzeuge -  
hemo Werkzeugbau  
Hoffmann Group S  
HWR Spanntechnik  
Lang Technik GmbH  
Lenzkes Spanntechnik GmbH  
NT TOOL  
PAROTEC AG, PARTOOL GmbH  
Rego-Fix AG  
RÖHM GmbH - Erstklassige Produkte vom Spezialisten für Spanntechnik  
Schrenk GmbH / Römheld  
SCHUNK GmbH & Co. KG  
SFT Spannsysteme GmbH  
Simon Nann GmbH & Co. KG  
SMW-AUTOBLOK  
SPREITZER GmbH & Co. KG

#### HARDWARE

Air Turbine Tools\*  
BLUM  
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH  
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
KELCH  
mgh Inprocess Messtechnik GmbH (Hexagon)  
Renishaw GmbH  
Rother Technologie  
SIEMENS  
ZOLLER Mess- und Einstellgeräte / Tool-management

#### SOFTWARE

Autodesk GmbH  
CERATIZIT Group - Kommet Deutschland  
CGTech Deutschland GmbH  
CIMCO A/S  
HEXAGON Production Software  
JANUS Engineering AG  
MARPOSS GmbH  
OPEN MIND Technologies AG  
SOFLEX  
SolidCAM  
Solidpro GmbH  
Tebis AG  
unicam Software GmbH

# RS 05-2

DIE 2. GENERATION DES KOMPAKTEN ROBOTERSYSTEMS.



Weiterentwickelt für fünf Hermle-Maschinenmodelle.

**PERFORMANCE-LINE.**

C 250 und C 400

**HIGH-PERFORMANCE-LINE.**

C 12, C 22 und C 32

## FACTS ROBOTERSYSTEM RS 05-2



ROBOTER	6-Achsen Industrieroboter
TRANSPORTGEWICHT	bis 10 kg
GREIFER	Doppelgreifer für ITS 50-Paletten und Werkstücke
SPEICHERMODULE	Einfachmatrize, Speichermodul mit fünf Teleskopschubladen, Palettspeicher oder Kanban-Speicher
ROBOTERBEDIENPANEL	KRC für den Robotereinrichtbetrieb mit GRP Software
BEDIENSOFTWARE	HACS (Hermle-Automation-Control-System)



links Roboterbedienpanel SmartPad mit Touchfunktion für die einfache Programmierung des Roboters. oben Mit der Grafischen Roboter Programmierung kurz GRP, werden mit einfachen Eingabewerten die verschiedensten Werkstückrohlinge platzoptimiert auf den Matrizen positioniert.

Seitdem das erste, kompakte Robotersystem entwickelt wurde, haben sich die Kundenansprüche stark verändert. Adaptionen an weitere Maschinenmodelle und die Nachfrage nach individuellen Speicherlösungen sorgten für eine konsequente Weiterentwicklung.

Die 2. Generation des RS 05 kann nun frontal (C 250, C 400 und C 32) oder seitlich (C 12 und C 22) adaptiert werden. Mit einem Platzbedarf von knapp 2 m<sup>2</sup> ist das Robotersystem äußerst kompakt. Je nach Anwendungsfall können Sie das RS 05-2 mit unterschiedlichen Speichermodulen ausstatten. Modularität steht dabei an oberster Stelle, gleichauf mit der einfachen Bedienbarkeit. Die gewährleisten wir mit einem optimierten Zugang für Einricht- oder Prüfarbeiten, dem Hermle Automation-Control-System HACS und der per „Drag&Drop“ steuerbaren Bedienoberfläche.

Mit der Grafischen Roboter Programmierung GRP, werden die verschiedensten Werkstückrohlinge platzoptimiert auf den Matrizen positioniert. Auch die Roboterabläufe und das Einlegen der Werkstücke in die jeweilige Spannvorrichtung der Maschine wird dadurch schnell umgesetzt.

**RS 05-2 VIDEO**  
[www.hermle.de/automation](http://www.hermle.de/automation)



Robotersystem RS 05-2 adaptiert an ein 5-Achsen Bearbeitungszentrum C 250 der Performance-Line-Baureihe.

# SERVICE- BROSCHÜRE.

**NEU**

Bis Sie begeistert sind.



Unser Leitsatz lautet „besser fräsen“. Dieser Maxime hat sich Hermle mit Haut und Haaren verschrieben. Mit allem, was wir bewältigen, verändern und optimieren, machen wir das Ergebnis besser, präziser, schneller verfügbar. Nicht für uns, sondern für den Erfolg unserer Kunden, die mit unseren Bearbeitungszentren beste Resultate erzielen.

Das schafft nur, wer hoch motivierte Mitarbeiter hat. Wir haben über 1.200 davon. Mit immer neuen Ideen und der sprichwörtlichen Hermle-Präzision sind sie verantwortlich für die vielleicht besten Maschinen der Welt. Dazu gehört für uns vor allem der Service. Nicht als Geschäftsmodell, sondern im wahrsten Sinne des Wortes – als Dienstleistung, im Interesse langfristiger Kundenbeziehungen.

Alles, was Sie darüber hinaus über unseren Service wissen müssen, finden Sie ab jetzt in einer Broschüre. Hotline, Schulungen, Techniker, Tools und natürlich auch Kundenstimmen. So können Sie sich einen klaren Überblick darüber verschaffen, was Sie von uns erwarten können.



**„FAIRE SERVICEPREISE, WENN WIR DIES MIT ANDEREN MARKEN VERGLEICHEN.“**

„Wir wünschen uns, dass Hermle weiterhin so kompetente Monteure einstellt.“

„Der Service ist top organisiert. Kompetente Leute, schnelle Reaktion. Wir kaufen die Maschinen unter anderem aufgrund des Service.“

**„WIR FRÄSEN SEIT 20 JAHREN NUR AUF HERMLE.“**

Hermle-Service – überzeugt vierfach.

## SCHNELLKEIT

Wir verfügen über ein flächendeckendes, dezentrales Servicenetz, internationale Tochtergesellschaften und Werksvertretungen in über 50 Ländern. So sind wir schnell und vor allem kompetent für Sie da.

## KONTINUITÄT

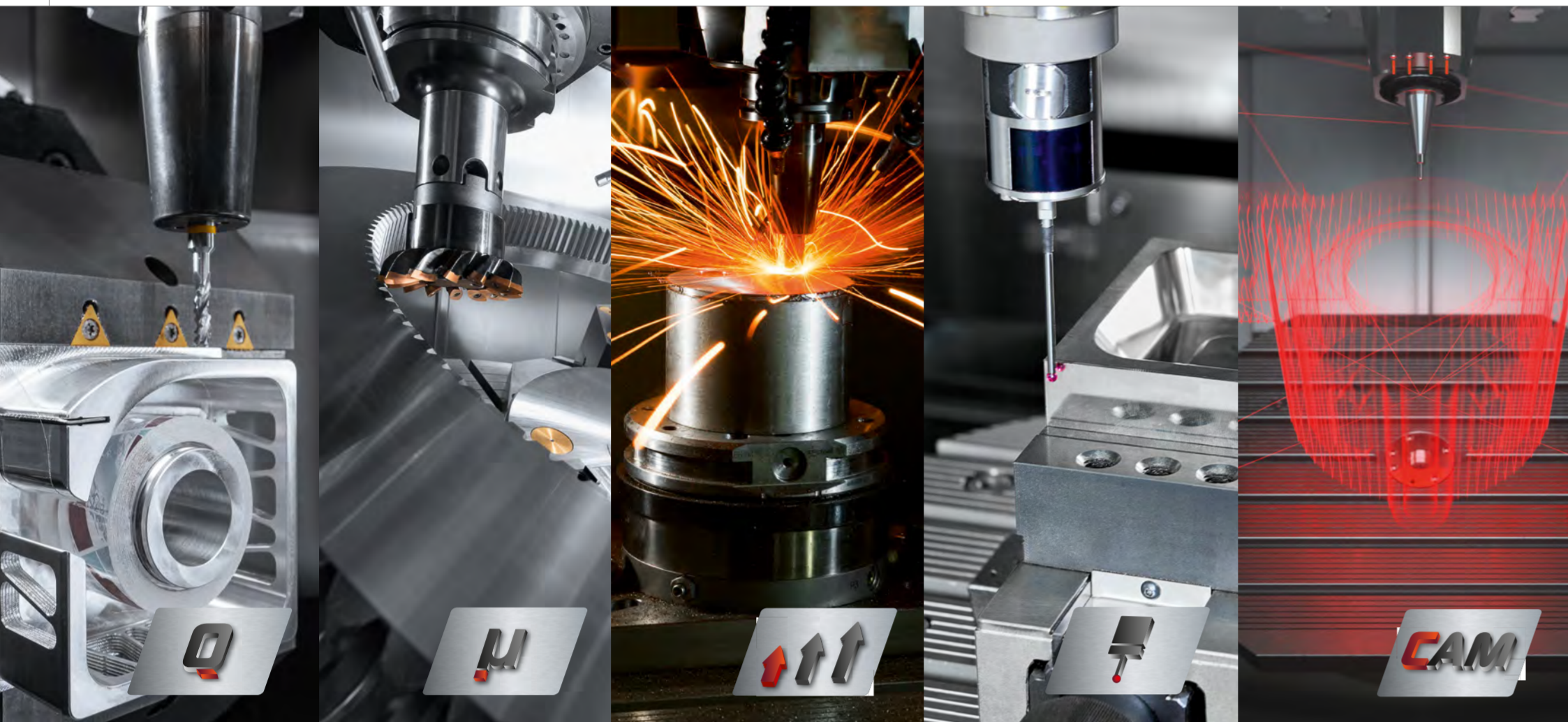
Wir produzieren selbst. Wir wissen, wie wichtig es ist, Schäden vorzubeugen und sie bei Bedarf schnell zu beheben. Deshalb begleitet unser erfahrener Außendienst Ihre Maschine während des gesamten Lebenszyklus.

## PRÄVENTION

Zum Thema Sicherheit gehört für uns auch präventive Prozessoptimierung. Durch zustandsorientierte Wartungsintervalle können wir Ihre Maschine jederzeit optimal einstellen und somit Schäden vorbeugen.

## RUNDUM-SORGLÖS-PAKET

Für uns besteht die Basis für Kundenzufriedenheit nicht nur aus Qualität, Präzision und zuverlässigen Maschinen, sondern vor allem auch aus einem hervorragenden Service – von Mensch zu Mensch.



## VOLLAUTOMATISIERTE EINZELTEILFERTIGUNG

von links nach rechts Norbert Wieland (Vertrieb Boxmaker und Marketing, Horstmann Maschinenbau GmbH), Andreas Härtter (Hermle + Partner Vertriebs GmbH), Christian Wensing (Fertigungsleiter bei der Horstmann Maschinenbau GmbH), Oliver Steinbach (Bediener der C 42 U bei der Horstmann Maschinenbau GmbH).

H O R S T M A N N  
MASCHINENBAU GmbH

# 5 TAGE. 5 MODULE.

STELLEN SIE SICH IHRE INDIVIDUELLE SCHULUNG ZUSAMMEN.

Unser Schulungssystem ist modular aufgebaut. Sie wählen selbst aus, wann Sie mehr zu welchem Thema erfahren möchten. Dabei können Sie aus fünf brandaktuellen Themenbereichen wählen: Genauigkeit, CAM, Messtaster, Prozessoptimierung und Parameter.

Natürlich können Sie auch den Schulungsort selbst bestimmen und zwischen Gosheim und Kassel wählen. Theoretisch ist es also möglich an fünf Tagen in Folge jeweils eine eintägige Schulung zu absolvieren. Eine Woche vollgepackt mit Expertenwissen direkt aus der Praxis.



### Parameter

Verwendung von variablen Programmstrukturen. Erhöhung der Prozesssicherheit durch Abfrage/Kontrolle von Programmzuständen.



### Genauigkeit

Steigerung der Werkstückgenauigkeit unter Berücksichtigung von thermischen, mechanischen und statischen Einflüssen im Fertigungsprozess.



### Prozessoptimierung

Optimierung des Fertigungsprozesses durch Einflussnahme auf Bearbeitungszeit, Oberflächenqualität und Werkstückgenauigkeit in Verbindung zum Bearbeitungszentrum.



### Messtaster

Die bestmögliche Anwendung des Tastsystems direkt am Bearbeitungszentrum mit verschiedensten Funktionen und Programmen.



### CAM

Sie erhalten einen Einblick in einen modernen Fertigungsprozess, angefangen beim CAD/CAM-System über die Steuerung bis hin zur Maschine, sowie Tipps zur Postprozessor- und NC-Programm-Ausgabe.

**Mehr dazu auf:**  
[www.hermle.de/Modultage](http://www.hermle.de/Modultage)

Schnelligkeit und Qualität sind die selbsterklärten Ziele, die das Maschinenbauunternehmen Horstmann mithilfe des neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrums von Hermle erreichen will. Eine wichtige Rolle nimmt dabei die Automationslösung HS flex ein.

1979 gegründet, steht die Horstmann Maschinenbau GmbH heute auf vier Standbeinen: der Auftragsfertigung, dem Sondermaschinenbau, den Lager- und Transportsystemen sowie dem Bereich Packaging. Den Einstieg in die Verpackungsbranche absolvierte das Unternehmen erst vor wenigen Jahren mit der Entwicklung des Boxmakers. Die Idee dahinter: Statt Versandkartons zu bevorraten, produziert die Kartonzuschneidemaschine individuelle Verpackungen just in time.



Horstmann nutzt die C 42 U unter anderem für die bedarfsorientierte Fertigung von Bauteilen für seine Sondermaschinen.

#### DER WEG ZUR AUTOMATION

Einzelteile für den Boxmaker fertigt Horstmann selber: Anfangs auf 3- und 4-Achsmaschinen ohne Automation. Um die Abläufe zu optimieren, führte Klaus Horstmann, Geschäftsführer der Horstmann Maschinenbau GmbH, zunächst das Nullpunktspannsystem ein. Durch die anschließende Verlagerung der Programmierung von der Maschine ins Büro, bereitete der Unternehmer seine Mitarbeiter auf die Automatisierung vor. Diesen Schritt ging Horstmann Ende März 2018: Nach gründlicher Analyse und Recherche bestellte er bei der Maschinenfabrik Berthold Hermle

AG das 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 42 U mit Handlingsystem HS flex. Die Aufspannfläche des 450 Kilogramm tragenden Schwenkrundtischs beträgt im Durchmesser 440 Millimeter. Dem hohen Anspruch an die Präzision wird auch der Schneckenantrieb gerecht, der zuverlässig Wellentorsion am Tisch verhindert. Der Verfahrweg liegt bei je 800 Millimetern in X- und Y-Richtung sowie bei maximal 550 Millimetern in Z-Richtung. Für die Bearbeitung kann die C 42 U dank eines Zusatzmagazins auf bis zu 192 Werkzeuge zugreifen. „Das Gesamtpaket – Maschine, Handling, Werkzeuge, Service und Unterstützung – war für uns entscheidend“, begründet Horstmann die Investition.

Darüber hinaus überzeugten die Einsatzmöglichkeiten: „Wir brauchen die Option, die bedarfsorientierte Fertigung für den Boxmaker durch dringende Fertigungsaufträge unserer Kunden unterbrechen zu können“, erklärt der Geschäftsführer.

#### SICHERES GESAMTKONZEPT

Neben der Flexibilität spielt die Prozesssicherheit eine große Rolle für das Maschinenbauunternehmen, das Fehler durch Standardisierung, Simulation und Kontrollmessung zu vermeiden versucht. Werkzeuglänge sowie Werkstücklage überprüft die C 42 U automatisch vor der Bearbeitung. „Falls etwas nicht stimmt, wird die Palette gesperrt und gegen einen anderen Auftrag getauscht“, erklärt Fertigungsleiter Christian Wensing. „Zusätzliche Messzyklen kosten zwar Zeit, dienen aber der Sicherheit und Präzision. Diese sind uns extrem wichtig“, verdeutlicht Horstmann.

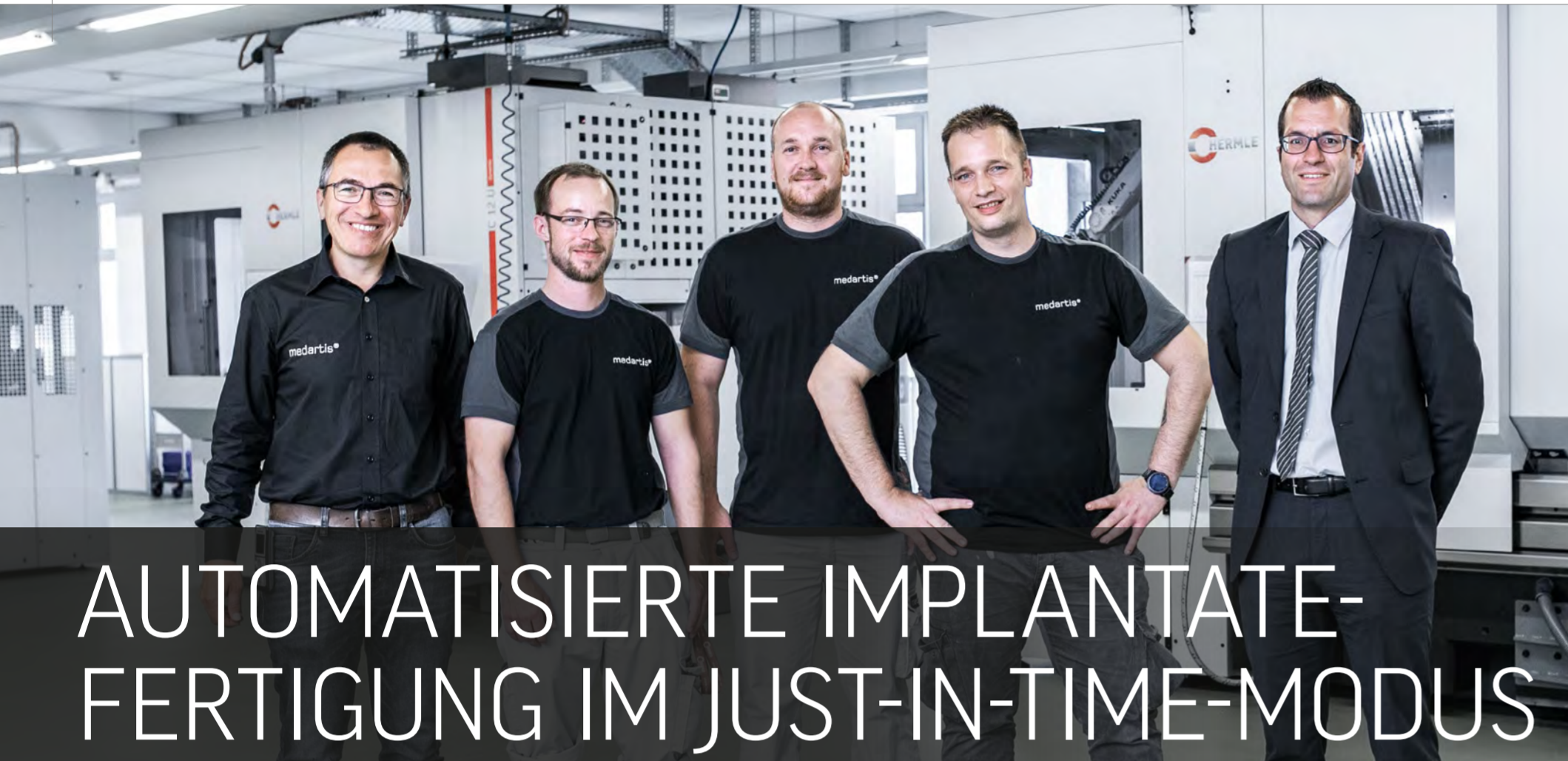
Auch wenn das Thema Automatisierung in der Firma Horstmann relativ jung ist, weiß Wensing die Möglichkeiten, die Hermle der C 42 U mitgibt, weitreichend zu nutzen: „Wir bekommen die Produktionszeiten vollautomatisiert direkt von der Maschine in das ERP-System gemeldet. Dadurch können wir die Maschine ideal bebuchen.“ Das optionale Steuerungstool HIMS (Hermle Information Monitoring System) zeigt den Live-Status der Maschine an und versendet Ereignisse per E-Mail. So ist das Bearbeitungszentrum schon wenige Monate nach der Inbetriebnahme



Die Steuerung kommt von Heidenhain (Typ TNC 640) und ist dank HSCI-Schnittstelle und EnDat-Interface durchgängig digital.

an einem 16-Stunden-Tag bis zu 90 Prozent ausgelastet.

Dieser Erfolg ist auch der Unterstützung durch Hermle zuzuschreiben. „Der Service ist ein überzeugendes Alleinstellungsmerkmal“, lobt Klaus Horstmann die Zusammenarbeit. „Und wir haben durch dieses Projekt viele unserer Visionen realisieren können.“



## AUTOMATISIERTE IMPLANTATE-FERTIGUNG IM JUST-IN-TIME-MODUS

von links nach rechts Peter Scheuble, Leiter Fertigungstechnik Plattenfertigung, David Saladin, Mechaniker/Maschinenbediener, Laurent Fleisch, Mechaniker/Maschinen-Bediener, Roger Hänggi, Fertigungstechniker, alle von Medartis AG, und außen rechts Gerd Messmer, Geschäftsführer Hermle (Schweiz) AG.

medartis®  
PRECISION IN FIXATION

Hochpräzise Implantate innerhalb von 24 Stunden auftragsbezogen herstellen: Die Schweizer Medartis AG setzt auf Bearbeitungszentrum und Robotersysteme von Hermle.

Die Schweizer Medartis AG entwickelt und vertreibt seit 1997 Titanschrauben und -platten für die Osteosynthese im Bereich des Schädels und der Extremitäten. Das Unternehmen beschäftigt weltweit über 500 Mitarbeiter – allein rund 230 am Hauptsitz in Basel.

Dort setzt der Experte auf eine enge Zusammenarbeit von Konstruktion und Fertigung, um den hohen Ansprüchen an Prototyping und Produktion der metallischen Implantate gerecht zu werden. „Unsere Ingenieure konstruieren die Muster, aus denen die Prototypen entstehen. Bereits jetzt sind die Abteilungen Fräsen und Drehen schon voll eingebunden“, erklärt Peter Scheuble, stellvertretender Produktionsleiter in Basel. Sind die Anwendungstests erfolgreich abgeschlossen, erfolgt die Serienfertigung auf CNC-Fräs- und Dreh-Bearbeitungszentren – teilweise manlos in bis zu drei Schichten. „Im anspruchsvollen Segment der 5-Achsen-Simultanbearbeitung setzen wir vor allem auf Hochleistungs-Bearbeitungszentren von Hermle, die wir unter anderem mit Robotersystemen für den vollautomatischen Betrieb ausgerüstet haben“, ergänzt Scheuble.

### STABILER UND PRÄZISER

Das Vertrauen in die Hermle-Technik begründet sich in der Erfahrung mit der ersten Maschine aus Gosheim, die Medartis im Jahr 2001 für den Prototypenbau kaufte. Sukzessive folgten weitere Bearbeitungszentren vom Typ Hermle C 30 U sowie C 12 U. „Wir haben hohe Genauigkeitsansprüche an die Toleranzen. Die für die mehrachsige Präzisionsbearbeitung konstruierten Hermle-Maschinen zeigten sich deutlich stabiler und präziser als Wettbewerbs-Produkte, die wir vorher im Einsatz hatten“, begründet Roger Hänggi, Fertigungstechniker in der Abteilung Plattenfertigung der Medartis AG.

### FLEXIBEL UND UNIVERSELL

Auch beim jüngsten Ausbau des Maschinenparks entschieden sich die Schweizer für Hermle. Einerseits sind diese Fertigungszentren universell nutzbar, andererseits werden sie bei Medartis vor allem für die Bearbeitung von ganzen Teilefamilien eingesetzt. Die hohe Anzahl an verschiedenen Implantaten kann dank des Robotersystems RS 05 mit automatisiertem Werkstückhandling sowohl auf den Bearbeitungszentren C 30 U als auch auf den 5-Achs-Bearbeitungszentren C 12 U gefertigt werden. Trotz kompakter Bauweise sind die Verfahrenswege so groß, dass auch komplizierte Geometrien



Eine von Medartis selbst konstruierte Werkstück-Palette mit Vielfach-Aufnahmen für die Bereitstellung von Titan-Rohlingen bzw. die Aufnahme von Fertigteilen, wobei das Handling durch den Roboter komplett automatisiert ist.

realisiert werden können. Zur Abdeckung aktueller und zukünftiger Implantate sind die Maschinen mit Zusatzmagazinen ZM 35 ausgerüstet, sodass pro Maschine insgesamt 71 Werkzeuge zur Verfügung stehen. Da die Bearbeitungszentren hinsichtlich Hauptspindel, Steuerung und Werkzeugaufnahme, Robotersystemen RS 05 und weiteren Features identisch ausgerüstet sind, ist es möglich, hoch flexibel auf jeder Maschine jedes Implantat herzustellen.

„Wir fräsen zum Beispiel auf den Bearbeitungszentren C 12 U die komplexen Implantate, und dafür steht uns immer genügend Drehmoment zur Verfügung. Die Maschinen arbeiten sehr zuverlässig, sind und bleiben auch mit zunehmendem Alter höchst genau, bieten eine gute Zugänglichkeit und weisen, bezogen auf unsere Anforderungen, ein optimales Störkonturverhalten auf“, fasst Peter Scheuble abschließend zusammen. Nicht zuletzt lobte er auch den Hermle-Service, der die Schweizer durch eine hohe Servicebereitschaft und -qualität überzeugt.



## RATIONELL GEFRÄSTE PRÄZISION NONSTOP

pastec gmbh

Das Robotersystem RS 2 in der Draufschicht, bestehend aus dem Roboter mit Greifer sowie den links und rechts angeordnete Palettenplätze.

Vom Teilefertiger zum Komplettlieferant für Präzisionstechnik – die Pastec GmbH legt mit der High End-Frästechnologie von Hermle sowie seiner Eloxal-Abteilung und Montage-Kompetenz die Grundlagen für anhaltenden Erfolg.

Die Idee, sich selbständig zu machen, kam Anwendungstechniker Andreas Wenger im Jahr 2007. Zunächst bot er nur seine Kenntnisse und Erfahrungen in allen Bereichen der Programmierung von CNC-Maschinen an. Ein Jahr später gründete er die Pastec GmbH, mit der er durch die Investition in präzise 5-Achsen-Frästechnologie der Hermle AG den Wandel zum modernen Zerspanungstechnik-Dienstleister vollzog. Sukzessive ergänzte er die Prozesskette der Präzisionsbearbeitung und Teilefertigung. Heutet bietet das nahe München angesiedelte Unternehmen alle Prozessschritte von der Konstruktion über die Programmierung und Fertigung inklusive Eloxieren und Laser-Beschriftung bis zur Baugruppen-Montage mit Funktionsprüfung an.

Direkt in die 5-Achsen-Technologie zu investieren, war durch den hohen Anspruch an Präzision und Qualität getrieben. Wegener wollte Werkstücke mit einer gleichbleibenden Genauigkeit von einem Hundertstel rationell fertigen können. „Als Favorit stellten sich die Maschinen von Hermle heraus, sodass wir uns im Jahr 2008 das 5-Achsen-Bearbeitungszentrum C 40 U beschafften“, erklärt der Geschäftsführer. Dem folgte kurz darauf eine zweite Maschine der gleichen Baureihe sowie der Einstieg in die Automatisierung durch einfache Magazin- und Handlingsysteme. Mit wachsenden Auftragsengängen investierte die Pastec GmbH ab 2011 in drei 5-Achsen-Bearbeitungszentren vom Typ C 22 U.



von rechts nach links Sebastian Zyngier, Fertigungsleiter, Andreas Wenger, Geschäftsführer, alle von Pastec GmbH sowie Stefan Bux, Handlungsbevollmächtigter bei der Hermle + Partner Vertriebs GmbH.

### PRÄZISION RUND UM DIE UHR

Um bei wiederkehrenden Chargen-Aufträgen Leerlaufzeiten zu reduzieren und die Produktivität zu steigern, entschied sich Wenger, eines der neuen 5-Achsen-Bearbeitungszentren mit dem Robotersystem RS 2 zu koppeln und die Maschine mit einem Zusatzmagazin für 192 weitere Werkzeuge zu ordern. „Da die meisten Werkstücke eine Kantenlänge von maximal je 200 Millimeter aufweisen, reicht auch der Verfahrweg der C 22 U mit 450 Millimeter in X-Richtung sowie 600 und 330 Millimeter auf der Y- und Z-Achse“, erklärt Fertigungsleiter Sebastian Zyngier. Die Kombination mit der Roboterzelle ermöglicht den manlosen 3-Schicht- sowie Wochenend-Betrieb. Das schafft genügend Kapazität, um sowohl größere Stückzahlen, als auch die Teilefamilie „Lasergehäuse mit Deckel“ mit insgesamt 18 Varianten auftragsflexibel und just in time zu bearbeiten.

### WIRTSCHAFTLICH MIT DREI ACHSEN

Es folgte eine weitere Investition, mit der Wegener seine 5-Achsen-Bearbeitungszentren von einfacheren Zerspanungsarbeiten entlasten wollte. Das 3-Achsen-CNC-Bearbeitungszentrum C 400 V mit feststehendem Tisch weist vom Konzept die gleichen Merkmale wie die größeren Schwestern auf. „Das bringt viele Vorteile mit sich: gleiche Kinematik, gleiches Bedienkonzept, gleiche Werkzeugaufnahme und gleiche Steuerungen, gepaart mit gutem Service“, zählt Andreas Wenger auf. Damit gebe es für ihn keinen Grund, einen weiteren Maschinenlieferanten heranzuziehen. „Zumal wir auch das gleiche CAM-System nutzen, alle Programme außerhalb der Fertigung erstellen und der Techniker nur einschalten muss – und alles läuft“, ergänzt Wegener.

Abschließend führt er noch ein Beispiel an, warum man sich bei Pastec immer wieder für Hermle entscheidet: „Mit unserem ersten 5-Achsen Bearbeitungszentrum bearbeiten wir auch nach zehn Jahren komplexe Laserscanner-Bauteile mit derselben Präzision und Qualität wie am ersten Tag.“



Die hochproduktive flexible Fertigungszelle C 22 U mit Robotersystem RS 2 (links) und dem Werkzeug-Zusatzmagazin ZM 192.

oben Die Medartis AG fräst auf den Bearbeitungszentren von Hermle Titanplatten für die Osteosynthese. unten Eines von zwei flexiblen Fertigungszentren auf Basis eines 5-Achsen Bearbeitungszentrums C 12 U mit Werkzeug-Zusatzmagazin ZM 35 und links dem Robotersystem RS 05.

# ANWENDER.

Der ausführliche Artikel kann unter [www.hermle.de](http://www.hermle.de) im Bereich Media / Anwenderberichte nachgelesen werden.



## 16 STUNDEN PRO TAG AM SPAN

**SR** SCHMIDT UND REMMERT GMBH  
WERKZEUG- UND MASCHINENBAU

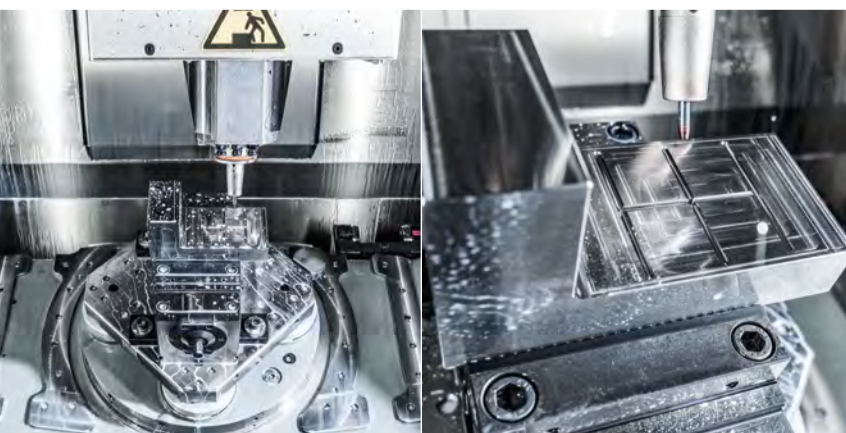
von links nach rechts Andreas Härtter (Hermle + Partner Vertriebs GmbH), Giacomo Förster (Bediener der C 400 U) und Dirk Schmidt (Geschäftsführer der Schmidt und Remmert GmbH).

Für eine schnellere und flexiblere Fertigung von Formwerkzeugen für die Rohrbearbeitung investierte Schmidt und Remmert bei Hermle in ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum vom Typ C 400 U mit automatischem Handlingsystem.

„90 Prozent unserer Kunden sind namenhafte Automobilzulieferer“, erklärt Dirk Schmidt Geschäftsführer der Schmidt und Remmert GmbH. Diese beliefert das Unternehmen aus Geseke mit Halbzeugen aus Rohren für Kraftstoffe, Abgase oder Kühlwasser. Die dafür notwendigen Formwerkzeuge konstruiert und fertigt das Unternehmen selbst. „Wir arbeiten im Einschichtbetrieb. Um dennoch der steigenden Nachfrage gerecht zu werden, entschieden wir uns für die Automatisierung“, erläutert Schmidt. Sein Plan ist, durch mannlose Nachtschichten schneller und flexibler seine Kunden bedienen zu können. „Da uns die Kundenzufriedenheit enorm wichtig ist, haben wir auch einen hohen Anspruch an die Qualität und Präzision, die ein Fräszentrum liefern muss“, ergänzt der Geschäftsführer.

### „STILLSTAND KÖNNEN WIR UNS NICHT ERLAUBEN“

Der Blick in die Produktionshalle zeigt, dass das neue Bearbeitungszentrum nicht der erste Kontakt mit Hermle war. 2004 und 2005 erweiterte jeweils eine Universalfräsmaschine des Typs U 740 den Maschinenpark. Was Schmidt und seinen Mitarbeitern seitdem immer wieder positiv auffällt, ist der direkte und unkomplizierte Service. „Dieser ist für uns ausschlaggebend. Denn Stillstand können wir uns nicht erlauben“, erläutert der Geschäftsführer.



links Die automatische 5-Achs-Bearbeitung steigert die Effizienz bei Schmidt und Remmert. rechts Dank der U-Form des Schwenktisches liegen die Schwenkachse A und Drehachse C im Werkstück.

Das 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 400 U, so wie es bei Schmidt und Remmert seit Oktober 2018 in Betrieb ist, wird über eine Heidenhain TNC 640 gesteuert. Die Bearbeitungsprogramme kommen direkt aus dem CAM-System. Zusätzlich zu den standardmäßigen Programmfunktionen wählte Schmidt und Remmert das optionale Hermle Wartungs-Diagnose-System. Dieses überwacht kontinuierlich den Maschinenzustand und kann auftretende Probleme direkt dem Werker melden.

### EINSTIEG IN DIE AUTOMATISIERUNG

Damit die C 400 U auch über Nacht mannlos arbeiten kann, ist das Handlingsystem HS flex mit zwei Palettenspeichermodulen mit je drei Regalebenen und Rüstplatz an das Bearbeitungszentrum angebunden. „Diese Lösung bietet einen wirtschaftlichen Einstieg in die Automatisierung“, betont Andreas Härtter von der Hermle + Partner Vertriebs GmbH. Der Mensch an der Maschine kann das Handlingsystem ganz einfach mit dem Hermle Automation-Control-System (HACS) über ein integriertes Touchpanel bedienen.

Der Arbeitsbereich der C 400 U liegt bei 850 x 700 x 500 Millimetern (X-, Y- und Z-Richtung), die Aufspannfläche des Schwenkrundtisches misst im Durchmesser 440 mm, bei einem Störkreis von 885 mm. Dank des optionalen Zusatzmagazins ZM 88k können in Summe bis zu 126 Werkzeuge bereitgehalten werden – genügend für die geplante vollautomatische Bearbeitung der Formwerkzeuge und Gleichteile.

Neben der Automatisierungslösung überzeugt das neue Bearbeitungszentrum durch seine Effizienz und Qualität. Langfristig will Schmidt sogar ein älteres Fräszentrum außer Dienst setzen, wenn die C 400 U zwei Schichten pro Tag durchlaufen kann. „Derzeit schaffen wir das schon an drei Tagen der Woche – nach nur drei Wochen im Einsatz ist das ein sehr zufriedenstellendes Zwischenergebnis“, zieht der Geschäftsführer ein erstes Fazit. Dass das Ziel im Laufe des Jahres 2019 erreicht wird, ist er sich sicher und meinte abschließend: „Die meisten Probleme, die derzeit noch auftreten, sind Anwenderfehler.“ Führen diese zu einem Crash, greift zur vollen Zufriedenheit Schmidts der schnelle Service: „Das ist ein Alleinstellungsmerkmal von Hermle.“

## TERMINE

<b>HAUSAUSSTELLUNG HERMLE AG, GOSHEIM</b>	08.05.2019 – 11.05.2019
<b>EASTEC, SPRINGFIELD</b>	14.05.2019 – 16.05.2019
<b>PRODEX, SCHWEIZ</b>	14.05.2019 – 17.05.2019
<b>MACH-TECH, UNGARN</b>	14.05.2019 – 17.05.2019
<b>MOULDINGEXPO, STUTTGART</b>	21.05.2019 – 24.05.2019
<b>METALLOBRABOTKA, RUSSLAND</b>	27.05.2019 – 31.05.2019
<b>MACHTOOL, POLEN</b>	04.06.2019 – 07.06.2019
<b>AMERIMOLD, USA</b>	12.06.2019 – 13.06.2019
<b>PARIS AIR SHOW, FRANKREICH</b>	17.06.2019 – 23.06.2019
<b>RAPIDTECH, ERFURT</b>	25.06.2019 – 27.06.2019
<b>EMO, HANNOVER</b>	16.09.2019 – 21.09.2019

### DEUTSCHLAND

	Hermle + Partner Vertriebs GmbH Gosheim, Deutschland <a href="http://www.hermle.de">www.hermle.de</a>
	Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH Gosheim, Deutschland <a href="http://www.hermle.de">www.hermle.de</a>
	Hermle Maschinenbau GmbH Ottobrunn, Deutschland <a href="http://www.hermle-generativ-fertigen.de">www.hermle-generativ-fertigen.de</a>
	Hermle Vorführzentrum Kassel-Lohfelden awt.kassel@hermle.de <a href="http://www.hermle.de">www.hermle.de</a>

### BELGIEN

	Hermle Belgien <a href="http://www.hermle-nederland.nl">www.hermle-nederland.nl</a>
--	--

### BULGARIEN

	Hermle Southeast Europe Sofia, Bulgarien <a href="http://www.hermle.bg">www.hermle.bg</a>
--	---

### CHINA

	Hermle China Shanghai Representative Office und Beijing Representative Office <a href="http://www.hermle.de">www.hermle.de</a>
--	---

### DÄNEMARK - FINNLAND - NORWEGEN

	Hermle Nordic Niederlassung Årslöv, Dänemark <a href="http://www.hermle-nordic.dk">www.hermle-nordic.dk</a>
--	---

### ITALIEN

	Hermle Italia S.r.l. Rodano, Italien <a href="http://www.hermle-italia.it">www.hermle-italia.it</a>
--	---

### NIEDERLANDE

	Hermle Nederland B.V. Horst, Niederlande <a href="http://www.hermle-nederland.nl">www.hermle-nederland.nl</a>
--	---

### ÖSTERREICH

	Hermle Österreich Niederlassung Vöcklabruck, Österreich <a href="http://www.hermle-austria.at">www.hermle-austria.at</a>
--	--

### POLEN

	Hermle Polska Niederlassung Warschau, Polen <a href="http://www.hermle.pl">www.hermle.pl</a>
--	--

### RUSSLAND

	Hermle Vostok 000 Moskau, Russland <a href="http://www.hermle-vostok.ru">www.hermle-vostok.ru</a>
--	---

### SCHWEIZ

	Hermle (Schweiz) AG Neuhausen am Rheinfall, Schweiz <a href="http://www.hermle-schweiz.ch">www.hermle-schweiz.ch</a>
--	--

	Hermle WVE AG Neuhausen am Rheinfall, Schweiz <a href="http://www.hermle-vostok.ru">www.hermle-vostok.ru</a>
--	--

### TSCHECHISCHE REPUBLIK

	Hermle Česká Republika Organizaci slozka. Niederlassung Prag, Tschechische Republik <a href="http://www.hermle.cz">www.hermle.cz</a>
--	--

### USA

	Hermle USA Inc. Franklin/WI, USA <a href="http://www.hermleusa.net">www.hermleusa.net</a>
--	---

## Impressum

Herausgeber:	Maschinenfabrik Berthold Hermle AG Industriestraße 8-12 · D-78559 Gosheim Phone +49 (0)7426 95-0 Fax +49 (0)7426 95-1309 info@hermle.de · www.hermle.de
--------------	---

Redaktion, Konzeption:	Udo Hipp
Layout:	Schindler Parent GmbH
Anwenderbeiträge:	Edgar Grundler - A1-Kommunikation
Fotos:	Hermle AG - maikgoering photography
Druck:	Straub Druck + Medien - Schramberg

Diese Information ist unverbindlich. Wir danken den Redaktionen und Verlagen für die Genehmigung zur Übernahme veröffentlichter Fachaufsätze und Anwenderreportagen.