

INSIGHTS

AUSGABE **2** 2022

DAS ORIGINAL.

Die 5-Achs-Benchmark C 42.

EINE FRAGE DES FOKUS.

Nachhaltigkeit im Maschinenbau.

PASSGENAU.

Das Bedienpult 24" Comfort.



Vorwort.

Sehr geehrte Geschäftsfreunde und Kunden,
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

dem heißen Sommer folgte in diesem Jahr ein sehr intensiver Messeherbst mit den beiden Großveranstaltungen AMB in Stuttgart und der IMTS in Chicago. Auf beiden Messen präsentierte Hermle sein breites Spektrum an Bearbeitungszentren. Schwerpunkttrends waren die Automatisierung und die Digitalisierung. Sowohl unsere Robotersysteme wie auch die Handlingsysteme, jeweils adaptiert an 5-Achs-Bearbeitungszentren, konnten die Besucher von unserer Kompetenz im Bereich der Automatisierung überzeugen. Das erstmalig präsentierte 24"-Bedienpult für die beiden Steuerungsvarianten fand großen Anklang – ebenso der Sonderbereich Technologieentwicklung, in welchem die Trends rund ums Fräsen und Drehen aufgezeigt wurden.

Wir waren in 2022 auf rund 40 Messen weltweit präsent und konnten den Besuchern unsere Produkte, Automationslösungen und Digitalisierungstrends nahe bringen. Unser Automationsanteil wächst kontinuierlich und hat inzwischen die 50-Prozent-Marke überschritten. Dies zeigt den aktuellen Investitionsbedarf nach automatisierten Fertigungslösungen in Kombination mit ausgeklügelter Speicher- und Handhabungstechnik. Es spornt uns an, diesen Bereich weiter zu intensivieren, um dem aktuellen Fachkräftemangel in den von uns belieferten Branchen entgegenzuwirken.

Die aktuell veröffentlichten Zahlen untermauern die positive Entwicklung und wir gehen von einer weiterhin guten Prognose für das Gesamtjahr 2022 aus. Hermle zeigt sich als verlässlicher und vor allen Dingen innovationsfreudiger Partner, bei dem die Kundenbelange immer an erster Stelle stehen.

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und eine gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit. Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes und gesundes Jahr 2023.

Mit freundlichem Gruß



Ihr Franz-Xaver Bernhard
Vorstand Vertrieb, Forschung und Entwicklung

HERMLE C 42 DAS ORIGINAL.

Die 5-Achs-Benchmark
unter den Bearbeitungszentren.

Ob tonnenschwer, winzig klein oder extrem komplex: Unser C 42 Bearbeitungszentrum fräst jedes noch so anspruchsvolle Werkstück in höchster Präzision – dank 5-Achs-Bearbeitung und Mill/Turn-Technologie. Dabei verfügt das innovative Fräs-Dreh-Zentrum über einen beachtlichen Werkzeugspeicher und kann durch Zusatzmagazine sowie weitere Automationslösungen flexibel erweitert werden.



Hier finden Sie weitere Informationen zu unserem Bearbeitungszentrum C 42. Oder besuchen Sie gleich unseren Showroom unter www.hermle.de/showroom.



AGIL, AGILER, 5-ACHS.

Mit der 5-Achs-Technologie gelingt jede noch so komplexe Bearbeitungsaufgabe – mikrometergenau, selbst in den kleinsten Winkeln. Drei Achsen im Werkzeug, zwei im Werkstück und alles perfekt abgestimmt. Durch die Mill/Turn-Technologie kann zusätzlich zum Fräsen auch gedreht werden und das in einer Aufspannung. Das spart ordentlich Zeit.

WERKZEUGGIGANT.

Dank des Pick-up-Magazins, das 42 Werkzeugplätze umfasst, werden die Werkzeuge in Sekundenschnelle ausgetauscht. Noch während Sie diesen Satz zu Ende lesen, haben sich mehrere Werkzeugwechsel ereignet. Wahnsinn, oder? Für noch vielfältigere Werkstückbearbeitung erhöhen Zusatzmagazine das Kontingent auf 528.

DAS BAUKASTENPRINZIP.

Flexibilität wird bei uns großgeschrieben. Deswegen sind auch mehrere Automationslösungen an die C 42 adaptierbar. Je nach Einsatzschwerpunkt können so Palettenwechsler, Handling- oder Robotersysteme das Bearbeitungszentrum ergänzen. Ausgefeilte Automation bringt eine noch höhere Produktivität.

FÜR JEDE WERKSTÜCKDIMENSION.

Die Voraussetzungen stimmen: Mit leistungsstarken Antrieben, stabilem Schwenkrundtisch und dem passenden Werkzeug, bearbeitet die C 42 sowohl stecknadelkleine als auch überdimensionale Werkstücke. Schwere Lasten befördert der Kran ins Innere des großzügigen und frei zugänglichen Arbeitsraums.

OPTIMIERTES GANTRYKONZEPT.

Mit dem Schwenkrundtisch wird das Werkstück in zwei Achsen, das Werkzeug über drei Achsen dynamisch bewegt. Dieser Beweglichkeit setzen wir echte Stabilität entgegen: Mit der Mineralgusstechnologie wird eine sehr gute Dämpfungseigenschaft erreicht. Das Ergebnis: hochpräzise Bearbeitungen bei perfekter Oberfläche.



Leistungsstark fräsen mit der 5-Achs-Technologie:
Drei Achsen im Werkzeug, zwei Achsen im Werkstück.

NACHHALTIGKEIT.

Nachhaltigkeit im Maschinenbau: **EINE FRAGE DES**

FOKUS

Werden Hermle und Effizienz in einem Satz genannt, geht es in der Regel um Zeitersparnis und Produktivitätssteigerung. Dabei ist der Maschinenbauer ebenso effizient, wenn es um den schonenden Umgang mit den gegebenen Ressourcen geht. Noch ist das Potenzial zur Einsparung von Energie sowie zur besseren Nutzung nicht ausgeschöpft.

„Unsere Ingenieure sind schon lange Vordenker, wenn es darum geht, energieeffiziente Maschinen zu bauen“, sagt Tobias Schwörer, Leiter Entwicklung und Konstruktion bei Hermle. Denn das Thema ist nicht neu: In den 2000ern waren es die „Total Cost of Ownership“, hinzugekommen sind in der jüngsten Zeit der Energieverbrauch und der CO₂-Fußabdruck. Nachhaltig bedeutet aber nicht nur sparsam, sondern auch langlebig. „25 oder 30 Jahre Betriebszeit sind keine Seltenheit für unsere Bearbeitungszentren. Auch das zeichnet unsere Produkte aus und macht sie ressourcenschonend“, ergänzt Schwörer. Dies zu erreichen ist eines der Ziele bei der Maschinenentwicklung und -produktion. Dabei ist auch zu erwähnen, dass die Herstellung der Mineralgussbetten und -bauteile, im Vergleich zu Grund-

körpern in konventioneller Bauweise, besonders ressourcenschonend ist. Die möglichst lange Nutzungsdauer bringt einige Herausforderungen mit sich – sowohl für die Entwickler als auch die Service-Techniker. „Wir müssen schon bei der Konzeption Reparaturszenarien im Kopf haben und daran denken, wie die Maschine in zehn oder zwanzig Jahren Instand gesetzt werden kann“, sagt Schwörer. Die Teileverfügbarkeit ist dabei ein wichtiger Aspekt, bei dem der Service durchaus erfinderisch sein muss. Besonders bei elektronischen Komponenten, da die Elektronikentwicklung – getrieben von der Consumer-Sparte – deutlich kürzeren Produktlebens- und Innovationszyklen unterliegt, als der Maschinenbau. Hier ist technologisch in den vergangenen zwanzig Jahren zu viel passiert, als dass beispielsweise Bedienelemente oder Reglereinheiten langfristig als Original-Ersatzteile zur Verfügung stehen. Hermle muss vielmehr in der Lage sein, sie durch



Tobias Schwörer, Leiter Entwicklung und Konstruktion bei Hermle.

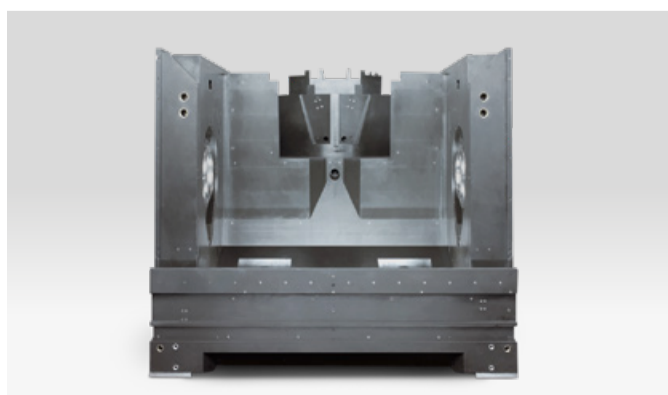
DAS POTENZIAL LIEGT IN DER

Produkte neuerer Generation zu ersetzen. Dafür braucht es eine vorausschauende Strategie: Ein problemloser Austausch von veralteten Komponenten ist dann möglich, wenn Systeme adaptiert statt integriert sind.

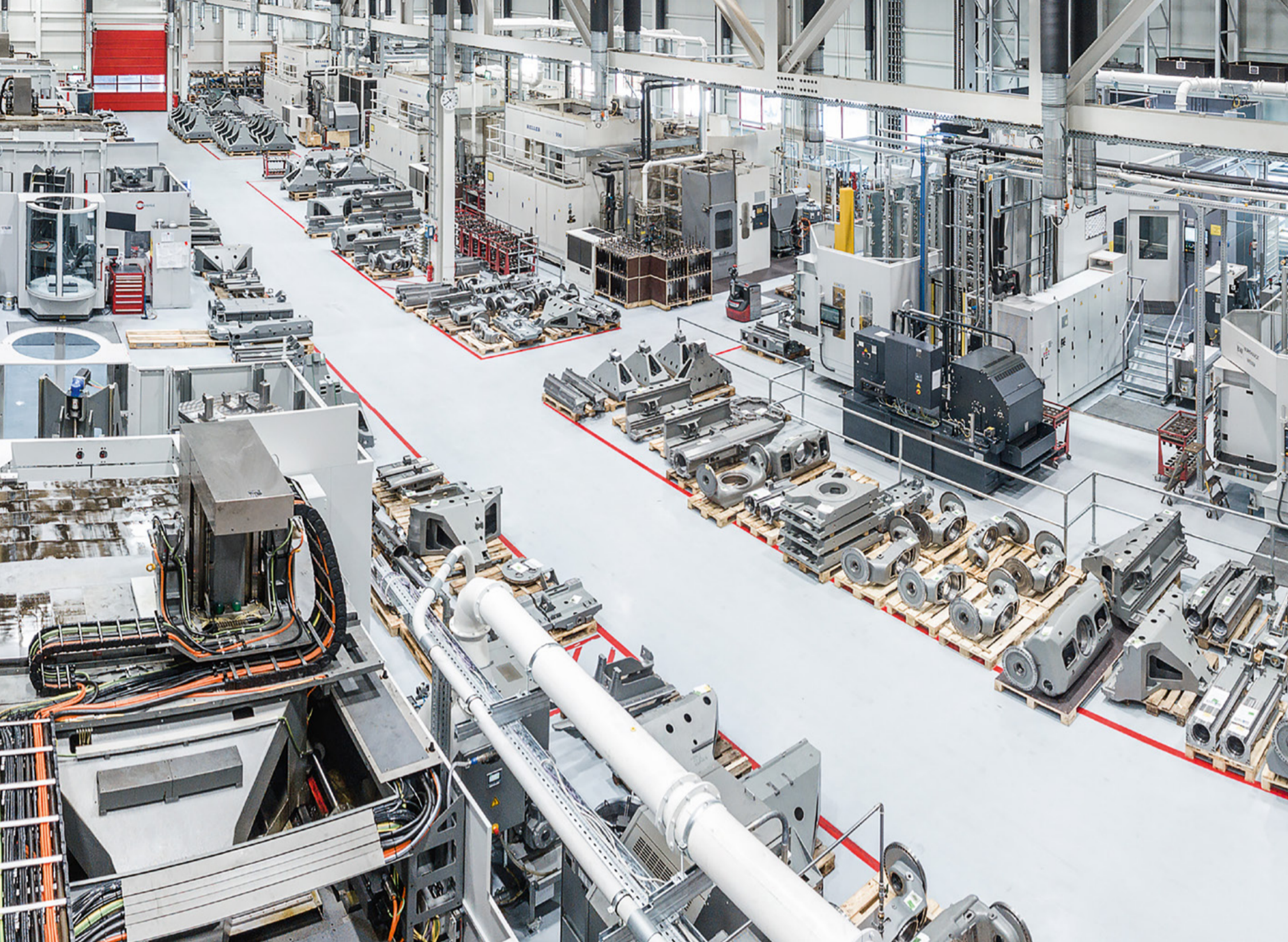
PROZESS IST AUSGEREIZT

Auf der Suche nach Einsparpotenzialen, richten die Entwickler ihren Fokus mittlerweile auf die Peripherie. Denn hier entscheidet sich, wie energieeffizient ein Bearbeitungszentrum am Ende wirklich ist. „Mit der Antriebstechnik sind wir auf dem Stand der Zeit – und das eigentlich schon seit 20 Jahren. Auch die Rückgewinnung der Bremsenergie ist schon lange Usus bei uns“, sagt der Maschinenbauingenieur. So sind bei den Hauptantrieben schon längst hochwertige Servoantriebe Standard und Torqueantriebe in den Rundtischen keine Seltenheit mehr. Auch die Handlingsysteme der Automatisierung laufen über-

wiegend vollelektrisch. Einen großen Teil der Energie benötigen dagegen die Geräte, die in den vergangenen Jahrzehnten um den Bearbeitungsprozess herum entstanden sind – wie die Ölnebelabsaugung, die Späneförderung sowie der ganze Kühlmittelhaushalt inklusive Innenkühlung der Werkzeuge. Dies ist ein nicht zu vernachlässigender Energiebedarf, den auch die Energierückgewinnung nicht ausgleichen kann. Dennoch: „Betrachten wir den Bedarf im Verhältnis zur Produktivität, schlagen die modernen Anlagen die alten um Längen“, betont Schwörer. Die Entwickler fokussieren sich daher darauf, die Nebenverbraucher zu optimieren. Wenn sie beispielsweise mit einer Frequenzregelung den Kühlmitteldruck für die Innenkühlung von Werkzeugen variabel gestalten, kann der Anwender in seiner Fertigung Energie sparen. Dazu muss er allerdings seinen Prozess genau kennen und die Drücke den Werkzeugen und der jeweiligen Bearbeitungssituation eindeutig zuordnen. „Ohne Aufwand – also einfach auf Knopfdruck – geht das nicht“, kommentiert der Entwicklungsleiter.



Mineralgussbett eines Bearbeitungszentrums C 42 U der Hermle AG.



Spanende Fertigung der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG.

VIEL ENERGIE LIEGT IN DER LUFT

Neben dem Stromverbrauch haben die Gosheimer auch den Druckluftbedarf der Maschinen im Blick. Einen besonders hohen Einfluss hat die Reinigungs- und Sperrluft, zum Beispiel für den sauberen Werkzeugwechsel oder die Labyrinth-Dichtungen der hochdrehenden Motorspindeln. Hier sparen die Entwickler Druckluft ein, indem sie die Abdichtungen und Strömungsverhältnisse optimieren. Darüber hinaus versuchen sie, wo immer es geht, auf Komponenten zu setzen, die möglichst gar keine Reinigungs- oder Sperrluft mehr brauchen. Das bedeutet: Wo immer es in den Automationssystemen sinnvoll ist, ersetzen elektrische Antriebe die pneumatische Variante.

Ein zukünftig steigender Trend wird auch die Vernetzung der Ma-

voll", ergänzt der Entwicklungsleiter. Die Auswirkungen der hard- und softwareseitigen Eingriffe bemerkt der Kunde zunächst beim Blick auf seine Stromrechnung. Darüber hinaus sind öffentliche Investitionsförderungen für Bearbeitungsmaschinen zunehmend an deren Energieeffizienz gekoppelt. Hierbei spielt auch die CO₂-Last eine Rolle, mit der ein Bearbeitungszentrum an seinem Bestimmungsort eintrifft. Moderne Gebäudetechnik und möglichst kurze Lieferketten halten diese möglichst gering. So kommen die Mineralgussbetten sowie die Blechumhausungen aus dem Werk in Zimmern ob Rottweil. Materialien und Kaufteile kommen bewusst aus lokalen Bezugsquellen im deutschsprachigen Raum und im nahen Europa. Ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk liefert Strom und Wärme, während das integrierte Melde- und Leitsystem der Klimaregelung und Lichtsteuerung mit Pausen- und Nacht-

abschaltung für ein effizientes und zugleich angenehmes Arbeitsklima sorgt.

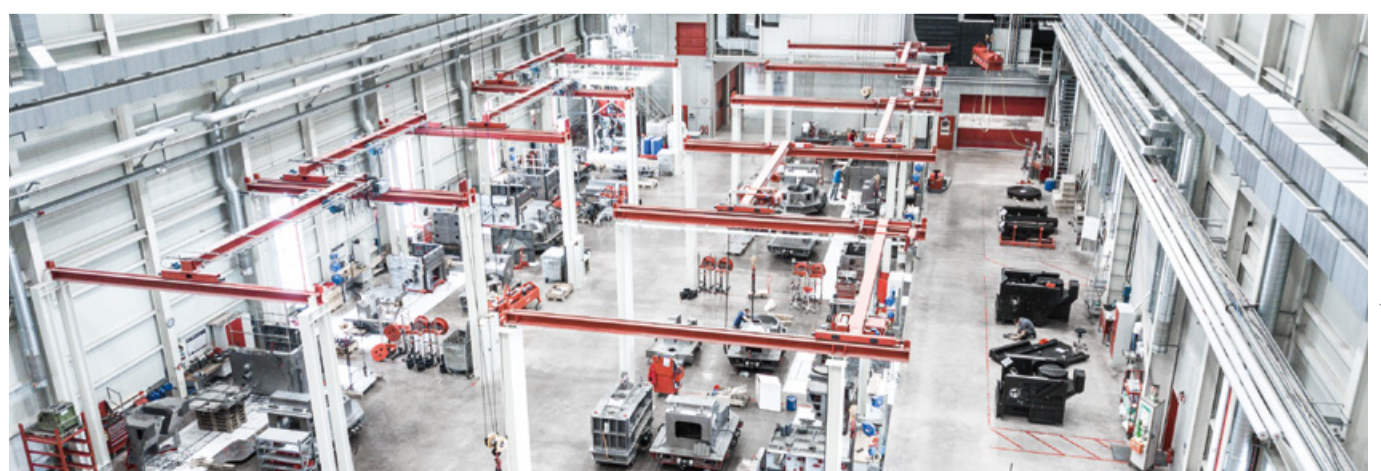
EFFIZIENZ VOR DEM ERSTEN SPAN

Bei der Zerspaltung geht es nicht mehr nur um die Produktivität, sondern eben auch um die Ressourceneffizienz. Dies bedeutet wiederum zuverlässige Fertigungsabläufe über lange Zeiträume. Auch hier sorgen das softwareseitige Management des Fertigungsprozesses wie die interne Kollisionsüberprüfung und moderne CAD/CAM-Programme mit aussagekräftiger Simulation dafür, dass das Bearbeitungszentrum am Ende ein perfektes Werkstück präsentiert – möglichst ohne Einfahren, Testläufe und Ausschuss. Denn auch das spart Energie. Wie nachhaltig eine Maschine arbeitet,

hängt also nicht mehr allein von der Mechanik ab, sondern auch vom Einsatz intelligenter Softwaretools, dem Know-how des Bedieners und – in naher Zukunft – von der Vernetzung mit der Gebäudetechnik.

LUFT UND IN DER WÄRME

schinen mit der Gebäudetechnik sein", greift Schwörer ein Thema auf, das erstmals über die Grenzen der Fräszentren hinausblickt. Denn eine Energieform, die heute in größeren Mengen an den Maschinen anfällt, ist bis dato fast ungenutzt: die Abwärme. Kälteaggregate kühlen unter anderem die Motorspindel oder den NC-Tisch und geben die Wärme einfach an die Hallenumgebung ab. Diese muss wiederum über Klimaanlage temperiert werden. „Sinnvoller wäre es, diese Form der Energie über Wärmetauscher in den Wärmekreislauf der Gebäudetechnik zu leiten. Auch wenn alle Beteiligten hier noch am Anfang stehen, birgt dieser Ansatz ein enormes Potenzial, die Energieeffizienz in Fertigungsbetrieben weiter zu steigern“, verrät Schwörer. Nicht zu vergessen ist auch das softwareseitige Energiemanagement einer Fertigungsanlage. „Aufgrund des hohen Energiebedarfs der Peripheriegeräte sind Programme wie die Feierabendabschaltung – also ein gestufter Stand-by-Betrieb eines Bearbeitungszentrums – mehr als sinn-



Mineralgussfertigung der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG.

PRODUKT.

PASSGENAU.

DAS BEDIENPULT 24" COMFORT.

Ergonomisch bis ins kleinste Detail:
Unser Bedienpult 24" Comfort ist
dank flexibler Höhenregulierung und
neigbarem Bildschirm individuell an
jeden Maschinenbediener anpassbar –
und das ist längst nicht alles.

17,5°
neigbar



+/- 150 mm
höhenverstellbar



Download Broschüre

Intuitiver Navigator-
bereich mit grafischer
Menüführung

Durchdachte Tastatur-
anordnung, optimal auch
bei längeren Einsatzzeiten

Erhältlich in den Steuerungsmodellen
TNC 640 von Heidenhain
und S 840 D sl von Siemens

Zentraler Griff
für leichte Einhand-
bedienung

Großer Bildschirm mit
geringen Außenabmessungen
für maximale Sichtfläche

Übersichtliche
Multifenstertechnologie für parallele
Anzeigebereiche





WENN SICH MUT ZUM RISIKO AUSZAHLT.

www.bravotech.be

oben v. l. n. r. Victor D'Haese und Johan Hoeckman, Maschinenbediener, neben Bravotech-Eigentümer Bram Vergote sowie die Maschinenbediener Tom Lasseel und Steven Van Der Meirsch neben John Verlinden, Außendienstmitarbeiter der Hermle Nederland B.V. rechts Dieses Teil einer optischen Bank wird später in einem Satelliten Objektiv und Sensoren sicher tragen.

Bravotech versteht es, komplexe Geometrien und perfekte Oberflächen zu fertigen. Der belgische Lohnfertiger erweitert regelmäßig seinen Maschinenpark um 5-Achs-Bearbeitungszentren von Hermle. Er schätzt die Präzision, die manuelles Nacharbeiten nahezu überflüssig macht.



Die Bravotech ist ein erfolgreicher Lohnfertiger im belgischen Oudenaarde, der Formwerkzeuge für Hartschalenkoffer, Schaufeln und Turbinenräder für Kompressoren und Pumpen sowie Motorkomponenten wie Nocken- und Kurbelwellen fräst, entgratet und poliert. Der ungewöhnlichste Auftrag des Unternehmens: Türgriffe, die ein arabischer Prinz für seinen Palast im Oman bei ihm orderte. „Aufgrund der vielen Details war eine Klinker 27 Stunden auf der Maschine“, erinnert sich Geschäftsführer Bram Vergote. Als während der Pandemie einer seiner wichtigsten Kunden plötzlich wegfiel, stieß der Belgier in neue Branchen vor und stellt nun auch Kamera- und Objektivgehäuse sowie -träger für Satelliten her.



2015 kaufte Bram Vergote die erste Halle des dreiteiligen Gebäudekomplexes in Oudenaarde.

VIEL PLATZ FÜR PRÄZISION

2011 stieg Vergote in die 5-Achs-Technologie ein und kaufte 2012 mit einer C 30 U sein erstes Bearbeitungszentrum von Hermle. Seitdem wächst der Maschinenpark kontinuierlich um Fräszentren aus Gosheim: 2013 investierte er in eine C 400 U, 2015 folgte eine C 12 U sowie eine C 52 U. Seit 2017 arbeitet eine C 42 U, seit 2018 eine weitere C 400 U in Oudenaarde. Im August 2021 bestellte er die siebte Anlage, eine zweite C 52 U. Auf ihr bearbeitet er die gleichen Aufträge wie auf der 2015 gekauften Version, die er damals nur aus einem Grund benötigte: Einer seiner mittlerweile wichtigsten Kunden, ein Hersteller von Koffern, forderte von ihm mehr Qualität in kürzerer Zeit. Die Zusammenarbeit mit den Reisegepäckherstellern begann mit einfacheren und kleineren Werkzeugkomponenten. Mit der Zeit

„DADURCH WAREN WIR IM VERGANGENEN JAHR SO AUSGELASTET, DASS WIR IN EINE WEITERE C 52 U INVESTIEREN MUSSTEN.“ Bram Vergote

wuchsen die Bauteile in der Größe und Komplexität und der Anspruch des Auftraggebers. „Bevor wir die C 52 U hatten, dauerte die Bearbeitung eines kompletten Formwerkzeugs acht Wochen. Das war dem Auftraggeber zu lange. Wir brauchten ein Bearbeitungszentrum, das uns Zeit bei der Nachbearbeitung spart und genug Platz für Formwerkzeuge aller Koffergrößen bietet“, erklärt Vergote. Zudem musste die Maschine die feinsten Details in der Oberfläche exakt ausarbeiten. „Was hier wie eine textile Struktur aussieht, fräst die Hermle in die Oberfläche des Formwerkzeugs. Früher mussten wir die Formen aufwändig von Hand

nachbearbeiten. Heute braucht die C 52 U je nach Werkzeuggröße lediglich zehn Tage und arbeitet dabei sehr präzise. Wir sparen viel Handarbeit und erreichen eine deutlich bessere Oberflächen-güte“, erläutert der 42-jährige Unternehmer.



Mit ihrem Arbeitsbereich von 1.000 x 1.100 x 750 Millimetern und einer Maulweite von 950 Millimetern hat die C 52 U selbst für die größten Formwerkzeuge Platz.

WEITERE MASCHINE, NEUE PRODUKTE

Als der Kofferhersteller seine Produktion nach Belgien verlagerte, beauftragte er Bravotech mit zwei neuen Kofferlinien. „Dadurch waren wir im vergangenen Jahr so ausgelastet, dass wir in eine weitere C 52 U investieren mussten“, berichtet Vergote. Denn auf der größten seiner Hermle-Maschinen fertigt Bravotech mittlerweile auch die Objektiv- und Sensorenträger – optische Bank genannt – für die Raumfahrtindustrie und großvolumige Prototypen für einen Kompressoren- und Pumpenhersteller.

ZU ALLEN ANWENDERBERICHTEN





UPDATE NUR MIT AUTOMATION.

cafmevernv.be

oben v. l. n. r. Frederik Deneire, Betriebsleiter, neben Jan Van Houtte, Geschäftsführer der Cafmeyer NV. rechts Cafmeyer ist auf die Herstellung von Formen und technisch anspruchsvollen Produkten spezialisiert – vom Entwurf bis zur fertigen Baugruppe.

Cafmeyer stellt Formwerkzeuge für Pressen her. Je komplexer das Teil, desto vierteiliger die Form. Dabei stieß der belgische Formenbauer sowohl bei der Dimension als auch bei der Kapazität an Grenzen und investierte deshalb in das 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 650 U mit HS flex heavy-Automation.



Das belgische Unternehmen Cafmeyer entwickelt und fertigt Formwerkzeuge in beliebiger Größe – von der Zeichnung bis zum montierten Produkt. Geschäftsführer Jan Van Houtte will den Maschinenpark erneuern und ausbauen. Dabei ist die Möglichkeit einer Automatisierung eines der wichtigsten Entscheidungskriterien für ihn. Ein weiteres ist die Präzision und das maximale Bauteilvolumen, das auf der Anlage Platz hat.

2021 investierte Cafmeyer in ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum von Hermle, das nicht nur das erste Kriterium erfüllte, sondern



Cafmeyer erneuert seinen Maschinenpark und investierte in eine automatisierte C 650 U.

dem Formenbauer ein Alleinstellungsmerkmal verlieh: „In unserem Umfeld gibt es keine zweite Maschine dieser Größenordnung“, sagt Van Houtte. Dadurch konnte Cafmeyer einen Auftrag gewinnen, den er vorher ablehnen musste. „Das komplexeste Teil aus diesem Auftrag ist eine 640 Millimeter lange Achse mit einer 540 Millimeter tiefen exzentrischen Bohrung, das ist eine echte Herausforderung“, erläutert der Geschäftsführer.

AUTOMATION UND PRÄZISION ÜBERZEUGEN

Möglich macht das die neue C 650 U, automatisiert mit dem Handlingsystem HS flex heavy. 15 Paletten haben im Speicher Platz, die



Die 5-Achs-Technologie gibt Cafmeyer mehr Möglichkeiten in der Bearbeitung und fordert zugleich die Maschinenbediener heraus.

Cafmeyer auch für kleinere Bauteile verwendet. „Wir spannen einfach mehrere Teile auf eine große Palette, so sind wir deutlich effizienter und flexibler“, erklärt Betriebsleiter Frederik Deneire. Die Automation und die Verfahrenswege von 1.050 x 900 x 600 Millimetern sind es, die die Verantwortlichen von dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum aus Gosheim überzeugte – neben der Präzision.

Auch wenn die C 650 U seit rund einem Jahr in Betrieb ist, seien die Bediener noch nicht geübt genug, um die neue Kapazität voll auszu-

„IN UNSEREM UMFELD GIBT ES KEINE ZWEITE MASCHINE DIESER GRÖSSENORDNUNG.“ Frederik Deneire

reizen. „Steht jedoch die Option im Raum, die C 650 U zu nutzen, fällt die Wahl immer auf die 5-Achs-Maschine“, betont Deneire. „Der schwierigste Teil sind die zusätzlichen Achsen. Wir sind erst vor Kurzem in die 5-Achs-Bearbeitung eingestiegen und es erfordert noch einiges an Umdenken. Allerdings haben wir auch festgestellt, dass wir Teile schneller herstellen und völlig neue Bearbeitungsprozesse fahren können als auf unserer 3-Achs-Maschine“, ergänzt der Betriebsleiter.

SCHNELLE EINARBEITUNG

Mit der Automatisierung haben sich die Bediener dagegen schnell zurechtgefunden, auch wenn es ein völlig neues Konzept für Cafmeyer war. Gleiches gilt für die Heidenhain-Steuerung, die sie im Prinzip schon von der vorhandenen Hermle kennen. „Wir hatten insgesamt acht Tage Schulung: vier direkt nach der Installation und vier weitere wenige Wochen später, nachdem sich die Bediener an der C 650 U und in das HS flex heavy etwas eingearbeitet haben“, erzählt Deneire.

Aktuell nutzt Cafmeyer die C 650 U vor allem für den eigenen Formenbau. In Zukunft sollen auf ihr auch Frästeile für andere Unternehmen entstehen. „Die C 650 U eröffnet uns neue Möglichkeiten. Und Hermle hat unseren Anspruch an andere Lieferanten in puncto Service deutlich steigen lassen“, erklärt Frederik Deneire abschließend.



Cafmeyer nutzt die C 650 U auch für kleinere Bauteile – und packt diese für eine effiziente Bearbeitung auf eine Palette zusammen.



„OFFEN UND EHRlich,
ABER OHNE SHOW.“

zm-mangner.de

oben hintere Reihe, v. l. Dominik Neidhardt, Paul Kammler, Gergő Eszenyi, Balazs Poszet, Artur Scheiermann und Mario Schäfer mit Geschäftsführer Mike Mangner vorne Oliver Kammler und Klaus-Dieter Mangner rechts Nach dem Schlichten der Passung auf der C 400 U ist der Teileinsatz bereit für die Konturbearbeitung im gehärteten Zustand.

Zerspanungstechnik Mangner setzt auf Qualität statt auf lautes Marketing. Jetzt lässt der Firmeninhaber erstmals einen Blick in seine Fertigung zu. Mit den neun 5-Achs-Bearbeitungszentren aus Gosheim ist sich Mangner sicher, seine Lieferversprechen halten zu können.



Die Zerspanungstechnik Mangner GmbH ist ein klassischer Lohnfertiger, dessen Geschäftsführer Mike Mangner sich im Understatement übt. Aktiv Werbung mache er ebenso wenig wie medienwirksame Fototermine, als er die Halle 2014 in Bad Laasphe gekauft und bezogen hat. „Wir haben einfach auf Qualität geachtet und zuverlässig geliefert. Das wissen die Kunden bis heute zu schätzen“, erklärt Mangner. Geholfen habe ihm bei der Geschäftsentwicklung die Mundpropaganda und positive Gespräche: „Offen und ehrlich, aber ohne Show.“ Dass Mangner jetzt das Rolltor hochfährt und einen Blick in seine Fertigung zulässt, ist das erste Mal. „Extra für Hermle“, betont der 38-Jährige. Er schätzt die Bescheidenheit, mit der die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG auftritt. „Das passt zu uns.“

„DIE C 400 U IST JA SCHON
WIRKLICH GUT, ABER DIE
C 42 U IST DYNAMISCHER
UND SCHNELLER.“ Mike Mangner

Der erste Schritt in die Fertigungshalle zeigt, dass ihn noch mehr an Hermle überzeugt: Neun 5-Achs-Bearbeitungszentren aus Gosheim bilden eine Allee aus Fräsmaschinen. Mangners Motto ist, immer mehr Maschinen als Fachkräfte zu haben. „Wir haben hervorragende Mitarbeiter. Wenn einer von ihnen nicht ausgelastet ist, kostet das richtig viel Geld. Steht eine Fräse dagegen still, sind wir schlichtweg flexibel“, rechtfertigt er die kontinuierlichen Investitionen. „Ein weiterer Grund ist der gute Service: Im Störfall wissen wir, dass der Techniker in der Regel innerhalb von einem Tag mit dem passenden Ersatzteil bei uns ist.“



oben Mehr Maschinen als Mitarbeiter ist für Mike Mangner, Inhaber und Geschäftsführer der Zerspanungstechnik Mangner GmbH, ein schlüssiges Konzept für einen effizienten Betrieb. unten Die C 650 U bearbeitet gerade eine Komponente eines 13-teiligen Formwerkzeugs. Ob alles zusammenpasst, zeigt sich erst später – bei der Montage in den USA.

GUT IN FORM

Unter anderem stehen neben drei C 400 U auch eine C 52 U und – seit vergangenem Jahr – eine C 650 U in der Halle. „Mit ihrem X-Y-Verfahrweg von 1.050 x 900 Millimetern ergänzt sie die anderen 5-Achs-Maschinen ideal“, erklärt Mangner. Um die Auslastung muss sich der Lohnfertiger keine Sorgen machen: Das Werkstück auf dem Tisch der C 650 U gehört zu einer 13-teiligen Form aus TQ1. Dieser Sonderstahl zeichnet sich durch eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit aus, was einen enormen Werkzeugverschleiß bedeutet. „Mit den richtigen Schnittwerten und anderen Einstellungen haben wir die Standzeit jedoch gut in den Griff bekommen und maximiert“, wirft Zerspanungsmechaniker Mario Schäfer ein. „Bei den langen Bearbeitungszeiten von rund 65 Stunden spielt die Standzeit eine ebenso wichtige Rolle wie die Genauigkeit“, berichtet Schäfer. Denn wenn der Auftraggeber die Form später zusammenbaut, muss sich alles ohne Nacharbeit ineinanderfügen.

Im März 2022 lieferte Hermle die jüngste Investition: eine C 42 U. „Mario und ich haben uns quasi still und heimlich entschieden, sie zu kaufen“, erzählt Mangner und begründet: „Die C 400 U ist ja schon wirklich gut, aber die C 42 U ist dynamischer und schneller.“

Welcher Auftrag auf welcher Maschine landet, ist eine Frage der Größe und Präzision. „Die hochgenauen Teile fertigen wir auf der neuesten Hermle“, erklärt Schäfer. Bedienerfreundlich und übersichtlich sind sie alle – unabhängig vom Baujahr. „Das Grundprinzip der Maschinen und Steuerungen bleibt unverändert gut. Es kommen lediglich neue Funktionen hinzu, die schnell erlernt sind“, ergänzt der Zerspanungsmechaniker.



FRÄSDREHEN FÜR DEN PERFEKTEN RITT.

thunderbike.de

oben 2006 demonstrierte Thunderbike eindrücklich, dass sie an der Spitze der Custombike-Bauer stehen: Mit der Spectacula gewannen die Biker auf der Custom Chrome Show in Mainz die Europameisterschaft. **rechts** Etwas aufwändiger ist die Gabelbrücke. Das mehrteilige Bauteil verbindet später Fahrwerk und Vorderrad mit dem Rahmen.

Wer ein echtes Thunderbike sieht, ist erst mal sprachlos. Der Harley-Davidson-Händler und Custombike-Hersteller verrät, wie er individuelle Kupplungsdeckel und Felgen fertigt und welche Rolle die Mill/Turn-Technologie von Hermle dabei spielt.



Thunderbike ist ein 160 Personen starkes Unternehmen im nordrhein-westfälischen Hamminkeln und bietet genau das, was der Name vermuten lässt: legendäre Motorräder von Harley-Davidson. Zudem produziert das Unternehmen eigene Teile zum Customizen von Motorrädern bis hin zu kompletten Custombikes mit eigenen Rahmen. Eine Servicewerkstatt gehört ebenso dazu wie ein moderner Showroom und der Vertrieb von originalen Harley-Davidson- und Aftermarket-Artikeln.

te ermöglicht das Drehen in unterschiedlichen Winkeln. Im Gegensatz zur reinen Drehmaschine kann Thunderbike somit kürzere Werkzeuge einsetzen und komplexe Geometrien realisieren. Bis heute meistert die C 42 U MT die größten Herausforderungen – die Monoblock-Räder – problemlos: lange Laufzeiten bei hohen Vorschüben und Drehzahlen und fast immer im 5-Achs-Simultanmodus.

UNIVERSAL EINSETZBAR

Thunderbike fertigt neben den Felgen auch Anbauteile wie Radsterne, Blinker- und Luftfiltergehäuse, meist aus Aluminium, Messing und manchmal aus Edelstahl. Ein weiteres Teil ist der selbst designte Kupplungsdeckel Open-Mind. Nach wenigen Minuten auf der C 42 U MT zeichnet sich der Stern auf dem Rohling ab. Der Oberfläche sind die Frässpuren anzusehen. Diese zu beseitigen, ist Aufgabe der Kollegen in der Oberflächenbearbeitung. Sie schleifen und sandstrahlen den unfertigen Kupplungsdeckel. „Wir könnten natürlich den Deckel auf der Maschine mit einer so perfekten Oberfläche fertigen, dass wir nicht mehr Hand anlegen müssten. Das

kostet aber Zeit, und wir würden statt der 50 nur sieben Teile pro Tag schaffen“, erläutert Zarmann. Die schwarze Farbe erhält die Komponente beim Eloxieren. Ein abschließender Gang durch eines der drei 5-Achs-Bearbeitungszentren bringt den Stern zum Glänzen.



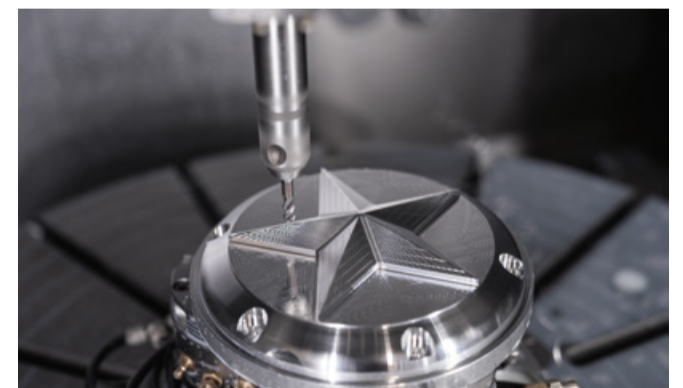
Julian Otten kann dank des einheitlichen Bedienkonzeptes flexibel an allen drei Hermle-Maschinen arbeiten.

HERMLE-KICK-OFF MIT MILL/TURN-TECHNOLOGIE

Die Ansprüche an Oberflächen und Design sowie der Ehrgeiz, weiterzukommen, weckten 2012 den Bedarf nach einer neuen Maschine. Hermle war damals der einzige Hersteller, der mit der C 42 U MT die passende Technologie für das bieten konnte, was Thunderbike vorhatte: filigran anmutende Felgen aus dem Vollen fräsen, in einer bis dahin unerreichten Perfektion. „Schon damals stellten wir unsere eigenen Felgen her. Nur brauchten wir dafür drei Maschinen und fünf bis sechs Aufspannungen“, verdeutlicht Thomas Zarmann, Produktionsleiter bei Thunderbike. Der zugleich dreh- und schwenkbare Tisch der MT-Vari-



v. l. n. r. Jürgen Scherer, HPV Hermle Vertriebs GmbH, mit Produktionsleiter Thomas Zarmann und den Maschinenbedienern Julian Otten und Herbert Niehues von Thunderbike.



Die C 42 U MT fräst in nur wenigen Minuten den Stern aus dem Rohling.

“ ... DAS KOSTET ABER ZEIT, UND WIR WÜRDEN STATT DER 50 NUR SIEBEN TEILE PRO TAG SCHAFFEN.“ Thomas Zarmann

Zum Abschluss geht es in den Showroom. An einem schwarzen Bike kommt der blanke Stern des Open-Mind-Kupplungsdeckels optimal zur Geltung. Nach dem letzten Span bleibt das rohe Aluminium ungeschützt. „Wer damit zwei Jahre durch den Regen fährt und nie putzt, dem fängt der Stern an zu blühen“, warnt Thomas Zarmann. „Aber die meisten, die in solche Designteile investieren, pflegen ihre Fahrzeuge entsprechend. Bei Regen bleiben diese Harleys sowieso in der Garage.“



EINE FÜR SCHNELLIGKEIT UND HIGH-END-QUALITÄT.

wiegemann-gmbh.de

oben v.l.n.r. Kevin Schäfer, Formenbauer bei der Dieter Wiegemann GmbH, mit Melanie und Marc Wiegemann.
rechts Mit dem mehrteiligen Formwerkzeug entstehen Pumpentöpfe für die nahrungsmittelverarbeitende Industrie.

Wiegemann ist Experte für den Aluminium- und Stahl-Formenbau sowie den Kunststoff-Spritzguss, der mit Termintreue und Perfektion überzeugt. Bei der Zerspanung vertraut er Hermle. Mit der neuen C 42 U zog die HS flex-Automation ein – und sorgt für einen flexibleren und vielseitigeren Maschinenpark.



Für Wiegemann ist das Ende der Anfang: Wenn sein Kunde den Designprozess abgeschlossen hat und weiß, wie sein Kunststoffteil aussehen soll, schickt er es digital als 3D-Modell an den Formenbauer ins nordrhein-westfälische Olsberg. Für die Konstrukteure der Dieter Wiegemann GmbH beginnt damit die Arbeit – die Entwicklung einer geeigneten Spritzgussform. „Je komplexer das Bauteil, desto mehr Know-how ist gefragt. Das ist unsere Stärke“,

„UNSERE KERNKOMPETENZ SIND DIE HOCHGENAUEN UND KOMPLEXEN WERKZEUGE. DAFÜR BRAUCHEN WIR NATÜRLICH MASCHINEN, DIE PRÄZISE ERGEBNISSE LIEFERN.“ Marc Wiegemann

ergänzt Melanie Wiegemann, Prokuristin der Dieter Wiegemann GmbH. Um ein Werkzeug zu produzieren, das perfekte Kunststoffteile erschafft, simulieren die Entwickler Füllung und Bombage. „Das ist der Artikelverzug beim Abkühlen“, erklärt die Prokuristin.

VIELSEITIGKEIT IST GEFRAGT

Verspricht die Simulation das gewünschte Ergebnis, erhält Wiegemann die Konstruktionsfreigabe. Der Formenbauer bestellt daraufhin das Material, das schließlich in der Zerspanung landet. Hier fällt auf: Ein Großteil der Fräsmaschinen kommt aus Gosheim von der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. „Unsere Kernkompetenz sind die hochgenauen und komplexen Werkzeuge. Dafür brauchen wir natürlich Maschinen, die präzise Ergebnisse liefern. Mit den Be-



Da Wiegemann auch kleinere Artikel fräst, die teilweise nur zehn oder 20 Minuten laufen, hat sich der Formenbauer dieses Mal für ein automatisiertes Bearbeitungszentrum entschieden: die C 42 U mit HS flex.

arbeitungszentren von Hermle haben wir nur positive Erfahrungen gesammelt. Sie laufen zuverlässig und erzielen auch nach vielen Betriebsstunden präzise Ergebnisse“, begründet Geschäftsführer Marc Wiegemann.

Die vierte und neueste Maschine ist eine C 42 U mit dem Handlingsystem HS flex. „Natürlich haben wir Formen, in denen 600 Bearbeitungsstunden stecken. Da wir jedoch auch kleinere Artikel fräsen, die teilweise nur zehn oder 20 Minuten laufen, haben wir uns dieses Mal für die Automation entschieden. So können wir das Bearbeitungszentrum auch personenlos über Nacht oder das komplette Wochenende durcharbeiten lassen“, ergänzt der Geschäftsführer. Das Handlingsystem HS flex habe eine relativ hohe Zuladung, sei einfach zu bedienen und flexibel. Ihm gefällt zudem, dass die Automationslösung aus einer Hand kommt. Das sichert nicht nur die reibungslose Kommunikation zwischen Maschine und Handlingsystem, sondern bedeutet auch ein einheitliches Steuerungskonzept. „Die HACS-Steuerung ist so eingängig, dass alle

unsere Maschinenbediener schnell damit vertraut sind. Wenn jetzt der Mitarbeiter ausfällt, der vornehmlich an der automatisierten C 42 U arbeitet, kann ein anderer Kollege problemlos einspringen“, erklärt Marc Wiegemann.

SAUBERER DURCHLAUF

Ist die Arbeit der 5-Achs-Fräszentren getan, folgt die Handarbeit, die Installation von Elektrik und Hydraulik und die Abmusterung. Der gesamte Prozess – vom Eingang der STEP-Daten, bis zum abholbereiten Werkzeug – dauert zwei bis acht Wochen. „Für einen erfolgreichen Werkzeugbau brauchen wir einen sauberen Durchlauf, eine vernünftige Planbarkeit und zuverlässige Maschinen wie die Bearbeitungszentren von Hermle. Das kostet natürlich ein bisschen mehr, rentiert sich jedoch am Ende“, fasst Marc Wiegemann zusammen.



Seit Ende 2021 ist die C 42 U mit HS flex-Automation quasi rund um die Uhr in Betrieb.



myHermle.

DAS NEUE KUNDENPORTAL.

myHermle bringt unseren Kunden im deutschsprachigen D-A-CH-Raum eine ganze Reihe von Vorteilen. Denn unser neues Kundenportal ist immer verfügbar, übersichtlich aufgebaut und die permanente Verbindung zu Ihren Hermle-Bearbeitungszentren. Eine englische Version ist bereits in Planung.

Und so geht's: Sie loggen sich einfach mit Ihrem persönlichen Zugang direkt über den Browser ein – ganz gleich, ob PC, Tablet oder Smartphone. Danach stehen Ihnen alle Maschinen und die dazugehörigen Servicemeldungen zur Verfügung.

Anfrage:

Stellen Sie Ihre Serviceanfrage online.

Schnelligkeit:

Formalisierte Meldungen mit Angaben zu Kategorie und Priorisierung ermöglichen eine noch schnellere Serviceabwicklung.

Transparenz:

Alle Maschinen- und Servicemeldungen in einer schichtübergreifenden Übersicht.

Historie:

Transparente Übersicht der gesamten Meldungshistorie.

Flexibilität:

Loggen Sie sich jederzeit und von überall aus ein.

myHermle



Ab sofort sind weitere Funktionen freigeschaltet:

- Trackingnummer für die Verfolgung von Lieferungen
- Download von Lieferscheinen und Rechnungen
- Meldungsanzeige für Rückfragen

TERMINE

ZUR TERMINÜBERSICHT
www.hermle.de/termine



SAVE THE DATE:

HERMLE AG
HAUSAUSSTELLUNG
GOSHEIM | 18.04. - 21.04.2023

DEUTSCHLAND



HPV Hermle Vertriebs GmbH
Gosheim, Deutschland
www.hermle.de



HLS Hermle Systemtechnik GmbH
Gosheim, Deutschland
www.hermle.de



Hermle Maschinenbau GmbH
Ottobrunn, Deutschland
www.hermle-generativ-fertigen.de



Hermle Vorführzentrum Kassel-Lothfelden
awt.kassel@hermle.de
www.hermle.de

BELGIEN



Hermle Belgien
www.hermle-nederland.nl

BULGARIEN



Hermle Southeast Europe
Sofia, Bulgarien
www.hermle.bg

CHINA



Hermle China
Hermle Machine (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai, China
www.hermle.de/zh

DÄNEMARK - FINNLAND - NORWEGEN



Hermle Nordic
Niederlassung Langeskov, Dänemark
www.hermle-nordic.dk

ITALIEN



Hermle Italia S.r.l.
Rodano, Italien
www.hermle-italia.it

MEXIKO



Hermle México S. DE R.L. DE C.V.
Querétaro, Mexiko
www.hermle.mx

NIEDERLANDE



Hermle Nederland B.V.
Horst, Niederlande
www.hermle-nederland.nl

ÖSTERREICH



Hermle Österreich
Niederlassung Vöcklabruck, Österreich
www.hermle-austria.at

POLEN



Hermle Polska
Niederlassung Warschau, Polen
www.hermle.pl

SCHWEIZ



Hermle (Schweiz) AG
Neuhausen am Rheinfall, Schweiz
www.hermle-schweiz.ch



Hermle WVE AG
Neuhausen am Rheinfall, Schweiz
www.hermle.de

THAILAND



Hermle SEA Co., Ltd.
Chonburi, Thailand
www.hermle-sea.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK



Hermle Česká Republika
Organizační složka
Prag, Tschechische Republik
www.hermle.cz

USA



Hermle USA Inc.
Franklin/WI, USA
www.hermleusa.net

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: a1kommunikation Schweizer GmbH
Fotos: Hermle AG · maikgoering photography
Druck: Druckerei Hohl GmbH & Co. KG

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