

Hochleistungsbauteile auf dem Vormarsch

WACHSENDE NACHFRAGE BEI DEN HIGH-TECH-BRANCHEN

Die transformative Kraft von Maschinen

Maschinen verändern das Denken und Handeln von Menschen

Gemeinsam stark: Kompetenzzentrum Maschinenbau

HSTM-Fertigung seit 2025 in Dörfles-Esbach

LIGNA 2025 – Eine Rückschau

Alles richtig gemacht



Vorwort von Christian Rohmert.

Innovationen bündeln – Kompetenzzentrum Maschinenbau

Sehr geehrte Kunden, Geschäftspartner, Kolleginnen und Kollegen

Der Zusammenschluss zweier Standorte zum gemeinsamen „Kompetenzzentrum Maschinenbau“ in Dörfles-Esbach eröffnet uns enormes Potenzial, das wir nun gemeinsam nutzen. Durch die gebündelten Kräfte arbeiten wir effizienter, profitieren von den unterschiedlichen Stärken und schaffen so nachhaltige Wettbewerbsvorteile.

Dennoch ist dieser Schritt auch eine emotionale Herausforderung: Der Standortwechsel für das HSTM-Team aus Meeder bedeutete für einige von uns nicht nur eine andere Umgebung, sondern auch die Integration in neue Fachteams und damit einen Abschied von Vertrautem. Das spürt jede/r anders: Mir geht es teilweise noch so, dass ich morgens zuhause losfahre und feststelle, ich muss jetzt in die andere Richtung. Aber gemeinsam werden wir das meistern.

Entdecken Sie in unserer aktuellen Ausgabe noch weitere spannende Beiträge: Beispielsweise, wie ein hochspezialisiertes Unternehmen mit modernster Technologie Hochleistungskunststoffe für komplexe Anwendungen bearbeitet. Das zeigt, wie technologische Exzellenz und Präzision neue Maßstäbe setzt.

Faszinierend ist ein Bericht, der Sie in die Welt eines Herstellers von Holzelementen und Holzprodukten führt. Das Unternehmen begeistert durch die clevere Kombination hybrider Materialien für stilvolle Decken- und Wandelemente und vereinbart damit Design und Funktionalität perfekt. Dann blicken wir noch auf unseren außergewöhnlichen Messeauftritt auf der Holzmesse LIGNA zurück: Hier konnten wir das Publikum mit Additiver Fertigung überraschen und inspirieren.

Und wir lassen unsere zwei Kollegen im internationalen Vertriebsaußendienst zu Wort kommen, die für die Kunden in der Schweiz und Österreich verantwortlich sind.

Viel Freude beim Lesen wünscht,

C. Rohmert

Christian Rohmert
Vertriebsleiter HSTM
Reichenbacher Hamuel GmbH



Reichenbacher Hamuel GmbH

4-5 LIGNA 2025 – Eine Rückschau
Alles richtig gemacht.

Brüninghoff Group

6-9 Die transformative Kraft von Maschinen
Maschinen verändern das Denken und Handeln von Menschen.

Reichenbacher Hamuel GmbH

10-11 Willkommen im Team
Neue Kollegen im Vertriebsaußendienst Schweiz & Österreich.

Reichenbacher Hamuel GmbH

12-13 Smarte Hybridfertigung
Aufspannvorrichtungen von morgen.

Titelthema: Aberle Kunststoffverarbeitung GmbH

14-17 Hochleistungsbauteile auf dem Vormarsch
Wachsende Nachfrage bei den High-Tech-Branchen.

Reichenbacher Hamuel GmbH

**18-19 Gemeinsam stark:
Kompetenzzentrum Maschinenbau**
HSTM-Fertigung seit 2025 in Dörfles-Esbach.

Impressum

Herausgeber:
Reichenbacher Hamuel GmbH
Rosenauer Straße 32
D-96487 Dörfles-Esbach
Telefon: + 49 9561 599-0
E-Mail: info@reichenbacher.de
Web: www.reichenbacher.de

V.i.S.d.P.:
Mike Beier
Leiter Marketing + Kommunikation
Reichenbacher Hamuel GmbH
Telefon: + 49 9561 599-184
E-Mail: mike.beier@reichenbacher.de

Redaktion:
C. WEGNER presse & public relations
Christina Wegner
Prader Straße 12/1
D-89233 Neu-Ulm
Telefon: +49 731 25099273
E-Mail: info@wegner-pr.com

Layout:
me Grafik-Design
Moritz Eisentraut
Rennleinsweg 29
D-96215 Lichtenfels
Telefon: +49 9571 6398
E-Mail: info@moritz-eisentraut.de

Druck:
Schneider Printmedien GmbH
Reußenberg 22b
D-96279 Weidhausen bei Coburg
Telefon: +49 9562 98533
E-Mail: info@schneiderprintmedien.de

Copyright:
Die Inhalte dürfen ohne Genehmigung des Herausgebers nicht vervielfältigt oder weiter veröffentlicht werden.
Reichenbacher Hamuel GmbH, Dörfles-Esbach im Sept. 2025.

LIGNA 2025 – Eine Rückschau

LIGNA

Alles richtig gemacht

Die LIGNA 2025 hat gezeigt, wohin die Reise geht: Mit visionären Einblicken in die Megatrends der Zukunft zog die Messe 78.000 Besucher aus 156 Ländern nach Hannover. Sie war wieder ein echtes Highlight für die internationale Holzbearbeitungsbranche – und das schon zum 50. Mal.

Auch Reichenbacher Hamuel war dabei und setzte Impulse. Statt auf Nummer sicher zu gehen, wagte man Neues und präsentierte auf einer Holzmesse den Ansatz „Go Hybrid – CNC neu gedacht“. Das Ziel war klar: den 3D-Druck als festen Bestandteil der traditionellen Holzverarbeitung zu etablieren. Doch wie kam das bei den Fachleuten an? Spannende Frage.

Wer hätte gedacht, dass das Thema so viel Aufmerksamkeit auf sich ziehen würde? Standleiter Florian Mauch gibt zu, im Vorfeld ein bisschen skeptisch gewesen zu sein – doch die überwältigende Resonanz hat ihn und auch andere Teammitglieder mehr als positiv überrascht. „Im Grunde hat sich jeder Besucher irgendwann bei der Hybridanlage ECO HybriDX-LT aufgehalten“, erzählt er begeistert. „Mit der Maschine konnten wir ganz offensichtlich die Vorteile überzeugend darlegen, wenn es beispielsweise darum geht, für spezielle Bauteile die Vorrichtungen oder für Prototypen die Modelle schnell selbst zu drucken. Ich hatte tatsächlich den Eindruck, dass diese Anlage der Hauptanziehungspunkt auf unserem Stand war.“

Die Neugier war geweckt, aber letztendlich beeindruckte man die Besucher mit spannenden Ideen und Ansätzen. Florian Mauch sagt dazu: „Wir haben Impulse gesetzt und waren, soweit ich weiß, die Einzigen mit dieser Technologie auf der



ganzen LIGNA.“ Das Highlight: eine Sitzschale aus Verbundwerkstoff und Holz – ein Musterbeispiel dafür, was mit der Technik alles möglich ist. Das Messeteam war sich einig: Fast alle Hersteller, die diese Art von Sitzmöbel oder ein ähnliches Produkt fertigen, haben bei Reichenbacher vorbeigeschaut. Das zeigt, der Informationsfluss vor der Messe – auch durch die Fachpresse und Social Media – hat funktioniert.

Man weiß vorher nie genau, wer vorbeikommt und was die Besucher wirklich interessiert. Die Intention bei allen Verantwortlichen war jedoch klar: Visionen darlegen, neue Wege aufzeigen – und das gelang offensichtlich. Das Fazit des gesamten Teams um Standleiter Florian Mauch und Alexander Kawalla-Nam, Head of AM-Technologie bei Reichenbacher Hamuel: „**Mit diesem Thema haben wir den Nerv der Zeit getroffen.**“



Der 3D-Druck hat sich als fester Bestandteil der traditionellen Holzverarbeitung etabliert.



Die Hybridanlage ECO HybriDX-LT stieß bei den Besuchern auf großes Interesse.



Der PIN-Tisch auf der OPUS erfreute sich ebenfalls großer Beliebtheit.

In den letzten Jahren standen bei Reichenbacher Hamuel vor allem Holzbauprojekte im Mittelpunkt. Dieses Mal war das anders; trotzdem kamen viele Holzbauer vorbei – und auch sie waren begeistert von der Hybridmaschine. Es zeigte sich: Innovative Technologien ziehen Firmen aus den unterschiedlichsten Branchen an.

Besonders beliebt war auch der PIN-Tisch auf der OPUS – perfekt für Kunden, die kein Bauteil zweimal anfassen wollen, sondern schnell und präzise in einer Aufspannung fertigen möchten. Und auch die ausgestellte Spannvorrichtung, gedruckt auf der Hybridmaschine, kam gut an. Damit konnte das Standteam eindrucksvoll beweisen, wie vielseitig das Spannen sein kann – vom Nullpunktspannsystem bis hin zum Vakuumspannen. Und das Beste: wie schnell man auch bei 3D- oder geschwungenen Bauteilen zum richtigen Spannmedium kommen kann.

Die Besucherzahlen waren erfreulich gut. Das internationale Fachpublikum war bunt gemischt: von Asien bis Nordamerika, aber natürlich auch Viele aus Europa. Österreich, der Schweiz, Skandinavien, Frankreich, Osteuropa – und besonders stark vertreten waren die Kunden und Interessenten aus Benelux. Für die hybride Maschine sind sogar schon einige vielversprechende Anfragen hereingekommen. Es stimmt, die Anschaffungskosten sind höher als bei klassischen CNC-Maschinen. Aber dafür ist auch die technische Komplexität viel höher: zwei Technologien in einer Anlage. Die Fräsbearbeitung in bekannter Reichenbacher Qualität, ergänzt durch den 3D-Druck – wirtschaftlich sinnvoll und vielseitig.

Das Resümee des Teams: „Die LIGNA war ein voller Erfolg und wir haben gelernt, dass Mut belohnt wird – und daran orientieren wir uns auch in den nächsten Jahren.“



Das Messeteam war gut eingespielt.

Die transformative Kraft von Maschinen

Maschinen verändern das Denken und Handeln von Menschen.

Das neue Bürogebäude von Shopware in Schöppingen ist ein Hybridbau.

Eine gewagte These? Mitnichten, meint Werksleiter André Leipold, denn mit der CNC-Anlage ECO-8126-A begann in der Fertigung bei Brüninghoff im nordrhein-westfälischen Heiden eine ganz neue Zeitrechnung: das Denken in Prozessen und Bearbeitungsstrategien.

Früher hat jeder Produktionsbereich sein eigenes Ding gemacht. Im Betonschalungsbau, in der Zimmerei, beim Holzständerbau: überall gab es Platten-, Formatkreissägen und andere Anlagen. Das passte nicht zur Philosophie, innovationsgetrieben und nachhaltig zu arbeiten. Der Beginn einer neuen Ära sollte im Plattenzuschnitt daher alle Arbeitsschritte bündeln. Doch welche Anlagentechnik war dafür die richtige? „Wir wollten Maschinen, die alles können, die es so aber noch gar nicht gab“, sagt Brüninghoff-Projektleiter Jan Beckmann, verantwortlich für die Fabrikplanung im Holzbau. „Wir bauen keine 0815-Hallen oder -Gebäude, sondern individuelle.“ Diesen Anspruch hatte er auch an die Maschinenteknik und merkte schnell: Bei Plattengrößen von 8 m x 2,50 m und bis 800 kg Gewicht steigen fast alle Hersteller aus, zumal wenn ein angrenzendes Flächenlager gewünscht ist. „Gut für uns“, betont Gebietsverkaufsleiter Hubertus Hünker, „denn als Sondermaschinenhersteller können wir exakt auf die Bedürfnisse des Kunden eingehen.“



Vorfertigung der Wandelemente.

Die Brüninghoff Group ist ein führender Akteur im Bausektor und hat sich mit jahrzehntelanger Expertise in der Kombination verschiedener Materialien in der Holzelement- und Holzproduktfertigung einen Namen gemacht. Beispielsweise errichtete das Unternehmen 2019 in Amsterdam für J.P. van Eesteren B.V. einen Wohnturm in Holz-Hybridbauweise. Mit 73 Metern Höhe und 21 Stockwerken ist dieser in den Niederlanden das bisher höchste Wohnbauprojekt aus Holz. Das Unternehmen fertigt neben Fassaden-, Decken- und Wandelementen vor allem Bauteile in hybriden Kombinationen. Seit 2023 betreibt Brüninghoff ein eigenes Betonfertigteilwerk und stellt emissionsreduzierte Bauteile her, darunter auch Holz-Beton-Verbunddecken. Dank des hohen Vorfertigungsgrads können so jährlich über 3.000 Wohnungen in nachhaltiger Holz-Hybrid-Bauweise realisiert werden. Hinzu kommen mehr als 4.000 Bestandswohnungen, die im bewohnten Zustand thermisch saniert werden.



Projektleiter Jan Beckmann und Werksleiter André Leipold.

Lagerung, Beschickung, Zuschnitt, vollständige Plattenbearbeitung, Abstackelung und nachhaltige Absaugung: All diese Aspekte müssen berücksichtigt werden, wenn die Vorfertigung in einem vollautomatischen Prozessablauf effizient sein soll. Das stellt die Anlagentechnik vor beachtliche Herausforderungen. Die Fragen nahmen im Laufe der Konzeptionierung nicht ab. Wäre eine vollautomatische Picking- oder eine Vakuum-Sauger-Anlage besser geeignet? Ist ein Deckenkran nötig, der große Dimensionen handhaben kann und die bearbeiteten Platten präzise auf neun Abstackelplätzen ablegt? Immerhin müssten die Mitarbeiter diese Stapel dann lediglich noch zur Elementierung und Endfertigung transportieren, wo sie auf das Riegelwerk montiert und verschraubt werden.

Für Hubertus Hünker stand fest: Die massive Standportalanlage ECO-8126-A mit fahrbarem Bearbeitungstisch mit gerasteter HPL-Tischfläche und Schallschutzkabine erfüllt all diese Anforderungen. Denn die technische Ausstattung dieses Bearbeitungszentrums berücksichtigt sowohl die enormen Plattengrößen und -gewichte als auch den breiten Materialmix – von Spanplatten über OSB, MDF, zementgebundene Spanplatten, Gipsfaser- und Gipskartonplatten, HPL- und Dreischichtplatten bis hin zu Furnierschichtholz und Holzweichfaserdämmplatten. Die Maschine ist im Mehrschichtsystem für die Formatierung von rund 140.000 Quadratmetern Platten ausgelegt, abhängig von der Komplexität der Bearbeitungen. „Derzeit formatieren wir 40.000 m² im Ein- bis Zweischichtbereich im Jahr“, hebt Jan Beckmann hervor, „es gibt also noch Potenzial für Wachstum.“



Beschickungsportal mit Rohplattenlager.

„Mit der neuen Anlage beliefern wir sowohl den eigenen Holzbau mit allen notwendigen Bauteilen als auch das Betonfertigteilwerk mit teils sehr komplexen Betonschalungen“, erklärt André Leipold. „Wir erhalten CAD-generierte Plattenlisten im BTLx-Format von den verschiedenen Einheiten, die wir dann in unsere Verschnittsoftware importieren.“ Die fehlerfreie Arbeitsvorbereitung ist dabei maßgebend: Auf welche Weise, in welcher Reihenfolge und mit welchem Werkzeug eine Platte bearbeitet wird – all das muss exakt festgelegt sein. Auch der Einsatz des Label- und des Inkjet-Druckers für die Teilekennzeichnung wird definiert. Meist werden im Nesting die Bauteile eines Projekts kombiniert, jedoch können auch Teile für andere Anwendungen berücksichtigt werden. Neun variable Abstackelplätze sorgen für optimale Verfügbarkeit. Dabei ist die Reihenfolge beim Abstackeln sehr wichtig, denn die Mitarbeiter in der nachfolgenden Elementierung müssen schnell auf die benötigten Platten zugreifen können. Für diese anspruchsvolle Aufgabe ist der Mitarbeiter verantwortlich, der die Nestingbilder erstellt. Selbst wenn Stapel unordentlich wirken, folgen sie einer durchdachten Abnahmereihenfolge.

Für eine sinnvolle Bearbeitungsstrategie ist folglich nicht nur eine leistungsstarke Maschine entscheidend. Auch eine passende Software und Programmierung sind gefragt, einschließlich eines durchdachten Absaugkonzepts. Bei Brüninghoff werden Abfälle wie Gips und Holz sortenrein in der Absauganlage getrennt und briquetiert; Holzabfälle thermisch verwertet. „Eine Empfehlung habe ich noch“, sagt Jan Beckmann: „Es reicht nicht, nur computeraffine Mitarbeiter einzusetzen – für ein solches Gesamtkonzept braucht es umfangreiches Wissen, einschließlich einer CNC-Ausbildung sowie Kenntnissen in Werkzeugtechnik und Programmierung. Nur so lässt sich die Effizienz der Anlage ausschöpfen.“

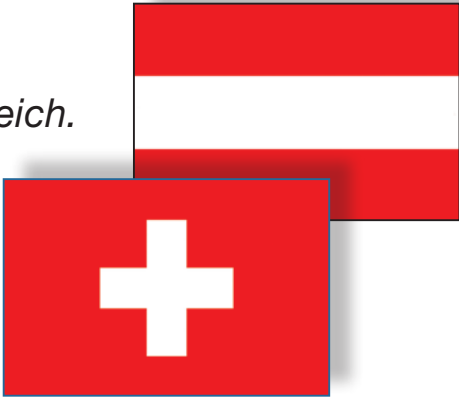


Der Bediener kann genestete Platten auf dem Entnahmetisch abheben.

Willkommen im Team

Neue Kollegen im Vertriebsaußendienst Schweiz & Österreich.

Unsere Außendienstmitarbeiter sind echte Technik-Enthusiasten – leidenschaftlich, sachkundig und kreativ. Mit beeindruckender Expertise und einer ordentlichen Portion Leidenschaft für innovative Lösungen brennen sie darauf, die Herausforderungen im Sonderanlagenbau anzugehen.



Johannes Reiser

- Technische Beratung für CNC-Bearbeitungszentren und Additive Fertigungssysteme
- Spezialgebiete:
Plattenbearbeitung & Aluminiprofilbearbeitung
- Abschlüsse:
Feinwerkmechaniker Fachrichtung Maschinenbau
Master Entwicklung und Management im Maschinen- und Automobilbau

Redaktion:
Was hat Sie in die Maschinenbau-Branche geführt?

Johannes Reiser: Nach meiner Ausbildung als Feinwerkmechaniker wollte ich meine Erfahrungen unbedingt im Maschinenbau vertiefen.

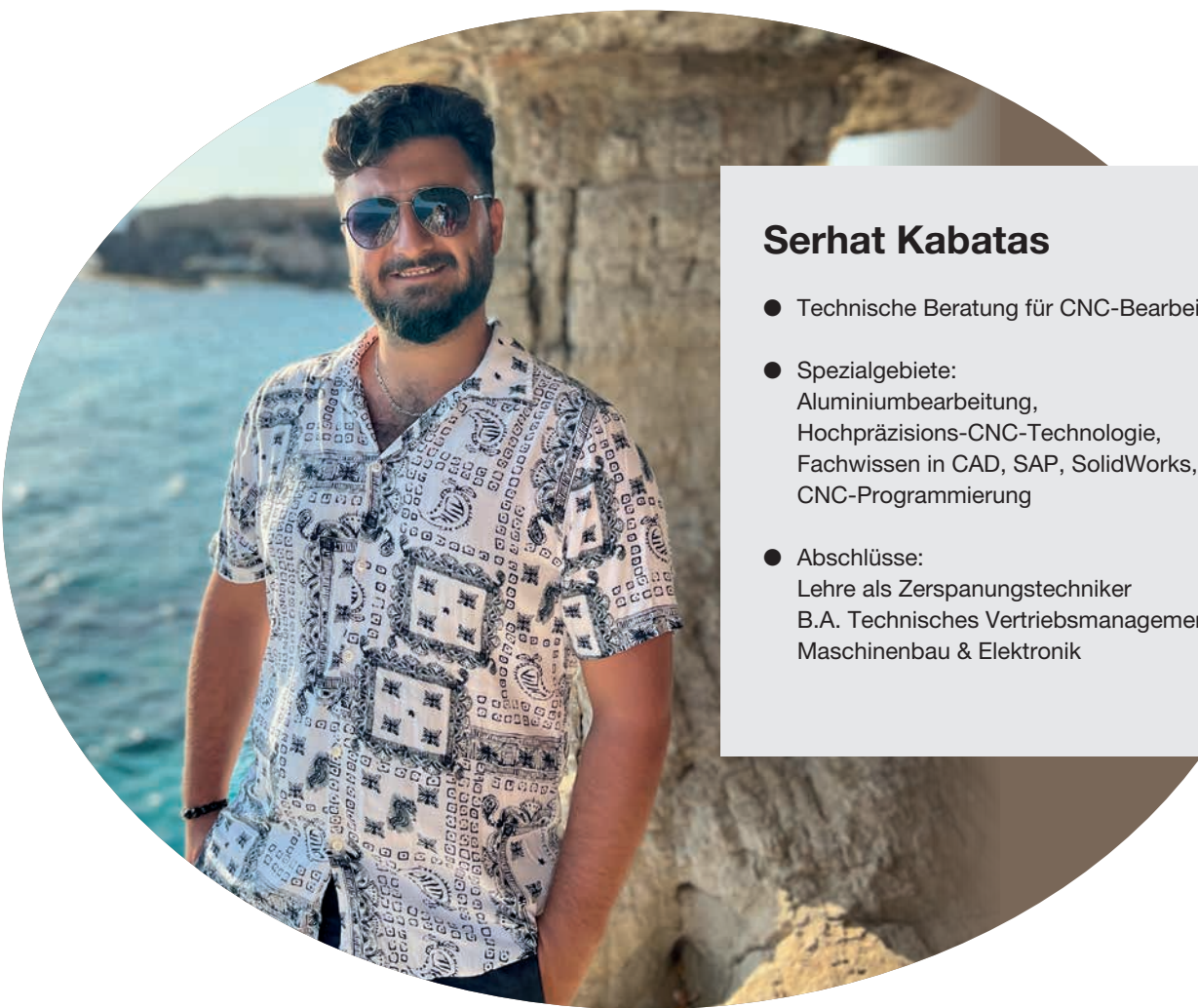
Serhat Kabatas: Meine Begeisterung für Maschinen und Technik begann in der Schulzeit und führte zu einem Studium mit Schwerpunkt Maschinenbau und Elektronik.

R: Was begeistert Sie an Ihrer Rolle im Vertrieb und an den Sonderanlagen, die Reichenbacher Hamuel anbietet?

JR: Jeder Firmenbesuch bringt neue Eindrücke und Inspiration. Besonders beeindruckt mich die hohe Individualität und Liebe zum Detail unserer Maschinen. Auch privat schätze ich es, wenn Produkte genau meinen Vorstellungen entsprechen.

SK: Die enge Zusammenarbeit mit Kunden inspiriert mich immer wieder. Es motiviert mich, maßgeschneiderte Lösungen anzubieten, die technologisch exzellent und perfekt auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt sind.

R: Gab es eine herausfordernde Situation im Vertrieb und wie haben Sie diese gemeistert?



Serhat Kabatas

- Technische Beratung für CNC-Bearbeitungszentren
- Spezialgebiete:
Aluminiumbearbeitung,
Hochpräzisions-CNC-Technologie,
Fachwissen in CAD, SAP, SolidWorks,
CNC-Programmierung
- Abschlüsse:
Lehre als Zerspanungstechniker
B.A. Technisches Vertriebsmanagement
Maschinenbau & Elektronik

JR: Wichtig ist, zuerst die Prozesse beim Kunden genau zu verstehen. Oft sind die Probleme komplex oder die Vorstellungen technisch unrealistisch. Geduld und Kommunikation sind entscheidend: Nach einer gründlichen Analyse entwickeln wir mit allen Experten maßgeschneiderte Lösungen.

SK: Bei Budgeteinschränkungen eines Kunden half eine detaillierte Bedarfsanalyse, die die langfristigen Vorteile wie Effizienzsteigerung und Kostensenkung aufzeigte – so wurde die Investition für den Kunden attraktiv.

R: Was sind die Trends der Zukunft in der Branche?

JR: Künstliche Intelligenz (KI) bietet großes Potenzial – von intelligenten Datenbanken bei der Anlagenentwicklung bis hin zu autonom arbeitenden Maschinen. Das setzt eine gute Überwachung der Anlagen voraus. Damit verbunden sind jedoch auch Herausforderungen im Bereich Cybersecurity, da Angriffe auf Anlagen zunehmen könnten.

SK: Automatisierung und Digitalisierung, insbesondere durch Industrie 4.0, werden weiter an Bedeutung gewinnen. Vernetzte Maschinen, vorausschauende Wartung und

KI-Systeme verbessern Effizienz und Flexibilität. Zudem rücken Nachhaltigkeit und Energieeffizienz immer stärker in den Fokus, um umweltfreundliche Produktionsprozesse zu gewährleisten.

R: Was machen Sie in Ihrer Freizeit, um Ausgleich zu finden?

JR: Nach der Geburt meines zweiten Kindes blieb wenig Zeit für mich. Früher war ich leidenschaftlicher Radfahrer – immer mit dem Ziel, am nächsten Tag Muskelkater zu haben. Das fühlte sich gleich nochmal produktiver an und machte mich ausgeglichener. Heute mache ich das gemäßiger mit der Familie.

SK: Ich bin sportlich unterwegs – Paddeln, Fußball und Schwimmen sind meine großen Leidenschaften. Sie helfen mir, den Kopf frei zu bekommen und neue Kraft zu tanken.

R: Gibt es ein persönliches Motto, das Sie leitet?

JR: Raus aus der Komfortzone. Neue Wege gehen, auch bei Hindernissen. Man wächst an Herausforderungen, auch wenn's manchmal weh tut.

SK: Nichts ist unmöglich! Mit der richtigen Einstellung, Einsatzbereitschaft und Zielstrebigkeit können wir alles erreichen.

Smarte Hybridfertigung

Aufspannvorrichtungen von morgen.

Die Anforderungen an Aufspannvorrichtungen im Composite-Umfeld steigen: sie sollen flexibel, leicht und hochfunktional sein. Besonders in kleinen und mittleren Serien gewinnen schnelle Prototypenentwicklungen und individuelle Anpassungen immer mehr an Bedeutung.

Die hybride Fertigungstechnologie bietet hier ganz neue Möglichkeiten, denn durch die Kombination von CNC-Bearbeitung und 3D-Druck können Aufspannvorrichtungen effizienter, vielseitiger und maßgeschneidert hergestellt werden. Der Workflow umfasst dabei die additive Herstellung einer Grundstruktur aus thermoplastischem Faserverbundmaterial, gefolgt von präziser CNC-Endbearbeitung. Unsere Hybridanlagen sind speziell darauf ausgelegt, diesen innovativen Fertigungsprozess optimal umzusetzen.

Innovationstreiber in der Betriebsmittelfertigung

Bei Aufspannvorrichtungen stehen Qualität und Funktionalität an oberster Stelle: sie müssen stabil, maßhaltig und widerstandsfähig gegenüber Medianschwankungen sein. Die zahlreichen Vorteile:

- Effiziente Herstellung hochpräziser Komponenten.
- Komplexe Geometrien werden Realität.
- Bauteiloptimierungen durch integrierte Funktionsflächen, Dämpfungselemente und passive Spannmechanismen.
- Rapid Tooling: schnelle Fertigung auch bei Einzelstücken.
- Einsatz technischer Thermoplaste und bei erhöhter mechanischer Performance carbon- oder glasfaserverstärkter Werkstoffe (CF/GF).
- Gezielter Materialaufbau reduziert den Materialeinsatz.

Mehrwert der hybriden Fertigung

Dieser Ansatz revolutioniert die Herstellung von hochwertigen und umweltfreundlichen Aufspannvorrichtungen:

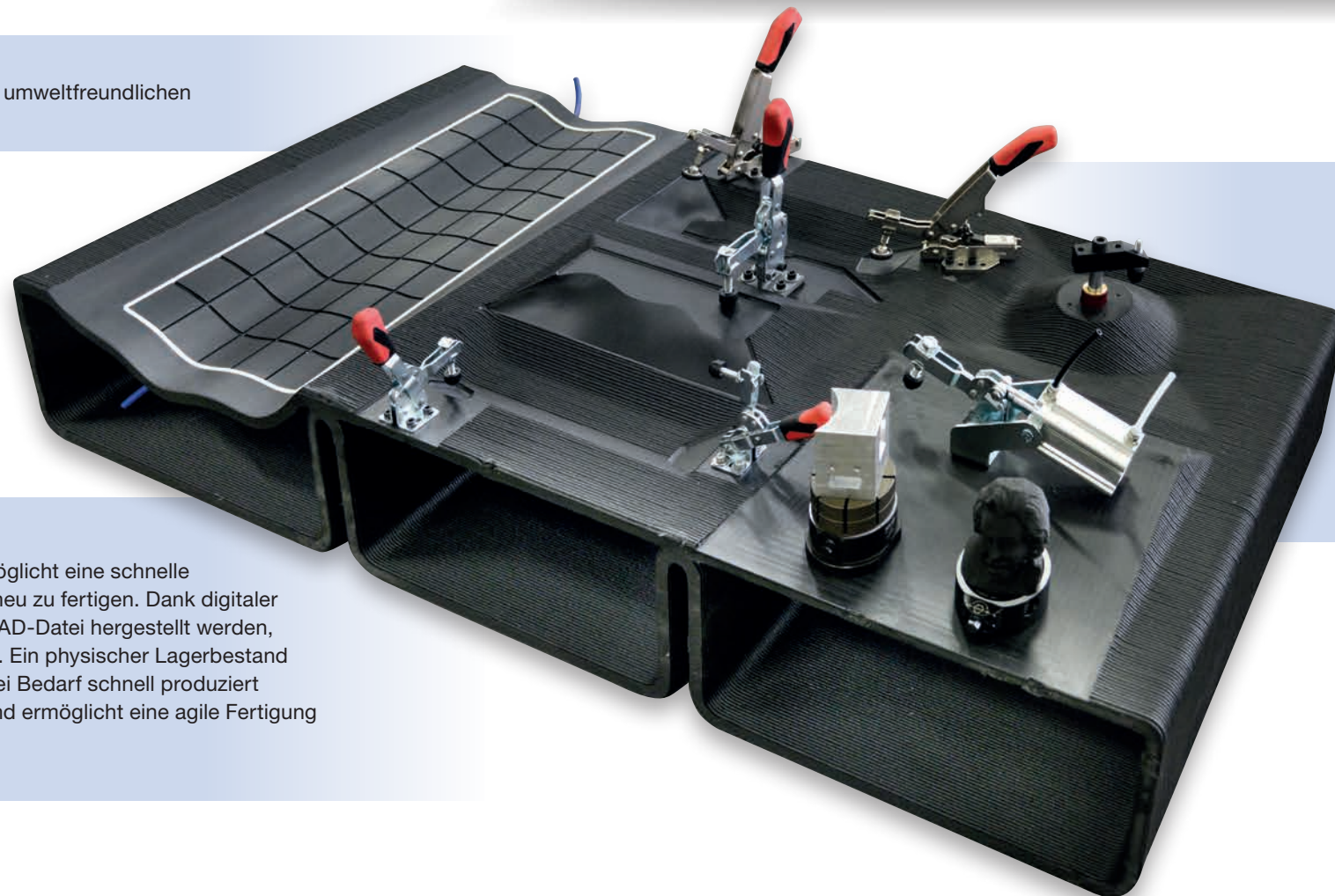
- Reduziert die Produktionszeit um bis zu 70% und spart Kosten durch geringeren Materialabfall und kürzere Rüstzeiten.
- Ermöglicht eine einfache, individuelle Anpassung ohne teure Sonderwerkzeuge, schafft maßgeschneiderte Lösungen und reduziert das Gewicht durch CF/GF-Verstärkungen, ohne die Festigkeit zu beeinträchtigen.
- Erleichtert Wartung und Reparatur durch modulare Nachfertigung oder Anpassung vor Ort.
- Bietet hohe Designfreiheit für komplexe Geometrien.

Erhöhte digitale Resilienz

Der modulare Aufbau mit austauschbaren Funktionseinheiten ermöglicht eine schnelle Anpassung an neue Produktvarianten, ohne das gesamte Bauteil neu zu fertigen. Dank digitaler Prozesse kann eine Vorrichtung per Knopfdruck direkt aus einer CAD-Datei hergestellt werden, wobei 3D-Druck und CNC-Endbearbeitung automatisiert ablaufen. Ein physischer Lagerbestand ist überflüssig, da die Bauteile als digitale Dateien vorliegen und bei Bedarf schnell produziert werden können. Das „digitale Lager“ ersetzt teure Lagerflächen und ermöglicht eine agile Fertigung mit minimaler Kapitalbindung.



Die HybriDX-LT kombiniert industriellen 3D-Druck mit präziser 5-Achs-Bearbeitung.



Standortunabhängige Fertigung

Mit hybrider Maschinenteknologie können Vorrichtungen weltweit identisch produziert werden. Das ermöglicht schnelle Reaktionszeiten und eine hohe Resilienz gegenüber Lieferengpässen und geopolitischen Risiken. Durch Modularität, digitalen Workflow und globale Verfügbarkeit ist die hybride Fertigung ein strategischer Baustein für zukunftssichere Produktionskonzepte, insbesondere im Composite-Bereich, wo Flexibilität und Anpassbarkeit entscheidend sind.

*Mit smarter Hybridfertigung:
Die Aufspannvorrichtungen von morgen
setzen neue Maßstäbe in Effizienz,
Funktionalität und Materialvielfalt.*

Hochleistungsbauteile auf dem Vormarsch

Wachsende Nachfrage bei den High-Tech-Branchen.

Die stetig wachsende Nachfrage nach komplexen, großformatigen Bauteilen aus Hochleistungspolymeren für High-Tech-Branchen ist nicht mehr aufzuhalten. Egal ob es um Kunststoffverschaltungen von MRT- oder Röntgengeräten in der Medizintechnik oder um Verpackungen für den Transport empfindlicher Produkte in der Luft- und Raumfahrt geht – die Fertigung dieser anspruchsvollen Bauteile erfordert enormes Spezialwissen, um den hohen Standards an Maßhaltigkeit und Oberflächengüte gerecht zu werden.

Es gehört Enthusiasmus und Know-how dazu, sich in der spanabtragenden Kunststoffverarbeitung einen Namen zu machen, denn besonders die Bearbeitung von Hochleistungskunststoffen wie PEEK, PTFE oder PVDF birgt eine Reihe von Herausforderungen. Dazu gehört die Auswahl geeigneter Werkzeuge ebenso wie die Entwicklung von Prozessen, die die einzigartigen Eigenschaften dieser Kunststoffe berücksichtigen. Es ist zudem entscheidend, während des Bearbeitungsprozesses eine effektive Kühlung sicherzustellen, um die Temperatur von Werkstück und Werkzeugen im optimalen Bereich zu halten und Verformungen oder Beschädigungen zu vermeiden.

Diese Expertise ist fest in der DNA der Aberle Kunststoffverarbeitung GmbH aus Loßburg verankert. Seit 1989 fertigen die Spezialisten aus dem Schwarzwald mit ihrem vielseitigen, redundant aufgebauten Maschinenpark Prototypen, Einzelstücke oder Kleinserien aus einer Vielzahl von Kunststoffen für die zu 90 Prozent aus Deutschland stammenden Kunden aus der Medizintechnik, der Automobil-, Maschinenbau- oder Halbleiterindustrie.



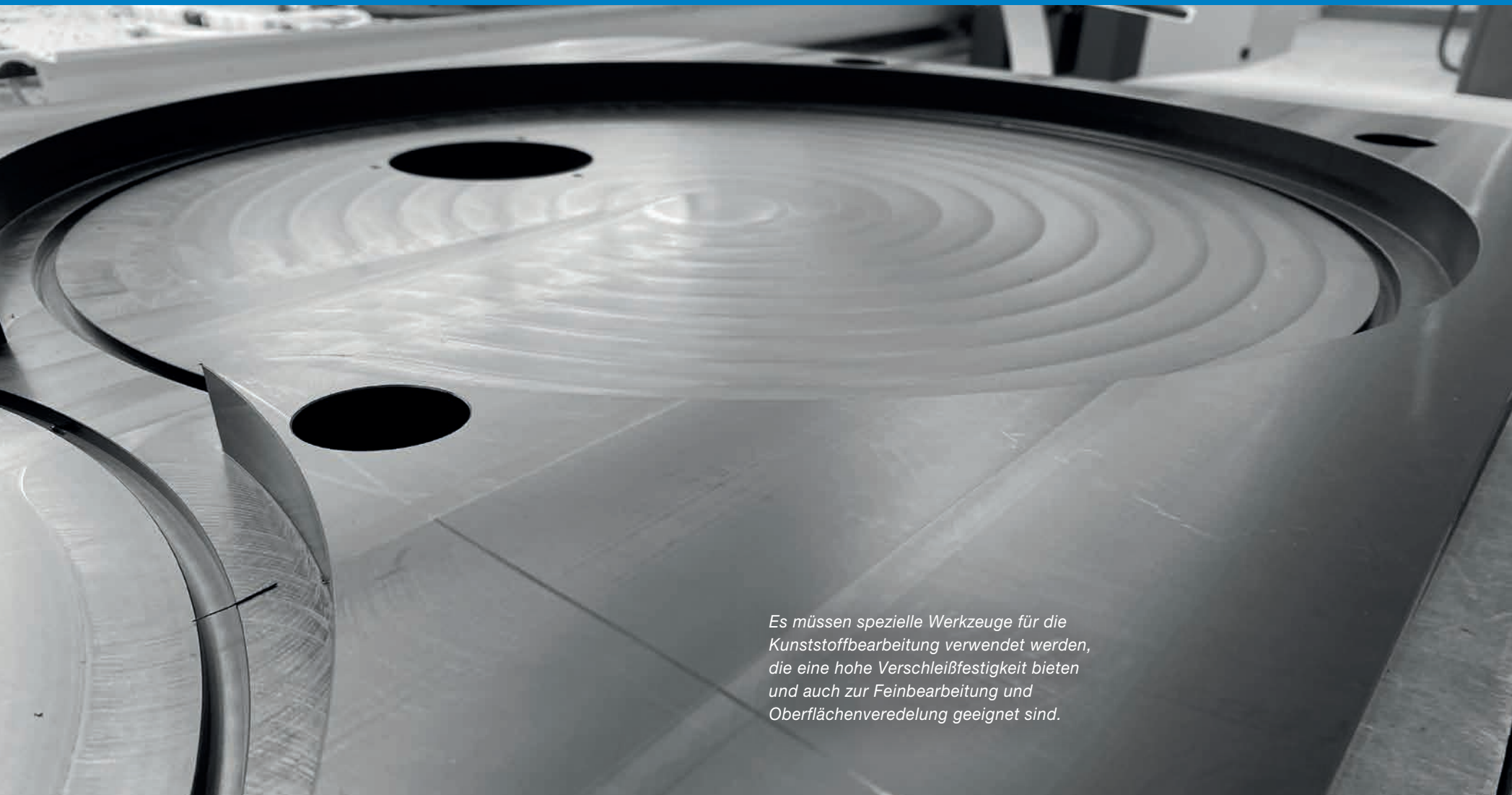
Polymere haben ganz unterschiedliche Eigenschaften und die Bearbeitung von Spitzenleistungskunststoffen ist anspruchsvoll.



Marco Aberle, der gemeinsam mit seinem Vater das Unternehmen leitet, betont: „Für die Zerspanung von Polymeren jeder Art mit Werkzeugmaschinen ist weitreichende Erfahrung unerlässlich. Die mechanischen Eigenschaften von Kunststoffen variieren stark in Abhängigkeit von Temperatur und Belastungsgeschwindigkeit, was die Auswahl der richtigen Zerspanungsparameter komplex macht. Außerdem muss eine optimale Spanabfuhr sichergestellt werden.“ Er weist zudem auf die Anwendung der 5-Achs-Simultan-Technologie, die die Fertigung komplexer 3D-Teile und Freiformflächen erst ermöglicht. Durch die fünf unabhängigen Bewegungsachsen können Bauteile aus unterschiedlichen Perspektiven und Richtungen in einem Durchgang bearbeitet werden, was ein Umspannen überflüssig macht. Dies reduziert nicht nur die Bearbeitungszeit erheblich, sondern ist auch entscheidend für die Einhaltung hoher Präzisions- und Qualitätsstandards.

Was lange Zeit fehlte war die Möglichkeit, auch großformatige Werkstücke zu fertigen. Mit der VISION-I-H 5-Achs gehört das seit zwei Jahren der Vergangenheit an. Die Anlage mit einem Arbeitsbereich von 3.700 x 1.600 x 700 mm (L x B x H) bietet völlig neue Möglichkeiten. Gebietsverkaufsleiter Florian Mauch erinnert sich: „Aberle suchte eine Anlage, die exakt die Genauigkeiten ihrer Werkzeugmaschinen erreicht, gleichzeitig aber über einen deutlich größeren Bauraum als die bisher eingesetzten Maschinen verfügt. Mit der VISION gelingt genau das: Präzision, Schnelligkeit und hochwertige Oberflächengüte werden auf großformatige Bauteile übertragen.“

v.l.: Geschäftsführer Marco Aberle und Maschinenbediener Tino Beister vor der CNC-Anlage VISION-I-H 5-Achs.



Es müssen spezielle Werkzeuge für die Kunststoffbearbeitung verwendet werden, die eine hohe Verschleißfestigkeit bieten und auch zur Feinbearbeitung und Oberflächenveredelung geeignet sind.

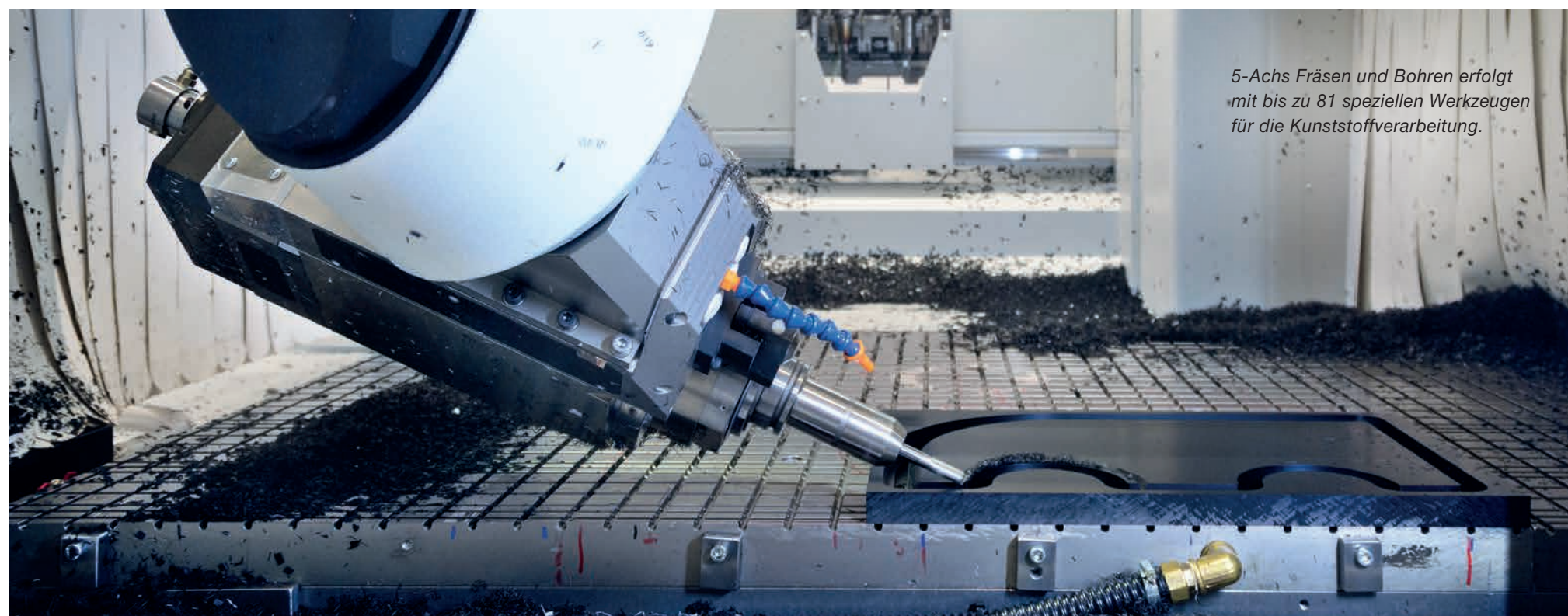


Maschinenbediener Tino Beister an der CNC-Steuerung.

Um sicherzustellen, dass die Bauteile den hohen Qualitätsanforderungen der Kunden entsprechen, ist eine sorgfältige Planung, Überwachung und Kontrolle des gesamten Fertigungsprozesses erforderlich. Dies umfasst die Auswahl des Ausgangsmaterials, regelmäßige visuelle Inspektionen oder In-Prozess-Messsysteme während der Bearbeitung sowie dimensionale Messungen, Oberflächeninspektionen und Festigkeitsprüfungen am Ende des Prozesses.

Polymere haben ganz unterschiedliche Eigenschaften und die Bearbeitung von Spitzenleistungskunststoffen ist besonders anspruchsvoll, da einige davon beispielsweise eine geringere Wärmeleitfähigkeit haben, was dazu führt, dass sich Wärme im Werkstück ansammelt und Verformungen oder Beschädigungen die Folge sind. Auch in Bezug auf Härte, Zähigkeit, Schmelzpunkt und thermische Leitfähigkeit gibt es erhebliche Unterschiede, und die Schrumpfung oder Dehnung des Materials aufgrund des Bearbeitungsprozesses ist ebenfalls bei der Programmierung zu berücksichtigen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bei Aberle allein 16 der rund 50 Mitarbeiter an CAD/CAM Arbeitsplätzen sitzen, wo sie all diese Parameter in die Programmierung mit einfließen lassen.

Es ist zudem wichtig, spezielle Werkzeuge für die Kunststoffbearbeitung zu verwenden. Die VISION-I-H verfügt über einen automatischen Kettenwechsler für sage und schreibe 81 Werkzeuge, darunter Hartmetallfräser mit speziellen Beschichtungen, die eine hohe Verschleißfestigkeit bieten, diamantbeschichtete Werkzeuge für besonders harte Kunststoffe, Polierwerkzeuge zur Feinbearbeitung und Oberflächenveredelung, Sägeblätter zum Zuschneiden von Kunststoffplatten oder -rohren sowie Gravierwerkzeuge. Marco Aberle erklärt: „Da wir hauptsächlich Einzelteile fertigen, benötigen wir eine Vielzahl verschiedener Werkzeuge, die alle vorab vermessen werden. Dadurch sparen wir viel Zeit beim Rüsten, da wir ständiges Einfahren und Probeschnitte vermeiden.“ Hochleistungspolymere erfordern sogar spezielle Schneidengeometrien wie scharfe Schneidkanten oder positive Spanwinkel, die dazu beitragen, die Spanbildung zu kontrollieren. „Die richtigen Werkzeuge, der stabile Maschinenaufbau und die optimalen Maschineneinstellungen, wie Spindeldrehzahl, Vorschubgeschwindigkeit und Schnitttiefe, sind entscheidend für konsistente Ergebnisse“, ergänzt Florian Mauch.



5-Achs Fräsen und Bohren erfolgt mit bis zu 81 speziellen Werkzeugen für die Kunststoffverarbeitung.

Gemeinsam stark: Kompetenzzentrum Maschinenbau



Der Bau zweier HSTM 500 Kundenmaschinen ist fast abgeschlossen.

In einer zunehmend wettbewerbsintensiven Welt ist Flexibilität und Innovation für Unternehmen entscheidend. Die Gründung von Kompetenzzentren bietet die Chance, Expertise zu bündeln, Innovationen voranzutreiben und maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln – auch bei unterschiedlichen Produktanforderungen. Dieser Schritt stärkt die Marktposition und sichert nachhaltigen Erfolg.

Anfang 2025 wurde das zur Realität und seither ist der komplette Maschinenbau in Dörfles-Esbach ansässig. Damit sind die Entwicklung und Produktion der innovativen 5-Achs-Bearbeitungszentren von Reichenbacher und der hochpräzisen HSTM (HighSpeedTurnMilling)-Anlagen von Hamuel an einem Standort vereint. Bislang hatte die räumliche Trennung der Standorte dazu geführt, dass Fachabteilungen je nach aktueller Marktlage zeitweise unter- oder überbesetzt waren. Mit der Zusammenführung aller Aktivitäten im neuen Kompetenzzentrum profitiert das Unternehmen nun von einer deutlich verbesserten Ressourcenplanung und kürzeren Reaktionszeiten.

Rico Bertzick, Key Account Manager HSTM, betont: „Natürlich wächst alles erst nach und nach zusammen, doch bereits heute zeigen sich die Vorteile, denn es stehen uns erweiterte Kapazitäten zur Verfügung. Bis dato verfügten wir an beiden Standorten über Fachkompetenzen in mechanischer und Elektro-Konstruktion, SPS-Programmierung, Anwendungstechnik, Arbeitsvorbereitung und Montage. Obwohl die Teams bisher unterschiedliche Maschinenprodukte betreuten, ist es unser Ziel, ihre Expertise künftig auf alle Baureihen zu übertragen. So können wir viel flexibler auf Marktveränderungen reagieren, durch die produktübergreifende Zusammenarbeit in Zukunft Schwankungen besser ausgleichen und unseren Kunden kürzere Lieferzeiten bieten.“

Der vollständige Schulungs- und Implementierungsprozess im Kompetenzzentrum „Maschinenbau“ in Dörfles-Esbach wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Doch bereits heute zeigt sich: es bestehen keine Über- oder Unterkapazitäten mehr bei „einzelnen Produktgruppen“. Das Maschinenbau-Team arbeitet eng zusammen, denn alle Baureihen sind letztendlich 5-Achs-Anlagen, die nur in unterschiedlichen Anwendungsbereichen eingesetzt werden. Jedoch variieren genau hierbei die Anforderungen erheblich: Anlagen zur Herstellung von Turbinenschaufeln und Turboverdichtern müssen beispielsweise äußerst stabil, hochpräzise und dynamisch sein. Im Gegensatz dazu sind die Anlagen für Treppen oder Holzbauprodukte viel stärker individualisiert und auf den jeweiligen Kunden zugeschnitten. Dennoch basiert das Wissen der einzelnen Fachabteilungen grundsätzlich auf ähnlichen Prinzipien.

Die HSTM-Anlage ist ein Nischenprodukt, das gezielt für die Bearbeitung von Turbinenschaufeln und Blisks entwickelt wurde. Durch diese Fokussierung erfüllt diese Baureihe höchste Ansprüche an Präzision und Oberflächenqualität – essenzielle Kriterien in der modernen Turbinentechnik. Weltweit gibt es nur wenige Unternehmen, die über die nötige Expertise für solch anspruchsvolle Anwendungen verfügen – zu den Zielmärkten zählen China, Indien, Japan, Südkorea, die USA, Mexiko, Kanada und Europa. Dort sind entweder Vertriebsmitarbeiter direkt oder ausgewählte Händler vor Ort tätig.

Insgesamt 21 Kolleginnen und Kollegen haben mit der HSTM-Fertigung ihren Arbeitsort gewechselt. Und nicht zu vergessen: auch in Meeder wurde ein Kompetenzzentrum eröffnet – das für Lohn- und Komponentenfertigung. Hier werden künftig alle hochwertigen Klein- und Großteile sowie Komponenten gefertigt, auch die anspruchsvollen Komponenten aller 5-Achs-Anlagen aus Dörfles-Esbach.



Zwei HSTM 150 S2 befinden sich noch im Aufbau.



Das Vorführcenter verfügt über eine HTSM 150 S2 sowie eine HTSM 150 HD Hybrid.

HSC 5-Achs-Drehfräsbearbeitung von Strömungsbauteilen



**HSTM 150 S2 Bearbeitungszentrum
für Turbokomponenten wie
Turbinenschaufeln, Blisks
und Impeller**