

Eine runde Sache

IDEEN IN FORM GEBRACHT

Wir industrialisieren die Additive Fertigung

Rückblick auf die exklusive Live-Veranstaltung bei HAMUEL Maschinenbau in Meeder

Kernkomponenten für Strömungsbauteile

Hochleistungsanwendungen dulden keine Kompromisse

Einem Rätsel auf der Spur

Frauen und Technik – passt das zusammen?

HAMUEL
REICHENBACHER
Unternehmen der SCHERDELGruppe



Vorwort von Matthias Wolf.

Sie verlassen sich auf uns...

Sehr geehrte Kunden, Geschäftspartner, Kolleginnen und Kollegen,

der Kundendienst ist immer wieder eine spannende Herausforderung. Als Serviceleiter trage ich die Verantwortung und ich kann Ihnen versichern, dass wir alle wissen, wie wichtig eine schnelle Ersatzteilversorgung und ein kompetenter technischer Support für unsere Kunden sind.

Leider hat auch bei uns der Fachkräftemangel in den letzten Jahren seine Spuren hinterlassen. Zudem wird es immer schwieriger, Nachwuchskräfte für die interessante Aufgabe des Servicetechnikers zu begeistern.

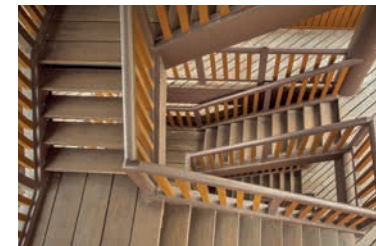
Eine Lösung sehen wir in Partnerschaften mit spezialisierten Servicefirmen, die nicht nur mit umfangreichem Wissen, sondern auch durch hohe Einsatzbereitschaft und Nutzung neuester Technologie punkten. Lokale Partner sind schnell vor Ort, und in Kombination mit rascher Diagnose und Express-Ersatzteillieferungen gelingt es meistens, Wartezeiten so kurz wie möglich zu halten.

Unsere Partner für Süddeutschland und Österreich, die mit bestens ausgebildeten Mitarbeitern eine hohe Akzeptanz bei Ihnen genießen, stellen wir auf den Seiten 16+17 vor. Gemeinsam im Team arbeiten wir daran, uns immer wieder zu verbessern, schneller und effektiver zu werden, um Produktionssicherheit durch hohe Maschinenverfügbarkeit zu garantieren.

Spannend sind außerdem der Bericht zum Thema ‚Frauen und Technik‘ (18+19), das Interview zur Additiven Fertigung sowie Einblicke in die außergewöhnliche Welt von Turbocam International, einem weltweit tätigen Unternehmen, das hochkomplexe Anlagen von HAMUEL für die Herstellung von Blisks und anderen funktionsintegrierten Strömungsbauteilen einsetzt.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht,

Matthias Wolf
Serviceleitung
Reichenbacher Hamuel GmbH



REICHENBACHER HAMUEL
**SERVICE
PARTNER**



4-7

Reichenbacher Hamuel GmbH

Wir industrialisieren die Additive Fertigung

Rückblick auf die exklusive Live-Veranstaltung bei HAMUEL Maschinenbau in Meeder.

8-9

HAMUEL Maschinenbau GmbH & Co. KG, Meeder

Kernkomponenten für Strömungsbauteile

Hochleistungsanwendungen dulden keine Kompromisse.

10-11

Produktvorstellung

Pfostenbearbeitungszentrum PBZ 6S-7000

Hocheffiziente 6-Seiten-Bearbeitung mit Be- und Entladesystem.

12-15

Titelthema: Bachmann Holz in Form GmbH

Eine runde Sache

Ideen in Form gebracht.

16-17

Service Partner Reichenbacher

Rundum-Service für Süddeutschland & Österreich

Länderübergreifend.

18-19

Frauen in technischen Berufen

Einem Rätsel auf der Spur

Frauen und Technik – passt das zusammen?

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
Marketing Management
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. 2021.

Wir industrialisieren die Additive Fertigung

Rückblick auf die exklusive Live-Veranstaltung bei HAMUEL Maschinenbau in Meeder.

Mit der Live-Veranstaltung Ende Mai 2021 haben wir den Startschuss für eine neue Ära des Unternehmensverbundes Reichenbacher-Hamuel im Bereich Additiver Fertigung gegeben. Es ist gelungen, in rund zwei Jahren ein umfassendes Produktportfolio auf die Beine zu stellen, das sich sehen lassen kann: ein starkes Gesamtpaket, bei dem jeder Anwender eine Lösung finden wird.

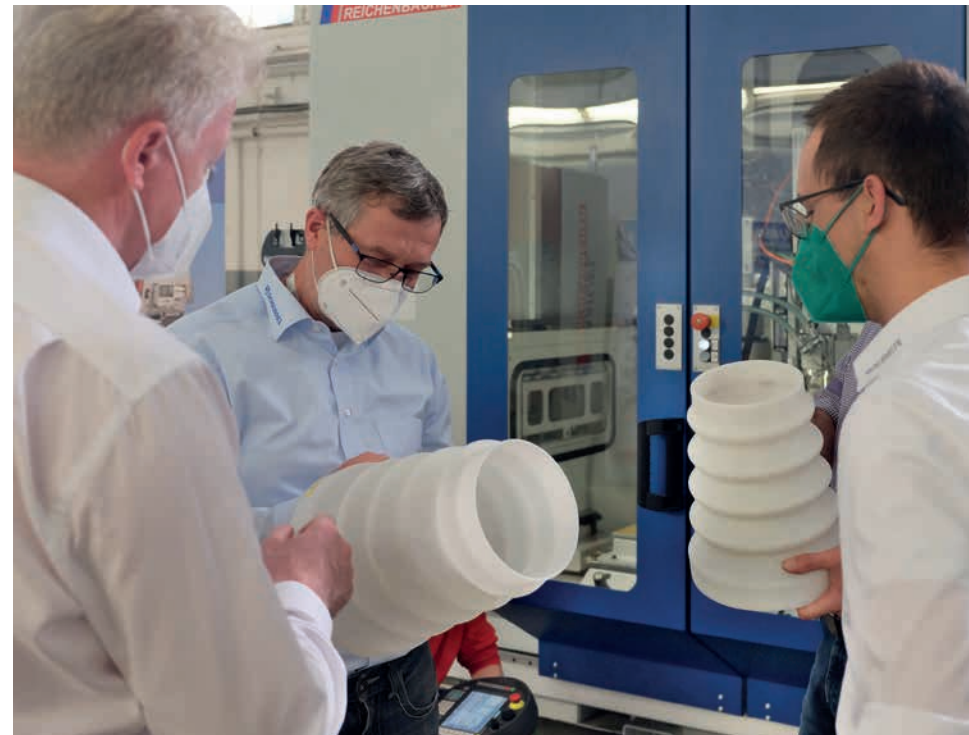
Die Additive Fertigung wird die Zukunft bestimmen, denn die Anwendungsmöglichkeiten sind immens. Die Automobilindustrie und ihre Zulieferer, die Luftfahrt-, Konsumgüter-, Spielzeugindustrie, der Formenbau (Rapid Tooling) und die Medizintechnik verwenden schon länger 3D-Bauteile. Auch in weiteren Branchen wie der Kunst, Architektur oder Landschaftsgestaltung wird das Interesse an den schnell und kostengünstig hergestellten Bauteilen wachsen.

Dr. Alexander Kawalla-Nam, Leiter Additive Fertigungstechnologie, betont: „Mit Hilfe hybrider Technologien können viele Prozesse deutlich effizienter gestaltet werden. Daraus entstand die Idee, innovative Maschinen- und Technologielösungen anzubieten, mit denen sich neben kleinen 3D-Bauteilen auch großvolumige Bauteile wie beispielsweise Fassadenelemente, Schalungen für die Bauindustrie oder Guss-/Pressformen in Formenbauindustrien effizient über den 3D-Druck herstellen lassen.“

Dabei werden keine Abstriche in Bezug auf gewünschte Genauigkeiten und hochwertige Oberflächenbeschaffenheit gemacht. „Die Normen und Standards hinsichtlich Dynamik und Präzision aus dem Maschinenbau übertragen wir somit auch auf additiv hergestellte Bauteile. Mit unserer zukunftsweisenden Hybridtechnologie öffnen wir Türen zu neuen Fertigungsansätzen. Ziel ist es, große Stückzahlen in kurzer Zeit zu wettbewerbsfähigen Kosten zu produzieren. Unsere Anlagen sind der Schlüssel dazu“, ergänzt Dr. Kawalla-Nam.



Dr. Alexander Kawalla-Nam, Leiter Additive Fertigungstechnologie bei Reichenbacher Hamuel, im Interview.



Franz Bayer von Weber Additive (rechts im Bild) zeigt interessierten Besuchern bei der Live-Veranstaltung im 3D-Druck her gestellte Prototypen.



Der Maschinenbediener überprüft den kontinuierlichen Auftragsdruckprozess, mit dem die Herstellung äußerst belastbarer Bauteile möglich ist.

Industrielle Anwender können zwischen folgenden Lösungen wählen: auf der einen Seite stehen die **Hybridmaschinen**, auf der anderen die **Anlagen zum selektiven Laserschmelzen** (LPBF = Laser Powder Bed Fusion), einem Verfahren, das zur Gruppe der Strahlschmelzverfahren gehört.

Bei der Hybridfertigung für **Thermoplastische Kunststoffe** kombiniert die kundenspezifisch anpassbare **ECO-LT Hybrid** die auf Fused Granular Fabrication (FGF) basierende Extrusion mit zerspanender Bearbeitung.

Die Anlage, die in Zusammenarbeit mit der Firma Weber Additive entstand, arbeitet durch direktes Extrudieren eines Kunststoffgranulats. Durch den kontinuierlichen Auftragsdruckprozess ist die Herstellung großvolumiger und äußerst belastbarer Bauteile möglich. Nach oder während dem 3D-Druck erfolgt die zerspanende 5-Achs-Bearbeitung, um Genauigkeiten und Oberflächen zu optimieren. Damit ist die Anlage ideal für die Produktion von grobförmigen Bauteilen als schnelle Prototypen oder in der Endfertigung für Klein- und Großserien geeignet.



Das neue Maschinenkonzept **ECO-LT Hybrid** erfüllt die Produktionsanforderungen einer großen Anzahl von Teilen und Prototypen. Als additive Fertigungstechnologie kommt die Direktextrusion zum Einsatz.



Neben dem herkömmlichen Fräsen können auf der **HSTM 150 Hybrid** auch optional Reparaturen durch 3D-Laserauftragsschweißung durchgeführt werden.

Für alle **Fe-, Ni-, Co-Basislegierungen** optimiert HAMUEL mit der **HSTM-Baureihe** das Hochgeschwindigkeitsfräsen mit Laserauftragsschweißen basierend auf Laser Metal Deposition (LMD).

Vor vielen Jahren in einem Forschungslabor initiiert, entstand diese Hybridmaschine aus aufbringenden und abhebenden Technologien. Die **HSTM 150 HD Hybrid** bietet die Möglichkeit, die Nutzungsdauer komplexer hochwertiger Bauteile aus Spezialmaterialien zu verlängern. Die Anlage kombiniert Fräsen + 3D-Scannen + Laserauftragsschweißen + 3D-Inspektion + Entgraten/Polieren + Laserkennzeichnung. Die adaptive Fertigung steht bei vielen Luftfahrtanwendungen im Mittelpunkt, einschließlich der Reparatur von Bauteilen wie beispielsweise Turbinenschaufeln für Luftfahrt, Gas- oder Dampfturbinen.



AMS 800, einer der größten 3D-Drucker der Welt. Viel Raum für Kreationen mit einem Bauraum von 800 x 800 x 500 mm.

Beim Pulverbettverfahren und der Weiterverarbeitung auf Basis Selective Laser Melting (SLM) oder Selective Laser Sintering (SLS) wurde gemeinsam mit 3D-MELECTRONIC die **Sonderanlage AMS 800** entwickelt, mit der vor allem großvolumige Werkstücke aus **Metall** gefertigt werden können. Diese Anlage kann spezifisch auf das Anforderungsprofil des Anwenders angepasst werden.

Gerade wenn es um große Bauvolumen geht, die auf konventionelle Weise teils gar nicht zu realisieren sind, haben wir mit der AMS 800 eine einzigartige Lösung am Start. Mit integrierter Pulveraufbereitung und Schutzgasanlage (Stickstoff N2) wird Nachhaltigkeit und Sicherheit großgeschrieben. Das Handling der Bauteile findet außerhalb des Bauraums statt, die Übergabe zwischen den nachfolgenden Bearbeitungsprozessen erfolgt vollautomatisch. Ziel war es, ein offenes System zu entwickeln, bei dem die Anlage für verschiedene CAD/CAM-Schnittstellen und Maschinensteuerungen geeignet ist. Damit entscheidet der Kunde, welches Forschungs- und Entwicklungsvorhaben er durchführen will.

Ergänzend stehen sogenannte **Universalmaschinen** zur Verfügung, die nach Reinigungsvorgängen 3D-Drucke verschiedener Materialien ermöglichen. Wir arbeiten mit Hochdruck daran, dass in Zukunft **Thermoplast, Keramik und Metall** flexibel nacheinander verarbeitet werden können.

Dr. Kawalla-Nam: „Mit unseren Lösungen haben wir nach meinem Kenntnisstand derzeit ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Wir werfen höchste Kompetenz in Sachen Maschinenbau in die Waagschale, unsere Partner dasselbe im 3D-Druck. Durch unsere kundenorientierten Lösungen beschreiten wir völlig neue Wege.“

Kernkomponenten für Strömungsbauteile

*Hochleistungsanwendungen dulden
keine Kompromisse.*

Die letzten beiden Jahre haben gezeigt, nichts bleibt für immer. Vor allem die Luftfahrtbranche legte eine harte Landung hin und damit auch Zulieferer jeglicher Couleur. Was bleibt ist die Einsicht, dass in solch fragilen Zeiten nur der Wille zur Veränderung einen Ausweg darstellt.

Obwohl nicht in den Schlagzeilen wie die Größen der Branche, ist TURBOCAM International, 1985 in New Hampshire/USA gegründet, eine unbestrittene Marke in der Welt der Herstellung von Kernkomponenten für Strömungsbauteile von Turbomaschinen für die Luft- und Raumfahrt, Kraftfahrzeugindustrie und Stromerzeugung. Der Zulieferer beschäftigte 900 Mitarbeiter weltweit, bis SARS-CoV-2 einen hohen Auftragsrückgang bescherte und ihn der größten Bedrohung der 35-jährigen Geschichte aussetzte.

Eng verbunden mit diesem Unternehmen ist HAMUEL, die am Firmenstandort in Meeder materialoptimierte CNC-Bearbeitungszentren herstellen, mit denen Werkstücke aus hochfestem Stahl, Gusswerkstoffen, Titan und Inconel bearbeitet werden. Die Zusammenarbeit der beiden Firmen begann vor Jahren, als TURBOCAM die Fühler ausstreckte nach einem Maschinenbauer, dessen Anlagen die Single-Blade-Herstellung revolutionieren könnten.

Als führender Lieferant für Fließwegkomponenten und innovative Fertigungslösungen hat TURBOCAM höchste Ansprüche an die Qualität der produzierten Bauteile. Denn gerade Teile für Hochleistungsanwendungen fordern engste Toleranzen und hochgenaue Oberflächen. Kein Wunder also, dass das Unternehmen auch begehrter Ansprechpartner in der Weltraum- und Raketentechnik ist, denn seine Laufräder für Kältemittelpumpen machen die Raumstation ISS überhaupt erst bewohnbar.

Millionen von Strömungskomponenten für Kraftfahrzeuge und Flugtriebwerke und Hunderte von Blisks und stationäre Turbinenschaufeln für Motoren und Turboladerkomponenten für schwere Fahrzeuge, darunter Radialkompressoren, Radialturbinen und Diffusoren, verlassen die Produktionsstätten rund um den Globus. Darüber hinaus beliefert man die namhaftesten Turbinenhersteller weltweit mit den wesentlichen Schaufelteilen für die immer ausgefeilteren Gas- und Dampfturbinen der Energiewirtschaft.

Genauigkeit ist dabei von entscheidender Bedeutung. HAMUEL überzeugte 2017 mit einer Testvorführung, bei der es um das Fräsen von Turbinenschaufeln für den Bereich Powergeneration und Aerospace ging. „Die Anforderungen in der Projektierungsphase an die Maschine lauteten: leistungsstark, präzise, stabil, wiederholgenau, prozesssicher. Die an uns als Hersteller: schnelle Reaktionszeiten, Flexibilität, kompetenter und schneller After-Sales-Support“, erklärt Rico Bertzick, Key Account Manager bei HAMUEL, und ergänzt: „Wir überzeugten auf ganzer Linie: in puncto Schnelligkeit und exzellenter Oberflächengenauigkeit genauso wie mit guten Werkzeugstandzeiten bei den schwer zerspanbaren Materialien.“ „HAMUEL ist eine fantastische Ergänzung für uns“, sagt Savio Carvalho, General Manager bei TURBOCAM India, „denn als Spartenhersteller liefert diese Firma nicht nur passgenaue Maschinen, sondern Turn-Key-Lösungen. Zudem verfügen sie über genug Manpower, um uns immer zeitnah mit umfangreichem Know-how zu unterstützen.“



Blisk: ein hochgradig funktionsintegriertes Bauteil, welches die Einzelbeschaufelung ersetzt. Das Wort Blisk entstand aus der begrifflichen Zusammenfassung von Blade und Disk.

Bei dem Fertigungsprozess einer Blisk werden mit Hilfe einer CNC-Fräsmaschine Schaufelprofile aus einer geschmiedeten Scheibe gefräst.



Wie die Zufriedenheit genau aussieht? Zwischenzeitlich sind sieben Maschinen vom Typ HSTM 150 S2 im Einsatz: je zwei stehen im UK und den USA, wo das Fräsen von Bauteilen für die Aerospace-Industrie im Mittelpunkt steht, drei Anlagen gingen nach Indien, wo man auf die Herstellung von Bauteilen für komplexe Dampf- und Gasturbinen spezialisiert ist. Interesse erweckt vor allem die horizontale Werkstückanordnung, mit der hinsichtlich erreichbarer Genauigkeiten und Oberflächenqualitäten dieser Anlagentyp insbesondere bei der Bearbeitung von Turbinen- und Kompressorschaukeln, Blisks und/oder Radialverdichtern besticht.

Bei TURBOCAM werden Bauteil-Geometrien mit Maximalmaßen von 600 x 300 mm (L x B) bearbeitet. Die Baureihe HSTM gibt es aber auch in XL-Version: „Dann sprechen wir von Werkstücken bis 1.200 kg Gewicht und bis zu 1 m Durchmesser“, erläutert Rico Bertzick. Insbesondere bei der Herstellung von Flugtriebwerken ist Gewichtsreduzierung und Effizienzsteigerung wichtig. Das war der Startschuss für die Bliskbearbeitung, die eine engere Anordnung der Turbinenschaufeln ermöglicht. Dabei werden Schaufelprofile seitlich aus einer geschmiedeten Scheibe gefräst. Diese wird durch die Aufspannvorrichtung an der A-Achse befestigt und kann bei der Bearbeitung drehend bewegt werden. Die dabei notwendigen Schwenkbewegungen werden vom Fräskopf durchgeführt.

In der Luftfahrt können kleinste Fehlerquellen die größten Katastrophen verursachen – herausragende Bearbeitungsqualität und höchste Zuverlässigkeit der einzelnen Bauteile sind daher unabdingbar.

Die Bliskbearbeitung ist grundsätzlich auf allen Maschinen der HSTM-Baureihe möglich.

Pfostenbearbeitungszentrum PBZ 6S-7000

Hocheffiziente 6-Seiten-Bearbeitung mit Be- und Entladesystem.

Diese Anlage revolutioniert den Zuschnitt und die Komplettbearbeitung großer Holzpfosten/-balken bis zu 7.000 mm Länge. Gerade in der industriellen Treppenfertigung, wo große Stückzahlen gefordert und Taktzeiten wichtig sind, ist es weitsichtig, Pfosten getrennt von anderen Treppenkomponenten zu fertigen. Mit der PBZ 6S-7000 gelingt es, wertvolle Arbeitszeit auf anderen Anlagen einzusparen und damit Kosten zu senken.



Was aber ist das Besondere an diesem wohlüberlegten Konzept, das mit einem Be- und Entladesystem und zwei Greifereinheiten aufwartet? Holzstäbe von 7.000 x 235 x 150 mm können auf der Anlage anhand einer Arbeitsliste (Nesting) in mehrere Teile zerlegt und bearbeitet, aber auch vorgefertigte Pfosten mit Aufmaß nach Arbeitsliste oder Barcode gefertigt werden. Der Clou: Da die Rohlinge mit je einer Greifereinheit und Klemmung zuerst nur im Einlauf und nach Übergabe nur im Auslauf gehalten werden, wird eine 6-Seiten-Bearbeitung ermöglicht.

Das System als Ganzes ist raffiniert: Im Beladebereich ist ein Querrörderer installiert, auf dem die aufgelegten Stäbe hintereinander gepuffert werden. Ein Greifersystem vereinzelt die Rohlinge vor dem Einlauf, die nach Zuführung ausgerichtet und in Breite, Höhe und Länge vermessen werden. Das Ergebnis wird mit dem Programm abgeglichen.

Alle relevanten Fräs- und Bohrvorgänge werden durch eine schwenkbare Fräseinheit ausgeführt. Hiermit lassen sich Pfostenquerschnitte von 235 x 150 mm bis 60 x 60 mm bearbeiten. Durch den Sternkopf im Aggregat, der vier Werkzeuge gerüstet hat, entfallen Werkzeugwechselzeiten. Zum Ablängen der Stäbe wird das Sägeblatt mit einem Durchmesser von 550 mm vorgelegt. Anschließend erfolgt die Übergabe an den Auslaufgreifer. Nach Beendigung der letzten Arbeitsschritte an der Pfostenunterseite werden die fertigen Pfosten im Auslaufbereich über einen weiteren Querrörderer abgeschoben und können manuell entnommen werden.

Es ist unser Anspruch, präzise auf die Anforderungen zugeschnittene Anlagen zu entwickeln. Aus diesem Grund wurde bei dem PBZ 6S-7000 auch das Technologie-Paket explizit für die Pfostenbearbeitung optimiert. Damit kann sich jeder Treppenbauer sicher sein, dass er ein ausgereiftes Gesamtpaket erhält.

Das Pfostenbearbeitungszentrum PBZ 6S-7000 revolutioniert die industrielle Treppenfertigung.



Eine runde Sache

Ideen in Form gebracht.

Der Kauf einer komplexen CNC-Anlage ist auch ein Sprung ins kalte Wasser – jedenfalls aus Sicht einer kleinen Schreinerei. Das war auch Kurt Kutschmann (Gebietsverkaufsleiter Reichenbacher Hamuel) klar, der die Anforderungen der Schweizer Spezialisten für knifflige Holz-Formteile deutlich vor Augen hatte.

Die im schweizerischen Uznach ansässige Firma Bachmann Holz in Form ist innerhalb der letzten 25 Jahre zur Top-Adresse für komplexe runde Holzbauteile avanciert – egal ob es um Treppenbrüstungen, Handläufe, Theken, Möbelteile, Messestände oder Säulenverkleidungen geht. An diesen Fachleuten kommt kaum jemand vorbei, denn ihr Knowhow und ihre Wertarbeit sind nicht einfach mal so zu kopieren. Seit Gründung wuchs das Kerngeschäft mit der Produktion runder Holz-Halbfertigteile immer stärker, und damit einhergehend auch die Herausforderungen bei der Herstellung dieser Bauelemente. Kurt Kutschmann wusste das und glücklichen Umständen war es 2017 zu verdanken, dass genau zu dieser Zeit eine perfekt passende CNC-Anlage vom Typ VISION-II-H 5-Achs zum Verkauf stand.



Empfangstheke für die Schweizer Gemeinde Walchwil.



Alle Formteile haben eines gemeinsam: es geht immer um runde und zu 30 Prozent auch um schwer entflammbare Bauteile.

Tobias von Aarburg schaut genau hin bei den teils vertrackten Rundungen der Halbfertigteile.

Von Anfang an setzte das Unternehmen auf Mitarbeiter, deren Herz für moderne CNC-Technik schlägt. Bei Tobias von Aarburg ist das ohne Zweifel der Fall, wobei er gleichzeitig fasziniert ist von den teils vertrackten Rundungen der im Unternehmen produzierten Halbfertigteile, wie beispielsweise dem 2,5 Meter hohen Lichtschacht, dessen Form aus insgesamt sechs Einzelelementen besteht. Um nur einen der Korpusse aus gepresstem Holz zu fräsen, braucht man einen halben Tag. Das beinhaltet die Verarbeitung der 3D-Daten, das Generieren der Konstruktionsdaten für die Maschine und einige andere Aufgaben. Davon nehmen die Arbeitsschritte auf dem CNC-Bearbeitungszentrum nur rund zwei Stunden in Anspruch, trotz der nicht gerade geringen Maße von 2.600 x 1.200 x 450 mm (B x H x L). Verschwindend gering sind im Vergleich dazu die wenigen Minuten, die man braucht, wenn runde Handläufe, Krümmlinge oder Seitenteile auf Maß geschnitten werden. Im Einsatz sind 24 Werkzeuge, wobei seltener benötigte jederzeit individuell in den Werkzeugwechsler eingesetzt werden können.

Alle Formteile, seien es Rezeptionstheken, Wandverkleidungen, Einrichtungselemente für Konzertsäle, Hotels, Restaurants oder Flughafen-Shops, haben eines gemeinsam: es geht immer um runde und zu 30 Prozent auch um schwer entflammbare Bauteile. Verarbeitet wird fast ausschließlich Pappelholz, weil es einfach leicht biegsam ist. Dieses wird zuerst geschichtet, mit Vakuum oder hydraulisch verpresst, danach in Form gebracht und anschließend auf der Maschine bearbeitet. Das alles ist sehr aufwändig und mit ein Grund dafür, warum andere Firmen die Herstellung solcher Elemente gerne den Spezialisten der Firma Bachmann Holz in Form überlassen.



Für den 2,5 Meter hohen Lichtschacht wurden sechs Einzelelemente hergestellt und später zusammengefügt, was aufgrund der hochgenauen Fräsergebnisse perfekt klappte.

Früher hat man die CNC-Bearbeitung extern vergeben; die Abhängigkeit war dadurch jedoch groß und der Flexibilität waren deutliche Grenzen gesetzt. Mit dem eigenen CNC-Bearbeitungszentrum mit manuellem Trägereis kann davon keine Rede mehr sein. Die Firma ist nun unabhängig, kann Liefertermine garantieren und vor allem sehr flexibel agieren, da man jetzt nicht nur größere Elemente, sondern auch umfangreichere Aufträge annehmen kann, indem je nach Bedarf die Anlage mehrschichtig arbeitet. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: „In Bezug auf die reine CNC-Bearbeitung machen wir heute doppelt so viel Umsatz wie vor drei Jahren, da wir die Kapazitäten nun selbst organisieren“, sagt Hubert Steiner. Kurt Kutschmann überrascht dies nicht, denn er weiß, dass ein Unternehmen mit eigener Anlage wirtschaftlich auf ganz anderem Niveau agieren kann.

Zum Erfolg trägt maßgeblich auch die technische Ausstattung der Anlage bei. Mit einer ungewöhnlich hohen Z-Achse von 780 mm ist die VISION-II-H ideal für die Herstellung von Bauelementen geeignet. Zur Realität gehört aber auch, dass diese Höhe nicht mit jedem Werkzeug machbar ist und die Absaugung durch den umfangreichen Abtrag an Rohmaterial ebenfalls an Grenzen kommt. Das alles müssen die beiden Bediener, die zeichnen, Konstruktionspläne erstellen und die Programmierung übernehmen, im Blick haben.



Individueller Empfangstresen mit Trennwand für ein Spital in Zürich.



Um nur einen der Korpusse aus gepresstem Holz zu fräsen, braucht man einen halben Tag. Das beinhaltet die Verarbeitung der 3D-Daten, das Generieren der Konstruktionsdaten für die Maschine und einige andere Aufgaben.



Fertig gefräste Einzelelemente der sechs Bauteile des Lichtschachtes vor dem Zusammenbau.



Die CNC-Anlage vom Typ VISION-II-H 5-Achse glänzt vor allem mit ihrer außergewöhnlich hohen Z-Achse von 780 mm. Damit ist sie ideal für die Herstellung von Bauelementen geeignet.

Die Arbeitsbereiche von maximal 6.140 x 1.570 mm bei einfacher und 2 x 2.600 x 1.570 mm bei wechselseitiger Beschickung sind fast immer ausreichend. „Wenn aber Elemente tatsächlich die Maße sprengen, dann greift Plan B. Das heißt, wir teilen das Bauteil in mehrere Einzelteile auf und fügen diese später zusammen, was aufgrund der hochgenauen Fräsergebnisse perfekt klappt“, erklärt Tobias von Aarburg. Er erwähnt in dem Zusammenhang, dass sein Kollege, genau wie er, die Grenzen des Machbaren auch immer wieder gerne austestet. „Deswegen führen wir vorab eine 3D-Simulation zur Kollisionskontrolle durch, da manche Elemente mit Schrauben fixiert werden müssen. Ohne diese Simulation blieben manche Fräser auf der Strecke“, ergänzt er augenzwinkernd.

Hubert Steiner bestätigt, dass seine Firma viel an Autonomie und Reaktionsvermögen gewonnen hat und zudem von außen eine große Wertschätzung für die Qualität der Arbeit erfährt. „Wir realisieren nach und nach, was alles an neuen Produkten durch die Anlage machbar geworden ist.“ Und Kurt Kutschmann ist sich sicher, dass das nur der erste Schritt war, „denn jetzt ist die Selbstsicherheit da für weitere Schritte in die Zukunft als moderner Dienstleister.“

Rundum-Service für Süddeutschland & Österreich

Länderübergreifend.

Wenn es darum geht, unseren Kunden einen schnellst- und bestmöglichen technischen Support zur Verfügung zu stellen, kann Serviceleiter Matthias Wolf aus dem Vollen schöpfen, denn für Süddeutschland und Österreich hat er gleich drei zuverlässige Partner an der Hand.



Team ELSA cnc service Österreich GmbH.

Mit den kompetenten Spezialisten von **ELSA cnc service** im Headquarter in Aschheim bei München und der Tochterfirma im österreichischen Wels sowie der Firma **PRESERV Industrial Customer Care** aus Dornbirn sind nicht nur kurze Wege garantiert, sondern auch ein professioneller Allroundservice. Das bringt Matthias Wolf in die komfortable Lage, dank der zumeist vorliegenden Vorab-Diagnosen nur noch entscheiden zu müssen, welcher dieser Partner in Bezug auf den Kunden, die Maschine oder den technischen Schwerpunkt am besten zu beauftragen ist.

Seit 1993 steht bei der Firma ELSA der Rundum-Service für Werkzeugmaschinen im Vordergrund und die 16 topausgebildeten Mitarbeiter*innen in Deutschland und 5 in Österreich haben es sich auf die Fahnen geschrieben, die Funktionalität und den Werterhalt der von ihnen betreuten Anlagen nachhaltig zu sichern. Seit 2013 machen sie dies auch für Reichenbacher Hamuel, und genau diese Fokussierung und dieses Engagement ist mit Blick auf die Kundenzufriedenheit für jeden Maschinenhersteller von enormer Bedeutung.

Der Stillstand einer Maschine kommt meist unerwartet und verursacht weitreichende Probleme. Umso wichtiger ist es, wenn Service-Techniker*innen schnellstmöglich dafür sorgen, dass die Störung der Maschine behoben wird und die Produktion weitergeführt werden kann. Neben raschen Erstdiagnosen und Fehleridentifikationen sorgen auch Express-Ersatzteillieferungen für einen möglichst kurzen Stillstand der Maschinen.

„Das alles gelingt uns nur, weil die Expertise unserer Ingenieure, Techniker und Meister sehr umfassend ist und neben der Mechanik auch die Elektro- und Steuerungstechnik beinhaltet. In Verbindung mit dem Einsatz erstklassiger Messmittel erreichen wir dadurch eine tiefgreifende Störungsbeseitigung“, erläutert ELSA Geschäftsführer Bernhard Sander.

Das Gesamtpaket an Leistungen ist beeindruckend: Neben der Überprüfung und Reparatur mechanischer Komponenten, Spindelservice, Antriebstechnik, Pneumatik- und Hydrauliksystemen gehören Maschineninbetriebnahmen ebenso zum Portfolio wie auch zukunftsorientierte Wartungskonzepte und Modernisierungsleistungen für die hochwertigen CNC-Anlagen.

Im Detail sind beispielsweise Geometrie- und Laservermessungen, die 5-Achs-Transformation genauso wie die Beratung, Betreuung und Montage von Zentralschmiersystemen oder Funktionserweiterungen wie Messtaster, Laserbrücke, Magnetspannplatte, 3D-Messtaster, aber auch Festplatten-tausch, PLC-Programmierung und Thermografie, Bestandteil der umfangreichen Dienstleistungen. Gerade auch durch die General- oder Teilmodernisierungen der Steuerungs- und Antriebstechnik oder der mechanischen Komponenten und Führungen bringen die Experten von ELSA bestehende Anlagen immer auf den neuesten Stand der Technik.



PRESERV
Industrial Customer Care



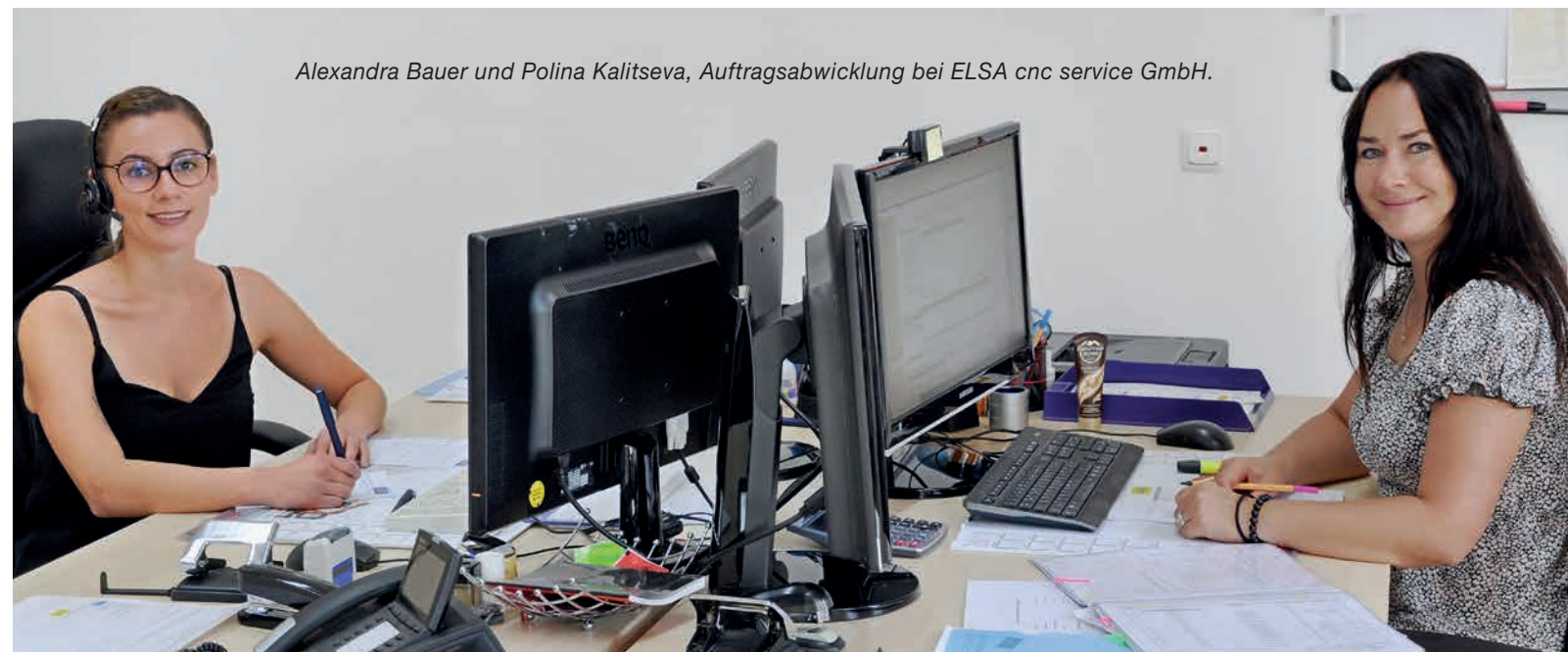
V.l.n.r.: Martin Gmeiner (Geschäftsführer PRESERV GmbH), Bernhard Sander (Geschäftsführer ELSA cnc service GmbH) und Alexander Karras (Serviceleiter ELSA cnc service GmbH).

Seit 2018 komplettiert Martin Gmeiner, Geschäftsführer der Firma PRESERV, das Team unserer Servicepartner im In- und Ausland, und er sagt von sich: „Ich lebe Kundendienst.“ Was er damit genau meint? 20 Jahre lang war er als Monteur für Anlagenbauer weltweit unterwegs, davon vier Jahre in Indien, bevor er sich selbstständig machte. Aus diesem Grund kann er mit Fug und Recht behaupten, dass Aufbau, Wartung und Instandsetzung von Holzbearbeitungsmaschinen und Industrieanlagen genau sein Ding sind. Neben der umfangreichen Erfahrung bei der Durchführung von technisch anspruchsvollen Arbeiten in Mechanik, Elektronik und Steuerung liegt seine Stärke vor allem in seiner ungemein hohen Flexibilität.

Das Reisen muss man wollen, um für diesen Job geeignet zu sein. „Bei mir geht es manchmal auch um Hau-Ruck-Aktionen, wie beispielsweise jetzt für zwei Reichenbacher-Kunden in

Pakistan und der Slowakei. Bei Ersterem geht es um Reparatur und Umbau einer Maschine, beim zweiten Einsatz um eine Maschinenaufstellung. Genau diese Abwechslung gefällt mir“, sagt Martin Gmeiner. Die Zufriedenheit der Kunden steht dabei immer im Mittelpunkt; das gilt für ihn genauso wie für die Kollegen bei ELSA.

Wovon sich alle drei Firmen beeindruckt zeigen, ist die faire und offene Zusammenarbeit mit den Kollegen bei uns. „Es ist eine Partnerschaft auf Augenhöhe“, betont Alexander Karras, Serviceleiter bei ELSA, und ergänzt, dass es im Unterschied zu anderen Herstellern bei uns sogar erwünscht ist, dass die Spezialisten, die ja ständig am Brennpunkt vor Ort sind, Verbesserungsvorschläge mitteilen. Denn nur so kann man sich und auch die Maschinen weiterentwickeln, und dieses Ziel haben alle Beteiligten.



Alexandra Bauer und Polina Kalitseva, Auftragsabwicklung bei ELSA cnc service GmbH.

Einem Rätsel auf der Spur

Frauen und Technik – passt das zusammen?

Weltweit werden Länder von weiblichen Staatsoberhäuptern geführt, Frauen stehen an der Spitze von bedeutenden Zentralbanken – aber Frauen in technischen Berufen haben immer noch Seltenheitswert. Woran liegt das?

Das Klischee, dass Frauen und Technik nicht zusammenpassen, sollte überholt sein. Ihre ersten Erfolge in der Raumfahrt verdankt die NASA auch Mathematikerinnen, und die ESA hat 2021 im Bewerbungsverfahren für das neue Astronautenprogramm eine Kampagne gestartet, um explizit Frauen zu begeistern.

Nur rund 15 % der Beschäftigten in sogenannten MINT-Berufen waren 2018 weiblich. In der Maschinen- und Fahrzeugtechnik lag der Männeranteil sogar bei 89 %, im IT-Bereich sah es ähnlich aus. Aber... Unternehmen mit einem höheren Frauenanteil sind häufig wirtschaftlich erfolgreicher, wie Wissenschaftler der Universität Tübingen 2019 belegten. Sie profitieren von Diversität: die kann innovatives Denken vorantreiben, für ein besseres Zielgruppenverständnis und optimierte Entscheidungsprozesse sorgen, so die Studie.

Dass so wenig Frauen in Naturwissenschaft und Technik zu finden sind, dürfte also nicht in erster Linie daran liegen, dass sie das nicht können – sondern vielmehr daran, dass sie es nicht wollen. Die Realität spricht auch bei uns eine deutliche Sprache. In der Produktion arbeiten derzeit zwei Frauen und 75 Männer, in der Konstruktion steht es 11 zu 2 (eine Konstrukteurin, eine Bereichsleiterin Servicekonstruktion), und als Produkt-designerin arbeitet gar keine Frau. Der überwiegende Anteil der Frauen ist im Büro beschäftigt.

Um es an dieser Stelle klar herauszustellen: das ist NICHT im Sinne der Unternehmensführung, wie auch **Christian Meier**, kaufmännischer Leiter, ausdrücklich betont. „Wir legen seit vielen Jahren Wert darauf, nicht nur männliche, sondern gezielt auch weibliche Auszubildende und Fachkräfte zu gewinnen. Auf Ausbildungsmessen oder mit Aktionen wie „Girl's Day“ wollen wir junge Frauen für MINT-Berufe begeistern. Außerdem versuchen wir durch Teilzeit-Modelle auf die Bedürfnisse unserer Mitarbeiter*innen einzugehen, damit der Beruf mit Familie vereinbar ist. Aber wie die Corona-Krise gezeigt hat, muss auch der Staat mithelfen, damit zum Beispiel eine gute Kinderbetreuung gewährleistet ist.“

Zwei, die in einem männlich dominierten Bereich bei Reichenbacher arbeiten, sind **Franziska Bender** (23), Elektronikerin, und **Christiane Lützelberger** (38), Mechatronikerin.

Redaktion: Wieso habt Ihr einen technischen Beruf gewählt und was fasziniert Euch an Eurem jetzigen Job besonders?

Christiane Lützelberger: In meinem Elternhaus wurden nie Unterschiede gemacht; jede(r) konnte alles machen, egal ob im Sport, in der Schule oder im Beruf. Ich habe auf dem Gymnasium den mathematischen Zweig mit LK Chemie gewählt und wollte dann studieren. Aber mir war schnell klar, pure Theorie passt nicht zu mir, ich will mit den Händen arbeiten. Eine Freundin brachte mich dann auf die Idee, Mechatronikerin zu lernen, und ich muss sagen, mich begeistert das bis heute: wie aus einem Haufen Einzelteile etwas so großes Funktionierendes entsteht wie ein CNC-Bearbeitungszentrum.

Franziska Bender: Mein Vater ist Elektromeister bei KAPP NILES und daher wusste ich von ihm schon einiges zu diesem Beruf. Mich interessierte es auch, wie man so große Maschinen zusammenbaut, und vor allem, wie man sie dann zum Laufen bekommt.

Redaktion: Woran könnte es Eurer Meinung nach liegen, dass immer noch so wenige Frauen diesen Weg wählen?

Christiane Lützelberger: Jeder orientiert sich an Vorbildern, vor allem im familiären Umfeld. Und da bekommt man als junge Frau kaum Anregung dafür, als Mechatronikerin oder IT-Expertin zu arbeiten, wenn Mütter, Schwestern oder Tanten in pflegerischen/sozialen Berufen tätig sind oder im Büro arbeiten.

Franziska Bender

Christiane Lützelberger

Redaktion: Das heißt, dass einfach entsprechende Vorbilder fehlen?

Christiane Lützelberger: Ja. Und hinzu kommt, dass wir von einer Vielzahl von interessanten Berufen wahrscheinlich auch noch nie etwas gehört haben. Da herrscht trotz Internet ein Defizit, denn wonach genau soll man suchen?

Franziska Bender: Es ist normal, dass man sich an Eltern oder Geschwistern orientiert. Das machen Jungs ja genauso, nur die haben eben männliche Vorbilder mit zumeist technischen Berufen; da finden sich kaum Erzieher oder Pfleger. Für Jungs ist es also „normal“, Kfz-Mechatroniker, Elektroniker oder Fachinformatiker zu werden und schon während der Ausbildung richtig Geld zu verdienen.

Zudem spielt sicher auch die Überlegung mit, wenn man Kinder haben und später halbtags arbeiten will, dass das in Büroberufen besser geht. Diese Denkweise hatte ich auch, aber die ist überholt, denn Christiane Lützelberger beweist ja, dass sie auch mit Kindern halbtags als Mechatronikerin arbeiten kann. Das ist nur eine Frage, wie ein Unternehmen das plant.

Redaktion: Dann führt also ein Rollenklischee dazu, dass wenige Frauen den technischen Weg gehen. Habt Ihr Ideen, wie man Frauen zu einer Karriere in MINT-Berufen bewegen kann?

Christiane Lützelberger: Es müssten viel mehr weibliche Vorbilder präsent sein, die von ihrer Arbeit berichten.

Redaktion: Es ging viral, dass ein kleiner Bub seinen Vater fragte, ob ein Mann auch „Bundeskanzlerin“ werden kann. Das ist doch erstaunlich. Wäre es für Jugendliche nicht faszinierend, wenn beispielsweise eine Forscherin in Schulen geht und erzählt, wie die neue Technik der mRNA-Impfstoffe entwickelt wurde?

Franziska Bender: Doch, das wäre sicher eine ganz andere Motivation und Ermutigung. Und es wäre auch gut zu zeigen, dass man in technischen Berufen viel besser verdient. Schon als Azubi habe ich mehr bekommen als Freundinnen, die Erzieherin oder Friseurin wurden.

Christiane Lützelberger: Und gerade in Bezug auf Familienplanung ist es sogar viel besser als in Dienstleistungsberufen, denn wir haben geregelte Arbeitszeiten, gute Gesundheitsvorsorge, viele Absicherungen und dadurch ist auch ein Halbtagsjob perfekt umzusetzen. Ich bekomme dieselben Aufgaben wie Vollzeitkräfte, oder wie männliche Kollegen. Und dadurch, dass ich technisch ausgebildet bin, kann ich auch zuhause vieles alleine machen und muss nicht auf den Handwerker oder Mann im Haus warten. Für das Selbstbewusstsein ist das klasse, wenn man selbst mit dem Werkzeug umgehen kann.

Um Frauen für MINT-Berufe zu begeistern, ist ein gesellschaftliches Umdenken nötig. Oft schätzen Frauen ihre Kompetenzen selbst viel zu schlecht ein, obwohl ihre Noten besser sind als die der männlichen Schulabgänger. **Mike Beier**, der Marketingleiter von Reichenbacher, organisiert seit vielen Jahren unsere Auftritte auf Ausbildungsmessen und bei Hochschulveranstaltungen. Er denkt, dass man noch viel früher ansetzen muss.

Mike Beier: „Man müsste schon im Kindergarten und in der Schule anfangen, junge Mädchen von ihren eigenen Möglichkeiten zu überzeugen. Auf alle Fälle aber früh genug, um diese geschlechterstereotyp gefärbte Selbsteinschätzung noch zu verändern. Kreativität, Selbstständigkeit, Genauigkeit und Kommunikationsfähigkeit sind Eigenschaften, in denen viele Frauen stark sind; bei Geschicklichkeit und Feinmotorik sind sie sogar oft überlegen. Das müssen wir rüberbringen. Die meisten Berufe in der M+E-Industrie haben zudem mit Menschen zu tun. Teamarbeit spielt eine besondere Rolle. Das alles müsste doch dazu beitragen, dass Frauen sich mit wehenden Fahnen bewerben. Aber noch treffen Jugendliche ihre Entscheidungen zu einem Zeitpunkt, an dem geschlechtsspezifische Unterschiede in den wahrgenommenen Kompetenzen offensichtlich schon sehr stark ausgeprägt sind.“

Ein Unternehmen wie Reichenbacher lebt von qualifizierten Arbeitskräften und die drängende Beantwortung der Frage, wie man dem Fachkräftemangel entgegenzutreten kann, wird wichtiger denn je. Dass Frauen dabei in allen Bereichen eine wichtige Rolle spielen, darüber besteht im Unternehmensverbund ein klarer Konsens. Nun gilt es, die entsprechenden Weichen zu stellen.

„Get together“

REICHENBACHER
HAMUEL

**Experten
TREFF**

Live – bei uns vor Ort
und im Web!

Dynamische Lösungen im Holzbau

SAVE THE DATE!

Dienstag, 9. November 2021

**Jetzt zum Expertentreff anmelden!
Die Teilnahme ist kostenlos.**

<https://expertentreff.reichenbacher.de>



HAMUEL
REICHENBACHER
Unternehmen der SCHERDELGruppe

Reichenbacher Hamuel GmbH
Rosenauer Straße 32 · D-96487 Dörfles-Esbach
Tel.: +49 9561 599-0 · Fax: +49 9561 599-199
info@reichenbacher.de · www.reichenbacher.de