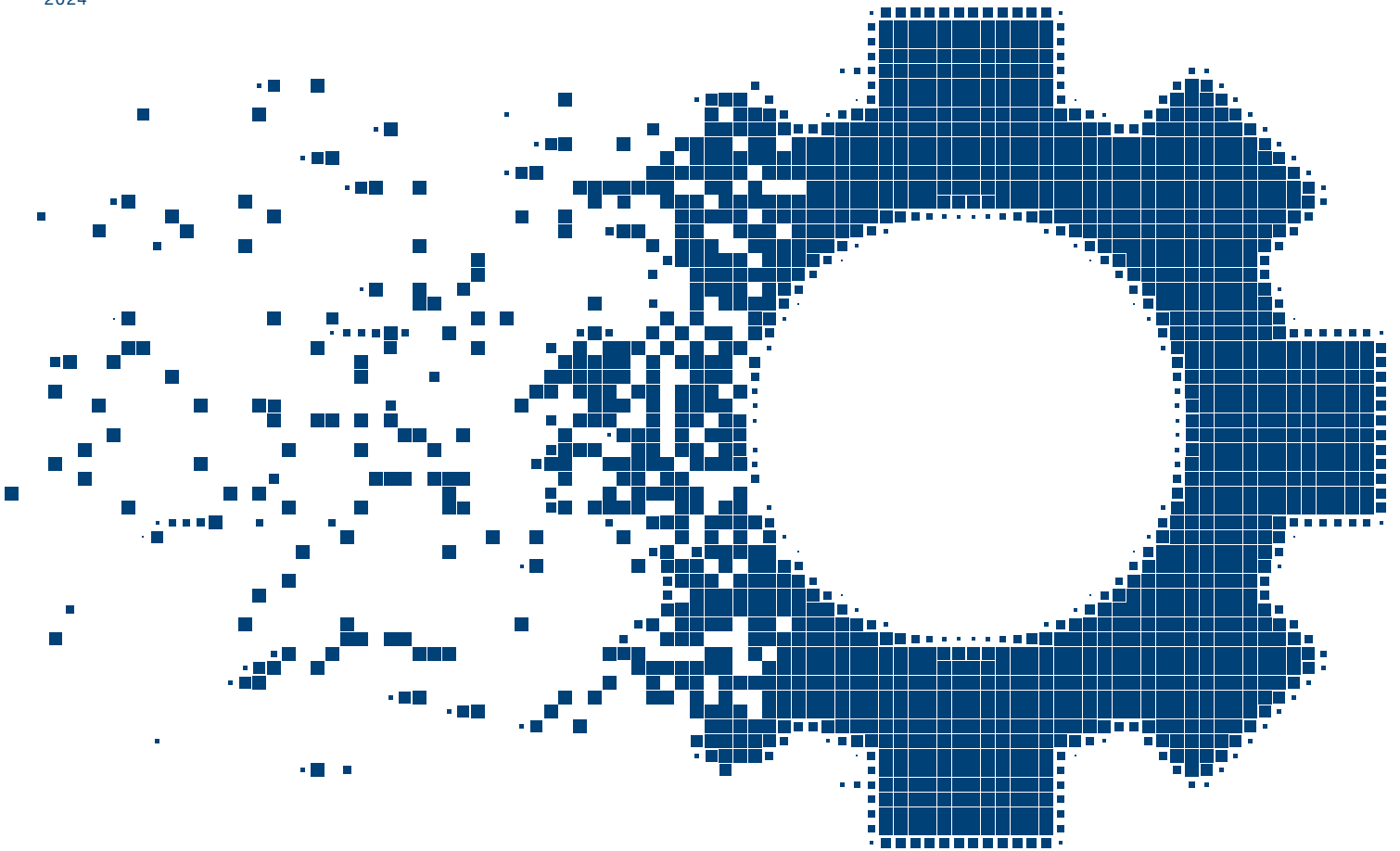


# b

# on top

DAS MAGAZIN DER  
OTTO BIHLER  
MASCHINENFABRIK  
GMBH & CO. KG  
2024



**DIE ZUKUNFT  
IST DIGITAL**

## ◀ Die Zukunft ist digital

Das sich aus einzelnen  
Bildpunkten zusammensetzende  
Zahnrad symbolisiert es: Die  
Digitalisierung bringt die reale  
und die virtuelle Welt zusammen  
und schafft neuen Mehrwert.  
In der metallverarbeitenden  
Industrie lassen sich so  
Produktivitätssteigerungen von  
bis zu 20 Prozent erzielen.

b. on top Das Magazin der Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Verantwortlich: Pedro Gato López, Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Lechbrucker Straße 15, D-87642 Halblech, Tel. +49(0)8368/18-0, Fax -105, info@bihler.de, www.bihler.de  
Technische Fachredaktion Bihler: Vinzenz Hörmann

Verlag (Redaktion, Gestaltung, Produktion): mk Medienmanufaktur GmbH, Döllgaststraße 5, D-86199 Augsburg, Tel. +49(0)821/34457-0, Fax -19, info@mk-medienmanufaktur.de, www.mk-medienmanufaktur.de

Alle Angaben Stand September 2024, Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Titelbild: AdobeStock.com/Aha-Soft. Bilder: Bihler/Pedro Gato López/Thomas Loderer, photodesign armin buhl (S. 8–11, S. 4), Füßen aktuell (S. 11), istockphoto.com/Thossaphol (S. 12/13), istockphoto.com/gorodenkoff (S. 14/15, S. 4), istockphoto.com/traffic\_analyzer (S. 28), Elias Hassos (S. 29), picture alliance/dpa/Arne Dedert (S. 30), Sportograf Digital Solutions (S. 31), istockphoto.com/Drypsiak (S. 30/31), privat (S. 31), HARTING Group (S. 32–37), AdobeStock.com/MKozloff (S. 44/45), istockphoto.com/Iryna Melnyk (S. 56), Patterer GmbH/Sebastian Westphal (S. 61), picture alliance/ASSOCIATED PRESS/Marco Trovati (p. 74/75), Schaeffler AG (S. 79), Muhr und Bender KG (S. 86), Hager Electro SAS (S. 89), Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG (S. 89), AdobeStock.com/xy (S. 90/91), Simon S.A.U. (S. 94), istockphoto.com/sefa ozel (S. 95), Michael Kießling (S. 96), Gira/Giersiepen GmbH & Co. KG (S. 96), istockphotos.com/Skyimages (S. 97), AdobeStock.com/Anlomaja (S. 98/99), Hoch Zwei/Gruppe C (S. 102–105, S. 107, S. 5), Michael Kießling (S. 108–111).



## „DIE DIGITALISIERUNG SPIELT EINE ENTSCHEIDENDE ROLLE, UM DIE CHANCEN VON MORGEN ZU NUTZEN.“

Innovationen sind essenziell, um auf dem Markt wettbewerbsfähig zu bleiben, und die Digitalisierung spielt eine entscheidende Rolle dabei, die Chancen von morgen zu nutzen. Diese beiden Faktoren sind damit die Schlüssel für den langfristigen Erfolg in einer zunehmend vernetzten Welt.

Die Unternehmen, die sich in letzter Zeit technologisch und finanziell gut positioniert haben und sich durch ihre Leistungen von ihren Marktbegleitern differenzieren konnten, werden auch weiterhin stark gefragt sein und die Zukunft mitgestalten. Denn trotz aller globaler Herausforderungen bleibt die Nachfrage nach hochwertigen Bauteilen unverändert hoch.

Es lohnt sich also, sich auf seine Stärken zu fokussieren und alle Fertigungspotenziale auch digital voll auszuschöpfen! Wir unterstützen Sie dabei mit all unserem Wissen und unseren hochgradig automatisierten Technologielösungen. Diese ermöglichen es, auch weiteren aktuellen Herausforderungen wie dem demografischen Wandel und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

Die vielen in dieser Ausgabe der *b on top* dargestellten Projekte unserer Partner und Kunden zeigen eindrucksvoll, wie sie erfolgreich den aktuellen Herausforderungen begegnen und ihre Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit entscheidend steigern konnten. Lassen Sie sich inspirieren! Eine angenehme Lektüre wünscht

Mathias Bihler,  
geschäftsführender Gesellschafter

# b.on top 2024



## JUBILÄUM

- 8 **„Gemeinsam im Takt“**  
Bihler feiert 70 Jahre Erfolgsgeschichte

## FOKUS

- 12 **Die Zukunft ist digital**  
Die Verknüpfung der realen mit der virtuellen Welt ist für die Produktion von entscheidender Bedeutung

## BEST PRACTICE

- 20 **Schnöring GmbH**  
Digitale Bihler-Technologie nutzen

## PERSPEKTIVEN

- 28 **Dr.-Ing. Olaf Sauer**  
„Mehr Datenaustausch wagen!“
- 30 **Lukas Stahl, Triathlet**  
Nur wer digital trainiert, ist erfolgreich

## APPLIKATIONEN

- 32 **HARTING Technologiegruppe**, Espelkamp  
Gebündelte Innovationskraft
- 38 **DRÄXLMAIER Group**, Bischofswiesen  
Langfristig denken, gemeinsam handeln
- 44 **Cecchi s.r.l.**, Florenz (IT)  
Spezialitäten aus Florenz
- 50 **Erwin Müller GmbH & Co. KG**, Mössingen-Belsen  
Aufbruch in eine neue Ära
- 54 **BPD Wienerberger**, Nottingham (UK)  
„Ein Ass im Ärmel“
- 58 **Patterer GmbH**, Rieden am Forggensee  
Erfolgreicher Einstieg in die NC-Technik
- 62 **Simon Holding S.L.**, Barcelona (ES)  
Inline smart fertigen
- 66 **Wörgartner**, Oberndorf/Tirol (AT)  
Partnerschaft auf Augenhöhe



# INHALT



- 74 **Linus Straßer**, Skirennläufer (DAV)  
„Das Feintuning ist entscheidend für den Sieg“

## MATHIAS BIHLER TRIFFT...

- 74 ... **Matthias Zink, Schaeffler AG**  
„Wir stehen für Technologieoffenheit“

## SERVICE

- 80 **Bihler-Schulungen**  
Wissen, wie's geht!
- 82 **Inspektionen**  
für Leistung statt Stillstand
- 84 **Mehrwert** mit der Bihler Digital App
- 86 **Widerstandsschweißen**  
Fügekompetenz, die Leben rettet
- 88 **Laserschweißen**  
Neues Konzept für Laserschweißmodule

## B. IN MOTION

- 98 **ABT Sportsline**  
„Es geht nur gemeinsam“

## FREIZEIT

- 104 **B.ON TOUR**  
Zum Ursprung des Lechs

2 IMPRESSUM

3 EDITORIAL: Digitalisierung entscheidet

6 MAGAZIN

90 B.INSIDE: Erdungsbügel, Bolzenanker,  
Lichtschalter, Busbar

94 ABC BIHLER-TECHNOLOGIE:  
Bihler LRM 3000-NC



## AUSBILDUNGSEVENT FÜR NACHWUCHSTALENTE

„Mach, was du willst, aber mach was aus dir!“ – unter diesem inspirierenden Motto fand im Juni 2024 der Tag der Ausbildung im Füssener Bihler-Werk statt. Rund 150 interessierte Besucher waren gekommen, um sich aus erster Hand von Bihler-Ausbildern und aktuellen Azubis an zehn Stationen über die vielfältigen technischen und kaufmännischen Ausbildungs-



berufe bei Bihler zu informieren. Und an zahlreichen Mitmachprojekten wie der Drehwürfelmontage und einer Lötübung konnten die jungen Frauen und Männer direkt selbst Hand anlegen und erste Praxiserfahrungen sammeln. „Das Event stieß insbesondere bei den Jugendlichen auf große Begeisterung und führte bei uns zu etlichen neuen Ausbildungsbewerbungen“, berichtet die Bihler-Ausbildungsverantwortliche Gloria Schiel.

Bis heute haben mehr als 1.500 junge Frauen und Männer ihre Ausbildung bei Bihler abgeschlossen – immer wieder mit überdurchschnittlichem Erfolg. So beendete beispielsweise Laura Mayrhans ihre Ausbildung zur Technischen Produktdesignerin nun mit der Note 1,0 und zählt damit zu den vier besten der 279 Absolventen ihres Fachs. Daneben wurde Adrian Reichart von der IHK Schwaben als einer der 77 besten Werkzeugmechaniker-Auszubildenden ausgezeichnet. Beide Absolventen sind jetzt fester Bestandteil des Bihler-Teams, ebenso wie alle anderen Bihler-Azubis dieses Jahrgangs. ●



## LEBENDIGE PARTNERSCHAFT

Die global agierende M.S.Ambrogio Group mit Hauptsitz im italienischen Cisano Bergamasco feiert ihr 75-jähriges Bestehen. Zu diesem besonderen Anlass stattete das Familienunternehmen im September 2024 auch der Otto Bihler Maschinenfabrik einen Besuch ab – schließlich arbeiten beide Unternehmen seit nunmehr 60 Jahren kontinuierlich zusammen. In Hallech erwartete die zwölfköpfige Besuchergruppe, zu der neben CEO Mario Sangalli auch Führungskräfte aus Italien, Deutschland, Ungarn, Brasilien und den USA zählten, eine Werksführung, spannende Vorträge und ein intensiver Wissensaustausch rund um die neuesten Entwicklungen und Serviceleistungen von Bihler. Dabei wurde klar: Die M.S.Ambrogio Group wird auch in Zukunft auf die Technologie und das Know-how von Bihler setzen



**Mathias Bihler begrüßte die Besuchergruppe von M.S.Ambrogio unter Führung von CEO Mario Sangalli (2.v.l.).**

und die enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit weiter fortführen. Abgerundet wurde der Besuch mit einem gemeinsamen Abendessen samt kulinarischen Köstlichkeiten aus der Region und einer Besichtigung von Schloss Neuschwanstein. ●



## NEUER VICE PRESIDENT SALES & MARKETING SETZT AUF KUNDENDIALOG

Seit 1. Januar 2024 ist Markus Schnöll der Vice President Sales & Marketing bei der Otto Bihler Maschinenfabrik. Auf dieser neu geschaffenen Position verantwortet der 46-Jährige die Geschäftsbereiche Vertrieb, Marketing und Customer Support und führt sein vierköpfiges Vertriebsleiter-Team, das wiederum alle Kunden und Partner weltweit bei Neumaschinenprojekten sowie mit Dienstleistungen für Bestandsmaschinen unterstützt. „Die Wünsche und Bedürfnisse unserer Kunden weltweit aufzunehmen, sie mit optimalen Lösungen zu versorgen und unsere Partnerschaften langfristig zu festigen und zu vertiefen, ist mir besonders wichtig“, so der gebürtige Halblecher. „Ich freue mich sehr, gemeinsam mit meinen Kollegen neuen und bestehenden Kunden dabei zu helfen, mit unserer Technologie in ganz neue Fertigungsdimensionen vorzustoßen.“ Die dafür nötigen Erfahrungen und Kompetenzen bringt Markus Schnöll zweifellos mit. Schließlich war er die letzten beiden Jahre bei Bihler als Gebietsverkaufsleiter Bayern-Süd und Österreich tätig, und davor arbeitete er jahrelang in verschiedenen Vertriebspositionen bei international tätigen Unternehmen im Bereich der Steckverbinder- und Massivumformindustrie. In seiner Freizeit geht

der dreifache Familienvater in der Umgebung seines Wohn- und Arbeitsorts gerne zum Mountainbiken sowie zum Angeln. ●



**Markus Schnöll**

Vice President Sales & Marketing  
+49(0)8368/18-144  
markus.schnoell@bihler.de

## MODERNSTE BESCHICHTUNGSANLAGE



Mit einer neuen „Oerlikon INNOVENTA kila“ hat die Otto Bihler Maschinenfabrik vor Kurzem ihre Kapazitäten im Bereich Beschichtungen erweitert. Die PVD-Beschichtungsanlage der neuesten Generation versieht Metallformwerkzeuge mit langlebigen, hochwertigen und robusten Oberflächen. Damit sind längere Standzeiten, höhere Hubzahlen und ein optimaler Verschleißschutz der Funktionsflächen gewährleistet, ebenso wie eine verbesserte Oberfläche der produzierten Teile. Mit der neuen Anlage lassen sich aktuell die vier Hartstoff-Beschichtungen Bihler A, Bihler D, Bihler Futura Nano und Bihler ALCRONA PRO aufbringen. Diese Schichtsysteme sind perfekt ausgelegt für verschiedenste Anwendungen und Materialien. Insbesondere die ALCRONA PRO ist eine sehr gute Alternative zur nun nicht mehr verfügbaren Bihler-B-Beschichtung. Ab dem zweiten Quartal

2025 sind dann zusätzlich die beiden neuen Schichten Balinit Mayura und Balinit Alcrona Evo erhältlich. Diese Hartstoffschichten bieten noch längere Standzeiten der Werkzeugaktivteile und damit noch mehr Produktivität, eine konstant hohe Präzision und Prozesssicherheit durch optimierte Reibeigenschaften. Ein Beschichtungskalender mit genau definierten Beschichtungszeiten sorgt dabei für besonders kurze und vor allem planbare Lieferzeiten. ●





# „GEMEINSAM IM TAKT“

b.on top



**Mit einem mitreißenden Fest feierte die Otto Bihler Maschinenfabrik im Herbst letzten Jahres ihr 70-jähriges Firmenjubiläum. Rund 350 Gäste aus aller Welt erlebten einen Abend voller spektakulärer Showacts, mitreißender Musik und bewegender Momente, die das Miteinander in den Vordergrund stellten. Ein Rückblick.**

Vor der traumhaften Kulisse des Forggensees und Schloss Neuschwanstein begann mit einem Welcome-Drink und der Begrüßung durch Firmenchef Mathias Bihler die große Galaveranstaltung, mit der die Otto Bihler Maschinenfabrik im Herbst 2023 ihr 70-jähriges Firmenjubiläum feierte. Rund 350 gut gelaunte Gäste aus dem In- und Ausland stimmten sich auf der Terrasse des Füssener Festspielhauses auf das einzigartige Event ein, das anschließend im großen Theaterraum spektakulär startete – mit einem einzigartigen Showact aus Musik, Licht und Tanz, der den typischen Sound der Bihler-Maschinen in einen packenden Rhythmus überführte, in den auch alle Anwesenden begeistert einstimmten. Und dieses „Gemeinsam im Takt“-Sein griff auch Mathias Bihler in seiner Eröffnungsrede auf, in der er allen Partnern und Kunden für die jahrzehntelange Zusammenarbeit und eben das ganz besondere Miteinander dankte, das für die Otto Bihler Maschinenfabrik so charakteristisch ist.

Unter der Moderation von Eventcoach Jo Wiemers begann anschließend der virtuelle Rückblick auf die 70-jährige Erfolgsgeschichte, und pünktlich zum kulinarischen Hauptgang begann dann der finale Showpart des Events. Ausgangspunkt war das überdimensionale „b“ des Bihler-Logos, das mit Grußbotschaften von Mitarbeitern weltweit zum Leben erweckt wurde. Und erneut untermalt vom mitreißenden Rhythmus der Bihler-Maschinen, stimmten die Tänzer und Akrobaten dann den eigens für dieses Event komponierten Bihler-Song an, der das einzigartige Teamwork bei Bihler hervorhob. Passend dazu füllte sich während des Liedes der Saal mit Bihler-Mitarbeitern, die als großer Chor zum musikalischen Finale dieses überaus gelungenen Festes beitrugen, auf dem noch bis in die frühen Morgenstunden gefeiert wurde. >>>

Weitere Einblicke in die Jubiläumsfeier bietet ein Youtube-Video:





Firmenchef Mathias Bihler begrüßte alle Gäste persönlich, die sich auf der Terrasse des Festspielhauses auf das Fest einstimmten.



Die Bihler-Geschäftsleitung: Mathias Bihler, Martin Niklas, Bernd Haußmann und Manfred Grundner (v. l.).





Schöner Auftakt: Vor malerischer Kulisse und mit zünftiger Musik begann die Feier im Füssener Festspielhaus.



Musiker, Tänzer und Akrobaten sorgten für stimmungsvollen Auftritten für Stimmung.

Ein Highlight des Abends: Bihler-Mitarbeiter stimmten das eigens komponierte Bihler-Lied an (links).



Zahlreiche Partner und Kunden aus dem In- und Ausland zählten zu den Gästen der Jubiläumsfeier.







# PRODUKTIVITÄT STEIGERN?



# DIE ZUKUNFT IST DIGITAL!







**Der digitale Zwilling als virtuelles Abbild einer Fertigungsanlage schlägt die Brücke zwischen der digitalen Welt und der realen Produktionsumgebung. Er verknüpft Menschen, Maschinen und Prozesse in Echtzeit und sorgt für mehr Effizienz und Qualität in der Engineering- und Planungsphase, der anschließenden Bauteilproduktion sowie im Schulungs- und Trainingsbereich. Alle Anwender können so vorhandene Potenziale digital voll ausschöpfen und das Plus an Produktivität generieren, das für die eigene Wettbewerbsfähigkeit entscheidend ist.**

---



Schon früh hat die Otto Bihler Maschinenfabrik die Potenziale der Digitalisierung erkannt, und in den letzten Jahren hat der weltweit führende Systemlieferant in der Stanzbiege-, Schweiß- und Montagetechnik sein Portfolio an digitalen Lösungen konsequent weiterentwickelt. Heute steht allen Anwendern ein ganzes Set an digitalen Tools und Services zur Verfügung, die sie gezielt entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette einsetzen können, und zwar von der ersten Engineering- und Planungsphase über die eigentliche Teilefertigung bis hin zu begleitenden Trainings und Support. Das Ziel ist klar: „Mit unseren smarten Produkt- und Automationslösungen verbinden wir die reale Welt der Stanzbiegetechnik mit der digitalen Welt. Sie ermöglichen in Echtzeit die maximale Vernetzung von Produkten, Maschinen und Personen und die systemübergreifende Nutzung aller fertigungsrelevanten Daten“, macht Mathias Bihler klar. „So lassen sich die in jedem Unternehmen vorhandenen Verlustleistungen transparent darstellen und gezielt beheben. Alle Anwender können damit einfach schneller

entwickeln, effizienter produzieren und wertvolle Ressourcen sparen – und damit das Plus an Produktivität generieren, das zur Sicherung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit zwingend erforderlich ist.“ Und dieses Plus lässt sich auch konkret beziffern: So zeigt die Praxis, dass Anwender, die die digitale Bihler-Technologie voll ausschöpfen, ihre Produktivität um durchschnittlich 20 Prozent steigern konnten.

**Umfassende Datenbasis** Die besten Voraussetzungen für die Erschließung derartiger Produktivitätspotenziale bietet der digitale Zwilling als virtuelles Abbild der Anlage und des gesamten Fertigungsprozesses. Der digitale Zwilling wird bei der Otto Bihler Maschinenfabrik während des Entwicklungsprozesses einer Anlage auf Grundlage der Konstruktionsdaten erstellt. Er bildet die Basis für den gesamten Fertigungsprozess und liefert für jedes einzelne Produkt sämtliche entsprechenden Prozessdaten, die abgespeichert und damit jederzeit verfügbar sind. Für jedes Bauteil kann damit exakt rückverfolgt und nachvollzogen





Die virtuelle Darstellung der Fertigungsumgebung lässt sich für Analysen, Optimierungen und Trainingseinheiten nutzen. Alle Anwender können damit schneller entwickeln, effizienter produzieren und wertvolle Ressourcen sparen.

werden, wo mögliche Probleme beispielsweise hinsichtlich des verarbeiteten Materials gelegen haben. Der digitale Zwilling ist bereits heute von allen hochtechnisierten Fertigungslösungen wie dem Servo-Produktions- und Montagesystem Bihler BIMERIC standardmäßig verfügbar und künftig wird die Otto Bihler Maschinenfabrik den digitalen Zwilling auch zu jeder neuen Bihler-Anlage liefern.

**Virtuelle Konfiguration** Der digitale Zwilling einer Bihler-Anlage eröffnet ganz neue Möglichkeiten, da er sich intensiv und zielgerichtet entlang der gesamten Prozesskette einsetzen und nutzen lässt. Dies beginnt schon lange vor der eigentlichen Produktion im Engineering- und Planungsstadium. In dieser Phase lässt sich die gesamte Anlage virtuell bis ins kleinste Detail optimal konfigurieren. Mögliche Störungen und Fehlerquellen werden so sofort sichtbar und können schon in der Konstruktionsphase behoben werden. Und natürlich lassen sich mit dem digitalen Zwilling schon vorab unterschiedlichste Produk-

tionsabläufe vollumfänglich durchspielen und optimieren, ebenso wie neue Designs und Prototypen. Dies steigert einmal mehr die Qualität der Bihler-Anlage, und die Kunden erhalten dadurch eine besonders zuverlässige, leistungsstarke Bihler-Lösung, die ihnen ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und Produktqualität bietet. Sie sparen aber auch jede Menge Zeit, denn der virtuelle Zwilling stellt nicht nur die störungsfreie, sondern auch besonders schnelle reale Inbetriebnahme der Anlage sicher.

**Optimierung im laufenden Betrieb** Wenn im Anschluss die Bihler-Anlage dann läuft und Teile produziert, kann der digitale Zwilling die Effizienz in der Produktion maßgeblich steigern und dabei helfen, Optimierungspotenziale an der Maschine als auch in der Fertigung voll auszuschöpfen. Bihler hält dafür verschiedene digitale, auch in der „Bihler Digital App“ verfügbare Tools bereit, wie beispielsweise das Dashboard- und Analysemodul. Damit ist der aktuelle Maschinenstatus in Echtzeit sofort ersichtlich



und damit lassen sich auch Daten gezielt aus den Maschinen filtern, aufbereiten und beispielsweise Trendstatistiken erstellen. Genauso hilfreich ist das Modul „Auftragsverwaltung“, mit dem sich bequem am Schreibtisch Aufträge anlegen, bearbeiten, planen und dann digital in die Fertigung einschleusen lassen. Auch Änderungen und Anpassungen der Anlage können schnell und effizient direkt vom Desktop-Computer im Büro im digitalen Zwilling simuliert und umgesetzt werden, ohne an der realen Maschine tätig werden zu müssen. Dafür sorgt das Modul „Offline VC 1-Programmierung“, mit dem sich ideal beispielsweise neue Werkzeuge programmieren oder bestehende Werkzeuge parametrieren lassen. „Alle Funktionen wie Analysen und Programmierung können im laufenden Betrieb erfolgen, ohne dass die Maschine und die Produktion dafür stillstehen müssen“, betont Mathias Bihler.

Durch die Optimierung der Produktionsprozesse anhand des digitalen Zwillings können außerdem der Materialeinsatz und der Energieverbrauch reduziert werden. Und nicht

zuletzt erlauben die Echtzeitdaten auch eine vorausschauende Instandhaltung und eine effizientere Planung, was zu geringeren Wartungskosten führt.

#### **Für Trainings und Schulungen**

Und auch nachdem die eigentliche Produktion auf der Bihler-Anlage angelaufen ist, lässt sich der digitale Zwilling weiter nutzen, insbesondere für Machbarkeits- und Projektstudien sowie für Trainings- und Schulungszwecke. Die Basis dafür bilden die ohnehin vorhandenen Animationen und Simulationen des Fertigungsprozesses. Sie erlauben die rein virtuelle, fast schon spielerische Auseinandersetzung mit der Bihler-Anlage in Echtzeit, der im Gegensatz zum Training an der realen Maschine praktisch keinerlei Grenzen gesetzt sind. Alle Anwender können so verschiedene Szenarien und Maschinenparameter in einer sicheren, virtuellen Umgebung erproben. Insbesondere die Programmierung der Achsbewegungen der NC-Aggregate über die „Offline VC 1-Programmierung“ lässt sich vollumfänglich auf Knopfdruck durchspielen. Auch das neu



Am virtuellen Zwilling der Bihler-Anlage lassen sich der gesamte Prozessablauf sowie die Werkzeugbelegung vollumfänglich darstellen, testen und optimieren, ohne dass die Maschine und die Produktion dafür stillstehen müssen.

entwickelte Bihler-Modul „Animation“ eignet sich perfekt für Schulungs- und Einarbeitungszwecke. Es visualisiert komplette Fertigungsanlagen sowie einzelne Baugruppen oder Werkzeuge, die dann nach dem Game-Engineering-Prinzip animiert werden. So wird der komplette Fertigungsprozess vom Bandeinzug bis zum Endprodukt sichtbar, und in der Anwendung lassen sich außerdem weitere Informationen wie Einstellblätter oder Anleitungen hinterlegen.

**Profitabel für beide Seiten** „Unsere digitalen Lösungen und der digitale Zwilling haben das Ziel, allen Anwendern ihre Produktion zu vereinfachen und effizienter zu gestalten. Sie tragen maßgeblich dazu bei, reproduzierbare, gleichbleibend hochwertige Bauteile herzustellen. Sie ermöglichen es durch ihre Intelligenz auch weniger qualifiziertem Personal, die Produktion auf höchstem Niveau aufrechtzuerhalten“, so Mathias Bihler. „Und wenn beim Kunden doch einmal ein Problem auftreten sollte, können wir den digitalen Zwilling der Anlage zur Fehleranalyse nutzen und die Störung

schnellstmöglich beheben, weil eben nicht mehr extra ein Servicemitarbeiter zum Kunden fahren muss.“ Ähnlich einfach und effizient gestaltet sich auch die Ersatzteilbestellung. Und auch Bihler selbst profitiert vom digitalen Zwilling, weil sämtliche Daten zu jeder Komponente und jedem Bauteil transparent verfügbar sind, die wiederum die Basis für spätere Optimierungen oder Anpassungen darstellen. „Die digitale Welt und der digitale Zwilling helfen sowohl unseren Kunden als auch uns selbst, immer besser zu werden und sich wirkungsvoll von den Marktbegleitern abzusetzen“, so das Fazit von Mathias Bihler. Und dies wird in Zukunft noch besser gelingen, denn die weitere Entwicklung besteht darin, den digitalen Zwilling über Algorithmen mit künstlicher Intelligenz zu verbinden. Ein Beispiel dafür könnte dann ein selbstlernender Regelkreis etwa zur Kompensation der Materialunterschiede in einer Charge sein, bei dem integrierte Messfühler die aktuellen Werte in Echtzeit erfassen und den Fertigungsprozess über entsprechende Aktoren automatisch anpassen. ●



# WIE POTENZIALE AUSSCHÖPFEN?







# BIHLER Digital

M.76  
MC 42



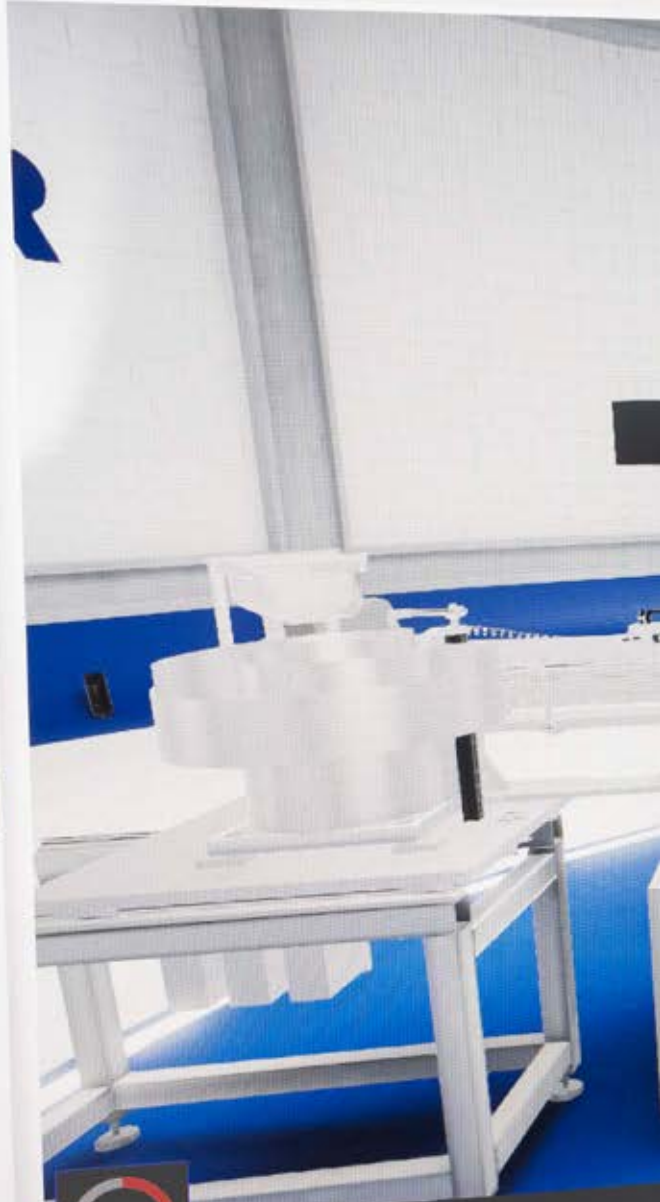
762220000

Maschinen-Animation

Nummer 30314

Verfügbare Animationen

• **Maschinen Komplett**



Overview



Dashboard

Offline VC1

Analyse

Auftragsverwaltung

Animation



Suchbegriff hier eingeben







# DIGITALE BIHLER- TECHNOLOGIE NUTZEN!



**Auf den Bihler-Multicentern fertigt das Unternehmen die Erdungsbügel und die Schutzkontakte für GIRA-Steckdosen. Die Lösung bietet Kapazitäten für jährlich mehr als 35 Millionen Bauteile.**

Seit ihrer Gründung im Jahre 1926 ist die Schnöring GmbH in Schalksmühle beständig gewachsen und verfügt heute über etwa 110 Federwindeautomaten und rund 50 Bihler Stanzbiegeautomaten. Damit stellt das Familienunternehmen, das seit 2018 Mitglied in der KERN-LIEBERS Gruppe ist, auf etwa 16.000 Quadratmetern Produktionsfläche Federn, Drahtbiegeteile, Stanzbiegeteile und Baugruppen her. Zum Baugruppenbereich gehört seit 2008 auch die Fertigung von Komponenten für GIRA-Steckdosen. Dabei handelt es sich um den Erdungsbügel und die beiden zugehörigen Schuko-Kontakte in Rechts- und Linksvariante. Und für genau diese Bauteile verfügt das Unternehmen nun über eine neue Fertigungslösung, die nicht nur praktische Vorteile, sondern auch virtuell erheblichen Mehrwert bietet.



**Jürgen Brielmaier, COO der KERN-LIEBERS Gruppe.**

Schließlich wurde der gesamte Produktionsprozess der Schuko-Kontakte digitalisiert und ist als Animation verfügbar – analog zum digitalen Animationsmodul der Bihler Digital App, das die Visualisierung und Animation kompletter Fertigungsanlagen sowie einzelner Baugruppen oder Werkzeuge ohne zusätzliche Software ermöglicht. „Wir nutzen die Animation hauptsächlich für Schulungszwecke. Damit können wir auch unerfahrenen Mitarbeitern ohne CAD-Kenntnisse ganz genau zeigen, was wann wo im Werkzeug passiert. Hilfreich sind dabei auch die in der Animation hinterlegten Infos und Hinweise zu spezifischen Werkzeug-Einstellmöglichkeiten“, macht Axel Schnöring klar, verantwortlich für das KERN-LIEBERS Lead Center

Stamped Bent Parts in Schalksmühle. „Die Animation hilft uns, unseren Mitarbeitern das nötige Know-how für diese doch komplexe Prozesskette zu vermitteln und sie dafür gezielt zu qualifizieren“, ergänzt Jürgen Brielmaier, COO der



🕒 Virtuelle Prozessanimation 🛠️ 50 % höhere Taktraten

Mit drei neuen Bihler Multicentern vom Typ MC 42 und MC 82 fertigt die Schnöring GmbH seit Kurzem Baugruppen für Steckdosen der Marke GIRA. Die virtuelle Animation der neuen Fertigungslösung setzt das Traditionsunternehmen dabei gezielt für Demonstrationen und Schulungen ein. Sie zeigt detailliert die gesamte hochkomplexe Prozesskette, die die geforderte Taktraten-Erhöhung um 50 Prozent ebenso sicherstellt wie die besonders hohe Bauteilqualität der Erdungsbügel und Schuko-Kontakte. Entscheidend für den Gesamterfolg des Projektes war die enge konstruktive Zusammenarbeit mit der Otto Bihler Maschinenfabrik.



KERN-LIEBERS Gruppe. „Mit derartigen Animationen können wir unsere Kunden aber auch sehr gut beispielsweise bei Produktänderungen begleiten und entsprechende Lösungen erarbeiten. Animationen sind damit die ideale Ergänzung zum herkömmlichen Musterbauteil.“

**Klare Forderungen** „In der Vergangenheit haben wir die Bauteile für die alte GIRA-Steckdose ebenfalls auf Bihler-Maschinen gefertigt. Von anfangs 80 Takten pro Minute konnten wir die Leistung im Laufe der Jahre auf ca. 100 Takte steigern, womit wir aber definitiv unsere Kapazitätsgrenze erreicht hatten“, erzählt Axel Schnöring. „Vor einigen Jahren entwickelte unser Kunde die Steckdosen jedoch weiter. Neben einer Anpassung des Fertigungsprinzips ging damit auch die Forderung nach



höheren Taktraten einher, um mehr als 700.000 Bauteile pro Woche fertigen zu können. Auch die ohnehin schon hohe Maßhaltigkeit der Bauteile sollte nochmals gesteigert werden.“

#### Fertigung am Streifen

Klar, dass sich diese Anforderungen mit dem bestehenden Equipment nicht umsetzen ließen – und so entwickelte die Schnöring GmbH zusammen mit der Otto Bihler Maschinenfabrik ein ganz neues Fertigungskonzept. Das Herzstück bilden zwei neue Bihler Multicenter MC 42 und ein neues Bihler Multicenter MC 82. Auf ihm erfolgt die Fertigung des sechsteiligen Erdungsbügels. Von diesen sechs Bauteilen werden der Bügel und der Kasten auf der MC 82 gestanzt und gebogen und mit den anderen vier Bauteilen (zwei Finger, Sperrfeder und Kunststofflösekegel) montiert, die über Fördereinrichtungen der Anlage zugeführt werden. Im Fertigungsprozess gelangt der Erdungsbügel

Axel Schnöring, verantwortlich für das KERN-LIEBERS Lead Center Stamped Bent Parts in Schalksmühle.



**Auf den Bihler Multicentern erfolgen praktisch alle Prozessschritte am Streifen und nicht mehr am Einzelbauteil. Damit ließ sich die geforderte Taktraten-Erhöhung bei gleichzeitig höchster Bauteilqualität perfekt umsetzen.**

mithilfe eines Transportbands von der Maschinenseite A auf die Maschinenseite B. Anschließend wird das Bauteil vereinzelt und gelangt dann in eine Messzelle, die automatisch per Kamera in Taktgeschwindigkeit auf 100-prozentige Fehlerfreiheit prüft.

Auf den beiden Bihler Multicentern MC 42 hingegen laufen jeweils in Rechts- und Linksausformung die Schuko-Kontakte. Der Prozess startet mit dem Stanzen des Gehäuses und der Zuführung und Vormontage der vorgefertigten und zugeführ-

ten Sperrfeder. Der vormontierte Kontakt wird anschließend am Streifen auf die B-Seite der Maschine geführt und ebenfalls mit einem Kunststofflösekegel versehen. Das Bauteil wird am Streifen fertig gebogen, am Streifen der Messzelle zugeführt und dort vermessen, bevor zum Schluss vereinzelt wird. „Der ausschlaggebende Unterschied zu unserem bisherigen Fertigungsverfahren besteht darin, dass praktisch alle Prozessschritte am Streifen und nicht am Einzelbauteil erfolgen. Dies war der entscheidende Faktor dafür, dass wir die geforderte Taktrate erreichen konnten und dabei auch die geforderte, sehr hohe Bauteilqualität sicherstellen können“, macht Axel Schnöring klar. Das gesamte Werkzeug- und Montagepaket wurde in der unternehmenseigenen Abteilung Konstruktion und Werkzeugbau entwickelt und gebaut, und im Bereich CAD setzt die Schnöring GmbH auf die Bihler-





Reiner Schnöring (Mitte), sein Sohn Axel Schnöring (rechts) und Mathias Bihler.

Software bNX. Die Lösung läuft seit April 2022 und bietet die nötigen Kapazitäten für jährlich mehr als 35 Millionen Bauteile.

**Erfolgsentscheidende Partnerschaft** „Erfolgsentscheidend für das gesamte Projekt war die von Anfang an sehr enge Zusammenarbeit mit der Otto Bihler Maschinenfabrik. Dadurch konnten wir die Kundenanforderungen hinsichtlich der 50-prozentigen Taktraten-Erhöhung wie auch die besonders hohe Bauteilqualität sicher und stabil realisieren. Und auf diese Partnerschaft, die eigentlich bereits in den Fünfzigerjahren mit der ersten Bihler-Anlage begann und sich in den letzten 20 Jahren nochmals intensiviert hat, setzen wir auch in Zukunft“, sagt Axel Schnöring. Und der Support durch die Otto Bihler Maschinenfabrik ist dafür besonders breit gefächert: „Wir begleiten jede Entwicklung bei unseren Partnern und Kunden, unabhängig davon, ob es sich um eine ganz neue Anlage handelt oder ob Adaptionen und Optimierungen bestehender Anlagen oder Werkzeuge gefragt sind“, bekräftigt Mathias Bihler. „Zusammen können wir hocheffiziente und zukunftsfähige Lösungen erarbeiten, die uns neue gemeinsame Erfolgsaussichten eröffnen.“ Und das gilt insbesondere für die vorgestellte Lösung bei der Schnöring GmbH zur Fertigung der Steckdosenkomponenten, die GIRA dann in Eigenregie zur fertigen Steckdose montiert: „Die neue Lösung hat unsere Kompetenzen enorm erweitert und hebt uns deutlich von unseren Mitbewerbern ab“, so die klare Bilanz von Axel Schnöring und Jürgen Brielmaier. „Sie ist für uns wie ein Türöffner für weitere wegweisende Zukunftsprojekte. Dazu zählt beispielsweise eine lasergeschweißte mehrteilige Baugruppe, die wir auf einer Bihler BM 4500 umsetzen werden.“ ●



In den neuen Fertigungsprozess ist auch die Montage der Kunststofflösekegel integriert.

**KERN-LIEBERS**

GROUP OF COMPANIES

**schnöring**  
WIRE & BENDING SYSTEMS  
*Dynamik die bewegt*

Die **Schnöring GmbH** in Schalksmühle fertigt mit rund 200 Mitarbeitern Druck-, Zug- und Schenkelfedern sowie Drahtbiegeteile, Stanzbiegeteile und Baugruppen für die Bereiche Elektro- und Möbelindustrie, Weiße Ware und Automotive. Sie ist seit 2018 Mitglied der KERN-LIEBERS Gruppe mit Stammsitz in Schramberg, die weltweit über 6.000 Mitarbeiter beschäftigt. KERN-LIEBERS fertigt mit weltweit insgesamt rund 260 Bihler-Maschinen Draht- und Stanzbiegeteile sowie Baugruppen für alle Automotive- und Non-Automotive-Anwendungen. Neben Schnöring gehören in Europa zur KERN-LIEBERS Division Stamped Bent Parts die EBERLE-Standorte in Schwabmünchen und Rieden. Daneben gibt es auch Fertigungsstandorte in China und Nordamerika/Mexiko.

[www.kern-liebers.com](http://www.kern-liebers.com)

[www.schnoering.de](http://www.schnoering.de)

[www.eberle-federn.de](http://www.eberle-federn.de)



# „MEHR DATEN- AUSTAUSCH WAGEN!“



Um digitale Potenziale in Unternehmen voll ausschöpfen zu können, müssen der Transfer und die gemeinsame Nutzung von Daten deutlich intensiviert werden, meint Dr.-Ing. Olaf Sauer vom Fraunhofer-Institut in Karlsruhe. Entscheidend sind für ihn deshalb mehr Offenheit, Kommunikation und Transparenz.

## Wie lässt sich die Digitalisierung in Unternehmen wirkungsvoll vorantreiben und gewinnbringend einsetzen?

Meiner Meinung nach wird in Zukunft der multilaterale Datenaustausch noch wichtiger, also der Transfer und die gemeinsame Nutzung von Daten, die bei den aktuellen Akteuren in einer bestimmten Branche oder Prozesskette ohnehin vorhanden sind. Es gilt, diese Daten verfügbar zu machen und zu nutzen. Für einen metallverarbeitenden Betreiber von Pressen wären beispielsweise die Coil-Daten des Materialherstellers wichtig, mit denen er seine Anlagen besser fahren könnte. Natürlich haben klassische Feinjustierungen einzelner Prozessschritte ihre Berechtigung, doch der übergeordnete Datenaustausch in sogenannten Datenökosystemen birgt meiner Meinung nach ein weitaus größeres Potenzial für Verbesserungen und Effizienzsteigerungen. Dieses Potenzial lässt sich heutzutage technisch problemlos erschließen. Limitierend wirkt sich in diesem Zusam-

menhang eher oft die Kultur in einem Unternehmen aus, wo der interdisziplinäre Datenaustausch einfach nicht zur Geschäftsphilosophie gehört. Insofern sind für das Fortschreiten der Digitalisierung ganz generell mehr Offenheit, Kommunikation und Transparenz und eben auch der Ausbau entsprechender Datenökosysteme gefragt.

## Welche Benefits erzielen Digitalisierungsprojekte bei Ihren Kunden, wie laufen sie ab?

Mit Digitalisierungsprojekten lassen sich echte Einsparungspotenziale quantifizieren und erschließen – so wie bei einem aktuellen Kunden, der Holzwerkstoffplatten fertigt. Er konnte durch digitale Tools seinen Werkstoffeinsatz optimieren, seine Maschinenverfügbarkeit steigern und seine Qualitätskontrolle direkt inline integrieren. Das sind beträchtliche kostensparende Verbesserungen. Grundsätzlich erarbeiten wir dafür mit unseren Kunden erst einmal eine Roadmap und klären, in welchen

Geschäftsbereichen eine Digitalisierung mit welchen Zielen sinnvoll ist. Anschließend wird ein etwa fünfjähriger Maßnahmen-Fahrplan definiert. Entscheidend ist es, vorab die eigenen Prozesse im Sinne des Lean-Prinzips erst einmal quasi aufzuräumen, bevor man mit der Digitalisierung beginnt. Ein schlecht organisierter Prozess wird durch die Digitalisierung schließlich nicht besser. Die Digitalisierung beginnt dann mit dem Einsatz von Basissystemen, die beispielsweise Produktionsdaten nutzen und die Fertigung transparent machen: Wie ist der Maschinenstatus? Welche Aufträge sind schon wie weit erledigt? Was macht die Teilequalität? Anschließend erfolgt die Datenanalyse zum Beispiel hinsichtlich Abweichungen vom Normalverhalten. Darauf bauen dann wiederum Prozesse wie maschinelles Lernen, KI und Predictive Maintenance auf.

**Für welche Branchen und Anwendungen sind die Lösungen des IOSB**



**Dr.-Ing. Olaf Sauer**

ist am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB) in Karlsruhe seit Anfang 2012 stellvertretender Institutsleiter und verantwortlich für das Geschäftsfeld Automatisierung und Digitalisierung. Er ist Mitglied der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP) und in den Fachausschüssen Modellierung und Simulation sowie Digitale Fabrik im VDI tätig. Außerdem ist er Lehrbeauftragter an der Universität Kassel.

**zur Automatisierung und Digitalisierung besonders relevant, was zeichnet sie aus?**

Unsere Zielgruppe sind hauptsächlich produzierende Unternehmen wie Maschinenbauer, Komponentenhersteller oder Softwareanbieter, also sozusagen die Ausrüster für Fabriken und Hersteller unterschiedlichster Güter. Eine aktuelle Studie zeigt, dass diese Ausrüster schon ganz gut aufgestellt sind in Sachen Digitalisierung und Automation. Bei den Fabrikbetreibern, also beispielsweise mittelständischen Betrieben mit 20 bis 50 Mitarbeitern, gibt es dagegen noch Nachholbedarf in Bezug auf Digitalisierung. Es hat sich jedoch gezeigt, dass proprietäre Lösungen, also vom Unternehmen selbst entwickelte und auf die eigenen Produkte spezifisch ausgelegte Lösungen, nicht zum Erfolg führen. Die Digitalisierungslösungen, die wir anbieten, sind daher breit aufgestellt und in hohem Maße skalierbar. Wir setzen auf offene, am Markt verfügbare Standards, die die nötige Interoperabilität zwischen den verschiedenen Anwendungen sicherstellen und zu echten Verbesserungen führen. ●



# NUR WER DIGITAL TRAINIERT, IST ERFOLGREICH

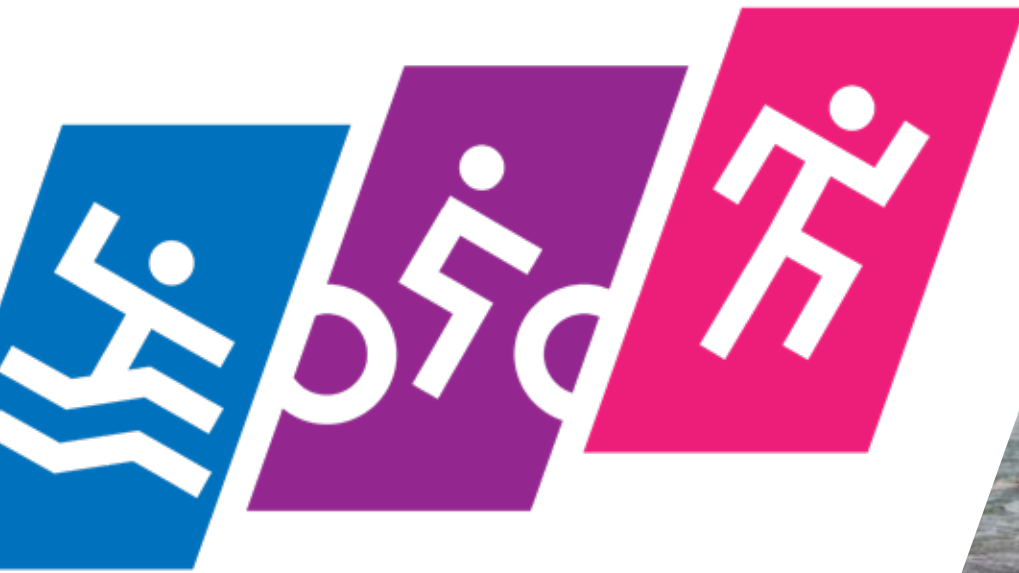
**Digitale Trainingsmethoden sind essenziell, um im Spitzensport zu bestehen, sagt Lukas Stahl, einer der vielversprechendsten Triathleten Deutschlands. Er nutzt digitale Trainingstools vor allem, um die Trainingsqualität zu steigern und sein Leistungsmanagement zu verbessern.**

**Welche digitalen Tools und Hilfsmittel nutzen Sie als Spitzensportler, inwiefern profitieren Sie davon?**

Ich habe meine von meinen beiden Coaches erstellten Trainingspläne über eine Online-Plattform immer jederzeit im Blick. Die Pläne sind alle aufeinander abgestimmt, und sämtliche absolvierten Einheiten werden da inklusive aller relevanten Trainingsdaten auch automatisch hochgeladen. Daneben nutze ich beispielsweise fürs Radfahren das Indoor-Training auf virtuellen Trainingsplattformen. Dort kann ich verschiedene reale Strecken virtuell abfahren, und zentrale Daten wie Wattzahl und erbrachte Leistung werden automatisch erhoben. Diese Daten analysieren wir direkt nach Trainingsende. Wir können dann ganz genau sehen, ob es sinnvoll war, in diesem oder jenem Streckenabschnitt die entsprechende Leistung zu erbringen oder ob eher Energie verschwendet wurde. Mit den gesamten Daten habe ich mir im Laufe der Zeit auch eine Art Datenbank aufgebaut, die mir ganz genau zeigt, in welchen Bereichen ich mich wie entwickelt habe und wo beispielsweise noch erhöhter Trainingsbedarf besteht. Insofern tragen diese digitalen Trainings-Tools, zu denen auch beispielsweise Puls- und Lactatmessungen gehören,







Glücklich im Ziel:  
Mit 8:35:22 gewann  
Lukas Stahl 2023  
Mainova Ironman  
Frankfurt European  
Championship.

definitiv zur Steigerung der Trainingsqualität bei. Sie helfen mir, mein Leistungsmanagement zu verbessern und sind letztlich entscheidend für meinen Erfolg als Profi in den kommenden Wettkämpfen. Mein aktuelles Ziel ist es, mich für die im Oktober stattfindende Ironman-Weltmeisterschaft auf Hawaii zu qualifizieren.

**Wie sind Sie zum Triathlon gekommen, und wie haben Sie es da an die Weltspitze geschafft?**

Ich war über zehn Jahre im Kanuslalom aktiv und fuhr sieben Jahre lang erfolgreich in der Nationalmannschaft. Mein großer Wunsch, auch einmal an den Olympischen Spielen teilzunehmen, hat sich leider nicht erfüllt. Just for fun habe ich mich vor fünf Jahren einfach einmal in Augsburg bei einem Halbmarathon angemeldet. Das war

für mich eine enorme körperliche Herausforderung, hat mir aber wahn-sinnig viel Spaß gemacht. Als dann 2020 Corona kam und wir nicht Kanu fahren konnten, trainierten wir stattdessen auf dem Fahrrad. Zu der Zeit fing ich auch mit dem Schwimmen an, und so kam ich zum Triathlon. 2021 absolvierte ich dann meinen ersten Ironman. Zu meinem eigenen Erstaunen wurde ich da direkt Europameister in meiner Altersklasse und qualifizierte mich auch für den Ironman auf Hawaii. Ein wichtiger Erfolgsfaktor gerade hinsichtlich der enormen Distanzen beim Ironman ist ein hohes Maß an Disziplin und Durchhaltewillen. Das gilt sowohl für den Wettkampf selbst als auch für das Training, das bei mir 35 bis 40 Stunden pro Woche einnimmt. Wichtig sind klar definierte Ziele, und die gilt es zu verfolgen, auch wenn man einmal nicht so motiviert ist. ●



**Lukas Stahl,**

geboren 1999 in Hanau, wurde im Oktober 2020 mit der U23-Nationalmannschaft Kanuslalom-Europameister. Dann wechselte der Mechatronikstudent die Sportart und wurde zum erfolgreichen Triathleten: Der 25-Jährige holte sich im August 2021 erstmals den Europameistertitel seiner Altersklasse und gewann 2023 die Ironman-Weltmeisterschaft in Nizza. Im Januar 2024 wechselte er in die Triathlon-Profiliga.



# GEBÜNDELTE INNOVATIONSKRAFT

★ Hohe Prozessqualität Q Echtzeit-Monitoring





Dietmar Harting,  
der Sohn des  
Firmengründers  
Wilhelm Harting,  
mit Mathias Bihler.



Der Stammsitz der HARTING  
Technologiegruppe  
im ostwestfälischen  
Espelkamp

Mit zwei neuen Bihler Servo-Produktions- und Montagesystemen BIMERIC BM 1500 setzt die HARTING Gruppe ihre jahrzehntelange enge Partnerschaft mit der Otto Bihler Maschinenfabrik weiter fort. Die vollvernetzten Anlagen sichern dem Weltmarktführer für Industrie-Steckverbinder die entscheidende Qualität, laufen absolut stabil und bieten eine hohe Reproduktionsgenauigkeit – bei kontinuierlichem Echtzeitmonitoring.





Die HARTING Gruppe mit Stammsitz in Espelkamp ist der Weltmarktführer für Industriesteckverbindungen (links). Begonnen hat die Erfolgsgeschichte 1945 in einer kleinen Halle in Minden (oben).

Kochplatten, Weidezaungeräte und Bügeleisen gehörten zu den ersten Produkten, die die 1945 von Wilhelm und Marie Harting gegründete Firma „Wilhelm Harting Mechanische Werkstätten“ fertigte. Doch schon kurz darauf entwickelte das junge Unternehmen den Han® Steckverbinder, der später zum weltweit anerkannten Standard wurde. Heute ist die familiengeführte HARTING Technologiegruppe der Weltmarktführer für Industriesteckverbindungen und verfolgt damals wie heute klare Ziele. Dabei hat die Qualität der Produkte höchste Priorität. Und so leben Dietmar und Philip Harting, der Sohn und der Enkel des Firmengründers, auch heute noch nach dem viel zitierten Motto: „Qualität ist, wenn der

Kunde zurückkommt und nicht das Produkt“. „Unsere Steckverbinder zeichnen sich außerdem durch einfache schnelle Handhabung, Robustheit, flexible Einsatzmöglichkeiten und einen langen Lebenszyklus aus“, ergänzt Dr. Andreas Imhoff, Managing Director Operations bei HARTING.

#### Kontinuierliche Verbesserung

Zur Sicherstellung der hohen Qualitätsanforderungen setzte HARTING schon früh auf leistungsstarke Partner wie die Otto Bihler Maschinenfabrik. So kamen die ersten Bihler-Anlagen in den Siebzigerjahren zum Unternehmen, und die ältesten noch heute laufenden Maschinen sind zwei mechanische Bihler Mach-1-Automaten aus den Achtzigerjahren. Auf ihnen laufen Steckerkontakte mit aktuell 120 Teilen pro Minute, und in Kürze wird Bihler die Leistung auf gut 350 Hübe pro Minute erhöhen. Die beiden Anlagen kennt Mathias Bihler sehr genau: „Als junger Werkzeugmechaniker durfte ich damals an diesen Maschinen das Werkzeug aufbauen“, berichtet Mathias Bihler. „HARTING hat mit den Anlagen schon damals seine hohe Innovationskraft demonstriert, die auch heute noch kennzeichnend für das Unternehmen ist.“

#### Tiefe Integration

Für die besondere Innovationskraft bei HARTING stehen auch die beiden neuen Bihler Servo-Produktions- und Montagesysteme BIMERIC BM 1500. „Die Anlagen sind ideal in unsere Produktionsum-



Wissen um die Vorteile einer langjährigen Partnerschaft: Philip Harting, Mathias Bihler und Dietmar Harting (v.l.).

gebung eingebettet, und wir nutzen praktisch alle verfügbaren Maschinendaten in Echtzeit zum Prozessmonitoring“, erläutert Dr. Andreas Imhoff. „Wir können von jedem Bauteil beispielsweise den herstellungsbedingten Energieverbrauch erfassen und so unser Ressourcen-Management optimieren.“ Gefertigt werden auf den beiden Bihler-Anlagen die Sperrkegel für die HARTING Han D® Kontakte. Sie sorgen dafür, dass die Kontaktelemente in der Kontaktkammer sicher einrasten. Konkret werden die auf den Anlagen gefertigten Kontakte mit Kegel später vom Kunden gecrimpt und

in die Kammer gedrückt. Die Herausforderungen liegen in der hohen Präzision der Sperrkegel sowie in den verschiedenen Beschichtungsvarianten.

#### Entscheidende Stabilität

„Die BIMERIC erfüllt die hohen Anforderungen an Qualität und Reproduktionsgenauigkeit vollumfänglich, und der ganze Prozess läuft äußerst stabil“, erklärt Dr. Andreas Imhoff. „Das ist für uns entscheidend, und das garantiert auch, dass unser Han D® Kontakt immer funktioniert.“ Der Erfolg der beiden neuen Bihler-Anlagen führte dazu, dass bei HARTING bereits eine neue Bihler BIMERIC fest eingeplant ist. „Es ist schön zu sehen, dass unsere langjährige Partnerschaft weiter besteht, und wir freuen uns auf die künftige Zusammenarbeit“, so der HARTING-Vorstandsvorsitzende Philip Harting, der Sohn von Dietmar Harting. ●







Aylin Schnabel,  
Gruppenleiterin  
des HARTING  
Stanz-Zentrums,  
zusammen mit  
ihrem Team.

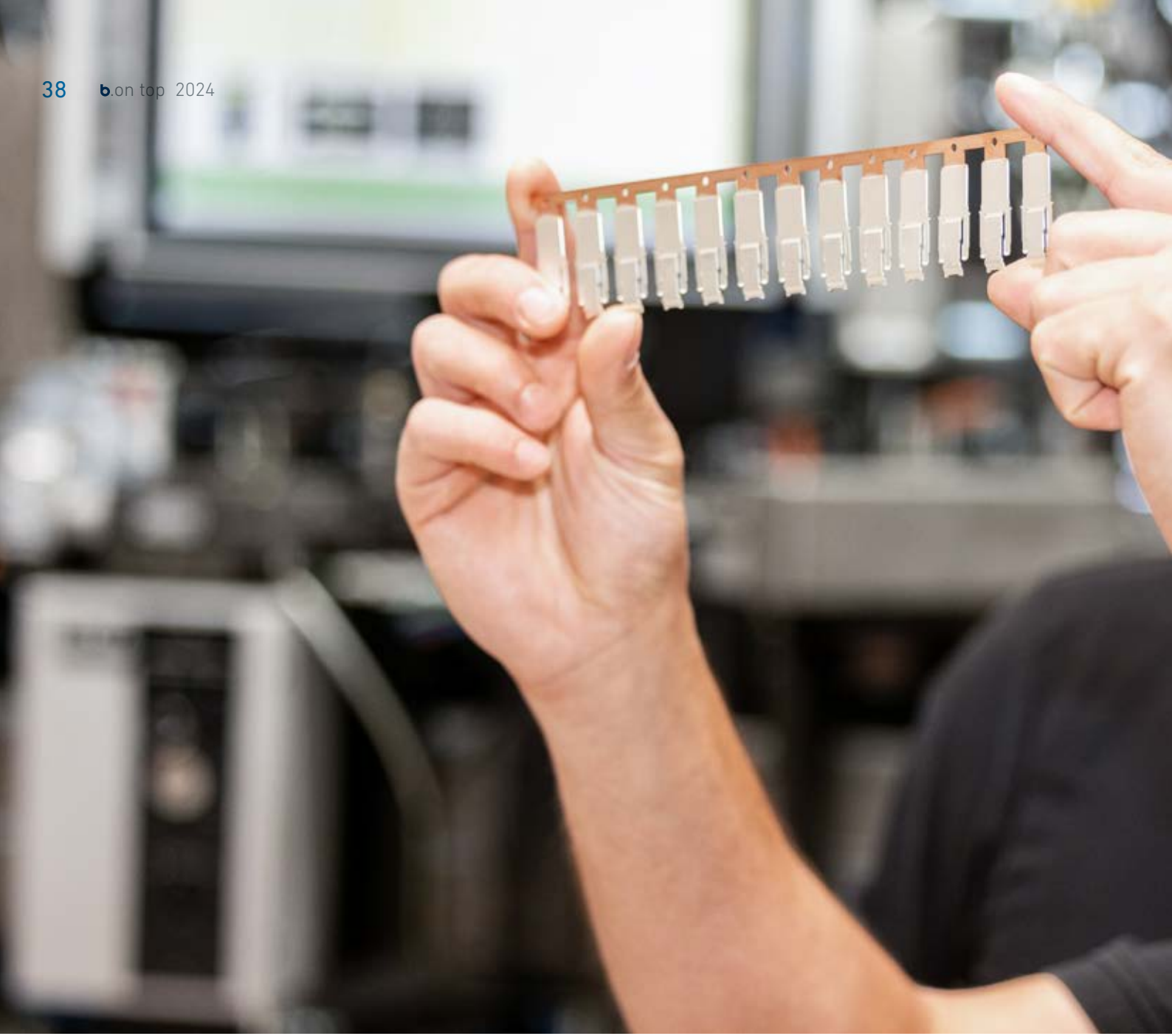


**Pushing Performance**  
Since 1945

Die **HARTING Technologiegruppe** ist ein weltweit führender Anbieter von industrieller Verbindungstechnik. HARTING Connectivity-Lösungen kommen in zahlreichen Industriebranchen zum Einsatz, unter anderem in der Transportation, der Elektromobilität, der Erneuerbaren-Energiegewinnung, der Automatisierung und dem Maschinenbau. Rund 6.200 Mitarbeitende engagieren sich in 43 Vertriebsgesellschaften, 14 Produktionsstätten und sechs Entwicklungsstandorten. Das Familienunternehmen erwirtschaftete in 2022/23 einen Umsatz von 1.036 Mio. Euro.

[www.harting.com](http://www.harting.com)





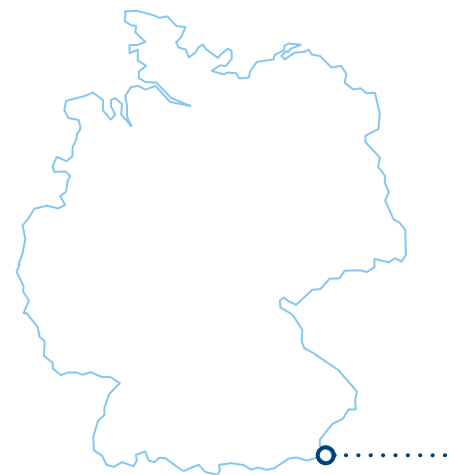
**LANGFRISTIG  
DENKEN,  
GEMEINSAM  
HANDELN**





- ✘ Strategische Erweiterung des Produktspektrums
- 🔧 Realisierung von 100+-Mio.-Teilefertigung pro Jahr

Innovativ zu sein und dabei unabhängig zu bleiben, gehört zur Philosophie der DRÄXLMAIER Group. Das setzt der weltweit agierende Automobilzulieferer auch bei der Produktion von Stanzbiegeteilen im eigenen Konzern konsequent um. Ob für die Entwicklung von Werkzeugen, die flexible Fertigung zahlreicher Varianten, die Produktion großer Stückzahlen oder die Montage komplexer Bauteile – das Technologiezentrum für Stanzbiegeteile in Bischofswiesen baut auf Know-how und Maschinentechologie der Otto Bihler Maschinenfabrik.



Das Technologiezentrum für Stanzbiegeteile der DRÄXLMAIER Group im oberbayerischen Bischofswiesen



**Neue Hochleistungsmaschine: Die Bihler LM 2000-KT fertigt bei der DRÄXLMAIER Group Kastenkontakte für Platinen mit rund 400 Hüben pro Minute.**

Die Entscheidung für die Bihler-Technologie fiel mit dem Produktionsbeginn eines hochkomplexen Steckkontakts. „Die Herstellung im Folgeverbund wäre zu kompliziert gewesen, andere Methoden hätten Schweißvorgänge benötigt, was auf Endkundenseite schwer zu vermitteln gewesen wäre. So wurde letztlich eine Lösung mit gefaltetem und verpresstem Verschluss gefunden. Für die Umsetzung unserer Grundidee hat Bihler mit einer BINERIC 3000 eine effiziente Fertigungslösung angeboten“, berichtet Andreas Keilwerth, Application Engineering bei DRÄXLMAIER. Martin Lehmann, Key Account Manager bei Bihler, ergänzt: „Der Projekt-Vorteil lag darin, dass wir schon bei der Produktentwicklung intensiv eingebunden waren. So kamen Produkt-Know-how und Fertigungsexpertise zusammen, und es konnten von vornherein gemeinsam viele Herausforderungen entschärft werden.“ Dazu wurde die Anlage zunächst bei Bihler eingerichtet und optimiert. Ebenso wurden bei Schulungen in Halblech Konstrukteure, Werkzeugmechaniker und Produktionspersonal aus Bischofswiesen optimal auf der Anlage eingearbeitet. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Stanzen, Biegen, die Zuführung einer Feder, die Teileprüfung mittels Kameras und ein Laser zur Beschriftung jedes Teils mit Artikel- und Auftragsnummer – mit 27 NC-gesteuerten Achsen sorgt die BIMERIC 3000 heute dafür, dass aus drei Bändern eine fertige Baugruppe entsteht. „Weil die Oberfläche eines Bestandteils vor der Montage in einem externen Galvanisierungsbetrieb mit Silber beschichtet werden muss, führen wir ein Band vorgestanzt zu. Sonst wäre theoretisch der komplette Prozess auf der BIMERIC 3000 abbildbar“,

so Andreas Keilwerth. Mit dieser innovativen Baugruppe hat sich DRÄXLMAIER hervorragend positioniert. Sie wird innerhalb des Konzerns verbaut, aber auch darüber hinaus verkauft. „In puncto Teilebeschaffenheit und -eigenschaften haben wir eine Alleinstellung am Markt. Das führte dazu, dass unser Produkt bei einem deutschen Automobilhersteller gesetzt ist und alle Tier-one-Zulieferer darauf zurückgreifen müssen“, sagt Rupert Feischl, Standortleiter der Niederlassung im oberbayerischen Bischofswiesen. „Aktuell produzieren wir rund eine Million Teile im Jahr. Wir arbeiten daran, die Baugruppe weiter am Markt zu platzieren, und könnten unsere Fertigungskapazitäten allein im Zweischichtbetrieb auf 500.000 Teile pro Woche ausbauen. Für kommende Aufträge sind wir also bestens gerüstet.“

#### **Ein Technologiezentrum für Stanzbiegetechnik**

Seit Jahrzehnten entwickelt, produziert und liefert die DRÄXLMAIER Group erfolgreich komplexe Bordnetzsysteme, zentrale Elektrik- und Elektronikkomponenten, exklusives Interieur und Speichersysteme für die Elektromobilität an Premium-Fahrzeughersteller weltweit. „Als inhabergeführtes Unternehmen sind für die DRÄXLMAIER Group verantwortungsvolles und langfristiges Denken und die nachhaltige Entwicklung von Geschäfts- und Produktionsprozessen die Basis für Erfolg. Innovation, der Blick auf den Markt und unsere Kunden sowie Exzellenz in dem, was wir tun, sind Kern unseres Handelns“, erklärt Rupert Feischl. Seit 2012 hat das Unternehmen hier ein Technologiezentrum für Stanzbiegetechnik innerhalb der Gruppe etabliert

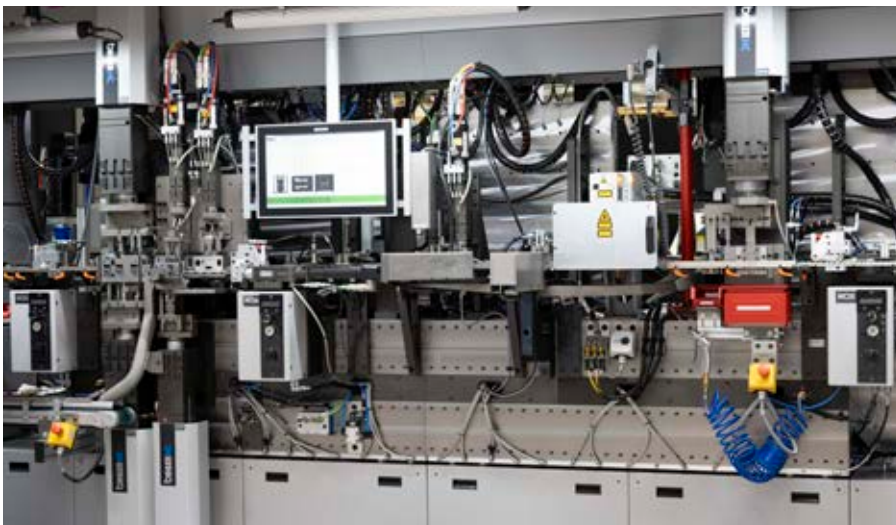


und sich eine Eigenständigkeit in dem Bereich gesichert. In dem rund 3.500 Quadratmeter umfassenden Werk fertigen mehr als 70 Beschäftigte rund 80 Prozent der Stanzbiegeteile, die im Konzern weltweit verbaut werden. In Bischofswiesen werden 100 Prozent der Werkzeuge und Betriebsmittel für den Stanzbiegebereich der Gruppe hergestellt. Hier laufen die Vorserien und Optimierungsschleifen. Dabei setzt DRÄXLMAIER seit 2016 auch Bihler-Technologie ein. Mit drei Anlagen für verschiedene Einsatzzwecke ist das Unternehmen breit und flexibel für die Herausforderungen am Markt aufgestellt. „Die hohe Qualität der Bihler-Technologie, aber auch die Art und Weise, in der wir stets partnerschaftlich und auf Augenhöhe kommunizieren, passt ausgezeichnet zu unserer Philosophie. Wir wollen stets auf dem neuesten Stand der Technik sein und benötigen dazu den entsprechenden Service. Da bildet die Zusammenarbeit mit Bihler für uns ein stimmiges Gesamtpaket“, erläutert Rupert Feischl.

**Flexibilität und Geschwindigkeit** Technologie aus dem Hause Bihler setzt DRÄXLMAIER auch bei der Produktion von Distanzbuchsen ein, die zur Stabilisie-

rung beim Verschrauben in Kunststoffteile eingespritzt werden. In 24 Varianten werden kleine und mittlere Losgrößen auf einer GRM-NC gefertigt, die sich dank des geringen Rüstaufwands bestens dafür eignet. „Wir benötigen nur rund zwei Stunden zum Umstellen. Das sucht schon seinesgleichen“, so Produktionsleiter Wolfgang Heil. Der mögliche Einsatz bestehender Werkzeuge war neben der ressourcen- und materialsparenden Produktionsweise der Hauptgrund für den Einsatz der GRM-NC. „Wir konstruieren die Geometrien der Buchsen und die Werkzeuge dafür hier im Haus. So unterstützt uns die GRM-NC beim schnellen Time-to-Market“, bestätigt Markus Wanka, Leitung Werkzeug- und Musterbau. Diesen Geschwindigkeitsvorteil nutzt DRÄXLMAIER auch bei weiteren Werkzeugentwicklungen.

**Einstieg in die Massenproduktion** „Auf der GRM-NC haben wir beispielsweise Werkzeuge für zwei Kastenkontakte für Platinen entwickelt, Muster gefertigt und erste Aufträge beliefert. Diese konnten wir jetzt problemlos auf unsere neueste Bihler-Anlage zur Produktion hoher Losgrößen übertragen“, berichtet Markus Wanka. Seit Juli 2024



Die DRÄXLMAIER-Experten sorgen auch mit Bihler-Anlagen für die hervorragende Güte der Teile sowie für das Einhalten engster Toleranzbereiche (links).

Neben dem Hauptsitz in Vilsbiburg unterhält das Unternehmen in Bischofswiesen ein Technologiezentrum für Stanzbiegeteile (unten).







Mit der Fertigung auf der Bihler BIMERIC, der Bihler GRM-NC und der Bihler LM 2000-KT ist die DRÄXLMAIER Group breit und flexibel aufgestellt.

nutzt DRÄXLMAIER mit der LM 2000-KT eine hochmoderne Linearmaschine, die Werkzeugbewegungen mittels Kurvenscheiben ansteuert und so bis zu 500 Umdrehungen pro Minute erreichen kann. „Unser Ziel waren aktuell 400 Hübe pro Minute. Das haben wir erreicht. Zudem erhalten wir

durch die hohe Wiederholgenauigkeit der mechanischen Bewegung eine hervorragende Güte der Teile in engsten Toleranzbereichen“, erklärt Andreas Keilwerth. „Und dank gemeinsamer Optimierung mit Bihler-Experten konnten wir erreichen, dass beim Umstellen auf die zweite Variante des Teils nur eine Kurvenscheibe getauscht werden muss. Das spart enorm Zeit und Aufwand.“ Als perspektivisch erwies sich die

partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen DRÄXLMAIER und Bihler schon zuvor: „Wir sind in kontinuierlichem Austausch. Bei der Entwicklung der LM 2000-KT war bereits

klar, dass DRÄXLMAIER Potenzial in ihrem Einsatz sieht“, schaut Martin Lehmann zurück. „Umso schöner, dass nun eine der ersten Anlagen, die wir ausliefern konnten, hier in Bischofswiesen die Produktion aufgenommen hat.“ Die zwei Kastenkontakte kommen auf Platinen in Sicherungsboxen zum Einsatz, die derzeit ein deutscher Automobilhersteller verbaut. Auch hier hat DRÄXLMAIER sein Sortiment erweitert und stellt nun ein Teil her, das innerhalb des Konzerns und darüber hinaus für verschiedenste Einsatzszenarien als sogenannte Katalogware abrufbar sein wird. „Das erste Projekt läuft gerade an, und wir werden bis 2029 rund 560 Millionen Teile in zwei Varianten produzieren“, sagt Wolfgang Heil. Dabei können der geringe Stromverbrauch der LM 2000-KT, aber auch das nachhaltige Ölumlaufschmier-system in Zukunft ein kräftiges Argument gegenüber OEMs sein, die zunehmend Wert auf den geringen ökologischen Fußabdruck der verbauten Komponenten legen.

**Beweglich bleiben** „Veränderungen begreifen wir bei DRÄXLMAIER stets als Chance. Wir agieren vorausschauend und rüsten uns für die Herausforderungen“, so Rupert Feischl. „Ob für hochkomplexe Baugruppen oder hohe Losgrößen – mit den verschiedenen Bihler-Technologien sind wir sehr gut aufgestellt, um unserem Konzern bei der Kundenbetreuung Beweglichkeit und Unabhängigkeit zu verschaffen.“ So gehen die Überlegungen in Bischofswiesen bereits weiter. Angedacht ist neben stromführenden Teilen wie Steckern und Kontakten sowie Formbauteilen wie Abstandhaltern auch eine Ausweitung des Portfolios auf Federn und Klammern. Rupert Feischl: „Wir haben schon verschiedene Szenarien geprüft und sind bereit, Neues bis zur Marktreife zu entwickeln und dann in großen Stückzahlen zu fertigen.“ ●







Gut positioniert: Rupert Feischl, Andreas Keilwerth, Markus Wanka und Wolfgang Heil vom Expertenteam der DRÄXLMAIER Group (v.l.) mit Martin Lehmann, Key Account Manager bei Bihler (Mitte).

## **D** DRÄXLMAIER

Als international tätiger Automobilzulieferer beliefert die **DRÄXLMAIER Group** weltweit Premium-Fahrzeughersteller mit komplexen Bordnetzsystemen, zentralen Elektrik- und Elektronikkomponenten, exklusivem Interieur sowie Speichersystemen für die Elektromobilität. Das 1958 in Niederbayern gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in Vilsbiburg hat mehr als 60 Standorte in weltweit über 20 Ländern. Rund 70.000 Mitarbeitende erwirtschaften einen Jahresumsatz (2023) von 5,6 Milliarden Euro. Mit dem Standort Bischofswiesen verfügt der Konzern über ein innovatives Technologiezentrum für Stanzbiegeteile. Hier sorgen mehr als 70 Mitarbeitende auf circa 3.500 Quadratmetern für die Produktion von rund 80 Prozent der Stanzbiegeteile, die im Konzern und darüber hinaus Absatz finden.

[www.draexlmaier.com](http://www.draexlmaier.com)



# SPEZIALITÄTEN AUS FLORENZ

---

🕒 Rüstzeiten halbiert 🔧 Vereinfachte Werkzeugfertigung

Die besondere Stärke der Cecchi s.r.l. in Florenz ist die hohe Flexibilität, mit der das Familienunternehmen kurzfristige Kundenprojekte für die Modebranche in sehr kleinen Losgrößen realisiert. Und seit Neuestem kann der Federnspezialist noch weitaus schneller auf neue Bauteilanfragen reagieren – dank eines neuen Bihler RM-NC Servo-Stanzbiegeautomaten, der die bisherigen Rüstzeiten von vier auf durchschnittlich zwei Stunden reduziert.







Cecchi s.r.l.  
befindet sich  
in Florenz,  
Italien





Mit Herzlichkeit und Engagement: die Geschäftsleitung der Cecchi s.r.l. mit Paolo Cecchi, Präsident (Mitte), Tochter Valeria Cecchi (links), Vizepräsidentin, und Tochter Bianca Cecchi (rechts) aus der Unternehmensverwaltung.

Eigentlich liegt das Zentrum der italienischen Metallverarbeitungsindustrie in der Lombardei im Norden des Landes, rund um Mailand, Lecco und Bergamo. Aber natürlich wird auch weiter südlich produziert – so wie etwa in Florenz, wo sich die Cecchi s.r.l. befindet. Das 1967 von Renato Cecchi gegründete Unternehmen fertigt ein großes Spektrum an Federn und anderen kleineren Metallbauteilen und kann damit ganz gezielt den regionalen Markt bedienen: „Florenz ist ein wichtiger Standort für die Modeindustrie, und viele unserer Kunden kommen aus dem Modeaccessoires-Bereich“, erzählen CEO Paolo Cecchi und CTO Piero Cecchi, die Söhne des Firmengründers. „Es ist eine sehr schnelllebige Branche, die immer nur verhältnismäßig kleine Losgrößen zwischen einigen 100 bis zu 100.000

Teilen nachfragt. In der gleichen Größenordnung ordern aber auch unsere anderen knapp 1.000 Kunden aus den Bereichen Medizin, Öl und Gas, Elektronik und Lichttechnik“, ergänzt die Vizepräsidentin Valeria Cecchi. Sie ist die Enkelin des Firmengründers und arbeitet zusammen mit ihrer Schwester Bianca sowie ihrer Cousine Elisa hauptsächlich in der Administration und der Verwaltung der Cecchi s.r.l..

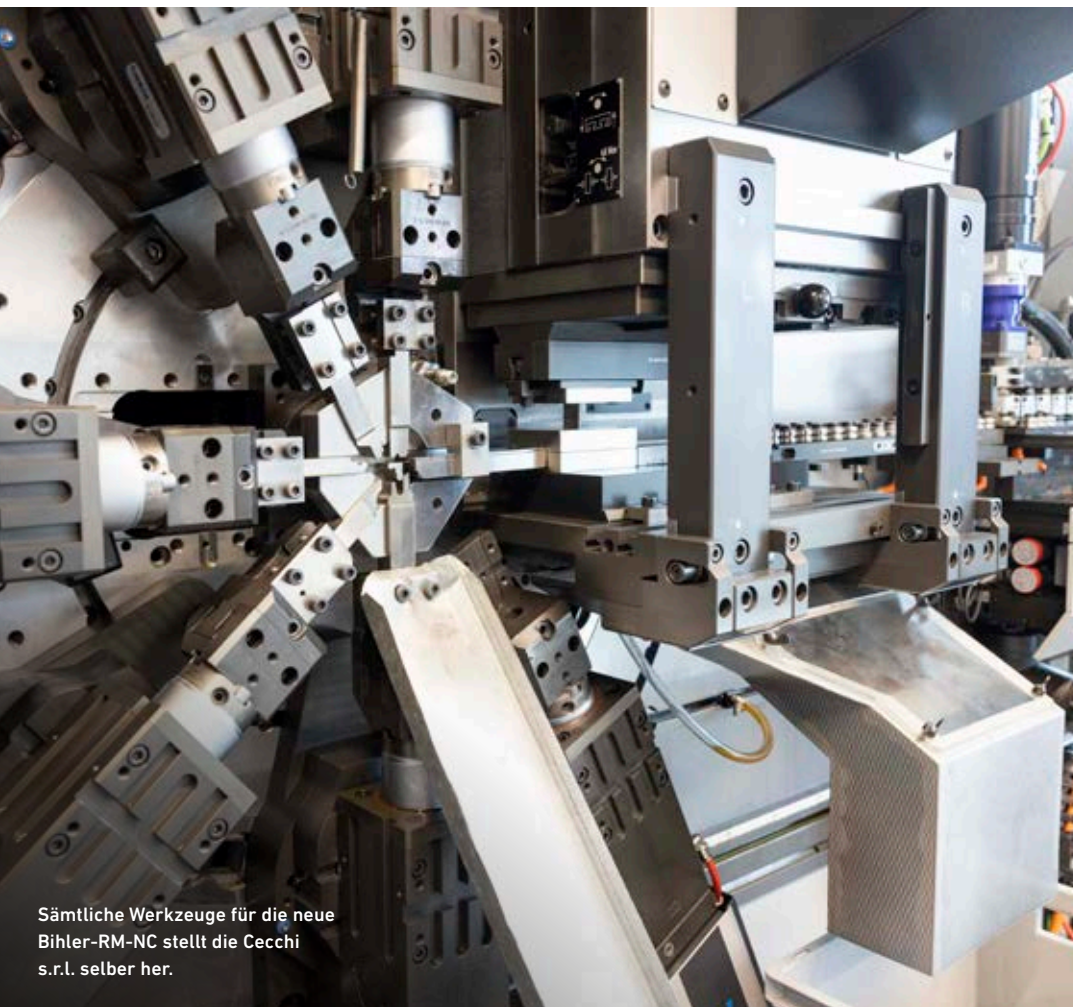
#### Hervorragend positioniert

Auf die Anforderungen des großen Kundenstamms und dessen vielfältige Produktwünsche hat sich Cecchi s.r.l. in den letzten Jahrzehnten perfekt eingestellt: „Zu unseren größten Stärken zählt unsere besondere Flexibilität, mit der wir kurzfristige Kundenprojekte umsetzen“, betont Valeria Cecchi.

„Außerdem zeichnet uns eine besonders intensive Bindung zu unseren Kunden aus, und nicht zuletzt bieten wir in der Bauteilfertigung den Full-Service an, von der ersten Idee über das Prototyping und den Werkzeugbau bis hin zur industriellen Teilefertigung in höchster Qualität.“

#### Limitierende Rüstzeiten

Einen wesentlichen Beitrag zu der hohen Bauteilqualität leisten bei Cecchi s.r.l. die sieben mechanischen Bihler-Anlagen vom Typ Bihler RM 35 und RM 40, die das Unternehmen über die Jahrzehnte hinweg erwarb. Für sie erstellte das Unternehmen in eigener Regie bislang rund 700 Werkzeuge. Doch mit der zunehmenden Produktdiversifikation und immer noch kleineren Losgrößen sowie komplexeren Bauteilen stießen die Bihler-Bestandsanlagen zunehmend an ihre Grenzen: „Es sind sehr zuverlässige Maschinen, die immer perfekte Qualität liefern,



Sämtliche Werkzeuge für die neue Bihler-RM-NC stellt die Cecchi s.r.l. selber her.







Mit Kleinbauteilen wie diesen Clips beliefert Cecchi s.r.l. unter anderem Kunden aus der Modeaccessoire-Branche (unten links).

Die neue Anlage sorgt insbesondere durch die verkürzten Rüstzeiten für eine enorme Zeit- und Kostenersparnis (unten rechts).

Produktionsleiter Stefano Biagi bei der Werkzeugmontage auf der neuen Bihler RM-NC (rechts).



und auch die Taktraten waren für uns absolut ausreichend“, berichtet Valeria Cecchi. „Nachteilig waren dagegen die langen Rüstzeiten. So hat bei uns das Rüsten einer einzigen Bihler RM 40 durchaus zwischen vier und acht Stunden gedauert.“

**Vielfältige Verbesserungen** Um die Rüstzeiten und die damit einhergehenden Kosten signifikant zu reduzieren, investierte Cecchi s.r.l. in einen neuen Bihler RM-NC Servo-Stampbiegeautomaten, der Ende 2022 zum Unternehmen

kam. Und das lohnte sich gleich mehrfach: „Unsere Rüstzeiten sind dank der Bihler-Servotechnologie auf wenige Stunden reduziert. Das ist schon eine enorme Zeit- und Kostenersparnis. Damit können wir viel schneller als bisher auf Kundenanfragen reagieren und entsprechend flexibel produzieren“, machen Paolo und Valeria Cecchi klar. Auch die Werkzeuge für die neue Bihler RM-NC stellt Cecchi s.r.l. selbst her und profitiert auch hier von hohen Zeit- und Kosteneinsparungen, da nun schlichtweg überhaupt keine Kurvenscheiben mehr aufwendig hergestellt







werden müssen. „Die Werkzeugfertigung hat sich deutlich vereinfacht. Das freut auch unsere Mitarbeiter, die nach jahrzehntelanger mechanischen Fertigung der neuen Bihler-Servotechnologie anfangs durchaus skeptisch gegenüberstanden. Doch mittlerweile ist die gesamte Belegschaft sehr begeistert von der neuen Anlage und fragt schon nach einer weiteren Maschine. Insofern hatte die neue Bihler RM-NC auch einen sehr positiven, motivierenden Impact auf unser gesamtes Team“, betont Valeria Cecchi. Mittlerweile sind bereits gut 15 neue Werkzeuge für die Bihler RM-NC erstellt. Gleichzeitig wird an der Adaption der Bestandswerkzeuge gearbeitet.

**Klare Empfehlung** Und natürlich passt auf dem neuen Bihler Servo-Stanzbiegeautomaten auch die Teilequalität, zumal die Anlage mit durchschnittlich 5.000 Teilen pro Stunde sowieso bewusst nicht auf maximaler Fertigungsgeschwindigkeit läuft. Entsprechend positiv bewertet Cecchi s.r.l. nach inzwischen knapp zweijähriger Laufzeit die neue Bihler RM-NC: „Wir sind sehr zufrieden mit der Investition, die uns fertigungstechnisch wirklich vorangebracht hat und mit der wir für die Zukunft sehr gut aufgestellt sind“, so das klare Fazit von Paolo Cecchi. „Wir können mit der neuen Bihler RM-NC nun auch noch kleinere Serien mit komplexen Bauteilen äußerst schnell und hocheffizient fertigen. Sie eröffnet uns damit auch viele neue Kundenprojekte, und ehrlich gesagt hätten wir sie uns schon viel früher zulegen sollen“, lacht Valeria Cecchi. „Insofern können wir auch allen metallverarbeitenden Betrieben, die noch auf mechanischen Bihler Stanzbiegeautomaten fertigen, nur raten, so schnell wie möglich auf die Bihler-Servotechnologie umzusteigen.“ ●

**CECCHI**  
s.r.l.

**Cecchi s.r.l.** wurde 1967 in Florenz von Renato Cecchi gegründet und stellt Druck-, Zug- und Torsionsfedern sowie Bandfedern und weitere kleine Metallbauteile her. Sie beliefert damit hauptsächlich die Modeaccessoires-Industrie, aber auch die Bereiche Energie, Medizin, Elektronik und Lichttechnik. Das Unternehmen beschäftigt am rund 5.000 Quadratmeter großen Unternehmenssitz etwa 35 Mitarbeiter, und das Gesamtportfolio umfasst etwa 47.000 verschiedene Artikel.

[www.cecchi.com](http://www.cecchi.com)

# AUFBRUCH IN EINE NEUE ÄRA

🔧 Rüstzeiten mehr als halbiert ⌚ Taktraten verdreifacht

**Mit einem neuen Bihler GRM-NC Stanzbiegeautomaten stieg die Erwin Müller GmbH & Co. KG in die Servotechnik ein und konnte so ihre Taktraten verdreifachen und die Rüstzeiten mehr als halbieren. Damit stärkt der kleine Federnspezialist ganz entschieden seine Wettbewerbsfähigkeit, kann neue Kundenprojekte erfolgreich umsetzen und sich so die eigene Zukunft sichern.**

Die Erwin Müller GmbH & Co. KG in Mössingen-Belsen ist ein ganz typisches, relativ kleines Mittelstandsunternehmen, das sich auf die Produktion von Federn und Biegeartikeln spezialisiert hat. Und genauso typisch waren auch die Herausforderungen, mit denen sich der Betrieb in letzter Zeit konfrontiert sah: „Unser Maschinenpark und speziell unsere 14 kurvengesteuerten Bihler-Anlagen, auf denen wir jahrzehntelang erfolgreich fertigten, waren einfach nicht mehr auf der Höhe der Zeit“, erzählt der Geschäftsführer Rolf Kümmerle. „Wir haben zwar die Steuerung einzelner Anlagen mit dem Bihler Retrofit modernisiert, doch die Rüstzeiten waren mit bis zu acht Stunden sehr lang und die Taktraten waren auf gut 4.000 bis 6.000 Hübe limitiert. Damit konnten wir nicht auf die Nachfrage nach höheren Losgrößen sowie komplexeren Bauteilen reagieren.“



Freut sich auf die servogesteuerte Produktion: Das Team der Erwin Müller GmbH, hier bei Bihler in Füssen mit Michael Staudenmaier (ganz rechts), Florian Hoff (ganz links) und Thomas Zettlmeier (2. v.l.).



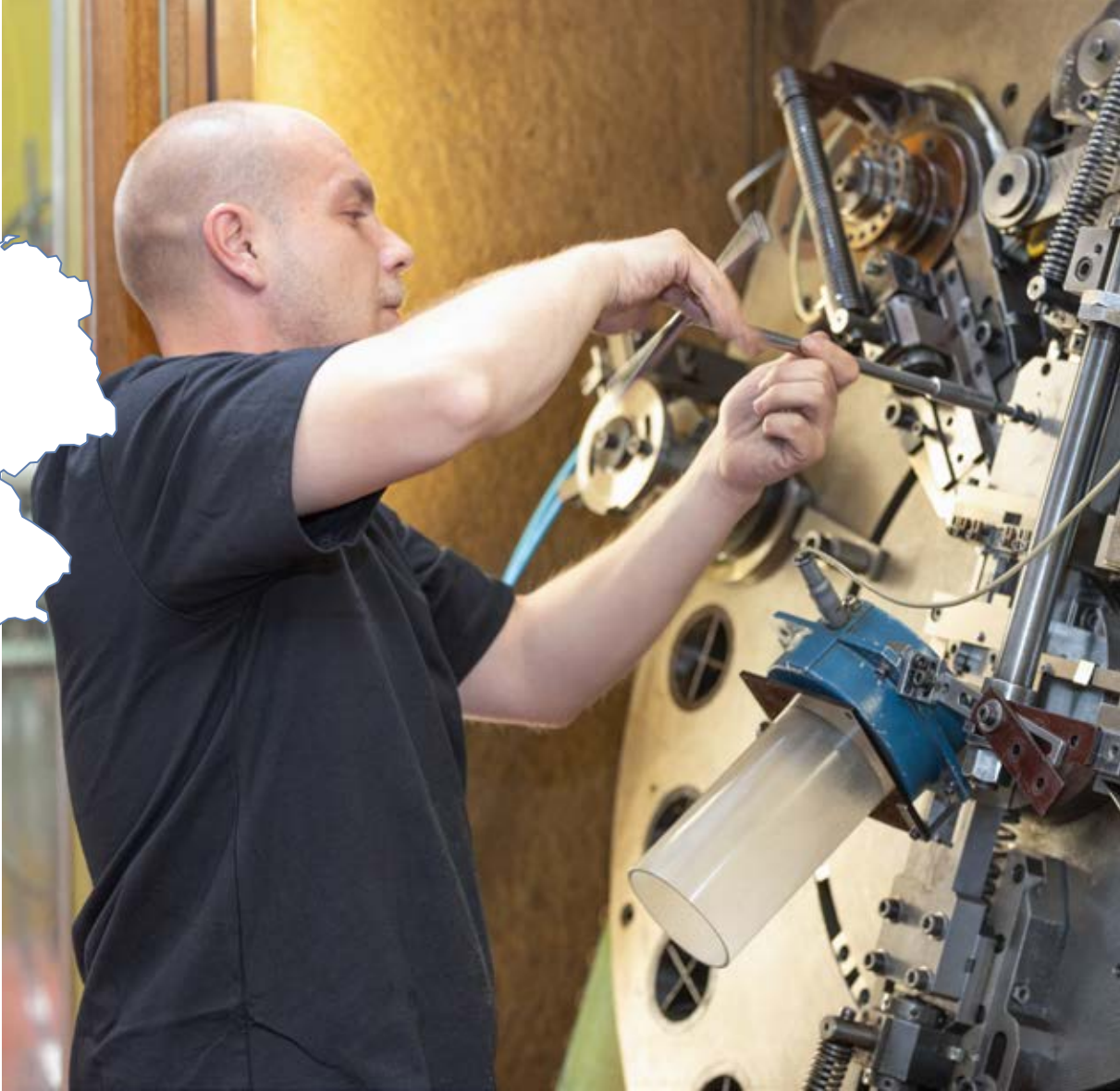






Die Erwin Müller GmbH & Co. KG im baden-württembergischen Mössingen-Belsen

Nicht mehr zeitgemäß: die Bihler-Bestandsanlagen mit langwierigen Rüstprozessen und limitierten Taktraten.



### Eine neue Ära

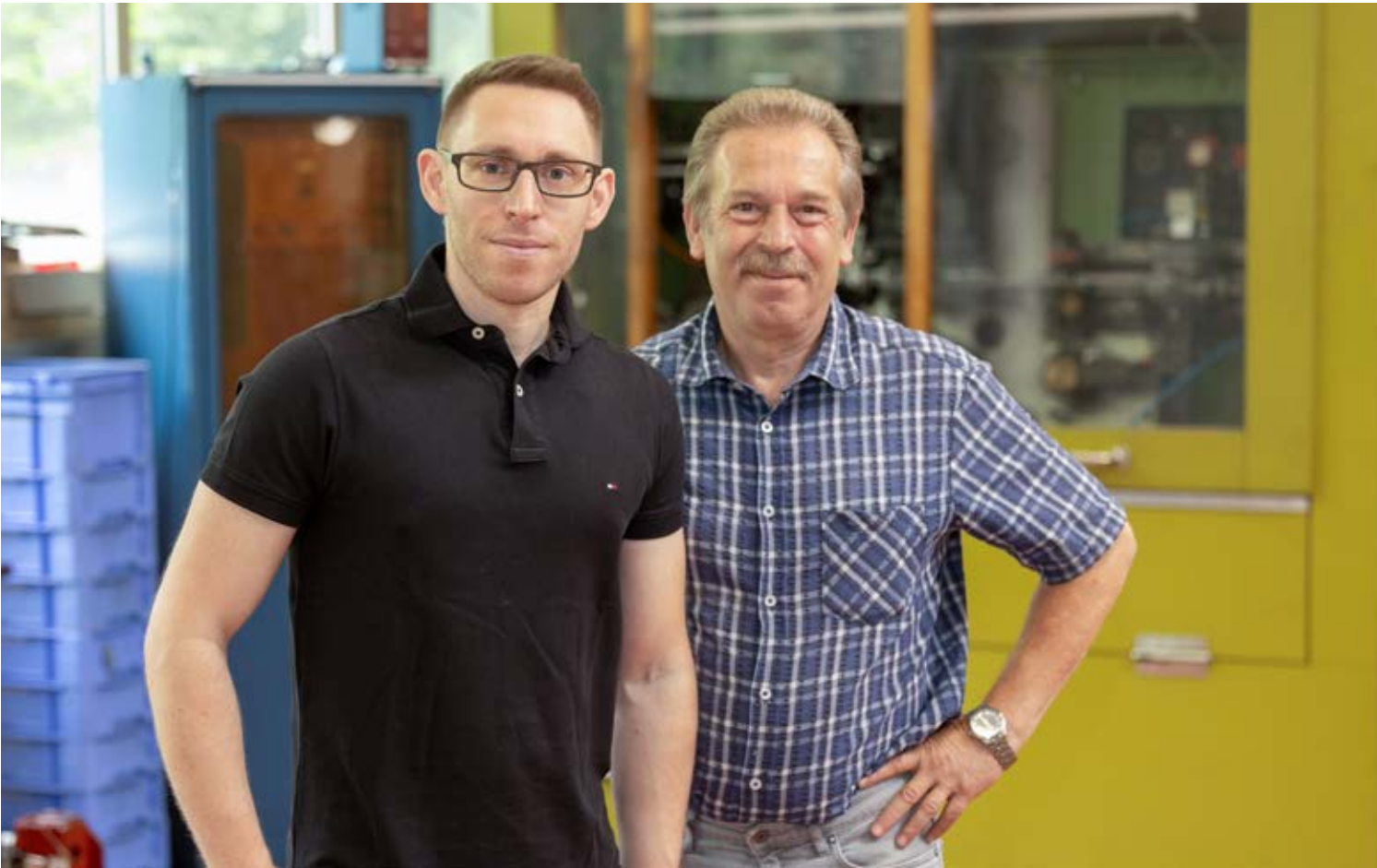
So fiel im Herbst 2023 die Entscheidung für einen neuen Bihler GRM-NC Stanzbiegeautomaten und den Wechsel von der mechanischen in die servogesteuerte Bearbeitungstechnik. „Die neue Bihler GRM-NC läutet bei uns eine ganz neue Ära ein und wird unsere Leistungs- und

Wettbewerbsfähigkeit entscheidend steigern“, so die klare Einschätzung von Rolf Kümmerle. „Damit gewinnen wir die Flexibilität, die wir für größere Auftragsvolumina sowie für die Produktion komplexerer Teile benötigen. Konkret gehen wir davon aus, dass sich unsere Rüstzeiten um mehr als die Hälfte auf durchschnittlich zwei bis vier Stunden reduzieren und wir unsere Taktraten auf 10.000 bis 14.000 Hübe verdreifachen können.“





Blicken zuversichtlich in die Zukunft: Geschäftsführer Rolf Kümmerle (links) mit Sohn Simon Kümmerle, der als Maschinentechner im Unternehmen arbeitet.



**Jahrzehntelanges Vertrauen** Stand Juli 2024 haben sich diese Verbesserungen noch nicht in der Praxis gezeigt, da die Anlage planmäßig erst im September 2024 zur Erwin Müller GmbH & Co. KG kommt. Doch bei dem Federfabrikanten herrscht keinerlei Zweifel: „Wir sind sehr zuversichtlich, dass die neue Bihler GRM-NC unsere Erwartungen vollumfänglich erfüllen wird“, so der Geschäftsführer. „Wir arbeiten schließlich schon seit Jahrzehnten mit der Otto Bihler Maschinenfabrik zusammen und wissen, das wir uns immer auf sie verlassen können. Sie hält einfach, was sie verspricht, und das war für uns auch ein weiterer Entscheidungsgrund für die Anlage.“

**Die richtige Entscheidung** Und wie immer ist Bihler auch hier nicht nur bloßer Maschinenlieferant, sondern unterstützt zugleich mit jeder Menge Know-how und Support. Bestes Beispiel dafür sind die aktuellen Schulungen in Halb-lech für die Müller-Mitarbeiter, zu denen auch der Maschinentechner Simon Kümmerle, der Sohn von Rolf Kümmerle, gehört. Vor Ort wird die Mannschaft fit gemacht für die Bihler NC-Technologie, ebenso wie für die Adaption der insgesamt rund 50 Bestandswerkzeuge. „Die gesamte Belegschaft ist absolut begeistert von der neuen Bihler GRM-NC und freut sich darauf, damit servogesteuert zu fertigen“, berichtet Rolf Kümmerle. „Wir alle sind überzeugt, mit Bihler den wichtigen und entscheidenden Schritt in die Zukunft gemacht zu haben – auch wenn die neue Anlage für uns schon eine gewaltige Investition darstellt. Doch letztendlich können wir damit ganz klar unsere Wettbewerbsfähigkeit stärken, neue Kunden gewinnen und uns so unsere eigene Zukunft sichern.“ ●



Die **Erwin Müller – Federn & Biegeartikel GmbH & Co. KG** wurde 1966 in Mössingen gegründet. Zu den Kernprodukten zählen Zug- und Druckfedern, Schenkel-federn, Spezialfedern, Blatt-federn und Stanzteile. Das Unternehmen stellt dafür auch die erforderlichen Werkzeuge selbst her und fertigt mit aktuell acht Mit-arbeitern jährlich rund 20 Millionen Teile.

[www.federmueller.de](http://www.federmueller.de)

Neues Produkt-Highlight:  
BPD-Werksleiter Daniel  
King mit einem der  
Dachziegelhalter, die auf  
dem neuen Bihler GRM-NC  
Stanzbiegeautomaten  
gefertigt werden.





# „EIN ASS IM ÄRMEL“

🕒 Rüstzeiten von 24 auf 2 Stunden reduziert 🔧 Fertigungskapazitäten erweitert

**Ein neuer Bihler GRM-NC Stanzbiegeautomat ist der neue Trumpf bei der BPD Wienerberger, Großbritanniens anerkanntem Marktführer im Bereich Dachbelüftung, Baumembranen und weiterer Spezialbauprodukte. Die Anlage reduziert die Rüstzeiten drastisch und eröffnet ganz neue Fertigungsperspektiven für das Unternehmen, das innerhalb der Wienerberger Gruppe zum Kompetenzzentrum für innovative, systembasierte Dachlösungen ausgebaut wird.**



Dachunterdeckbahnen, Dampfbremsen für Dach und Wand, Gebäudebelüftungssysteme und viele weitere Bauprodukte kennzeichnen das Portfolio der britischen Building Product Design Ltd. (BPD). Das in den 1980er-Jahren gegründete Unternehmen ist der Branchenführer in Großbritannien und fertigt an zwei Produktionsstandorten in Merthyr, Südwales, und Nottingham, England. Ein neues wichtiges Kapitel in der Unternehmensgeschichte begann 2019 mit der Übernahme durch die österreichische Wienerberger Gruppe, dem weltweit größten Ziegelproduzenten und Marktführer für Tondachziegel, Pflastersteine und Rohrleitungssysteme. Die Gruppe baut damit ihr Angebot für Dachsystemlösungen weiter aus, erweitert das aktuelle Dachproduktportfolio und setzt so ihren erfolgreichen Wachstumskurs weiter fort. „BPD wird innerhalb der Wienerberger Gruppe zum Kompetenzzentrum für Dachsystemlösungen ausgebaut. Das bedeutet für uns unter anderem, unser Zubehörportfolio zu erweitern und für einen größeren Markt als bisher zu diversifizieren, und dafür investieren wir natürlich auch in unsere Maschinenausstattung“, berichtet Ben Gerry, Mana-

ging Director bei BPD. „Dabei verfolgen wir auch das Ziel, viele bislang eingekaufte Produkte künftig selbst inhouse herzustellen und so unsere internen Kapazitäten besser zu nutzen“, ergänzt Daniel King, der BPD-Werksleiter in Nottingham.

## Neue Partnerschaft

Eines der Produkte, die exemplarisch für den Weg von BPD zum Kompetenzzentrum der Wienerberger Gruppe stehen, sind Clips zur Halterung von Flachdachziegeln. Die beiden bislang dafür eingesetzten mechanischen Maschinen sollten ersetzt werden durch eine neue, leistungsstarke Anlage, um damit eben auch die geplante Produkterweiterung optimal umsetzen zu können. „Wir haben im Vorfeld natürlich viele mögliche Anbieter geprüft, uns letztlich aber für die Otto Bihler Maschinenfabrik und einen servogesteuerten Bihler GRM-NC Stanzbiegeautomaten entschieden“, erzählt Daniel King. „Die hohe Professionalität im Anlagenbau bei Bihler in Füssen hat uns von Anfang an überzeugt, und dort haben wir auch live die Teilefertigung auf einer Bihler GRM-NC gesehen. Das war



Die neuen Halterungen dienen zur Sicherung von Flachdachziegeln auf Hausdächern.

Zufrieden mit der neuen Investition: BPD Managing Director Ben Gerry, Werkleiter Daniel King, Bihler-Vertreter Chris Sharratt und Nathan Lewis von der Complete Tooling Systems Ltd. (v.l.).



schon faszinierend“, so Daniel King. „Genauso entscheidend war aber auch der umfassende Support durch Bihler. Damit ist Bihler für uns einfach der richtige Partner.“

**Externer Werkzeugbau** Genauso zufrieden ist BPD Wienerberger auch mit der Complete Tooling Systems Ltd. (CTS). Der britische Werkzeugspezialist entwickelt und fertigt in enger Abstimmung mit Bihler und teilweise auch auf Bihler Leantool-Basis die neuen Werkzeuge für die Bihler GRM-NC. „Anfangs gab es schon gewisse Vorbehalte, keine original Bihler-Werkzeuge zu verwenden, doch dann starteten wir relativ schnell die Zusammenarbeit.“

Die Bihler GRM-NC kam im Frühjahr 2024 zu BPD Wienerberger, und Stand Juli wurde bereits das Radialwerkzeug mit zwei Variationen für die Dachziegelhalter erstellt. Diese lassen sich auf

## building product design

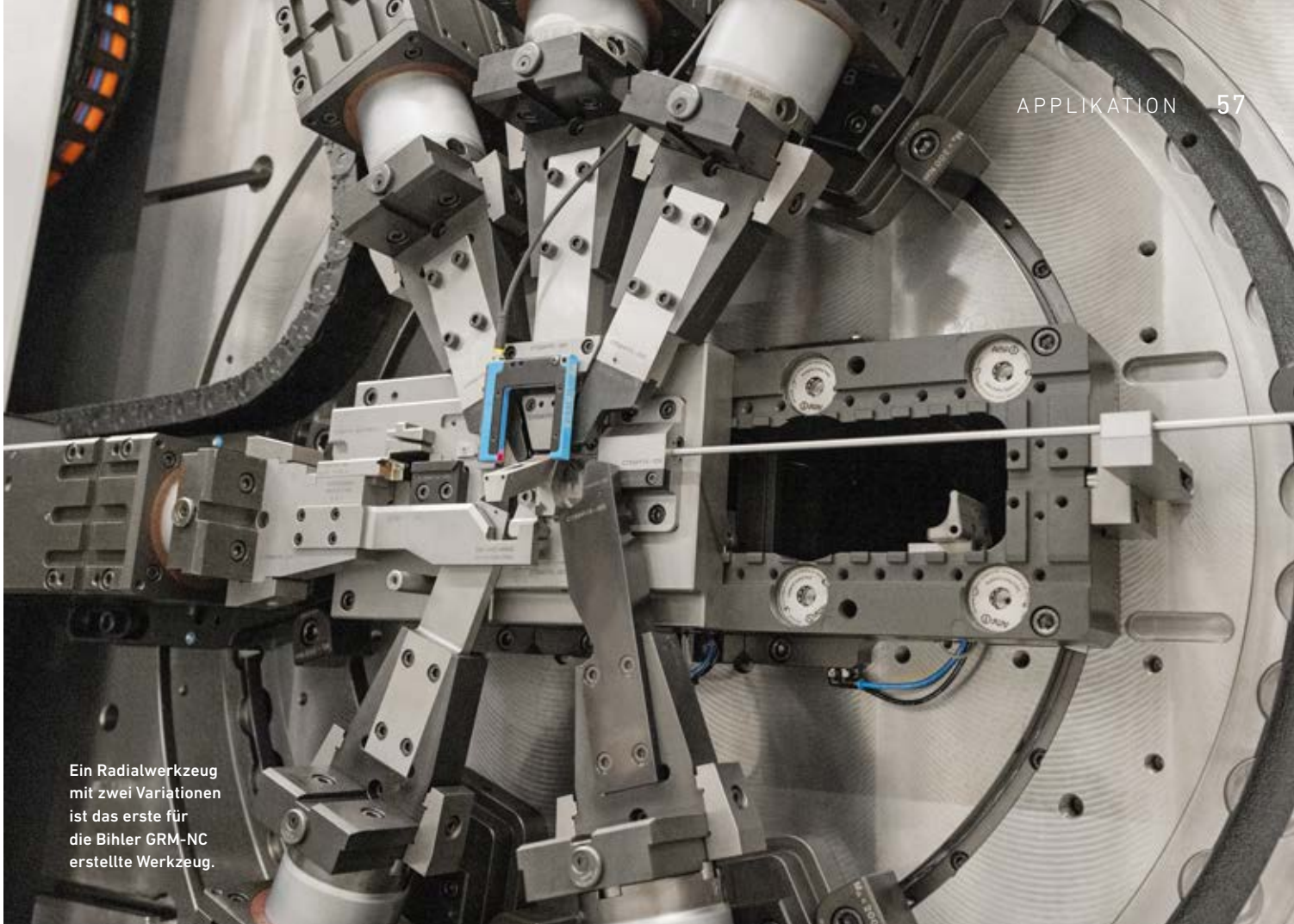
### **Building Product Design Ltd.**

BPD mit Produktionsstandorten in Nottingham und Südwales ist ein führender britischer Anbieter von Dachkonstruktionsprodukten. Seit 2019 gehört das Unternehmen zur Wienerberger Gruppe, die mittlerweile 14 Fabriken in Großbritannien betreibt und rund 1.200 Mitarbeiter beschäftigt.

[www.buildingproductdesign.com](http://www.buildingproductdesign.com)







Ein Radialwerkzeug mit zwei Variationen ist das erste für die Bihler GRM-NC erstellte Werkzeug.


der Bihler GRM-NC nun weitaus schneller als zuvor fertigen. „Wir wechseln einmal in der Woche das Werkzeug. Es hat sich gezeigt, dass sich die Rüstzeiten von etwa einem Tag auf durchschnittlich zwei Stunden reduzierten“, sagt Daniel King.

**Hohe Signalwirkung** In naher Zukunft wird BPD Wienerberger das Potenzial der Bihler GRM-NC voll ausschöpfen: „Wir können damit künftig weitaus mehr und komplexere Bauteile als bisher fertigen. Daneben können

wir mit der Anlage auch die angestrebte Inhouse-Produktion voranbringen. Insofern hat BPD Wienerberger mit der Bihler GRM-NC ein echtes Ass im Ärmel“, lacht Daniel King. „Die neue Anlage ist auch ein Statement, wie wir unsere Wachstumsstrategie umsetzen“, fügt Ben Gerry hinzu. „Mit ihr demonstrieren wir unsere Stärke und Fertigungskompetenz hier vor Ort, mit der wir unseren Markterfolg langfristig ausbauen können.“ ●







# ERFOLGREICHER EINSTIEG IN DIE NC-TECHNIK

© Rüstzeiten von 12 auf 1 Stunde verkürzt  Adaptierte Werkzeuge

Mit einer neuen Bihler LM 2000-NC vollzog die Patterer GmbH vor Kurzem den Sprung in die Bihler-Servotechnik. Die Anlage minimiert den Fertigungsaufwand gegenüber den mechanischen Bihler-Anlagen, lässt sich mit adaptierten Linearwerkzeugen betreiben und ist dank drastisch verkürzter Rüstzeiten hocheffizient auch bei kleinen Losgrößen.





Der Stammsitz der  
Patterer GmbH in Rieden  
am Foggensee



Mit der neuen Bihler LM 2000-NC verkürzten sich die Rüstzeiten von durchschnittlich sechs bis zwölf Stunden auf rund 60 Minuten.

Sich kontinuierlich weiterzuentwickeln und stetig zu verbessern – das ist das zentrale Erfolgsrezept der 1991 gegründeten Patterer GmbH in Rieden am Foggensee. Und ganz im Sinne der Verbesserung stand auch das vor Kurzem abgeschlossene zweijährige Modernisierungsprojekt. Es beinhaltet den Bau neuer Büro- und Produktionsflächen, den Ausbau der digitalen Produktion und die Erweiterung und Modernisierung des Maschinenparks. Dabei ging es natürlich auch um die bestehenden Bihler Stanzbiegeautomaten, zu denen unter anderem eine Bihler GRM 80, mehrere Bihler MC 42, RM 35 und RM 40 sowie eine Bihler B-1000 Schweiß-

anlage zählen. „Obwohl wir unsere bestehenden Bihler-Anlagen regelmäßig aufgerüstet und modernisiert haben, blieb die Fertigung dennoch aufwendig. Daher haben wir uns entschieden, vollumfänglich in die Bihler-Servotechnologie zu investieren, und haben eine Bihler LM 2000-NC angeschafft“, berichtet der Geschäftsführer Markus Egger.

**Einfach digital rüsten** „Der entscheidende Faktor für uns war die Möglichkeit, die Kurvenabläufe digital einzustellen, ohne ständig neue Kurvenscheiben anfertigen zu müssen“, so Markus Egger. „Auch die kürzere Abmusterungszeit und die Fähigkeit, insbesondere kleine und mittlere Serien schnell rüsten zu können, haben uns überzeugt.“ Tatsächlich beträgt die Rüstzeit bei der neuen Bihler LM 2000-NC nur noch etwa eine Stunde, während sie zuvor einen halben bis ganzen Tag in Anspruch nahm.







Patterer-Geschäftsführer Markus Egger ist von der Bihler-Servotechnologie überzeugt.

Neben dem Stammsitz in Rieden am Forggensee (unten) unterhält die Patterer GmbH auch eine Produktionsstätte in Thailand.



**Flexible Erweiterungen** Ein weiterer wichtiger Aspekt war die Möglichkeit zur Erweiterung auf weitere Bihler-Anlagen. „Sollten unsere Stückzahlen steigen, könnten wir nahtlos von unserer Bihler LM 2000-NC auf eine kurvengesteuerte Bihler LM 2000-KT umsteigen“, so der Geschäftsführer. „Und falls zusätzliche Wertschöpfung, etwa in Form von Baugruppenfertigung, gefragt ist, lässt sich unsere Produktion problemlos auf eine Bihler BIMERIC umstellen, ohne dass wir unsere Werkzeuge grundlegend ändern müssten.“

**Adaptiertes Linearwerkzeug** Aktuell läuft die Produktion auf der neuen Bihler LM 2000-NC gerade erst an, und zwar mit einem adaptierten Bestandswerkzeug. Gefertigt werden Edelstahl-Leitungshalter für Schaltschränke und andere elektrische Installationen. „Es sind komplexe Bauteile mit vielen Biegungen, die sich aber linear auf der Bihler LM 2000-NC ideal herstellen lassen“, betont Markus Egger. In der Maschine wird der Streifen gestanzt und gebogen, danach erfolgt das Gewindeformen und Abtrennen. Die Taktrate liegt bei rund 80 fertig fallenden Teilen pro Minute.

**Vielfache positive Effekte** „Wir sind sehr zufrieden mit unserer Entscheidung, komplett in die Bihler-Servotechnologie einzusteigen. Mit unseren bestehenden Werkzeugen können wir auf der neuen Bihler LM 2000-NC viel effizienter produzieren, ohne enormen Rüstaufwand“, bilanziert Markus Egger. „Die Anlage erweitert unsere Kapazitäten signifikant und ermöglicht uns die schnelle Fertigung neuer Werkzeuge, wofür wir künftig auch das Bihler LEANTOOL-System nutzen werden.“ Die Investition hat auch positive Auswirkungen auf die Unternehmenskultur: „Der motivierende Effekt der neuesten Bihler-Technologie auf unsere Belegschaft ist nicht zu unterschätzen“, erklärt der Geschäftsführer. „Insbesondere unsere jüngeren Mitarbeiter sind begeistert von der Anlage und freuen sich, damit zu arbeiten.“ ●



Seit 1991 fertigt die von Hans Patterer gegründete **Patterer GmbH** Teile und Baugruppen für die Automobil-, Elektronik- und Telekommunikationsindustrie sowie Medizintechnik. Alle für die Produktion erforderlichen Betriebsmittel und Werkzeuge werden inhouse konstruiert und montiert. Neben dem Stammsitz in Rieden am Forggensee mit rund 45 Mitarbeitern unterhält das Unternehmen auch eine Produktionsstätte in Thailand, die vom Umfang und Leistungsspektrum dem deutschen Stammsitz entspricht und speziell den asiatischen Markt beliefert.

[www.patterer.de](http://www.patterer.de)







# INLINE SMART FERTIGEN

↓ Reduzierte Produktkosten ⌚ Verkürzte Vorlaufzeiten



Eine neue Bihler BIMERIC BM 3000 überführt bei der spanischen Simon Holding S.L. die bisherigen Einzelarbeitsschritte für die Baugruppenfertigung in einen durchgängigen und vollautomatisierten Fertigungsprozess. Das Traditionsunternehmen vollzog damit einen echten Technologiesprung, der die Produktkosten senkt, die Fertigungsgeschwindigkeit erhöht und auch zur Qualitätssicherung beiträgt.



„Unser Unternehmen ist seit 1916 und damit seit über 100 Jahren erfolgreich im Licht- und Elektrotechnikmarkt tätig und hat immer wegweisende Innovationen auf den Weg gebracht“, sagt Francesc Llamas Asensi, der Industrialisierungsdirektor bei der spanischen Simon Holding S.L., nicht ohne Stolz. „So waren wir eine der ersten Firmen in Spanien, die Lösungen für die Haus-Elektroinstallation sowie für die Außenbeleuchtung anboten, und wir waren auch Pioniere für die intelligente Steuerungstechnik von Fußbodenheizungen.“ Heute zählen zum Produktportfolio der Unternehmensgruppe, die weltweit neun Fertigungsstandorte unterhält, neben den klassischen Schaltern und Steckdosen vor allem



Francesc Llamas Asensi ist der Industrialisierungsdirektor bei der Simon Holding S.L.

Komponenten für die Innenbeleuchtung, Lichtmanagementsysteme, Steckverbindungen sowie Ladesysteme für E-Autos.

#### Hohe Fertigungstiefe

Kennzeichnend für die Unternehmensgruppe ist seit jeher die hohe Fertigungstiefe speziell bei der Baugruppenfertigung: „Wir stellen alle benötigten Kunststoffkomponenten und Metallbauteile selbst her und übernehmen

auch die Endmontage zur fertigen Baugruppe“, erzählt Laura Prieto Flores aus dem kaufmännischen Bereich bei der Simon Holding S.L. „Damit können wir die gesamte Prozesskette abdecken und alles aus einer Hand produzieren.“ Und bei der Fertigung der benötigten Stanzbiegeteile setzt das Unternehmen seit Jahrzehnten auf Bihler-Technologie. So



Laura Prieto Flores von der Simon Holding S.L.

wurde bereits 1968 der erste Bihler Stanzbiegeautomat in Form einer RM 25 erworben, und heute umfasst der Bihler-Maschinenpark rund 30 mechanische Bihler-Automaten. „Unsere Bihler-Anlagen sind zwar betagt und die Ersatzteilversorgung speziell mit Steuerungskomponenten ist schwierig, doch wir halten sie bewusst am Leben“, erklärt Francesc Llamas

Asensi. „Ihre Mechanik arbeitet einfach verlässlich und hochpräzise und liefert uns genau die Bauteilqualität, die für uns entscheidend ist.“

#### Grundlegende Umstrukturierung

Insofern ging es nicht um die Steigerung der Bauteilqualität, als die Simon Holding S.L. vor Kurzem ihre Prozesskette speziell für komplexe Baugruppen neu strukturierte: „Bislang erfolgten bei uns die Kunststoffteilefertigung, die Metallbearbeitung und die Montage an drei unterschiedlichen Standorten, sodass wir einen hohen logistischen Aufwand mit viel Materialrotation hatten und auch immer sehr prozessorientiert in Chargen fertigen mussten“, berichtet Francesc Llamas Asensi. „Unser Ziel war es daher, unseren Materialfluss zu vereinheitlichen, die gesamte Produktionskette zu optimieren und letztlich unsere Baugruppen in einem einzigen durchgängigen und vollautomatisierten Fertigungsprozess herzustellen. Aus diesem Grund entschieden wir uns für eine neue Bihler BIMERIC BM 3000.“

#### Erfolgreicher Technologiesprung

Aktuell laufen auf der Bihler BIMERIC BM 3000 elektrische Schaltelelemente, für die zunächst die erforderlichen Metallkomponenten gestanzt und gebogen werden. Die Anlage führt dann inline die Federeinheit sowie die Kunststoffteile zu, vollzieht eine elektrische Funktionsprüfung und liefert im Sekundentakt die fertige, komplett montierte Baugruppe. Der Prozess steht exemplarisch für die vielen Vorteile, die das Bihler







Mit der neuen Bihler BIMERIC BM 3000 lassen sich nun die Baugruppen in einem einzigen durchgängigen und vollautomatisierten Fertigungsprozess fertigen.

Servo-Produktions- und Montagesystem dem Traditionsunternehmen bietet. „Mit der neuen Anlage konnten wir unsere Produktkosten deutlich reduzieren, da nun viele der bisherigen nicht-wertschöpfenden Arbeitsschritte schlichtweg entfallen, sich unsere Materiallogistik deutlich reduziert hat und wir auch keine Zwischenlager mehr benötigen“, macht Francesc Llamas Asensi klar. „Damit können wir auch schneller als bisher fertigen und benötigen weniger Vorlaufzeit“, ergänzt Laura Prieto Flores.

Und nicht zuletzt trägt die neue Anlage auch zur Qualitätssicherung bei, da mögliche Bauteilfehler sofort im Prozess erkannt werden – ganz im Gegensatz zu früher, wo sie an den separaten Stationen nicht immer gleich auffielen. „Mit der Bihler BIMERIC BM 3000 und der durchgängigen Inline-Fertigung haben wir einen echten Technologiesprung vollzogen“, lautet daher auch das klare Fazit von Laura Prieto Flores und Francesc Llamas Asensi. „Die Anlage hat unser Produktionsprinzip völlig verändert und stellt die ideale Plattform auch für zukünftige Simon Produkt-Launches dar.“ ●

#### **Simon Holding S.L.**

Die spanische Unternehmensgruppe mit Stammsitz in Barcelona hat sich auf die Produktion von Elektrokleinenteilen, Steuerungssystemen, Konnektivitätskomponenten, Lichtsystemen sowie Ladesystemen für E-Fahrzeuge spezialisiert. Das familiengeführte Unternehmen beschäftigt insgesamt rund 4.000 Mitarbeiter und unterhält weltweit 15 Niederlassungen mit neun Produktionszentren.

[www.simonelectric.com](http://www.simonelectric.com)



# PARTNERSCHAFT AUF AUGENHÖHE

★ Rund 40 Jahre Erfahrung in Bihler-Technologie und Werkzeugbau

🔧 800 Millionen Teile pro Jahr

Hauptsitz von Wörgartner  
in Oberndorf/Tirol



Einander zuhören, voneinander lernen, zusammen Projekte umsetzen – gemeinsam ist man stärker. Nach dieser Prämisse arbeitet die Otto Bihler Maschinenfabrik mit verschiedenen Partnern strategisch zusammen. So auch mit der Firma Wörgartner, die ihren Hauptsitz in Oberndorf in Tirol hat. Zum Vorteil für beide Seiten, wie Gründer und Geschäftsführer Peter Wörgartner weiß.





Setzt seit jeher auf Bihler als starken Partner: Peter Wörgartner, hier vor einer mechanischen Bihler-Anlage aus den Anfängen der Unternehmensgeschichte.

„Wir können sowohl Hochleistungswerkzeuge für Bihler-Maschinen bauen, als auch auf unseren eigenen 27 Bihler-Maschinen hochpräzise Stanzbiegeteile in Millionenstückzahlen herstellen“, erklärt Peter Wörgartner. „Damit sind wir ein interessanter Partner für das Einrichten und Vorbereiten von Maschinen für den Einsatz bei Kunden. Wir sind aber auch für die Lohnfertigung komplexer Teile mit hohen Losgrößen bestens aufgestellt.“ Die Firma Wörgartner, die aus den beiden Gesellschaften WP-Wörgartner Produktions-GmbH und Werkzeugbau Wörgartner GmbH besteht, bildet eine durchgängige Prozesskette ab. Für das Spektrum, das von der Konstruktion und dem Bau von Werkzeugen bis zur

Produktion reicht, kann das Unternehmen auf nahezu 40 Jahre Erfahrung mit Bihler-Technologien zurückgreifen. Das große Know-how, aber auch die gelebte Unternehmenskultur, die auf Innovationsgeist, unternehmerischem Handeln und Zuverlässigkeit fußt, qualifizieren Wörgartner mittlerweile seit rund zehn Jahren für eine besondere Art der Zusammenarbeit. Mathias Bihler beschreibt: „Mit strategischen Partnern realisieren wir gemeinsame Projekte. Dabei kommt es auf das faire Miteinander an, auf Verlässlichkeit und Austausch auf Augenhöhe. Gemeinsam lassen sich so Kapazitäten schaffen und Lieferzeiten halten, die alleine nur schwer möglich wären. Wenn wir von strategischen Part-



Insgesamt 27 Bihler-Anlagen stellen bei Wörgartner komplexe Stanzbiegeteile materialsparend und fertigfallend her.



Höchste Qualität und Perfektion in allen Bereichen ist der Anspruch, mit dem Peter Wörgartner seit 1985 Werkzeuge und Stanzbiegeteile am internationalen Markt fertigt. Insgesamt 115 Mitarbeiter sind in den beiden Unternehmensteilen **Werkzeugbau Wörgartner GmbH** und **WP-Wörgartner Produktions-GmbH** an den drei Standorten in Oberndorf in Tirol und Fieberbrunn auf rund 9.000 Quadratmetern Produktionsfläche beschäftigt und produzieren neben hochkomplexen Werkzeugen circa 800 Millionen Teile pro Jahr für namhafte Kunden der europäischen Beschläge-, Elektro-, Weißwaren-, Gebrauchsgüter-, Bau-, Automobil- und Sportartikelindustrie. 2022 errang die Firma Wörgartner beim bedeutendsten Wirtschaftswettbewerb Österreichs – Austria's Leading Companies (ALC) – in der Tirol-Wertung den 1. Platz in der Kategorie „National tätige Unternehmen mit einem Jahresumsatz ab zehn Millionen Euro“.

[www.woergartner.com](http://www.woergartner.com)

nern sprechen, ist Wörgartner immer als Vorbild zu sehen.“ Markus Schnöll, Vice President Sales bei Bihler führt aus: „Wir leben dieselbe Kultur und haben ähnliche Herangehensweisen. Transparenz und kontinuierliche Kommunikation schaffen eine konstruktive, gemeinsame Basis.“

#### Technologie als Differenzierungsmöglichkeit

„Präzision, die Sicherheit gibt“, lautet die Devise bei Wörgartner. Dass Prozesse effizient, fehlerfrei, termingerecht, nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten ablaufen, wird als Verpflichtung angesehen. Dabei konzentriert sich Peter Wörgartner mit seinem Team am Stammsitz in Oberndorf in Tirol vornehmlich auf den Werkzeugbau. Im Werk in Fieberbrunn ist hauptsächlich die Produktion angesiedelt. Dabei setzt er unter anderem auf 27 Bihler-Maschinen, darunter Stanzbiegeautomaten wie etwa GRM 80E, GRM 80P, aber auch auf Multicenter mit zwei Bearbeitungsseiten zur simultanen Massenfertigung wie MC 82. Auch FMS-Montagemaschinen sind im Einsatz. „Im Vergleich zum Folgeverbund ermöglicht uns die Bihler-Technologie, komplexe Stanzbiegeteile materialsparend und fertigfallend herzustellen. Zudem ist die gleichzeitige Verarbeitung mehrerer Materialien einschließlich Montage, Gewinden und Schweißen bis hin zum Verpacken für uns möglich. Damit erreichen wir einen sehr hohen Automatisierungsgrad, der uns eine gute Positionierung gegenüber dem Wettbewerb ermöglicht“, so Peter Wörgartner.

#### Von Beginn an Bihler

Bihler-Technologie gehört für den gelernten Werkzeugmacher seit seinen Anfängen dazu. Als Peter Wörgartner 1985 als Ein-Mann-Betrieb den Schritt in die Selbstständigkeit wagte, war seine erste Maschine ein Stanzbiegeautomat GRM 50, mit dem er –





Gemeinsam auf Erfolgskurs: Markus Schnöll, Sarah Wörgartner, Peter Wörgartner, Johannes Wörgartner und Mathias Bihler (v.l.).

passend zum Wintersportgebiet, in dem sich sein Betrieb befindet – Schließbügel für Skibindungen herstellt. Bald kamen weitere Teile hinzu und die Produktion wuchs. Kennzeichnend war jedoch für sein Unternehmen immer die Kombination der Standbeine Produktion und Werkzeugbau. „Das Wissen, das man auf einem Gebiet sammelt, lässt sich im jeweils anderen für neue Projekte vorteilhaft einsetzen“, bestätigt Peter Wörgartner. Dem Werk 1 in Oberndorf folgte ein Lager am Ort und ab 2013 eine neue Niederlassung im wenig entfernten Fieberbrunn, die 2019 auf 6.000 Quadratmeter Produktionsfläche erweitert wurde. „Da der Platz in Fieberbrunn beschränkt ist, haben wir in die Höhe gebaut. Vorgabe dabei war, dass auf allen drei Geschossen jede Art von Bihler-Maschinen aufgestellt werden kann.“

**Nachhaltig handeln** „Der Schlüssel zum langfristigen Erfolg liegt darin, Bewährtes zu bewahren und Neues zu wagen. Es geht darum, Werte zu schaffen, die überdauern. Da ist man mit starken Partnern langfristig natürlich besser aufgestellt“, weiß Peter Wörgartner. Die Nachhaltigkeit, die er in seinen Geschäftsbeziehungen anstrebt, ist ihm darüber hinaus auch ein großes Anliegen (siehe auch S. 70). Mit einer eigenen Solarstromanlage deckt das Unternehmen bis zu 25 Prozent seines

Jahresenergiebedarfs. Der Rest stammt aus Wasserkraft und ist damit ebenso „grün“. Zur Kühlung seiner Maschinen setzt Wörgartner auf Grundwasserbohrungen, zum Heizen auf Fernwärme. Peter Wörgartner erklärt: „Einerseits ist uns der Schutz unserer Umwelt wichtig, andererseits wird ein geringer ökologischer Fußabdruck zunehmend zum Auswahlkriterium bei Kunden.“ Die Nachhaltigkeit reicht bei Wörgartner über den Umweltschutz hinaus. Überdauernde Werte zu schaffen, bedeutet, die kommende Generation mit einzubeziehen. So ist diese bereits fest ins Unternehmen eingebunden, und Peter Wörgartner gibt seine Erfahrung an seinen Sohn Johannes weiter, der als Mechatronikingenieur und gewerblicher Meister als zukünftiger Geschäftsführer seinem Vater zur Seite steht. Dessen Schwester Sarah hat Wirtschafts- und Sprachwissenschaften studiert und ist für Kundenbetreuung sowie Vertrieb zuständig. Peter Wörgartner: „Damit können wir als Familienunternehmen optimistisch in die Zukunft schauen.“ ●





In den Weiten der Kitzbüheler Alpen: Peter Wörgartner, der seine Steinalm auf fast 1.600 Metern Höhe seit fast 20 Jahren bewirtschaftet.





# „EIN TEIL UNSERER KULTUR“

Werte zu erhalten, neue zu schaffen, ist Peter Wörgartner beim Werkzeugbau und der Teilefertigung in seinem Unternehmen ein Anliegen. Doch was treibt ihn an, neben seinem Vollzeitjob auch noch eine Alm zu bewirtschaften? Der bald 65-Jährige verrät, warum er sich damit einen Traum erfüllt hat.





Der Blick schweift von der Hochhörndler Spitze über die Henne zu Bischof, Pfaff und Ministranten. Markant ragen die Berge an der gegenüberliegenden Seite des Hörndlinger Grabens in den westlichen Abendhimmel. Dahinter steht das Kitzbüheler Horn, an dessen Fuß sich der quirlige Promi-Skiort befindet. Davon bekommt Peter Wörgartner hier oben auf seiner Alm am Ende des Tals nichts mit. Unten rauscht die Schwarzache, und vom steilen Abhang hinter der auf 1598 Meter gelegenen Steinalm sind die Glocken der Rinder und Ziegen zu hören. Bis zum Grat hinauf reicht die Fläche, auf der die Tiere von Juni bis Ende September das saftige Gras weiden.

Während Peter Wörgartner durch sein Fernglas die Anzahl der Tiere prüft, erzählt er: „Wir hatten eine Alm in der Familie, von da her kenne ich das Leben und Arbeiten mit dem Vieh oben in den Bergen von klein auf.“ Die Alm der Eltern übernahm seine Schwester, ihm blieb der Traum von einer eigenen. Als er vor fast 20 Jahren bei einer Bergtour mit

einem Bekannten dazu ins Gespräch kam, erfuhr er vom geplanten Verkauf der Steinalm. Ohne zu zögern griff er zu, was für ihn bedeutete, dass er dazu eine Hofstelle erstehen und eine landwirtschaftliche Ausbildung machen musste. „Natürlich war es eine Herausforderung, mich neben meinem Beruf in Abendkursen zum Landwirt ausbilden zu lassen. Doch das Almleben ist ein Teil unserer Kultur, den ich bewahren und fortführen will“, erklärt Peter Wörgartner. Er packte an, brachte die schindelgedeckte Almhütte mit fließend Wasser und elektrischem Licht auf die Höhe der Zeit und baute einen neuen Stall für das Vieh.

### **Beruf und Berufung**

„Wer Tiere hält, hat eine Verantwortung. Das ist mehr als ein Hobby, das man nur macht, wenn man Lust hat“, so Peter Wörgartner. Es scheint wie eine Berufung, sich bei Sonne, bei Regen oder bei Nebel um das Wohl der rund 30 Rinder (davon zehn eigene) und zwölf Ziegen zu kümmern. „Wir





Auf Höhe der Zeit: Nach dem Erwerb der Steinalm renovierte Peter Wörgartner die Almhütte und ergänzte ein neues Stallgebäude.

Peter Wörgartner mit Tochter Sarah und Sohn Johannes.



sehen es als unsere Aufgabe, diesen Lebensraum für nachfolgende Generationen zu erhalten und zu pflegen, den Tieren ein artgerechtes, gutes Leben zu ermöglichen. Dabei bleibt es natürlich auch ein Betrieb, der nachhaltig und wertschöpfend wirtschaftet.“ Rund 700 Stunden steckt er pro Jahr in die Landwirtschaft, unterstützt von seiner jüngsten Tochter Patricia, die hier in seine Fußstapfen treten wird – im Winter auf dem eigenen Hof, im Sommer auf der Alm. Mittlerweile hat er feste Tage, die er hier oben verbringt. Ob das nicht eine große Belastung neben seiner eigentlichen Arbeit als Inhaber eines Werkzeug- und Produktionsbetriebs sei? „Es ist ein Mehraufwand, der sich für mich lohnt. Ich habe bei der Tierhaltung das Entscheiden ohne zu zögern gelernt. Das hat mir auch bei meiner Arbeit schon geholfen. Außer-

dem bekomme ich hier den Kopf frei, schöpfe Kraft und kann dann wieder neue Akzente setzen. Ich lebe meinen Traum“, sagt er und streichelt dabei eine der Ziegen, die in der Zwischenzeit den Abhang heruntergekommen sind und neugierig die Besucher beschnuppeln. ●



Produktiv: Peter Wörgartner bei der Herstellung des hauseigenen Käses.







# „DAS FEINTUNING IST ENTSCHEIDEND FÜR DEN SIEG“

---

Auf der Piste können Feinheiten den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage ausmachen. Eine Anlage, die die Ski exakt vermisst und genau die Materialeigenschaften identifiziert – dafür hat die Otto Bihler Maschinenfabrik die Bihler Torsions-Biege-Maschine entwickelt. Die Messergebnisse nutzt auch Linus Straßer, der als aktuell erfolgreichster deutscher Slalom-Skirennfahrer ganz vorne in der Weltspitze mitfährt.

ONEWAY

ONEWAY

OTTO  
BIHLER



Im Profi-Skisport sind es meist kleine Nuancen auf die es im Rennen auf der Piste ankommt. Das gilt natürlich insbesondere für die Ski selbst. So können die beiden Skier eines Paares vollkommen identisch gebaut sein, sich dennoch voneinander unterscheiden. Wichtige Parameter sind dabei beispielsweise das Biegezugverhalten und die Torsionsfähigkeit des Skis, also wie sich das Material auf Belastung von oben und unten sowie auf Verdrehung in Längsrichtung verhält. Und hier kommt die Otto Bihler Maschinenfabrik ins Spiel. Denn sie hat mit der „Torsions-Biege-Maschine“ (TBM) eine weltweit einzigartige Messanlage entwickelt und gebaut, die genau diese Parameter erfasst. Die Anlage, die im Technologiezentrum des Deutschen Skiverbands (DSV) in Berchtesgaden steht, nutzt dazu unter anderem NC-gesteuerte Bihler-Aggregate sowie die Bihler VC1-Steuerung. „Mit den gewonnenen Daten kann der DSV von allen Skiern individuelle Material- und Verhaltensprofile in einer Art Datenbank erstellen. Sie ermöglichen es ganz ohne Testfahrten auf der Piste, optimal zueinander passende Ski zu identifizieren, die sich technisch genau entsprechen und jeweils genau die Materialeigenschaften aufweisen, auf die es auf der Piste ankommt“, erklären die Projektverantwortlichen Tobias Ostheimer, Abteilungsleiter Maschinenkonstruktion bei Bihler, und Heinrich Etschmann, Werksleiter bei Bihler in Halblech – beide übrigens selber begeisterte Skifahrer.

**Kontinuierliche Verbesserungen** Welche zentrale Rolle die Beschaffenheit der Ski gerade im Spitzensport spielt, weiß auch Linus Straßer. „Die Qualität meiner Ski bestimmt letztlich meine eigene Leistungsfähigkeit.

Generell entscheidend ist es, dass sie ruhig laufen, auf der anderen Seite aber auch sofort genau das tun, was ich möchte“, so der erfolgreiche Slalomfahrer. Er war gerade einmal zwei Jahre alt, als er zum ersten Mal auf Skiern stand. Mit seiner Familie fuhr er damals regelmäßig in die Kitzbühler Alpen, und dort bestritt er als Sechsjähriger auch sein erstes Skirennen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt war bei Linus Straßer seine große Begeisterung für den Skisport geweckt, und mit vielen weiteren Rennen nahm seine Karriere als Ausnahmetalent in den Disziplinen Slalom, Parallel-Slalom und Riesenslalom immer weiter Fahrt auf. Zu seinen letzten großen Erfolgen zählen die Podestplätze beim Weltcup in Garmisch-Partenkirchen und die Siege beim Slalom in Kitzbühel und Schladming. Diese Erfolge bewertet der 31-Jährige auf seine ganz eigene Art: „Selbstverständlich freue ich mich immer, wenn ich ein Rennen gewinnen kann.“ „Die Siege sind aber immer nur eine Momentaufnahme und stehen für das, was mir wirklich wichtig ist, nämlich für meine eigene Entwicklung. Und auf die bin ich sehr stolz, und daraus ziehe ich auch die nötige Zuversicht und Kraft für die nächsten Rennen und meine weitere Karriere.“ Und auch die verfolgt der gebürtige Münchner, der mit Frau und Tochter in Kirchberg in den Kitzbüheler Alpen lebt, mit einer ganz individuellen Strategie: „Natürlich habe ich – wie jeder andere Läufer auch – eine große Vision, beispielsweise einmal Gold bei Olympia zu holen. Viel wichtiger aber ist es, sich kleine Ziele zu stecken, auf die man Schritt für Schritt hinarbeitet und sich so kontinuierlich verbessert. Meist geht es dabei um Nuancen, um das Feintuning. Das kann beim Krafttraining

beispielsweise das entscheidende Mehr an Kondition sein, das man herausholen muss, oder die Sekundenbruchteile, die man mit optimal eingestelltem Equipment gewinnen kann. Dieses Feintuning ist entscheidend im Spitzensport und kann über Sieg oder Niederlage bestimmen.“

#### **Für optimale Fahreigenschaften**

Die Bihler Anlage zur Skivermessung in Berchtesgaden ist nur eine der insgesamt drei Bihler-Lösungen, die der DSV für seine Athleten nutzt. So gibt es auch noch die sogenannte Profilstrukturmaschine. „Die Anlage ermöglicht es, über eine entsprechend profilierte Walze die Unterseite des Skis mit einer feinen Struktur zu versehen. Diese bildet das Finish über dem



Heinrich Etschmann, Linus Straßer und Tobias Ostheimer (v.l.) begutachten eine Aluminiumplatte für Skibindungen.





Eine von drei Bihler-Lösungen, die der DSV für die Optimierung des Equipments seiner Athleten einsetzt: die Torsions-Biege-Maschine in Berchtesgaden.

Wachsauftrag und verbessert die Gleiteigenschaften an der Kontaktfläche zwischen Schnee und Ski“, erklärt Tobias Ostheimer. Daneben fertigt die Otto Bihler Maschinenfabrik für die DSV- Sportler auch Aluminium-Platten, die als Bindeglied zwischen Skischuh und Ski dienen. „Die Platten sind so strukturiert, dass sie eine gewisse Elastizität aufweisen und rückfedernd wirken. Sie werden insbesondere in der Disziplin Ski Cross genutzt, die damit besonders schwungvoll beispielsweise aus einer Mulde heraus fahren können und so einfach schneller vorankommen“, erläutert Heinrich Etschmann.

**Highlight Weltmeisterschaft** „Ich bin sehr dankbar für die vielfältige Unterstützung, die die Otto Bihler Maschinenfabrik dem DSV und damit auch uns Fahrern bietet“, so Linus Straßer. „Sie trägt dazu bei, dass wir uns kontinuierlich weiterentwickeln und auch optimistisch auf die kommende Saison blicken können, die Ende Oktober beginnt. Ein Highlight wird dabei sicherlich die Alpine Ski-Weltmeisterschaft in Saalbach Hinterglemm sein, auf die ich mich schon ganz besonders freue.“ ●

#### Linus Straßer

geboren 1992 in München, ist Skirennläufer für den Deutschen Skiverband (DSV) und fährt in den Disziplinen Slalom, Parallel-Slalom und Riesenslalom. In der Saison 2023/24 gewann er die prestigeträchtigen Slalomklassiker in Kitzbühel und in Schladming. Beim Weltcupslalom 2022 in Garmisch-Partenkirchen fuhr er auf den 3. Platz. 2022 sicherte sich Linus Straßer mit dem 3. Platz im Slalom von Adelboden die Qualifikation für die Olympischen Winterspiele in Peking, bei denen er im Slalom Platz 7 belegte.







# „WIR STEHEN FÜR TECHNOLOGIE- OFFENHEIT“

---

Hauptsitz der Sparte Automotive Technologies der Schaeffler AG in Bühl. Kräne bestimmen das Bild. Hier entsteht auf dem Entwicklungs- und Fertigungscampus des Unternehmens ein neues Kompetenzzentrum für elektrifizierte Mobilität. Genau der richtige Ort für ein Gespräch zwischen dem Vorstand der Sparte Automotive Technologies der Schaeffler AG, Matthias Zink, und Mathias Bihler über die Zukunft der Mobilität, Innovationen und unternehmerische Herausforderungen. Gleich zu Beginn geht es um den repräsentativen Neubau des Technologiekonzerns.



Das Kompetenzzentrum für elektrifizierte Mobilität der Sparte Automotive Technologies der Schaeffler AG in Bühl

## „UNTERNEHMEN DER NEUZEIT MÜSSEN DEUTLICH OFFENER SEIN BEIM PARTNERING – GLOBAL, ABER AUCH FÜR DIE TECHNOLOGIE-VIELFALT.“

**Matthias Zink**  
Vorstand Automotive  
Technologies  
Schaeffler AG



**Matthias Zink, Jahrgang 1969,** studierte Maschinenbau mit Schwerpunkt Kraftfahrzeugtechnik. Er verantwortet als CEO Automotive den Unternehmensbereich Getriebesysteme und den Bereich Forschung und Entwicklung der Sparte Automotive Technologies sowie den Unternehmensbereich E-Mobilität und Motor- und Fahrwerksysteme sowie das Global Key Account Management. Hauptsitz der Sparte Automotive Technologies ist der Schaeffler-Standort Bühl.

Matthias Zink ist Präsident der CLEPA European Association of Automotive Suppliers.

**Matthias Zink:** Was Sie hier am Standort in Bühl sehen, veranschaulicht und unterstreicht den Wandel unseres Unternehmens in Richtung E-Mobilität. Deswegen investieren wir in ein Projektgebäude, in das wir modernste Arbeitsmethoden implementieren. Zum einen wollen wir „New Work“ installieren. Wir haben komplexe Projekte, bei denen wir E-Motoren, E-Achsen und E-Antriebe entwickeln. Das sind sehr große Projekte mit bis zu 250 Projektbeteiligten. Wir wollen die Menschen zusammenbringen, auch physisch. Komplexe Projekte erfordern Teamgeist, ein Miteinander der beteiligten Personen. Und diesem Gedanken wollen wir neben modernen Methoden in den entsprechenden Projekträumen Rechnung tragen.

**Mathias Bihler:** Ich glaube, wenn man die Synergien aus dem gemeinsamen Diskurs nutzt, dann ist man unschlagbar. Deutschland ist ein Technologieträgerland, wir haben ein hohes Ingenieur-tum, gute Universitäten. Das hilft uns,

damit wir uns im globalen Messen immer wieder durchsetzen.

**Matthias Zink:** Es gab bei uns ein geflügeltes Wort: „Wenn Schaeffler wüsste, was Schaeffler weiß!“ Es geht darum, in Entwicklungszentren das Wissen so zu verteilen, dass es zugänglich ist, und die Nähe zur Industrialisierung und Fertigung sicherzustellen. Wenn Sie gleichzeitig Individualität wollen, Unternehmertum und Erfindergeist – das ist eine Kunst. Wir werden nach dem Merger mit Vitesco über 100 Locations weltweit haben. Diese Größe zu managen, ist ein weiterer Aspekt. Deswegen bauen wir solche Zentren wie das E-Mobilitätszentrum in Bühl. Es ist ein Kompetenzzentrum, das auch die Verantwortung für andere Standorte und diese Technik weltweit hat.

**Mathias Bihler:** Sie haben ein tolles Team um sich geschart, das sehr hungrig ist, so mein Eindruck. Aus intensiven, manchmal auch kontroversen Diskussionen entstehen Produktivität



und immer wieder auch Nähe. Wir hatten neulich einen Technologietag gemeinsam mit Ihnen zum Thema Hairpins. Da sind wieder komplett neue Ideen entstanden, an die wir und Schaeffler vorweg gar nicht gedacht haben. Und ich glaube, hier entsteht eine treibende Kraft, die einen Wettbewerbsvorteil bringt. Die Beziehung und die Zusammenarbeit stehen bei uns ganz klar im Vordergrund, nicht der Maschinenverkauf.

**Matthias Zink:** Ich denke, wir sind uns in dieser Sichtweise ähnlich. Wir haben eine sehr hohe vertikale Integration und gleichzeitig ist die Nähe zu unseren Kunden unser höchstes Gut. Wir machen sehr viel selbst, haben beispielsweise einen starken Werkzeugbau. Unser Ziel ist es, mit unserem Produkt nicht nur technisch innovativ zu sein, sondern auch in dessen Produktion. Das führt dann genau zu solchen Gesprächen, wie Sie sie mit unseren Leuten haben, wo wir auch im Produktionsprozess versuchen, innovative Ideen einzubringen. So was geht nur im offenen Dialog. Dazu brauchen wir gute Prozesse und Maschinen. Innovationsbereitschaft im Fertigungsbereich gehört damit unweigerlich dazu.

Wir haben wahrscheinlich noch nie so viel gepartnert wie derzeit. Wir sind zum Beispiel ein Joint Venture mit der französischen Firma Symbio eingegangen, um entscheidend zum Ausbau der Wasserstoffmobilität in Europa beizutragen. Partner sind Michelin und Forvia. Das machen wir, um miteinander das Risiko zu minimieren, aber auch die Chancen zu maximieren in Richtung Wasserstoff. Die Vielzahl von technischen Lösungen können Sie gar nicht alle selbst bedienen. Wir arbeiten in verschiedenen Konsortien ebenso wie mit Start-ups. Unternehmen der Neuzeit müssen deutlich offener sein beim Partnering – global, aber auch für die Technologievielfalt.

**Mathias Bihler:** Da sieht man sehr viele Parallelen. Strategische Partner,

wie in unserem Fall das Unternehmen Trumpf, wenn es ums Laserschweißen geht, sind entscheidend. Wir integrieren Trumpf-Technologie in unsere Prozesse, weil wir wissen, dass wir Ressourcen auch mit in Anspruch nehmen können.

Zusammen kann man viele Themen wie Emission, Energieeffizienz, Materialeinsatz besser angehen. Das ist auch für uns immer ein Antrieb bei unserem Thema, dem Stanzen und Biegen. Und ich denke, da passen beide Seiten sehr gut zusammen. Wir haben bei unseren Gesprächen in den letzten Monaten viele Synergien aufnehmen dürfen, wodurch wir wieder an uns selbst arbeiten, unsere Leute weiterentwickeln und vor allem auch unsere Prozesse im Haus optimieren können. All dies zeigt, Maschinenbauproduktion ist nicht altmodisch, sie ist zukunftsfähig. Und das ist Antrieb, Wissen aufzubauen über Ausbildung, Weiterbildung, die Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Universitäten. Und ich denke, das ist es, was Deutschland groß gemacht hat: Wissen. Was mich zum Thema Digitalisierung bringt.

**Matthias Zink:** Wenn ich auf unsere Zielmärkte schaue, spielt Digitalisierung eine große Rolle. Ich komme gerade aus einer Diskussion, bei der es um Catena-X (offenes Datenökosystem für die Automobilindustrie) ging. Datenräume und Daten-systeme werden definiert, in die Sie sich eingliedern werden müssen, weil eine digitale Lieferkette sonst nicht mehr steuerbar ist. Das heißt, jenseits der Produkte haben wir auch das Thema Prozesse, das uns immer mehr erreicht. Standards, Spezifikationen, da wird in Zukunft sehr viel digitalisiert sein. Wir haben einen großen Ehrgeiz, dort, wo es bei uns sinnvoll ist, zu digitalisieren. Das beginnt im Entwicklungsbereich und reicht

bis in die Fabriken. Wir haben schöne Beispiele für intelligente, vernetzte Fabriken, die wir digital steuern, etwa in China, in Spanien und in Deutschland. Das sind Leuchtturmprojekte. Eines dürfen wir dabei nicht vergessen. Wir generieren viele Daten und Zusammenhänge, müssen diese Informationen aber immer noch lesen und verstehen – als Menschen. Dies mit modernsten Tools zu nutzen, darum beneide ich die aktuelle und die nächste Generation.

**Mathias Bihler:** Ja, wir dürfen die nächste Generation nicht vergessen. Mit der Digitalisierung werden Firmen für Interessenten für eine Ausbildung oder Weiterbildung oder einen Ingenieurplatz attraktiver. Die Digitalisierung dient dazu, Effizienz in Prozessen zu erzeugen und Informationen in kürzester Zeit für die Produktion zur Verfügung zu stellen. Natürlich wird der Mensch nach wie vor die Entscheidungen treffen. Er hat aber mehr Möglichkeiten, Informationen für treffsichere Entscheidungen zu nutzen. Und deshalb haben wir nicht zuletzt auch den digitalen Zwilling mit der virtuellen Inbetriebnahme für unsere Maschinen konzipiert, was die junge Generation begeistert.

Es geht nicht um „Nice to have“-Angebote, sondern um Lösungen, die uns leistungsfähiger machen. Und wir sind



#### CLEPA

vertritt über 3.000 Unternehmen der Automobilzulieferindustrie, die jährlich über 30 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung investieren. Die Automobilzulieferer beschäftigen direkt etwa 1,7 Millionen Menschen in Europa.

alle in einem Rennen. Sie bekommen einen Auftrag aus dem Markt. Von diesem Moment an tickt die Uhr. Und je schneller Sie sind, desto größer ist die Chance, erfolgreich zu sein. Dazu leistet die Digitalisierung einen großen Beitrag. Vorausgesetzt, der Mensch sieht die Digitalisierung nicht als Feind, sondern als Tool, um noch effizienter zu werden.

**Matthias Zink:** Bei alledem spielt auch das Thema Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle. Die heutige Generation ist diesbezüglich bewusster, als es andere Generationen waren. Und auch das müssen wir berücksichtigen. Machen wir aber auch, wenn ich sehe, wie viel wir in nachhaltige Projekte investieren. Wir haben z. B. in ein wasserstoffbetriebenes Stahlwerk in Schweden investiert. Wir machen Frischwasser-

elektrische Fahrzeug assoziieren. Wir glauben nach wie vor an einen Wandel in Richtung E-Mobilität. Wir haben aber auch immer gesagt, dass wir nichts von einem Verbot des Verbrennungsmotors halten. Es kann Regularien geben, es kann ein Ziel geben. Den Weg zum Ziel würde ich aber, und da kommen wir wieder zurück zur Stärke deutscher Unternehmen, nicht vorgeben. Ich würde einen Technologiewettbewerb laufen lassen. Wir unterstützen alle Lösungen. Bei Schaeffler haben wir den Verbrennungsmotor weiter optimiert und an Lösungen für Verbrennungen, Verbrennungsmotoren gearbeitet, um diese effizienter zu machen. Hybride, also auch Misch-Antriebsstränge, elektrische Antriebe und Verbrenner, spielen auf dem Weg zur Elektromobilität ebenfalls eine wichtige Rolle.

liche Lösung gewinnen, die der Endverbraucher auch kaufen will.

**Mathias Bihler:** Es ist wichtig, eine Range anzubieten, angefangen von einem modifizierten Verbrenner mit E-Fuels, vielleicht auch die Brennstoffzelle. Die weitere Entwicklung ist E-Mobilität. Und die E-Mobilität sollte idealerweise mit alternativen Energien versorgt werden. 17 Prozent des heutigen Strombedarfs in Deutschland kommt aus alternativen Energien, davon kommen neun Prozent aus Windkraft und PV-Technik und der Rest kommt aus der Biomasse. Man sieht, was noch notwendig ist, um komplett auf alternative Energien umzusteigen.

**Matthias Zink:** Das zeigt, wie anspruchsvoll der Übergang in die CO<sub>2</sub>-Neutralität ist. Und ich glaube, das ist schon eine wichtige Erkenntnis, wenn es darum geht, den richtigen Stufenplan für die Dekarbonisierung miteinander zu definieren.

Positiv zu sehen ist, dass viele Unternehmen in Vorleistung gehen. So decken wir immer mehr unseres Energiebedarfs in Deutschland mit eigenen Anlagen ab. Zum Beispiel betreiben wir in Kammerstein einen eigenen Solarpark mit einer Gesamtleistung von 9,9 MW Peak. Aber bis wir genug erneuerbare Energie haben, um wirklich

alle Fahrzeuge weltweit zu betreiben, wird es noch einige Jahre dauern.

Wir brauchen vor allem eine europäische Ladeinfrastruktur. Der Green Deal wurde in Brüssel beschlossen und nicht in Berlin. Diese Gesetze, die wir heute sehen und die wir künftig sehen werden, sind europäische Regelungen. Das ist auch richtig, da es eine europäische Aufgabe ist, Ladeinfrastruktur aufzubauen, oder Regulierungen



reduktionsprogramme, wir realisieren Begründungen. Das ist auch etwas, wo man im Kampf um Talente oder um motivierte Mitarbeiter als Unternehmen in Vorleistung gehen muss.

**Mathias Bihler:** Wir sind hier im Kompetenzzentrum für elektrifizierte Mobilität. Wie sehen Sie die Zukunft?

**Matthias Zink:** Ich würde mit der E-Mobilität nicht alleine das batterie-

Wir haben uns gerade auch mit der Übernahme von Vitesco klar für die Elektromobilität committet. In unserer Fabrik hier am Standort haben wir für Automatikgetriebe seit Jahren investiert. Hier fertigen wir in hohen Stückzahlen. Und genau in dieser Fabrik findet jetzt der Wandel zum Elektromotor statt. Wir stehen für Technologieoffenheit. Wir glauben, dass die Elektrifizierung kommt. Es soll aber am Ende die beste technische und wirtschaft-





## „DEUTSCHLAND IST EIN TECHNOLOGIE- TRÄGERLAND“

Mathias Bihler

festzulegen. Wie viel CO<sub>2</sub> wollen wir reduzieren und bis wann? Das schaffen Sie nicht länderindividuell, das geht nur auf europäischer Ebene. Das heißt aber dann, eine gemeinsame Lösung muss auch europäisch tragfähig sein. Wenn sie heute mal schauen, dass 80 Prozent der Ladestationen eigentlich in vier Ländern stehen und nicht über ganz Europa verteilt, dann liegt noch einiges vor uns. Mein Commitment ist es, mich mit unserem Verband CLEPA European Association of Automotive Suppliers für die Zuliefererindustrie in Europa einzubringen. Wir befinden uns gerade in einer überaus spannenden Phase.

**Mathias Bihler:** Ich denke aber auch, Europa muss von Brüssel wieder geeint werden, da es Bestrebungen von einigen Ländern gibt, die das wieder zerstören wollen. Europa ist nicht, dass man einheitliche Währung hat, dass der Handel besser läuft, sondern das ist die Kraft von Europa gegenüber Nordamerika und Asien.

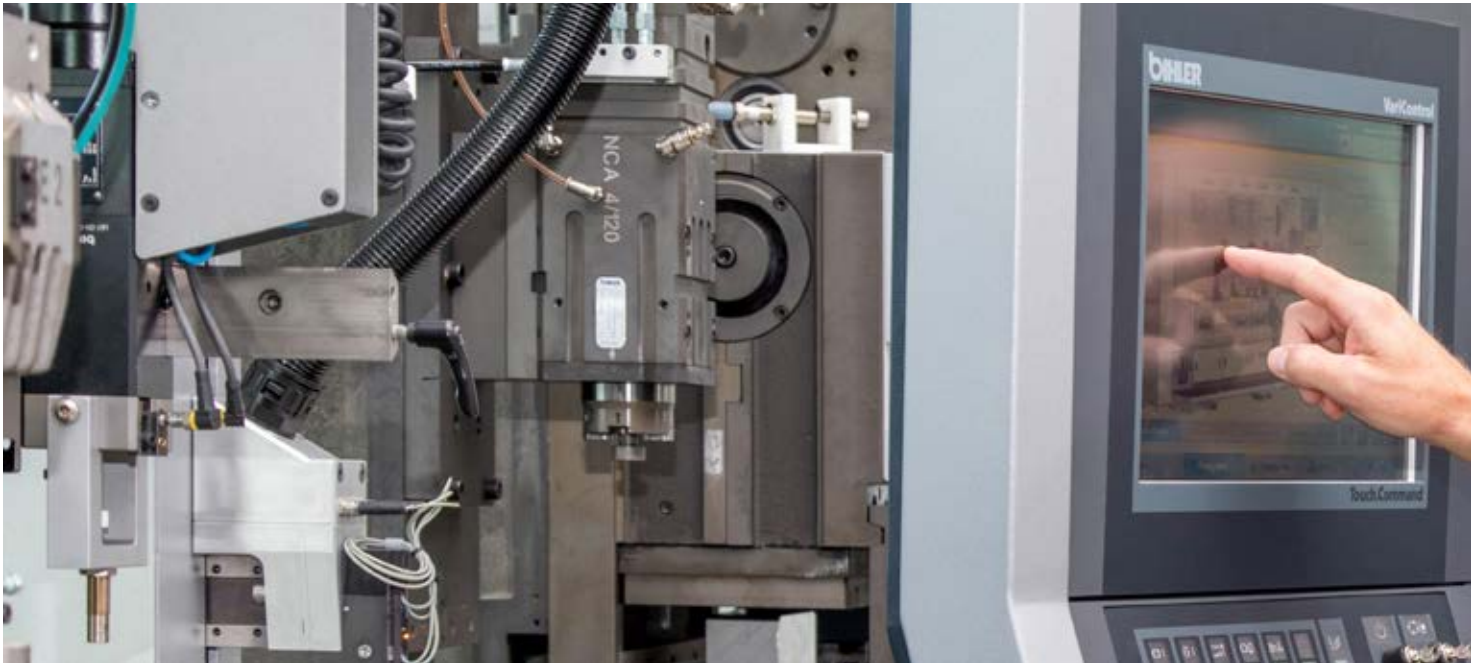
**Matthias Zink:** Das ist die eigentliche Absicht von Europa, stark zu sein. Europa hat es nicht geschafft, sich so stark aufzustellen wie die anderen beiden großen Regionen Amerika und Asien. Teilweise haben wir überreguliert und das noch zu fragmentiert. Eigentlich ist das Ziel von Europa, stark zu sein, so

wie auch die gemeinsame Währung eine Stärke ist. Es geht darum, im vernünftigen, machbaren Maße CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Es geht nicht darum, sich überzuregulieren oder Wirtschaftszweige dysfunktional zu machen, sondern Innovationen zu kreieren bei der CO<sub>2</sub>-Neutralitätsreise. ●

## SCHAEFFLER

### Schaeffler Gruppe

Seit über 75 Jahren ist die Schaeffler Gruppe im Bereich Motion Technology tätig. Zu den Geschäftsfeldern gehören Elektromobilität, CO<sub>2</sub>-effiziente Antriebe, Fahrwerkslösungen, Industrie 4.0, Digitalisierung und erneuerbare Energien. Die Motion Technology Company produziert Präzisionskomponenten und Systeme für Antriebsstrang und Fahrwerk sowie Wälz- und Gleitlagerlösungen für Industrieanwendungen. Im Jahr 2023 erwirtschaftete die Unternehmensgruppe einen Umsatz von 16,3 Milliarden Euro. Schaeffler ist mit rund 84.000 Mitarbeitenden eines der weltweit größten Familienunternehmen und gehört zu den innovationsstärksten Unternehmen Deutschlands.



## BIHLER-SCHULUNGEN:

**Mit Grundseminaren, Schulungen und Beratungen vermittelt Bihler genau die Kompetenzen und Kenntnisse, die für eine wirtschaftliche Fertigung auf Bihler-Anlagen entscheidend sind. Dabei steht stets der praxisnahe Wissenserwerb im Vordergrund, der individuell auf die spezifischen Kundenanforderungen zugeschnitten ist.**

Neues Wissen und frische Fertigungskompetenzen sind in der metallverarbeitenden Industrie heiß begehrt. Immer mehr erfahrene Mitarbeiter gehen in den Ruhestand und nehmen ihr über Jahre oder Jahrzehnte erworbenes Wissen mit. Gleichzeitig leiten viele Unternehmen mit neuer, servogesteuerter Bihler-Technologie ein ganz neues Kapitel in ihrer Fertigungsstrategie ein – oft ohne die nötigen Erfahrungswerte und Kenntnisse. Genau hier setzt die Otto Bihler Maschinenfabrik an und bietet ein umfang-

reiches Paket an Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen. Im Vordergrund steht immer die ganz praktische, auf die jeweiligen Kundenanforderungen zugeschnittene Wissensvermittlung. „Unsere maßgeschneiderten Beratungen zeigen, wie sich die Bihler-Technologien optimal und mit größtem wirtschaftlichen Nutzen einsetzen lassen“, erklärt Peter Thieme, Leiter Bihler Consulting. „Dies beginnt bei der Auslegung des Fertigungsprozesses und der Konstruktion der Werkzeuge und geht über die Optimierung der Schnittwerkzeuge bis hin zur Anlagenprogrammierung und Schweißprozesseinstellung.“ Alle Inhalte werden dabei praxisnah, spannend und leicht verständlich vermittelt, entweder im modern ausgestatteten Schulungszentrum in Halblech oder direkt beim Kunden vor Ort. Verfügbar sind die drei Kategorien Grundseminare, Beratungen und Schulungen.

### **Perfekter Einstieg**

Die breit gefächerten Grundseminare richten sich an Einsteiger und vermitteln theoretisches Wissen anhand moderner Schulungsmaschinen. Das sorgt für mehr Sicherheit im Maschinenumgang und fördert das selbstständige, zielorientierte Arbeiten. Besonders empfehlenswert ist das Seminar „Mechanische Stanzbiegeautomaten und Bearbeitungszentren“. Es lehrt das nötige Basiswissen für die Handhabung der mechanischen Maschinen und führt in die Werkzeugtechniken sowie in innovative Arbeitspraktiken ein. „Mit diesen Grundkenntnissen können die Teilnehmer die Bihler-Anlagen bedienen, warten sowie werkzeugspezifisch einstellen“, so Peter Thieme.



**Peter Thieme**  
Leiter Consulting  
Tel.: +49(0)8368/18-348  
peter.thieme@bihler.de





## WISSEN, WIE'S GEHT!

**Maßgeschneiderte Leistungssteigerung** Auf die Grundseminare bauen die maßgeschneiderten Bihler-Beratungen auf. Sie zeigen, wie sich die Produktivität der Bihler-Anlage steigern lässt, wie sich die Werkzeugstandzeiten erhöhen lassen und wie man Programmier- und Schweißaufgaben effizient durchführt. Damit kann wesentlich schneller und kostengünstiger auf die Marktanforderungen reagiert werden. Hervorzuheben ist hier die Beratung „Optimierung Schnittwerkzeug“. Sie zielt auf längere Standzeiten der Schnittwerkzeuge ab, ebenso wie auf eine höhere Produktivität beim Stanzen und bessere Stanzergebnisse. Dazu werden die Werkzeuge analysiert, bestehende Optimierungspotenziale identifiziert und entsprechende Lösungsmaßnahmen gemeinsam umgesetzt. „Die Praxis zeigt, dass die Optimierung der Schnittwerkzeuge die Effektivität und Wirtschaftlichkeit einer Bihler-Anlage deutlich steigert“, berichtet Peter Thieme.

**Individueller Know-how-Transfer** Noch weiter gehen die individuellen Schulungen. „Im Fokus stehen das spezifische Bauteil des Kunden, seine speziellen Anforderungen und seine Bihler-Anlage“, so Peter Thieme. Bestes Beispiel dafür ist die Schulung „Montage und Einstellung Biegewerkzeug“. Hier wird den Teilnehmern detailliert gezeigt, wie sie ein Biegewerk-

zeug optimal auf eine Maschine montieren und abstimmen. Außerdem wird eine standardisierte Vorgehensweise für die optimale Werkzeugeinstellung vermittelt. Danach können alle Teilnehmer Biegewerkzeuge effektiv und reproduzierbar aufbauen. Das breite Bihler-Schulungsangebot ist damit die ideale Möglichkeit, den eigenen Mitarbeitern wertvolle Fachkenntnisse zu vermitteln. Diese steigern nicht nur den Unternehmenserfolg, sondern sind auch bei der täglichen Arbeit motivierter und haben mehr Sicherheit im Umgang mit den Maschinen. ●



Die Bihler-Schulungen vermitteln allen Teilnehmern das nötige Know-how, um beispielsweise ein Biegewerkzeug effektiv und reproduzierbar aufzubauen.

## „RISIKO DEUTLICH MINIMIERT“

Die Muhr und Bender KG nutzt am Stammsitz in Attendorf seit 2011 die Bihler-Inspektionen für ihre neun Bihler-Anlagen, mit denen der Leichtbauspezialist Automobilkomponenten fertigt. Konkret werden halbjährlich zwei GRM-80E, drei GRM-80P, eine GRM-NC und drei MC 120 inspiziert. „Es sind hochkomplexe Anlagen, und wir nutzen die Bihler-Inspektionen vor allem, um ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden“, berichtet Stefan Gödde, Bereichsleiter Stanzen und Verformen bei der Muhr und Bender KG. „Es ist ein ausgezeichneter Service, und vorteilhaft ist dabei auch die schnelle Angebots-erstellung für Ersatzteile, die dann gleich geordert und fristgerecht eingebaut werden können.“ Die Bedeutung der Inspektionen zeigte sich kürzlich bei der GRM-80P: „Wir haben dank der Inspektion rechtzeitig erkannt, dass das Großrad gewechselt werden musste. So konnten wir den nötigen Vorlauf einplanen und letztlich termingerecht weiter fertigen“, so Stefan Gödde. „Natürlich kann in der Fertigung immer etwas passieren, doch die Bihler-Inspektionen minimieren dieses Risiko deutlich.“

**Stefan Gödde**, Bereichsleiter  
Stanzen und Verformen, Muhr  
und Bender KG, Attendorf



Ob mechanisch oder servogesteuert, ob älter oder jünger: Für alle Bihler-Anlagen bietet die Otto Bihler Maschinenfabrik Inspektionen an. Es sind komplette Maschinen-Check-ups, die den Kunden erhebliche Praxisvorteile bieten: „Mit den Bihler-Inspektionen werden alle Schwachstellen und Mängel vor dem Ausfall der Anlage erkannt und rechtzeitig eliminiert. Benötigte Ersatzteile können mit genügend Vorlaufzeit beschafft werden, und die entsprechenden Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen lassen sich dann planmäßig innerhalb kürzester Zeit durchführen“, erklärt Martin Schön, Leiter Technischer Kundendienst. „In der Summe können alle Kunden so deutlich effizienter fertigen.“

**Umfassende Untersuchung** Zu Beginn jeder Inspektion werden zunächst die zentralen Komponenten und Bauteile der Anlage erfasst, analysiert und bewertet. „Erfahrene Bihler-Servicetechniker nehmen die Kundenanlagen genau unter die Lupe und überprüfen alle Teile auf Auffällig-

keiten oder Verschleiß, vom Antrieb und den Schlittenagregaten über den Einzug, die Presse und den Richtapparat bis hin zur Zentralschmierung und den pneumatischen und hydraulischen Komponenten“, so Peter Schmölz, Gruppenleiter Servicetechniker Maschinenbau. „Besondere Aufmerksamkeit wird dabei dem Antrieb gewidmet, der kundenseitig häufig unterschätzt wird. Ein rechtzeitiger Austausch ist besonders wichtig, da er elementar für die Maschine und die Fertigung ist.“

**Wertvolle Entscheidungsbasis** In einem nächsten Schritt werden alle Prüfergebnisse in einem standardisierten Inspektionsbericht festgehalten. Er ermöglicht auch den Wissensaustausch mit anderen Bihler-Servicetechnikern, die beispielsweise die jährliche Revisionswartung durchführen. Und natürlich gibt der Bericht auch dem Kunden ein detailliertes Bild seiner Maschine und deren zukünftigem Leistungspotenzial. „Auf Basis des Inspektionsberichts sprechen





# INSPEKTIONEN FÜR LEISTUNG STATT STILLSTAND

Inspektionen sind essenziell, um die Leistungsfähigkeit der eigenen Bihler-Anlagen zu sichern und ungeplante Stillstände mit minimalem Aufwand zu vermeiden. Jede mechanische Maschinenkomponente wird dabei gründlich analysiert und bewertet, was gezielte Maßnahmen wie die rechtzeitige Ersatzteilbeschaffung ermöglicht.

wir Handlungsempfehlungen aus, beispielsweise für eine entsprechende Reparatur oder Wartung, eine regelmäßige Überprüfung in Form eines Instandhaltungsvertrags oder eine geplante Modernisierung“, so Peter Schmölz. Besonderer Vorteil dabei: „Der Kunde bekommt für jede einzelne Maschine einen eigenen Prüfbericht und ein eigenes Ersatzteilangebot. Auch die entsprechende Ersatzteillieferung ist dann klar pro Maschine deklariert und fehlerfrei zuweisbar.“ Gut zu wissen: Bihler hat auf Basis aller bisher erfolgten Inspektionen seine Lagerbestände angepasst und hat eine Vielzahl typischer Ersatzteile vorrätig. Sind damit dann die entsprechenden Reparaturen oder Wartungen durchgeführt, ist die Maschine wieder fit für die Zukunft.

**Sinnvoller Invest** Die Inspektionen, die beispielsweise bei mechanischen Maschinen rund drei Stunden dauern, sind damit ein absolut sinnvoller Invest: „Die Inspektionen lohnen sich immer und sind immens wichtig, gerade wenn es sich

um Hauptmaschinen handelt, die eine ganze Linie bedienen“, betont Martin Schön. „Sie lassen sich mit verhältnismäßig wenig Aufwand und vor allem ohne Zeitdruck durchführen und stehen damit in keinem Verhältnis zu einem ungeplanten Maschinenstillstand, der erfahrungsgemäß dann meist auf höchster Stufe eskaliert.“ Und wer nun auch seine eigene Bihler-Anlage von den Bihler-Experten inspizieren lassen und damit auf der sicheren Seite sein will – eine kurze E-Mail oder ein Anruf beim Bihler Customer Support genügt! ●

#### **Bihler Customer Support**

Tel.: +49(0)8368/18-200  
service@bihler.de

Mit der Bihler Digital App hat jeder Anwender seine Bihler-Anlagen stets in Echtzeit im Blick und kann gezielt Optimierungspotenziale ausschöpfen.

# MEHRWERT MIT DER BIHLER DIGITAL APP

**Produktionsanlagen in Echtzeit überwachen, analysieren, optimieren und testen – mit der Bihler Digital App lassen sich alle Fertigungspotenziale voll ausschöpfen. Das gilt für das Basispaket ebenso wie für die flexibel nutzbaren Zusatzmodule der Anwendung, die sich in der Praxis bestens bewähren.**

Immer mehr Bihler-Kunden nutzen mittlerweile die Bihler Digital App. Sie ist im Plug-and-play-Verfahren ohne Programmieraufwand sofort einsatzbereit und besteht aktuell aus dem „Basispaket“ mit Maschinenübersicht und Dashboard sowie den vier Modulen „Analyse“, „Offline VC1“, „Auftragsverwaltung“ und „Animation“. „Mit dem Basispaket verfügen Kunden auch ohne eigenes System zur Maschinenverwaltung über eine übersichtliche Echtzeitdarstellung

der eigenen Bihler-Maschinen und sehen sofort, ob eine Anlage gerade produziert oder etwa eine Störung vorliegt“, erklärt Bastian Hartmann vom Vertrieb Customer Support. „Sie können dann über das integrierte Dashboard auf diese Anlage zugreifen und den detaillierten Status abfragen.“ Mittlerweile ist das Basispaket auch für Maschinen mit VC1-E-Steuerung verfügbar.

**Analysieren und testen** Auf das Basispaket setzen die flexibel nutzbaren Module der Bihler Digital App auf. Dazu gehört das Analysemodul, das die in der Steuerung erfassten Produktionsabbrüche und Meldungen visualisiert. „Oft zeigt sich dann, dass die häufigste Störung nicht zwangsläufig auch der gravierendste Fehler ist“, berichtet Bastian Hartmann. „Insofern kann die Analyse maßgeblich dazu beitragen, die Performance der Anlage zu erhöhen oder generell Optimierungspotenziale auszuschöpfen.“ Auf besonders positive Resonanz in der Praxis stößt auch das Offline-VC1-



## „10 PROZENT MEHR PRODUKTIVITÄT“

Die französische Hager Electro SAS ist der führende Hersteller von elektrotechnischen Installationen und arbeitet seit etwa sechs Monaten verstärkt mit der Bihler Digital App. Eingebunden sind darin insgesamt zehn Bihler-Anlagen, von der GRM-E und RM 30 über FMS und BZ bis hin zur GRM-NC. Die älteren Anlagen wurden über eine Steuerungsmodernisierung App-tauglich gemacht. Im Unternehmen sind die Maschinenübersicht sowie das VC1-Offline- und das Analysemodul im Einsatz. „Gerade vom Analysemodul haben wir enorm profitiert. Damit konnten wir bis dato unerkannte Defizite in der Montage erstmals identifizieren und gezielt beheben. Unterm Strich konnten wir so unsere Produktivität um zehn Prozent steigern“, berichtet der Wartungsverantwortliche Thomas Spehner. „Daneben erleichtert uns das VC1-Offline-Modul sehr die Wartung unserer Anlagen. Wir nutzen sie, um Fertigungsprogramme zu testen und zu modifizieren, und was uns auch wichtig ist, ist die Fähigkeit, die IT-Sicherheit zu gewährleisten.“

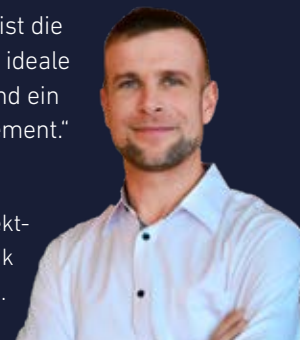
**Thomas Spehner**, Wartungsverantwortlicher, Hager Electro SAS, Obermai (F)



## „IDEALES TOOL“

Die Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG fertigt auf Bihler-Anlagen vom Typ GRM-NC, GRM 80P, GRM 80E und RM 40K Stanz- und Stanzbiegeteile für den Schaltanlagen- und Gerätebau und nutzt für all diese Anlagen die Bihler Digital App. „Besonders wertvoll und wegesparend ist für uns das Dashboard mit dem Live-Status der Anlagen. Wir können direkt vom Schreibtisch aus sehen, ob eine Anlage gerade fertig, wie lange der aktuelle Artikel noch läuft und wann der nächste Variantenwechsel ansteht“, berichtet Eric Nagel vom Bereich Bihler Projektrealisierung. „In das Dashboard ließen sich auch unsere Bihler-Anlagen mit VC1-E-Steuerung problemlos einbinden.“ Daneben setzt das Unternehmen das Offline-VC1-Modul zu Schulungszwecken ein. „Einer unserer Mitarbeiter war damit innerhalb weniger Stunden in der Lage, eine Bihler-Anlage eigenständig zu bedienen“, so Eric Nagel. „Insofern ist die Bihler Digital App für uns das ideale Tool für mehr Produktivität und ein optimales Maschinenmanagement.“

**Eric Nagel**, Bihler Projektrealisierung, Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG.



Modul. Damit kann jeder Anwender offline neue Programme oder Werkzeuge vorbereiten – ohne dafür an die Anlage zu gehen oder die Produktion unterbrechen zu müssen. „Häufige Anwendungsfälle sind produktionsseitige Anpassungen auf die sich ändernden Kundenbedürfnisse sowie die Pflege von Multimediainhalten zur Bedienerhilfe“, betont Bastian Hartmann. Daneben nutzen viele Unternehmen das Modul auch zu Schulungszwecken, um Ihre Mitarbeiter in der VC1-Steuerung fit zu machen.“

**Verwalten und demonstrieren** Auch das Auftragsmodul bietet erheblichen Mehrwert gerade für Anwender ohne MRP-Maschinenintegration. Diese können damit Aufträge mit allen relevanten Kennzahlen anlegen, verwalten und papierlos in die Fertigung einschleusen. Alle Aufträge sind hinterlegt und jederzeit reproduzierbar. Besondere Bedeutung hat nicht zuletzt das Modul Animation. Es ermöglicht die virtuelle Bewegtbilddarstellung der

Maschine und des Fertigungsprozesses. „In der Animation lässt sich beispielsweise die Verschleißgrenze eines Stempels hinterlegen, und ein zugehöriges Video erklärt dann die erforderlichen Wechselschritte“, macht Bastian Hartmann klar. In ihrer Gesamtheit bietet die Bihler Digital App damit einen erheblichen Mehrwert in der Praxis. Die Anwendung wird kontinuierlich mit Updates versehen und um neue Features und Funktionen erweitert. ●



**Bastian Hartmann**  
Vertrieb Customer Support  
+49(0)8368/18-296  
bastian.hartmann@bihler.de

# FÜGEKOMPETENZ, DIE LEBEN RETTET

**Die aktuelle Bihler-Schweißsteuerung B 20K in Kombination mit einem Bihler-Stanzbiegeautomaten ist die ideale Lösung für die Verbindung von Zünddrähten. Größter Pluspunkt ist der exakt dosierbare und vielfältig regelbare Energieeintrag beim Widerstandsschweißen, der für das perfekte Umschmelzen des Drahtes sorgt und damit die einwandfreie Funktion des Bauteils sicherstellt.**

Sie sind nahezu unsichtbar in die Fahrgastzelle integriert, lösen in Sekundenbruchteilen aus und retten Leben: Airbags zählen zu den wichtigsten Sicherheits-Features im Automobil. Entsprechend wichtig ist die maximale Bauteilqualität aller Komponenten. Das gilt sowohl für die Crashsensoren als auch für die Kunststoffsäcke, die sich innerhalb von 20 bis 50 Millisekunden entfalten. Die größte Bedeutung hat jedoch der Zündmechanismus der Airbags. „Der Zünder ist das Herzstück jedes Airbag-Systems“, erklärt Martin Ott von der Abteilung Schweißtechnik bei Bihler. „Er empfängt im Kollisionsfall von den Sensoren einen elektrischen Impuls und zündet daraufhin die Füllung für die Luftsäcke.“

**Konstanter Widerstand** Zentrales Bauteil der Zündeinheit ist der nur wenige Mikrometer dicke Zünddraht, der sicher und dauerhaft an zwei entsprechenden Verbindungs-Pins befestigt werden muss. Genau dafür verfügt die Otto Bihler Maschinenfabrik über 40 Jahre Erfahrung und hat im Laufe der Zeit zahlreiche Automationslösungen erfolgreich realisiert, die die hohen Anforderungen insbesondere beim Fügen der Drähte erfüllen. „Bei Zündern ist das wichtigste Qualitätskriterium, den Widerstand konstant zu halten und somit auch den exakten Stromdurchfluss in den Übergängen der Verbindungs-Pins sicherzustellen. Der genau dosierte und zielgerichtete Energieeintrag ist daher essenziell“, macht Martin Ott klar.



**Martin Ott**

Abteilung Schweißtechnik  
Tel.: +49(0)8368/18-340  
martin.ott@bihler.de



## Im Hochfrequenzbereich

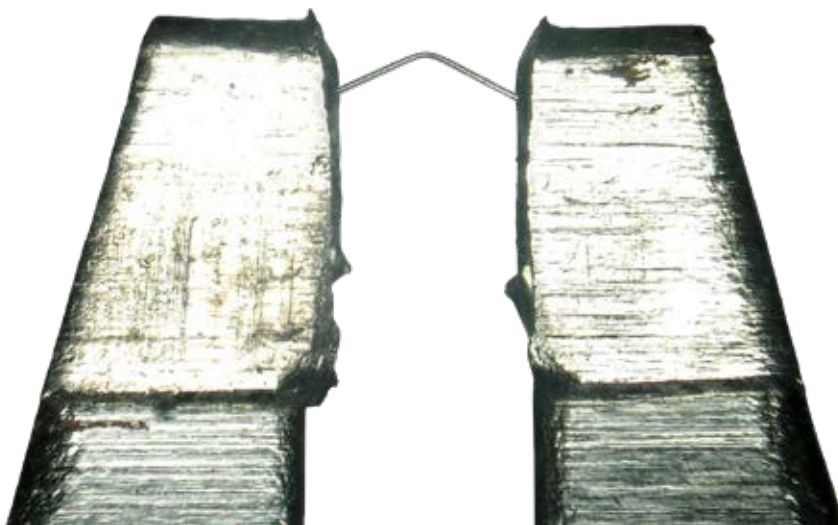
Für diese Anforderungen bietet die Bihler-Schweißsteuerung B 20K ideale Voraussetzungen. Schließlich arbeitet sie mit besonders hohen Frequenzen zwischen 1 und 20 kHz und ermöglicht so, den Energieeintrag besonders fein zu dosieren. Gleichzeitig bietet die Bihler B 20K im Hochfrequenzbereich auch viele Einstell- bzw. Eingriffsmöglichkeiten, um den Schweißprozess online zu überwachen, individuell zu regeln und so eine optimale Bauteilqualität zu erzielen. Die Prozesskontrolle erfolgt dabei über fünf integrierte, frei programmierbare Messkanäle. Sie erfassen alle relevanten Daten beispielsweise zu Strom, Spannung und Wegstrecke und dienen zur Beurteilung der Schweißung. Daneben stehen verschiedene Regelungsmodi für Strom oder Leistung zur Auswahl, mit denen sich individuelle Schweißprofile fahren lassen und die für optimale Prozesssicherheit sorgen. Dazu kommt das aktive Versorgungsmodul für die Netzeinspeisung, das Sicherheit vor Netzschwankungen bietet.





Herzstück jedes Airbag-Systems ist die Zündeinheit, die im Kollisionsfall die Füllung für die Luftsäcke zündet (links).

Präzision im Mikrometerbereich: Der Zünddraht zwischen den beiden Laschen.



### Einklemmen und Umschmelzen

Eine aktuelle Fertigungslösung für die Airbag-Zünder bietet beispielsweise ein Bihler Stanzbiegeautomat RM 40P in Kombination mit der Bihler Schweißsteuerung B 20K. Die Anlage verarbeitet mit zwei Schweißköpfen Drahtdurchmesser von 11 bis 23  $\mu\text{m}$  und liefert 100 fertigfallende Teile pro Minute. Auf dem Stanzbiegeautomaten werden zunächst die beiden Pins stanzbiegetechnisch vorbereitet, und dann wird der Draht in die beiden entsprechenden Laschen eingelegt und mechanisch verklemmt. In der nachfolgenden Schweißstation werden die Laschen mit dem Draht über den Widerstandserwärmungsprozess dann sicher und dauerhaft miteinander verbunden.

### Einflussgrößen integrieren

Die Lösung unterstreicht einmal mehr die hohen Bihler-Kompetenzen in der Fertigung von Airbag-Zündern, die bereits 1984 mit einer Bihler MACH-1/7 und der Bihler Drehstrom-Schweißsteuerung B 10 mit 50 Hz begann. Und künftig wird Bihler mithilfe der NC-Technik und der Datenübertragung via OPC-UA auch Informationen über die Teilverbereitung in den Fügeprozess einfließen lassen. Dazu gehört auch eine weitere Optimierung des Prägekraftmanagements, und daneben ist die Verwendung weiterer Einflussgrößen, etwa

von Widerstandsmesssystemen, in diverse Regelkreise möglich, um die Fertigung der Airbag-Zünder und anderer anspruchsvoller Präzisionsbauteile noch effizienter und sicherer zu gestalten. ●



Der Bihler Stanzbiegeautomat RM 40P verarbeitet in Kombination mit der Schweißsteuerung Bihler B 20K Drahtdurchmesser von 11 bis 23  $\mu\text{m}$ .

# NEUES KONZEPT FÜR LASERSCHWEISS-MODULE

Die neue Lösung ist zur Fertigung komplexer Industriestecker konzipiert.

**Das neue Bihler LSM 250 Laserschweißmodul minimiert den Entwicklungsaufwand für Laser-Applikationen zur Fertigung von Steckverbinderkontakten. Es ist ein Konzeptstandard, mit dem Bihler entsprechende Laserschweißmodule in neuen Anlagen umsetzt.**

Bislang wurden Laserschweißprozesse speziell für die Fertigung von Steckverbinderkontakten individuell und kundenspezifisch auf den entsprechenden Bihler-Anlagen umgesetzt. Entsprechend hoch war der Entwicklungsaufwand für die Fertigungslösungen, die für jeden Anwendungsfall immer wieder neu erstellt werden mussten. Vor diesem Hintergrund hat die Otto Bihler Maschinenfabrik nun das neue Laserschweißmodul Bihler LSM 250 entwickelt. „Das Bihler LSM 250-Modul ist ein Standardkonzept für das Schweißen von Steckverbinderkontakten, auf das der Anwender immer wieder zugreifen kann und das ihm viel Arbeit abnimmt“, erläutert Marc Walter, Hauptabteilungsleiter Konstruktion & Entwicklung bei Bihler. „Es stellt alle notwendigen Funktionalitäten sicher, die zum Punkt- oder Linienschweißen von Steckverbinderkontakten notwendig sind. Dazu gehört das Führen des Streifens sowie das Zentrieren, Pilotieren und Klemmen des Bauteils. Gleichzeitig sorgt das Modul dafür, dass die Schweißdämpfe abgesaugt werden und die Laserschweißzone sicher umhaust ist.“

**Bis zu 500 Takte pro Minute** Im Bihler-typischen Rastermaß von 250 Millimetern konstruiert, lassen sich mit dem Bihler LSM 250 umgesetzte Laserschweißmodule problemlos etwa auf einer Bihler LM 2000 KT/NC oder einer Bihler BIMERIC platzieren. Auf diesen Maschinen kann die Lösung dann ihre ganzen Stärken für die Steckverbinder-



fertigung ausspielen: „Das Bihler Laserschweißmodul LSM 250 ist für besonders hohe Geschwindigkeiten und Leistungen mit bis zu 500 Takten pro Minute ausgelegt“, so Marc Walter. „Es sichert außerdem stabile Prozessbedingungen, liefert reproduzierbare Ergebnisse und zeichnet sich durch eine generell hohe Verfügbarkeit aus.“ Und falls doch einmal eine Störung vorliegen sollte, lässt sich diese dank des leicht zu öffnenden Aufbaus schnell identifizieren und beheben. Das Modul beinhaltet auch alle geometrischen Schnittstellen an das Maschinenbett, und die integrierten Schnellspannsysteme sorgen für besonders kurze Auf- und Abrüstzeiten.

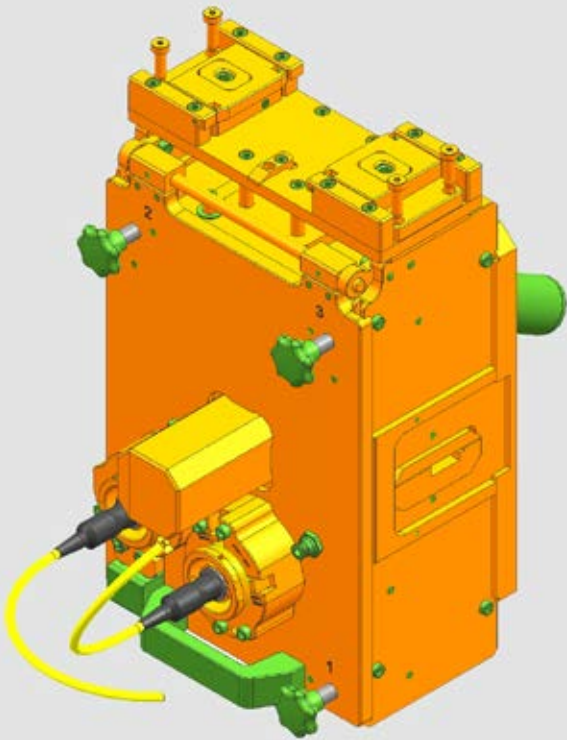
**Individuelle Ausführung** Mit dem neuen LSM 250 stellt die Otto Bihler Maschinenfabrik fertige Laserschweißmodule her, die dann in eine neue komplette Bihler-Anlage integriert werden und dort sofort produktionsbereit sind. Die Lösung ist aber auch als Konstruktionsvorlage für die individuelle Ausführung erhältlich. Die Vorlage muss dann vom Kunden an seine jeweilige Steckverbinderapplikation angepasst, fertig konstruiert, hergestellt und selbst in Betrieb genommen werden. In diesem Fall unterstützt die Otto Bihler Maschinenfabrik natürlich alle Anwender umfassend mit ihrem gebündelten Prozess-Know-how im Bereich Laserschweißen von Steckverbinderkontakten. Verfügbar ist das neue Laserschweißmodul Bihler LSM 250 ab Mitte 2025. ●



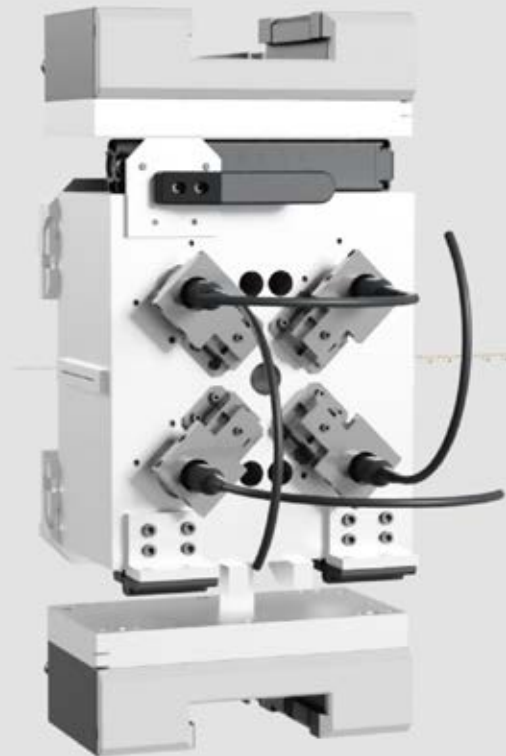
**Marc Walter**  
Hauptabteilungsleiter  
Konstruktion & Entwicklung  
Tel.: +49(0)8368/18-139  
marc.walter@bihler.de



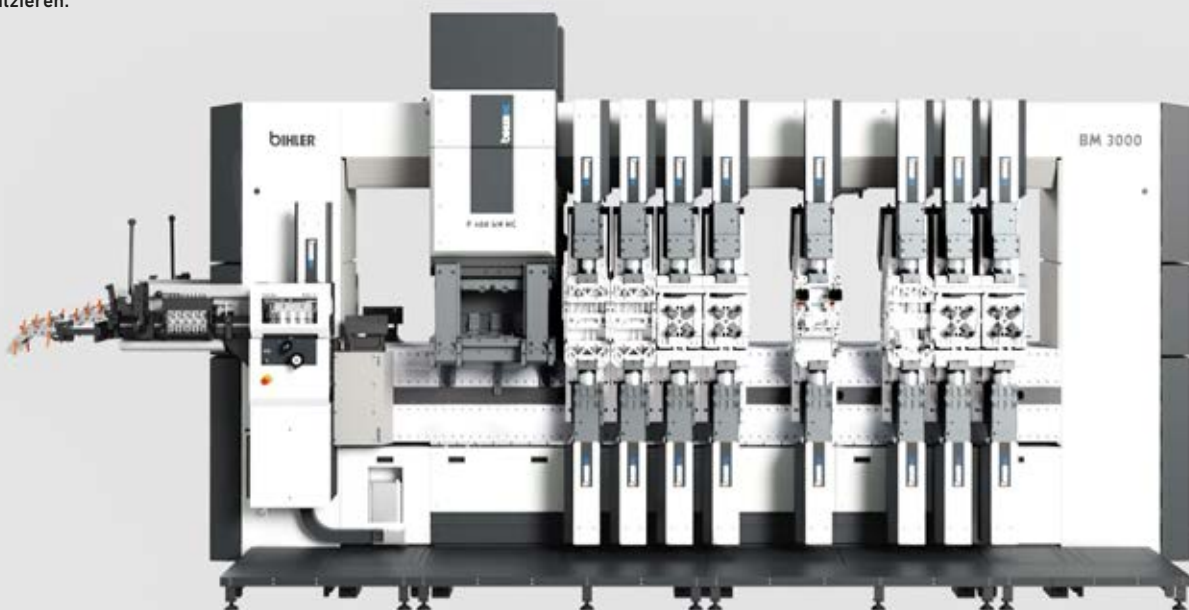
Der Konzeptstandard stellt alle für das Punkt- oder Linienschweißen notwendigen Funktionalitäten sicher.



Das Bihler Laserschweißmodul LSM 250 ist für besonders hohe Geschwindigkeiten und Leistungen mit bis zu 500 Takten pro Minute ausgelegt.



Mit dem Bihler LSM 250 umgesetzte Laserschweißmodule lassen sich problemlos etwa auf einer Bihler BIMERIC platzieren.



# GUT GESCHALTET

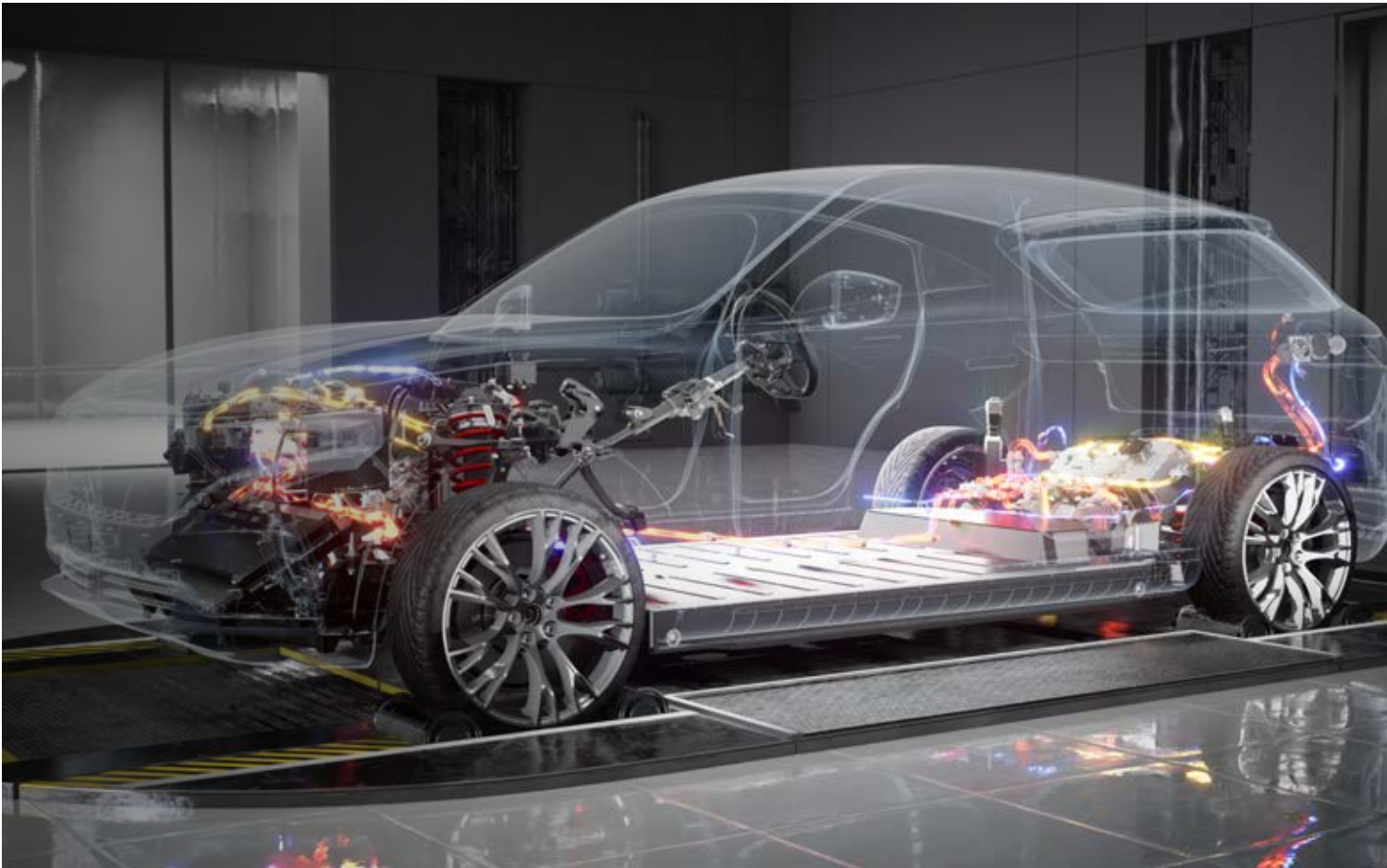


**Lichtschalter** dienen nicht nur zum Ein- und Ausschalten der Innenraumbeleuchtung, sondern sind mittlerweile auch richtige Designprodukte, die sich hinsichtlich Taster und Rahmenausführung genau in das jeweilige Wohnraumkonzept einfügen. Die wahre Stärke jedes Schalters liegt jedoch in seinem komplexen Innenleben. Es umfasst mehrere Kontaktteile, eine Sperrfeder, eine Kastenklemme, Befestigungsschrauben und das Gehäuse. Die hochqualitative Fertigung und fehlerfreie Montage aller Komponenten sind essenziell für die sichere Funktion des Schalterelements. Diese hohen Fertigungsanforderungen kann eine **Bihler BIMERIC BM 3000** in Kombination mit einer **Bihler RM 40** optimal erfüllen – in einem durchgängigen, vollautomatisierten Fertigungsprozess. Die Bihler BM 3000 fertigt zunächst drei der Kontaktteile inklusive Stanzen, Biegen und Widerstandsschweißen des Silber-Kontakt drahts. Parallel dazu produziert die Bihler RM 40 die Edelstahl-Sperr-

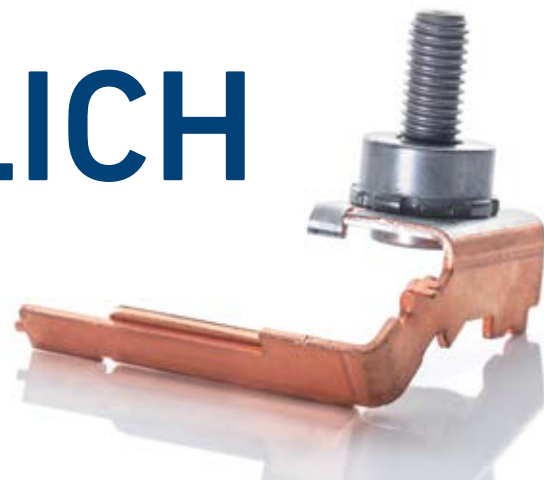
federn. Diese Teile werden am Band der Bihler BM 3000 zugeführt und auf der Maschine jeweils einfach in die Kontaktteile montiert. Im Anschluss werden die Spritzguss-Schaltergehäuse der Bihler BM 3000 zugeführt, die dann auch die fertig montierten Metallteile austrennt und die Einzelbaugruppen im Schaltergehäuse montiert. Die Prozessgeschwindigkeit dieser Lösung liegt bei 65 fertigfallenden Schalterelementen.





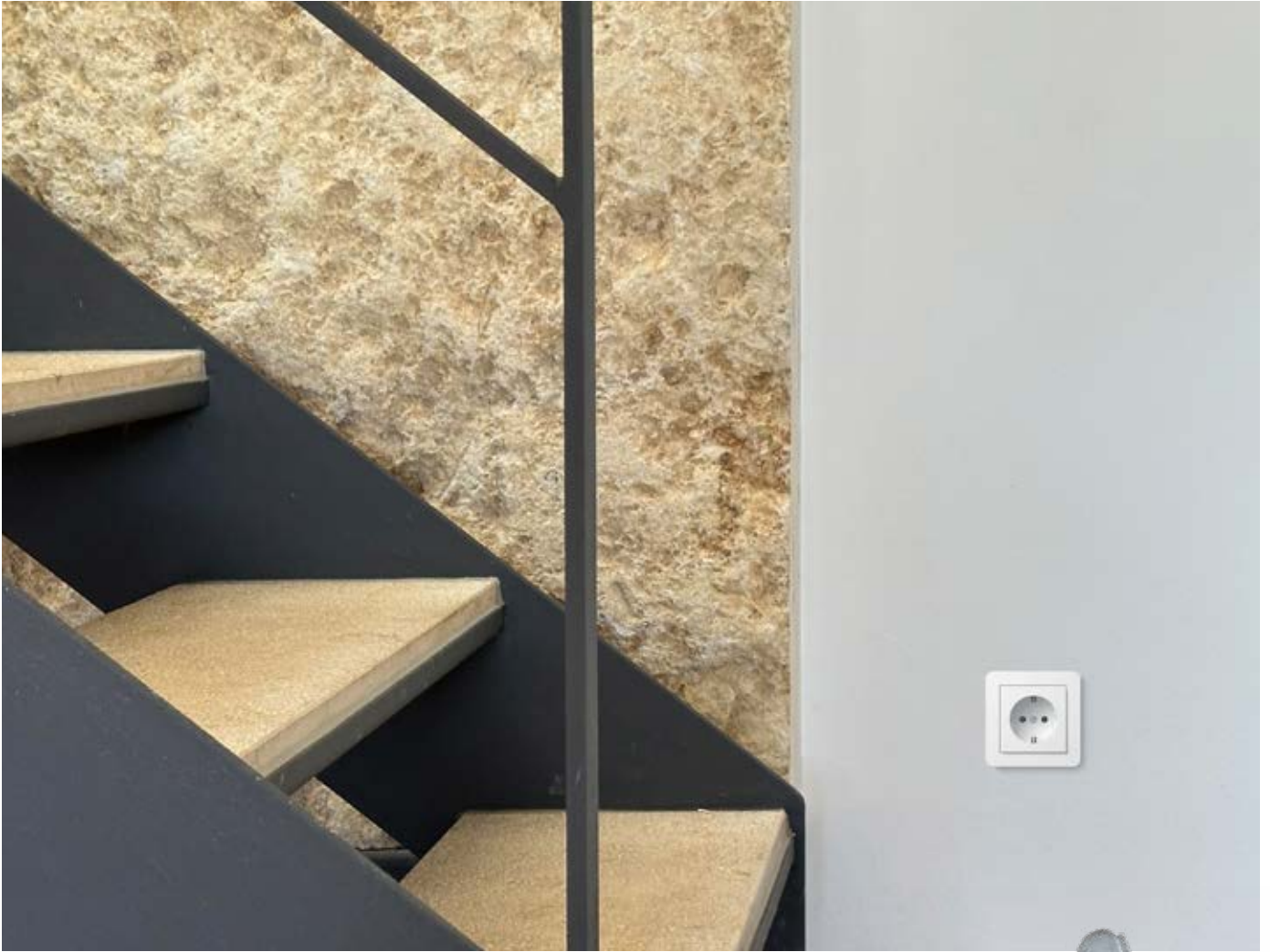


# VERLÄSSLICH GEERDET



Die Lithium-Ionen-Batterie ist das Herzstück jedes Elektrofahrzeugs. Sie liefert Nennspannungen von mehreren Hundert Volt, und entsprechend hoch sind auch die Anforderungen an ein sicheres Spannungsmanagement. Eine zentrale Rolle spielen dafür **Erdungsbügel, die sogenannten Bus Bars**: Die Bauteile verbinden die Batterie mit dem Chassis eines E-Fahrzeugs und gewährleisten den elektrischen Potenzialausgleich. Damit verhindern sie die Funkenbildung durch statische Aufladung, leiten Überspannungen verlässlich ab und schützen auch vor elektromagnetischen Störungen, die von der Batterie ausgehend die Bordelektronik beeinflussen könnten. Eine leistungsstarke Fertigungslösung für die Bus Bars bietet eine **Bihler BIMERIC**. Die Anlage kann hier ihre ganzen Stärken für die flexible und effiziente Bauteil-

fertigung ausspielen und integriert in einen Arbeitsgang alle erforderlichen Prozessschritte. Dazu gehören zunächst das Stanzen und Biegen sowie das Zuführen des Bolzens. Anschließend erfolgt das Montieren respektive Einpressen des Bolzens, wobei auch das Kraft- und Wegverhältnis überwacht wird. Danach wird noch die Scheibe zugeführt und ebenfalls unter Kraft- und Wegüberwachung eingepresst. Neben der Kombination der Prozessschritte überzeugt die Anlage auch durch schnelles Rüsten für Varianten. In der Praxis lassen sich so problemlos drei Baugruppenvarianten mit einer Leistung von 60 Teilen pro Minute fertigen.



# SICHER GESCHÜTZT



Der Schutzkontakt (Schuko) in Steckdosen spielt eine zentrale Rolle bei der Sicherheit elektrischer Geräte. Er dient der Erdung, also der Verbindung elektrischer Geräte mit der Erde. Diese Erdung ist entscheidend, um bei einem Defekt oder Kurzschluss gefährliche Spannungen abzuleiten und so zu verhindern, dass Nutzer einen Stromschlag erleiden. Die beiden oberen Enden des **Schutzkontaktbügels** sind in der Steckdose als blanke Metallnasen zu erkennen, die vor den eigentlichen Stromkontakten liegen. Sobald ein Stecker eingesteckt wird, berühren diese Schutzkontakte zuerst die entsprechenden Erdungsstellen des Steckers. Diese frühe Verbindung sorgt dafür, dass das Gehäuse eines defekten

Geräts geerdet ist, bevor überhaupt Strom fließt. Für die Herstellung des sechsteiligen Erdungsbügels bietet ein **Bihler Multicenter MC 82** optimale Voraussetzungen. Auf der Anlage werden zunächst der Bügel und der Kasten gestanzt und gebogen. Anschließend werden die beiden Metallnasen, auch Finger genannt, sowie die Sperrfeder und der Kunststofflösekegel zugeführt und montiert. Im Fertigungsprozess durchläuft der Erdungsbügel mithilfe eines Transportbands beide Maschinenseiten. Das Bauteil wird danach vereinzelt und gelangt abschließend in eine Messzelle, deren Kamera automatisch in Taktgeschwindigkeit auf 100-prozentige Fehlerfreiheit prüft.



# FEST VERANKERT



**Bolzenanker** sind die erste Wahl, wenn es um die Befestigung besonders schwerer Lasten auf Beton- oder Steinflächen geht. Die hoch belastbaren Stahlbolzen müssen zur Montage lediglich in ein passendes Bohrloch eingeschlagen werden und bündig auf dem zu befestigenden Bauteil aufliegen. Über die Mutter wird dann der Anker gespannt. Die entscheidende Rolle spielt dabei die integrierte Sprezhülse am unteren Ende des Bolzens: Sie wird durch das Eindrehen der Spannschraube bzw. des Konus aufgespreizt und fest gegen die Bohrlochwand verspannt, sodass eine sichere Verankerung gewährleistet ist. Ideal herstellen lassen sich die komplexen mehrteiligen Bolzenanker beispielsweise

auf dem Servo-Produktions- und Montagesystem **Bihler BIMERIC BM 4500**. Die Anlage führt den Bolzen zu, richtet ihn aus und ummantelt ihn mit der zugeführten Hülse. Anschließend wird die Hülse kontrolliert, der Rotring zur Verhinderung des Mitdrehens aufgebracht sowie die Unterscheibe und die Mutter jeweils zugeführt und montiert. Zum Schluss wird der fertige Anker stückgenau in Verpackungseinheiten gesetzt und ausgeschleust. Die besonderen Vorteile dieser Lösung liegen in der hohen Qualität und Geschwindigkeit der Füge- und Montagetechnik. Die Leistung liegt abhängig von der Ankergröße bei 80 bis 120 Teilen pro Minute.









# NEUES KONZEPT BIHLER- TECHNOLOGIE IM GROSSFORMAT

**Mit der Bihler LRM 3000-NC entwickelt die Otto Bihler Maschinenfabrik aktuell eine ganz neue Konzeptmaschine speziell für die Fertigung besonders großvolumiger Stanzbiegeteile. Die innovative NC-Anlage mit ihrem auf 3.000 Millimeter erweiterten Arbeitsbereich und der Möglichkeit zur Breitbandfertigung lässt sich flexibel für hohe Losgrößen als auch für Kleinserien nutzen – mit linearen oder radialen Werkzeugmodulen.**

Mit der neuen Bihler LRM 3000-NC erarbeitet die Otto Bihler Maschinenfabrik zurzeit eine ganz neue servogesteuerte Maschine für die Verarbeitung von Band und Draht. Die Anlage ist besonders einfach und robust aufgebaut, weist aber beispielsweise gegenüber der Bihler LM 2000 einen entscheidenden Unterschied auf. „Die Bihler LRM 3000-NC ist für die Fertigung von größeren Bauteilen ausgelegt und verfügt daher über eine Gesamtprozesslänge von 3.000 Millimetern. Damit unterscheidet sie sich klar von unseren vorhandenen Maschinentypen mit

2.000 Millimetern Arbeitsbereich“, erklärt Marc Walter, Hauptabteilungsleiter Konstruktion & Entwicklung bei Bihler. „Gegenüber dem Bihler Stanzbiegeautomaten GRM 100 oder dem Bihler Produktionssystem COMBITEC CC 1 kann die Bihler LRM 3000-NC 25 Prozent mehr Bandbreite bearbeiten.“ Die Anlage wird dafür auch die Breitbandfertigung mit bis zu 150 mal 5 Millimeter großen Bändern sowie Drahtdurchmessern von bis zu 10 Millimetern ermöglichen. Typischerweise lassen sich mit diesem System vom Band ausgehend Rundkörper bis 150 mm Durchmesser herstellen. Bislang lagen die Grenzen bei diesen Teilen bei max. 100 bis 110 Millimetern Durchmesser.

**Für Dauerläufer oder Kleinserien** Die Bihler LRM 3000-NC wird aber nicht nur die Fertigung besonders großer Stanzbiegeteile erlauben. Vielmehr punktet sie auch mit besonderer Flexibilität, da sie losgrößenspezifisch auf zwei grundsätzliche Anwendungsfälle auslegbar sein wird. „Die Maschinenplattform der Bihler LRM 3000-NC kann einerseits ausgeführt werden für Einzweckanwendungen, also für Dauerläufer mit wenig Varianten und hohen Losgrößen“, so Marc Walter. „Andererseits lässt sich die Bihler LRM 3000-NC auch für flexible Anwendungen mit häufigem Umrüsten und unterschiedlichen Bauteilen in kleineren Losgrößen konfigurieren. Dazu kann die Anlage optional auch mit einer

Positioniereinheit ausgestattet werden, die den Wechsel der Maschinenmodule, wie Schlittenaggregate, enorm erleichtert.“ Unabhängig von der Ausführungsvariante gilt: Die Bihler LRM 3000-NC ist ausgelegt für die klassischen Umformprozesse wie Biegen, Prägen, Druckkalibrieren und viele mehr. Das Beschneiden der Platine kann durch eine vorgelagerte, in die Maschinensteuerung integrierte, jedoch eigenständig arbeitende 1.200-kN-NC-Spindelpresse erfolgen. Bei Verwendung der Maschine zur Drahtbearbeitung kann auch ohne die Option der Presse gearbeitet werden. Die Anlage selbst lässt sich künftig sowohl mit radialen als auch linearen Werkzeugen betreiben, die in Modulen aufgebaut sind. Alle benötigten Werkzeuge und Bearbeitungskomponenten lassen sich schnell und einfach nach dem LEANTOOL-Prinzip wechseln.

### Hoher Integrationsgrad

Vom Aufbau her entspricht die Bihler LRM 3000-NC prinzipiell der Konzeption der Bihler LM 2000-Plattform. Entsprechend modular ist auch die Bihler LRM 3000-NC aufgebaut, wobei der Maschinenkörper jedoch besonders steif dimensioniert wurde, um die auftretenden hohen Umformkräfte kompensieren zu können. Im Maschinenkörper sind alle mechanischen, elektrischen und fluidtechnischen Schnittstellen zu den entsprechenden Bearbeitungsmodulen (z.B. NCAs) integriert. Standardmäßig vorinstalliert ist auch die Hardware in Form von Steckern, Kabeln oder Anschlüssen für alle verfügbaren Bearbeitungsmodulplätze. Sollte also die Anlage nachträglich um zusätzliche Einheiten wie weitere NCAs oder Mittelstempel erweitert werden, lassen sich diese Komponenten ganz einfach durch den Anwender selbst installieren. Ebenfalls mit dabei sind

die zugehörigen Schaltschränke am bzw. im Maschinenkörper. Dies minimiert den Aufwand für das elektrische An- und Abklemmen bei einer Verlagerung der Maschine. Und natürlich sind auch die Werkzeugschnittstellen im entsprechenden Raster zur Positionierung der Werkzeugmodule vorhanden, die hier über Werkzeugschnellspannsysteme erfolgt. Und nicht zuletzt weist die Bihler LRM 3000-NC eine serienmäßige Schnittstelle zum optionalen Rüsten mit einer Positioniereinheit für eine neue Ringpresse auf. Die Ringpresse wird im Gegensatz zu bisherigen Ausführungen keine individuelle applikative Lösung mehr darstellen, sondern ein bis zu den Aktivteilen fertig entwickeltes Prozessmodul mit klaren Anwenderschnittstellen. Gesteuert wird die Anlage über die Bihler VC1-Steuerung.

### Bauteilspektrum erweitern

Auch wenn die neue Bihler LRM 3000-NC aktuell noch in der Entwicklung ist und 2025 erstmals als Prototyp umgesetzt wird – die künftigen Benefits zeichnen sich schon heute klar ab: „Der Anwender wird mit der Bihler LRM 3000-NC eine neue, standardisierte Anlage mit ebenfalls standardisierter Werkzeugtechnik erhalten, die sich ideal zur Fertigung größerer Bauteile eignet, und zwar sowohl für großvolumige Serien mit wenig Varianten als auch für Kleinserien mit häufigen Werkzeugwechseln“, so Marc Walter. „Sie ist eine klare, einfach aufgebaute Maschine mit definiertem Einsatzbereich, mit der er sein bisheriges Bauteilspektrum deutlich erweitern kann.“ ●

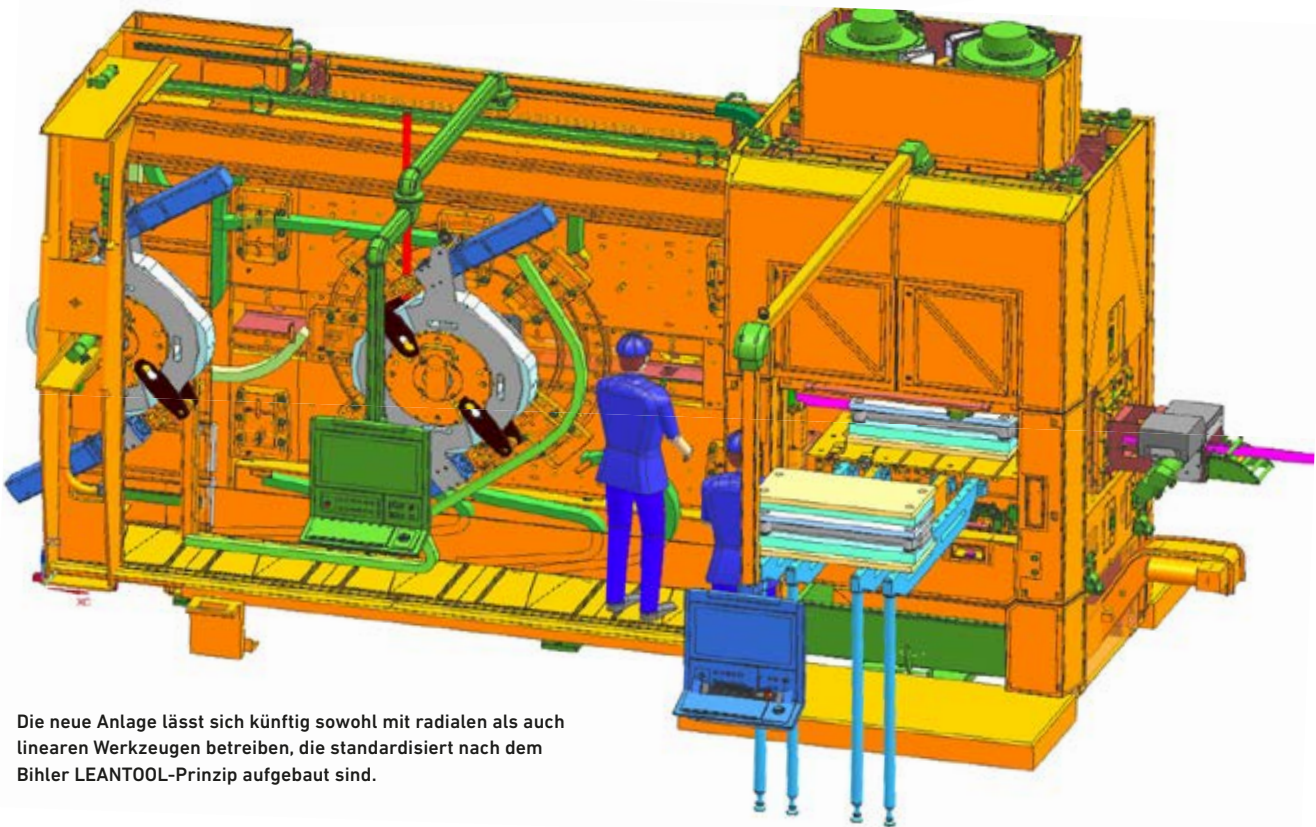
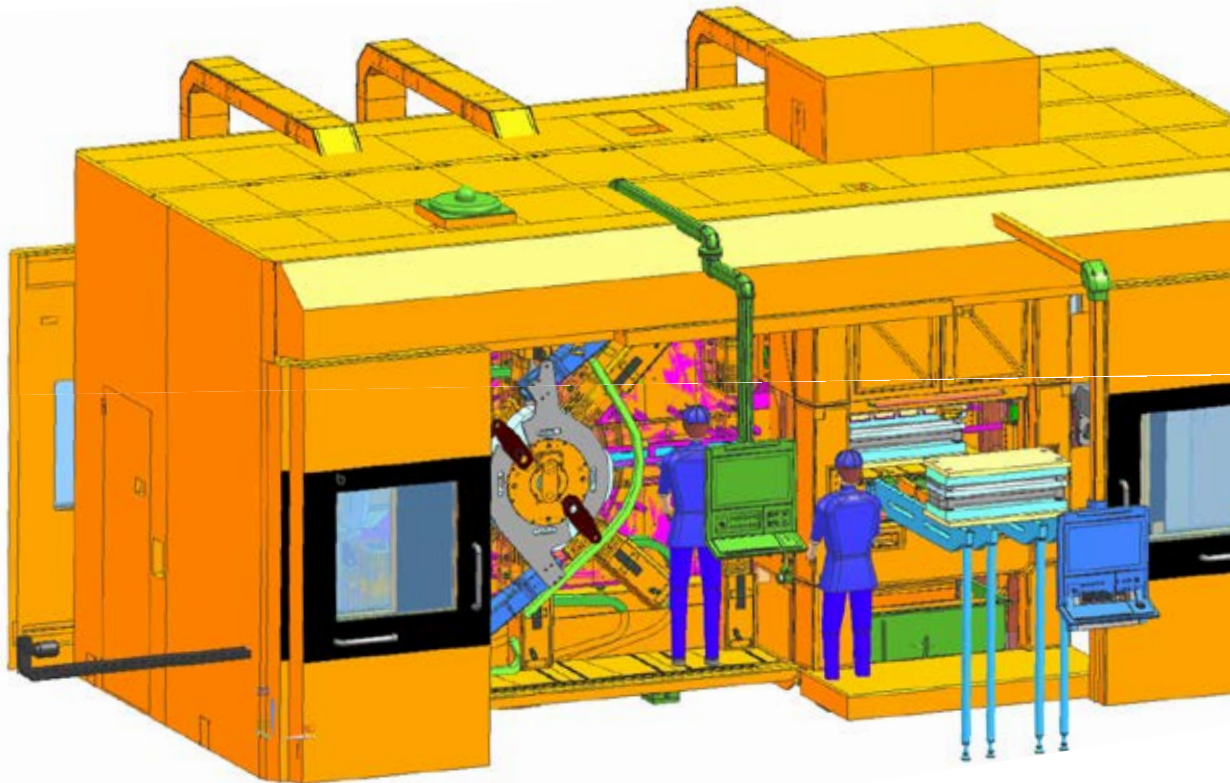


Gesteuert werden die neuen Maschinen über die Bihler VC1-Steuerung.

Die Plattform der Bihler LM 2000 dient als Basis für die neue Bihler LRM 3000-NC.



Die modular aufgebaute Bihler LRM 3000-NC ist ausgelegt für die klassischen Umformprozesse, wie beispielsweise Biegen, Prägen und Rund-Kalibrieren. Der Stanzprozess kann in den Fertigungsprozess integriert werden oder auch separat über autark arbeitende Pressen erfolgen.



Die neue Anlage lässt sich künftig sowohl mit radialen als auch linearen Werkzeugen betreiben, die standardisiert nach dem Bihler LEANTOOL-Prinzip aufgebaut sind.



**Marc Walter**  
Hauptabteilungsleiter  
Konstruktion & Entwicklung  
+49(0)8368/18-139  
marc.walter@bihler.de





„ES GEHT  
NUR GEMEINSAM“

---





**Lernen von den Besten: Das Team ABT Sportsline zeigt kontinuierlich Höchstleistungen in der DTM\*, Deutschlands populärster Rennserie. ABT Sportmarketing-Chef Harry Unflath und Chefingenieur Leon Wippersteg über die Bedeutung des Teamgedankens, die Notwendigkeit von Innovation und den Gedanken der Nachhaltigkeit als Bausteine für den Erfolg.**

\* Deutsches Tourenwagen-Masters, Nachfolger der früheren Deutschen Tourenwagen-Meisterschaft, in der von Serienfahrzeugen abgeleitete GT3-Rennwagen antreten.



**Wir wollen erfolgreich sein und richten alles darauf aus!**

Harry Unflath

Von der Veredelung von Kutschen bis zum ausgefeilten Tuning von Automobilen – das Unternehmen **ABT** kann auf eine mehr als 125-jährige Geschichte zurückblicken. ABT Sportsline ist heute der größte Veredler von Fahrzeugen des VW- und Audi-Konzerns (Audi, Seat, Škoda, Cupra, Volkswagen und Lamborghini). Das Familienunternehmen mit Sitz in Kempten ist zudem in verschiedenen Motorrennsportdisziplinen aktiv: Neben der DTM starten ABT-Fahrzeuge in der Formel E und beim 24-Stunden-Rennen auf dem Nürburgring.

Mehr Infos unter [www.abt-sportsline.de](http://www.abt-sportsline.de)

**ABT Sportsline ist das erfolgreichste aktive DTM-Team und 2024 in der 25. Saison aktiv. Mit welchem Anspruch tritt ABT Sportsline als Privatteam gegen andere Werks- und Privatteams an?**

**Harry Unflath:** Der olympische Gedanke „Dabei sein ist alles“ zählt bei uns nicht. Wir wollen erfolgreich sein und richten alles darauf aus. Unser Slogan heißt „Vom Rennsport auf die Straße“. Deshalb hat das, was wir auf der Rennstrecke erreichen, unmittelbar Einfluss auf unser weiteres Geschäft. Wir verfolgen diesen Erfolgsgedanken seit einem Vierteljahrhundert. In dem Zeitraum haben wir in über 300 Rennen rund 90 Prozent Podiumsplätze erfahren und dabei etwa jedes fünfte Rennen gewonnen. Das ist ein Kraftakt, an dem viele Menschen ihren Anteil haben.

**Während die Fahrer im Rampenlicht stehen, gibt es viel Arbeit hinter den Kulissen. Wie wichtig ist die Zusammenarbeit des gesamten Teams für den Erfolg?**

**Harry Unflath:** Vier Dinge sind entscheidend: gute Partner, die finanziell unterstützen, ein Top-Auto auf technisch höchstem Level, ein ausgezeichneter Fahrer und last but not least ein exzellentes Team. Fahrer, die bei uns unterschreiben, wissen, dass sie nach einem Sieg den Pokal abgeben müssen. Denn sie sind nur ein Teil des Ganzen. Es geht nur gemeinsam. Und der Lohn für den Erfolg gehört dem gesamten Team.





**Leon Wippersteg:** Einem Sieg auf der Rennstrecke geht harte Arbeit voraus. Von den Ingenieuren über die Mechaniker bis hin zu den Logistikern – damit wir ein konkurrenzfähiges Fahrzeug an den Start bringen können, muss alles ineinandergreifen. Wir leben unsere Leidenschaft, bringen auch beim täglichen Training von 25 Boxenstopps 110 Prozent. Denn alle wissen: Wenn das Rad nicht in 6,5, sondern in neun Sekunden gewechselt wird, kann auch der beste Fahrer nicht gewinnen. Jeder kennt seine Verantwortung. Das beginnt bei mir, wenn es darum geht, die Mannschaft im richtigen Moment für den Pit Stop rauszuschicken, ohne sie in Gefahr zu bringen. Und das reicht bis zum Mann am Schlagschrauber, der passend stehen muss, um den Reifen schnellstmöglich ab- oder anschrauben zu können. Das bedeutet, alle müssen sich voll einbringen, um am Ende gemeinsam erfolgreich zu sein.

#### Was können Partner von einem Rennstall wie ABT Sportline lernen?

**Leon Wippersteg:** Den Teamgedanken, das Vertrauen ineinander, dass sich jeder voll auf den anderen verlassen kann. Es muss jeder Handgriff stimmen. Oft kommt es auf Feinheiten an. Das ist in einem Rennstall genauso wie in einem Unternehmen. Und auch drumherum muss alles passen. Die Kollegin, die die Hotelzimmer bucht, hat ebenso ihren Anteil, wie die Geschäftsleitung, die das Team motivierend führt. Ein weiterer Punkt ist auch die gute Zusammenarbeit mit unseren Partnern, ohne die wir nicht antreten könnten.



Alle müssen sich voll einbringen, um am Ende gemeinsam erfolgreich zu sein.

Leon Wippersteg



### Welche Rolle spielen Innovationskraft, Performance oder Flexibilität?

**Harry Unflath:** 1896 hat Johann Abt in seiner Pferdeschmiede angefangen, Kutschen mit Rädern für den Sommer und Kufen für Schnee zu entwickeln – ein echter Hybrid also. In den letzten Jahren hat ABT Sportsline Elektroautos auf die Straße gebracht. Das zeigt: Wer über Generationen erfolgreich sein will, muss innovativ sein und Neues angehen.

**Leon Wippersteg:** Um dabei die nötige Performance zu erreichen, braucht es natürlich auch einiges an Flexibilität. So beschäftigen wir uns mit E-Mobilität, setzen bereits aber auch bei den Verbrennern bis zu 50 Prozent E-Fuels ein. Der Motorsport versteht sich als Speerspitze der Innovation. Wir sind jeden Tag damit beschäftigt, an Verbesserungen zu arbeiten. Wir haben mehrere Hundert Sensoren in unseren Autos. Wir messen mit Lasern an sechs Punkten im Fahrzeug den Abstand zwischen Boden und Fahrbahn auf Hundertstel Millimeter genau und erstellen eine Aeromap. Ein halber

Millimeter kann im Extremfall den Unterschied zwischen fahrbar und unbeherrschbar ausmachen.

### Welchen Stellenwert hat Nachhaltigkeit bei ABT Sportsline?

**Leon Wippersteg:** Mit unserem Engagement in der Formel E oder dem Einsatz von E-Fuels sind wir da schon ganz gut aufgestellt. Nachhaltig sind wir aber auch in unserem gesamten Arbeiten. Wir haben alle Gewerke inhouse, bis hin zur Carbon-Fertigung, um beschädigte Teile ausbessern zu können, statt sie neu zu kaufen.

**Harry Unflath:** Nachhaltigkeit reicht bei ABT Sportsline von den sportlichen Ambitionen über das wirtschaftliche Arbeiten bis zum menschlichen Miteinander. Wir setzen auf Konstanz, können viele Mitarbeiter vorweisen, die mehr als 20 Jahre bei uns im Team sind. Da ist viel zusammengewachsen. Und ebenso ist es mit unseren Geschäftspartnern. Auch hier haben wir viele langjährige Beziehungen und arbeiten daran, diese auch für unsere Partner nachhaltig untereinander zu verknüpfen. ●







## EIN STARKES TEAM: BIHLER IST ABT-PARTNER

Seit 2024 ist die Otto Bihler Maschinenfabrik offizieller Partner der ABT Sportsline in der DTM. Den offiziellen Startschuss bildete die ABT Racing Party zum diesjährigen Auftakt der DTM, die am 18. März 2024 im österreichischen Obergurgl auf rund 1.900 Meter Höhe stattfand. „Wir freuen uns, die Firma Bihler im Kreis unserer Partner begrüßen zu dürfen. Bei ABT Sportsline bedeutet Partner zu sein mehr, als mit einem Logo auf einem Rennwagen vertreten zu sein. Wir wollen Menschen zusammenbringen für ein langfristiges, gemeinsames Miteinander“, so Harry Unflath, Sportmarketing-Chef bei ABT Sportsline. „ABT und Bihler weisen viele Parallelen auf“, erklärte Mathias Bihler auf der Pressekonferenz im Kongresszentrum Gurgl Carat.

„Beide Unternehmen zeichnen sich durch ihre besonders hohe Innovationskraft aus. Wie bei Bihler zählt im Automobilsport die Teamleistung – sich dem Wettbewerb zu stellen, sich aufeinander zu verlassen und mit hoher Präzision im Team zu arbeiten.“ Und mit einem DTM-Partnerworkshop bei Bihler in Halblech wurde die Partnerschaft im Mai gleich weiter vertieft. Hier tauschten sich die DTM-Partnerfirmen CUPRA, act3, SONAX, Schaeffler, KEUK, Red Bull, Speedpool, RUKU und Ötztal Tourismus zu den Themen DTM-Saisonstart, ABT Sportsline, Formel E und DTM-Engagement aus – und waren begeistert sowohl vom Bihler-Event als auch von der High Performance der Bihler-Technologie, die sie auf der gemeinsamen Werksführung erlebten. ●



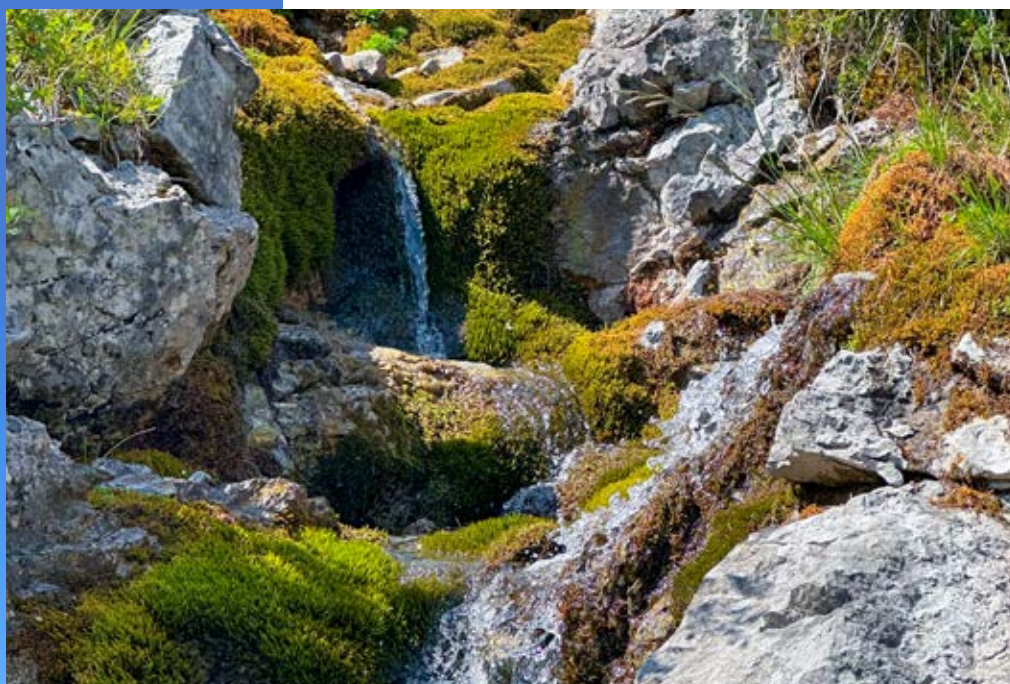
# ZUM URSPRUNG DES LECHS

---



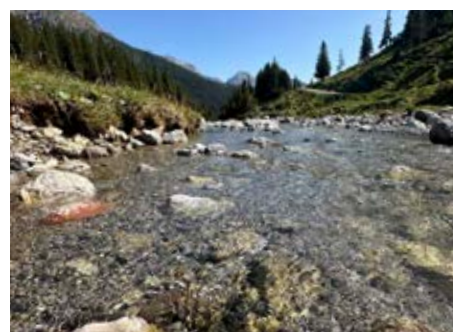


Von der Freiburger Hütte aus breitet sich ein imposantes Panorama mit dem Formarinsee im Vordergrund aus. Hier an der Roten Wand entspringt der Lech.



**„Der Steinige“, „Wasserspender der Landschaft“ und früher ursprünglich „wild, reißend“ – die Deutungen des Namens Lech beschreiben den Alpenfluss treffend. Am Fuße der Roten Wand entspringt er in mehreren Quellen, um anschließend durch Vorarlberg und Tirol, weiter über Schwaben und Oberbayern nach 256 Kilometern in die Donau zu münden. Wir folgen dem Lech vom Formarinsee bis nach Reutte. Ob als Mountainbike-Tour oder als Wanderung – ein Hochgenuss.**

Ein Motiv für einen Alpenbildband: Majestätisch erhebt sich die Rote Wand vor dem malerischen Formarinsee. Strahlend blau das Wasser des Bergsees, das Felsmassiv in warmen Gesteinstönen, auf Grasflächen weiden Kühe, dazwischen führt der Walserweg talabwärts durch die Gemarkung Dalaas. Aus dem Ursprung Formarinbach und Spullerbach fließt der



Der kristallklare junge Lech bei Dalaas.



Lech ab dem Unteren Äpele in Richtung der Ortschaft Lech. Wer der Route als Wanderer auf schönem Pfad, als Radler auf Schotterpiste und bald asphaltierter Mautstraße folgt, gelangt durch eine beeindruckende Hochgebirgslandschaft – immer dem steinigen Flussbett folgend – in den Tourismus-Hotspot Lech. Der Ort bietet einen denkbar starken Kontrast zwischen imposanten Alpenpanorama und exklusiver Tourismusinfrastruktur mit Tophotels, Gastronomie und Bergbahnen. Durch eine wildromantische Schlucht ist Lech mit Warth verbunden. Der Bergsteiger- und Skifahrerort, im Winter mit einer Skischaukel mit dem mondänen Lech verbunden, ist dann auch der letzte Flecken vor der Landesgrenze zwischen Vorarlberg und Tirol. Der Lech führt dann weiter durch das male- rische Lechtal, im Norden die Allgäuer und im Süden die Lechtaler Berge. Das Tal im saftigen Grün, ringsherum Bergwälder und Felsen- wände bestimmen das Bild. Vorbei an Steeg, ist Holzgau einen ausführlichen Besuch wert. Hier kreuzt übrigens der europäische Fernwan- derweg E 5, der Oberstdorf



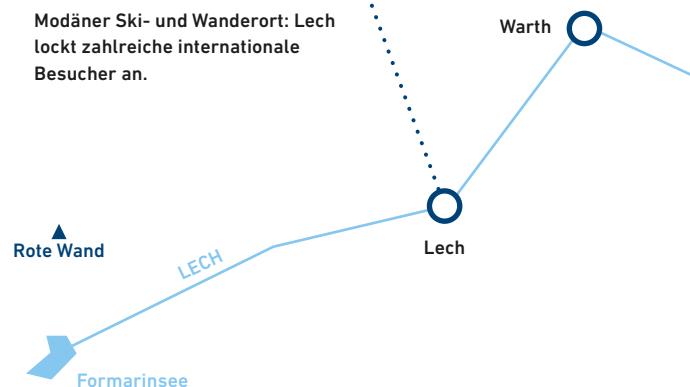
mit Bozen/Meran verbindet, den Lechweg. Neben der barocken Pfarrkirche „Zu unserer lieben Frau Maria Himmelfahrt“ verfügt die Außerfern-Gemeinde über eine spektakuläre Hängebrücke, die mit ihren 200 Metern Spannweite zu den längsten und höchsten Hängebrücken Österreichs zählt. Sie verbindet den Simmswasserfall mit dem gleichnamigen Erlebnisklettersteig sowie dem Lechweg. Sehenswert sind auch die zahlreichen Fassadenmalereien, die dem Dorf einen lieblichen Charakter geben. Der Fluss wird zunehmend breiter, die Flussarme greifen weit aus, zahlreiche Kiesbänke bestimmen die Landschaft – ein Refugium für Natur- freunde, für Sonnenanbeter und bei hohen Temperaturen mit dem kühlen Wasser des



Moderner Ski- und Wanderort: Lech lockt zahlreiche internationale Besucher an.



Flusswandern mit dem Kanu, wie hier bei Forchach,





Bei Steeg der noch schmale Lech, eingebettet zwischen Wäldern und Bergen, Vor Weißenbach ein imposantes Flussbett mit Seitenarmen und Kiesbänken – der Lech hat viele Gesichter.



Am Schnittpunkt von Lechweg und Fernwanderweg E 5: die 200 Meter lange Hängebrücke bei Holzgau.

Holzgau

Holzgau besitzt ein romantisches Dorfbild mit zahlreichen Fassadenmalereien und einer stattlichen Pfarrkirche.



Lechs auch eine wunderbare Region für Erfrischung. Bequem lässt es sich den Fluss folgen, ob per pedes oder Rad, schnell ist dann auch die Bezirkshauptstadt

Elmen

Reutte erreicht. Von dort geht es über den Lechfall Richtung Füssen und Halblech. Wer den Lechweg in Angriff nehmen möchte, sollte zu Fuß von der Quelle bis nach Füssen etwa sieben Tage einplanen. Per Rad ist die Strecke in zwei bis drei Tagen zu bewältigen. Gute Busverbindungen im Lechtal erlauben den Einstieg überall auf der Strecke. ●

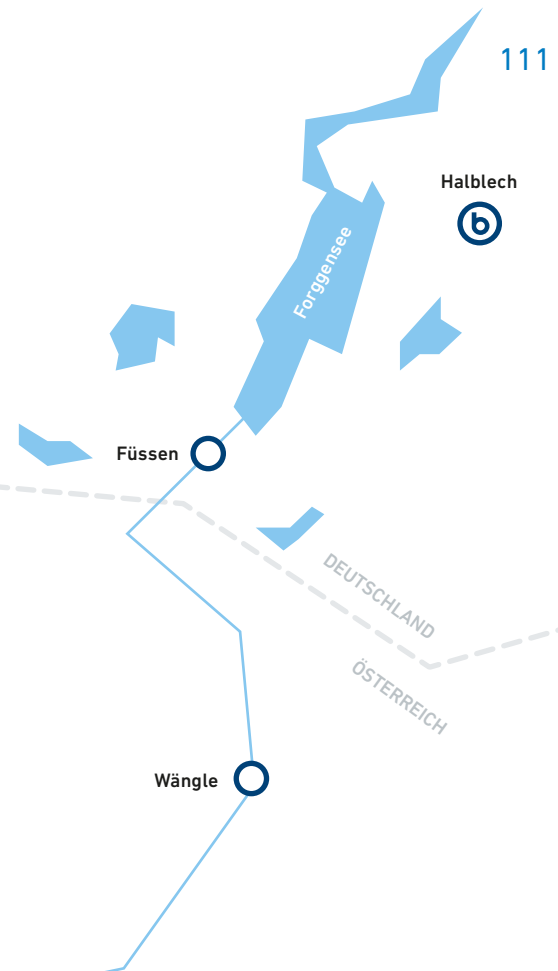
Weitere Infos:  
[www.lechweg.com](http://www.lechweg.com)  
[www.lechtal.at](http://www.lechtal.at)

Füssen

Wängle

Halblech

DEUTSCHLAND  
 ÖSTERREICH



Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Lechbrucker Straße 15  
87642 Halblech  
Germany  
Tel. +49(0)8368/18-0  
Fax +49(0)8368/18-105  
info@bihler.de  
www.bihler.de

**BIHLER**