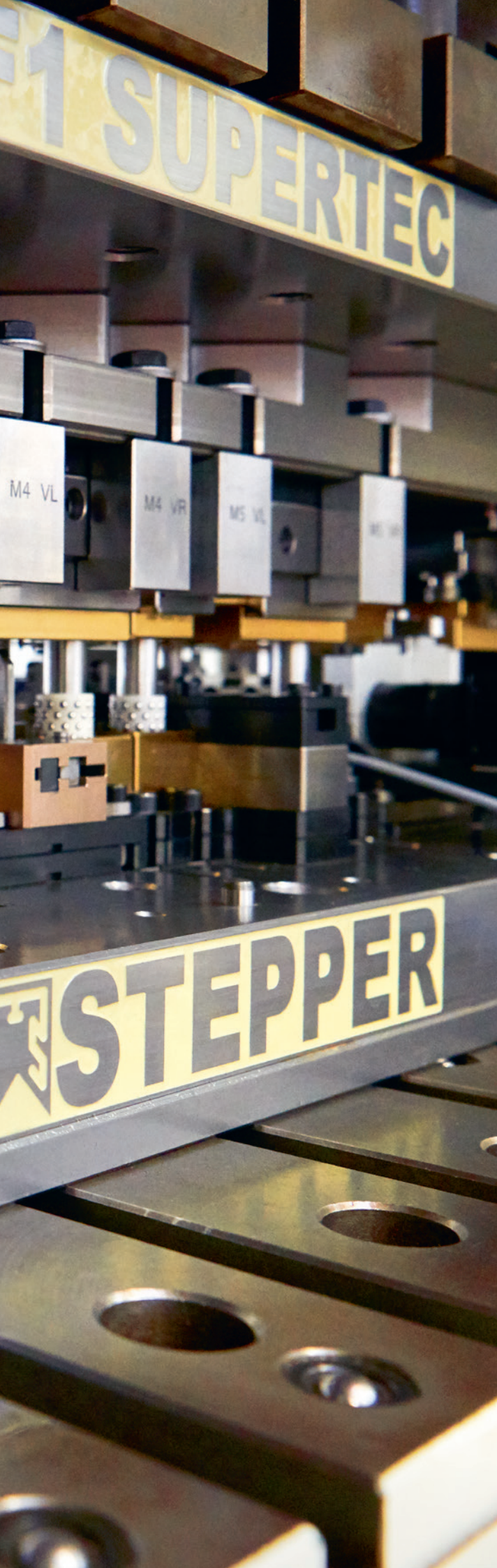


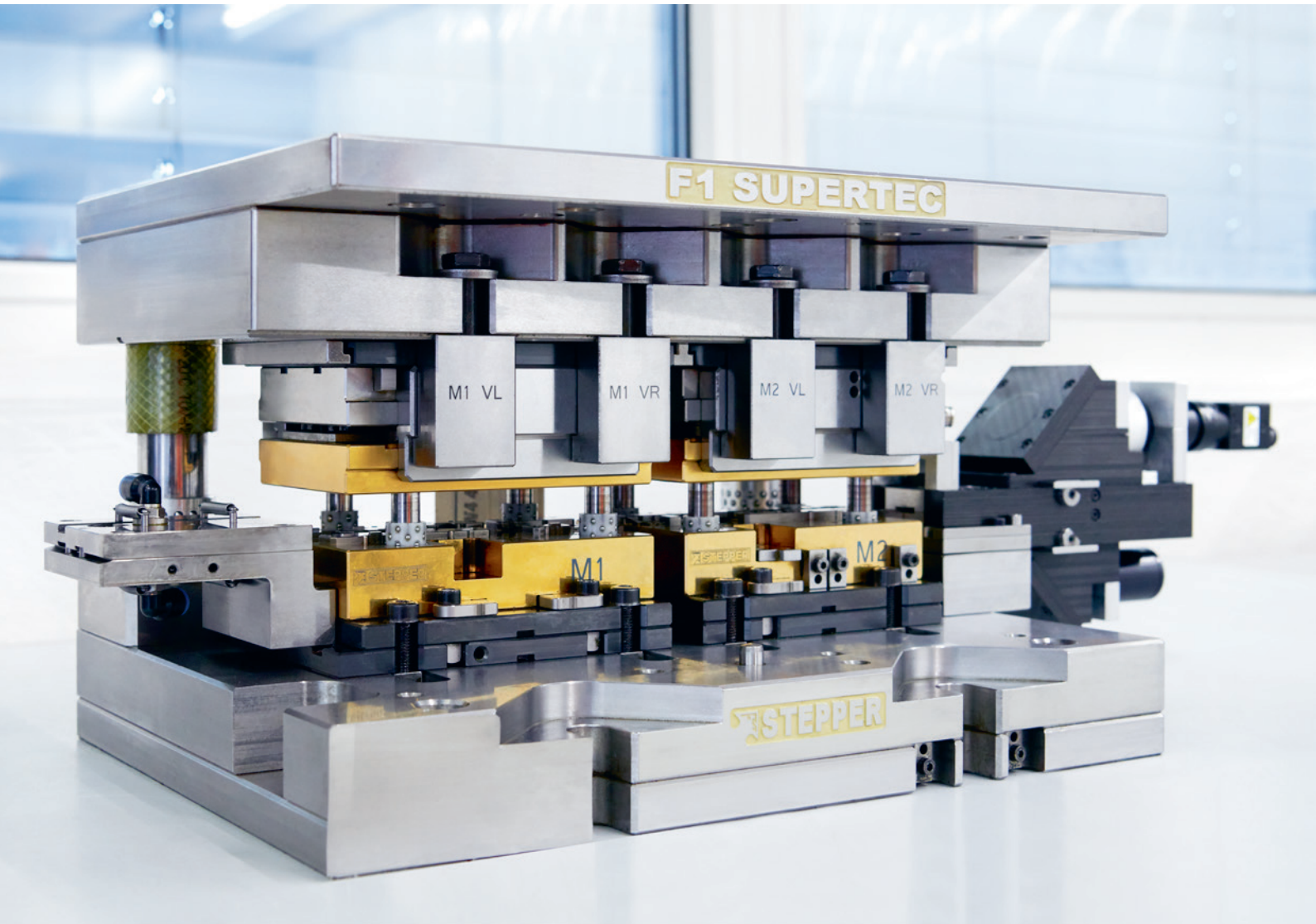


NEXT STEPS BY STEPPER.

In Verbindung mit BRUDERER Hochleistungs-
Stanzautomaten immer einen Schritt voraus.



Über die Kunst, vorne zu bleiben. Der Werkzeugbau hat in den vergangenen Jahrzehnten einen grundlegenden Wandel erfahren. Durchlaufzeiten, Projektgeschwindigkeiten und nicht zuletzt die Komplexität moderner Werkzeuge werden immer anspruchsvoller. Einer, der in diesem Segment als Wegbereiter und Vorreiter neuer Technologien gilt, ist Stepper. Als Weltmarktführer im Bereich Werkzeugbau setzt der Branchenprimus aus Pforzheim regelmässig neue Massstäbe.



F1 Supertec Stanzwerkzeug – Kombination von höchster Präzision und höchster Produktivität.

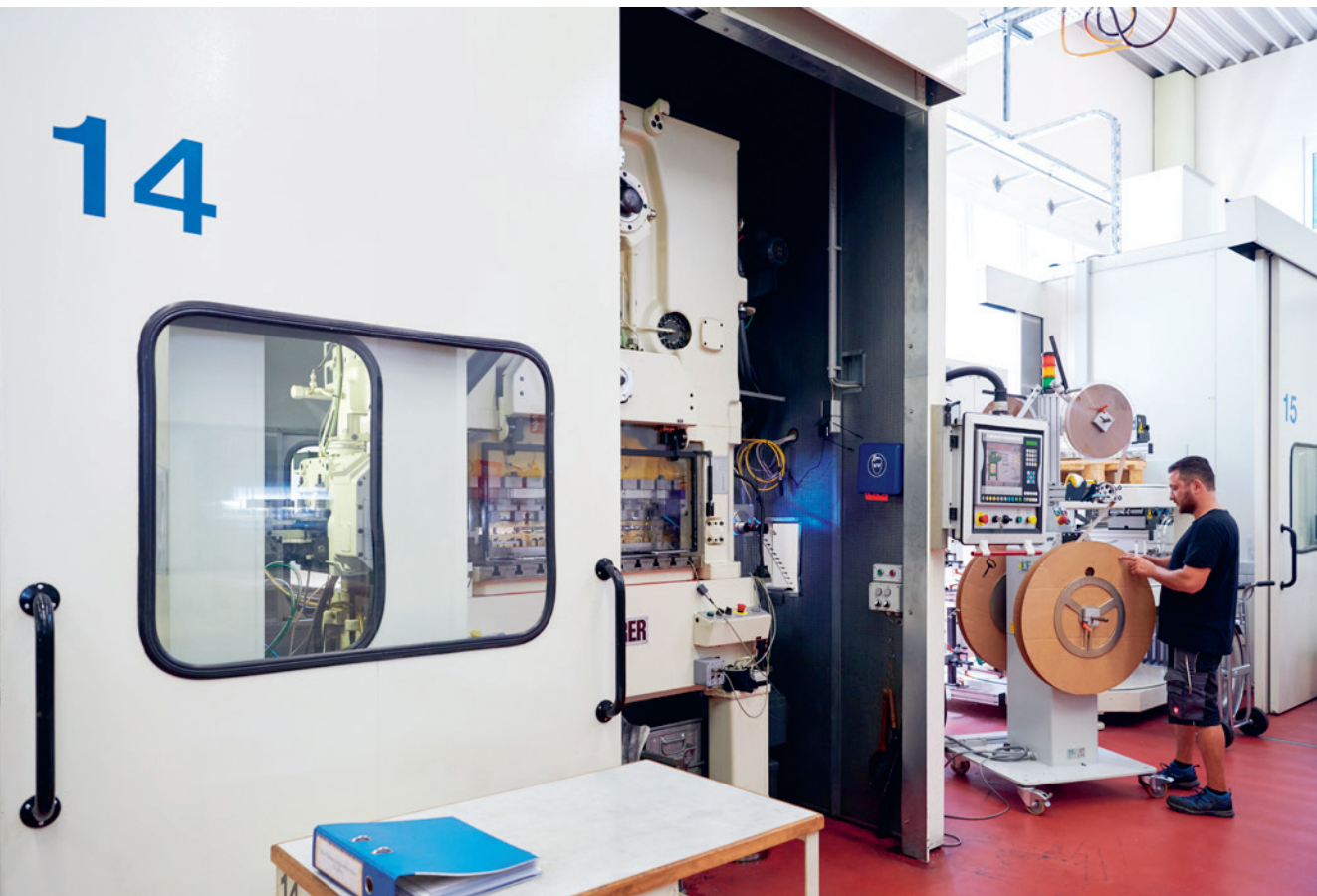


Stellen Sie sich vor: 1976 wird ein Werkzeug in einen BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten eingespannt und geht in Betrieb. Im Dreischichtbetrieb bei knapp 1000 Hüben pro Minute. Das Duo läuft seit dieser Zeit ununterbrochen und hat bis heute rund 30 Milliarden Teile produziert. Mit demselben Werkzeug und demselben Stanzautomaten. Was wie Science-Fiction klingt, ist das Ergebnis der erfolgreichen Zusammenarbeit von zwei Marktführern auf ihrem Gebiet: BRUDERER und Stepper. Ein Besuch bei Stepper in Pforzheim macht deutlich, was Perfektion im Detail beim Thema Werkzeugbau und der Produktion von komplexen Bauteilen für Vorteile hat.

Der Vorsprung, den sich das Unternehmen im Laufe der Jahrzehnte erarbeitet hat, liegt auch in der modularen Technik, mit der Fritz Stepper, Gründer des Unternehmens, Mitte der 60er-Jahre den klassischen Werkzeugbau revolutionierte. Seine Idee: Einzelne Module übernehmen unterschiedliche Aufgaben, wie etwa das Stanzen, Biegen oder Prägen. Oder erledigen eine Kombination verschiedener Aufgaben. Die Möglichkeiten bzw. die Anzahl der Fertigungsoperationen werden dabei von der Länge des Werkzeugeinbauraums beschränkt. Durch den Einsatz verschiedener Module lassen sich so auf einem Werkzeug ganz verschiedene Bauteile fertigen. Ein weiterer Vorteil: Der Modulwechsel ist in wenigen Sekunden erledigt. Dieser Erfindergeist, kombiniert mit jahrzehntelanger Erfahrung, hat Stepper weltweit zu seinem Ruf verholfen. →

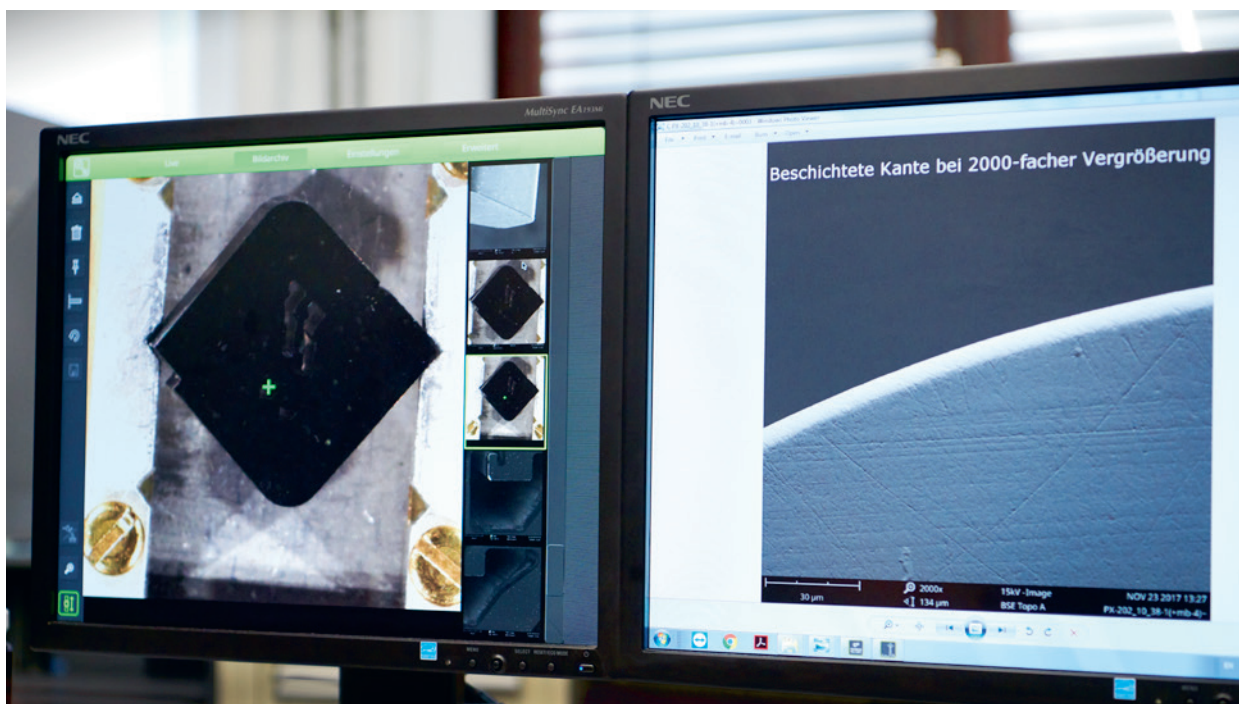
„Wir haben früh erkannt, dass wir mit partnerschaftlichen Lösungen von Spezialisten in ihrem Bereich gemeinsam wesentlich erfolgreicher sein können als allein und unsere Partnerschaft mit BRUDERER seit den Siebzigerjahren für uns beide ein echter Gewinn ist.“

*Michael Stepper, Inhaber und Geschäftsführer
Fritz Stepper GmbH & Co. KG*



Prozesse neu denken – Verfahren optimieren.

Innovation in der Oberflächenqualität.



Entsprechend nehmen das Thema Entwicklung und auch die Ausbildung einen wichtigen Teil innerhalb der Unternehmensstruktur bei Stepper ein. „Beim Thema Entwicklung beschränken wir uns nicht auf unser eigenes Team. So sind regelmässig die Entwicklungsabteilungen unserer Partner vor Ort und forschen mit uns an Verbesserungen und neuen Lösungen. Diverse Hochschulen – wie die Hochschule Pforzheim – und verschiedene Institute sowie auch die Firma BRUDERER unterstützen uns bei der Suche nach neuen Möglichkeiten. So haben wir im Laufe der Zeit die Fähigkeit entwickelt, Lösungen, die an Hochschulen oder in Forschungseinrichtungen als Versuchsaufbau gelingen, bis zur industriellen Fertigungsreife voranzubringen.“ Auch bei der Nachwuchsförderung ist Stepper überdurchschnittlich aktiv. Bei einer Betriebsgrösse von rund 200 Mitarbeitern sind aktuell knapp 40 Lehrlinge in der Ausbildung. Selbst branchenübergreifend ist diese Zahl beachtlich. Das Ausbildungsangebot umfasst die Berufe Feinwerkmechaniker/in, Technische/r Produktdesigner/in sowie Stanz- und Umformmechaniker/in.

Dieses konzentrierte Know-how führt zu Lösungen, die Stepper international vom Wettbewerb abheben. Eines der wesentlichen Differenzierungsmerkmale liegt dabei in der besonderen Beschichtungstechnologie, die Stepper bei seinen Werkzeugen anwendet. „Mit der Stepper Diamantschicht lassen sich mehr, schneller und vor allem verschleissfreier Teile fertigen als mit herkömmlich hergestellten Werkzeugen aus Hartmetall“, erläutert der Firmenchef. „Da die natürliche Härte des Hartmetalls mit 1500 HV für die grossen Standzeiten nicht ausreicht, haben wir in eigenen Anlagen Beschichtungen entwickelt, die es uns ermöglichen, die Oberflächenhärte bis um das Dreifache zu erhöhen. Dank einer solchen Beschichtung können wir die Standzeit eines Werkzeugs im Idealfall um bis zum Zehnfachen verbessern. Um für jede Anwendung die optimale Beschichtung zu haben, beherrschen wir alle relevanten Technologien, sowohl PVD Physical Vapor Deposition als auch CVD Chemical Vapor Deposition und PLD Plasma Laser Deposition.“ →



Raimund Ochs, Direktor / Prokurist
Fritz Stepper GmbH & Co. KG


**Nicht umsonst lautet das Versprechen
von Stepper an seine Kunden:
„Die neue Dimension der Stanztechnik.“**

„Über 90 Prozent unserer Aufträge betreffen das Kontaktteil-business“, erklärt Michael Stepper. Neben den Kernsegmenten Automotive und Medizintechnik sind das Weisswaren, über die Waschmaschine bis hin zum Mobilfunkgerät und natürlich Computer. „Das Anwendungsfeld ist breit, und die Anforderungen werden immer komplexer. Vor allem im Bereich Automotive-Kontakte.“ Der Wunsch einer Kombination mehrerer Bearbeitungsschritte verschiedener Materialien in einem Vorgang hat dazu geführt, dass Stepper aus seinen modularen Stanzwerkzeugen Kombistanzwerkzeuge für die einstufige Fertigung entwickelt hat. „Fertigungszeiten können so massiv verkürzt und teure Lagerhaltungskosten vermieden werden“, erläutert Michael Stepper. „Die drei- oder auch vierteilige Fertigung, also die Umformung und Montage von drei Materialien bzw. Bauteilen, zählt mit zu unseren Parade-disziplinen. Hier spielt natürlich auch die Modulbauweise ihre Stärken aus, wenn es um die Fertigung verschiedener Varianten eines Bauteiles geht. Es gibt Werkzeuge, da werden bis zu 30 verschiedene Versionen eines Bauteiles produziert. Die zunehmende Miniaturisierung ist hier nur eine von vielen weiteren Herausforderungen.“

Je kleiner die Stecker, je komplexer die Umformungen und je aufwendiger die Montage von Bauteilen pro Stanzvorgang werden, umso grösser wird auch der Bedarf an die Länge und damit an die Aufnahme eines Werkzeuges in der Stanzmaschine. BRUDERER hat darauf reagiert und den Werkzeug-einbauraum über verschiedene BSTA-Baureihen erweitert. „Der Einbauraum unserer BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten hat sich mittlerweile verdoppelt, denn für viele Aufgaben reicht mittlerweile eine Werkzeugeinbauöffnung von z.B. 1100 Millimetern nicht mehr aus“, so Michael Stepper. „Deswegen setzen wir in einzelnen Bereichen inzwischen auf einen BSTA 810 von BRUDERER mit bis zu 1800 Millimetern oder einen BSTA 510 bis 1250 Millimeter Werkzeugeinbauöffnung.“

Dank der besonderen Beschichtungs- und Entwicklungs-kompetenz im Hause Stepper kommen immer wieder An-fragen aus der ganzen Welt mit Aufgaben, die sonst kaum ein anderer Betrieb lösen könnte. So hat Stepper vor einiger Zeit die Aufgabe gestellt bekommen, das Werkzeug für ein

vierteiliges Bauteil zu entwickeln, das im Einsatz bis zu 85 G Fliehkräfte aushalten muss. „Da hat sich kein Hersteller ran-getraut“, erinnert sich Michael Stepper. „Die Tests beim Kun-den verliefen zwar erfolversprechend, aber kein Hersteller gab dem Kunden eine Zusage für die Serienproduktion. Bis er sich bei uns meldete“, ergänzt Michael Stepper mit einem Schmunzeln. Innerhalb von wenigen Monaten und mit viel Einsatz wurde ein Werkzeug entwickelt, das nicht nur alle Vorgaben erfüllt, sondern auch die Stückzahlen in der ge-forderten Menge liefert. „Das Werkzeug besteht aus rund 5000 Einzelteilen und ist ein echtes Meisterstück. Es zeigt, was wir unter F1 Supertec verstehen: das beste verfügbare Material, sprich die Legierung, aus der das Werkzeug gebaut ist. In Verbindung mit den besten Technologien, um das Werkzeug zu fertigen. Und nicht zuletzt eine lückenlose Kontrolle, die es uns ermöglicht, per hauseigenem Raster-elektronenmikroskop das Ergebnis bei einer Vergrößerung um das 100000-Fache bis auf ein Hundertstel µm zu prüfen.“

Diese Voraussetzungen sind Grund genug, dass viele Kunden nicht nur das Werkzeug bei Stepper bestellen, sondern auch gleich die Produktion der Bauteile in das Unternehmen auslagern. „Bei wirklich komplexen Jobs ist das für den Kunden eine Sicherheit, von Anfang an Präzisionsbauteile zu erhalten. Entweder übernehmen wir dabei die Produktion der gesamten Charge oder wir puffern mit unserer Stanzerei die Anfangschargen ab, bis beim Kunden alles reibungslos läuft. Das ist natürlich auch in unserem Interesse, denn mit dem eigenen Stanzbetrieb haben wir die Möglichkeit, neue Materialien und neue Lösungen direkt bei uns im Betrieb erst einmal auf Herz und Nieren zu prüfen. Wenn es sein muss, auch ein ganzes Jahr lang, bis wir sicher sein können und mit einer Neuentwicklung auf den Markt gehen.“ Was Stepper und sein Partner BRUDERER in der nächsten Zeit an High-lights zu präsentieren haben, können Besucher vom 5. bis 8. November 2019 auf der Blechexpo in Stuttgart am Messe-stand Halle 6 / Stand 6308 von BRUDERER live erleben. Unter dem Motto „Höchste Verfügbarkeit durch modernste Technologie“ zeigen BRUDERER und Stepper auf der inter-nationalen Fachmesse in Stuttgart, was mit einer perfekten Kombination von Hochleistungsstanzautomat und Präzisions-werkzeug bereits heute möglich ist. 

Der Wunsch von der Kombination mehrerer Bearbeitungsschritte verschiedener Materialien in einem Vorgang hat dazu geführt, dass Stepper aus seinen modularen Stanzwerkzeugen Kombistanzwerkzeuge für die einstufige Fertigung entwickelt hat. „Fertigungszeiten können so massiv verkürzt und teure Lagerhaltungskosten vermieden werden.“

