

# K-PROFI



Material-Know-how, Werkzeugbau und Montagekompetenz sind für Ricarda, Friedrich und Rafaela Echterdiek bei Spang & Brands USPs zur Herstellung medizinischer Verbrauchsartikel.

**Klarer Fokus  
auf Medizin  
und Pharma**

**Sonderdruck**

# Kunststofftechnik für die Medizin

Wie Spang & Brands mit Material-Know-how, Werkzeugbau, Entwicklungs- und Montagekompetenz in die vierte Unternehmengeneration geht

Seit mehr als 40 Jahren konzentriert sich Spang & Brands in Friedrichsdorf ausschließlich auf die Entwicklung und Produktion hochpräziser Verbrauchsartikel für Medizin, Pharma und Labor. Der One-Stop-Supplier begleitet Kunden von der Produktidee über die Artikelentwicklung, den Prototypenbau, die Spritzgießproduktion und die Montage im Reinraum bis zur anwendungsfertig verpackten Baugruppe. Alleinstellungsmerkmale sind neben umfassendem Material-Know-how, der eigene Werkzeugbau und die Montagekompetenz in Sauber- und Reinraumumgebung. Aktuell tritt das Familienunternehmen in den spannenden Übergang der Verantwortung auf die vierte Generation.

Text: Dipl.-Ing. Markus Lüling, Chefredakteur K-PROFI

Rafaela Echterdiek als Head of Business Development (links) und ihre Zwillingschwester Ricarda Echterdiek als Head of Customer Relations übernehmen sukzessive die Aufgaben ihres Vaters Friedrich Echterdiek, der die Geschicke von Spang & Brands seit 50 Jahren als Geschäftsführer leitet.



Alle Fotos: K-PROFI/Manuel Hauptmann

Spang & Brands wurde 1909 von Aureus Spang und Jakob Brands als Fabrik für Schuhmaschinen gegründet, die das Obermaterial Leder mit den Sohlen durch Nähen oder durch Metallklammern verbunden haben. Als Anfang der 1950er Jahre die Klebetechnik das Nähen und Klammern ablöste, wechselte das Unternehmen mit dem technologischen Bogen der Klammertechnik seinen Fokus auf Verpackungsmaschinen für Obst und Gemüse, das in Netzen verpackt und mit Klammern zusammengehalten wurde. Parallel dazu fand die Familie zum Bau von Spritzgießwerkzeugen, über deren Praxiserprobung zum Betrieb von Spritzgießmaschinen und damit zur verlängerten Werkbank u.a. für Automotive und Spielwaren.

In den 1970er Jahren kam Spang & Brands in Oberursel in Kontakt mit dem damals noch mittelständischen Nachbarunternehmen Fresenius. „Für Fresenius haben wir ein Werkzeug bauen dürfen und damit in der Peritonaldialyse den ersten Auftrag für eine Medizinanwendung bekommen“, erinnert sich Friedrich Echterdiek, der die Geschicke des Unternehmens seit 1974 leitet. Vor einem notwendigen Umzug Anfang der 1980er Jahre stellte er die zukünftige Strategie grundsätzlich infrage. Das Ergebnis: Seit 1982 widmet sich Spang & Brands in Friedrichsdorf ausschließlich der Kunststofftechnik für Medizin und Pharma. „Insofern können wir gut behaupten: Wir kennen die Anforderungen des Marktes Medizin und Pharma und verstehen damit auch unsere Kunden.“

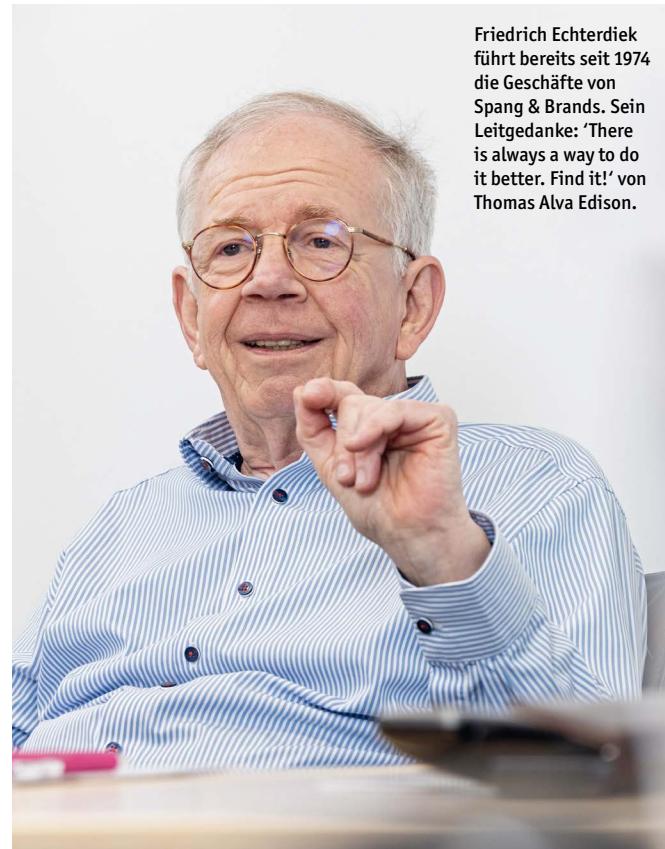
Mit 180 festangestellten Mitarbeitern und 40 Zeitarbeitnehmern hat Spang & Brands im Jahr 2024 rund 34,5 Mio. EUR umgesetzt. Neben Friedrich Echterdiek, dem Enkel eines der Firmengründer, als strategischem und kaufmännischem Kopf sind die Techniker Jürgen Mader und Alexander März Geschäftsführer. Gesellschafter sind Friedrich Echterdiek und seine drei Kinder Fabian, Rafaela und Ricarda. Während der Sohn eine medizinische Karriere eingeschlagen hat, sind die Zwillingstöchter zuletzt ins Unternehmen eingetreten, um sukzessive die operativen Aufgaben ihres Vaters zu übernehmen.

## Frühe Einbindung in die Produktentwicklung

„Wir haben von Anfang an versucht, sozusagen als One-Stop-Supplier bei der Entwicklung der Artikel dabei zu sein, um unter produktionstechnischen Gesichtspunkten Einfluss auf das Design nehmen zu können“, stellt Echterdiek einen in seinen Augen wesentlichen Erfolgsfaktor heraus: „Letztlich versuchen wir, unseren Kunden eine komplette Dienstleistung zu bieten“, die von der Artikelfertigung bis zur seriengefertigten und anwendungsfertig verpackten Baugruppe reicht. „Der zweite Schwerpunkt unserer DNA sozusagen ist die Materialkompetenz“, unterstreicht er und betont als Kriterien Verträglichkeit, Vereinbarkeit, Verarbeitbarkeit und Sterilisierbarkeit.

„Alle Teile unserer Kunden sind zugelassen und registriert. Änderungen, wenn auch nur aus optischen Gründen, haben viele Konsequenzen. Unsere Werkzeuge müssen auch nach 20 Jahren noch die Qualität des ersten Tages bringen. Sie sehen: Das erfordert eine besondere Denkweise und ein besonders Verstehen unserer Kunden. Auch deshalb konzentrieren wir uns nur auf Medizin und Pharma.“ Zweiter wichtiger Aspekt der Konzentration sind für Friedrich Echterdiek die Mitarbeiter: „Auch sie brauchen den Fokus auf Sauberkeit, Präzision und Langlebigkeit.“

Alexander März setzt als technischer Geschäftsführer auf Sensorik im Spritzgießwerkzeug, die Direktanspritzung mit Nadelverschlussystemen und 3D-gedruckte Sintereinsätze.



Friedrich Echterdiek führt bereits seit 1974 die Geschäfte von Spang & Brands. Sein Leitgedanke: ‘There is always a way to do it better. Find it.’ von Thomas Alva Edison.

## Produkte und Systeme mit hohen Anforderungen an Präzision und Funktionalität

Im Kundenauftrag stellt Spang & Brands neben Einzelkomponenten auch eine ganze Reihe anwendungsfertiger Produkte her. Darunter finden sich verschiedenartige Funktionsteile und Systeme für Diagnostik, Pharma-Applikation oder Medikation. Ein aus verschiedenen Spritzgussteilen montiertes Knochenzementmisch- und -dosiersystem kam über eine Kundenskizze ins Unternehmen und integriert mittlerweile zahlreiche Funktionen und Applikationshilfen. Nach nur neun Monaten intensiver Entwicklungszeit mit dem Kunden begann im Jahr 2007 die Herstellung und Montage dieser Systeme – zu Beginn in kleinen Stückzahlen, im Jahr 2024 waren es fast 500.000 Systeme.

Als absolute Experten verstehen sich die Friedrichsdorfer bei der Verarbeitung von Weich-PVC, das u.a. in der Blutbeutelfertigung eingesetzt wird. Die Kunst ist, den Schrumpf des PVCs nach der Sterilisation um rund 8 % einzukalkulieren und im Griff zu behalten.



Twist Off Port aus PVC für Blutbeutelsysteme weisen eine durchstechbare Membran auf und überstehen ohne Funktionseinbußen den Schrumpf nach der Sterilisation.

Für einen Weltmarktführer im Bereich Augenlaseroperationen stellen die Friedrichsdorfer sogenannte Kontaktglashalter her, die Ärzte vor einer Laseroperation auf den Augapfel aufsetzen. Über hochpräzise, kleine Bohrungen wird Vakuum angelegt, um das Auge zu fixieren. Griffreiheit und Präzision sind wichtige Kriterien. Auch hier haben sich die Stückzahlen von wenigen Tausenden in den ersten Jahren auf rund 5 Mio. Teile in 2024 entwickelt.

„Wir freuen uns natürlich, wenn Lösungen, die wir gemeinsam mit Kunden entwickelt haben, im Laufe der Zeit sich positiv entwickeln und Stückzahlen steigen. Nichtsdestotrotz sind für uns auch

Nischenprodukte mit kleinen Stückzahlen interessant. Neue Kundenanfragen und deren Anforderungen haben uns letztlich dorthin gebracht, wo wir heute stehen“, so Friedrich Echterdiek, „aktuell arbeitet unser Entwicklungsteam beispielsweise intensiv an der Ummantelung eines Stahldrahtes mit weichem PEEK-Material.“

Um den Brustkorb nach einer Herzoperation wieder zu verschließen, wird das Sternum mit Stahldraht zusammengezogen. Um dessen Einschneiden zu mindern und z.B. Patienten mit Osteoporose zu schonen, sucht Spang & Brands nach Lösungen, den Draht mit weichem PEEK zu ummanteln. Das Produkt ist momentan in der Zulassung und soll spätestens 2026 auf den Markt kommen. „Den Spritzgießprozess mit einer verfahrenstechnischen Beeinflussung der Anwendungseigenschaften haben wir im eigenen Technikum entwickelt. Auf einem Kongress hätten die Ärzte unsere Muster am liebsten gleich mitgenommen, so gut kam das an“, berichtet Jürgen Mader.



Rafaella Echterdiek,  
Head of Business Development

Rafaella Echterdiek war acht Jahre beim Brauerei-Weltmarktführer Anheuser Busch Inbev tätig, davon sechs Jahre in der IT und zuletzt verantwortlich für die Digitalisierung von 32 Brauereien in Europa. Im Sommer 2024 kam sie zu Spang & Brands und treibt als Head of Business Development die Digitalisierung des Familienunternehmens voran.

#### **K-PROFI: Großbrauerei und Spritzguss für die Medizin – größer könnte der Kontrast nicht sein, oder?**

Rafaella Echterdiek: Sie werden überrascht sein, wie viele Parallelen es gibt. In der Brauerei geht es um Flüssigkeiten, aber am Ende des Tages um die gleichen, auch schwierigen Fragen: Dokumentenmanagement, Qualitätssicherung, Datenanforderungen und dergleichen. Und auch die Digitalisierung der Mitarbeiter, also wie alle Personen an die für sie relevanten Informationen kommen. So unterschiedlich ist es gar nicht.

#### **Welche Projekte konkret sind Sie nach Ihrer Orientierung angegangen?**

Hier befasse ich mich hauptsächlich mit der digitalisierten Automatisierung unserer

## **Die Digitalisierung schafft neue Regelkreise**

Produktion und der Effizienz. Die Digitalisierung ist für Spang & Brands extrem wichtig, und wir müssen sie kontinuierlich weiterentwickeln. Da setze ich gerade an – wir werden unser aktuelles ERP-System zum Januar 2026 ablösen durch ein neues ERP-System, was uns neue, auch digitale Möglichkeiten mitbringt. Aber darüber hinaus brauchen wir auch eigene Software. Ich sehe da ein Riesenpotenzial.

#### **Nennen Sie uns ein Beispiel?**

Wir haben 70 Spritzgießmaschinen und im letzten Jahr 430 unterschiedliche Artikel in Chargen gefertigt. Ich will nicht sagen: Dauerläufe kann jeder produzieren. Aber die Herausforderung ist, jedes Produkt zu realisieren und in jeder Schicht in der Spritzerei mit seinen eigenen Anforderungen und seinen spezifischen Qualitätskriterien zu produzieren und zu dokumentieren. Diese Komplexität beherrschen Sie heutzutage nur mit Daten.

#### **Worauf kommt es bei der Vielzahl gewonnener Daten an?**

Die Frage ist, wie wir die Daten den richtigen Mitarbeitern zum richtigen Zeitpunkt in einer gut strukturierten Art und Weise zur Verfügung stellen können. Idealerweise helfen wir auch, die Daten zu interpretieren. In der Verständnisbildung sind wir schon gut, denke ich, müssen uns aber auch neue, zusätzliche Möglichkeiten nutzen. Dabei ist künstliche Intelligenz und die Frage, mit welchen Algorithmen wir arbeiten können, entscheidend für uns, um weiter bei den Top-Medizinzulieferern mitspielen zu können.

#### **Und das ist dann nicht mit dem ERP System getan.**

Wir arbeiten an verschiedenen Konzepten und mit verschiedenen Tools, zum Beispiel mit Arburg an den integrierten Simulationen in der Gestica-Steuerung und mit Tools aus ArburgXworld. Wir testen und wollen rauskitzeln: Was ist für uns relevant?

#### **Wie denken die Mitarbeiter über Ihre Digitalisierungs-Aktivitäten?**

Ein entscheidender Punkt ist, dass die Mitarbeiter sich in ihrer Denkweise Richtung digitalisierter Methoden entwickeln. Früher war im Werkzeugbau der ein Superstar, der an der Schleifmaschine Mini-Konturen herauschleifen konnte. Heute sind es junge Leute, die am Computer programmieren. Im Werkzeugbau wie im Spritzguss müssen wir uns gemeinsam mit den Leuten fragen: Was gewinne ich an Daten, mehr noch: an Informationen? Denn mit Zahlen allein kann ich nichts anfangen.

#### **Sondern?**

Es braucht das Zusammenspiel von Informationen über den Werkstoff, aus dem Werkzeug und aus der Produktion, um Baugruppen mit hoher Konstanz, hoher Produktsicherheit und großer Produktionssicherheit herzustellen. Im Grunde ist ein Zusammenspiel aller nötig, denn es entstehen in der Maschine und darüber hinaus Regelkreise – vom Einspritzen über das Umschalten bis zum Entformen und anschließend in der automatischen Montage. Die zu nutzen, wird die Zukunft sein.



Jürgen Mader zeigt einen mit weichem PEEK ummanteltem Stahldraht zum Verschließen des Sternums nach einer Herzoperation, der nach der Zulassung spätestens 2026 auf den Markt kommen soll.

### Absage an Eigenprodukte: Dienstleister statt Inverkehrbringer

„Wir gehen aber nicht mit eigenen Produkten ins Krankenhaus“, unterstreicht Friedrich Echterdiek und nennt zwei Gründe: „Da ist erstens der riesige Aufwand für Registrierung – nicht nur in Deutschland, sondern oft in 25 oder 30 Ländern. Und zweitens wollen wir nicht in Konkurrenz zu unseren Kunden treten. Wir sehen uns als Dienstleister, als Zulieferer, aber nicht als Inverkehrbringer. Unsere Kundenbeziehungen sind Langzeitbeziehungen. Wir haben uns über 40 Jahre bei vielen namhaften Global Playern eine auch technische Vertrauensbasis erarbeitet, so dass man wirklich über Systeme und Lösungen diskutieren kann.“

Jürgen Mader, vom Werkzeugbau über Spritzerei, Entwicklung und Produktionsleitung bei Spang & Brands zum technischen Geschäftsführer aufgestiegen, ist auch nach 45 Jahren erkennbar mit Spaß bei der Sache. Der laut Friedrich Echterdiek „technische Kopf des Unternehmens“ hat viele Produkte von der Pike auf begleitet. „Auf der Kundenseite sehen wir immer mehr Wechsel“, bedauert Mader den Verlust langjähriger Ansprechpartner, „manchmal erzählen wir unseren Kunden die Geschichte ihrer Produkte.“ Alexander März ist seit 25 Jahren in der Medizintechnik tätig. Der gelernte Werkzeugmacher, Meister und Betriebswirt ist bereits zehn Jahre bei Spang & Brands und seit

sieben Jahren als technischer Geschäftsführer für Werkzeugbau und die Spritzgießproduktion verantwortlich.

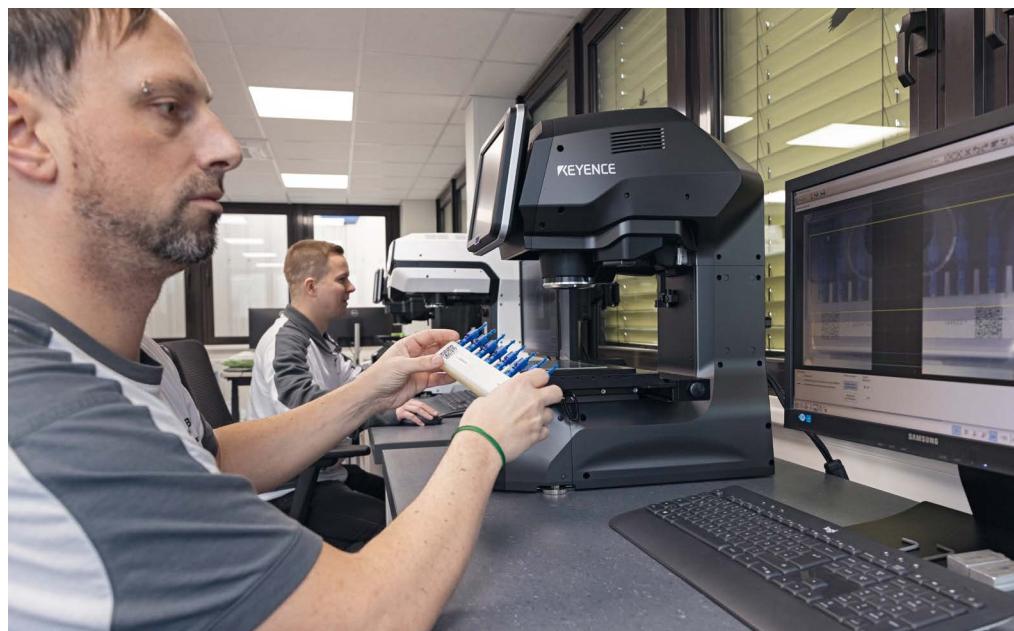
### Bedeutung der Materialeigenschaften und der eigenen Materialentwicklung

Spang & Brands verarbeitet von PVC über PP und PEEK bis zu Polylactiden viele Thermoplaste, dazu temperfreie Silikone und TPU zur

Darstellung von Dichtfunktionen. Friedrich Echterdiek: „Damit Teile aus für die Medizin zugelassenem Material die Sterilisation, zum Beispiel eine Dampf- oder Gammsterilisation, verzugsfrei oder zerstörungsfrei überstehen, muss man viel Material-Know-how haben.“ Die Entwicklung und Herstellung von Kunststofftypen für Medizinprodukte treibt Spang & Brands mit mehreren Compoundeuren in verschiedenen Ländern selbst voran. „Aus zugelassenen Materialien stellen wir eigene Rezepturen her – mittlerweile 30 verschiedene, oft mit Sonderfunktionen, die unsere Partner nur für uns compoundieren. Für manche Kunststoffe gibt es auch bestimmte Tests nicht, weil die Mengen im Medizinbereich zu klein sind“, weiß Jürgen Mader, „da sind wir selbst gefordert, und auch dafür haben wir uns spezialisiert.“ Die Werkstoffe, von denen Spezialtypen bis zu mehreren Tausend EUR/kg kosten, sind für Mader ein Dauerthema: „Katalysatorwechsel, die Umstellung auf phthalatfreie Typen, die Nitrosamid-Belastungen, ständig kommen neue Anforderungen.“

Die Konstruktion von Artikeln und Werkzeugen sowie die Simulation der Werkzeuge hinsichtlich optimaler Anspritzung und Kühlung verfolgt Spang & Brands schon Jahrzehnte im eigenen Haus, Strukturanalysen werden mit Partnern ausgeführt. Viele Einzelteile der medizinischen Baugruppen sind sehr eng toleriert – oft, weil Sollbruchstellen präzise dargestellt werden müssen, damit

Die Präzision und Qualität der Massenprodukte wird nicht nur optisch an der Spritzgießmaschine, sondern auch im Labor taktil und per Computertomograph geprüft.



sich Verpackungen oder Funktionsteile in der Anwendung mit definierten Kräften sicher brechen, aufreißen oder abdrehen lassen. Deshalb werden kritische Parameter überwacht und viele Spritzgussteile optischen 100%-Prüfungen unterzogen.

### **Erstklassiger Werkzeugbau für stabile Serienfertigungen**

Zur Philosophie von Spang & Brands gehört auch ein eigener Werkzeugbau, heute mit 30 Leuten auf 1.000 qm Fläche. Friedrich

Echterdiek: „Wenn ich Millionen Teile herstellen muss, dann brauche ich ein erstklassiges Werkzeug. Unser Know-how im eigenen Werkzeugbau gibt uns einen entscheidenden Vorteil: Enorme Präzision und Qualität für die Produkte unserer Kunden. Ob Kleinserie oder Millionenfertigung, wir stehen dabei für eine absolute Null-Fehler-Strategie.“ Wenn es Zweifel gebe, mit einem Prozess erfolgreich in eine stabile Serienproduktion gehen zu können, sieht er wenig Auswege: „Dann müssen wir mit dem Kunden das Produktdesign ändern, andere Materialien einsetzen oder weitere Alternativen suchen. Und im Zweifelsfall verzichten wir lieber auf einen Auftrag, als bei allem Ja und Amen zu sagen.“



Ricarda Echterdiek,  
Head of Customer Relations

Ricarda Echterdiek ist 2022 nach sieben Jahren auf verschiedenen Vertriebspositionen beim Süßwarenkonzern Ferrero – zuletzt als Nationale Key Accounterin – in den kaufmännischen Bereich von Spang & Brands eingestiegen und verantwortet als Head of Customer Relations schwerpunktmäßig die strategische Kundenführung, Verkauf, Einkauf und den Bereich Personal.

#### **K-PROFI: Ihre Schwester und Sie kommen aus dem Brauereiwesen und der Süßwarenindustrie.**

Ricarda Echterdiek: (*lacht*) Wir haben alles gegeben, Patienten zu erzeugen.

#### **Jetzt kommen Sie in kleinere, lange gewachsene Strukturen.**

Lange gewachsene Strukturen klingen oft langsam und eingefahren. Das Gegenteil ist aber der Fall. Wir haben bei uns die Möglichkeit, kurzfristig Entscheidungen zu treffen und Dinge auszuprobieren. Wir können schnell auf neue Anforderungen reagieren. Im Großkonzern spielen Politik und Hierarchien da oft eine Rolle, die Prozesse verlangsamen. Die Dynamik in einem mittelständischen Unternehmen ist daher mit einem Großkonzern nicht zu vergleichen. Natürlich sind die Strukturen bei uns deutlich kleiner als bei einem Großkonzern. Trotzdem haben wir bei Spang & Brands viele langjährige

## **Die Mischung macht das gute Personal**

Mitarbeiter, die oft über 20, teils 30 Jahre bei uns tätig sind. Darauf sind wir sehr stolz. Es zeigt, dass Mitarbeiter sich wohl fühlen und an die Vision des Unternehmens glauben. Hinzukommen neue Mitarbeiter bzw. frische Köpfe. Diese Mischung macht es aus meiner Sicht aus.

#### **Trotzdem müssen Sie große Anstrengungen machen, Personal zu finden.**

Auf jeden Fall. Auch uns trifft leider das „leidige“ Thema Fachkräftemangel. Der Aufwand, neues bzw. passendes Personal zu finden, hat sich in den letzten Jahren extrem entwickelt. Für uns muss es bei der Personalsuche letztlich drei Matches geben: Fachlich, persönlich und die Lust, Teil einer Familie zu sein. Jeder einzelne Mitarbeiter spielt bei uns eine wichtige Rolle. Nur wenn alle bereit sind, manchmal auch die Extrameile zu gehen, kann das Unternehmen weiterhin erfolgreich laufen.

#### **Wo ist es besonders eng?**

Die Fachkraft, die bereits ein gewisses Know-how mitbringt, also wirklich Fachkraft ist, bleibt ein Bottleneck. Wir investieren sehr viel Zeit und Energie, aus interessiertem Nachwuchs Azubis zu detektieren. Plätze zum Werkzeugmacher, früher die „Gold-Ausbildung“ im technischen Bereich mit Chancen in alle Richtungen, sind immer seltener geeignet zu besetzen.

#### **Wie erfolgreich sind Sie in der Akquise von Mitarbeitern mit Migrationshintergrund?**

Bei uns arbeiten Menschen aus 30 verschiedenen Nationen. Jeder ist hier herzlich

willkommen, der unsere Werte akzeptiert. Unser neuer Auszubildender aus dem Werkzeugbau ist Afghane, vor zwei Jahren nach Deutschland gekommen, spricht solide Deutsch und macht hier seine Ausbildung. Ich finde das beeindruckend und toll. Wir sind um jeden froh, der sich einbringen will, egal aus welcher Nation er ist, egal welche Hautfarbe er hat. Hauptsache, er will was mit bewegen.

#### **Was vermissen Sie trotzdem?**

Die Maschine kann top sein. Das Werkzeug kann ein Ferrari sein. Die ganze Anlage kann top sein. Dass dazu jemand Kompetenz bei den Materialien und in der Anwendungstechnik mitbringt und auch die digitalen Möglichkeiten erfasst und in geeigneter Form nutzt – mit dieser Mischung habe ich noch keinen Bewerber gefunden. Entsprechend wichtig ist die Weiterentwicklung der eigenen Mitarbeiter.

#### **Welchen Ausweg sehen Sie?**

Wir versuchen seit einigen Jahren, mit Werkstudenten und Azubis zu arbeiten. Weil die jungen Leute anders fragen. Die hinterfragen Dinge, die wir vielleicht seit Jahren immer gleich gemacht haben. Warum machen wir das nicht anders? Warum machen wir das nicht digitaler? Und oft sind es Fragen, die zu einem Aha-Effekt führen oder auf die es leichte und schnelle Antworten gibt. Auf der anderen Seite haben wir viele erfahrene Mitarbeiter mit Material-, Werkzeug- und Prozesskompetenz. Wir müssen das Zusammenspiel besser schulen, neue Ansätze zulassen und immer neue Fragen stellen. Ich bin überzeugt: Die gute Mischung macht's.

Im Wesentlichen versorgt sich Spang & Brands mit Werkzeugen selbst. „Wir sehen unseren Werkzeugbau nicht nur als Profitcenter“, erklärt Alexander März, „sondern als Know-how-Grundlage für die Qualität unserer Präzisionsspritzgussteile. Entsprechend geht der Bau eines Werkzeuges Hand in Hand mit der Produktion vor Ort bei uns.“ Gerne würde Spang & Brands im Werkzeugbau mehr Projekte machen, doch die Herausforderung ist, genug Personal zu finden. Selber kontinuierlich Werkzeugmacher auszubilden, habe sich bewährt. Aktuelle technische Themen hier sind laut Alexander März neben den seit bald 20 Jahren im Standard verbauten Werkzeuginnendruck- und Temperatursensoren die Direktanspritzung mit Nadelverschlussystemen, 3D gedruckte Sintereinsätze oder Kerne aus rostfreiem Dünnwandstahl und gebogene Kerne mit Kühlung bis in die Spitze.

### Das Potenzial des 3D-Drucks in Werkzeugtechnik und Vorrichtungsbau

Vor Jahren nur für Muster im Einsatz, setzt Spang & Brands neben Werkzeugelementen heute auch bei Vorrichtungen, Aufnahmen oder Modellen auf die generative Fertigung. Alexander März: „Wir drucken Bauteile, um Abläufe in der Automation zu testen, bevor wir in Stahl gehen. Die Spritzerei druckt Greifer und Handlingsysteme, auch aus carbonfaserverstärktem Material.“ Auch für die Produktion von Kleinserien steht bei ihm der 3D-Druck unter Beobachtung: „Bei Jahresbedarfen von nur 1.000 Stück fragen wir uns, ob wir in Zukunft ein teures Werkzeug brauchen oder die Produkte irgendwann drucken können. So oder so: Wir wollen unseren Kunden immer State of the Art anbieten können.“

Jürgen Mader berichtet, dass Kunden weiterhin die Erfahrung suchen: „Erfahrung und Verständnis für die Kundenanforderungen sind wichtige Erfolgsfaktoren, weil immer mehr Unternehmen in die

stabile Branche Pharma und Medizin drängen. Bis tatsächlich das erste Teil qualifiziert aus dem Werkzeug fällt, dauert der investitionsintensive Prozess meist drei Jahre. Die Vorleistung ist sehr groß.“ Im hauseigenen Technikum mit drei Spritzgussmaschinen laufen deshalb Versuchsprojekte in verschiedene Richtungen. „Wir leisten uns ein Technikum, um nicht auf andere angewiesen zu sein. Wir wollen unsere eigenen Versuche machen können.“

### Vollelektrische Spritzgießmaschinen mit integrierter Simulationssoftware

„Neben Entwicklung, Komplettanbieterschaft, Material-Know-how und Werkzeugkompetenz brauchen wir auch die neueste Spritzgießtechnologie im Haus“, ist Friedrich Echterdiek überzeugt. 70 Spritzgießmaschinen mit 350 bis 3.500 kN Schließkraft und einem Schwerpunkt bei 1.000 kN, darunter mehrere für 2K-Anwendungen und für Werkzeuge mit bis zu 128 Kavitäten, stehen im Reinraum bereit. Konsequente Entnahmeanalysierung mit integrierten Prüfroutinen sowie eine nach Kavitäten sortierte Ablage und Verpackung erleichtern die Rückverfolgbarkeit. Mehr als 20 Montageautomaten setzen Großserienteile zusammen, kleine Stückzahlen werden halbautomatisch oder manuell komplettiert und anwendungsfertig verpackt. Die gesamten Spritzgießhallen sind Sauberräume nach Reinraum-Klasse ISO 8. Auch die Montage zu Baugruppen und komplett verpackten Medical Devices erfolgt im Reinraum.

In der Produktion setzt Friedrich Echterdiek allein auf vollelektrische Maschinen, und das bereits seit dem Jahr 2000. „Wir hatten lange konventionelle hydraulische Maschinen von Arburg, dann aber Fanuc-Maschinen gekauft, weil es anderswo noch keine elektrischen gab, bis wir bei Arburg der erste Kunde für elektrische Maschinen wurden.“ Hauptgrund für Spang & Brands ist seit jeher die Präzision

In mehreren Reinraumhallen arbeiten 70 Spritzgießmaschinen mit automatisierter Formteilentnahme und integrierten Prüfroutinen.





Die kavitätensortierte Ablage und Verpackung der Spritzgussteile sichert die Minimierung von Fehlereinflüssen und die Rückverfolgbarkeit bis in die Fertigung.

der Elektrischen. Mit der integrierten Konfiguration auf Basis von Cadmould-Simulationen in Spritzgießmaschinen ist das Unternehmen einen Schritt weitergegangen. Friedrich Echterdiek: „Wir haben zunächst zwei neue Arburg-Maschinen mit der Gestica-Steuerung geprüft. Die integrierte Simulationssoftware von Simcon erleichtert uns die Werkzeug-Inbetriebnahme, die richtigen Prozessparameter zu finden und den Füllprozess präzise zu überwachen. Damit beschleunigt sie uns die Validierung. Jetzt haben wir bei Arburg fünf weitere Maschinen in dieser Ausführung bestellt, weil wir damit einen Push in die Spritzgießfertigung bringen. Um Digitalisierung und Automatisierung kommen wir nicht herum, um langfristig wettbewerbsfähig zu sein.“

### Strategische Partnerschaften und der Status als Alleinlieferant

Der Standort Friedrichsdorf ist seit 1982 organisch und durch Übernahme benachbarter Bestandsbauten gewachsen. „Für eine Fertigung, die von A bis Z den Materialfluss darstellt, ist der Standort sicherlich nicht mehr optimal“, bekennt Rafaela Echterdiek, „nichtsdestotrotz sehen wir auch hier am Standort Möglichkeiten zur Produktionserweiterung. Beispielsweise werden wir, um den Spritzgießprozess effizienter zu gestalten und Kapazitäten zu erweitern, bis Ende des Jahres 2025 sukzessive unsere Produktion auf 24/7 ausweiten“, so Echterdiek. „Auch kleine Grünflächen stehen am Standort noch für Erweiterungen bereit.“

„Wir haben heute schon zwei komplett abgetrennte Produktionshallen und damit etwas Sicherheit bei den Produktionskapazitäten. Für manche unserer Langzeitkunden sind wir nicht nur strategischer Partner, sondern der einzige Lieferant bestimmter Produkte. Entsprechend wichtig ist es, mit den Kunden im engen Austausch über Produktionssicherheiten, Sicherheitsbestände und möglicherweise über weitere Standorte zu sein“, erklärt Ricarda Echterdiek.

„Wie in der Vergangenheit, wollen wir auch in Zukunft offen bleiben für neue Technologien, neue Werkstoffe, neue Herausforderungen und Möglichkeiten in Werkzeugbau und Spritzgießen, um für unsere Kunden der kompetente Ansprechpartner für Kunststofftechnik in der Medizin zu bleiben“, so Ricarda Echterdiek. „Seit Jahren ist unser Leitgedanke: ‘There is always a way to do it better. Find it!’ von Thomas Alva Edison. Dieser Leitspruch wird uns auch in den kommenden Jahren antreiben, für unsere Kunden Lösungen zu finden, die es heute vielleicht noch nicht gibt.“ ☐

[www.spang-brands.de](http://www.spang-brands.de)



Die automatische, halbautomatische oder manuelle Montage von Baugruppen und Medical Devices sowie die anwendungsfertige Verpackung finden in Reinraum-Klasse ISO 8 statt.