

K-PROFI



Kunststoff Christel in Bad Dürkheim spritzt hochkomplexe Baugruppen für Medizin-, Auto- und Sicherheitstechnik. Markus Federspiel, Rainer Christel und Monika Weidner leben die

Speziallösung als Standard

Foto: K-PROFI / Black & White Fotodesign

Wie **Südpack** mehr Recycling befördert. Warum **Schwalbe** rohstoffliche Recyclingsysteme puscht. Wie **Formary** die Vergabe von Thermoformaufträgen vereinfacht. Wie **Hagleitner Hygiene** Verzug an Hochglanz-PP-Teilen bekämpft. Und wie **Saperatec** Alu-PE-Reste aus Getränkekartons trennt.



Nach dem 2K-Umspritzen (PPSU/PU) wird diese Baugruppe für CTG-Geräte durch Ultraschallschweißen, Lichtleiter, Stecker und Goldpins komplettiert sowie auf Dichtigkeit geprüft.



Die Kühlung mit flüssigem CO₂ eliminierte bei diesem komplexen Vierfach-Proportional-Ventilgehäuse Luncker und reduzierte die Zykluszeit signifikant.

Wenn Speziallösungen der Standard sind

Warum Kunststoff Christel nicht vor komplexen Aufgaben und langen Entwicklungen zurückschreckt

Breit aufgestellt und trotzdem als Spezialist gefragt. Das funktioniert bei der Kunststoff Christel GmbH & Co. KG, Bad Dürkheim, sowohl in der Medizintechnik als auch in der Automobilbranche sowie der Haus- und Sicherheitstechnik. In der Umsetzung technisch hochanspruchsvoller Teile und Baugruppen, für die es nur wenige potenzielle Lieferanten gibt, liegt die Leidenschaft. Kleinste in der Endoskopie eingesetzte Artikulationsglieder, Einwegspatel für die Video-Laryngoskopie in der Neonatologie oder 2K-Lichtleiter für Gestiksteuerungen von Fahrzeug-Infotainmentsystemen – derartig komplexe Anwendungen erfordern eine langfristige Beziehung und lösungsorientierte Begleitung der Kunden. Wie diese gelingen, wissen Geschäftsführer Rainer Christel, sein Stellvertreter Markus Federspiel und Vertriebsleiterin Monika Weidner.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner, Redaktion K-PROFI

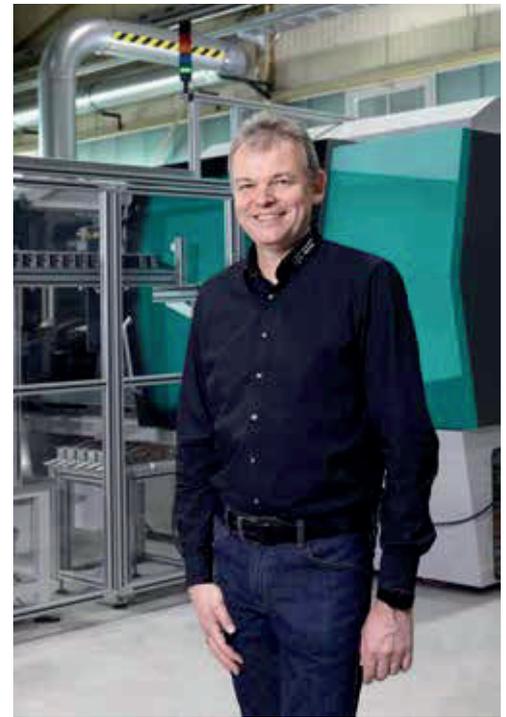
Mit Kleinteilen für Miele und Braun starteten 1960 die Eltern von Rainer Christel den Familienbetrieb. „Groß geworden sind wir als Haus- und Hof-Lieferant für Hersteller von Nadeldruckern in den 1980er Jahren. Wir produzierten alles von Zahnrädern über tragende Bauteile bis zur Papierförderung. Diese Komponenten machten damals

mehr als die Hälfte unseres Umsatzes aus. Dann verlagerten die Hersteller innerhalb weniger Jahre ihre Produktionen nach Osteuropa und Fernost. Das war eine schwierige Zeit, die wir aber gut gemeistert haben“, erinnert sich Rainer Christel, der schon mit dem Unternehmen groß geworden ist und 2004 in die Geschäftsleitung eintrat.

Transformation ist für Kunststoff Christel kein Fremdwort. Frühzeitig erkennen und umsetzen, was erforderlich ist, gehört dazu. Die Mehrkomponententechnik ist seit vier Jahrzehnten im Portfolio. Zehn 2K-Spritzgießmaschinen – eine davon an einen Reinraum angebunden – realisieren alle gängigen Technologien wie Indexplatten, Drehteller, Umsetzverfahren. Genauso viele Maschinen sind für die Gasinnendrucktechnik ausgestattet, mit eigener Stickstoffaufbereitung und Hochdruck-Kompressoranlage von Bauer Kompressoren zur Verdichtung und Speicherung. Inmould Labeling ist bei Kunststoff Christel kein Verpackungsthema, sondern Dekortechnik für medizintechnische Geräte. Dabei erfüllen spezielle Polyesterfolien, hinterspritzt mit PA6 oder PA12, hohe Beständigkeit gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel. „Die Technologie für diese ungewöhnliche Paarung haben wir gemeinsam mit einem namhaften Kunden aus dem Medizingerätebereich für einen EKG-Monitor entwickelt. Teilweise spritzen wir sogar im Sandwich zwischen zwei Folien“, erklärt Markus Federspiel.



Rund um die Uhr produzieren vier automatisierte Fertigungsanlagen 2K-Lichtleiter für Gestiksteuerungen von Fahrzeug-Infotainmentsystemen.



Geschäftsführer Rainer Christel: „Wir haben uns einen Namen gemacht für Speziallösungen und Sonderverfahren.“

Effizient kühlen mit flüssigem Kohlendioxid

Eine weitere Besonderheit ist der Einsatz von flüssigem Kohlendioxid zur Werkzeugkühlung. Das Spot Cooling von Linde Gas verbessert die Temperierung von sehr dünnen Teilen, kleinen Kernen oder Bereichen

mit Materialansammlungen. Die erzielten Ergebnisse sind beachtlich. Bei einem Vierfach-Proportional-Ventilgehäuse für die Druckluftsteuerung von Strickmaschinen eliminierte Kunststoff Christel Luncker und reduzierte zudem die Zykluszeit signifikant. „Bei diesem Hochpräzisions-Werkzeug mit vielen Schiebern und Kernen tauchen Werkzeugklingen mit geringem Querschnitt bis zu 100 mm tief in das geometrisch komplexe Bauteil ein. Über feine Röhrchen mit nur 0,8 mm Innendurchmesser bringen wir flüssiges CO₂ an die Spitze der Klingen und erzeugen dort die für den Prozess optimalen Temperaturen, wo konventionelle Kühlkanäle nicht realisierbar sind“, beschreibt Markus Federspiel die Anwendung. Und Rainer Christel ergänzt: „An einem großen Strickstuhl sind bis zu 150 dieser Vierfach-Proportional-Ventile verbaut. Geringste Abweichungen des Ventilsitzes führen zum Ausfall der Elektronik. Inzwischen betreiben wir schon das dritte Ventil-Werkzeug mit flüssiger

Kohlendioxid-Kühlung. Mit dieser extremen Zykluszeitreduktion rechnet sich die Technologie schnell.“ Das von den Verantwortlichen auch liebevoll „Tentakelgehäuse“ genannte Bauteil aus POM ist ein typisches Metall-Substitutionsprojekt und sollte ursprünglich in einem Niedriglohnland produziert werden, wo es aber scheiterte.



Links: Vertriebsleiterin Monika Weidner, hier mit einem in der Haustechnik eingesetzten Wasserfilter, beobachtet das Zurückverlagern von Projekten aus China.

Rechts: Markus Federspiel verdeutlicht die komplexe Geometrie des EKG-Monitorgehäuses und die werkzeugtechnischen Lösungen über diverse Schieberkonzepte.



„Wir kriegen immer wieder Sachen hin, die nicht jeder schafft. Da kommt uns die hohe Kompetenz und Erfahrung unseres eigenen Werkzeugbaus zugute“, ist Rainer Christel überzeugt. Spezielle Beschichtungen garantieren bei Hochleistungs-Kunststoffen wie teilaromatischem PA, PPS oder PEEK mit bis zu 60 Prozent Glasfaserteilen hohe Standzeiten. Komplexe Werkzeuge wie für das Vierfach-Proportional-Ventil mit anspruchsvoller Schiebertechnik legt der hauseigene Werkzeugbau nicht nur rheologisch und thermisch aus, sondern konstruiert und baut sie komplett. Die Kapazität reicht für rund ein Fünftel der benötigten Werkzeuge aus. „Das Gros kaufen wir tatsächlich zu. In letzter Zeit überwiegend innerhalb Europas und Deutschland. Die Komplexität steigt. Dadurch ist der Kostenvorteil in Asien marginal und das Risiko ungleich höher“, weiß der Geschäftsführer.

Was rechtfertigt den Standort Deutschland?

Versorgungssicherheit, Lieferkettenstabilität, Ökologie – sich von China unabhängiger machen, werde von den Kunden bewusst angestrebt, berichtet Monika Weidner: „Der Preis hat nicht immer oberste Priorität. Wenn etwa die Werkzeugstandzeit länger ist, zahlt sich das vor allem bei Langläufern aus. Gerade für Kunden der Medizintechnik ist das oft ausschlaggebend dafür, hier zu bleiben. Grundsätzlich können wir aber Werkzeuge global beschaffen.“

Die Kunden schätzen es, wenn man „nicht die schnelle Lösung und das schnelle Geld, sondern als echter Partner in langfristigen Beziehungen gemeinsam nach Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen sucht“, so die Vertriebschefin. „Das Geheimnis ist der Kontakt über die Einkäufer hinaus, um losgelöst von deren kostengetriebenen Gedanken mit den Projektleitern auf Augenhöhe zu diskutieren und auch Probleme ehrlich und offen ansprechen zu können. Teilweise gehen wir lange vor der Projektbeauftragung mit unserem Wissen und Unterstützung in Vorleistung. Wir begleiten die Kunden so lange, bis wir eine Lösung für ihre komplexen Fragestellungen finden. Diese Partnerschaft aufzubauen, ist der Schlüssel dazu, hier in der Region gut bestehen zu können.“

„Schlagkräftige Automatisierungsabteilung“

Manchmal ist Kunststoff Christel sogar der einzige Produzent. Wie bei den 2K-Lichtleitern für Gestiksteuerungen von Fahrzeug-Infotainmentsystemen der VW-Plattform. Bezogen auf die immensen Stückzahlen zählen die in verschiedenen Längenausführungen gefertigten Artikel zu den größten Projekten bei Kunststoff Christel. Vier Fertigungsanlagen sind hierzu ganzjährig in Betrieb. Die komplette Automatisierung rund um die Spritzgießmaschine Systec Multi 120 200h/80v erfolgte inhouse. „Für die vier Anlagen haben wir jeweils die nackte Maschine gekauft, dazu den Drehteller von Polar-Form, den Sechs-Achser von Kuka und den Laser zur Abtrennung des Angusses sowie den Drucker und haben alle Komponenten selbst zusammengeführt. Wir profitieren von einer schlagkräftigen Automatisierungsabteilung“, betont der Geschäftsführer.

Das Know-how der Roboterintegration basiert auf fast drei Jahrzehnten Erfahrung. Bereits 1994 realisierte Kunststoff Christel ein Automatisierungsprojekt zur Laserverschweißung von Deckgläsern für Porsche. Seither sind die Kuka-Roboter nicht mehr wegzudenken, inzwischen sind es 35 an der Zahl. Drei Programmierer sorgen für deren flexiblen Einsatz in großer Bandbreite: Vom besseren Angusspicker

Wir vernetzen Entscheider!

KUTENO[®]
Kunststofftechnik Nord

09.-11.Mai 2023

**A2 FORUM
RHEDA-WIEDENBRÜCK**

**Jetzt kostenloses
Ticket sichern!**



Ihr Code: XQrcVC8d
www.kuteno.de/einladung/



über Einlegevorgänge bis zur Komplettmontage von Baugruppen. Das damalige Porsche-Projekt war zudem die Initialzündung für den Bau eines ersten Sauberraums.

Trend zu medizinischen Einweg-Instrumenten

Seit zehn Jahren betreibt Kunststoff Christel nun einen „echten“, also GMP-konformen Reinraum der ISO-Klasse 7, mit Partikelmessung, Feuchte- und Klimaanlage, Personen- und Materialschleuse. Fünf Spritzgießmaschinen, darunter eine 2K-Maschine docken daran an. Im Inneren erfolgen Komplettierung und Weiterverarbeitungsschritte wie Ultraschallschweißen, Montage, Kleben und Verpackung von medizintechnischen Bauteilen.

- 1** Hochpräzise führt ein Sechssachs-Roboter die 2K-Lichtleiter zur Angussabtrennung unter den Laser. Kunststoff Christel realisierte die Automatisierung und ist mit vier ganzjährig laufenden Anlagen der einzige Produzent für VW.
- 2** Glasklar, kratzfest und blutresistent sind die hygienischen Hochglanztüren für Dialysegeräte. Die Türen werden bedruckt und ein Magnetverschluss eingeklebt.
- 3** Für die noch in der Werkzeugbau-Halle untergebrachten großen 8.000- und 13.000-kN-Maschinen entsteht bald ein eigener Neubau, wie Rainer Christel erklärt.
- 4** Begutachtung eines spritzgeprägten PPSU-Bauteils für ein Medizinelektronikgerät bei der Bemusterung mit Werkzeugmeister Waldemar Zitzer (2.v.l.).

„Wir nehmen einen klaren Trend zu Einwegprodukten bei Instrumenten wahr. Die Aufbereitung der herkömmlich aus Volledelstahl gefertigten Instrumente ist angesichts multiresistenter Keime immer schwieriger zu handeln“, weiß Rainer Christel. Aus Bad Dürkheim kommen beispielsweise Einweg-Trokare. Mit den aus Polycarbonat gefertigten OP-Hilfen wird in der minimal-invasiven Chirurgie der Zugang über die Bauchdecke in den Körper geschaffen, um Instrumente sicher ein- und Flüssigkeiten abzuführen. Vier Jahre dauerte diese Entwicklung bis zur Serienreife. „Das ist länger als die Lifetime mancher Automotive-Anwendungen. Die Medizintechnik eignet sich nicht, um als Zulieferer schnell eine Auftragslücke zu füllen“, macht der Geschäftsführer deutlich. „Man muss mit seinen Strukturen die Erfordernisse dieser Branche abbilden können und sich darauf ausrichten.“

Als absolute „High-End-Anwendung“ bezeichnet der Geschäftsführer Einwegspatel für die Video-Laryngoskopie in der Neonatologie. An der Spitze dieser Spatel befindet sich eine Linse, über die eine optische Kontrolle bei der Intubation Früh- und Neugeborener möglich ist. „Bei diesem Artikel führen wir nach dem Spritzgießen drei Ultraschallschweißvorgänge und eine 100-Prozent-Dichtigkeitsprüfung im Reinraum durch. Wir verpacken steril und testen die Siegelnaht. Das Know-how haben wir uns für dieses Projekt erst angeeignet.“

Mit bloßem Auge kaum zu erkennen ist die Geometrie von Artikulationsgliedern, die in der Endoskopie zur Bewegungssteuerung des Kamerakopfes eingesetzt werden. Die Glieder dieses Gelenkes liefert der Spritzgießer Kunststoff Christel als Artikulationsersatz aus 9, 12 oder 15 Gliedern an den Kunden. Dort werden diese manuell auf einen nur 0,3 mm dünnen Edeldraht aufgefädelt und mit dem Kamerakopf zu einem Einweg-Endoskop komplettiert. Kunststoff Christel fertigt neben den Artikulationen mit ihren wenigen Zehntel mm kleinen Innenöffnungen auch den dazu passenden Montagedorne, auf den die Glieder im Reinraum automatisch aufgesteckt werden und in dieser Form aus dem Haus gehen. „Die Anwendung ist werkzeugtechnisch sehr anspruchsvoll“, bekräftigt Monika Weidner. Die Artikulationen sind die kleinsten Bauteile aus der Produktion in Bad Dürkheim. Gefertigt in einem Mikrospritzgießwerkzeug auf einer 180-kN-Standard-Spritzgießmaschine von Arburg.



Foto: Kunststoff Christel

Im Reinraum erfolgt die vollautomatisierte Bestückung der Montagedorne mit den miniaturisierten Artikulationsgliedern für Einweg-Endoskope.

Große Bandbreite an Speziallösungen

Im Kontrast dazu stehen die beiden 6.500-kN-Maschinen von Arburg sowie eine 8.000- und eine 13.000-kN-Maschine von Sumitomo (SHI) Demag, wo große Gehäusebauteile für die Medizintechnik und die Industrie, zum Beispiel in Objekten eingesetzte Ansaugrauchmelder, entstehen. Von hochpräzisen mikrostrukturierten Funktionsteilen bis zu großen transparenten Hochglanztüren für Dialysemaschinen deckt Kunststoff Christel ein breites Spektrum ab. Diese Flexibilität gilt auch in Bezug auf die Stückzahlen. „Bei manchen medizintechnischen Artikeln fertigen wir nur 500 oder 1.000 Stück im Jahr, aber wir gehen auch in Großserien mit sechs Millionen“, verdeutlicht der Geschäftsführer: „An Spitzentagen rüsten unsere 20 Einrichter 25 Maschinen.“

Ins Schwärmen gerät Rainer Christel bei den CTG-Geräten zur Aufnahme der Herzöne des ungeborenen Kindes: „Das ist eines unserer tollsten Produkte. Wir fertigen die 2K-Bauteile dafür schon seit Jahrzehnten. Zudem komplettieren wir das Ganze zur Baugruppe. Es wird eine so genannte Nase per Ultraschall verschweißt, ein Lichtleiter

Besuchen Sie uns
Halle 5, Stand K12
09.-11. Mai 2023

KUTENO
Kunststofftechnik Nord
Die effiziente Zuliefermesse für die
kunststoffverarbeitende Industrie

METRO G med

Fördergerät für den Einsatz in der
Pharma- und Medizintechnik

ZERO LOSS




motan

www.motan.com



eingbracht, Stecker vergossen, Goldpins eingepresst und jede Baugruppe auf Dichtigkeit geprüft. Schließlich müssen die Geräte auch bei einer Unterwassergeburt funktionieren.“

Mit der Medizintechnik wachsen

Mit mehr als der Hälfte des Umsatzes ist die Medizintechnik ein wichtiges Standbein des Unternehmens, das seit dessen Gründung stetig gewachsen ist. „Hier bringen Kunststoffteile und -baugruppen der Menschheit den meisten Nutzen, das bauen wir weiter aus“, erklärt Monika Weidner, „aber wir wollen parallel mit allen Branchen wachsen.“ Vom Medizintechnikcluster Tuttlingen ist Bad Dürkheim gerade einmal 25 km entfernt. Kunststoff Christel nutzt den regionalen Erfahrungsaustausch u.a. in Wirtschafts- und Fachverbänden. „Im letzten Jahr öffneten wir unsere Türen, um sowohl Mitbewerbern als auch potenziellen Kunden zu zeigen, was wir hier machen. Wir sind offen und tauschen uns auch gern fachlich aus“, so Weidner, und weiter: „Wir haben sehr viele treue Kunden, aber wir wollen auch wachsen und das gehen wir aktiv an.“

Unterstützung bei aufwändigen Regelwerken

Das Qualitätsmanagementsystem EN ISO 13485 für Medizinproduktehersteller führte Kunststoff Christel 2020 ein. „Ein Bollwerk, für dessen Umsetzung man viel und gutes Personal braucht. Wir haben ein wirklich gutes Team dafür aufgebaut“, weiß Rainer Christel. Kunststoff Christel ist als Contract Manufacturer von Inverkehrbringern medizinischer Produkte auch von den Konsequenzen der neu eingeführten EU-Medizinprodukte-Verordnung 2017/745 (MDR) betroffen.



Portfolio

- > Gehäuse für Analysegeräte und Monitore
- > Lichtleiter u.a. für Automotive-Infotainment
- > Brandmeldeanlagen
- > Einweg-Instrumente (Reinraum), Trokare, Endoskope und Laryngoskope
- > Trinkwasserfilter

Management

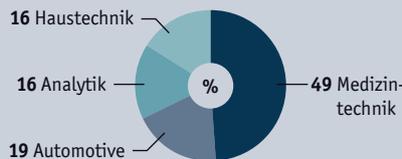


Rainer Christel
Geschäftsführer

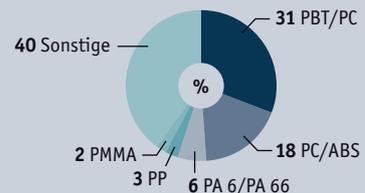


Markus Federspiel
stellv. Geschäftsführer

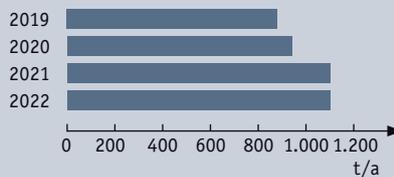
Abnehmerbranchen



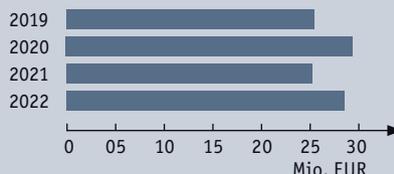
Verarbeitete Werkstoffe



Verarbeitungsmenge



Umsatz

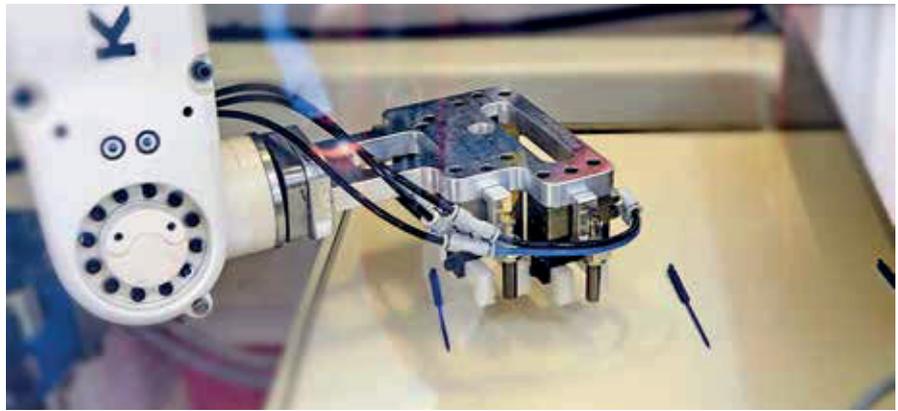


Historie

- 1960 Gründung
- 1973 Neubau am Standort Bad Dürkheim (Werkzeugbau, Spritzerei, Montage, QS Logistik)
- 1980 Einführung 2K-Technologie
- 1999 ff. kontinuierliche Erweiterung von Fertigung und Logistik / Hochregallager
- 2013 Inbetriebnahme Reinraum Klasse 7 nach ISO 14644
- 2020 Zertifizierung nach ISO 13485

Die EU-Regelung war im Mai 2017 in Kraft getreten und sollte nach zunächst dreijähriger Übergangsfrist verpflichtend werden. Inzwischen erhielten die Inverkehrbringer und Hersteller mehr Zeit, um die rechtlichen Anforderungen zu erfüllen. Als ein zentrales Problem bei der MDR-Implementierung gelten die sehr aufwendigen Zertifizierungsverfahren.

Die intensiven Anstrengungen der Medizinbranche sind zu spüren, so Rainer Christel: „Die Entwicklungsabteilungen sind seit Jahren allein damit beschäftigt, die Dokumentationen und Prozesse MDR-konform auszurichten. Dadurch gibt es kaum neue Projekte, was sich auf unser Werkzeugbaugeschäft auswirkt.“ Und Markus Federspiel verdeutlicht eine weitere Konsequenz des ‚Innovationskillers‘ MDR: „Inzwischen gilt die früher gefürchtete FDA als einfacher und günstiger. Große namhafte Medizinunternehmen tendieren dazu, Erstzulassungen nicht mehr in der EU durchzuführen, sondern gehen in die USA.“ Das gilt auch für Kunden von Kunststoff Christel. „Der größte Medizinmarkt ist der amerikanische. Hier gibt es Innovationen. Auch viele unserer Produkte sind dort im Einsatz, zum Beispiel EKG-Geräte, für die wir die Gehäuse fertigen.“



Kunststoff Christel fertigt einen feinen Montagedorn, der zur Aufnahme von Artikulationsgliedern mit wenigen Zehntel mm kleinen Innenöffnungen dient.

Die MDR-Dokumentation ist sowohl für Kunststoff Christel als auch für die Medizin-OEM neu. „Hier unterstützen wir und liefern alle Dokumente, die die Norm fordert. Die MDR-Dokumentation haben wir im Projektmanagement angesiedelt. Chargenrückverfolgung, Hygienestandards, validierte Prozesse – das alles läuft bereits integriert in unseren Systemen. Außerdem kümmert sich ein Prozessingenieur um den Reinraum und die damit verbundenen Prozesse“, berichtet Monika Weidner.

„Wissenschaftliche Herangehensweise“

Vor allem für Medizintechnik-Projekte bietet Kunststoff Christel eine besonders effiziente Methodik zur Bemusterung an. DoE, kurz für Design of Experiments, unterstützt die systematische Vorgehensweise. „Wir geben dem Programm vor, welche Prozessparameter wir verändern wollen und erhalten einen Versuchsplan mit den Einstellungen und Versuchsschritten. Damit begleiten wir in der Prozessvalidierung die

Steigende Energiepreise minimieren

Durch effiziente Trocknung



Beispiel Berechnung

Labotek bietet Ihnen zu der Beratung eine Energieberechnung für Ihren aktuellen Trocknungsbedarf

Gravi-Dryer® - ein loss-in-weight Trocknungssystem, das NUR die für den aktuellen Durchsatz erforderliche Energiemenge verbraucht. Hierdurch macht sich eine Investition über die Einsparungen sehr schnell bezahlt.

Das integrierte **EHR-System** nutzt externes Warmwasser von z.B. der Kompressorkühlung oder anderen Prozessen. Es sind **Energieeinsparungen von bis zu 85% möglich!**



Labotek
Deutschland

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



**MOULDING
EXPO**

Internationale Fachmesse
Werkzeug-, Modell- und Formenbau



Jetzt
Ticket
sichern!

13. – 16. Juni 2023

Messe Stuttgart

www.moulding-expo.de

lange Entwicklungszeit von der IQ-, über die OQ- bis zur PQ-Phase. Wir erhalten so ein robusteres Prozessfenster als mit der konventionellen Methodik. Das ist eine sehr wissenschaftliche und anspruchsvollere Herangehensweise, die uns aber die Sicherheit gibt, dass der Prozess konstant läuft. Im besten Fall verkürzen wir die Werkzeugkorrekturphase und sogar die Einführung in die Serie. Von diesem Vorgehen profitieren auch andere Bereiche“, berichtet Monika Weidner. Insbesondere in Automobil- und Medizintechnik ergeben sich Synergien. Bezüglich der Risikobewertung sieht die Vertriebschefin sogar eher die Automotive-Branche als Vorreiter. Die Form der Risikoabschätzung nach der neuen Sieben-Schritte-FMEA nach AIAG/VDA übertrage sich wiederum „wunderbar in die Medizintechnik und alle anderen Branchen.“

Mit Digitalisierung und Ressourceneffizienz in die Zukunft

In der Planung ist aktuell ein Neubau auf dem Firmengelände, der die großen Spritzgießmaschinen mit über 6.000 kN Schließkraft beheimaten soll. „Wir analysieren derzeit unsere Warenströme und wollen einige Engpässe und neuralgische Punkte, die sich aus einem langjährigen organischen Wachstum ergeben, entschärfen“, so Rainer Christel. Ressourceneffizienz ist dabei kein neues Thema. Neben einer Erweiterung der aktuellen Photovoltaikanlage soll auch der komplette Neubau zur Solarstromerzeugung genutzt werden. Die Einspeisung von Prozesswärme in die Heizung reduziert den Einsatz von Gas seit jeher auf sehr kalte Wochenenden und den Jahreswechsel. Und nicht zuletzt tragen elektrische Antriebe zu Energieeinsparungen bei. Inzwischen sind von

insgesamt 49 Spritzgießmaschinen (150 bis 13.000 kN) 15 vollelektrisch angetrieben. Wie für nahezu alle Betriebe bestimmen der demografische Wandel und die Suche nach qualifiziertem Personal die Zukunftsstrategie. Eine noch stärkere Automatisierung, um von Bedienkräften unabhängiger zu sein, ist eine von vielen Maßnahmen. Die Ausbildung eigener Fachkräfte in fünf Berufsbildern zählt zu den wichtigsten. „Aktuell bilden wir 18 junge Menschen aus. Viele unserer Leistungsträger sind Eigengewächse“, berichtet Rainer Christel. Die nachwachsende Arbeitsgeneration zu verstehen, um ein attraktiver Arbeitgeber zu bleiben, treibt die Verantwortlichen um.

„Es ist zudem wichtig, dass wir unsere Prozesse noch mehr digitalisieren. Wir haben hier schon früh investiert, betreiben seit über zehn Jahren Informationsmanagement und archivieren alle produktbezogenen Dokumente in einem digitalen Dokumenten-Management-System. Das gilt es nun besser zu vernetzen.“ Ein Ziel ist die papierlose Produktion, in der die Werker mit ihren smarten Endgeräten auf die komplette Dokumentation, wie Arbeitsanweisungen oder Prüfpläne, zugreifen können. „Die Kunst ist es, Systeme wie CAQ, ERP oder BDE, die wir ja längst haben, entsprechend auszurichten.“ Unterstützung in der Produktionsplanung und mehr Resilienz gegenüber Personalausfall versprechen sich die Verantwortlichen von einem KI-gestützten Planungstool, vor allem wenn es um die etwas „kniffligeren“ Baugruppen geht. „Wir haben in diesem Jahr einige wichtige und weitreichende Projekte am Start, die uns einen großen Schritt voranbringen“, freut sich Geschäftsführer Rainer Christel. ■

www.kunststoff-christel.de



Im Gespräch mit K-PROFI-Redakteurin Sabine Rahner verdeutlichen Rainer Christel (2.v.l.), Markus Federspiel und Monika Weidner ihre Rolle als Contract Manufacturer für die Medizintechnik und andere Branchen.