

today

Das ARBURG Magazin

Ausgabe 57

2015





4 Technologie-Tage 2015: Effizient produzieren mit ALLROUNDERn und freeformern

6 uvex safety group: Mehrkomponenten-Technik macht Schutzbrillen sicher, flexibel und bequem



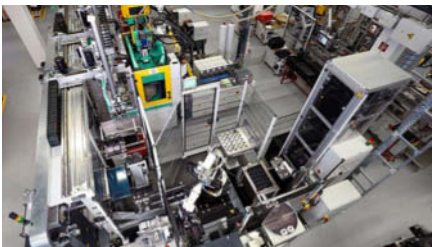
9 ARBURG Packaging Days: Fachbesucher aus aller Welt begeistert

10 ARBURG Kunststoff-Freiformen: Kunststoffverarbeiter erschließen neue Möglichkeiten



12 ARaymond: Energieeffizienz-Award-Gewinner setzt auf internationale Umweltleitlinien

14 Derjin: Global Player der Kosmetik-industrie schätzt Präzision und Produktivität der ALLROUNDER



16 Projekt-Kooperation: H&B Electronic bündelt Kompetenzen mit ARBURG und fpt Robotik

18 Inspektionsverträge: Regelmäßiger Check für ALLROUNDER



20 Neue Mikrospritzeinheit: Integriert in automatisierte Systemlösung

22 ARBURG China: Kontinuierlicher Ausbau des Servicenetzes bringt Dienstleistungen direkt zum Kunden



24 Philips-Avent: Vollautomatisierte Fertigung von Fläschchen und LSR-Saugern

26 Tech Talk: SELOGICA Funktion „Teilestatus“ vereinfacht das Anfahren komplexer Prozessabläufe

IMPRESSUM

today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 57/2015

Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig

Verantwortlich: Dr. Christoph Schumacher

Redaktionsbeirat: Heinz Gaub, Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Würth

Redaktion: Uwe Becker (Text), Andreas Bieber (Foto), Dr. Bettina Keck (Text), Markus Mertmann (Foto), Susanne Palm (Text), Oliver Schäfer (Text), Peter Zipfel (Layout)

Redaktionsadresse: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Loßburg

Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413

E-Mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Sicher, flexibel und bequem: Dank der Mehrkomponenten-Technik von ARBURG ist die Schutzbrille uvex i-3 angenehm zu tragen und lässt sich an unterschiedlichste Gesichtsformen anpassen.

ARBURG



Liebe Leserinnen und Leser

Für eine erfolgreiche Zukunft spielen starke Partnerschaften eine sehr wichtige Rolle. Damit lassen sich Kompetenzen bündeln, effiziente Lösungen realisieren und oft auch ganz neue Wege beschreiten.

Eindrucksvoll belegt dies der freeformer – unser komplett neues System für die industrielle additive Fertigung. Bereits in der Entwicklungsphase hatten wir mit Festo einen kompetenten Partner aus der Praxis. Und auch bei der Weiterentwicklung fließen Feedbacks der Kunden mit ein. Deren erste Erfahrungen stellen wir Ihnen in diesem Heft vor. Dass diese durchweg positiv ausgefallen sind, freut uns sehr. Ebenso wie die Tatsache, dass wir innerhalb kürzester Zeit einen Expertenstatus in diesem für uns noch jungen Sektor erarbeiten konnten. So wird ARBURG z. B. auf der Hannover Messe 2015 als Exklusivpartner das Highlight der Additive Manufacturing Plaza präsentieren.

Selbstverständlich entwickeln wir uns und unsere Produkte auch im Spritzgießsektor kontinuierlich weiter. Welche Bedeutung starke Kooperationen hierbei haben, erfahren Sie anhand verschiedener Beispiele aus den Bereichen Mikro-Spritzgießen, der LSR-Verarbeitung, Automationslösungen und Service.

Ebenso wichtig sind Plattformen, um Kooperationen zu pflegen und Erfahrungen auszutauschen. Solche Gelegenheiten bieten wir z. B. mit Events wie den ARBURG Packaging Days im November 2014 oder den ARBURG Technologie-Tagen, im März 2015, über die wir ebenfalls in dieser „today“ berichten.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre unserer neuen Ausgabe.

Renate Keinath
Geschäftsführende Gesellschafterin

Alle Facetten der Ef

Technologie-Tage 2015: Effizient produzieren mit ALLROUNDERn



Die ARBURG Technologie-Tage sind seit mittlerweile über 15 Jahren ein Muss für die internationale Kunststoffbranche. Tausende Fachleute aus aller Welt machen sich jedes Jahr auf den Weg nach Loßburg, um sich auf den neuesten Stand zu bringen und wertvolle Anregungen für die eigene Produktion mit nach Hause zu nehmen. Für neue Impulse sorgen 2015 über 40 Exponate, Expertenvorträge, die Effizienz-Arena und Diskussionen mit den ARBURG Experten.

Im Mittelpunkt der viertägigen Veranstaltung vom 11. bis 14. März 2015 steht das wichtige Thema „Produktions-effizienz“. Die verschiedenen Aspekte einer wirtschaftlichen Produktion wer-

den mit über 40 Exponaten und fünf Expertenvorträgen detailliert beleuchtet.

Über 40 ALLROUNDER und freeformer

Gezeigt wird das gesamte Produktspektrum der ALLROUNDER Spritzgießmaschinen und deren Potenziale für die verschiedenen Branchen, Anwendungen und Verfahren. Hinzu kommen verschiedene Automationslösungen und Turnkey-Anlagen. Als Neuheiten sind z. B. die ARBURG Systemlösung für Mikrobauteile mit der neuen Mikrospritzeinheit (siehe Seite 20) zu sehen, sowie ein neues Schäumverfahren, bei dem das Gas bereits dem Granulat zugemischt wird. Durch die vereinfachte Technik wird das Verfahren auch für kleinere Maschinen interessant.

Die Bandbreite der additiven Fertigung

stellen insgesamt fünf freeformer vor. Diese fertigen anspruchsvolle Ein- und Zwei-Komponenten-Bauteile – mit und ohne Stützstruktur – und werden auch zur Individualisierung von Spritzteilen eingesetzt.

Effizienz-Arena beleuchtet gesamte Wertschöpfungskette

Die Kombination der Verfahren Spritzgießen und additive Fertigung steht zusammen mit der praktischen Umsetzung von „Industrie 4.0“ im Fokus der Effizienz-Arena. Dabei spielt das ARBURG Leitrechnersystem eine zentrale Rolle. Produziert wird eine individualisierte Büroschere. Nach dem Spritzgießen wird ein spezifischer Code aufgelasert, über den die jeweiligen Produktionsdaten online abgerufen werden können. Am

fizienz

und freeformern



Auf den Technologie-Tagen informiert sich die internationale Fachwelt über Branchentrends (Bild links). Dazu gehört z. B. die Kombination von Spritzgießen und additiver Fertigung, die anhand einer individualisierten Büroschere zu sehen ist (Bilder rechts).

Beispiel der Büroschere präsentiert ARBURG zusammen mit Partnern auch entlang der gesamten Wertschöpfungskette die Optimierungspotenziale für eine effiziente Kunststoffteilefertigung: vom Produktdesign, über die Werkzeug-, Maschinen- und Peripherietechnik sowie deren Auslegung bis hin zur Prozessintegration und -steuerung sowie der Produktionsplanung.

Spannende Expertenvorträge

Ergänzend zu den Exponaten der Technologie-Tage gehen die Fachvorträge weiter ins Detail. Vorgestellt werden die Potenziale der additiven Fertigung, verschiedene Maßnahmen zur Stückkostenreduzierung und innovative Leichtbau-

verfahren für geschäumte Produkte. Darüber hinaus berichten Kunden, wie ARBURG als Projektpartner bereits ab der Produktentwicklung bis hin zur effizienten Produktion unterstützen kann.

freeformer weltweit

Im ersten Halbjahr 2015 ist der freeformer z. B. auf folgenden Fachmessen zu sehen:

- **NPE**, 23. - 27.03.2015, Orlando, USA
- **Hannover Messe**, 13. - 17.04.2015, Hannover, Deutschland
- **Elmia Polymer**, 21. - 24.04.2015, Jönköping, Schweden
- **Plast**, 05. - 09.05.2015, Mailand, Italien
- **Chinaplas**, 20. - 23.05.2015, Guangzhou, China
- **Plastpol**, 26. - 29.05.2015, Kielce, Polen

Ausgezeichneter D

uvex safety group: Mehrkomponenten-Technik macht Schutzbril

Der Name uvex steht für Sicherheit. Ihrem Leitbild „protecting people“ entsprechend entwickelt, produziert und vertreibt die Unternehmensgruppe Produkte und Serviceleistungen für die Sicherheit und den Schutz des Menschen in den Bereichen Sport, Freizeit und Beruf. Letzteren deckt die uvex safety group ab, die am Standort Fürth in Nordbayern ein Kompetenzzentrum für Augenschutz unterhält. Eines der Produkt-Highlights in diesem Sektor ist die mehrfach ausgezeichnete Schutzbrille uvex i-3, deren hochwertige Fassung auf einem Dreikomponenten ALLROUNDER entsteht.

Rund um den Globus ist uvex vor allem bekannt als Partner des internationalen Spitzensports und Ausrüster zahlreicher Top-Athleten. Die Schutzhelme und -brillen für den Winter-, Rad- und Reitsport gehören zum Portfolio der uvex sports group. Den Großteil des uvex Umsatzes erwirtschaftet mit über 70 Prozent jedoch die uvex safety group mit ihren Produkten rund um persönliche Schutzausrüstung.

Kompetenzzentrum für Augenschutz

Basis für die Kompetenz und den Erfolg ist die Konzentration auf neueste Technologien, hohe Sicherheitsstandards, ein professionelles Qualitätsmanagement und den Produktionsstandort Deutschland. In Fürth unterhält die uvex safety group ein einzigartiges Kompetenzzentrum für Augenschutz, da hier Bügel-, Vollsicht-,

Korrekturschutz- und Laserschutzbrillen zentral unter einem Dach gefertigt werden. Insgesamt entstehen pro Jahr mehrere Millionen hochwertige Schutzbrillen, die schwerpunktmäßig in der Automotive-, Chemie- und Bergbauindustrie eingesetzt werden. Hauptabsatzmärkte sind neben Deutschland vor allem Großbritannien, Frankreich, Australien und Südafrika.

Schutzbrillen für höchste Anforderungen

Die Eigenschaften der Schutzbrillen unterscheiden sich je nach Anforderung und Einsatzgebiet. Durch entsprechende Beschichtungen der Kunststoffscheiben, die innen und außen auch unterschiedlich sein können, werden die Brillen kratzfest, beschlagfrei, chemikalienbeständig, antistatisch und/oder entspiegelt, bieten einen Nano-clean-Effekt und schützen den Träger vor UV- und/oder IR-Strahlen. In diesem Bereich verfügt uvex über hohes Know-how: Nicht nur die High-End-Beschichtungsanlagen werden im Haus entwickelt und hergestellt, sondern auch die eingesetzten Lacke. Die mechanischen und optischen Eigenschaften der Schutzbrillen werden im eigenen Testlabor kontinuierlich überprüft, wobei sie die Anforderungen der jeweiligen Qualitätsstandards deutlich übertreffen müssen.

Dies gilt auch für die Brillenfassung. Entscheidende Faktoren sind hier eine gute Passform, ein sicherer Sitz sowie ein hoher Tragekomfort. Dafür sorgen bei vielen Modellen TPE-Komponenten im Nasen- und Stirnbereich sowie an den



Bügel. Solche Fassungen produziert uvex ausschließlich auf Mehrkomponenten-Spritzgießmaschinen von ARBURG.

Spitzenprodukt uvex i-3 entsteht auf Mehrkomponenten ALLROUNDER

Das Spitzenprodukt in diesem Sektor ist die Schutzbrille uvex i-3. Deren Fassung inklusive Rastgelenk für die Bügel entsteht auf einem hydraulischen Dreikomponenten ALLROUNDER 570 S mit 2.200 kN Schließkraft und Spritzeinheiten der Größen 170 (horizontal), 170 (vertikal) und 70 (45 Grad). Alle drei verfügen über pneumatische Nadelverschlussdüsen.

Das 2+2-fach-Werkzeug mit hydraulischer Dreheinheit dreht pro Zyklus um 180 Grad. Auf den oben liegenden Stationen entstehen zwei Grundkörper aus hartem PC-TPU-Blend, das vertikal eingespritzt wird. Nach dem Drehen werden über die horizontale Spritzeinheit die weichen TPE-Komponenten ergänzt. Gleichzeitig spritzt die dritte Einheit ein PA ein, um

urchblick

len sicher, flexibel und bequem

Die Schutzbrille uvex i-3 ist angenehm zu tragen und lässt sich an unterschiedlichste Gesichtsformen anpassen. Die Bügel lassen sich mit fünf Raststufen individuell einstellen, um die Augen optimal abzudecken.





mittels Montagespritzguss das Rastgelenk herzustellen. Beweglich wird das Gelenk durch die Schwindung des Materials. Bei dieser anspruchsvollen Fertigungsaufgabe kann die SELOGICA Maschinensteuerung ihre Vorteile voll ausspielen. Sie integriert alle drei Spritzeinheiten, vier Kernzüge für das Drehen des Werkzeugs und weitere Werkzeugfunktionen, 15 Heizregelkreise und die Überwachung des Temperiergeräts.



Die Fassung der uvex i-3 entsteht auf einem Drei-Komponenten ALLROUNDER (Bild oben rechts). Im 2+2-fach-Drehwerkzeug (Bild oben links) entstehen zunächst die beiden weißen Grundkörper, danach gleichzeitig die grünen Weichkomponenten und das rote Rastgelenk für die variable Bügeleinstellung (Bild Mitte).

Modulare Maschinenteknik für modulares Produkt

„Von ARBURG als Experte im Bereich Mehrkomponenten-Spritzgießen bekommen wir nicht nur erstklassige Technik, sondern auch eine kompetente Beratung, sei es bei der individuellen Auslegung der Maschine oder bei der Prozessoptimierung“, beschreibt Norbert Otzelberger, Production Manager SBU Eyewear Protection bei uvex, die seit 1982 bestehende Zusammenarbeit und betont: „Dieses Beispiel zeigt, wie sich dank des modularen ALLROUNDER Programms eine Spritzgießmaschine exakt auf das Verfahren und das Produkt hin auslegen lässt.“ Damit würden sich der Drei-Komponenten ALLROUNDER und das damit gespritzte Produkt durch die gleichen Vorteile auszeichnen.

Das Angebot der uvex i-3 Schutzbrillen ist ebenfalls modular und bietet elf mögliche Farbkombinationen für die Fassung und vier verschiedene Beschichtungssysteme für die Scheiben. Vor allem überzeugen sie jedoch durch optimale ergonomische Passform und individuelle Anpassbarkeit. Dank weicher TPE-Komponenten sind die

Schutzbrillen nicht nur sehr angenehm zu tragen, sondern passen auch nahezu Jedem – unabhängig von der Gesichtsform. Die sogenannte variable Bügelinklination (lateinisch inclinatio = Neigung, Biegung) ermöglicht über fünf Raststufen, zudem das individuelle Einstellen der Bügel, um die Augen optimal abzudecken.

Produkt des Jahres

Aus diesen Gründen wurde die uvex i-3 bereits mehrfach ausgezeichnet, unter anderem 2012 vom Kunststoffindustrie-Fachverband pro-K als „Produkt des Jahres“. „Diese Schutzbrille ist ein Sicherheitsprodukt in der Optik eines Lifestyle-Artikels.“, lautete das Urteil der hochkarätigen pro-K-Fachjury aus Industrie, Design und Verbraucherverbänden.

INFOBOX

Name: uvex safety group

Gruppe: UVEX WINTER HOLDING GmbH & Co. KG, bestehend aus den Gesellschaften uvex safety group, uvex sports group (uvex sports und Alpina) und Filtral; insgesamt 42 Tochterfirmen in 19 Ländern

Gründung: 1926 als Familienunternehmen, heute unter Leitung der dritten Generation

Umsatz: 260,9 Mio. Euro (safety group), 365 Mio. Euro (Holding) im Geschäftsjahr 2013/14

Mitarbeiter: rund 1.300 (safety group), 2.250 (Holding) davon rund zwei Drittel in Deutschland

Produkte: Schutzbrillen, Gehörschutz, Schutzhelme, Atemschutzmasken, Berufs- und Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und individuelle PSA

Maschinenpark: 26 Spritzgießmaschinen, davon 13 ALLROUNDER in Fürth und zwei ALLROUNDER in China

Kontakt: www.uvex-safety.de

Trends live und in Farbe

ARBURG Packaging Days: Fachbesucher aus aller Welt begeistert

Die erstmals veranstalteten „ARBURG Packaging Days“ im November 2014 waren ein voller Erfolg. An der internationalen Verpackungstechnik-Konferenz am Stammsitz in Loßburg nahmen rund 220 geladene Gäste und namhafte Referenten teil. Im Fokus standen Innovationen, Trends und aktuelle Marktentwicklungen.

„Wir freuen uns, dass so viele Experten aus über 30 Nationen zu den ‚ARBURG PackagingDays2014‘ nach Loßburg gekommen sind“, sagte Vertriebsgeschäftsführer Helmut Heinson zur Begrüßung. Gerade in der Verpackungsbranche seien Themen wie Maschinenverfügbarkeit, Zykluszeit, Service und Ersatzteilversorgung sehr wichtig. Alle diese Aspekte der Produktionseffizienz wurden während der internationalen Konferenz näher beleuchtet.

Trends und innovative Lösungen

Die Gäste waren von den Fachvorträgen zu Markttrends und technischen Lösungen ebenso begeistert wie von den innovativen Live-Präsentationen zur wirtschaftlichen Fertigung von Dünnwandbehältern, Verschlüssen und anderen Verpackungsartikeln. Abgerundet wurde die Veranstaltung

durch ein Abend-Event im Kundencenter, Betriebsrundgänge und der Möglichkeit zum intensiven Erfahrungsaustausch.

Typische Verpackungsanwendungen auf ALLROUNDERn

„Wir haben renommierten Kunden und Referenten ganz praxisnah gezeigt, wie wir unsere modulare Spritzgießtechnik in den vergangenen Jahren an die spezifischen Anforderungen der Verpackungsbranche angepasst haben“, resümierte Andreas Reich, ARBURG Senior Sales Manager Packaging. So waren beispielsweise die Rückmeldungen zu den hybriden ALLROUNDERn in Packaging-Ausführung durchweg sehr positiv – oder wie es Referent Kevin Chew, Technical Manager der thailändischen Firma Apex Plastech, auf den Punkt bringt: „Wir setzen seit drei Jahren auf Spritzgießmaschinen von ARBURG und sind bereits zu einem großen Fan geworden.“



Rund 220 internationale Experten informierten sich bei den „ARBURG Packaging Days 2015“ zu Markttrends und technischen Lösungen der Verpackungsindustrie (Bild oben). Präsentiert wurde unter anderem die Fertigung dünnwandiger IML-Behälter (Bild unten).



Film





Tolle Er

ARBURG Kunststoff-Frei

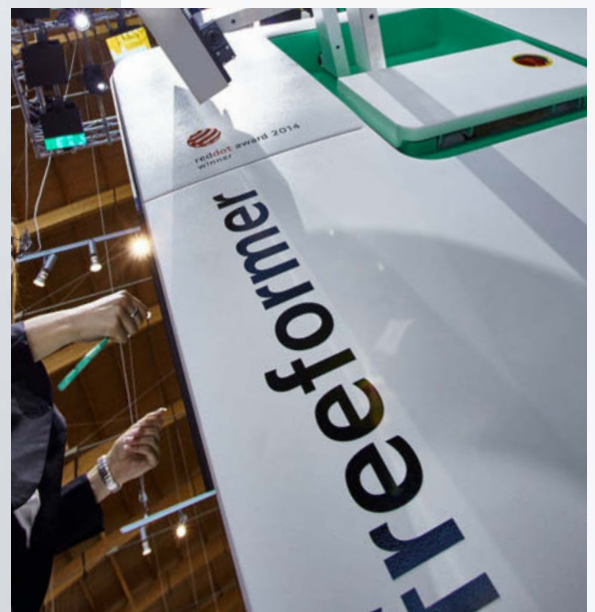
Anfang 2014 erhielten Nullserienkunden in Deutschland die ersten freeformer für die additive Fertigung. Seither haben sie intensive Praxiserfahrungen mit dem ARBURG Kunststoff-Freiformen gesammelt. Das Feedback lässt ARBURG in die Weiterentwicklung einfließen.

In einer Sache sind sich alle Nullserienkunden einig: Mit dem freeformer steht ARBURG am Anfang einer vielversprechenden Technologie, die es sich weiterzuentwickeln lohnt, um in Zukunft noch mehr Potenziale in der additiven Fertigung auszuschöpfen.

Beispiel Dreusicke

„Am ersten Tag der Messe K 2013 las ich in einem Internet-Blog, dass ARBURG

Der freeformer (Bild rechts) produziert z. B. funktionsfähige Faltenbälge aus TPU oder Vakuumgreifer in Hart-Weich-Verbindung (Bilder rechts oben, von links). Die fischerwerke fertigen Dübel in Serie mittels Spritzgießen und Funktionsmuster additiv (Bild oben, von links).





gebnisse!

formen: Kunststoffverarbeiter erschließen neue Möglichkeiten

ein neues System für die additive Fertigung entwickelt hat, das auf Standard-Granulaten basiert. Daraufhin habe ich sofort ‚blind‘ eine Maschine bestellt“, erzählt Thomas Dreusicke, geschäftsführender Gesellschafter der Dreusicke Gruppe. Das Unternehmen ist bereits seit den 1960er-Jahren ein Kunde von ARBURG und hat für die Serienfertigung von Kunststoffprodukten insgesamt 72 ALLROUNDER Spritzgießmaschinen im Einsatz. Im Jahr 2010 kam der Bereich „additive Fertigung“ dazu. Den freeformer setzt Dreusicke gezielt für die Fertigung von Prototypen und Kleinserien ein, darunter z. B. Greiferhände mit innenliegenden Vakuumleitungen für Entnahmegerate.

Beispiel Hachtel

Die Firma Hachtel Werkzeugbau arbeitet ebenfalls seit Jahrzehnten mit ALLROUNDERn. Über den freeformer informierte man sich in der Fachpresse und auf Messen. Die Kaufentscheidung fiel relativ leicht, „weil der freeformer aus Sicht eines Maschinenbauers entwickelt wurde und damit Prozesssicherheit und eine einfach zu bedienende Steuerung gegeben sind. Auch erste Voruntersuchungen gemeinsam mit ARBURG verliefen sehr positiv“, so Andreas Kleinfeld, Leiter Vertrieb bei Hachtel. „Wir beschäftigen uns seit knapp zwei Jahren mit der additiven Fertigung. Mit dem freeformer schaffen wir jetzt zwei neue Arbeitsplätze.“ Ziel sei ganz klar, über das reine Rapid Prototyping hinaus Kleinserien aus allen möglichen Standardmaterialien herzustellen. „Neben dem Spritzgießen und der additiven Fertigung haben wir auch den Bereich 3D-Computer-Tomo-

grafie im Haus und somit ein geeignetes Qualifikationssystem, um die Bauteile zu bewerten und die Bauprozesse weiter zu optimieren“, führt Andreas Kleinfeld aus und rät potenziellen Dienstleistern: „Seid dabei und habt teil an der Entwicklung dieser sehr innovativen Maschine, von der man in Zukunft sicher noch mehr hören wird.“

Beispiel Hofmann

Das hatte die Firma Robert Hofmann auch erkannt. Bereits seit 1991 ist die Firma im Rapid Prototyping aktiv und hat seither umfangreiche Erfahrungen mit den additiven Fertigungsverfahren selektives Lasersintern (SLS) und Stereolithographie (STL) gesammelt. Seit neuestem kommt das ARBURG Kunststoff-Freiformen (AKF) hinzu. „Den freeformer wollen wir für das Rapid Manufacturing nutzen, also für die additive Fertigung voll funktionsfähiger Bauteile“, betont Peter Mischke, Abteilungsleiter Rapid Prototyping bei Hofmann. „Unser Augenmerk legen wir auf industrielle Anwendungen mit unterschiedlichsten Kunststoffen. Hinsichtlich der Materialqualifizierung, woran auch ARBURG sehr aktiv arbeitet, haben wir noch einiges vor.“ Auf der Wunschliste für ARBURG stehen schnellere Baugeschwindigkeiten und eine weiter optimierte Software-Aufbereitung. „Im Moment sind wir dabei, den Prozess im Detail zu begreifen und Know-how im ARBURG Kunststoff-Freiformen aufzubauen“, erklärt Peter Mischke. „Wir haben keine Zweifel, dass die engagierte Freeformer-Entwicklungsabteilung bei ARBURG das Potential der Technologie voll heraus-

arbeiten wird, auch wenn noch einige Hausaufgaben zu machen sind.“

Beispiel fischerwerke

Die fischerwerke, weltweit bekannt unter anderem für ihre Dübel, fertigen Prototypen bislang aus eigenen Musterwerkzeugen oder beschaffte sie über Dienstleister. Mit dem freeformer ist das Unternehmen nun aktiv in die additive Fertigung eingestiegen mit dem Ziel, künftig für die verschiedenen Entwicklungsabteilungen vorwiegend Design- und Funktionsmuster in frühen Stadien der Produktentstehung zu fertigen. „Der große Vorteil des ARBURG Kunststoff-Freiformens liegt für mich darin, quasi über Nacht neue Entwicklungsmuster in verschiedenen Originalwerkstoffen und der gewünschten Farbe produzieren zu können. Speziell für unsere langen und schlanken Bauteile ist auch der 5-Achs-Bauteilträger interessant, den ARBURG in Zukunft anbieten wird“, meint Michael Weißhaar, der sich bei den fischerwerken mit der Entwicklung von Befestigungssystemen aus Kunststoff befasst. „Im Moment setzen wir vorwiegend ABS ein. Aber wir arbeiten daran, PA 6 und weitere Materialien zu qualifizieren, weil wir bei der additiven Fertigung die gleichen Standard-Granulate einsetzen wollen wie beim Spritzgießen in Serie.“ Im Spritzgießen setzen die fischerwerke an den Produktionsstandorten in Tumlingen und Horb schon seit Jahrzehnten ALLROUNDER ein.

Verantwo

ARaymond: Award-Gewinner se



Der Preisträger des ARBURG
Energieeffizienz-Awards 2015, ARaymond,
ist mit seinen Clipbefestigungen für die
Automobilindustrie weltweit führend. Zum
Produktportfolio gehören z. B. Kupplungen für
Scheinwerfer-Reinigungsanlagen

rtung weltweit

tz auf internationale Umweltleitlinien

Mit seinen Clipbefestigungen für die Automobilindustrie gehört ARaymond zu den Weltmarktführern. Basierend auf internen Umweltleitlinien treibt das Familienunternehmen aus Frankreich das Thema Umweltschutz in allen 37 unabhängigen Gesellschaften voran. Um den Energiebedarf zu reduzieren, wird z. B. überwiegend in vollelektrische Spritzgießmaschinen investiert. Als Anerkennung für die herausragenden globalen Aktivitäten erhält ARaymond den ARBURG Energieeffizienz-Award 2015.

Seit seiner Gründung im Jahr 1865 in Grenoble, Frankreich, entwickelt, produziert und verkauft ARaymond Befestigungs- und Montagesysteme. Diese Kunststoff-, Metall- und Hybridbauteile sind heute weltweit in Millionen von Autos zu finden: in der Innen- und Außenverkleidung, im Antriebssystem, in der Verlegung der elektrischen Leitungen, im Wärmemanagement und im Fluidhandling.

Die Kunststoffverarbeitung gehört zu den Schlüsselkompetenzen des Unternehmens, das in Deutschland bereits seit 1959 mit ARBURG kooperiert. Aktuell sind rund 250 ALLROUNDER in den Produktionswerken in China, Deutschland, Frankreich, Indien, Italien, Tschechien, in der Türkei und in den USA im Einsatz. Hinzu kam im Herbst 2014 ein freeformer für die additive Fertigung.

Weltweiter Umweltschutz

Eine geradlinige Strategie verfolgt das Familienunternehmen sowohl bei seinem Produktportfolio als auch im Hinblick auf die täglich gelebten Werte, die auf „Respekt für unsere Mitmenschen und unsere Umwelt“ basieren. Antoine

Raymond, CEO des ARaymond Netzwerks und Ur-Ur-Urenkel des Firmengründers betont: „Energie war und ist eine kostbare Ressource. Daher spielen Umweltschutz und Energieeffizienz seit über zehn Jahren eine sehr wichtige Rolle und werden weltweit vorangetrieben. Seit 2011 haben wir interne Umweltleitlinien, die für alle unsere internationalen, unabhängigen Gesellschaften gelten. Alle Umweltbeauftragten treffen sich jährlich zum Weltumwelttag, um ihre lokalen Umweltschutzaktionen vorzustellen und Erfahrungen auszutauschen.“

Resultierend aus den globalen Workshops hat sich ARaymond hohe Ziele gesetzt und konzentriert sich auf zwei Hauptaufgaben: Die Reduzierung des Energiebedarfs und die Verminderung des Rohstoffverbrauchs.

Umfassendes Maßnahmenpaket

Um diese Ziele zu erreichen, wird weltweit unter anderem in Systeme zur Regenwassernutzung und zur automatisierten Gebäudebeleuchtung investiert. Neue Gebäude werden verstärkt nach LEED-Grundsätzen gebaut („Leadership in Energy and Environmental Design“ ist ein US-amerikanisches System zur Klassifizierung nachhaltiger Gebäude) und entsprechend zertifiziert. Ein herausragendes Beispiel ist die neue Konzernzentrale in Grenoble, die 2014 bezogen wurde.

Um die Energieeffizienz in den Spritzgießfertigungen zu steigern, stehen die Reduzierung von Wärmeverlusten durch Isolierung und der Einsatz von energieeffizienten hybriden und elektrischen Spritzgießmaschinen im Fokus. Hinzu kommen energieeffiziente Kühlsysteme, die Nutzung von Abwärme der Kompressoren sowie die Reduzierung von Druckluftleckagen.

Ein Resultat der Energieeffizienz-Aktivitäten ist z. B. die Zertifizierung des Energiemanagementsystems von ARaymond Deutschland nach DIN EN ISO 50001. Es trägt dazu bei, Energiebedarfe systematisch und kontinuierlich transparent zu machen und Energiekosten verursachergerecht zuzuordnen und zu optimieren.

Energieeffizienz-Award motiviert

Ein Meilenstein für die globalen Aktivitäten ist die Auszeichnung durch ARBURG, wie Antoine Raymond betont: „Der ARBURG Energieeffizienz-Award 2015 bedeutet für uns eine wichtige und motivierende Anerkennung für die konsequente Umsetzung unserer globalen Energieeffizienz-Ziele.“

INFOBOX

Name: ARaymond

Gründung: 1865 in Grenoble, Frankreich

Gruppe: weltweit 37 unabhängige Gesellschaften mit 22 Produktionsstandorten

Produkte: Befestigungs- und Montagesysteme

Branchen: Automotive als Schwerpunkt sowie die Märkte Truck, Industrial, Energies, Agriculture und Life

Maschinenpark: über 600 Spritzgießmaschinen, davon rund 250 ALLROUNDER von 500 bis 5.000 kN Schließkraft; ein freeformer

Kontakt: www.araymond.com

Ein perfekter Auftri

Derjin: Global Player der Kosmetikindustrie schätzt Präzision und

Wer heute Pumpsprays, Mascara oder Cremes für sein gutes Aussehen verwendet, kommt an Derjin nicht vorbei. Als einer der weltweit größten Hersteller produziert das Unternehmen Flacons, Dosen, Tiegel und auch Spraypumpen für viele der großen Beautykonzerne wie z. B. Nuskın, Hanhoo, Mentholathum oder Avon. Die Tochter Derjin (Shanghai) Plastic Packaging Co., Ltd. hat sich auf die Herstellung der Pumpen-Komponenten spezialisiert. Dazu sind hochexakte und leistungsfähige Spritzgießanlagen gefragt. ALLROUNDER erfüllen diese hohen Produktionsstandards.

Derjin (Shanghai) Plastic Packaging Co., Ltd. ist einer der weltweit größten Hersteller von Präzisionsteilen und -verpackungen für Kosmetik- und Tagespflegeprodukte. Die führende Unternehmensposition ist das Ergebnis des Zusammenwirkens innovativer, hoch-

wertiger Produkte und wettbewerbsfähiger Preise. Als Projektpartner begleitet Derjin die Kunden von der Entwicklung über das Produktdesign, den Werkzeugbau und die gesamte Fertigung bis hin zur logistischen Abwicklung mit Verpackung und zeitgerechter Auslieferung.

Spraypumpe fordert hohe Präzision

Mit ARBURG kooperiert das Unternehmen seit 2011 und hat in dieser Zeit 31 ALLROUNDER der Baureihen S und H angeschafft. Joe Wang, CEO von Derjin, erläutert dazu: „Mit der Umstellung unseres

Portfolios auf die Fertigung anspruchsvollerer Verpackungen für Kosmetikprodukte wie Spraypumpen sind die Anforderungen an die Maschinenteknik deutlich gestiegen. Eine Spraypumpe besteht aus einer Vielzahl von Einzelkomponenten. Um diese in den nachfolgenden Montageschritten exakt zusammenfügen zu können, sind die Fertigungstoleranzen mit durchschnittlich +/- 0,05 Millimetern entsprechend eng. Die hohe Präzision, Reproduzierbarkeit und Prozessstabilität der ALLROUNDER hat uns davon überzeugt, ARBURG als Partner für diesen anspruchsvollen Produktbereich auszuwählen. Die hybriden ALLROUNDER H bieten zudem hohe Energieeffizienz und Schnelligkeit in der Massenfertigung. Die Möglichkeit, erweiterte Schließwege zu nutzen und damit auch Etagenwerkzeuge einsetzen zu können, ist für uns ein wichtiger Aspekt in Richtung Zukunft. Damit können wir



tt

Produktivität der ALLROUNDER



Fotos: Derjin

Die hochwertigen Kosmetikverpackungen (Bild links) produziert Derjin in Shanghai mit Hochleistungsmaschinen von ARBURG (Bild oben links).

Film
Derjin

auch unsere kommenden Anforderungen an die Serienfertigung hochwertiger Massenartikel vollständig abdecken.“

Rundum-Support hoch geschätzt

Daneben war auch die Unterstützung im Pre- und After-Sales-Service ein wichtiges Entscheidungskriterium, wie der CEO von Derjin betont: „In ARBURG haben wir einen hervorragenden Partner mit einem verlässlichen Team in der Niederlassung vor Ort. Wenn wir ein neues Projekt beginnen oder ein neues Produkt einführen, hat uns ARBURG stets mit guten Ratschlägen für die jeweilige Applikation weitergeholfen, sowohl in Bezug auf die Anwendungs- als auch auf die Werkzeugtechnik. Das ARBURG Team war uns auch dabei behilflich, Brücken zu unseren internationalen

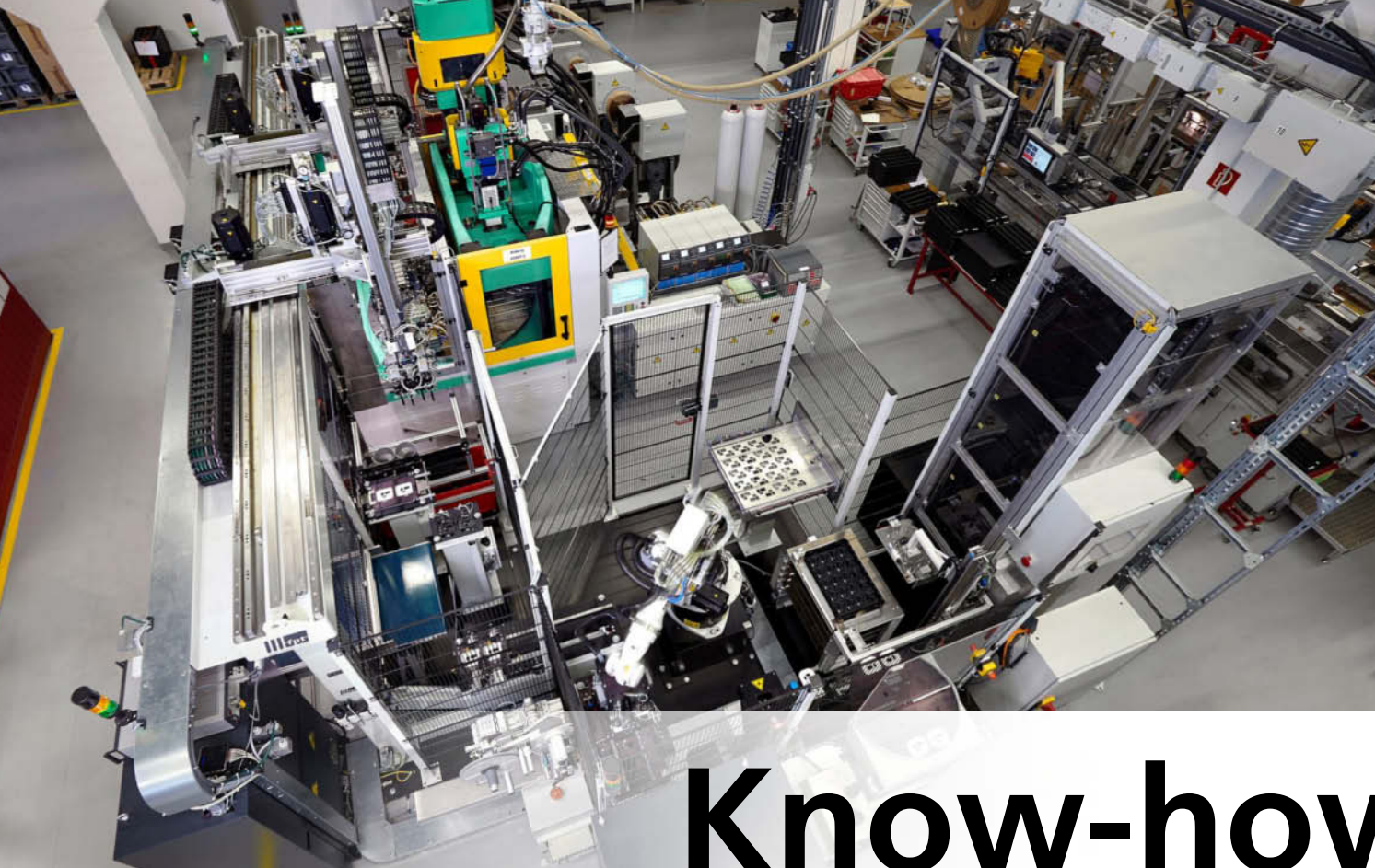
Werkzeugherstellern zu bauen. Diesen Support schätzen wir sehr.“

Und nicht zuletzt hat ARBURG auch in Sachen Ausbildung die Nase vorn. Mit den Schulungen sind die Techniker sehr zufrieden, wie einer von ihnen betont: „Dank der Schulungskurse können wir die Potenziale unserer ALLROUNDER bei der täglichen Arbeit ausschöpfen. Unsere Mitarbeiter haben alle Funktionen der SELOGICA Steuerung umfassend kennengelernt und sind begeistert. Um Werkzeuge mit speziellen Funktionen wie Kernzügen zu testen, nutzen sie daher immer ALLROUNDER. Denn sie wissen genau, dass diese für solch anspruchsvolle Vorhaben sehr viel einfacher zu programmieren sind und die Produktion optimal qualitätsüberwacht werden kann.“

Ausgezeichnete Zusammenarbeit: Bei der Jubiläumsfeier „Zehn Jahre ARBURG Shanghai“ 2014 überreichte Andrea Carta (r.), ARBURG Bereichsleiter Vertrieb Übersee, einen Award an C.T. Wang, Chairman Derjin (Shanghai) Plastic Packaging Co.,Ltd.

INFOBOX

Name: Derjin (Shanghai) Plastic Packaging Co.,Ltd.
Gründung: 1967 durch C. T. Wang
Standorte: Shanghai und Taiwan
Umsatz: 85 Mio. RMB (10 Mio. Euro) im Jahr 2014
Mitarbeiter: 500 in China, 100 in Taiwan
Produktionsfläche: Aktuell rund 40.000 Quadratmeter, 212.000 Quadratmeter kommen 2014/2015 in Jiangsu Province hinzu
Kontakt: www.derjin.com



Know-how

Projekt-Kooperation: H&B Electronic bündelt Kompetenzen mit

Umfassendes Know-how, eine offene Kommunikation und räumliche Nähe sind die Hauptfaktoren für die erfolgreiche Kompetenzbündelung zwischen drei starken Partnern: H&B Electronic hat sich auf die Fertigung komplexer Hybridbauteile spezialisiert und verfügt neben einer Spritzerei auch über eine eigene Stanzerei und einen eigenen Werkzeugbau. Beim vollautomatischen Spritzgießen von Steckverbindungen für die Automobilindustrie setzt das Unternehmen am zentralen Produktionsstandort in Deckenfronn (Deutschland) auf den Turnkey-Partner ARBURG sowie die Automations-Expertise von fpt Robotik.

„ARBURG ist offen für neue Ideen, bietet zuverlässige Produkte, die höchste Anforderungen erfüllen, und entwickelt innovative kundenspezifische Konzepte“, nennt Helmut Gräther, Leiter Projekt- und Prozessplanung bei H&B Electronic, einige Gemeinsamkeiten der beiden Familienunternehmen. Deshalb seien in der Spritzgießfertigung ausschließlich

ALLROUNDER Maschinen im Einsatz. Von Vorteil sei, dass ARBURG auch komplexe Turnkey-Anlagen realisieren. Wenn Sechsaachs-Roboter im Spiel sind, ist als weiterer Partner oft die Firma fpt Robotik, Systemintegrator von KUKA, mit im Boot.

Drei Partner – eine Herausforderung

Ein Praxisbeispiel für eine von den drei Partnern gemeinsam gemeisterte fertigungstechnische Herausforderung ist der Hybridstecker „Power-Connector“. Das komplexe PBT-Bauteil, das im Pkw-Motorraum für die elektrische Lenkung eingesetzt wird und wasserdicht sein muss, wird auf einer Fertigungszelle produziert, für die ARBURG als Generalunternehmer die Gesamtverantwortung trägt.

Die Anlage umfasst zwei Stanzpressen, eine vertikale Zwei-Komponenten-Drehtischmaschine und eine Prüfzelle mit mehreren Stationen. Die Handhabung übernehmen insgesamt drei Sechsaachs-Roboter, die über eine SELOGICA Bedienoberfläche verfügen, sowie zwei auf einer Traverse verfahrenen Linearroboter.



Die Kommunikation zwischen Stanzpressen, ALLROUNDER und Robotersystemen läuft komplett über die zentrale SELOGICA Steuerung. Dank der Funktion „Teilestatus“ wissen Maschine und Robotersystem zu jeder Zeit, an welcher Position sich Einleger, Vorspritzlinge oder Fertigteile befinden (siehe Seite 26).

SELOGICA sorgt für hohe Sicherheit

„Für uns steht ein sicherer Gesamtprozess – von der Entnahme der Stanzteile bis zum geprüften Fertigprodukt – im



H&B Electronic fertigt mit einer komplexen Turnkey-Anlage (Bilder links) anspruchsvolle Automotive-Teile. Projektleiter Helmut Gräther (Bild unten) tüftelte die Anlage mit ARBURG und fpt Robotik aus.

für Komplexes

ARBURG und fpt Robotik

Vordergrund“, betont Helmut Gräther. „Eine einheitliche Bedienphilosophie von Spritzgießmaschine und Automation und nur eine Steuerungslogik für die gesamte verkettete Anlage sind dabei von großem Vorteil. Alle Abläufe sind sauber strukturiert und logisch aufgebaut, Änderungen lassen sich einfach selbst anpassen.“

Ausgeklügelt bis ins Detail

Als Stärken von H&B Electronic nennt er die Erfahrung im Stanzen kombiniert mit Spritzgießen sowie die starke Entwicklungsabteilung und den eigenen Werkzeugbau. So wurden die beiden 2-fach-Heißkanalwerkzeuge für Vorspritzling und Fertigteil selbst konstruiert und gebaut. Eine ausgeklügelte Temperierung sorgt für enge Fertigungstoleranzen. Der ALLROUNDER 1500 T ist mit zwei vertikal auf der beweglichen Platte angeordneten Spritzeinheiten sowie einem Zwei-Stationen-Drehtisch ausgestattet.

Für einen optimalen Materialfluss sorgt ein durchdachtes Automationskonzept: Zwei kleine AGILUS Sechs-Achs-Roboter positionieren je zwei von den Stanz-

pressen abgetrennte und in Form gebo-gene 7- bzw. 4-polige Kontakte auf einen Übergabetisch. Die Greifertechnik für die Entnahme der „unhandlichen“ Kontakte und das lagerichtige Einsetzen ins Spritzgießwerkzeug haben H&B Electronic und fpt Robotik gemeinsam entwickelt. Der Linearroboter verfährt mit den entnommenen Kontakten auf einer Traverse über eine Reinigungsstation zum Drehtisch. Der zweite Linearroboter setzt die Vorspritzlinge um, entnimmt die Fertigteile und überführt sie in die Prüfstation, die auch autark arbeiten kann.

In der Prüfstation werden noch im Greifer die Pin-Positionen geprüft und dann das Fertigteil abgelegt. Das weitere Handling übernimmt ein dritter Sechs-Achs-Roboter. Als weitere Schritte erfolgen z. B. eine elektrische Prüfung auf Durchgang und Isolation, an das Spritzteil wird eine Membran angeklebt und auf Beschädigungen getestet, ein Data-Matrix-Code (DMC) aufgelasert und seine Lesbarkeit ermittelt. Die Gutteile werden zu je 20 Stück in Blister verpackt und ausgeschleust. „In der Ausbaustufe wollen wir mit der Anlage eine Million Teile im Jahr produzieren“, nennt Helmut Gräther als Ziel.

INFOBOX

Unternehmen: H&B Electronic GmbH & Co. KG

Standort: Deckenpfronn, Deutschland

Produkte: Komplexe Steckverbinder, Hybridbauteile

Portfolio: Eigene Entwicklung, Werkzeugbau und 3D-Messlabor, Kompetenz in Spritzgießen, Stanzen und automatisierte Montage

Mitarbeiter: 250, davon zehn Prozent in Forschung und Entwicklung

Maschinenpark: 23 ALLROUNDER, davon rund ein Drittel automatisiert

Produktion: 9.500 Quadratmeter

Branchen: Automotive, Medizintechnik, Steuerungstechnik

Kontakt: www.h-und-b.de



Scheckheftgepfl

Inspektionsverträge: Regelmäßiger Check für ALLROUNDER

Beim Auto sichert ein regelmäßiger präventiver Check die Leistungsfähigkeit und schützt vor plötzlichem Stillstand. Gleiches gilt auch für Spritzgießmaschinen. Die Lösung heißt Inspektionsvertrag. Allein in Deutschland, wo es dieses Angebot seit elf Jahren gibt, haben bereits 245 Kunden mit 4.045 ALLROUNDERn einen solchen abgeschlossen – Tendenz steigend.

Bedarf und Interesse an Inspektionsverträgen steigen auch europä- und weltweit. Koordination und Abwicklung laufen hier über die ARBURG Niederlassungen. Den zu prüfenden Standards liegen weltweit einheitliche Werksvorgaben zugrunde.

Modulares Angebot

Zum Leistungsumfang gehören der Abgleich aller qualitätsrelevanten Maschinen- und Steuerungsparameter auf die Werksvorgaben sowie die Kontrolle aller wichtigen Maschinenkomponenten auf Verschleiß, Funktion und Sicherheit durch turnusmäßige Besuche der Servicetechniker. Je nach ALLROUNDER

und Maschineneinsatz geschieht dies alle zwölf bis 24 Monate. Dadurch wird die Prozessabstimmung verbessert, die Servicekosten und Maschinenstillstandszeiten sinken und die Lebensdauer erhöht sich. Prüfbuch, Kalibrierstempel und Prüfplaketten dokumentieren die höhere Verfügbarkeit der Maschinen.

Es gibt mehrere wählbare Module, die sich im Inspektionsumfang unterscheiden: Basisabgleich, Kalibrierung, Zertifizierung. Gleich ist bei allen Varianten, dass ARBURG auf Inspektionsvertragskunden proaktiv zugeht, da die Maschinendatenbank im Stammwerk alle anstehenden Inspektionstermine vorhält.

Erfahrungen aus erster Hand

Die Inspektion von ALLROUNDERn ist besonders im Zusammenhang mit den notwendigen Zertifizierungen in Branchen wie etwa der Automotive- oder Medizintechnikindustrie ein ausschlaggebender Punkt. Über ihre Erfahrungen mit Inspektionsverträgen und welche Vorteile ihnen diese bringen, berichten verschiedene Kunden.

Beispiel Kunststofftechnik Schmid

Stefan Bürkle, Leiter Technik bei der Kunststofftechnik Schmid GmbH & Co. KG, Waldachtal, Deutschland: „Wir nutzen den Inspektionsvertrag bereits seit 2011, da wir als reiner ARBURG Kunde insgesamt 36 ALLROUNDER angeschafft haben. Seit 2003 sind alle neuen Maschinen mit MULTILIFT Robot-Systemen ausgestattet, die mit kontrolliert werden.

Wir haben unseren Maschinenpark aufgrund des Inspektionsvertrags gesplittet, d. h. jährlich werden 50 Prozent der Maschinen von sachkundigen Monteuren durchgecheckt. Bei diffizilen Produkten ist eine verlässliche Maschineneinstellung unumgänglich. Dass die angezeigten Werte auch den tatsächlichen entsprechen, ist eine Grundvoraussetzung, die durch die regelmäßigen Inspektionen sichergestellt wird. Innerhalb baugleicher Maschinen können wir die Programme



Stefan Bürkle,
Kunststofftechnik
Schmid

eins zu eins übernehmen. Ausschuss, Reklamationen und damit auch hohe Kosten lassen sich so vermeiden. Durch die Inspektionen können wir aber auch sicher sein, dass unsere ALLROUNDER auf einem immer gleich hohen Standard arbeiten und die Teile somit immer reproduzierbar sind. Da uns die Inspektionsverträge

Waldachtal, Deutschland: „In der Medizintechnik nutzen wir die Inspektionsverträge seit 2008 für den gesamten Maschinenpark, inklusive der Turnkey-Anlagen. Die Arbeiten werden von ARBURG sehr kompetent und termingerecht erledigt. Durch die regelmäßige Inspektion und Kalibrierung der



Roland Graf
FRANK plastic

Anlagen gibt es keine Diskussionen über deren technischen Zustand. Bei System- und Kundenaudits wird diese vorbeugende Kontrolle stets positiv bewertet.“

Beispiel Intertek

Chantal Haarmann, Commercial Manager, Intertek Benelux, Intertek Life Sciences, Geleen, Niederlande:

„Intertek arbeitet als weltweit führender Anbieter branchenspezifischer Kunststofflösungen bereits seit mehr als 25 Jahren mit ARBURG Spritzgießtechnik, auch in unserem Laborbereich in Geleen. Inspektionsverträge haben wir für alle unsere



Chantal Haarmann
Intertek

im jeweils bestmöglichen Zustand sind, denn wir müssen uns 24 Stunden auf die Technik verlassen können. Ein perfekter Service und die abgeschlossenen Inspektionsverträge geben uns die notwendige Sicherheit, kon-

stante Qualität zu produzieren und diese auch termingerecht zu liefern. Daher ist es sehr wichtig, dass unsere ALLROUNDER immer genau kalibriert sind und die Produktionsparameter exakt stimmen. Daher werden wir auch zukünftig bei Neuanschaffungen von ALLROUNDERn solche Inspektionsverträge abschließen.“

Beispiel Ketterer

Martin Ketterer, Geschäftsführer, Ketterer Kunststofftechnik GmbH, Hausach, Deutschland: „Wir haben unseren Inspektionsvertrag für alle unsere ALLROUNDER und Turnkey-Anlagen im Jahr 2007 abgeschlossen. Das



Martin Ketterer
Ketterer
Kunststofftechnik

Inspektionsintervall ist jährlich. So konnten bereits öfter Probleme frühzeitig erkannt werden, die zu Schwierigkeiten im laufenden Fertigungsprozess betreffend Produktionsparameter und Teilequalität hätten führen können. Deshalb werden wir

auch neue Maschinen in den Inspektionsvertrag integrieren, um deren Verfügbarkeit entsprechend hoch zu halten. Wichtig für uns ist insbesondere die Telefon-Hotline, da wir auf diese Weise eine schnelle Fehleranalyse betreiben und die richtigen Ersatzteile ordern können.“

überzeugt haben, werden Neumaschinen automatisch aufgenommen.“

Beispiel fischer automotive

Björn Klose, Teamleiter A-TPW Werks- und Produktionstechnik, fischer automotive systems GmbH & Co. KG, Horb, Deutschland: „Schon seit wir 2001 in



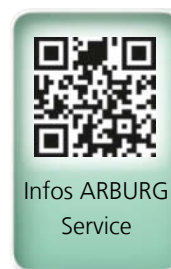
Björn Klose
fischer automotive

Horb mit der Produktion begonnen haben, nutzen wir die ARBURG Inspektionsverträge. Im Inspektionsumfang sind alle ALLROUNDER eingeschlossen. Unsere Erfahrungen sind sehr gut, wobei noch mehr

Kleinleistungen wünschenswert wären. Wir werden aber auch für zukünftige Maschinenkäufe die Leistungen des Inspektionsvertrages nutzen.“

Beispiel FRANK plastic

Roland Graf, Fertigungsleiter Medizintechnik Spritzguss, FRANK plastic AG,



Infos ARBURG
Service

Im Kleinen ganz groß

Neue Mikrospritzeinheit: Integriert in automatisierte Systemlösung

Um Mikroteile mit Schussgewichten von oft nur wenigen Milligramm exakt in Serie zu fertigen, gelten hohe Anforderungen. Wichtige Faktoren sind kurze Verweilzeiten der Schmelze in der Spritzeinheit, geringe Scherbelastung, thermisch und mechanisch homogen aufbereitetes Material, eine exakt regelbare Zylindertemperatur, ein reproduzierbarer Plastifizierungsvorgang und die Möglichkeit, Standard- statt Mikrogranulate zu verarbeiten. All das bietet die neue ARBURG Mikrospritzeinheit, die in eine spezielle Mikroproduktionszelle integriert wurde.

Die neue

Mikrospritzeinheit der Euromap- Größe 5 hat ARBURG speziell hinsichtlich einer präzisen Regelung kurzer Fahrwege bei gleichzeitig hoher Fülldynamik entwickelt. Sie kombiniert wie das weiterhin erhältliche, flexibel einsetzbare Mikrospritzmodul, wahlweise eine 18- oder 15-Millimeter-Schnecke zum Aufschmelzen des Materials mit einer 8-Millimeter-Schnecke zum Einspritzen. Die um 45 Grad zur horizontalen Einspritzeinheit angeordnete, servoelektrisch angetriebene Schneckenvorplastifizierung sorgt zunächst für eine optimale Aufbereitung der Standard-Granulate. Das aufgeschmolzene Material wird von der

Vorplastifizierung in die Einspritzeinheit gefördert. Die Einspritzschnecke ist eine reine Förderschnecke, verfügt über eine Rückstromsperre und arbeitet damit nach dem Schnecken-Kolben-Prinzip.

First-in-first-out-Prinzip sichert Qualität

Dadurch lassen sich kleinste Schussgewichte hochpräzise und mit den notwendigen kurzen Fahrwegen realisieren. Gleichzeitig sorgt das abgestimmte Zusammenspiel von Schneckenvorplastifizierung und -einspritzung für eine sehr gute, kunststoffschonende Verarbeitung. Die Schmelze wird kontinuierlich vom Materialeinzug bis zur Spitze der Einspritzschnecke nach vorne gefördert. Damit ist das First-in-first-out-Prinzip in vollem Umfang gewährleistet. Für jeden Schuss steht homogen aufbereitete, neu dosierte Schmelze zur Verfügung.

Komplette Systemlösung für Mikrobauerteile

Vorgestellt wurde die neue Mikrospritzeinheit erstmals auf der Fakuma 2014 zusammen mit einer speziellen Systemlösung für das reproduzierbare Spritzgießen von Mikrobauerteilen. Diese besteht aus einem kleinen elektrischen

ALLROUNDER 270 A mit Mikrospritzeinheit und einem speziell ausgelegten, neuen kompakten Multilift H 3+1 Robot-System. Der servoelektrische Doppel-Arm-Roboter greift horizontal ins Werkzeug



oß



ein und entnimmt gleichzeitig den Anguss und die filigranen Mikrobauteile. Der Hauptarm entnimmt die Spritzteile und legt sie schonend nach Kavitäten getrennt ab, während der Sekundärarm den Anguss separiert ablegt. Ein Laminarflow-Reinluftmodul sorgt für die notwendige Sauberkeit und vermeidet elektrostatische Aufladungen. Dies ermöglicht eine störungsfreie, kontrollierte Entnahme der Mikrobauteile.

Die ARBURG Systemlösung für Mikrobauteile besteht aus einem elektrischen ALLROUNDER 270 A mit der neuen Mikrospritzeinheit und Laminarflow-Reinluftmodul (Bild links) sowie einem speziellen MULTILIFT H Robot-System (Bild Mitte).

Auf der Fakuma 2014 wurden mit der Systemlösung Mikro-Zählräder gefertigt. Diese wiegen nur 0,003 Gramm und sind kleiner als ein Stecknadelkopf (Bild oben).

Partner Scholz

Bei der Neu- und Weiterentwicklung seiner Produkte arbeitet ARBURG auch mit Experten der jeweiligen Sektoren zusammen, die wichtige Impulse geben und Neuheiten in der Praxis testen.

Beim Mikro-Spritzgießen war dies die Firma Scholz aus Kronach (www.scholz-htik.de), die technische Kunststoffteile produziert und schon seit 40 Jahren mit ALLROUNDERn arbeitet. Seit 1999 ist die Mikrotechnik einer der Schwerpunkte des Unternehmens. Das kleinste Spritzteil des Produktprogramms wiegt nur 0,9 Milligramm, 22 dieser Teile entsprechen der Größe eines Granulatkorns. Diese Dimensionen verdeutlichen die hohen Anforderungen an Spritzgießmaschine und -prozess, die bei Scholz im Laufe der Jahre immer weiter gestiegen sind. „Da wir ARBURG seit Jahrzehnten als innovativen Partner mit erstklassiger Maschinenteknik schätzen, war klar, in Loßburg bezüglich einer neuen effizienten Lösung anzufragen“, beschreibt Karl-Herbert Ebert, Leiter Technik & Entwicklung bei Scholz, die Intention der neuen Kooperation.

Im ersten Schritt entwickelte ARBURG in Zusammenarbeit mit Scholz ein Mikrospritzmodul. Mit deren Werkzeug wurde es intensiv getestet und gemeinsam weiter optimiert, bevor es 2010 auf den Markt kam. Aufgrund der positiven Kundenfeedbacks folgten als nächste Schritte die Entwicklung der kompletten Mikrospritzeinheit und der speziellen Mikroproduktionszelle, die 2014 Premiere feierten.

ARBURG sorgt dafür, dass Kunden das gebündelte Know-how zur Verfügung steht und in Landessprache vermittelt wird. Dazu wurde Jason Ding (Mitte) im Loßburger Stammwerk zum Trainer ausgebildet, sodass er die Servicetechniker in China vor Ort schulen kann.



Zuverlässig und na

ARBURG China: Kontinuierlicher Ausbau des Servicenetzes bringt

China stellt im Beratungs- und Servicebereich allein aufgrund seiner geographischen Größe und wirtschaftlichen Bedeutung große Herausforderungen an ein Unternehmen wie ARBURG. Ziel ist, die chinesischen Kunden über lokale Ansprechpartner zu betreuen. Diese Strategie trägt Früchte: Mittlerweile sind der weit überwiegende Teil der Kunden chinesische Unternehmen, die verstärkt auf ARBURG Technik und die besonderen Angebote zur Kundenbetreuung setzen.

Die Dienstleistungspalette reicht von einem umfassenden Pre- und After-Sales-Service bis hin zu einer individuellen anwendungstechnischen Betreuung. Zhao Tong, Leiter der chinesischen Niederlassungen, hält dazu fest: „Es geht uns um eine sehr umfassende und enge Zusammenarbeit mit Kunden, die ein neues Produkt

herstellen möchten. Ich würde unsere integrierten Dienstleistungen als Full-Service-Consulting auf Basis unserer Produktionseffizienz-Philosophie bezeichnen. All das dient dazu, eine noch engere Kundenbindung und damit auch hohe Kundenzufriedenheit zu erreichen.“

Regional nah am Kunden

Neue Räumlichkeiten in Shenzhen und das 2013 in Shanghai eröffnete Maschinenlager sind nur zwei Beispiele dafür, wie ARBURG es schafft, schnell bei den chinesischen Kunden vor Ort zu sein. Von der Gesamtbelegschaft in China sind rund die Hälfte in den Bereichen Service- und Anwendungstechnik beschäftigt. Neben den Niederlassungen in Hongkong, Shenzhen und Shanghai sind sie auch in verschiedenen Servicestellen nah an den Zentren der chinesischen Kunststoffverarbeitung stationiert. Die Kunden schätzen dieses koordinierte

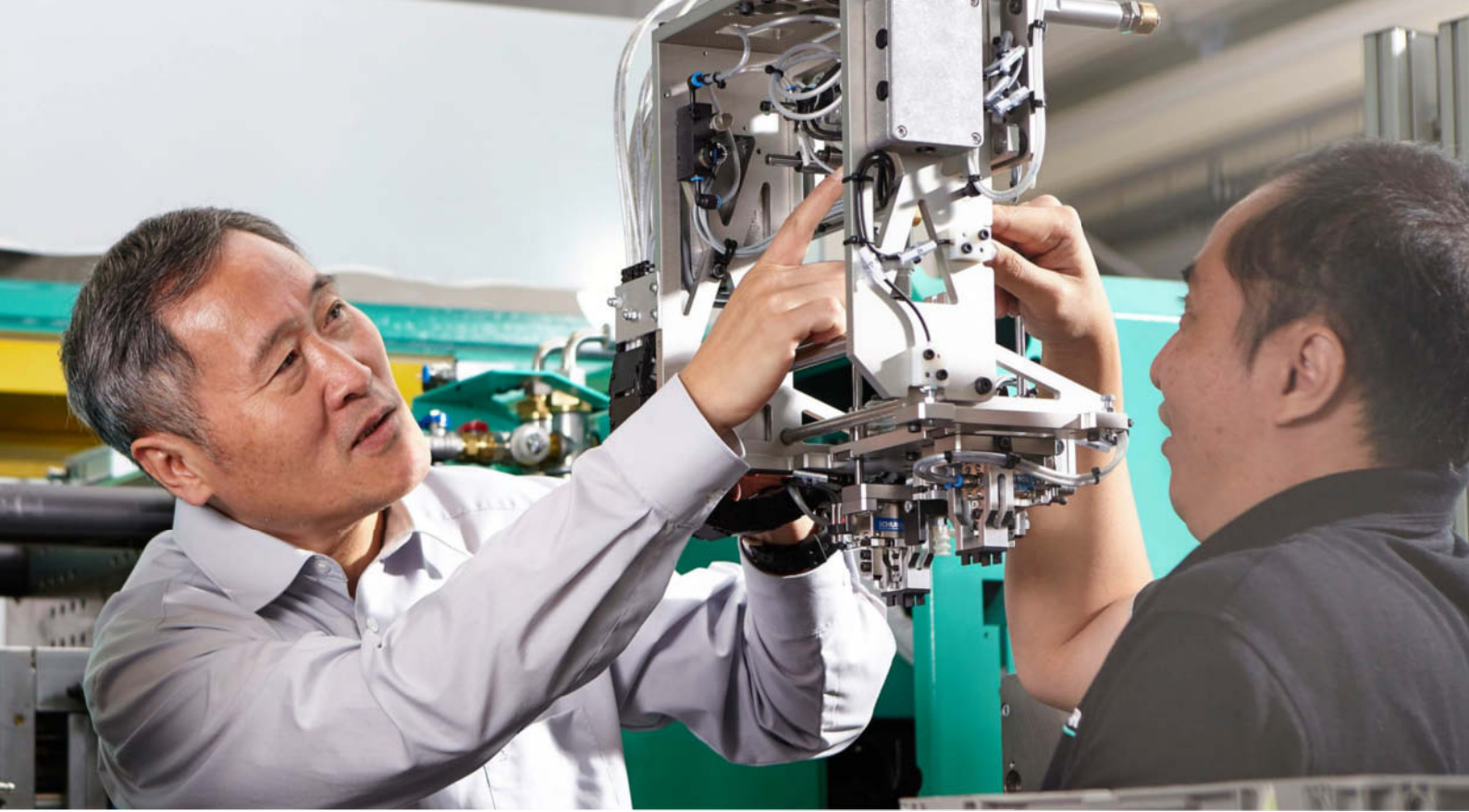
Betreuungsangebot, wie die nachfolgenden Stimmen zeigen.

Beispiel Derjin

C.T. Wang, Chairman, Derjin (Shanghai) Plastic Packaging Co.,Ltd., Shanghai (siehe Seite 14): „Die umfassende Beratung durch ARBURG führte unter anderem zur Anschaffung hybrider ALLROUNDER H. Diese Maschinen haben uns dabei geholfen, exakt, aber gleichzeitig auch energieeffizient mit Etagenwerkzeugen bei verlängerten Säulen zu arbeiten und damit die Produktionskapazitäten zu erhöhen. Bereits seit Jahren steht ARBURG uns mit anwendungstechnischen Tipps und Tricks zur Seite.“

Beispiel Hongfa

Qihong Tang, Manager Director, Hongfa corporation Xiamen Jinyue appliance Co.,Ltd., Xiamen (siehe today 45,



h

Dienstleistungen direkt zum Kunden

Seite 12): „Unser Unternehmen ist in die umfassenden Beratungsleistungen des ARBURG Kundenbetreuungsprogramms eingebunden. ARBURG Technik und Beratung halfen z. B., Fertigungszyklen signifikant zu verkürzen. Mittlerweile setzen wir auch das ARBURG Leitrechnersystem ALS zum durchgängigen Produktionsmanagement ein. Zudem schult ARBURG unsere Belegschaft und generiert so zusätzlichen Mehrwert für die Fertigung.“

Beispiel Kostal

Yang Wang, Production Engineering General Manager Asia Pacific Region, Shanghai Kostal-Huayang Automotive Electric Co.,Ltd, Shanghai: „Die Rundumbetreuung von ARBURG hat uns dabei unterstützt, unsere Werkzeuge speziell auf die Schließsysteme der ALLROUNDER abzustimmen, sodass ein sehr hohes Niveau an Wiederholgenauigkeit erreicht

werden konnte. Stabilität und Präzision der Prozesse sichern uns einen hohen Qualitätsstandard in China.“

Beispiel Pigeon

Kazumasa Ito, Production & Technician Executive Manager, Pigeon manufacturing (Shanghai) Co.,Ltd, Shanghai: „Wir schätzen den modularen Aufbau der ALLROUNDER vor allem, um die charakteristischen Merkmale unserer Babysauger für den chinesischen Markt punktgenau umzusetzen. Die ARBURG Betreuung hat uns zu stabilen Produktionsprozessen und einer zuverlässigen, qualitativ einwandfreien Fertigung sowie zur Realisierung von Systemlösungen verholfen.“

Beispiel Zhenyu Electronics

Zhiyu Zhang, General Manager, Zhenyu Electronics Co Ltd., Ningbo: „Wir haben

uns für die ALLROUNDER aufgrund der hohen Stabilität, Präzision und Wiederholgenauigkeit entschieden. Wichtig war auch die hohe Flexibilität des Programms bei der individuellen Maschinenkonfiguration. Unsere Techniker wurden bei ARBURG auf die Details der SELOGICA Steuerung sowie hinsichtlich einer fortdauernden Produktionsoptimierung geschult. All das hilft uns bei der Entwicklung von zukunftsorientierten Hightech-Produktionskapazitäten.“



Film Service
China

Das richtige Fe

Philips-Avent: Vollautomatisierte Fertigung



Mit seiner neuen Generation der „Natural Bottle“-Komfortfläschchen und -Muttermilchsauger möchte Philips-Avent es Müttern ermöglichen, ihren Säugling länger zu stillen und auch per Fläschchen problemlos zu füttern. Hierfür hat das zur Philips-Gruppe gehörende Unternehmen aus Glemsford, Großbritannien, in eine vollautomatische Produktionslinie investiert, in die zahlreiche ALLROUNDER integriert sind.

Die neue Fläschchen- und Saugergeneration war die erste Veränderung des bisherigen Designs seit mehr als 25 Jahren. Besonders der mutterbrustähnliche Sauger hilft, Brust- und Flaschenfütterung perfekt miteinander zu kombinieren. Ein einzigartiger Flügelaufbau im Inneren macht den Silikonsauger sehr viel flexibler und dehnbarer. Zusammen mit einer neuartigen, integrierten Luftrückführung über seitliche Hightech-Ventile entsteht ein „naturnahes Flaschen-Gefühl“ und eine verbesserte Akzeptanz bei den Säuglingen.

Auf der neuen Produktions-

linie, deren Investitionsvolumen bei insgesamt rund 20 Mio. Euro lag, entstehen sowohl die Flaschen im Blasformverfahren mit anschließender Bedruckung im Reinraum, als auch im Spritzgießverfahren die Sauger aus Flüssigsilikon (LSR) sowie die Schraubverschlüsse und Halteringe als Verbindungselement zwischen Fläschchen und Saugern.

15 ALLROUNDER integriert

Zu der umfangreichen Produktionslinie gehören:

- zehn LSR ALLROUNDER 570 S inklusive acht vertikaler MULTILIFT V Robot-Systeme für die Sauger,
- zehn Stammwerkzeuge mit 17 Wechseleinsätzen und nachgeordneter Automationstechnik (Entnahmeköpfe),
- fünf ALLROUNDER 520 S für die Schraubverschlüsse und Halteringe,
- mehrere Blasformanlagen, Reinraum-Bedruckungstationen, Silikonpumpen und -förderstationen, Durchlaufemperöfen mit vier Knickarmrobotern zur Bestückung, Schlitz- und Prüfvorrichtungen für die seitlichen Saugerventile, Montage- und Verpackungsanlagen.

An der Entwicklung und Umsetzung waren neben ARBURG die österreichischen Kooperationspartner und Elastomer-Spezialisten Rico (www.rico.at), Elmet (www.elmet.com) und ACH Hefner (www.ach-solution.com) beteiligt. Während die Werkzeuge von drei Herstellern stammen, vertraute Philips Avent bei den Spritzgießmaschinen ausschließlich auf ARBURG. Gründe waren die Flexibilität des modularen Produktprogramms, die

eling

von Fläschchen und LSR-Saugern



Fotos: Philips

übergreifende SELOGICA Steuerung für ALLROUNDER und MULTILIFT Robot-Systeme sowie das langjährige und umfassende Know-how in der LSR-Verarbeitung.

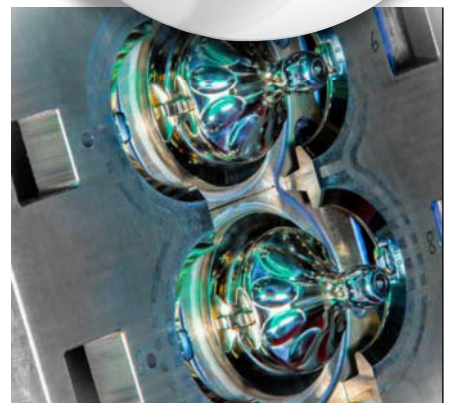
Anspruchsvolle LSR-Verarbeitung

Dementsprechend sind die LSR ALLROUNDER extakt auf ihren Einsatz abgestimmt. Dazu gehören z. B. flüssigtemperierte Zylindermodule und lagegeregelte Schnecken, vier Ausblasventile, integrierte Vakuumsteuerungen und -anlagen, insgesamt je 18 integrierte Heizregelkreise zur Werkzeugbeheizung, Schnittstellen für LSR-Dosiergeräte und pneumatische Bürsteinrichtungen sowie Leitreechner-Schnittstellen.

Die Sauger werden in unterschiedlichen 8-fach-Schieberwerkzeugen mit Kaltkanaltechnik gespritzt. Hier waren vor allem die einzuhaltenden engen Toleranzen für die seitlichen Luftventile eine Herausforderung. Die Trinklöcher der Sauger mit einem Durchmesser von 0,3 Millimetern entstehen bereits während des Spritzgießprozesses im Werkzeug.

Nach dem Spritzvorgang mit einer Zykluszeit von 30 Sekunden fahren die Schieber zur Teileentformung auseinander, die Sauger werden über den Spezialgreifer aus den Werkzeugen entnommen und geordnet auf Trays abgelegt. Ein Sechachs-Roboter führt anschließend den befüllten Tray einem Durchlauftemperofen zu, in dem die Sauger zwei Stunden lang getempert werden. Daraufhin werden die Silikonteile vollautomatisch geschlitzt, mit dem Haltering verbunden, auf die Flaschen montiert und verpackt.

Dank der übergreifenden Zusammenarbeit zwischen den Zulieferern konnte die Anlage im geplanten Zeitrahmen und lediglich mit Detailanpassungen in Betrieb genommen werden und arbeitet seitdem äußerst zuverlässig.



Dank ihres besonderen Designs vermitteln die LSR-Sauger (Bilder links und rechts oben) für die „Natural Bottle“-Produkte dem Baby ein mutterbrustähnliches Gefühl. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die ALLROUNDER und Werkzeuge, mit denen die Sauger gespritzt werden (Bilder oben).

INFOBOX



Name: Philips Avent

Standort: LSR-Produktion in Glemsford/Großbritannien

Produkte: „Natural Bottle“-Reihe mit Mutterbrustsaugern, Milchpumpen und Fläschchen

Material: Elastosil LR 3040/50 von Wacker als LSR für die Sauger

Maschinenpark: 15 ALLROUNDER von 1.300 bis 2.000 kN Schließkraft

Kontakt: <http://www.philips.co.uk/cm-mo/philips-avent-and-your-baby>



TECH TALK

Dipl.-Ing. (BA) Oliver Schäfer, Technische Information



Auf die Plätze, ferti

SELOGICA Funktion „Teilestatus“ vereinfacht das Anfahren komp

Wer effizient produzieren will, muss vielfach komplexe Prozessabläufe implementieren. Damit diese trotzdem möglichst einfach und sicher handhabbar bleiben, bietet die SELOGICA Steuerung mit der Funktion „Teilestatus“ eine sehr praktische Hilfe. Das Wiederanfahren nach Unterbrechungen oder Störungen geht Maschinenbedienern damit nicht nur mühelos, sondern auch deutlich schneller von der Hand. Was steckt hinter dieser Funktion?

Zunächst einmal kurz zur Historie der SELOGICA Funktion: Entstanden ist der „Teilestatus“ zunächst für Drehtischmaschinen mit Automation. Denn hier sind die Anforderungen an einen zuverlässigen vollautomatischen Prozessablauf entsprechend anspruchsvoll: Arbeiten mit Einlegern,

Einbeziehen mehrerer Werkzeugunterhälften und damit -stationen sowie Ausführen unterschiedlicher Arbeitsschritte an einer Station je nach Position im Ablauf, z. B. Einleger einbringen oder umspritzen. Aufgrund dieser Komplexität ist es wichtig, den aktuellen Zustand oder Teilestatus der jeweiligen Station zu kennen, bevor ein Arbeitsschritt erfolgt. Also etwa „Einleger ist im Werkzeug“ oder „Fertigteil ist aus Werkzeug entnommen“. Der dazu erforderliche Signalaustausch zwischen Drehtischmaschine und Robot-System wird in der Schnittstelle nach Euromap 67.1 geregelt.

Bei Implementierung dieser Roboter-Schnittstelle in die SELOGICA Steuerung haben die ARBURG Software-Spezialisten schnell festgestellt, dass die Kenntnis des Teilestatus auch für weitere Einsatzfälle interessant und hilfreich ist. Dazu zählen etwa alle Anwendungen mit Einlegern

– nicht nur bei Drehtischmaschinen – sowie das Mehrkomponenten-Spritzgießen: also alle Anwendungen mit komplexen Prozessabläufen. Bei diesen bietet das Wiederanfahren nach Unterbrechungen oder Störungen enormes Potenzial, um Stillstandszeiten zu reduzieren und Bedienpersonal aktiv zu entlasten. Die Roboter-Schnittstelle der SELOGICA wurde deshalb gezielt in Richtung eines schnellen und einfachen Produktionsstarts weiterentwickelt und in der Funktion „Teilestatus“ zusammengefasst.

Funktion spart Zeit und Geld

Maschine und Robot-System wissen zu jeder Zeit, an welcher Position sich Einleger, Vorspritzlinge oder Fertigteile befinden – und das nicht nur im Werkzeug, sondern auch im Greifer.



g, los

lexier Prozessabläufe

Dieser nochmals erweiterte, direkte Signalaustausch geht deutlich über den Funktionsumfang einer Standard-Roboter-Schnittstelle nach Euromap 67 hinaus. Die Anlagenkomponenten erkennen ihre Position im unterbrochenen Prozessablauf automatisch und können ihn selbstständig an der richtigen Stelle wieder fortsetzen. Für Bediener bedeutet das konkret: kein Leerräumen mehr von Hand und kein Fahren mehr in Startposition. Das spart Zeit und Geld – vor allem bei filigranen, komplizierten und/oder teuren Einlegern. Gleichzeitig reduziert sich die Gefahr einer thermischen Zersetzung der Schmelze im Zylindermodul, die zu einem weiteren Zeitverlust durch notwendig werdende Reinigungsarbeiten führen würde.

Mit eigenen Symbolen lässt sich die Funktion „Teilestatus“ individuell in den Prozessablauf integrieren. Darüber hin-

aus können Status von Werkzeug und Greifer in einer separaten Bildschirmseite angezeigt und gegebenenfalls kontrolliert verändert werden.

Anfahren quasi per Knopfdruck

Das bietet Bedienern die notwendige Flexibilität in der täglichen Praxis – gerade bei anspruchsvollen Aufgaben. Dies zeigt z. B. die Fertigung des Hybridsteckers „Power-Connect“ der Firma H&B Electronic (siehe Seite 16). Auf einer Drehtischmaschine werden filigrane Kontakte mit mehreren Komponenten umspritzt. Dabei arbeiten mehrere Roboter Hand in Hand. Entsprechend komplex gestaltet sich der Prozessablauf. Bei Unterbrechungen oder Störungen wäre es für den Bediener sehr schwierig, den Überblick zu behalten, in welchem Zustand sich die einzelnen

Die Funktion „Teilestatus“ überwacht die Zustände von Maschine und Robotersystem (Bild unten) und macht so das Anfahren komplexer Anlagen (Bild oben) deutlich effizienter.

Stationen befinden und wann, wo, welcher Arbeitsschritt folgt. Die Funktion „Teilestatus“ wird zu einem unschätzbaren Hilfsmittel: Anstelle manuellen Eingreifens lässt sich das Wiederanfahren deutlich effizienter erledigen – quasi per Knopfdruck.

DIE KUNST DER PRODUKTIONSEFFIZIENZ



Produktionseffizienz und Kunst haben viel gemeinsam: Um wirklich Herausragendes zu schaffen, muss man jedes Detail beherrschen. Dies beweisen wir täglich. Egal, ob es um individuell ausgelegte Technik, umfassende Beratung oder erstklassigen Service geht. Machen Sie sich selbst ein Bild – von Ihren Zukunftsperspektiven!