

# today

Das ARBURG Magazin

Ausgabe 67

2018

ALLROUNDER 1120 H





**4 Leweku:** ALLROUNDER 1120 H verbindet hohe Funktionalität und zukunftsweisendes Design

**6 freeformer Anwendertag:** Erfahrungsaustausch der User



**7 Effizienz-Arena:** Schwerpunkt Digitale Transformation

**11 Service:** Weltweite Einsätze effizient koordinieren



**12 PPC Moulding Services:** ALS steigert Produktionseffizienz

**14 Messen:** Erfolgreiche Auftritte in China, Deutschland, Italien und in den USA



**16 Procter & Gamble:** freeformer beschleunigt Prototypen-Fertigung



**19 LKH:** Turnkey-Anlage für rückverfolgbare Teilevarianten

**22 Niederlassungen:** Einweihung und Jubiläen groß gefeiert



**24 Evenflo Mexico:** ALLROUNDER produzieren rund um die Uhr 365 Tage im Jahr

**26 Tech Talk:** Variantenreich und dennoch wirtschaftlich in Serie fertigen

## IMPRESSUM

today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 67/2018

Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig

**Verantwortlich:** Dr. Christoph Schumacher

**Redaktionsbeirat:** Oliver Giesen, Christina Hartmann, 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



Die Firma Leweku hat einen der ersten ALLROUNDER 1120 H gekauft, um Farbkartuschen für Offset-Drucker zu fertigen. Geschäftsführer Helmut Lehner begeistert die Leistungsfähigkeit, das Design und die GESTICA Steuerung gleichermaßen.

**ARBURG**



## Liebe Leserinnen und Leser

„Industrie 4.0“ und „Digitale Transformation“ sind heute in aller Munde. Für uns sind diese Themen jedoch keineswegs neu. Denn in der automatisierten und IT-vernetzten Produktion haben wir mehr als 30 Jahre Erfahrung und sind diesbezüglich Vorreiter der Branche – mit Produkten und Service ebenso wie mit unserer eigenen Fertigung.

Unsere Strategie in Sachen „Digitalisierung“ haben wir in der vorherigen Ausgabe der „today“ im Interview „Chefsache 4.0“ detailliert vorgestellt. In diesem Heft geht es nun verstärkt um die Praxis. Einen Überblick bietet der Beitrag über die Effizienz-Arena, dem Highlight der Technologie-Tage 2018. Vorgestellt werden die sechs neuen digitalen Assistenz-Pakete, das komplexe Thema Schnittstellen sowie die Potenziale von Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) für die Kunststoffbranche.

Der Tech Talk beleuchtet unser Industrie-4.0-Beispiel „Spannseil“. Zudem erfahren Sie in diesem Heft, wie unsere Kunden „Industrie 4.0“ umsetzen: z. B. mit Turnkey-Anlagen, bei denen jedes Spritzteil dank automatisch aufgelasertem, individuellem Code jederzeit rückverfolgbar ist. Kundenbeispiele aus Australien und Mexiko zeigen zudem, dass das ARBURG Leitrechnersystem ALS als zentraler Industrie-4.0-Baustein weltweit Anwendung findet.

Zusammen mit Artikeln zu globalen Events sowie über die erfolgreichen Einsätze unseres großen ALLROUNDERS 1120 H und des freeformers bieten wir mit dieser Ausgabe wieder einen bunten Themenmix.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre unserer „today“.

Michael Hehl  
Geschäftsführender Gesellschafter



# Neuer Großer

## Leweku: ALLROUNDER 1120 H verbindet hohe Funktionalität und

**E**iner der ersten Kunden mit einem ALLROUNDER 1120 H ist die Firma Leweku aus Hallerndorf, Deutschland. Für den kleinen, aber feinen Betrieb kam die Großmaschine im neuen Design und mit neuer GESTICA Steuerung genau zum richtigen Zeitpunkt – und überzeugt im Spritzgießalltag von Anfang an Firmenchef und Mitarbeiter gleichermaßen.

„Für unsere selbst entwickelten Farbkartuschen suchten wir eine neue Großmaschine, als ARBURG gerade sein neues Flaggschiff vorstellte – den ALLROUNDER 1120 H mit 6.500 kN Schließkraft. Ich bin sehr stolz, dass wir als einer der ersten diese innovative Maschine gekauft und im Praxiseinsatz haben. Das hat uns sozusagen vor dem ‚Fremdgehen‘ bewahrt“, berichtet Leweku-Geschäftsführer Helmut Lehner mit einem Augenzwinkern.

In der durchdachten Hightech-Produktion waren vor dem Kauf der großen ARBURG Maschine bereits 16 automatisierte ALLROUNDER im Einsatz. Die

Auftragsinformationen, Produktionspläne und Zeichnungen werden papierlos über einen Touchbildschirm an jeder Maschine angezeigt und die Prozessdaten im eigenen MES-System dokumentiert. Künftig soll das ARBURG Leitrechnersystem ALS zum Einsatz kommen, um zusätzliche Features zu nutzen. Gefertigt wird in 16 Schichten pro Woche, vornehmlich für die Automobil-, Elektrotechnik- und Spielwarenindustrie. Täglich fallen rund fünf bis sechs Werkzeugwechsel an.

### Produktspezifische Auslegung

Die neue Großmaschine wurde hinsichtlich Heißkanal-Regelstellen, Kühlwasser-Kreisläufen und Peripherie wie Temperier- und Farbmischgeräten auf die Fertigung der neuen Farbkartuschen ausgelegt und mit einer Schnittstelle für die Anbindung an das ARBURG Leitrechnersystem ALS versehen. Die 2-Liter-Farbkartuschen „DK2“ für den Offset-Druck bestehen aus sechs Einzelteilen. Sie zeichnen sich durch ein patentiertes Verschlussystem aus, das bei Betriebsdruck zuverlässig öffnet und



Für Leweku-Geschäftsführer Helmut Lehner ist der ALLROUNDER 1120 H das Highlight seiner Produktion (oben). Den Mitarbeitern macht die Bedienung dank der GESTICA Steuerung zudem richtig Spaß (Mitte). Ausgelegt ist die Großmaschine für das Spritzgießen von Farbkartuschen (unten).



# überzeugt

## zukunftsweisendes Design

schließt. Der ALLROUNDER 1120 H fertigt den Kartuschenkörper, das Schussgewicht beträgt 1.000 Gramm. Die Handhabung übernimmt ein vertikaler MULTILIFT V 40.

### Performance begeistert rundum

„Ich war überrascht, dass die neue Großmaschine von Anfang an sehr gut lief. Besonders begeistert mich das Zusammenspiel von Design, Ergonomie und Funktionalität. Da merkt man, dass ARBURG das Thema Design gleich richtig angepackt hat“, ist Helmut Lehner überzeugt. Der Werkzeugraum sei über eine Treppe gut zugänglich, die Anschlüsse über Servicetüren gut erreichbar und der Umgang mit der GESTICA Steuerung und

dem EASYslider für schnelles Einrichten mache einfach Spaß. Die Bediener sind stolz darauf, mit der schicken Großmaschine arbeiten zu dürfen.

Weil der neue ALLROUNDER 1120 H Helmut Lehner rundum überzeugt hat, ist bereits die nächste Maschine ins Auge gefasst: ein hybrider ALLROUNDER 920 H, ebenfalls im neuen Design und mit GESTICA Steuerung, der künftig Gehäuse für die Automobilindustrie produzieren wird.



Foto: Leweku

### INFOBOX



**Name:** Leweku Kunststofftechnik GmbH

**Gründung:** 2012 von Helmut Lehner

**Standort:** Hallerndorf, Deutschland

**Umsatz:** 3,6 Millionen Euro (2017)

**Produktionsfläche:** rund  
1.000 Quadratmeter

**Mitarbeiter:** 24

**Branchen:** Automobil, Elektrotechnik,  
Spielwaren, Druckindustrie, Kosmetik

**Produkte:** Patentierte Farbkartuschen,  
Spritzgießteile von 0,05 bis  
1.000 Gramm, Montage

**Maschinenpark:** 17 ALLROUNDER  
von 400 bis 6.500 kN Schließkraft

**Kontakt:** [www.leweku.de](http://www.leweku.de)

# Neue Features begeistern

## freeformer Anwendertag: Erfahrungsaustausch der User

**R**und 40 europäische Experten für die additive Fertigung trafen sich im April 2018 zum freeformer Anwendertag in Loßburg. Im Mittelpunkt standen neue Hard- und Software-Features für das ARBURG Kunststoff-Freiformen (AKF) und der Erfahrungsaustausch in der User-Gruppe. Am Nachmittag erarbeiteten die Teilnehmer selbst die Raffinesse der Materialqualifizierung.

In vier Fachvorträgen erläuterten die AKF-Experten der User-Gruppe, welche Fortschritte sie mit dem freeformer erzielt haben. So wurde z. B. die Slicing-Software überarbeitet, die nun allen freeformer Kunden kostenlos zum Update zur Verfügung steht.

### Neue Features steigern Teilequalität

Zu den neuen Features zählen die „intelligente“ automatische Generierung einer dem Bauteil angepassten Stützstruktur, eine adaptierte Füllgeschwindigkeit und eine druckregulierte Strategie für eine bessere Haftung der ersten Schicht auf der Grundplatte. Hinzu kommen eine komfortablere Bedienoberfläche der Steuerung und neue bzw. überarbeitete Materialprofile. Die Verbesserungen führen zu einer höheren Prozessstabilität und Teilequalität. „Wir haben heute für einige Materialien Standardprofile, mit denen

sich Bauteile herstellen lassen, die in horizontaler Bauorientierung zu 100 Prozent die gleichen mechanischen Eigenschaften aufweisen wie Spritzteile“, betonte Dr. Agnes Kloke,



Gruppenleiterin Entwicklung Technologie Kunststoff-Freiformen bei ARBURG. Natürlich erlaube das offene System bei Bedarf weiterhin die kundenspezifische Anpassung von Prozessparametern.

### Materialqualifizierung in der Praxis

Am Nachmittag setzten die Teilnehmer das Gelernte gemeinsam mit den AKF-Experten in die Praxis um. Dabei galt es, Maschine und Material vorzubereiten, die optimale Temperatur und Tropfengeometrie zu ermitteln und Testteile zu fertigen und zu analysieren. Abschließend gab Dr. Eberhard



Beim Anwendertag 2018 präsentierten die ARBURG Experten direkt am freeformer und im Rahmen von Fachvorträgen aktuelle Weiterentwicklungen (oben). In Workshops lernten die Teilnehmer Tipps und Tricks der Materialqualifikation kennen (links).

Duffner, Bereichsleiter Entwicklung und Kunststoff-Freiformen bei ARBURG, im Rahmen der Abschlussdiskussion einen Ausblick, an welchen Neuerungen sein Team derzeit arbeitet. Die Teilnehmer zeigten sich sehr angetan von den aktuellen und geplanten Weiterentwicklungen der Hard- und Software und nahmen viele Tipps und Anregungen mit nach Hause.

# For Digitalisation

## Effizienz-Arena: Schwerpunkt Digitale Transformation

**D**ie Effizienz-Arena der Technologie-Tage 2018 stand ganz im Zeichen der Digitalen Transformation. Das Motto „for digitalisation“ bündelte drei Bereiche: Unter der Überschrift „for assistance“ wurden die sechs neuen Assistenzpakete vorgestellt. Ein Blick in die Zukunft wagte der Bereich „for visions“, der den Nutzen von Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) aufzeigte. Schließlich informierte ARBURG unter „for connection“ zum Themenkomplex OPC UA und EUROMAP.

„Wir sind da, auch in der Digitalisierung“, bringt Gerhard Böhm, Geschäftsführer Vertrieb bei ARBURG, das Highlight der Effizienz-Arena 2018 auf den Punkt. Im

Bereich „for assistance“ wurden ganz neue digitale Produkte vorgestellt: „Von ARBURG sind jetzt sechs Assistenzpakete kaufbar, die noch mehr Profit schaffen“, so Gerhard Böhm.

---

### „for assistance“ – sechs neue Assistenzpakete

---

Heinz Gaub, Geschäftsführer Technik bei ARBURG, ergänzt: „Kern ist die ‚smarte‘ Spritzgießmaschine und deren Steuerung, die dem Bediener die Assistenzsysteme zur Verfügung stellt. Somit kann er unabhängig von seiner Qualifikation sehr effizient hochwertige Kunststoffteile sicher produzieren. Die Maschine ist auch deshalb ‚smart‘, weil sie über zahlreiche Connectivity-Module mit ihrer Umwelt in Verbindung steht und

kontinuierlich Daten sendet und empfängt. Sie überwacht zudem ihre eigenen Prozesse und hält sich über eigene Regelkreise in einem stabilen Zustand.“ Ziel für die Zukunft sei, dass der Bediener zum Bedienten werde – ähnlich wie beim autonomen Fahren. Grundlage dafür ist eine leistungsstarke, auf die Zukunft ausgerichtete Steuerung.

---

### „for control“ – zukunftsorientierte GESTICA

---

In diese neue Steuerungsgeneration werden Schritt für Schritt alle bekannten SELOGICA Funktionalitäten integriert. Wichtig ist in diesem Zusammenhang: Die Wahl der Steuerung hat keinerlei Auswirkung auf die Performance der Maschine. Der Unterschied zwischen der





## Sechs digitale Assistenzsysteme



„**4.set-up**“ ist das Assistenzpaket für geführtes Einrichten. Der Maschinenbediener wird beim Rüsten und der Eingabe von Parametern aktiv unterstützt und hat dadurch mehr Zeit für produktive Aufgaben.



„**4.production**“ bietet erfahrenen Bedienern mehr Flexibilität und Freiheit beim Programmieren von Funktionen. Es erleichtert insbesondere die Arbeit mit Sonderabläufen und komplexer Werkzeugtechnik.



„**4.start-stop**“ erleichtert den Anlauf der Produktion, reduziert Anfahrteile und erhöht die Produktionskapazität. Das Paket eignet sich besonders für anspruchsvolle Anwendungen mit Mehrkomponenten- und Heißkanal-Werkzeugen.



„**4.monitoring**“ ist das Assistenzpaket für die detaillierte Prozess- und Qualitätsüberwachung sowie eine lückenlose Prozessdokumentation. Es überwacht den Anlagenzustand und erkennt frühzeitig Prozessabweichungen.



„**4.optimisation**“ steigert die Teilequalität und senkt die Stückkosten. Features für die individuelle Prozess- und Effizienzoptimierung sind Einspritzen beim Werkzeug-Schließen, zyklusübergreifendes Dosieren und erweiterte Zuhaltung.



„**4.service**“ ermöglicht, Kunden aus der Ferne per Online-Support schnell zu helfen und damit die Maschinenverfügbarkeit zu steigern. Fester Bestandteil ist der neue ARBURG Remote Service ARS.



aktuellen SELOGICA und der zukunftsorientierten GESTICA Steuerung liegt allein im „Human Machine Interface“ (HMI). Bei der GESTICA entspricht diese dem „Look-and-feel“ smarterer mobiler Endgeräte. Erstmals zu sehen war darüber hinaus eine mobile Version der GESTICA Steuerung. An einer weiteren Station wurden die Möglichkeiten vorgestellt, die das ARBURG Leitrechnersystem ALS für eine informationstechnisch vernetzte Spritzgießproduktion bietet. Im Fokus standen hierbei mobile Anwendungen.

### „for visions“ – mit Augmented und Virtual Reality in die Zukunft

Einen Blick in die digitale Zukunft bot der Ausstellungsbereich „for visions“. „Wir bei ARBURG begreifen die Digitalisierung nicht nur auf Produkte und Dienstleistungen bezogen, sondern wollen das ganze Unternehmen auf neue Beine stellen“, betont Jürgen Boll, Geschäftsführer Finanzen Controlling IT bei ARBURG. „Dazu haben wir ein Kernteam auf höchster Management-Ebene gebildet.“ Mit Spezialisten aus Technik, Vertrieb und IT treibe ARBURG das Thema synchronisiert und zielgerichtet voran. Interessant sei künftig z. B. die Arbeit mit einem „digitalen Zwilling“ – dem virtuellen Abbild einer realen Maschine. Zudem beschäftigt sich

ARBURG mit der Digitalisierung seiner Produkte und Dienstleistungen, um die Produktionseffizienz bei seinen Kunden weiter zu steigern.

Zum Thema Augmented Reality (AR) wurde in der Effizienz-Arena vorgestellt, wie sich der Service durch eine computer-gestützte Erweiterung der Realität mit virtuellen Zusatzinformationen oder Objekten in Zukunft verbessern lässt. Im Bereich Virtual Reality (VR) konnten die Besucher den digitalen ALLROUNDER 1120 H „real“ begehen, erleben und komplexe Zusammenhänge begreifen. Hier wurden Details zur Schließbarkeit sichtbar gemacht, die in der realen Welt so nicht zu sehen sind.

### „for connection“ – Neues zu OPC UA und EUROMAP-Schnittstellen

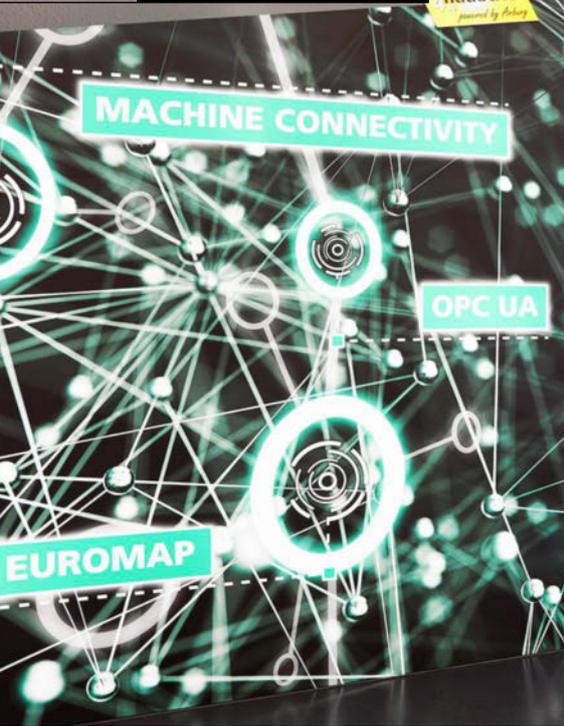
Im „Schnittstellen-Café“ nutzten zahlreiche Besucher die Möglichkeit, sich unter dem Motto „for connection“ im persönlichen Gespräch mit ARBURG Experten in Sachen OPC UA und EUROMAP auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. „Wir haben vielen Interessierten die Funktionsweise und den Nutzen von OPC UA und den neuen EUROMAP-Schnittstellen erklärt“, resümiert Jürgen Peters, Leiter Software-Entwicklung bei ARBURG. „Zudem konnten wir zeigen,

In der Effizienz-Arena 2018 präsentierte ARBURG zahlreiche Neuheiten: Dazu zählten die visionäre GESTICA Steuerung, die sechs neuen Assistenzsysteme sowie Praxisbeispiele für Virtual und Augmented Reality (von links).

welche neuen Lösungen wir dazu auch im Zusammenhang mit Industrie 4.0 bieten.“

ARBURG arbeitet bereits seit dem Jahr 2010 mit der offenen Kommunikations-Plattform OPC UA, die einen definierten Datenaustausch zwischen verschiedenen Steuerungen über Ethernet-Netzwerke ermöglicht. Sie soll internationaler Standard werden für die Kommunikation und Vernetzung zwischen Spritzgießmaschinen, Robot-Systemen und Peripherie. OPC UA bildet die Basis für Connectivity-Module, zu denen z. B. das ARBURG Leitrechnersystem ALS und der neue ARBURG Remote Service ARS zählen.

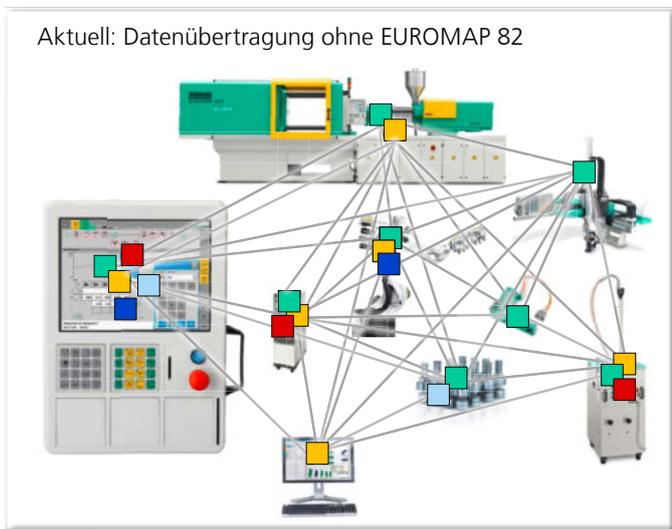
Derzeit gibt es eine Vielzahl herstellereinspezifischer Schnittstellen. Gemeinsam mit Experten anderer Maschinenhersteller arbeitet ARBURG bereits an der Umsetzung der EUROMAP 77 (MES Systeme) sowie in den nächsten ein bis zwei Jahren an der Umsetzung der EUROMAP 79 (Robot-Systeme) und der EUROMAP 82 (Peripherie). Zudem tauscht sich ARBURG



Unter dem Motto „for connection“ informierte ARBURG zum Thema Schnittstellen und EUROMAP (links). Die Vorteile von OPC UA bei der Vernetzung mit Peripheriegeräten zeigt der Vergleich zwischen aktueller und künftiger Datenübertragung ohne bzw. mit EUROMAP 82 (unten).

eng mit Lieferanten von Peripheriegeräten aus und hat bereits Lösungen auf Basis von OPC UA entwickelt. Eine davon bezieht sich auf Heißkanalregler der Firma Gammaflux. Diese kann man nun direkt über die SELOGICA Steuerung ansteuern – und das für bis zu 120 Kanäle. Das ist besonders für temperierte Mehr-Kavitäten-Werkzeuge interessant. Ein weiteres Beispiel sind LSR-Dosieranlagen der Firma Reinhardt Technik. Auch hier werden die Parameter des Peripheriegeräts über die SELOGICA abgerufen und der Datensatz dort abgespeichert.

Er passt somit immer direkt zum Werkzeug. „Wer seine Spritzgießmaschine mit OPC UA vorbereitet, kann künftig viele interessante Connectivity-Module nutzen und große Datenmengen einheitlich austauschen, analysieren und archivieren. Somit ist man bestens für die Anforderungen von Industrie 4.0 und für die Digitalisierung der Produktion vorbereitet“, ist Jürgen Peters überzeugt.





# Prozesse digitalisiert

## Service: Weltweite Einsätze effizient koordinieren

**D**as neue SAP-gestützte Tool „mobileX“ ermöglicht eine noch individuellere und schnellere Koordination der weltweiten ARBURG Service-Techniker. Durch die Digitalisierung der Serviceprozesse lassen sich deren Einsätze noch flexibler, vorausschauender und effizienter planen. Und so die Verfügbarkeit der Maschinen bei Kunden noch weiter steigern.

„Bei der Arbeit mit dem neuen Tool geht es um einen zeitnahen, umfassenden und lösungsorientierten Service im Sinne der Kunden“, fasst Thomas Mattes, Abteilungsleiter Technischer Service Loßburg bei ARBURG, die Vorteile zusammen. „Mit der plattformübergreifenden Service-App können unsere Servicetechniker per Smartphone oder Tablet ihren Status tagsüber schnell und einfach aktualisieren. Unsere Disponenten können so die Tages- und Wochentouren der Servicetechniker für Inbetriebnahmen, Umbauten und Reparaturen flexibler, vorausschauender und effizienter planen.“

Kundenanrufe werden an der Hotline angenommen und in SAP erfasst, wobei auch ein länderübergreifender Auftrag möglich ist.

### Detaillierte Planung, schneller Einsatz

Die Einsätze werden nach Dringlichkeit, Verfügbarkeit eventuell benötigter Ersatzteile sowie zur Verfügung stehender Ressourcen in telefonischer Abstimmung mit dem Kunden koordiniert und an den Servicetechniker weitergeleitet. Dadurch erkennt der Techniker sofort, um welchen Kunden, welche Thematik und welche Maschine es geht. Er kann sich vorab zu technischen Details informieren und über das Navigationssystem zum Einsatzort lotsen lassen. Sind Ersatzteile nötig, wird der Service- mit dem Ersatzteilauftrag verknüpft und Disponent wie auch Servicetechniker sehen auf einen Blick, welche Teile bestellt sind und in welchem Lieferstatus sie sich befinden. Ziel ist, dass Ersatzteile und Servicetechniker gleichzeitig beim Kunden eintreffen. Abschließend erhält der Kunde den unterschriebenen Servicebericht als

Per Tablet oder Smartphone sind die ARBURG Servicetechniker immer auf dem aktuellen Stand.

PDF per E-Mail. Thomas Mattes beschreibt die Umstellung so: „Die Vorteile für unsere Kunden liegen auf der Hand: eine noch schnellere Serviceleistung durch verbesserte Planung und geringere Fahrzeiten sowie die direkte Verfügbarkeit aller auftragsrelevanten Daten und Ersatzteile. Das macht unseren Service noch individueller und wirtschaftlicher – und zwar für alle Kunden weltweit.“

### Bis 2019 weltweit verfügbar

Die Software wird in Deutschland und dem Großteil der weltweiten Tochtergesellschaften bereits eingesetzt. Im Juli 2018 folgt China, 2019 kommen dann Singapur, Malaysia, Thailand und Indonesien hinzu.



# Mit Spezialitäten au

## PPC Moulding Services: ALS steigert Produktionseffizienz

**D**ie PPC Moulding Services PTY LTD in Sydney, Australien, entwickelt und produziert seit 1989 medizintechnische Präzisionsteile aus Thermoplast und LSR. Nach einem Eigentümer- und Führungswechsel 2007 haben sich die Umsatzerlöse verzehnfacht. Eine wichtige Rolle spielen dabei die hohe Kompetenz in der Herstellung anspruchsvoller Produkte und auch das ARBURG Leitrechnersystem ALS, in das die Maschinen der zwei Produktionsstätten in Australien und Malaysia eingebunden sind.

Den Grund für das enorme Wachstum erklärt Grahame Aston, Geschäftsführer von PPC Moulding Service: „Wir fokussieren uns auf schwierige Aufgaben und Anwendungen, die für andere vielleicht eine zu große Herausforderung sind.“

### Erfolgreiche Partnerschaft

„Entscheidend für unseren Erfolg ist die Partnerschaft mit ARBURG“, fährt Grahame Aston fort. „Wir schätzen die kompetente Beratung hinsichtlich Maschinenspezifikation, Werkzeugen, Zubehör und Automatisierung. Hinzu kommen die Zuverlässigkeit, Präzision und



Foto: PPC Moulding Services

Prozessstabilität der ALLROUNDER sowie das umfangreiche Anwendungs-Know-how, das wir von ARBURG und dessen australischem Handelspartner Comtec bekommen.“

Ein Erfolgsbeispiel ist das automatisierte Anspritzen von LSR-Dichtungen an Metallplatten. Hierbei sind Plasma-behandlung und Lasermarkierung in den Fertigungsprozess integriert. Beim Teilehandling arbeiten ein MULTILIFT Robot-System und ein Sechs-Achs-Roboter Hand in Hand. Sehr anspruchsvoll ist auch das Umspritzen von elektrischen Anschlussklemmen, die per Ultraschall an einen flexiblen Beatmungsschlauch mit Kupferdrahteinlagen geschweißt sind. Hierfür setzt PPC vertikale ALLROUNDER 375 V mit Schiebetischen ein.

Von der Qualität der Produkte überzeugt sich PPC-Geschäftsführer Grahame Aston (oben, 2.v.l.) vor Ort. Dank ALS hat er seine Produktion jederzeit per Smartphone im Blick (unten).

### Mehr Effizienz durch ALS

Von zentraler Bedeutung für die effiziente Produktion ist seit 2007 der Einsatz des ARBURG Leitrechnersystems ALS in allen PPC-Werken. Als einen der Hauptvorteile nennt Grahame Aston die Abfrage per Laptop und Smartphone: „Da ich regelmäßig weltweit auf Reisen bin, ist es großartig, jederzeit detaillierte Informationen abrufen zu können. Als Unternehmer gibt mir das Sicherheit

# f Erfolgskurs



und ist eine wichtige Entscheidungshilfe.“ Dank ALS lassen sich die zur Verfügung stehenden Kapazitäten genau feststellen, um Produktionszeiten und auch Werkzeug- und Maschinenwartungen optimal planen zu können.

Die Datensätze mit allen Werkzeug- und Automatisierungsinformationen werden von der Planungsabteilung direkt in die „Vorbereitungsebene“ der SELOGICA Steuerung übertragen. Das erhöht die Sicherheit, verkürzt die Umrüstzeiten und erleichtert das Einrichten. Dadurch hat sich die OEE-Kennzahl (Overall Equipment Effectiveness) bereits deutlich gesteigert. Ein weiterer Vorteil ist die lückenlose Rückverfolgbarkeit.

Alles, was an der Maschine und im Produktionsumfeld passiert, wird in Echtzeit erfasst, protokolliert und überwacht. Grahame Aston bringt es auf den Punkt: „Wir sehen jeden gedrückten Knopf und alle Alarmer und überwachen alle wichtigen Toleranzen. Wenn irgendetwas nicht ganz stimmt, können wir umgehend reagieren, um die Produktion schnellstmöglich wieder auf Kurs zu bringen.“ All das trage dazu bei, die hochwertigen Produkte termingerecht liefern und die Erwartungen der Kunden nicht nur erfüllen, sondern sogar übertreffen zu können.

## Zukunftssicher

„Für die Zukunft streben wir eine noch höhere Rückverfolgbarkeit an und planen weitere Peripherie wie etwa Laserbeschriftungsgeräte ins ALS einzubinden“, so Grahame Aston. „Die stetige Weiterentwicklung des ALS im Sinne von Industrie 4.0 gibt die Sicherheit, auch weiterhin die Unterstützung zu bekommen, die wir auf unserem Wachstumsweg brauchen.“

Um die Qualität der anspruchsvollen Produkte aus LSR (oben) sicherzustellen, erfolgt eine hundertprozentige Sichtkontrolle (links).

## INFOBOX



**Name:** PPC Moulding Services Pty Ltd

**Gründung:** 1989, Eigentümerwechsel 2007

**Standorte:** Sydney, Australien, und Johor Bahru, Malaysia

**Umsatz:** jährlich zwischen 50 und 70 Mio. Euro

**Produktionsfläche:** 7.500 Quadratmeter (Australien) und 3.000 Quadratmeter (Malaysia)

**Mitarbeiter:** rund 340

**Produkte:** medizintechnische Produkte aus Thermoplast und LSR

**Maschinenpark:** 50 ALLROUNDER

**Kontakt:**

[www.mouldingservices.com.au](http://www.mouldingservices.com.au)

MESSEN



## NPE

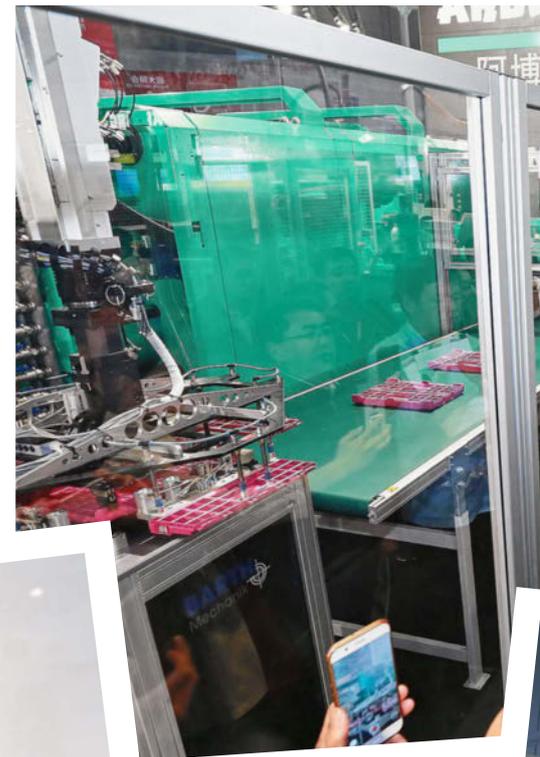
Die Präsenz auf der im Drei-Jahres-Rhythmus stattfindenden Kunststofffachmesse in Orlando, USA, spiegelte die Bedeutung des stärksten Auslandsmarkts von ARBURG wider. Das im wahrsten Wortsinn große Highlight war der hybride



# Rund um den Globu

## Messen: Erfolgreiche Auftritte in China, Deu

**D**er Messekalender von ARBURG im ersten Halbjahr 2018 war gut gefüllt. Den Technologie-Tagen im März folgten im April die Chinaplas und die Hannover Messe sowie im Mai die NPE und die Plast – hinzu kamen zahlreiche lokale Messen. Die Resonanz war überall hervorragend: Maschinenpremierer, innovative Anwendungen und Turnkey-Lösungen sowie das Thema „Industrie 4.0 und Digitalisierung“ lockten die Fachbesucher weltweit auf die ARBURG Messestände.



## Hannover Messe

Auf der Weltleitmesse der Industrie in Hannover, Deutschland, drehte sich bei ARBURG alles um „Connectivity“. Im Fokus stand das Praxisbeispiel für Industrie 4.0: Um individualisierte Spannseile „on demand“ von Schuss zu Schuss flexibel herzustellen, ließen sich Kundenwünsche online in den Spritzgießprozess einbinden. Gezeigt wurden zudem der freeformer, das ARBURG Leitrechnersystem ALS und weitere Industrie-4.0-Bausteine.



Fotos: Christian A. Werner





ALLROUNDER 1120 H, der erfolgreich seine Amerika-Premiere feierte. Insgesamt präsentierten neun Maschinen und Turnkey-Lösungen einen Ausschnitt der Produktpalette.

Fotos: Christian A. Werner

# s präsent

tschland, Italien und in den USA



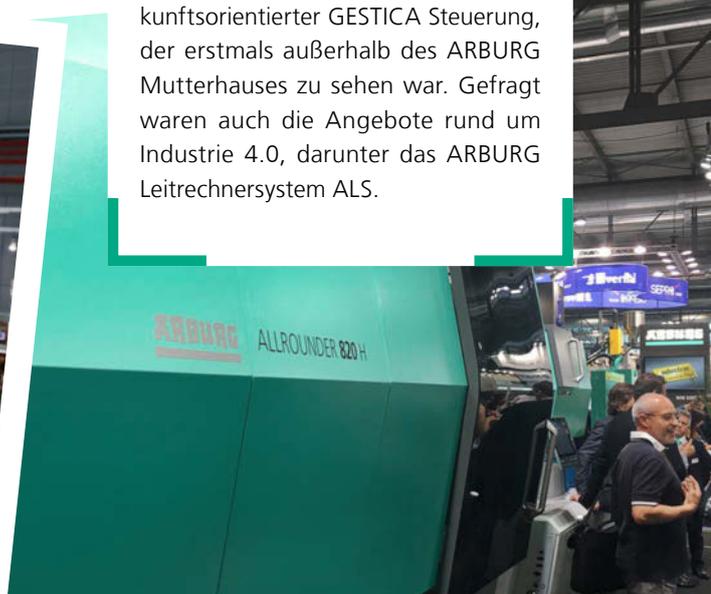
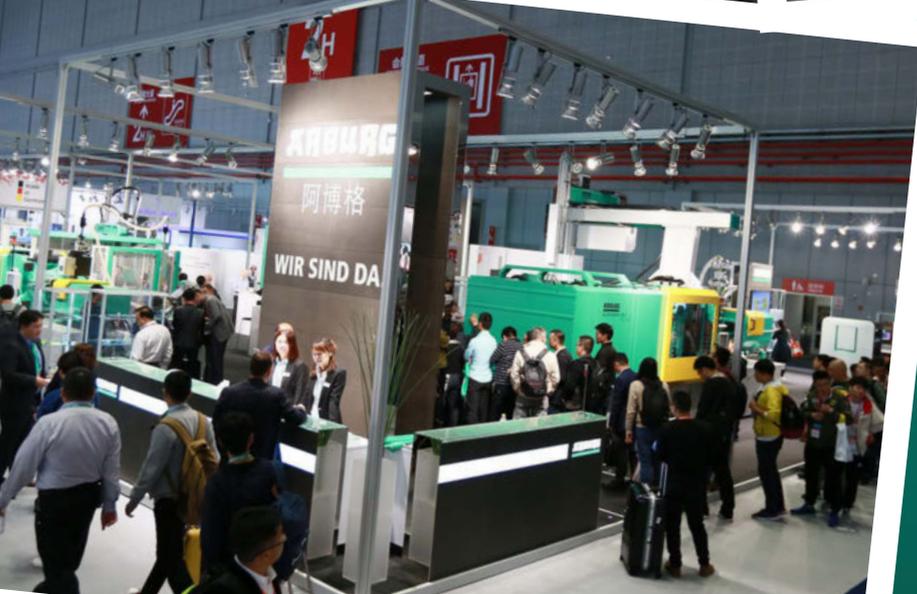
## Chinaplas

Die bedeutendste Fachmesse der Kunststoffbranche in Asien fand dieses Jahr erstmals auf dem neuen Messegelände in Shanghai, China, statt. ARBURG vergrößerte seinen Messestand deutlich und präsentierte fünf Exponate, zum ersten Mal auch eine große Maschine, den ALLROUNDER 920 S. Ein Highlight war auch das physikalische Schäumverfahren ProFoam für den Leichtbau, das ebenfalls erstmals in Asien zu sehen war.



## Plast

In Italien gab es gleich doppelt Grund zu Freude: Der Messeauftritt auf der Plast in Mailand war ein großer Erfolg und ARBURG Italien feiert 2018 sein 25-jähriges Bestehen. Highlight der Messe war der hybride ALLROUNDER 820 H im neuen Design und mit zukunftsorientierter GESTICA Steuerung, der erstmals außerhalb des ARBURG Mutterhauses zu sehen war. Gefragt waren auch die Angebote rund um Industrie 4.0, darunter das ARBURG Leitrechnersystem ALS.



# Schne

Procter & Gamble



# II zur Serienreife

## : freeformer beschleunigt Prototypen-Fertigung

**D**as German Innovation Center (GIC) ist die deutsche Ideenschmiede von Procter & Gamble (P&G). Am Standort Kronberg, Deutschland, werden unter anderem Endverbraucherprodukte für die Haarentfernung und Zahnpflege entwickelt und zur Serienreife gebracht. P&G arbeitet seit 2014 als einer der ersten Kunden mit ARBURG als Entwicklungspartner im Bereich der additiven Fertigung mit dem freeformer. Ein Ziel lautet, die Anzahl an Prototypen-Werkzeugen deutlich zu reduzieren.

Bereits seit über 20 Jahren beschäftigt sich P&G mit dem Thema Additive Manufacturing (AM), seit 2006 auch in der Kunststoffverarbeitung. Mit herkömmlichen AM-Verfahren wurden bislang vorwiegend Designmuster gefertigt sowie Roboter-Greifer für Montage- und Handhabungsaufgaben in der eigenen Produktion.

„In unserem Technikum haben wir inzwischen auch zwei freeformer im Einsatz, um funktionsfähige Prototypen aus Originalmaterialien herstellen zu

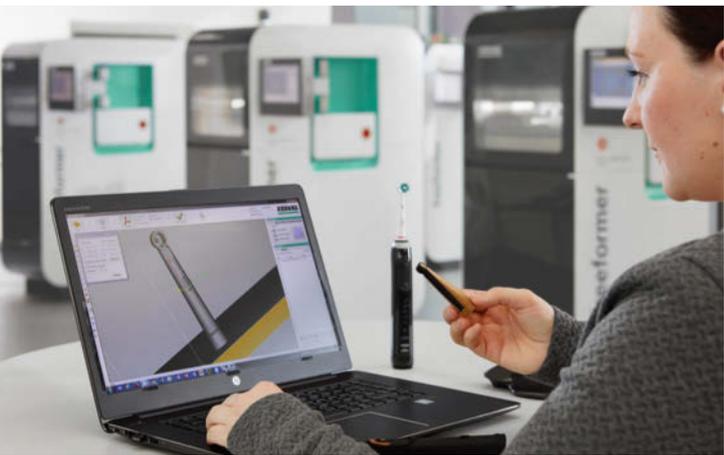
können“, erklärt Franziska Kaut, die mit dem freeformer voraussichtlich 2018 ihre Dissertation zum Thema „Grenzflächen und bruchmechanische Eigenschaften additiv gefertigter Bauteile“ abschließen wird. „Für unsere Rasierer und elektrischen Zahnbürsten verwenden wir zum Beispiel spezielle Kunststoffe, die FDA-zugelassen und chemisch beständig sind. Daraus produziert der freeformer Funktionsbauteile, die wir weiter optimieren und deren mechanischen Eigenschaften wir eingehend untersuchen.“ Die Entwicklungsingenieurin veranschaulicht z. B. mit einem Highspeed-Video, wie die Massetemperatur den Tropfenaustrag und Strukturausbildung beeinflusst.

### Funktionsbauteile deutlich optimiert

Um den Füllgrad und die Zugfestigkeit von Testkörpern zu ermitteln, hat sie zahlreiche CT-Scans und Zugproben angefertigt. Durch Prozessoptimierungen konnte sie die Qualität von Bauteilen aus Original-PP (Moplen) deutlich verbessern. Ergebnis ist eine Dichte von 99,8 Prozent und eine um rund 30 Prozent verbesserte mechanische Festigkeit in y-Baurichtung. Damit entsprechen die Werte der additiv gefertigten Bauteile bei Aufbau in y-Richtung nahezu denen von Spritzteilen.

Bisher benötigte das GIC für die Entwicklung neuer Produkte jährlich rund 100 Prototypen-Spritzgießwerkzeuge. Deren Herstellung ist nicht nur kostenaufwendig, sondern auch sehr zeitintensiv. Das ARBURG Kunststoff-Freiformen (AKF) mit dem freeformer kann deutlich dazu beitragen, den Weg vom Prototypen bis

P&G-Entwicklungsingenieurin Franziska Kaut arbeitete im Rahmen ihrer Dissertation mit dem freeformer (links). Durch Prozessoptimierungen verbesserte sie z. B. bei der Entwicklung einer Rasierer-Reinigungsstation deutlich die Qualität von Prototypen-Bauteilen.



zum Serienprodukt zu beschleunigen, da sich konstruktive Verbesserungen, Design-Optimierungen und neue Ideen sofort umsetzen lassen. Denn statt ein Werkzeug zu bauen oder Einsätze zu tauschen, wird einfach ein neuer STL-File erzeugt und in die Slicing-Software eingelesen.

### Prototypen aus Original-PP

Ein aktuelles Beispiel sind Bauteile für Bürstenköpfe für elektrische Zahnbürsten. Der freeformer kommt hier bei der Entwicklung neuer Produkte zum Einsatz, um erste Prototypen für Entwicklungstest herzustellen. Diese müssen wie das „echte“ Bauteil hohen mechanischen Belastungen Stand halten. „Ein gelungenes Projektbeispiel ist ein Prototypenbauteil in der Reinigungsstation für elektrische Rasierapparate“, ergänzt Franziska Kaut. „Mit dem freeformer haben wir die Entwicklungszeit beschleunigt und aus Original-PP und speziellem Stützmaterial Funktionsbauteile gefertigt, die die geforderte mechanische und chemische Beständigkeit sowie Temperaturbelastbarkeit aufweisen.“ Da ein Rasierer aus bis zu 70 Kunststoffteilen

besteht und zehn Jahre lang Ersatzteile vorgehalten werden, sei die additive Fertigung in Zukunft auch hier ein Thema mit großem Potenzial für die industrielle additive Fertigung. „Zu Beginn haben wir uns intensiv mit den Grundlagen des AKF-Verfahrens beschäftigt und Know-how aufgebaut, um genau zu verstehen, wie das System funktioniert. Jetzt sind wir soweit, mit dem freeformer aus einigen unserer Originalmaterialien schnell gute Bauteile mit definierten Eigenschaften fertigen zu können“, resümiert Franziska Kaut. Die ersten Ziele sind also erreicht. Ihre nächste Herausforderung sieht sie darin, den Werkstoff POM zu qualifizieren.

Einsteigern rät sie, zunächst mit einfachen Kunststoffen aus der bestehenden ARBURG Materialdatenbank Prozesserfahrungen zu sammeln. Auch zukünftig sollen gemeinsame Entwicklungsprojekte mit ARBURG weitere Anwendungsfelder für den freeformer bei P&G erschließen.

Beispiele, bei denen der freeformer für die additive Fertigung von funktionsfähigen Prototypen aus Original-PP zum Einsatz kam, sind Bürstenköpfe für elektrische Oral-B-Zahnbürsten (links) und Bauteile in Reinigungsstationen für Braun-Rasierer (rechts).

### INFOBOX

**Name:** Procter & Gamble German Innovation Center (GIC)

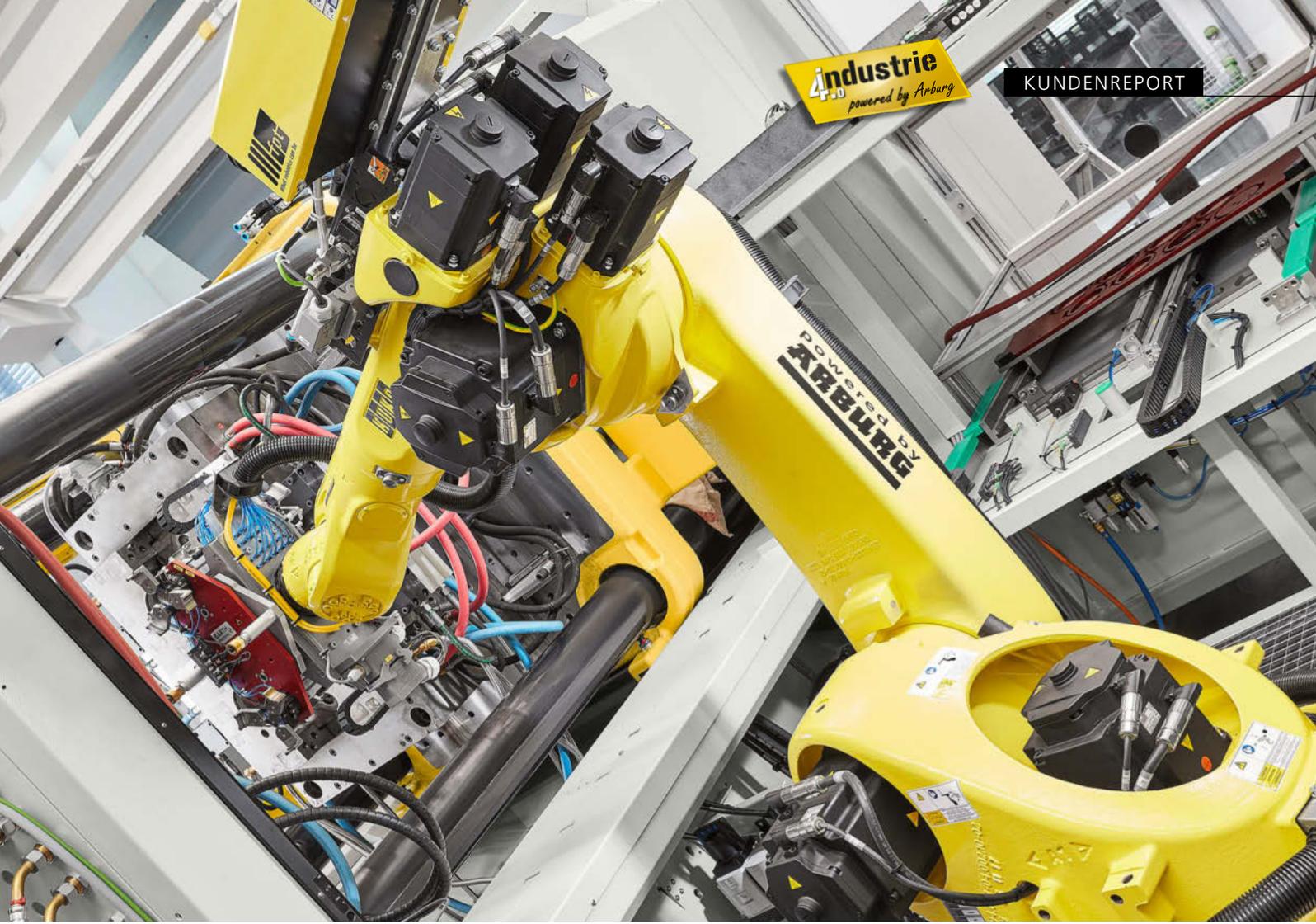
**Standort:** Kronberg im Taunus

**Geschäftsbereiche:** Schwerpunkte Haarentfernung (Grooming), Mundpflege (Oral Care), Haarpflege (Hair Care)

**Mitarbeiter:** ca. 900 (GIC)

**Marken:** z. B. Braun® und Gillette® (Rasierer), Oral-B® (Zahnbürsten), Head&Shoulders® und Pantene® (Shampoo)

**Kontakt:** <https://de.pg.com>



# Federt leicht

## LKH: Turnkey-Anlage für rückverfolgbare Teilevarianten

**Z**ur Herstellung der Kunststoffkomponenten für ein Luftfedersystem in Automobilen setzt das Unternehmen LKH Kunststoffwerk Heiligenroth GmbH & Co. KG zwei flexible Turnkey-Anlagen von ARBURG ein. Diese stellen bis zu sechs Teilevarianten her und machen dank integrierter Laserstation jedes Teil über einen individuellen Data-Matrix-Code (DM-Code) eindeutig rückverfolgbar.

Als Kunststoffkompetenzcenter der Friedhelm Loh Group aus Haiger fertigt LKH zentral am Standort Heiligenroth, Deutschland. Dort entstehen nicht nur Kunststoffteile für die anderen

Unternehmen der Gruppe wie etwa für Rittal, sondern auch für ein eigenes Kundenportfolio. Dazu gehören namhafte nationale und internationale Abnehmer aus den Sparten Automotive, Elektrotechnik und Maschinenbau.

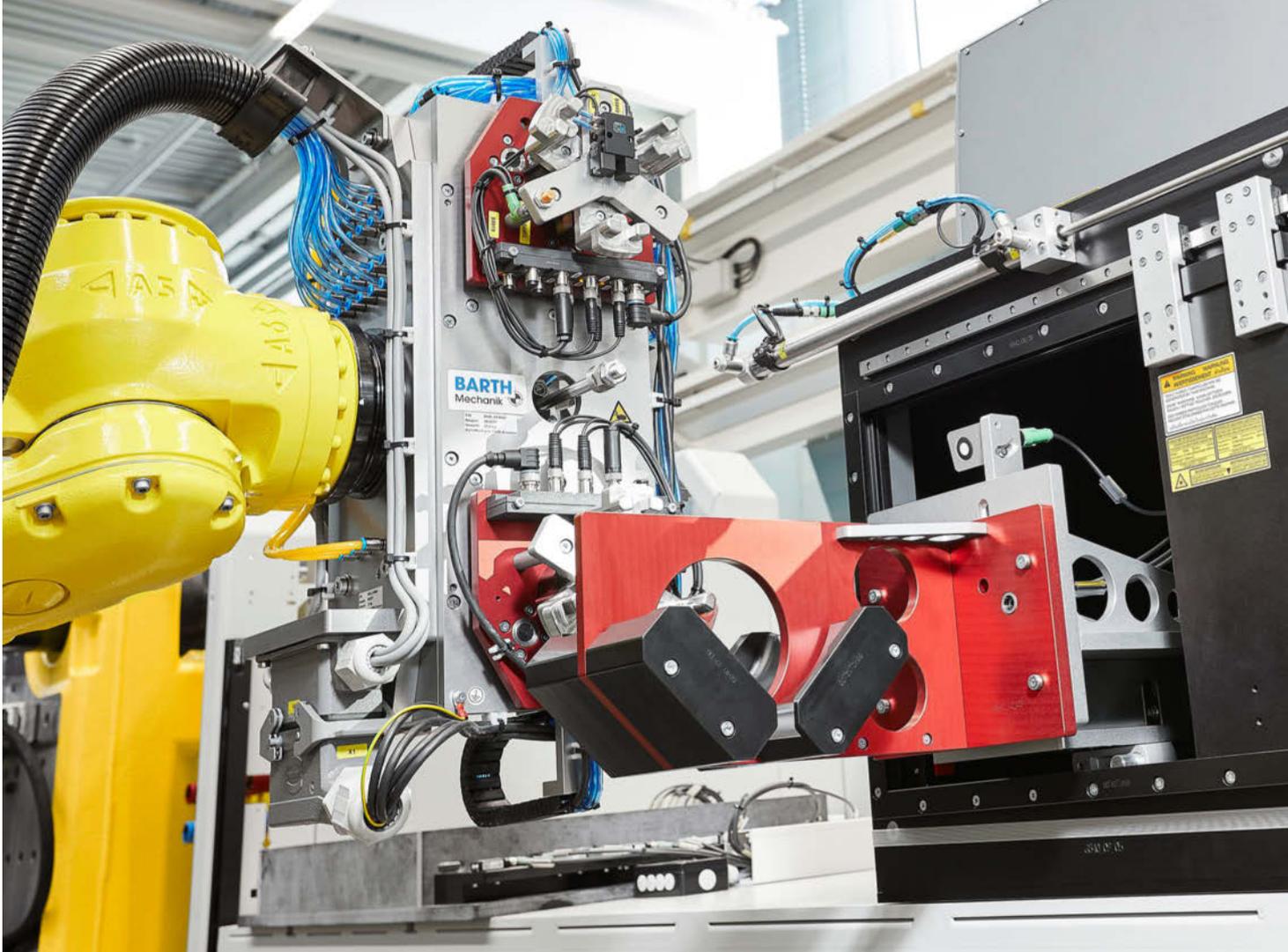
### Spezialität GFK

Eine Spezialität von LKH ist die Verarbeitung glasfaserverstärkter Kunststoffe (GFK) zur Herstellung hochfester Teile für den Automotivebereich. Beispiel sind die Komponenten für ein Luftfedersystem, wie sie in Oberklasse-Fahrzeugen eingebaut wird.

### Zwei Anlagen, sechs Varianten

Hierfür setzt LKH zwei baugleiche Turnkey-Anlagen ein, um die sechs Teilevarianten flexibel fertigen zu können. Dabei handelt es sich um Töpfe und Verbindungselemente mit hohen Wandstärken aus GFK – teilweise mit Aluminiumflansch bzw. Stahling als stabilisierende Einleger.

Die oberen und unteren Luftkammertöpfe, die auch die Schaltventile aufnehmen, werden von LKH an einen OEM geliefert, wo die Teile mit weiteren Komponenten wie Luftbälgen zur fertigen Einheit verschweißt und an die Fahrzeughersteller geliefert werden.



Thomas Ritter, Leiter Prozessmanagement bei LKH, hält zu den Turnkey-Anlagen fest: „Bei der Auswahl ging es uns neben dem Preis-Leistungs-Verhältnis vor allem um Automation und Ergonomie der Anlagen.“

### **Automatisierbarkeit hatte Priorität**

Automatisieren wollten wir die Herstellung aufgrund der notwendigen Stückzahlen, die wir auf herkömmlichem Weg nicht hätten erreichen können. In beiden Anlagen fertigen wir Halbfabrikate in großer Variantenvielfalt aus Polyamid mit einem hohen Glasfaseranteil.“ Diese und weitere Vorgaben hätten die Zusammenarbeit mit einem Generalunternehmer, der alle Fäden des Projekts in der Hand hält und LKH umfassend beraten kann, sinnvoll gemacht. „Für diese anspruchsvolle Aufgabenstellung haben wir einen solchen in ARBURG gefunden. Und dass die Zusammenarbeit sehr gut geklappt hat, sieht man daran, dass wir eine weitere Anlage mit einer größeren Spritzeinheit bereits bestellt haben, nachdem wir nochmals

eine detaillierte Nutzwertanalyse mit allen relevanten Abteilungen erarbeitet hatten“, so Thomas Ritter weiter.

Die Turnkey-Anlagen wurden gespiegelt in der Maschinenhalle aufgestellt. Gespritzt werden die Teile auf hydraulischen ALLROUNDERn 920 S mit 5.000 kN Schließkraft und Spritzeinheit der Größe 2100 mit hochverschleißfesten Schnecken. Das gesamte Teilehandling übernimmt jeweils ein Sechs-Achs-Roboter.

### **Lasern des DM-Codes integriert**

Nach dem Öffnen des Werkzeugs entnimmt der Greifer des Sechs-Achs-Roboters zunächst die Fertigteile aus einer Werkzeughälfte. Dann legt er die vorgewärmten Einlegeteile in die gegenüberliegende Werkzeughälfte. Nachfolgend wirft das Robot-System anfallende Angüsse definiert auf dem Förderband ab und übergibt die Fertigteile an die Laserstation, wo Beschriftung mit einem DM-Code und dessen Prüfung erfolgen. Inzwischen nimmt der Greifer Einlegeteile aus dem Schubladensystem auf und platziert sie in



der Vorwärmstation. Dann werden zwei vorgewärmte Einlegeteile aufgenommen. Aus der Laserstation entnimmt der Roboter die gelaserten Fertigteile und legt sie auf dem Förderband ab.

Das Belasern macht die Teile eindeutig rückverfolgbar, was im Automotivebereich aufgrund von Haftungsfragen zwingend notwendig ist. Darüber hinaus kann die



Projektmanager Frank Lörchner (links) und  
Prozesstechniker Dieter Schneider von  
LKH waren bereits bei der Abnahme der  
Turnkey-Anlage bei ARBURG in Loßburg von  
deren Leistungsfähigkeit begeistert. In der  
Praxis hat sich der erste Eindruck bestätigt.

In der integrierten Laserstation  
(links oben) erhält jedes Spritzteil einen  
individuellen DM-Code (links unten) und  
ist damit jederzeit rückverfolgbar.

Teileproduktion eindeutig über das MES-System dokumentiert und so automatisiert werden. Vorher wurden die Codes auf alle Teile manuell aufgebracht. In den Werkzeugen kommen anspruchsvolle Angusslösungen zum Einsatz. Damit keine Verwechslungen entstehen, sind die an unterschiedliche Werkzeuge angepassten Greifer farbcodiert.

### Zukünftig noch mehr Automation

Der gesamte Entnahme-, Prüf- und Ablagevorgang erfolgt innerhalb des von der Spritzgießmaschine vorgegebenen Zyklus mit hoher Prozesssicherheit und Präzision. Die Turnkey-Anlagen sind für Mehrfachbedienung ausgelegt.

Thomas Ritter sieht zukünftig noch mehr Potenzial für eine weitere Automatisierung: „Wir haben bereits sehr viele Maschinen mit Robot-Systemen, die die Teile entnehmen und ablegen sowie verkettete Anlagen, z. B. zur Herstellung von Elektroteilen mit aufgeschäumten Dichtungen. Wir werden diesen Automationsgrad aber noch weiter erhöhen, da wir überzeugt sind, dass Ausbringung und Präzision in der Serienfertigung noch weiter gesteigert werden können. Natürlich werden wir hier auch wieder mit ARBURG sprechen.“

### INFOBOX

**Name:** LKH Kunststoffwerk  
Heiligenroth GmbH & Co. KG  
**Gründung:** 1983  
**Standort:** Heiligenroth, Deutschland  
**Branchen:** Automotive, Elektro- und  
Elektronik  
**Produkte:** Technische Komponenten  
wie GFK-Bauteile und flammgeschützte  
Teile  
**Mitarbeiter:** circa 200  
**Maschinenpark:** circa 50  
Spritzgießmaschinen, davon über  
20 ALLROUNDER  
**Kontakt:** [www.lkh-kunststoff.de](http://www.lkh-kunststoff.de)

# Unsere Erfolgsgeschichte

## Niederlassungen: Einweihung und Jubiläen groß gefeiert

Symbolische Schlüsselübergabe bei der Eröffnung des ATC Österreich (v.l.): Gerhard Böhm, Geschäftsführer Vertrieb, und Renate Keinath, geschäftsführende Gesellschafterin.



Fotos: Markus Heindel



## Neuer Standort in Österreich

**A**m Freitag, 9. März 2018, eröffnete ARBURG feierlich sein neues Technology Center (ATC) in Inzersdorf im Kremstal, Österreich. Im Beisein von 100 Gästen übergab die geschäftsführende ARBURG Gesellschafterin Renate Keinath symbolisch den Schlüssel an Eberhard Lutz, Geschäftsführer ARBURG Österreich.

„Die Eröffnung des neuen ATCs ist ein wichtiger Meilenstein für unsere Präsenz in Österreich und unterstreicht, welchen hohen Stellenwert dieser sehr anspruchsvolle Markt für uns hat“, betonte Renate Keinath in der Eröffnungsrede. „In den vergangenen Jahren haben wir unser Vertriebs- und Serviceteam in Österreich verstärkt und zahlreiche Projekte erfolg-

reich umgesetzt“, so die geschäftsführende Gesellschafterin. Ergänzend dazu ging ARBURG Vertriebsgeschäftsführer Gerhard Böhm auf den kontinuierlich wachsenden Kundenstamm ein: „Über alle Branchen hinweg ist in Österreich unser gesamtes Portfolio sehr gefragt – zunehmend auch Automationslösungen und Turnkey-Projekte.“ Auf rund 300 Quadratmetern bietet das neue ATC hierfür beste Voraussetzungen, um das Angebot in den Bereichen Technische Beratung, Ersatzteillogistik und Schulung zu erweitern.

Das Eröffnungsereignis nutzte der Vertriebsgeschäftsführer auch, um einen personellen Wechsel anzukündigen: „Ab 1. Juli 2018 übernimmt Oliver Giesen die Leitung der österreichischen Niederlassung,

Oliver Giesen ist ab Juli 2018 Geschäftsführer von ARBURG Österreich.



da Eberhard Lutz in den Ruhestand geht. Der neue Geschäftsführer von ARBURG Österreich ist ein ausgewiesener Experte in Sachen Spritzgießtechnik und Automation und bereits seit über 30 Jahren im Unternehmen. Er hat den Turnkey-Bereich erfolgreich aufgebaut und bereits 2017 die Bereichsleitung Deutschland von Eberhard Lutz übernommen.“

# ichten

## 25 Jahre ARBURG Großbritannien



Die geschäftsführende Gesellschafterin Juliane Hehl überreicht die ARBURG Jubiläumsplastik an Niederlassungsleiter Colin Tirel.

in Großbritannien und Irland sowie der Marktanteil von ARBURG stark gewachsen ist. Ein Meilenstein in der Erfolgsgeschichte war der Bau des ARBURG Gebäudes in Warwick, an dessen Eröffnung als Vertreterin des britischen Königshauses Her Royal Highness Princess Anne teilnahm.

Am neuen Standort konnte die Niederlassung ihr Dienstleistungsangebot deutlich ausbauen. Das Spektrum der Kunden, die für die Automobil-, Elektronik-, Verpackungs- und Medizintechnik-Industrie fertigen, reicht heute von kleineren und mittleren lokal produzierenden Unternehmen bis hin zu sehr großen Global Playern mit Produktionsstätten auf der ganzen Welt. Betreut werden diese von Niederlassungsleiter Colin Tirel und seinem 25-köpfigen Team.

**A**nlässlich ihres silbernen Jubiläums veranstaltete die ARBURG Ltd. ein zweitägiges Event mit rund 90 Gästen. An der Abendveranstaltung am 15. Mai 2018 nahmen die geschäftsführenden Gesellschafter Juliane und Eugen Hehl sowie Vertriebsgeschäftsführer Gerhard Böhm teil.

Die Anfänge der Aktivitäten von ARBURG in Großbritannien reichen in das Jahr 1967 zurück, in dem der erste ALLROUNDER an die Firma R A Labone verkauft wurde. Nach langjähriger Betreuung des Marktes über einen Handelspartner folgte vor 25 Jahren die Gründung einer eigenen Niederlassung, da im Laufe der Jahre sowohl der Markt

## Zehn Jahre ARBURG Mexiko

**A**m 10. April 2018 feierte die mexikanische ARBURG Tochtergesellschaft ihr zehnjähriges Bestehen mit rund 150 Gästen. Dazu gehörten auch die geschäftsführende Gesellschafterin Juliane Hehl und Vertriebsgeschäftsführer Gerhard Böhm.

In Mexiko ist ARBURG bereits seit den 1980er-Jahren aktiv. Zunächst betreuten Handelspartner die großteils nationalen Kunden. Im Laufe der Jahre wuchs die Kunststoffindustrie stetig und internationale

Firmen bauten verstärkt Produktionsstätten in Mexiko auf. Aufgrund des großen Marktpotenzials entschloss sich ARBURG 2008, eine eigene Niederlassung zu gründen, deren Leitung Guillermo FASTERLING übernahm. Mittlerweile umfasst das mexikanische ARBURG Team 25 Mitarbeiter, die vom Standort Querétaro aus die Kunden der Automobil-, Elektronik-, Spielzeug- und Verpackungsindustrie rundum betreuen.



Foto: Eduardo Cisneros

Die geschäftsführende Gesellschafterin Juliane Hehl gratuliert Niederlassungsleiter Guillermo FASTERLING zum zehnjährigen Bestehen der mexikanischen ARBURG Tochtergesellschaft.

# Große Nummer für

## Evenflo Mexico: ALLROUNDER produzieren rund um die Uhr 365

**D**er gute Klang der Marke Evenflo als Hersteller von Babypflege-Produkten kommt nicht von ungefähr: Das Unternehmen ist seit 2012 Teil der Unternehmensgruppe Kimberly-Clark de Mexico und hat sich auf die Produktion von Babyausstattung, unter anderem Milchflaschen und Babysaugern, spezialisiert. Beim Spritzgießen setzt das Unternehmen ausschließlich auf hydraulische und hybride ALLROUNDER.

Die Entwicklung des Absatzes seit der Übernahme spricht für den Zusammenschluss: von 2012 bis 2017 stieg der Marktanteil der Evenflo-Produkte allein in Mexiko von 48 auf 68 Prozent. Ingesamt erstreckt sich der Markt von Mexiko über Zentral- und Südamerika und reicht bis in die USA und Kanada.

### Große hybride ALLROUNDER

Die ALLROUNDER werden in verschiedenen Bereichen der Evenflo-Produktion eingesetzt. Zum einen entstehen Flip-Top-Verschlüsse für Feuchttücher-Boxen verschiedener Kimberly-Clark-Marken als klassische Verpackungsartikel auf zwei großen, hybriden ALLROUNDERn 720 H und 920 H. Zum anderen sind elf hydraulische ALLROUNDER im Einsatz, um unterschiedliche LSR-Produkte sowie Teile aus PP und verschiedenen Copolymeren für Babyflaschen herzustellen. Die LSR-Maschinen fertigen aufgrund von Hygienevorgaben im Sauberraum.

Zudem produziert Evenflo Blasformteile wie Baby-Trinkflaschen, die nachgeordnet in einem hochautomatisierten Fertigungsumfeld bedruckt – z. B. dank Lizenzen mit Disney-



Motiven – und konfektioniert werden.

Auf den ALLROUNDERn kommen durchweg Mehrfach-Werkzeuge zum Einsatz, die meist über Heißkanalsysteme verfügen. Die PP-Schraubverschlüsse der Babyflaschen entstehen z. B. auf 16-fach- und die Flip-Top-Verschlüsse auf 24-fach-Heißkanalwerkzeugen. Um die Ausbringung zu steigern, sind die beiden großen Hybrid-Maschinen mit Etagenwerkzeugen ausgestattet. Von der Leistungsfähigkeit der 13 ALLROUNDER ist Benjamin

Cardoso, Betriebsleiter bei Evenflo Mexico, begeistert: „Die ARBURG Maschinen gehören weltweit zu den schnellsten und effizientesten Spritzgießmaschinen am Markt bei einem gleichzeitig ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis.“

Die Zykluszeiten für die Schraubverschlüsse und Flip-Top-Deckel liegen bei rund 14 Sekunden.



# die Kleinen

## Tage im Jahr

Der ALLROUNDER 920 H (links) bietet ausreichend Platz, um wichtige Produktionsinfos zur Verfügung zu stellen. Neben Flip-Top-Verschlüssen für Feuchttücher-Boxen spritzt Evenflo auch verschiedene Babyflaschen (unten).

### Schnell und effizient

Die Tagesproduktion der Verschlüsse beträgt rund 100.000, die der Flip-Top-Verschlüsse rund 150.000 Teile. Die Babysauger aus LSR, die es auch in einer speziellen anatomischen Form gibt, werden auf hydraulischen ALLROUNDERn gefertigt. Die Werkzeuge der Firma Emde verfügen großteils über 16 Kavitäten und sind mit speziellen Kaltkanaldüsen ausgestattet. Hinzu kommt eine Silikon-Dosieranlage der Firma Elmet. Die Tagesproduktion liegt

bei rund 32.000 Teilen bei einer Zykluszeit von rund 16 Sekunden. „Damit Evenflo eine schlüsselfertige LSR-Anlage bekommt, wurden alle Komponenten von ARBURG speziell optimiert und aufeinander abgestimmt“, erläutert Pedro Mora, Verkaufsberater der Niederlassung ARBURG S.A. de C.V. in Mexiko.

An der seit 2006 bestehenden Zusammenarbeit wird laut Benjamin Cardoso neben der Technologie vor allem der persönliche Kontakt zwischen Spezialisten von Evenflo und ARBURG Mexico geschätzt: „Deshalb können wir uns auch erlauben, mit unseren Maschinen rund um die Uhr an sieben Tagen pro Woche und 365 Tagen im Jahr zu fertigen. Auch im Pre- und After-

Sales-Sektor fühlen wir uns bei ARBURG sehr gut aufgehoben. Alle unsere Fragen werden vom Technischen Service oder der Anwendungstechnik promptly beantwortet. So bekommen wir meist schon bei der ersten Anfrage Lösungen, die rundum funktionieren.“



### INFOBOX



**Name:** Evenflo Mexico, S.A. de C.V.

**Gründung:** 1920 in den USA, seit 1956 in Mexiko

**Standort:** Cuautitlán Izcalli, Estado de México als einer von elf Standorten der Kimberly-Clark de Mexico

**Produktionsfläche:** 5.900 Quadratmeter plus 9.600 Quadratmeter Lagerfläche

**Branche:** Babypflege

**Produkte:** Lätzchen, Trage- und Laufhilfen, Fläschchen und Babysauger, Sterilisatoren, Flaschenwärmer, Tassen, Spielwaren, Flip-Top-Verschlüsse für Feuchttücher-Boxen

**Mitarbeiter:** 400

**Maschinenpark:** 13 ALLROUNDER Spritzgießmaschinen von 70 bis 5.000 kN Schließkraft

**Kontakt:** [www.evenflofeeding.com.mx](http://www.evenflofeeding.com.mx)



## TECH TALK

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



# Mehr Mehrwert

## Variantenreich und dennoch wirtschaftlich in Serie fertigen

**G**rößere Variantenvielfalt, kürzere Produktlebenszyklen, zunehmender Wunsch nach individuellen Produkten: Kunststoffteile in kleinen Stückzahlen bis hin zur Losgröße 1 wirtschaftlich in Serie zu produzieren, ist eine der aktuellen Aufgabenstellungen der Spritzgießindustrie. Hierfür ist eine flexibel automatisierte Produktion „on demand“ gefragt. Wie diese gelingt, zeigt beispielhaft eine smarte Turnkey-Anlage zur Herstellung elastischer Spannseile in verschiedenen Varianten.

Ausgangspunkt für eine möglichst flexible Produktion ist die Einbindung von Kundenwünschen – und zwar online in den laufenden Spritzgießprozess. Wie sich das in der Praxis umsetzen lässt, hat ARBURG am Industrie-4.0-Beispiel „Spannseil“ demonstriert. Dabei sind die Kombination

Länge/Farbe und Endstücke (Haken oder Öse) frei wählbar. Die jeweils gewünschte Variante wird über ein Terminal an der Fertigungszelle eingegeben. Diese Auftragsdaten werden über OPC UA direkt an die zentrale SELOGICA Steuerung übertragen.

### Flexibel automatisierte Produktion

Bereits im nächsten Zyklus wird der Prozessablauf angepasst und das gewünschte Produkt „on demand“ von der Turnkey-Anlage mit einem vertikalen ALLROUNDER 375 V gefertigt – von Schuss zu Schuss flexibel, ganz ohne Umrüsten. Dazu wird zunächst das Spannseil von der Rolle auf die jeweils geforderte Länge zugeschnitten und die Enden mittels Plasmabehandlung gespleißt. Die automatisierte Vorbereitung der unterschiedlichen Einleger übernimmt ein hängender Sechs-

Achs-Roboter. Dieser ist ideal für die flexible Handhabung der biegeschlaffen Teile und bietet gleichzeitig eine hohe Funktionalität auf kleinem Raum. Dadurch ist es möglich, die komplette Automation platzsparend innerhalb der Aufstellfläche der Maschine zu integrieren. Im Vergleich zu einer Lösung mit Linearroboter konnte der Platzbedarf für die Turnkey-Anlage nahezu halbiert werden. Gleichzeitig wird ein Standortwechsel deutlich vereinfacht, da das Ausrichten der einzelnen Komponenten zueinander entfällt.

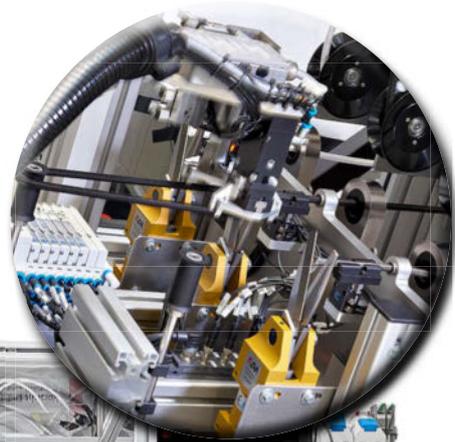
### Gesamtkonzept vielfältig nutzbar

Die Auswahl und Anordnung der Automation bietet jedoch noch weitere Vorteile: Indem der Roboter von hinten eingreift, bleibt der Werkzeugbereich von vorne frei zugänglich. So lässt sich die Vertikalmaschine zusätzlich für manuelles

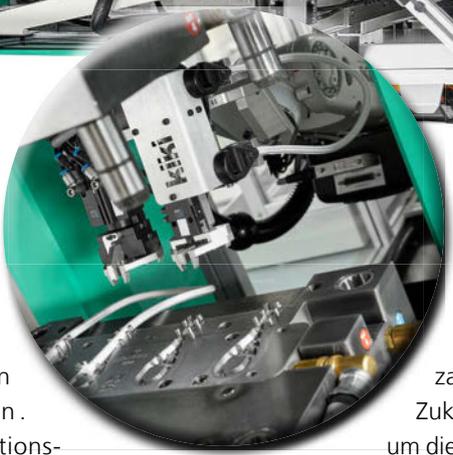
1



2



4



3



Arbeiten nutzen. Produktionsprozesse können zum Beispiel in der Tagschicht von Hand und in der Nachtschicht hoch automatisiert und damit mannlos ablaufen.

**Neue Variante von Schuss zu Schuss**

Für den Variantenwechsel ohne Umrüsten kommt ein Kombi-Werkzeug mit vier Kavitäten zum Einsatz: jeweils zwei für Ösen und Haken.

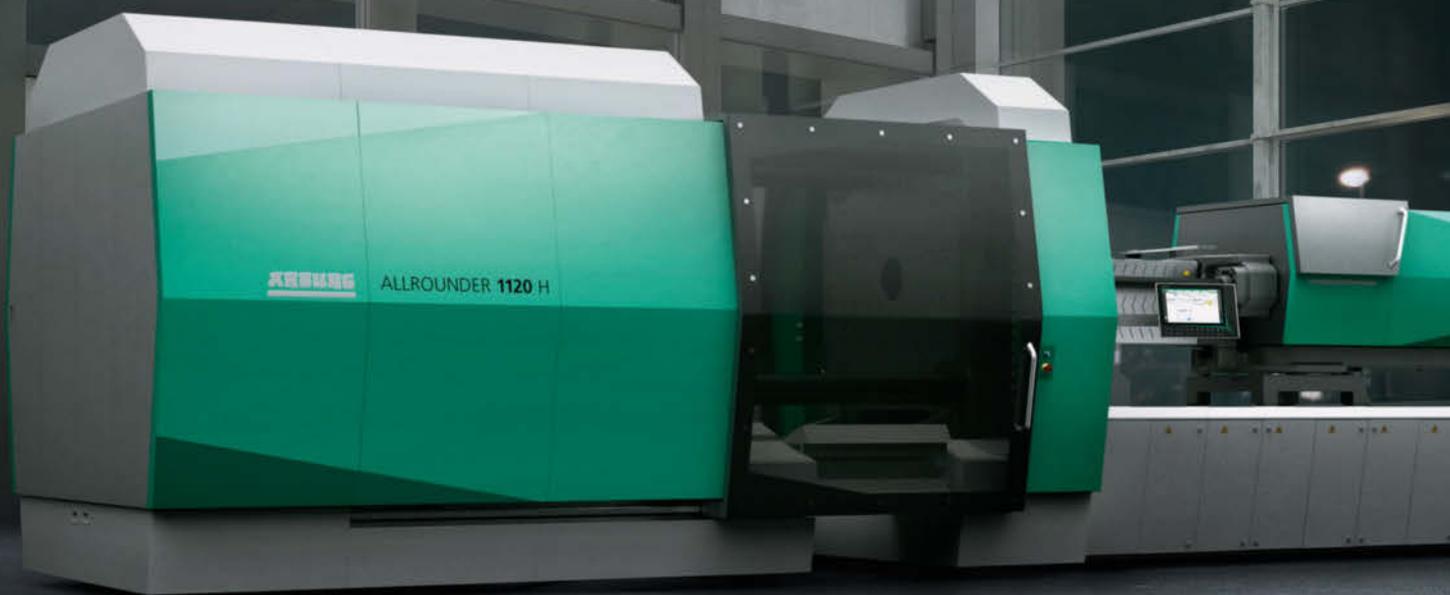
Die Seil-Enden werden dem Auftrag entsprechend in die jeweiligen Kavitäten platziert, die für das Umspritzen über Heißkanal-Düsen von der SELOGICA angesteuert werden. Das fertige Spannseil wird schließlich vom Roboter entnommen und aus der Anlage ausgeschleust.

Statt Kunststoffteile in großen Stück-

zahlen zu fertigen, wird es in Zukunft immer häufiger auch um die effiziente Umsetzung variantenreicher Serien gehen – etwa für die Kabelkonfektionierung in der Automobilindustrie. Flexibilität wird hierfür zum Muss. Clevere Konzepte für Produktdesign, Werkzeug und Automation sind dabei genauso wichtig wie ein übergreifender Datenaustausch und die Einbindung von Kundenwünschen in den Herstellprozess. Das Beispiel „Spannseil“ zeigt dabei ganz praxisnah die Bedeutung und Potenziale von Industrie 4.0.

Bei der Herstellung der individuellen Spannseil-Varianten werden die Wünsche online eingegeben (1), das Seil entsprechend zugeschnitten (2) und dessen Enden mittels Plasmabehandlung gespleißt (3). Nach dem Einlegen ins Werkzeug (4) werden die Enden schließlich mit den ausgewählten Endstücken umspritzt.

INTUITIV UND SMART  
SCHNELL UND PRÄZISE  
ERGONOMISCH UND FUNKTIONELL  
**GROSS UND  
EFFIZIENT**  
ÄSTHETISCH UND EMOTIONAL  
VISIONÄR UND MUTIG  
KRAFTVOLL UND DYNAMISCH



**WIR SIND DA.**

Groß und effizient? Bei uns geht das! Unser ALLROUNDER 1120 H verbindet elektrische Schnelligkeit und Präzision mit hydraulischer Kraft und Dynamik. Und mit unserer innovativen GESTICA Steuerung wird die Bedienung noch intuitiver und smarter – das ist High-End-Technik, die Spaß macht!

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

**ARBURG**