

# today

Das ARBURG Magazin

Ausgabe 69

2019





**4 Teufel Prototypen:** freeformer erweitert Portfolio um additiv gefertigte Originalteile

**6 ATCM:** Neues Scada-System für Turnkey-Anlagen



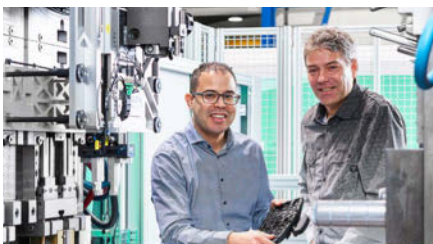
**7 fischer automotive systems:** Flexible Turnkey-Anlage für variantenreiche Rollos

**10 KEBO:** Gerold Keller und Andrew Sargisson schätzen ARBURG als Packaging-Partner



**12 20 Jahre Technologie-Tage:** Seit 1999 Heimat der Kunststoffwelt

**14 Lumitec:** Erfolgreicher Einstieg in das Spritzprägen dank ARBURG



**16 Kokinetics:** ALLROUNDER 1120 H fertigt Millionenstückzahlen

**18 Formnext 2018:** freeformer Weltpremiere begeistert Fachwelt



**20 Cameron-Price:** Breites Produktspektrum – ein Spritzgießpartner

**22 Niederlassungen:** Jubiläen in Europa und Asien groß gefeiert



**24 Ash Cloud:** Chinesischer Zulieferer steigt mit ARBURG ins Spritzgießen ein

**26 Tech Talk:** Assistenzpakete für digitale Hilfe in jeder Bediensituation

## IMPRESSUM

**today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 69/2019**

Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig

**Verantwortlich:** Dr. Christoph Schumacher

**Redaktionsbeirat:** Christina Hartmann, Martin Hoyer, Jürgen Peters, Andreas Reich, 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 Inspiration für das Titelbild lieferte das Fachmagazin K-Profi, das in einer der Fakuma-Ausgaben zum Thema Digitalisierung die ARBURG IT-Mitarbeiterin Carolin Humm in ähnlicher Art und Weise in den Fokus gerückt hat.

**ARBURG**



## Liebe Leserinnen und Leser

Ich hoffe, dass Sie gut ins Jahr 2019 gestartet sind – in ein K-Jahr, das wie immer für die gesamte Kunststoffwelt ein spannendes Jahr sein wird. Denn auf dieser Weltleitmesse wird wie gewohnt gezeigt, wohin die Reise in Zukunft gehen wird. Auch bei uns. Sie dürfen jetzt schon gespannt sein! Eines kann ich an dieser Stelle schon verraten: Wir werden auf unserer „Road to Digitalisation“ weiter voranschreiten – gemeinsam mit Ihnen. Egal, ob Sie den Weg in Richtung Digitalisierung bereits eingeschlagen haben oder damit gerade starten: Wir holen Sie ab und nehmen Sie mit. Wie Ihr Weg aussehen könnte, erleben Sie schon auf den Technologie-Tagen, der nächste Schritt folgt dann auf der K 2019. Inspirieren lassen und Neues wagen – diese Intention zieht sich als roter Faden auch durch diese „today“ . Auf

neues Terrain wagte sich Thomas Teufel, als er bereits vor fast 30 Jahren in die additive Fertigung einstieg. Im Interview erläutert der Experte, was heute in Sachen 3D-Fertigung alles möglich ist, z. B. mit dem freeformer. Auch im Rahmen der Anwenderreportagen stellen wir Ihnen Unternehmen vor, die erfolgreich Neuland betreten haben. Dazu gehören die Firmen Kokinetics, einer der ersten Kunden für unseren großen ALLROUNDER 1120 H, sowie Lumitec und Ash Cloud. Diese hatten den Mut, ganz neu in die anspruchsvolle Welt des Spritzgießens einzusteigen. Lassen auch Sie sich von uns inspirieren – auf den Technologie-Tagen, im Rahmen unserer weltweiten Messeauftritte und durch unsere „today“ .

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

Renate Keinath  
Geschäftsführende Gesellschafterin

# Additiv denken – Mehrwert schaffen

## Teufel Prototypen: freeformer erweitert Portfolio um additiv gefertigte Originalteile

**I**n der additiven Fertigung verfügt das Unternehmen Teufel Prototypen aus Unterfahlheim, Deutschland, über jahrzehntelange Erfahrung. Im Einsatz sind unterschiedliche Verfahren, seit 2018 auch das ARBURG Kunststoff-Freiformen. Im Interview erläutert Geschäftsführer Thomas Teufel, warum er auf den freeformer setzt, wann es sinnvoll ist, Produkte additiv zu fertigen, und welche Anforderungen dabei gelten.

**today:** Welche additiven Verfahren haben Sie im Einsatz?

**Teufel:** Bereits 1991 sind wir mit einer FDM-Maschine (Fused Deposition Modeling) gestartet, 1998 folgte die erste Anlage für Stereolithographie (STL) und 2006 die erste für Selektives Lasersintern (SLS). Seit Herbst 2018 ergänzt nun ein freeformer 200-3X unseren Maschinenpark. Damit bieten wir weltweit als erster „reiner Dienstleister“ das ARBURG Kunststoff-Freiformen (AKF) an.

**today:** Aus welchem Grund haben Sie Ihr Portfolio erweitert?

**Teufel:** Die Nachfrage nach serienidentischen Bauteilen – also Produkten aus Originalmaterial – nimmt kontinuierlich zu. Kleinserien decken wir bereits seit 2005 mit einer ALLROUNDER Spritzgießmaschine und Rapid-Tooling-Werkzeugen ab. Mit dem freeformer können wir jetzt auch serienidentische Teile in Losgröße 1 anbieten.

**today:** Für welche Kunden bieten sich AKF-Bauteile besonders an?

**Teufel:** Der entscheidende Vorteil, dass der freeformer originale Kunststoffgranulate verarbeitet, ist vor allem für die Medizintechnik und die Verpackungsbranche interessant. Zudem lassen sich bei additiv gefertigten Bauteilen aus Originalmaterial die Eigenschaften bereits umfassend testen, bevor das Endprodukt in Serie geht. Ein weiteres Plus ist die Herstellung von sehr weichen Produkten aus TPE und belastbaren Hart-Weich-Verbindungen. Für letztere liebäugle ich jetzt schon mit dem neuen freeformer 300-3X, um damit drei Komponenten zu verarbeiten.

**today:** Wie ist die Nachfrage nach AKF-Bauteilen?

**Teufel:** Hervorragend! Und das bereits nach sehr kurzer Zeit. Grund dafür ist sicher auch die erfolgreiche Präsentation des freeformers auf unserem Fakuma-Stand im Oktober 2018. Nicht nur das Interesse war hier sehr groß, unmittelbar nach der Messe haben sich bereits konkrete Projekte für den freeformer ergeben.

**today:** Mit welchen Wünschen werden Sie in Bezug auf die additive Fertigung konfrontiert?

**Teufel:** Häufig sollen Produkte in ihrer bestehenden Form mittels additiver Fertigung noch besser und günstiger hergestellt werden. Das funktioniert jedoch höchstens in einem von zehn Fällen, da die Bauteile für andere Herstellverfahren konzipiert wurden. Der richtige Ansatz ist vielmehr, die Potenziale des Additive Manufacturing (AM) zu nutzen, um einen Mehrwert zu schaffen.



**today:** Wie kann man sich das konkret vorstellen?

**Teufel:** Idealerweise erfolgt eine AM-gerechte Optimierung des Bauteils. Ein gutes Beispiel ist ein Robot-Greifer, der ursprünglich aus Aluminium bestand. Wir haben den Greifer für die additive Fertigung in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden komplett



Geschäftsführer Thomas Teufel erläutert anhand eines optimierten Greifers die allgemeinen Vorteile der additiven Fertigung (Bild oben) und die Potenziale des freeformers bei der Herstellung weicher Bauteile aus Originalmaterial (Bild links).

neu konstruiert. Da die Luftleitungen integriert wurden, entfielen bei dem Greifer aus Kunststoff zusätzliche Leitungen und Montagearbeiten. Zudem reduzierte sich das Gewicht. Resultierend daraus konnte der Roboter sehr viel schneller und präziser arbeiten und der Output der Anlage deutlich erhöht werden.

**today:** Welche Ratschläge geben Sie als Experte Ihren Kunden bzw. Unternehmen in Bezug auf die additive Fertigung?

**Teufel:** Additiv denken ist ein Muss. Getreu unseres Mottos „Creating the future“ unterstützen wir unsere Kunden dabei umfassend, beispielsweise mit einem Leitfaden für die Gestaltung additiver Bauteile. Denn es ist wichtig, dass langjähriges Know-how in anderen Verfahren nicht eins zu eins übertragen wird. Zum Glück spielt die additive Fertigung mittlerweile bei der Ausbildung und im Studium eine Rolle, sodass die jungen Konstrukteure dieses Wissen mit in die Unternehmen bringen. Das ist ein wichtiger Schritt, um die additive Fertigung weiter voranzutreiben.

## INFOBOX

**Name:** Teufel Prototypen GmbH

**Gründung:** 1985 durch Karl Heinz Teufel

**Standort:** Unterfahlheim, Deutschland

**Umsatz:** 4,9 Mio. Euro (2018)

**Geschäftsbereiche:** Additive Manufacturing, Gießtechnik, High Speed Cutting, Rapid Tooling, Modellbau

**Mitarbeiter:** 48

**Branchen:** Automobilindustrie, Medizintechnik, Konsumgüterindustrie

**Produkte:** Modelle, Prototypen und Kleinserien

**Maschinenpark:** sechs Maschinen für die additive Fertigung, davon ein freeformer

**Kontakt:** [www.teufel-prototypen.de](http://www.teufel-prototypen.de)

# Voller Durchblick

## ATCM: Neues Scada-System für Turnkey-Anlagen



**D**as neue Scada-System ARBURG Turnkey Control Module (ATCM) visualisiert die Prozesse von komplexen Turnkey-Anlagen und führt alle relevanten Prozess- und Qualitätsdaten teilespezifisch zusammen. Damit lassen sich einzelne Teile oder montierte Baugruppen zu 100 Prozent rückverfolgen. Wie das geht, zeigte ARBURG erstmals auf der Fakuma 2018 am Beispiel von Wasserwaagen.

Jedes ATCM erhält eine anlagenspezifische Oberfläche und ist daher nur für neue Turnkey-Anlagen erhältlich. Voraussetzung zur Implementierung ist ein ALLROUNDER mit OPC-UA-Schnittstelle. Das ATCM sammelt die Daten von den einzelnen Stationen der Fertigungszelle und leitet die Datensätze ereignisorientiert und teilespezifisch an ein auswertendes System weiter.

Über ein zentrales HMI-Terminal (Human-Machine-Interface) werden die wichtigen Funktionen der kompletten Fertigungszelle visualisiert. Dazu zählen Protokollgrafiken, Anlagenzustände und Alarmergebnisse einer

Kameraprüfung, Spritzgießmaschine, Automation und Peripherie – wie z. B. Laser, Scanner, Bildverarbeitungssysteme und Messgeräte – liefern jeweils die relevanten Daten an das ATCM. Die Kommunikation erfolgt bevorzugt über OPC UA, bei einigen Peripheriegeräten über proprietäre TCP/IP-Schnittstellen.

### Nummer und Code für jedes Bauteil

Über die beim Spritzgießen vergebenen Schussnummern erhält jedes Teil im ATCM automatisch eine eigene Nummer (ID). Um die Bauteile eindeutig rückverfolgen zu können, erfolgt nach der Entnahme eine Kennzeichnung z. B. mit einem QR-Code. Die einzelnen Datensätze werden in festgelegten Intervallen einem auswertenden System wie z. B. dem ARBURG Leitrechnersystem ALS bereitgestellt.

Auf der Fakuma 2018 fertigte eine komplexe Turnkey-Anlage, bestehend aus einem elektrischen ALLROUNDER 470 A, einem MULTILIFT Robot-System und einer Montage-Station, gebrauchsfertige

ATCM verknüpft teilespezifische Prozessparameter mit Prüfergebnissen und visualisiert über ein HMI-Terminal mit Touch-Panel die wichtigen Funktionen der kompletten Fertigungszelle.

Wasserwaagen. Der Prozess umfasste auch mehrere Prüfschritte und das Beschriften jeder Wasserwaage mit einem QR-Code. Das ATCM erfasste die Informationen aus dem Spritzgießprozess und der Kameraprüfung und ordnete sie über den QR-Code dem jeweiligen Bauteil zu. Der Besucher konnte diesen Code mit seinem Smartphone scannen und bekam die zugehörigen Prozessdaten auf einer teilespezifischen Website angezeigt.



**Video**

# Glänzende Lösung

## fischer automotive systems: Flexible Turnkey-Anlage für variantenreiche Rollos

**A**m US-Standort Auburn Hills, Michigan, produziert fischer automotive systems Kinematikkomponenten für die Mittelkonsole der Mercedes GLE-Klasse, welche mit einem Rollo ausgestattet sind. Die einzelnen Lamellen des Rollos werden auf einem großen Zwei-Komponenten ALLROUNDER 920 S spritzgegossen und noch in der Turnkey-Anlage mit extern zugeführten Teilen zur fertigen Unterbaugruppe montiert.

„Weil es galt, die dekorativen Rollos in vielen Varianten und großen Stückzahlen produzieren zu können, waren wir auf der Suche nach einer sehr flexiblen Turnkey-Lösung“, erklärt Dan Saari, Fertigungsleiter im fischer Werk in Auburn Hills. Das komplexe Produkt erfordert präzises Zwei-

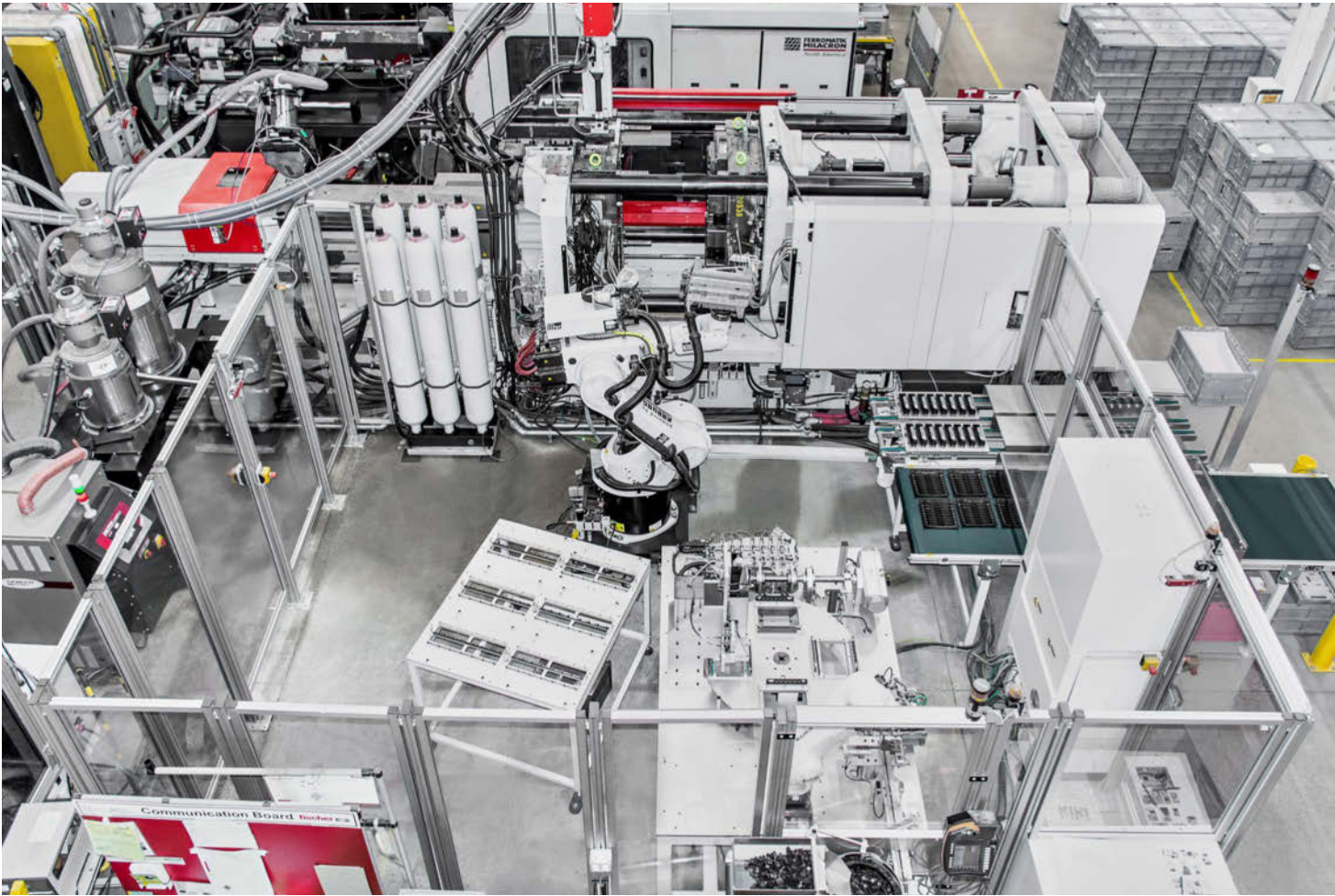


Fotos: fischer

Komponenten-Spritzgießen und eine anspruchsvolle Montage. Wichtig waren weiterhin eine gleichbleibend hohe Teilequalität und Produktionseffizienz. „Von der Planung bis zur Umsetzung hat uns ARBURG durchweg hervorragend unterstützt und eine besonders clevere Lösung gefunden“, betont Dan Saari.

Im Mittelpunkt der flexiblen Turnkey-Anlage stehen ein hydraulischer Zwei-Komponenten ALLROUNDER 920 S mit 5.000 kN Schließkraft und zwei in die SELOGICA Steuerung integrierte Sechs-Achs-Roboter von KUKA. Die Montage ist zugunsten von Produktqualität und -verfügbarkeit

Fertigungsleiter Dan Saari, Verfahreningenieur Izet Cejvanovic und Maintenance Manager Jon Anderson (von links) haben das Turnkey-Projekt bei fischer automotive systems in den USA begleitet. Die spritzgegossene und montierte Unterbaugruppe wird mit Dekorelementen zum Rollo komplettiert (Bild oben).



direkt in die Turnkey-Anlage integriert. Hinzu kommen eine Abkühlstation sowie ein Schwingförderer und ein manuell bestückter Doppelschiebetisch für die Zufuhr externer Montageteile.

### Zentrale SELOGICA managt Prozesse

„Über die Bedienoberfläche der zentralen SELOGICA können wir alle Prozesse der Turnkey-Anlage einfach und übersichtlich steuern und kontrollieren“, nennt Izet Cejvanovic, Verfahreningenieur bei fischer in den USA, einen großen Vorteil. Darüber hinaus werden die Heißkanäle, die Werkzeugtemperierung und das Nadelverschlussssystem über die Maschinensteuerung geregelt.

Mit einem 8+8-fach-Werkzeug ausgestattet, fertigt der Zwei-Komponenten ALLROUNDER 920 S zunächst acht einzelne Lamellen aus glasfaserverstärktem PA6. Per

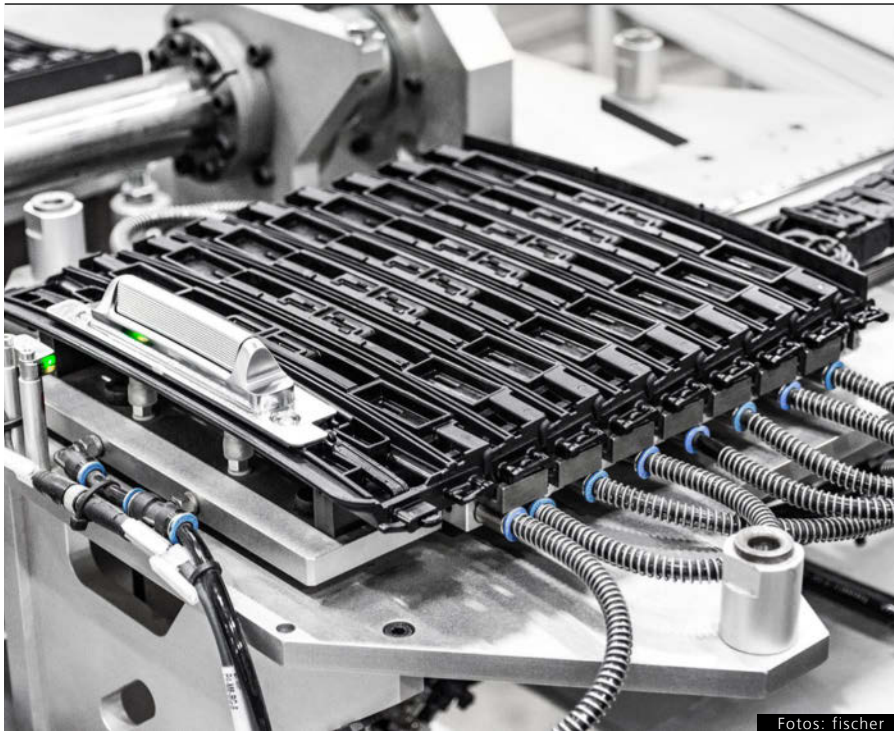


Index-Dreheinheit werden sie präzise um 180 Grad in die nächste Position gedreht, um an jede Lamelle zwei weiche Dichtlippen aus TPU anzuspritzen. Diese sorgen später dafür, dass das Rollo der Mittelkonsole während der Fahrt nicht klappert oder

quietscht. Die Spritzgießparameter werden kontinuierlich überwacht und Schlechteile sofort aus dem Prozess ausgeschleust.

Der große Sechs-Achs-Roboter KR 30 arbeitet mit einem komplexen, speziell für diese Anwendung ausgelegten Vakuumgreifer.





Fotos: fischer

Die komplexe Turnkey-Anlage (Bild links oben) vereint Spritzgießen und Montage. Ein per Doppelschiebetisch extern zugeführtes Element (Bild links unten) wird zusammen mit acht gespritzten Lamellen zur Unterbaugruppe für Rollos verpresst (Bild rechts oben).

Er entnimmt die acht fertigen Hart-Weich-Bauteile und setzt sie auf einer Kühlstation ab, die über insgesamt 48 Plätze verfügt.

### Zwei Sechs-Achs-Roboter montieren

Nach dem First-in-first-out-Prinzip greift der Roboter daraufhin acht abgekühlte Lamellen und ein weiteres, über einen Doppelschiebetisch zugeführtes Element mit vormontiertem Handgriff. Die Einzelteile werden in der Montage-Station platziert. Dort findet während des laufenden Spritzgießzyklus das Montieren der Unterbaugruppe statt. Die Lamellen werden zunächst zusammengeschoben und dann gewendet.

In der nächsten Station fädelt ein Agilus Sechs-Achs-Roboter mit einer anspruchsvollen Drehbewegung nach und nach je zwei Clips zwischen zwei Lamellen in dafür vorgesehene Dorne ein. Diese Kleinteile wurden zuvor über einen Schwingförderer vereinzelt zugeführt. Im folgenden Schritt werden die Clips mit den Lamellen verpresst. Anschließend übernimmt wiederum der große Bruder des kleinen Agilus die Entnahme der komplett montierten Unterbaugruppe und deren Ablage auf ein

Förderband. Diese wird nun aus der Anlage ausgeschleust und nachfolgend kundenspezifisch z. B. mit einem Dekor aus Holz oder Kunststoffbeschichtung veredelt.

„Über die Projektlaufzeit entstehen auf diese Weise rund 1,6 Millionen dieser Produkte für die Automobilindustrie“, betont Dan Saari und ist sich sicher: „Mit dieser flexiblen und produktionseffizienten Turnkey-Anlage sind wir bestens für die anspruchsvollen Anforderungen der Automobilindustrie aufgestellt.“

### INFOBOX



**Name:** fischer America Inc., Tochtergesellschaft der fischer automotive systems GmbH & Co. KG  
**Gründung:** 1998  
**Standort:** Auburn Hills, Michigan, USA  
**Mitarbeiter:** 196  
**Branchen:** Tier-1-Lieferant für die Automobilindustrie (Daimler, Audi, BMW, Chrysler, GM, Porsche, Rolls Royce, VW etc.)  
**Produkte:** hochwertiges Pkw-Interieur wie Ablagefächer, Lüftungsdüsen und Multifunktionskomponenten  
**Maschinenpark:** 26 Spritzgießmaschinen, davon 19 ALLROUNDER von 250 bis 5.000 kN Schließkraft  
**Kontakt:**  
[www.fischer-automotive-systems.de](http://www.fischer-automotive-systems.de)

# Hier passt alles zus

## KEBO: Gerold Keller und Andrew Sargisson schätzen ARBURG als

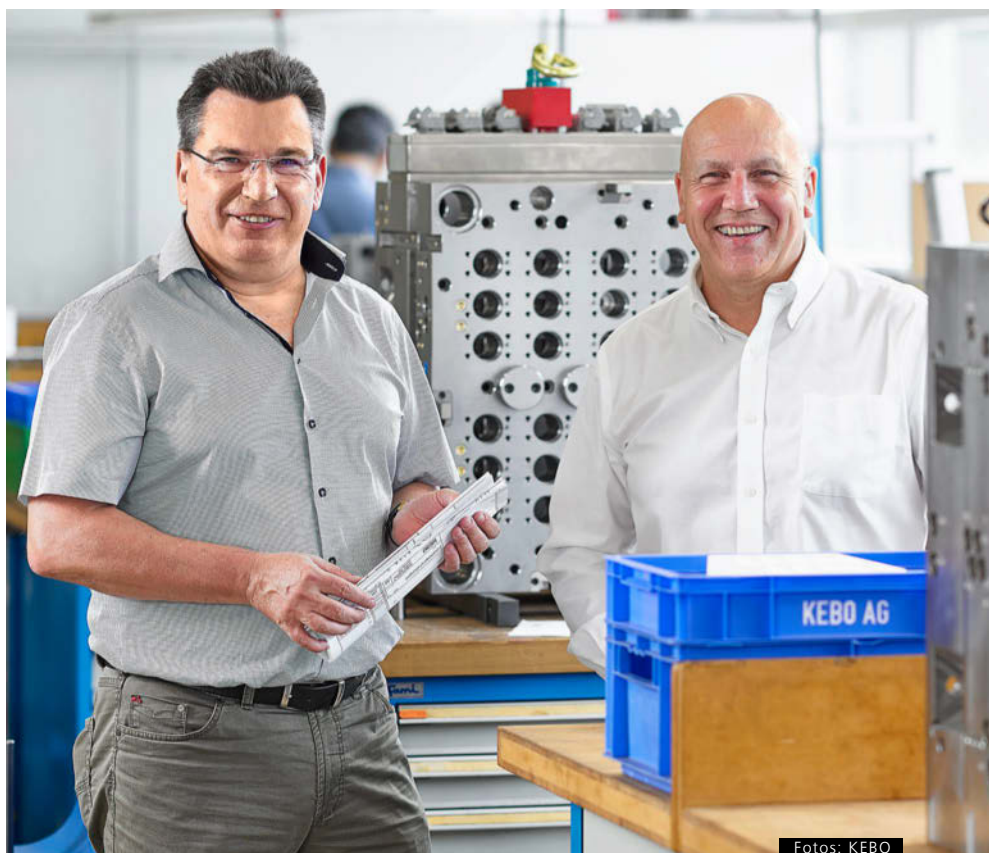
**D**ie KEBO AG in Neuhausen am Rheinfall, Schweiz, ist ein renommierter Hersteller von High-End-Werkzeugen für die Medizin- und Verpackungstechnik – und seit der Firmengründung 1979 ein überzeugter ARBURG Partner. Im Interview berichten Geschäftsleiter Gerold Keller und Sales Manager Andrew Sargisson über die fruchtbare Zusammenarbeit in der Verpackungsbranche und zeigen an Praxisbeispielen, wie auch die Kunden davon profitieren.

**today:** Warum passen KEBO und ARBURG Ihrer Ansicht nach gut zusammen?

**Keller:** Wir sind wie ARBURG ein typisches Familienunternehmen mit vielen langjährigen Mitarbeitern. Mit Kompetenz und Hightech lösen wir die besonderen Anforderungen, die an uns gestellt werden. ARBURG hat eine ganz ähnliche Mentalität und eine sehr pragmatische Herangehensweise; menschlich und technisch passt da einfach alles zusammen.

**today:** Bevor ARBURG im Jahr 2009 seine Aktivitäten in der Verpackungsbranche mit einer speziell dafür ausgelegten Maschine intensiviert hat, wurden auch Sie gefragt, wie die idealen Features aussehen müssten. Das klingt nach einem sehr offenen Austausch?

**Keller:** Absolut, wir unterstützen uns gegenseitig voll und ganz. Für die Weiterentwicklung der ARBURG Packaging-Maschinen haben wir zum Beispiel ein spezielles Werkzeug für Dünnwandartikel konzipiert. Die Anzahl an Kavitäten lässt sich variieren, sodass auf verschiedenen



Fotos: KEBO

Maschinengrößen wahlweise 2-, 4- oder 6-fach gearbeitet werden kann.

**today:** Heute sind die hybriden ALLROUNDER HIDRIVE in Packaging-Ausführung das Zugpferd von ARBURG im Verpackungsmarkt. Gibt es dazu ein besonders anspruchsvolles Projektbeispiel?

**Sargisson:** Ja, ein solcher ALLROUNDER der Baugröße 820 mit 3.700 kN Schließkraft und 6-fach-Werkzeug fertigt aktuell für den chinesischen Markt in nur rund 5,9 Sekunden Zykluszeit sechs dünn-

KEBO-Geschäftsleiter Gerold Keller und Sales Manager Andrew Sargisson (Bild oben, v.l.) schätzen die ARBURG Partnerschaft und den offenen Austausch mit dem Packaging-Team (Bild rechts).

wandige IML-Becher mit 750 Milliliter Fassungsvermögen. Das Heißkanal-Werkzeug haben wir mit Hilfe einer ausgeklügelten Mess-Sensorik optimiert. Wir bewegen

# ammen

## Packaging-Partner

uns hier an der technischen Grenze: Trotz des extremen Fließweg-Wandstärken-Verhältnisses von rund 1:400 wird eine vollständige Formfüllung erreicht. Der Kunde hatte zwar einen höheren Invest, kann jetzt aber rund ein Drittel günstiger produzieren, was wir durch eine Kalkulation der Stückkosten, in die auch die laufenden Kosten einfließen, belegen konnten.

**Keller:** Ein so anspruchsvolles Projekt funktioniert nur auf Basis von ehrlicher und offener Zusammenarbeit zwischen Maschinen-, Werkzeug- und Robotik-Hersteller. Viele Kunden begeistert die Performance der ARBURG Maschinen mit unserer Werkzeugtechnik, weil die Einspritz- und Zykluszeit und damit der Output ganz ausgezeichnet sind.

**today:** Wie gehen Sie die Entwicklung eines gemeinsamen Konzepts an?

**Keller:** Für die Spezifizierung der Spritz-

ihren Part und schließlich wird die Anlage aufgebaut, getestet und abgenommen. Ein gutes Beispiel, das dank guter Absprache reibungslos lief und echten Mehrwert brachte, ist ein kürzlich realisiertes Projekt für Joghurtbecher.

**Sargisson:** Der Kunde schätzte sehr, dass er sich beim gemeinsam mit ARBURG und einem Automationshersteller realisierten Projekt null Sorgen machen musste. Heute erzielen drei hybride ALLROUNDER 720 H in Packaging-Ausführung, ausgestattet mit 8-fach-Werkzeugen, mehr Output als zuvor fünf andere Spritzgießmaschinen.

**today:** ARBURG ist bekannt für seinen After-Sales-Service und ein gut strukturiertes, weltweites Vertriebsnetz. Profitieren Sie davon?

**Sargisson:** Unbedingt! In den USA waren wir zum Beispiel seit 2011 mit einem Kunden in Kontakt. Dabei ging es um die Herstellung kosnischer Airline-Becher, wobei der Kostendruck ein kritischer Punkt war. Eine hybride Packaging-Maschine ALLROUNDER 920 H, ausgestattet mit einem 12-fach-Werkzeug von uns, wurde dieser Herausforderung am besten gerecht, sodass ARBURG schließlich den Auftrag bekam. Beim Aufbau war ein ARBURG

Techniker aus der Niederlassung in Rocky Hill dabei.

**Keller:** Wir pflegen mit ARBURG eine echte Partnerschaft und arbeiten auf

enorm großer Vertrauensbasis zusammen, egal in welchem Land. Davon profitieren wir, ARBURG und vor allem auch unsere Kunden.



gießmaschine, etwa hinsichtlich Kernzügen und Wasseranschlüssen, ist es ideal, wenn wir als Werkzeughersteller die Vorgaben machen dürfen. Dann erledigt jede Seite

### INFOBOX



**Name:** KEBO AG

**Gründung:** 1979 von Alfons Keller und Charles Bodenmann

**Standort:** Neuhausen, Kanton Schaffhausen, Schweiz

**Mitarbeiter:** circa 80

**Branchen:** Medizin, Pharma, Verpackungstechnik

**Produkte:** Entwicklung und Herstellung von Spritzgießwerkzeugen und Heißkanal-Technologie

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



# The place to be!

20 Jahre Technologie-Tage: Seit 1999 Heimat der Kunststoffwelt



**S**eit mittlerweile 20 Jahren veranstaltet ARBURG jedes Frühjahr seine Technologie-Tage im Stammhaus Lößburg. Diese gelten international als einzigartiges Branchenevent und wurden seit der Premiere im Jahr 1999 von fast 88.000 geladenen Fachleuten aus über 50 Ländern besucht.

Oft kopiert und nie erreicht: die ARBURG Technologie-Tage. „Hätten wir das damals gewusst, hätten wir den Titel bes-



Großer Andrang bei den Technologie-Tagen:  
Im Vergleich zum früheren Vorführraum  
(Bild oben) bietet das heutige Kundencenter  
(Bilder unten) deutlich mehr Platz  
für Exponate und Anwendungen.



ser geschützt“, schmunzelt Dr. Christoph Schumacher, Leiter Marketing und Unternehmenskommunikation bei ARBURG. Aber wie so oft im Leben sei man hinterher immer schlauer.

Die Gründe für den anhaltenden Erfolg der Technologie-Tage sind vielfältig: Über 50 Exponate mit unterschiedlichsten Anwendungen aus allen Bereichen, Expertenvorträge und Blicke hinter die Kulissen des Unternehmens locken jedes Jahr von Neuem tau-

sende Gäste nach Loßburg: Kunden und Interessenten ebenso wie Journalisten. Der Anteil der ausländischen Teilnehmer ist über die Jahre kontinuierlich gestiegen und liegt mittlerweile bei über 40 Prozent. Und noch wichtiger: Rund die Hälfte aller Gäste sind Erstbesucher! Intensiv betreut werden die Fachbesucher von über 600 ARBURG Mitarbeitern – ein weiterer Erfolgsfaktor.

### Überblick und neue Impulse

Interessenten nutzen das Event, um sich einen allgemeinen Überblick über das ARBURG Portfolio und dessen Leistungsfähigkeit zu verschaffen. Langjährige Kunden kommen dagegen mit der Intention, sich über Trends und innovative Technologie zu informieren, um neue Impulse für ihre Fertigung zu erhalten.

Ein Publikumsmagnet für alle ist seit ihrer Einführung im Jahr 2013 die Effizienz-Arena, die Zukunftsthemen praxisnah beleuchtet.

Bei den Technologie-Tagen vom 16. bis 19. März 2019 steht die „Road to Digitalisation“ im Mittelpunkt. Dazu werden in der Effizienz-Arena die digitalen Produkte und

Dienstleistungen wie z. B. die Assistenzpakete (siehe Tech Talk Seite 26) und das neue ARBURG Kundenportal präsentiert.

Auch bei den Exponaten im Kundencenter und im Turnkey-Bereich ebenso wie in der Service-Area und bei den Expertenvorträgen und den Rundgängen ist „Digitalisierung“ immer wieder ein wichtiges Thema.

### Vorabinfos online

Dank des breit gefächerten Programms lohnt sich ein Besuch auf jeden Fall. Wer sich vorab einen Überblick verschaffen möchte, findet auf der ARBURG Website einen ersten Überblick über die Exponate und die Vortragsthemen.



News

# Leuchtendes Logo

## Lumitec: Erfolgreicher Einstieg in das Spritzprägen dank ARBURG

**D**er Einsatz von Elektrolumineszenzfolien gehört zu den Kernkompetenzen der Lumitec AG in Gais, Schweiz. Daraus entstehen „smarte“ Anwendungen wie hinterleuchtete Blenden für Sportsitze im Automotive-Bereich. Als kein Spritzgießer in der Lage war, diese Folien qualitativ hochwertig in Serie zu hinterspritzen, unterstützte ARBURG nicht nur mit Maschinentchnik, sondern vor allem mit anwendungstechnischem Know-how. So hat Lumitec seit 2013 quasi „von Null auf Hundert“ auch die Spritzgießproduktion dieser Blenden selbst übernommen.

Die Sportsitz-Blenden werden als Identifikationsträger und „Welcome-Indikator“ in die Rückenlehnen der Sitze eingebaut und farbig hinterleuchtet, sobald die Fahrzeuge über den fernbedienbaren Schlüssel oder den Türgriff geöffnet werden. Dementsprechend werden an das Produkt z. B. extrem hohe optische Anforderungen gestellt.

### Anspruchsvolle Optik

Bei der schwarzen Oberfläche sind Klavierlackqualität und eine sehr hohe Beständigkeit gegen hohe Temperaturen und teilweise sehr aggressive Lederlotionen gefordert. Emil Enz, CEO der Lumitec AG, beschreibt die hohen technischen Hürden: „Die optischen Herausforderungen konnten nur gelöst werden, weil anstelle des HPF-Verfahrens (High-Pressure-Forming) eine thermische Vorverformung gewählt wurde. Das bedeutet, dass die Folie nicht voll ausgeformt, sondern die Endausformung erst mit dem Spritzgießprozess erreicht wird. Dies erfordert das Spritzpräge-Verfahren.“

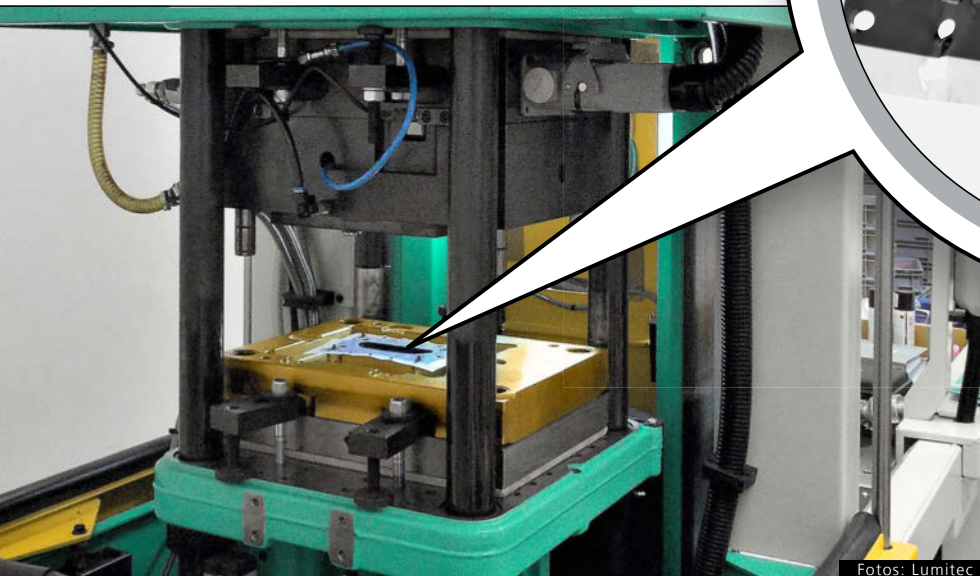
### Prozessoptimierung bringt Erfolg

Probleme waren in der Vorserienproduktion aufgetreten, als kein Spritzgießer für Lumitec die Teile hochwertig in Serie fertigen konnte. Über den Automatisierer der Spritzgießanlage

kam eine Optimierungsanfrage zu den Anwendungstechnikern bei ARBURG. In Loßburg versuchten die Spezialisten, den Prozess zu verbessern. Schnell wurde klar, dass nur Änderungen am Werkzeug zum Erfolg führen würden. Bereits nach einem Tag intensiver Tests konnten ein Produktionsdatensatz erstellt und eine Empfehlung zur weiteren Werkzeugoptimierung abgegeben werden.

Im Rahmen der Analyse erfuhr Lumitec, wie mit Hilfe von Prozess- und Überwachungsgrafiken ein Prozess optimiert werden kann und wie die Grafiken zu interpretieren sind. Schon am nächsten Tag dachten die Schweizer über den Kauf eines entsprechenden ALLROUNDERS nach, was auch für ARBURG überraschend kam. Seit Oktober 2013 ist ein ALLROUNDER 270 S mit schwenkbarer Schließeinheit bei Lumitec in eine Fertigungslinie integriert. Auf dieser Maschine mit vertikal aufgestellter Schließ- und Spritzeinheit werden die durch Thermoformingschritte vorgeformten Folien in das Werk-





Fotos: Lumitec

Die hinterleuchteten Sportsitz-Blenden (Bild links) sind sehr anspruchsvoll in der Herstellung. Dabei werden Elektrolumineszenzfolien mit einem ALLROUNDER 270 S hinterspritzt (Bilder rechts).

zeug eingelegt und mit dem Spritzpräge-Verfahren hinterspritzt.

### Einstieg in anspruchsvollste Technik

Alle Prozessschritte bedingen sehr kontrollierte Abläufe, speziell in Bezug auf Vorverformung und Spritzgießvorgang, hält Emil Enz fest: „Dass wir das Ganze innerhalb von circa sechs Monaten von den Vorgaben für den Werkzeugbau über die Beschaffung der Spritzgießmaschine bis zur Umsetzung in serienfähige Prozesse bewältigen konnten, hat im Wesentlichen damit zu tun, dass wir von der ARBURG Anwendungstechnik und dem deutschen IfK Ingenieurbüro für Kunststofftechnik aus Balingen hervorragend unterstützt wurden. Wir haben uns dadurch aus dem Nichts erfolgreich direkt in eine der anspruchsvollsten Nischen der Spritzgießtechnik gewagt.“

Seit der Anschaffung des ALLROUNDERS wird bei Lumitec bereits die zweite Generation Blenden hergestellt, wobei in der Produktion in Gais dieser Prozess selbstständig auf die neuen Folien abgestimmt werden konnte.

### INFOBOX



**Name:** Lumitec AG  
**Gründung:** 1986 durch Emil Enz  
**Standorte:** Gais, Schweiz  
**Mitarbeiter:** rund 15  
**Branchen:** Automotive, Luft- und Raumfahrt, Uhren, Industriegüter  
**Produkte:** Elektrolumineszenzfolien und -systeme  
**Kontakt:** [www.lumitec.ch](http://www.lumitec.ch)



# Anford

## Kokinetics: Großer ALLROUNDER 1120 H fertigt Millionenstückzahl

**D**er Sitzhersteller Kokinetics GmbH in Kriftel (Deutschland) hat fast alle namhaften internationalen Automobilkonzerne im Kundenportfolio und stellt entsprechend hohe Anforderungen an seinen Maschinenpark. Zu diesem gehören seit Februar 2018 auch zwei automatisierte, hybride ALLROUNDER 1120 H mit 6.500 kN Schließkraft. Auf den größten ARBURG Maschinen entstehen Trägerplatten für Pkw-Sitztiefenversteller aus faserverstärktem Material.

Mit den ALLROUNDERn 1120 H zeigt sich Kokinetics-Produktionsleiter Reiner Amberg zufrieden: „Wir kommen aus der Metallbearbeitung und dafür, dass wir bei uns im Haus erst seit dreieinhalb Jahren Kunststoff verarbeiten, fertigen wir mit unseren beiden großen ALLROUNDERn im Drei-Schicht-Betrieb absolut sauber und hochwertig.“ Die ersten Erfahrungen mit den neuen Großmaschinen seien absolut positiv, auch wenn sich in der Praxis immer kleine Anlaufschwierigkeiten ergeben würden. „Die können wir aber entweder selbst oder durch ein kurzes Gespräch mit den Experten in Loßburg

aus der Welt schaffen. Hier bewährt sich, dass wir von Anfang an mit nur einem Maschinenhersteller zusammenarbeiten und unsere Ansprechpartner bei ARBURG kennen“, hält Reiner Amberg fest.

### Weltmarktführer für Trägerplatten

Bei Kokinetics wird dem Anforderungsprofil aus der Automobilindustrie folgend nur langglasfasergefülltes PP verarbeitet. Dies kommt auch zur Serienfertigung der Trägerplatten für Sitztiefenversteller in verschiedenen Ausführungen zum Einsatz. In diesem Bereich ist Kokinetics laut eigener Aussage Weltmarktführer. Um hier Mehrfachwerkzeuge nutzen zu können, mussten die Maschinen eine bestimmte Größe haben – die ARBURG mit dem ALLROUNDER 1120 H jetzt im Programm hat.

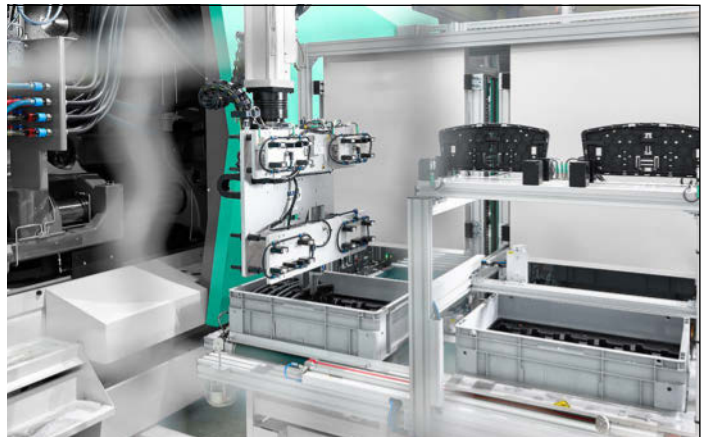
### Baugröße 1120 H zur richtigen Zeit

Kokinetics war einer der ersten Kunden für die großen Maschinen. Reiner Amberg dazu: „Während der Planung des Projektes wurde klar, dass die Stückzahlen über die Produktlaufzeit so hoch werden, dass wir diese mit Zwei-Kavitäten-Werkzeugen nicht erreichen würden. Aufgrund des Platz-

mangels an unserem Standort wurden zunächst verschiedene Szenarien mit Etagen- und Stufenwerkzeugen durchgespielt. Für die letztlich drei Maschinen der Baugröße 1120 H hätten wir sechs ALLROUNDER 720 S und die dazugehörigen Palettierstationen benötigt, was den Raumbedarf fast verdoppelt hätte.“ Heute sind die ersten beiden 1120 H wie alle anderen ALLROUNDER als Dauerläufer zur Herstellung von Millionenstückzahlen im Einsatz.

Das Schussgewicht für die vier Trägerplatten liegt bei 1.124 Gramm. „Im Grunde sind die Werkzeuge recht einfach aufgebaut“, stellt Reiner Amberg fest. „Sie verfügen über einen Heißkanal zum angusslosen Spritzgießen sowie freiliegende und verdeckte Schieber. Mit diesen Formen fertigen wir die Teile nach Kundenabruf in fortlaufender Produktion.“ Die in die beiden Spritzgießanlagen integrierten Robotersysteme MULTILIFT V 40 im Queraufbau verfügen als Besonderheit über eine zweigeteilte vertikale Tauchachse, um im Bereich der Hallenhöhe arbeiten zu können. Das kombinierte pneumatische Sauger-Greifer-Modul entnimmt die Teile aus dem Werkzeug, dreht die oberen beiden um 180 Grad und legt sie in einer Zwischenstation ab. Von dort übernimmt





# erung: Dauerlauf

## hlen

der Greifer die Trägerplatten und steckt sie durch eine erneute Drehung links/rechts lagerichtig vertikal in Blister bzw. Kleinladungsträger (KLT) zur weiteren Montage ein.

Als Turnkey-Partner hat ARBURG auch die Robot-Systeme und Ablageperipherie projektiert und geliefert. Ein großes Plus war dabei laut Hicham Amriui, Leiter des Projektmanagements, dass die gesamte Anlage bereits in Loßburg aufgebaut und mit Originalwerkzeugen bemustert wurde. So konnte die Produktion nach Anlieferung und Abnahme unmittelbar hochgefahren werden.

„Mit der Betreuung durch die Abteilungen in Loßburg sowie die Servicestelle in Worms sind wir auch deshalb sehr zu-

frieden, weil unser Feedback gerade zu den neuen ALLROUNDERn 1120 H dort auch gehört wird“, weiß Reiner Amberg.

### Weitere Maschinen im Jahr 2019

Nicht zuletzt aus diesem Grund habe Kokinetics bereits drei neue ARBURG Maschinen bestellt. Die ALLROUNDER 1120 H, 920 S und 630 S sind alle mit Robot-Systemen ausgestattet und werden bis Sommer 2019 in die Fertigung integriert sein. „Mit dem dritten großen ALLROUNDER 1120 H werden wir dann in der Lage sein, rund 20 Millionen Teile pro Jahr zu fertigen“, freut sich der Produktionsleiter.

Rundum zufrieden mit den großen Turnkey-Anlagen sind Hicham Amriui, Leiter Projektmanagement, und Reiner Amberg, Produktionsleiter, (Bild oben links).

Die großen ALLROUNDER 1120 H sind mit MULTILIFT V Robot-Systemen ausgestattet (Bilder oben, Mitte und rechts) und produzieren Trägerplatten für Pkw-Sitztiefenversteller (Bild unten).



### INFOBOX

**Name:** Kokinetics GmbH  
**Gründung:** 1890  
**Standort:** Kriftel, Deutschland  
**Mitarbeiter:** rund 300  
**Branchen:** Automotive und verwandte Branchen  
**Produkte:** bewegliche Teile, Komponenten und Systeme aus Metall, Kunststoff und hybriden Werkstoffen  
**Maschinenpark:** 15 ALLROUNDER von 2.000 bis 6.500 kN Schließkraft  
**Kontakt:** [www.kokinetics.de](http://www.kokinetics.de)

FORMNEXT

WORLD FREEFORMER  
3 COMPONENTS PREMIERE

# Großartiger

Formnext 2018:





# Messeauftritt

## freeformer Weltpremiere begeistert Fachwelt

**D**ie Formnext in Frankfurt a. M., Deutschland, wurde im November 2018 ihrem Anspruch als Weltleitmesse für die additive Fertigung gerecht: Mit fast 27.000 Fachbesuchern verzeichnete sie einen Rekordzuwachs von plus 25 Prozent. Und ARBURG war mit einem Publikumsmagneten mitten im Geschehen: Mit der Premiere des freeformers 300-3X, der weltweit erstmals komplexe Funktionsbauteile in belastbarer Hart-Weich-Verbindung mit Stützmaterial additiv fertigen kann.

„Mit dem freeformer 300-3X haben wir voll ins Schwarze getroffen“, resümierte die geschäftsführende ARBURG Gesellschafterin Juliane Hehl. „Auf eine solche Drei-Komponenten-Maschine, die ganz neue Anwendungen für die industrielle additive Fertigung ermöglicht, hat die Fachwelt offensichtlich gewartet.“

### ARBURG überzeugt Fachbesucher

ARBURG ist ein fester Anlaufpunkt geworden für alle, die sich für die industrielle additive Fertigung von Funktionsbauteilen aus Kunststoff interessieren.

„Die Live-Präsentation des freeformers finde ich sehr gelungen“, meinte Cindy Qiao, Sales Director bei Husun Technologies in Peking, die eigens von China

anreiste. Als Distributor für Medizintechnik interessierte sie sich vor allem für FDA-zugelassene Originalmaterialien und die additive Fertigung von Implantaten. Auch David Schmid, Entwickler beim Engineering-Dienstleister invenio GmbH Engineering Services in Rüsselsheim, Deutschland, beschäftigt sich intensiv mit der additiven Fertigung: „Bei ARBURG gefallen mir die interaktiven Stationen mit Funktionsbauteilen sehr gut. Super finde ich die Baugruppe ‚Planetengeräte‘, bei der durch Kurbeln einzelne Rädchen exakt ineinandergreifen.“

### Attraktives neues Mietmodell

Bernd Rittinghaus vom deutschen Spritzgießunternehmen Ernst Rittinghaus in Halver besuchte zum ersten Mal die Formnext, „weil wir vermehrt Anfragen zur Produktentwicklung bekommen. Mit dem freeformer könnten wir komplexe Prototypen aus Originalmaterial mit spritzgießtypischen Funktionen wie etwa dem ‚Klick-Effekt‘ additiv fertigen.“

Auf viel positive Resonanz stieß auch das „All-in Package“ für den freeformer 200-3X. „Mit dem neuen Mietmodell könnte ich den freeformer einfach einmal ausprobieren und vor dem Kaufentscheid Erfahrungen sammeln“, sagt Bernd Rittinghaus, Teamleiter Modellbau bei der Firma Jung in Schalksmühle, Deutschland. Da er Elektro-Installations-Geräte zum Teil in Kleinserie

Die Weltpremiere des freeformers 300-3X und die interaktiven Stationen lockten die Fachbesucher auf den ARBURG Stand (Bild links). Der freeformer 300-3X kann drei-Komponenten verarbeiten (Bild Mitte) und so belastbare Hart-Weich-Verbindungen mit Stützmaterial herstellen, z. B. einen beweglichen „Greiferfinger“ (Bild rechts).

fertigt, beschäftigt er sich schon länger mit funktionalem 3D-Druck. Die Firma Hehnke aus Steinbach-Hallenberg, Deutschland, widmet sich neben Spritzgießen und Werkzeugbau gerne neuen Dingen wie z. B. 3D-Messungen mittels Computertomografie. „Künftig wollen wir uns auch in der additiven Fertigung engagieren“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter Tommy Hehnke. Er könne sich vorstellen, das attraktive Mietmodell auszuprobieren, um mit dem freeformer Greiferelemente und Betriebsmittel für die eigene Spritzgießproduktion additiv zu fertigen.



Video



# Echt smart!

## Cameron-Price: Breites Produktspektrum – ein Spritzgießpartner

**A**ls „klassischer“ Spritzteilhersteller ist die Cameron-Price Ltd aus Birmingham, Großbritannien, sehr breit aufgestellt. Entsprechend flexibel muss der Maschinenpark sein. Ein Highlight der umfangreichen Produktpalette sind Gehäuseteile für das Smart-Home-System „Centrica Hive“ der Firma Centrica. Diese gehört zu British Gas, dem führenden Energieversorger Großbritanniens.

Cameron-Price hat seine Partnerschaft mit ARBURG während der letzten 15 Jahre kontinuierlich ausgebaut und fokussiert sich zunehmend auch auf den Bereich Automation. Während mit den großen ALLROUNDERn 630 S und 720 S überwiegend Automobilteile gespritzt werden, entstehen auf den anderen Maschinen Produkte z. B. für die Branchen Elektronik, Sport und Medizintechnik.

### Teile für Smart-Home-Anwendungen

In jüngster Zeit hat Cameron-Price stark in den Aufbau von Maschinenkapazitäten investiert, um Smart-Home-Komponenten zu fertigen. Hierbei handelt es sich um

Gehäuseteile für die Heizungs- und Warmwassersteuerung des Centrica-Hive-Systems der Firma Centrica. Dieses besteht aus verschiedenen Komponenten zur „smarten“ Steuerung und Überwachung privater Haushalte und kommt vor allem in Europa und Nordamerika zum Einsatz.

### Toleranzen im Mikrometer-Bereich

Für die Vorder- und Rückseiten der Gehäuse aus ABS kommen zwei 4-fach-Werkzeuge zum Einsatz. Die Oberflächen sind hochglanzpoliert, die Zykluszeiten liegen unter 30 Sekunden. Besonders bei der Front fordert der Kunde eine perfekten Haptik, die durch eine entsprechende Werkzeugspezifikation erfüllt wird.

Generell sind bei den Spritzteilen für das Centrica Hive-System hohe Passgenauigkeiten mit Toleranzen von zehn Mikrometern einzuhalten. Hier schwört Cameron-Price auf die hohe Reproduzierbarkeit der ALLROUNDER und deren Automation.

Nachdem die Maschinen mit Robot-Systemen ausgestattet wurden, konnte die Teilequalität über alle Schichten hinweg umfassend sichergestellt werden. Die jährlichen Wartungsintervalle sorgen

für einen effizienten Einsatz des ARBURG Maschinenparks und halten die Ausgaben für Ersatzteile gering. „Zur Teilefertigung für das Hive-System setzen wir einen ALLROUNDER 570 C GOLDEN EDITION ein, der mit einem MULTILIFT SELECT Robot-System bestückt ist“, erklärt Barry Moor, Geschäftsführer von Cameron-Price. „Damit verbinden wir höchste Flexibilität für einen schnellen Werkzeugwechsel und einfache Programmierung der gesamten Anlage über die SELOGICA Maschinensteuerung zu einem reibungslosen Herstellungsprozess.“

Die Qualität der Teile wird zu 100 Prozent durch einen Bediener direkt an der Maschine auf Oberfläche und Maßhaltigkeit kontrolliert. Die vorderen und hinteren Gehäuse werden nachfolgend einzeln in antistatische Beutel verpackt. Danach gehen sie zu den Weiterverarbeitern in Europa und dann in den Verkauf an Endkunden.

### SELOGICA spart Zeit und Kosten

Zu den Vorteilen der SELOGICA Maschinensteuerung befragt, hält Barry Moor fest: „Die detaillierte grafische Aufbereitung zeigt ein sehr klares Bild des Zyklusablaufs und stellt eine einfache

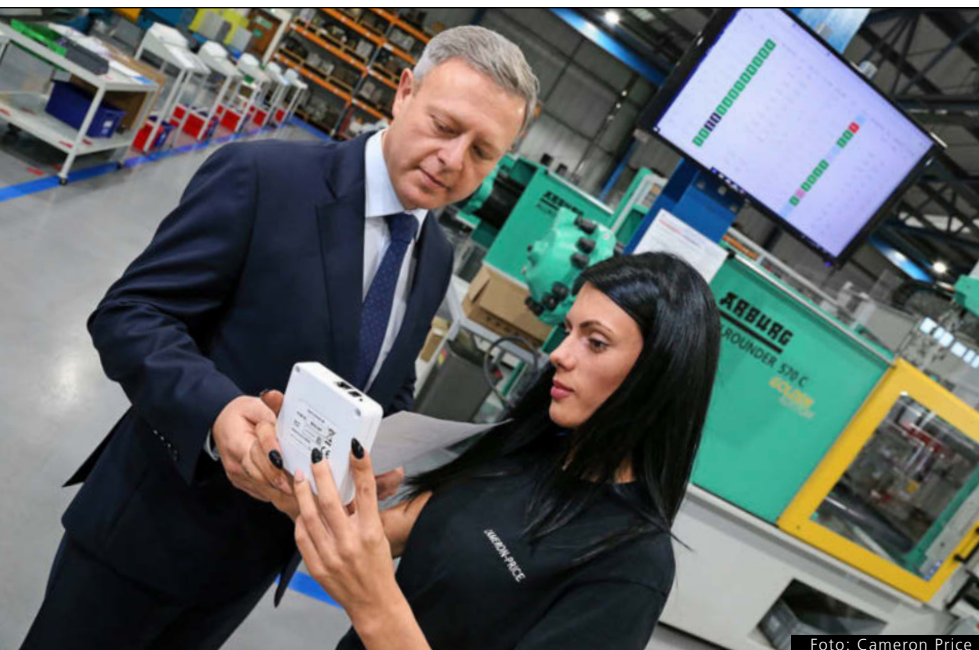


Foto: Cameron Price

Möglichkeit dar, direkt im Prozess und vor der manuellen Teilekontrolle zu prüfen, ob das Bauteil in Ordnung ist. Wir können die Datensätze zwischen den Maschinen austauschen, was Zeit und Kosten senkt. Der Einsatz der Servohydraulik spart uns darüber hinaus auch einiges an Energie.“ Die Entscheider bei Cameron-Price sehen ARBURG nicht als Maschinen-, sondern

als Systemlieferant. Barry Moor dazu: „Es ist alles sehr viel einfacher, wenn man nur mit einem Partner zu tun hat, der uns dabei hilft, die Ansprüche unserer Kunden umfassend zu erfüllen.“

Die Komponenten des Smart-Home-Produkts „Centrica-Hive“ (Bild oben) entstehen auf ALLROUNDERn. Von deren Qualität überzeugt sich Geschäftsführer Barry Moor gerne vor Ort (Bild rechts).

## INFOBOX



**Name:** Cameron-Price Ltd

**Gründung:** 1960 durch James Cameron-Price

**Standort:** Birmingham, Großbritannien

**Mitarbeiter:** rund 80

**Produkte:** Sicherheitsrelevante Produkte im Fahrzeugbau, z. B. für Bremsen, Lenkung und Kraftstoffzufuhr, neue Produktfamilien für Elektro- und Hybridfahrzeuge, Medizinartikel, Industrie- und Konsumgüter

**Maschinenpark:** 24 Spritzgießmaschinen von 500 bis 3.000 kN Schließkraft, davon 15 ALLROUNDER

**Kontakt:** [www.cameron-price.co.uk](http://www.cameron-price.co.uk)

# Herzliche Glückwü

## Niederlassungen: ARBURG feiert groß seine Jubiläen in Europa 25 Jahre in Italien

**D**ie italienische ARBURG Tochtergesellschaft feierte im September 2018 groß ihr 25-jähriges Bestehen. Einer exklusiven Abendveranstaltung mit über 160 Gästen folgte ein zweitägiges Open-House-Event. Als Highlight überreichte die geschäftsführende Gesellschafterin Juliane Hehl die traditionelle Jubiläumsplastik an Björn Norén, den damaligen Geschäftsführer der ARBURG Srl.

Von der dynamischen Entwicklung der Niederlassung in den letzten Jahren zeigte sich Juliane Hehl beeindruckt: „Seit langem steht ARBURG Italien unangefochten an der Spitze unserer europäischen Tochtergesellschaften.“ Seit der Gründung

sei das Team um mehr als das Doppelte auf 38 Mitarbeiter gewachsen. Die ersten Spritzgießmaschinen verkaufte ARBURG bereits Ende der 1950er-Jahre nach Italien, 1960 wurde die Firma Sverital von Borje Norén offizieller Handelspartner.

Dessen Sohn Björn Norén übernahm die Leitung der 1993 gegründeten Tochtergesellschaft und baute diese erfolgreich auf und aus. Zum 1. Januar 2019 ist er in den „ARBURG Ruhestand“ gegangen und hat die Leitung an Raffaele Abbruzzetti übergeben.

Mit seiner Firma Sverital, dem langjährigen Automations-Partner von ARBURG in Italien, wird Björn Norén dem Unternehmen weiter verbunden bleiben.

Raffaele Abbruzzetti  
ist seit dem 1. Januar  
2019 Geschäftsführer  
von ARBURG Italien.



Juliane Hehl, geschäftsführende Gesellschafterin, gratuliert Björn Norén, bis Ende 2018 Geschäftsführer ARBURG Italien, zu 25 erfolgreichen Jahren.



# nsche!

und Asien

## 25 Jahre in den Niederlanden

**D**ie großen Feierlichkeiten anlässlich „25 Jahre ARBURG Niederlande“ begannen mit einem zweitägigen Open-House-Event. Beim darauf folgenden, exklusiven Abendevent mit 80 Gästen am 1. November 2018 überreichte die geschäftsführende Gesellschafterin Renate Keinath die Jubiläumsplastik an Gerrit Hazeleger, Geschäftsführer der ARBURG BV.

Bei ihrer Ansprache hob Renate Keinath die Leistungen des niederländischen 14-köpfigen ARBURG Teams hervor: „Die Kunden schätzen sehr die hohe Kompetenz des Teams, das ein wichtiger Faktor für unsere Erfolgsgeschichte in den Niederlanden

ist.“ Diese begann bereits 1957 mit dem Verkauf der ersten ARBURG Spritzgießmaschine. Die Betreuung der Kunden übernahm der langjährige Handelspartner Kurval, bis ARBURG 1993 aufgrund der erfolgreichen Marktentwicklung eine Tochtergesellschaft gründete. Seit 2010 ist Gerrit Hazeleger der Geschäftsführer der ARBURG BV und übernimmt ab 2019 zusätzlich die Leitung der belgischen Niederlassung von Simon Bemong, der in den Ruhestand geht. Damit werden beide Organisationen

künftig noch intensiver kooperieren und Synergien nutzen.

Stolz auf 25 erfolgreiche Jahre: Die geschäftsführende Gesellschafterin Renate Keinath mit Gerhard Böhm, Geschäftsführer Vertrieb, Gerrit Hazeleger, Geschäftsführer ARBURG BV, und Stephan Doehler, Bereichsleiter Vertrieb Europa (v.r.).



## 10 Jahre in den Arabischen Emiraten

**D**as Umfeld der Arabplast in Dubai nutzte ARBURG, um im Januar 2019 das zehnjährige Bestehen der Tochtergesellschaft in den Vereinigten Arabischen Emiraten gebührend zu feiern.

Zu diesem Anlass fand ein feierliches Event mit 50 Gästen statt. In diesem Rahmen erhielt Niederlassungsleiter Joachim Branz die Jubiläumsplastik aus den Händen von Andrea Carta, der als Bereichsleiter den

Vertrieb Übersee verantwortet. Dieser ließ in seiner Ansprache die erfolgreiche Entwicklung der Tochtergesellschaft Revue passieren. Als wichtige Säule nannte er auch die exklusive Kooperation mit dem Higher Institute for Plastics Fabrication (HIPF) in Riyadh, in deren Technikum mit 15 ALLROUNDERn die ARBURG Spritzgießtechnik live präsentiert werden könne.



Bereichsleiter Andrea Carta (l.) gratuliert Niederlassungsleiter Joachim Branz zum Jubiläum.



# Wer w

## Ash Cloud: Chinesischer Zulieferer steigt mit ARBURG ins Spritzg

**D**ie chinesische Firma Ash Cloud beschloss im Jahr 2016, ohne jede Vorerfahrung in das Spritzgießen einzusteigen. Das Wagnis verlief mit Hilfe von High-End ALLROUNDERn und ARBURG Know-how sehr erfolgreich. Bis zu 35.000 Smartphone-Hüllen und Zubehör produziert der Zulieferer täglich am Standort Shenzhen.

Wer die Räume von Ash Cloud betritt, dem fällt zunächst die moderne Einrichtung ins Auge. Überall sind Bildschirme und iPads installiert. Der Besucher hat eher das Gefühl, in einer IT-Firma zu sein als in einem Spritzgießbetrieb. Kein Wunder: Die Hauptprodukte sind Hüllen und Zubehör für Smartphones und iPads.

### 2016 Einstieg ins Spritzgießen

2004 startete das Unternehmen mit der Montage, Verpackung und Auslieferung an die OEMs. Erst im Jahr 2016 beschloss man, zusätzlich eine eigene Spritzerei aufzubauen. „Als Neueinsteiger wollten wir vor allem zwei Dinge: Zuverlässige und präzise High-End-Maschinen und einen ausgezeichneten

technischen Support“, erinnert sich Guanyi Chen, General Manager bei Ash Cloud. „Auf ARBURG sind wir eher zufällig gestoßen. Der Maschinenhersteller schien uns genau der richtige zu sein. Deshalb haben wir gleich zehn ALLROUNDER auf einmal angefragt.“ Im Juni 2016 fand der erste Besuch im deutschen ARBURG Stammhaus in Loßburg statt und im Dezember wurde bereits die erste Maschine bei Ash Cloud in Shenzhen installiert.

Zunächst war ARBURG überrascht vom kühnen Plan des chinesischen Zulieferers, ohne Spritzgießerfahrung in die Kunststoffteilefertigung einzusteigen. Hinzu kam, dass Ash Cloud für diese Aufgabe keine erfahrenen Facharbeiter einstellte, sondern einfach diejenigen Mitarbeiter auswählte, die bereit waren, in die Spritzgießabteilung zu wechseln.

Die Hauptanforderungen an ARBURG waren neben der Maschinenteknik die Schulung der noch unerfahrenen Mitarbeiter und der technische Support. Die künftigen Maschinenbediener lernten in kürzester Zeit die Grundlagen von Spritzgießen, Werkzeugtechnik und Materialeigenschaften kennen.

### Viele Impulse bei ARBURG

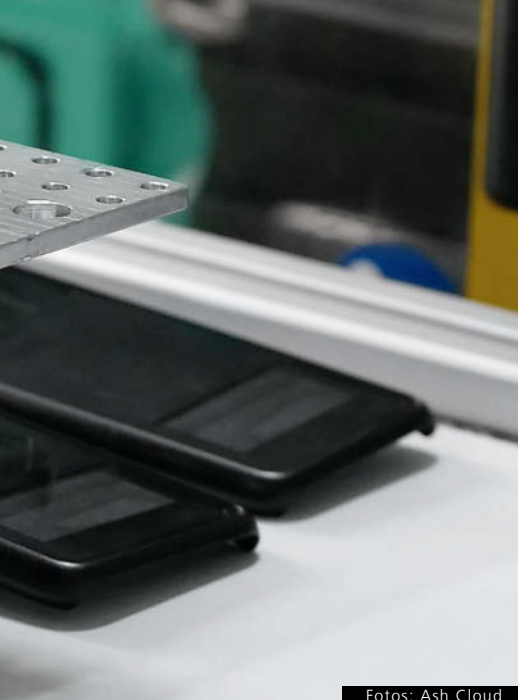
Auf die Theorie folgte die Praxis. An den ALLROUNDERn wurde geübt, wie z. B. Werkzeuge eingebaut und die Prozessparameter in der SELOGICA Steuerung eingestellt werden. Die ARBURG Techniker waren an ein bis zwei Tagen in der Woche vor Ort, um Produktfehler zu analysieren und die Spritzgießprozesse zu optimieren.

Im Gegenzug besuchten die Verantwortlichen von Ash Cloud im Jahr 2017 die ARBURG Technologie-Tage in Loßburg, um sich nicht nur in Sachen Spritzgießen neue Impulse zu holen, sondern auch in den Bereichen Fertigung, Materialien und Automation.

### 35.000 Smartphone-Hüllen pro Tag

Derzeit produziert Ash Cloud mit 32 automatisierten ALLROUNDERn vorwiegend der elektrischen Baureihe GOLDEN ELECTRIC bis zu 35.000 Smartphone-Hüllen pro Tag. Allerdings sind die einzelnen Aufträge aufgrund der vielen Produktvarianten eher klein. Deshalb wurde bereits im Jahr 2005 ein eigenes Managementsystem entwickelt.





Fotos: Ash Cloud

Guanyi Chen ist stolz auf seine High-End-Spritzgießfertigung (Bild unten), die er in kürzester Zeit aufgebaut hat. Heute fertigen 32 automatisierte ALLROUNDER bis zu 35.000 Smartphone-Hüllen am Tag (Bild links).

# agt, gewinnt!

ießen ein

## Auf dem Weg zur digitalen Fabrik

„2011 haben wir weltweit das erste in-house ERP-System auf Basis einer iOS App installiert, die alle Abläufe im Unternehmen sowie das komplette Produktionsmanagement integriert“, betont Guanyi Chen. „Wir sind also auf dem besten Weg zur digitalen Fabrik.“ Die App hat fest installierte PCs abgelöst. Sie umfasst neben Einkauf, Produktion, Logistik und Qualitätskontrolle auch die Bereiche Human Resources, Verwaltung, Finanzen, Vertrieb und Schulung. Mit dem Smartphone oder iPad werden die verschiedenen Informationen direkt vor Ort gesammelt, in Echtzeit aktualisiert und später für weitere Analysen genutzt. Dazu gehören z. B. der Umfang des aktuellen Auftrags, die Anzahl der bereits produzierten Teile und die Stückzahlen des Folgeauftrags.

Jeden Monat gibt es sechs „Open Days“, an denen die Ergebnisse vorgestellt werden. Ziel ist, die Informationstechnologie in der Fertigung durch den Erfahrungsaustausch mit anderen produzierenden Unternehmen und Experten zu verbessern. Guanyi Chen ist überzeugt: „Während viele andere Firmen



in China eher kurzfristig denken, wollen wir uns nachhaltig entwickeln. Wir arbeiten gezielt daran, unsere Produktionseffizienz zu verbessern und die Kosten zu senken.“

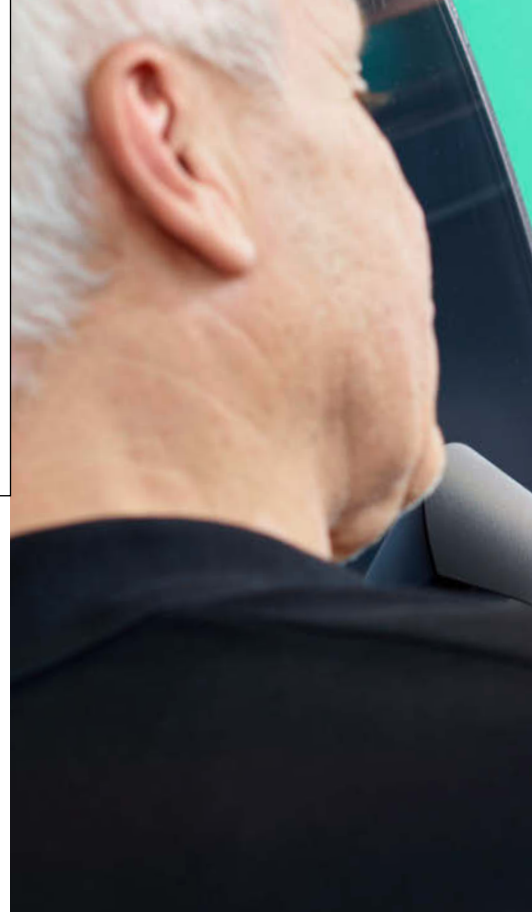
## INFOBOX

**Name:** Ash Cloud Co., Ltd.  
**Gründung:** 2004 von Guanyi Chen  
**Standort:** Shenzhen, China  
**Umsatz:** 25,6 Mio. Euro bzw. 200 Mio. RMB (2017)  
**Produktionsfläche:** 16.000 Quadratmeter  
**Mitarbeiter:** 480 (2017)  
**Produkte:** Hüllen und Zubehör für Smartphones  
**Maschinenpark:** 32 ALLROUNDER von 600 bis 1.500 kN Schließkraft  
**Kontakt:** www.ashcloud.com



## TECH TALK

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



# Unterstützung gefä

## Assistenzpakete für digitale Hilfe in jeder Bediensituation

**D**igitale Unterstützung des Bedieners – ähnlich wie beim modernen Autofahren ist ein wichtiges Ziel für die Weiterentwicklung der Steuerungstechnik von ARBURG. Hier setzen auch die Assistenzpakete für SELOGICA und GESTICA Steuerung an. Ausgewählte Highlights für die tägliche Praxis werden hier vorgestellt.

Insgesamt gibt es sechs Pakete, die jeweils bis zu zehn unterschiedliche Assistenzfunktionen enthalten. Aber wobei unterstützen diese und welche Vorteile ergeben sich daraus?

### Einfach einrichten

Mit dem Assistenzpaket „4.set-up“ wird eine umfangreiche materialspezifische Datensammlung in der Steuerung verfügbar, die sich mit eigenen Materialien

jederzeit erweitern lässt. Auf dieser Basis sind nur noch einige wenige prozessrelevante Angaben erforderlich, um sich grundlegende Verarbeitungsparameter automatisch berechnen zu lassen. Dabei steht es Bedienern frei, z. B. bei einem Materialwechsel nur die Temperaturen der Spritzeinheit neu zu belegen oder auch Überwachungs- und Protokollfunktionen „per Klick“ zu nutzen. Die sonst üblichen Eingaben und Einstellungen in verschiedenen Bildschirmseiten entfallen vollständig. Das spart einiges an Zeit. Eine umfassende Kenntnis der Steuerung zum Einrichten ist nicht nötig.

Ein weiteres interessantes Feature ist, die Editierbarkeit von Parametern für bestimmte Nutzergruppen einzuschränken (Ober- und/oder Untergrenze) oder auch komplett zu sperren. Das Besondere dabei: Die definierten Einstellbereiche sind im Datensatz hinterlegt und nicht auf der Maschine. Damit lassen sich diese auch

von Maschine zu Maschine übernehmen. Werkzeuge können so vor Fehleingaben geschützt werden. Bei validierten Prozessen lässt sich sicherstellen, dass ein vorgegebenes Prozessfenster eingehalten wird.

### Produktion schnell starten

Das Assistenzpaket „4.start-stop“ hilft beim Produktionsanlauf, insbesondere bei schnelllaufenden und komplexeren Anwendungen – z. B. mit Einlegern, Heißkanal-Werkzeugen oder Mehrkomponenten-Technik. Das Feature „Anfahrparameter und -zyklen“ ermöglicht z. B. die spezielle Einstellung der Maschine in der Startphase, bis der Spritzgießprozess stabil läuft. Auch diese ist Bestandteil des Datensatzes. Dadurch müssen Bediener die Parameter nicht mehr bei jedem Anlauf manuell ändern und später wieder zurücksetzen. Vielmehr läuft auch dieser Arbeitsschritt automatisch ab. Kontrolliert reproduzierbar

# Illig?



und so, dass Überspritzungen nach einem Maschinenstillstand sicher vermieden werden. Die „Anfahrautomatik“ ermöglicht zudem auch Abläufe ohne Einlegeteile, Einspritzen oder Teileentformung in der Startphase auszuführen. Die Kosten für Anfahrteile können so deutlich reduziert und auch die Produktionskapazitäten erhöht werden.

## Sicher produzieren und überwachen

Störungsfreie Produktionsabläufe und eine hohe Prozesssicherheit stehen bei den Assistenzpaketen „4.production“ und „4.monitoring“ im Fokus. Dabei unterstützt etwa die „programmierbare Wiederholgruppe“. Mit dieser Funktion kann der Maschinenbediener, einen frei programmierbaren Teil des Produktionsablaufs signalabhängig wiederholen. Erkennt z. B. eine Kameraüberwachung, dass nicht vollständig entformt wurde, kann

so mehrmals ausgeworfen oder ausgeblasen werden. Mit dem Feature „Istwertgrafiken“ lassen sich Wege, Drücke, Kräfte und auch Drehmomente über eine Referenzkurve mit Toleranzband überwachen. So wird es beispielsweise möglich, die Leichtgängigkeit von Kernzügen in der Prozesssteuerung zu berücksichtigen.

Die Assistenzpakete fassen die umfassenden Möglichkeiten der SELOGICA und GESTICA Steuerung zielgerichtet zusammen (today 67, Seite 8). Das vereinfacht nicht nur die Auswahl, sondern hilft auch die zur Verfügung stehenden Potenziale smarter Maschinen auszuschöpfen. Der Bediener wird durch den ALLROUNDER unterstützt und kann sich so noch mehr auf seine Kernaufgaben wie Steuern und Überwachen der Spritzgießfertigung konzentrieren.

Das Assistenzpaket „4.monitoring“ ermöglicht eine Online-Überwachung auf Basis von Referenzkurven. Dieses Paket gehört zusammen mit „4.set-up“, „4.start-stop“, und „4.production“ bei den großen, für Industrie 4.0 vorbereiteten ALLROUNDERn zur Serienausstattung.

Zu erkennen sind diese Maschinen am Clamp-Design.

**4**industrie  
r.o  
powered by Arburg

VORARBEITER  
REALISIERER  
WEGWEISER

# ROAD TO DIGITALISATION ZUKUNFTSMACHER PARTNER ZIELSETZER



**WIR SIND DA.**

Wenn Ihr Ziel Digitalisierung heißt, dann sollten Sie dem richtigen Partner vertrauen. Wir sind Ihr Wegbereiter in Sachen digitale Transformation. Denn wir liefern individuelle Lösungen ohne Umwege. Mit uns setzen Sie die richtigen Zeichen Richtung Zukunft. Auf Ihrer „Road to Digitalisation“. Mit unserer „Road to Digitalisation“.

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

**ARBURG**