





4 Eugen Hehl: Visionär in Sachen weltweiter Vertrieb, Unternehmensentwicklung und -strategie

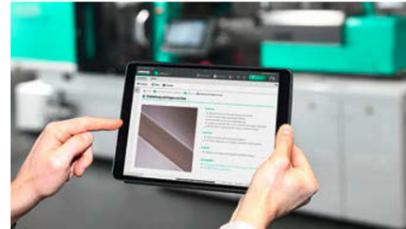
6 F. Morat: Jubiläumsmaschine ALLROUNDER 470 H steigert Effizienz in der Produktion



8 Technologie-Tage 2024: Gebündelte ARBURG Lösungskompetenz

9 arburgSOLUTIONworld: Lösungskompetenz für Meta-Themen der Kunden

10 PFLITSCH: Innovationen dank ALLDRIVE und freeformer



12 ALLROUNDER H: Neue hybride Maschinentechnologie

13 arburgXworld: Neue Features erleichtern den Spritzgießalltag

14 HuJin: Bubble-Tea-Becher – genauso farbenprächtig wie ihr Inhalt



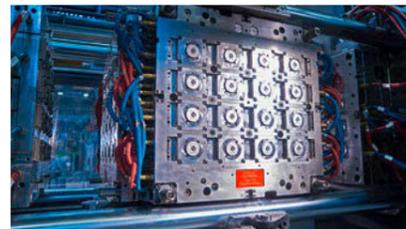
16 Borealis: Starker Fokus auf Rezyklat

18 Hoefler & Sohn: Turnkey-Anlage für täglich über 45.000 Teile mit sieben Einlegern und in neun Varianten



21 EuProGigant: Energie- und CO₂-Verbrauch bei Produktherstellung

22 Freudenberg Household Products: ALLROUNDER fertigen „Coolest German Thing Made in America 2023“



24 Pollmann: Automotive-Zulieferer aus Österreich mit nicht alltäglicher CUBE Anwendung

26 Künstliche Intelligenz: KI-Modelle für die Spritzgießsimulation



Liebe Leserinnen und Leser

Hinter uns liegt ein ereignisreiches Jahr 2023, in dem be- kanntermaßen unser herausragendes Jubiläum „100 Jahre Familienunter- nehmen Hehl“ im Fokus stand. Neben vielen schönen Erleb- nissen gibt es aber auch Trauriges zu vermelden. Zum Jahresende mussten wir leider Abschied von unserem Vater Eugen Hehl nehmen. Alle, die ihn kannten, können erahnen, was wir verloren haben: einen Visionär und Ma- cher mit sehr viel Herzblut für alles, was er anpackte. Als herausragender Unternehmer hat er zusammen mit sei- nem Bruder Karl († 2010) ARBURG zu einem der weltweit führenden Unternehmen der Kunststoffbranche ge- macht. Gleichzeitig spielten für ihn aber auch die Familie und soziales Engagement eine sehr wichtige Rolle. Mehr über den Menschen und Unternehmer Eugen Hehl, dem

wir – die Familie, ARBURG, die Region und die internatio- nale Kunststoffbranche – zu großem Dank verpflichtet sind, erfahren Sie in dieser „today“. Wir schauen aber auch in Richtung Zukunft. Ganz so, wie sich das unser Vater gewünscht hätte. Die Weichen sind schon gestellt: ARBURG war, ist und bleibt ein unabhängiges Unternehmen in Familienhand. So werden wir auch künftig ein starker, verlässlicher und innovativer Partner sein. Dieses Statement ist gerade in der aktuellen wirtschaftlichen Lage wichtiger denn je! Wir sind da, um mit Ihnen die großen Herausforderungen von heute und morgen erfolgreich zu meistern. Das bele- gen einmal mehr die spannenden Anwenderreportagen. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!

Juliane Hehl Michael Hehl

IMPRESSUM

today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 84/2024

Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig

Verantwortlich: Dr. Christoph Schumacher

Redaktionsbeirat: Michael Bandholz, Karina Gaiser, Christian Homp, Rainer Kassner, Jürgen Peters, Dr. Victor Roman, Christoph Schaber, Bernd Schmid, Alexander Stohp, Veit Strasser, Samira Uharek, Dr. Thomas Walther, Manuel Wöhrle, Andreas Ziefle

Redaktion: Uwe Becker (Text), Andreas Bieber (Foto), Dr. Bettina Keck (Text), Andreas Metz (Foto), Lisa Litterst (Layout), Susanne Palm (Text)

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

Kontakt: +49 (0) 7446 33-3149, today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Die farbenprächtigen IML-Becher für Bubble Tea stellt HuJin in China mit Hightech-Maschinen von ARBURG her: mehr als 700 Millionen Stück pro Jahr – hochwertig und wirtschaftlich zugleich.



Baumeister eines großartigen Erfolgs

Eugen Hehl: Visionär in Sachen weltweiter Vertrieb, Unternehmensentwicklung und -strategie



Mittelpunkt, gesundes Wirtschaften, Bodenständigkeit, soziale Verantwortung gegenüber Mitarbeitenden und Region, Umweltschutz und Ressourcenschonung für eine Heimat mit hohem Freizeitwert, kontinuierliche Innovation durch Erfindergeist, kaufmännisches Gespür, Schaffenskraft und Weitsicht.

Das alles hat Eugen Hehl gleichermaßen in seinen Vorstellungen des Unternehmens ARBURG zusammengeführt. Alles müsse ARBURG sein und ausstrahlen, wie aus einem Guss, fasste er seine Sichtweise der Dinge zusammen, von der Konstruktion bis hinein in den Verkauf, in den Vertrieb, in den Service. Der Kunde soll gleich merken: „Aha, das ist ARBURG, da bin ich zuhause, da bin ich gut aufgehoben“.

Wirken mit Weitblick

Eugen Hehl hat sich viel seines Wissens autodidaktisch erarbeitet. Umso mehr Anerkennung verdienen seine weitblickenden Entwicklungsentscheidungen für das Unternehmen. Im Vertriebs- und Servicebereich versuchte er national wie international möglichst viel in die eigene Hand zu nehmen. Er entwickelte eigene Vertriebsstrukturen und baute eigene Niederlassungen weltweit, vielfach auf eigenem Grund und Boden, auf.

Legendär: Seine Reise nach Japan im Jahr 1962, ein riskoreiches Abenteuer. Dennoch hat sich das Wagnis gelohnt: Innerhalb von 14 Tagen konnte er 52 Maschinen verkaufen. Mutig: Mitte der 1960er-Jahre ließen er und sein Bruder Karl fast neue Gebäude in Loßburg zugunsten einer Rasterbauweise, dem Materialfluss der Produktion folgend und mit viel Expansionspotenzial, wieder abreißen.

Eugen Hehls Leistungen wurden in jeder Hinsicht – national wie international – mit

großer Aufmerksamkeit und Respekt begleitet. Die Bundesrepublik Deutschland zeichnete ihn 2000 mit dem Bundesverdienstkreuz aus. Nur eine von vielen Ehrungen, die seine große Arbeit würdigten. Für seine Verdienste auf dem Kunststoffsektor wurde Eugen Hehl 2015 in die „Plastics Hall of Fame“ aufgenommen. Die letzte Auszeichnung zu Lebzeiten kam 2020 mit der Richard-Vieweg-Ehrenmedaille des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) hinzu.

Eugen Hehls Sphäre

Was von dem Charakter Eugen Hehl bleibt, wird augenfällig, wenn man das Unternehmen über das Kundencenter betritt:

Links steht eine transparente, feingliedrige Skulptur, die ihren Namen zurecht trägt: Eugens Sphäre. Ein bunter Kosmos schillernder Teile, die in der Gesamtschau eine stimmige, runde Welt ergeben. Perfekt zusammengesetzt, interessant und mit immer neuen Facetten. Genauso, wie Eugen Hehl als Mensch war und zum Wohl „seiner“ ARBURG sowie seiner Familie gewirkt hat.

Eugen Hehl in seinem Element als Vertriebsprofi, Gastgeber und Bauherr: In den 1970er-Jahren auf der Hannover Messe (Bild 1, r.), 1999 mit Princess Royal Anne bei der Eröffnung des Niederlassungsgebäudes in Warwick, Großbritannien (Bild 2), 2001 bei der Einweihung des ARBURG Technology Centers in Münsingen, Schweiz (Bild 3), 2014 beim Spatenstich für Halle 22 in Loßburg (Bild 4), zusammen mit seinen Kindern Juliane und Michael Hehl und Nichte Renate Keinath (v. l.) sowie 2002 im Rohbau der Halle 21 (Bild 5) mit Sohn Michael (l.) und Bruder Karl Hehl (Mitte).

Am 12. Dezember 2023 ist ARBURG Seniorchef Eugen Hehl im Alter von 94 Jahren verstorben. Sein Lebenswerk: Er hat mit Tatkraft, Visionen und Ideen maßgeblich zum einzigartigen Aufstieg einer kleinen Schwarzwälder Firma zu einem überaus erfolgreichen Weltunternehmen der Kunststoffverarbeitung beigetragen. Wie man dabei bodenständig bleibt, spiegelt sich deutlich in einem seiner Leitsätze wider: „Mehr sein als scheinen“.

Der gelernte Mechanikermeister hat sich sehr früh um den Aufbau des nationalen und internationalen Vertriebs gekümmert. Aber auch bei der Werkentwicklung hat Eugen Hehl mit Weitblick dafür gesorgt, dass die Unternehmenszentrale in Loßburg den Bedürfnissen von Produkten und Mitarbeitenden folgend zielgerichtet und unter Nutzung der modernsten Infrastruktur ausgebaut wurde.

Mehr als sieben Jahrzehnte war er im Sinne „seiner“ ARBURG unterwegs, immer aufmerksam und mit feinen Antennen für das ausgestattet, was Kunden und Märkte verlangten. Wenn er auf das blicke, was er gemeinsam mit der Familie und auch selbst als Unternehmer erreicht habe, stellte er einmal rückblickend fest: „Wenn ich sehe, wie Familie und Unternehmen aus bescheidenen Anfängen heraus kontinuierlich gewachsen sind, komme ich zur Erkenntnis, dass wir trotz aller Rückschläge und Irrtümer doch vieles richtig erkannt und gemacht haben.“ Dem kann man nur zustimmen, wenn man die 100-jährige Geschichte der Unternehmerfamilie Hehl und des Familienunternehmens betrachtet, aus dem ARBURG entstanden ist.

Was Eugen Hehl hinterlässt

Das Vermächtnis von Eugen Hehl? Eine hohe unternehmerische Flexibilität, die Familie und das Familienunternehmen im





Die anspruchsvollen Verzahnungsteile und Getriebegehäuse (Bild unten) fertigt F. Morat auf ARBURG Maschinen.

Neu im Maschinenpark ist der ALLROUNDER 470 H (Bild links), von dem Erich Gutmann (l.), Teamleiter Fertigung, und Thomas Andres, Betriebsleiter, rundum begeistert sind.

Passt wie angegossen!

F. Morat: Jubiläumsmaschine ALLROUNDER 470 H steigert Effizienz in der Produktion

Der Wunsch nach mehr Effizienz im Maschinenpark hat die F. Morat & Co. GmbH mit Sitz in Eisenbach, Deutschland, dazu bewogen, eine hydraulische Maschine durch eine neue, leistungsstarke Jubiläumsmaschine ALLROUNDER 470 H zu ersetzen. Diese Entscheidung basiert auf den positiven Erfahrungen mit bereits sieben hybriden HIDRIVE Maschinen.

F. Morat sieht seine Kernkompetenzen in dem Gebiet des Präzisionsspritzgießens, etwa von Automotive-Teilen wie Zahnrädern und Gehäusekomponenten, was enge Toleranzbänder und höchste Reproduziergenauigkeit zur Erreichung der hohen Qualitätsanforderungen notwendig macht. Betriebsleiter Thomas Andres hält dazu fest: „Wer in diesen Gebieten konkurrenzfähig bleiben möchte, kommt an fortschrittlichen Technologien und Funktionen, insbesondere in den Bereichen Energieverbrauch und Produktionsparameter, nicht vorbei.“

Die Kombination aus elektrischer Schließeinheit und hydraulischer Spritz-

einheit ermöglicht dem Unternehmen nicht nur eine beeindruckende Schnelligkeit und Reproduziergenauigkeit. Hinzu kommt das dynamische hydraulische Einspritzen mit lagegeregelter Schnecke, das den hohen Anforderungen an Produkte und Prozessstabilität, besonders bei Automotive-Serienprozessen, entspricht.

Neues Hybridkonzept überzeugt

Die Vorteile von vollelektrischen und hybriden Maschinen kennt man bei F. Morat schon seit 1989. Produktionsleiter Tobias Dorer sagt dazu: „Neben Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit bietet der neue ALLROUNDER 470 H verschiedene Leistungsvarianten zur flexiblen Anpassung an unterschiedliche Anforderungen. Das innovative Ölmanagement-Konzept reduziert den Ölverbrauch um bis zu 35 Prozent und ermöglicht eine höhere Präzision im Druckaufbau.“

F. Morat plant, auch zukünftig verstärkt in diese innovative Hybrid-Technologie zu investieren. Erich Gutmann, Teamleiter

Fertigung, hebt diesbezüglich folgendes hervor: „Die Energie-, Emissions- und Gefahrstoffbetrachtungen, etwa hinsichtlich der eingesetzten Ölmengen, sind wichtige Bausteine im internen und externen Repor-

ting. Desweiteren verlangen neue Prozesse nach mehr Möglichkeiten, was z. B. gleichzeitige Zyklen, Sensor-Auswertungen oder die aktive Sensor-Steuerung anbelangt. Das alles können wir mit der neuen Hybridmaschine abbilden.“ Die schnelleren Zykluszeiten, geringere Verbrauchskosten, kürzere Wartungsstopps sowie der geringere Energiebedarf seien weitere

starke Gründe für die aktuelle Baureihe dieses Maschinentyps.

Kooperation seit über 50 Jahren

Die langjährige Zusammenarbeit zwischen F. Morat und ARBURG besteht bereits seit mehr als 50 Jahren und wurde durch die Einführung der neuen Maschinenreihe weiter intensiviert. Unterstützt wurde das Unternehmen durch ARBURG nicht nur bei der idealen Maschinenkonfiguration, sondern auch bei der erfolgreichen Realisierung mehrerer Turnkey-Projekte.



INFOBOX

Name: F. Morat & Co. GmbH
Gründung: 1963
Standorte: Eisenbach, Deutschland sowie Lerma, Mexiko
Umsatz: jährlich rund 24 Mio. Euro
Mitarbeitende: ca. 160
Branchen: Automotive und E-Mobilität, Antriebstechnik und Getriebemotoren, Elektronik, Steuerung und Mechatronik, Medizintechnik, Regel-, Klima- und Lüftungstechnik
Produkte: Verzahnungsteile und Getriebegehäuse, Kunststoff-Metallverbindungen und komplette Baugruppen
Kontakt: de.f-morat.com



Silbernes Jubiläum

Technologie-Tage 2024: Gebündelte ARBURG Lösungskompetenz

Wer die Zukunft der Kunststoffverarbeitung im Griff haben will, kommt zu den ARBURG Technologie-Tagen! Seit nun 25 Jahren profitieren die Kunden von dem einzigartigen Branchenevent, das sich über die gesamte Firmenzentrale in Loßburg, Deutschland, erstreckt und geballte Lösungskompetenz sowie spannende Blicke hinter die Kulissen bietet. Zum silbernen Jubiläum hat ARBURG einen bunten Strauß mit über 40 Exponaten, neuen Maschinen, vielfältigen Verfahren und Anwendungen und wertvollen Service-Dienstleistungen zusammengestellt, die alle wichtigen Kunststoffthemen abdecken.

Weit über 100.000 geladene Fachbesucher aus aller Welt sind bislang nach Loßburg gereist, um sich das einzigartige Live-Erlebnis nicht entgehen zu lassen. Topthema in der „Denkfabrik“ 2024 ist die arburgSOLUTIONworld (siehe Seite 9). In der Effizienz-Arena erläutern die ARBURG Geschäftsführer Gerhard Böhm und Guido Frohnhaus im Dialog, wie sich die Kunststoffverarbeitung auch in Zukunft im Griff halten und wirtschaftlich und effizient gestalten lässt. Zudem kann man sich bei den ARBURG Experten im Schulungszentrum

rund um die vier Meter hohe LED-Litfasssäule, die schon auf der Fakuma 2023 Furore machte, persönlich beraten lassen.

Neue Maschinentechnologie

Die Besucher erhalten einen geballten Überblick über das breite Produktportfolio für das Spritzgießen und die additive Fertigung. Erstmals zu sehen ist z. B. ein ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION als Vertreter der weiterentwickelten Baureihe. Mit ARBURG Servohydraulik ausgestattet, verbrauchen die neuen Maschinen im Vergleich zu hydraulischen Standardmaschinen bis zu 50 Prozent weniger Energie. Weitere Maschinen-Highlights sind die drei neuen ALLROUNDER H mit hybrider Maschinentechnologie (siehe Seite 12).

30 Jahre Automation und Turnkey

Unter dem Schlagwort „30 Jahre Automation und Turnkey“ wird die ARBURG Lösungskompetenz im Bereich der automatisierten Spritzgießfertigung demonstriert. Zu sehen sind hierzu das komplette Robot-Programm sowie aktuelle Fertigungszellen ausgewählter Kunden.

Und natürlich kommen auch die digitalen Themen sowie Services nicht zu kurz.

Zudem begeistern Rundgänge durch die laufende ARBURG Produktion jedes Jahr zahlreiche Gäste und sind bei den internationalen Erstbesuchern besonders gefragt. Wer keine Zeit hat, „live“ vor Ort zu sein, findet im Nachgang auf der ARBURG Website umfassende Informationen rund um die Technologie-Tage 2024 auf der ARBURG Website.



Website

Effizienz im Fokus

arburgSOLUTIONworld: Lösungskompetenz für Meta-Themen der Kunden

Fachkräftemangel, Energiekosten, Digitalisierung, Automation: Zu allen diesen aktuellen Fragestellungen liefert die arburgSOLUTIONworld passende Antworten – erstmals und sehr erfolgreich präsentiert als LED-Litfasssäule auf der Fakuma 2023. Dahinter steckt das gebündelte Wissen und Know-how von ARBURG als kompetenter Lösungsanbieter. Gemeinsam mit dem Kunden beraten die Experten praxisnah und finden die Stellhebel, die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken. Individuell angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse.

„Mit der arburgSOLUTIONworld belegen wir nachdrücklich und nachhaltig, dass wir mit unseren Produkten und Lösungen und unserem Know-how die aktuellen Meta-Themen abdecken, mit denen unsere Kunden derzeit konfrontiert sind – oder die zukünftig noch weiter an Bedeutung gewinnen werden“, erläutert Gerhard Böhm,

Geschäftsführer Vertrieb, After Sales. „Mit unserem Gesamtpaket möchten wir es ihnen so einfach wie möglich machen, Lösungen für ihre Aufgaben zu finden, mit uns Geschäfte zu machen und erfolgreich zu sein.“

Wertvolle Beratung und Lösungen

Ein wertvoller Baustein ist der „Action Plan: Energy“, der z. B. Energieberatung, Maschinen-Updates und Verbrauchsmessungen umfasst, um kostbare Ressourcen und Energie zu sparen. Mit individuellen Verfahren und kundenspezifischen Fertigungslösungen zeigen die ARBURG Ex-

perten auf, wie sich trotz enormen Preis- und Kostendrucks hohe Qualitätsstandards halten lassen.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der arburgSOLUTIONworld ist das digitale Produktportfolio, das die Kunststoffteilefertigung effizienter und transparenter macht. Dieses umfasst z. B. das Leitrechnungssystem ALS, das damit vernetzbare Kundenportal arburgXworld sowie die GESTICA Steuerung mit ihren intelligenten Assistenz- und Pilotfunktionen.



Die arburgSOLUTIONworld bündelt das ARBURG Know-how. Die Experten finden mit den Kunden maßgeschneiderte Lösungen.



Sicher verbunden

PFLITSCH: Innovationen dank ALLDRIVE und freeformer

Die PFLITSCH GmbH & Co. KG, Hückeswagen, Deutschland, ist der internationale Marktführer für industrielles Kabelmanagement. In den letzten Jahren hat das Unternehmen massiv in die Produktion, den Prototypenbau sowie Forschung und Entwicklung investiert. Auch in der LSR-Verarbeitung hat PFLITSCH mittlerweile eine technologisch führende Stellung eingenommen und setzt hier elektrische ALLROUNDER A ein. Bei der Verkürzung von Innovationszyklen hilft der freeformer 750-3X.

Bei PFLITSCH laufen aktuell Optimierungsmaßnahmen hinsichtlich der Verarbeitung von thermoplastischen Elastomeren (TPE), wie sie beispielsweise in Dichteinsätzen und Kabelverschraubungen verwendet werden. Speziell für die Automobilindustrie wurden passgenaue EMV-Lösungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Komponenten geschaffen, die die be-

sonderen Anforderungen der Branche an sichere Hochvolt-Bordnetze erfüllen.

Seit 2020 werden bei PFLITSCH ausschließlich elektrische ALLROUNDER der Baureihe ALLDRIVE angeschafft, zuletzt zehn ALLROUNDER 630 A mit 2.500 kN Schließkraft und Spritzeinheit der Größe 800, die zur Verarbeitung von Flüssigsilikon (LSR) ausgestattet sind.

Kürze Zyklen, höherer Output

Dadurch konnte die Produktion in Hückeswagen noch wirtschaftlicher und effizienter gestaltet werden. Roland Lenzing, geschäftsführender Gesellschafter bei PFLITSCH, dazu: „Die Umstellung des Spritzgießmaschinenparks auf die elektrischen ALLROUNDER A und auch die verschiedenen Leistungsvarianten COMFORT, PREMIUM und ULTIMATE haben dazu beigetragen, über verkürzte Zykluszeiten weiter steigende Stückzahlen realisieren zu können. Der erreichte hohe Automa-

tisierungsgrad sichert unseren bekannt hohen Qualitätsstandard. Beides trägt zur Verbesserung von Energieeffizienz und Arbeitssicherheit bei.“

Schnellere Entwicklung

„Der freeformer stellt für uns die nächste Stufe bei der Entwicklung von Sonderlösungen sowie Prototypen dar. Er verkürzt die Innovationszyklen durch die optimierte Herstellung von A- und B-Mustern, also Prototypen- und Vorserienmustern, im Entwicklungsprozess. Innovationen können so entsprechend leichter umgesetzt werden“, erläutert Mathias Stendtko, neben Roland Lenzing geschäftsführender Gesellschafter bei PFLITSCH, die Vorteile des Systems für sein Unternehmen. Auch Geometrien, die im Standardspritzprozess nicht herstellbar sind, würden bei PFLITSCH mit dem freeformer produziert. „Wir streben in naher Zukunft die additive Fertigung als Ergänzung in unserem Produktionsportfolio an.“

Mit Innovationen auf Du und Du:
Die beiden geschäftsführenden
Gesellschafter Mathias Stendtko (l.)
und Roland Lenzing.

Dazu hat nicht zuletzt die Zusammenarbeit mit ARBURG beigetragen. Das Unternehmen hat es geschafft, mit der Entwicklung des freeformers dieses Verfahren auf ein neues Niveau zu heben“, stellt Mathias Stendtko fest.

Echter ARBURG Fan

Beide Unternehmen verbindet bereits seit den 1970er-Jahren eine enge Partnerschaft. Die gemeinsame Basis bildet der hohe Anspruch an Qualität und ein ausgeprägtes Servicebewusstsein. Mathias Stendtko hält es für eine weitere wichtige Gemeinsamkeit, dass „beide Familienunternehmen technologisch weltweit führend sind. Wir schätzen die Zuverlässigkeit von ARBURG, die kurzen Kommunikationswege und die lückenlose, persönliche Betreuung bis zur Inbetriebnahme. Die Ko-

operation läuft in beiden Richtungen, denn ARBURG verbaut in seinen freeformern Kabelverschraubungen von PFLITSCH. Inzwischen nutzen wir unsere gemeinsam erarbeitete Kompetenz vor allem auch im Bereich der Entwicklung spezieller Lösungen. Insofern könnte man uns schon als Fans von ARBURG bezeichnen.“



Fotos: PFLITSCH



Die Dichteinsätze und Kabelverschraubungen von PFLITSCH werden aus TPE, aber aufgrund hoher Anforderungen auch aus LSR hergestellt.

INFOBOX

Name: PFLITSCH GmbH & Co. KG
Gründung: 1919
Standort: Hückeswagen, Deutschland
Mitarbeitende: ca. 300
Branchen: Maschinen- und Anlagenbau, Lebensmittel- und Pharmaindustrie, Bahnindustrie, Automotive und Elektromobilität
Produkte: Kabelverschraubungen, -durchführungen, -führungen, -schutz
Kontakt: www.pflitsch.de

Hybride Exzellenz

ALLROUNDER H: Neue hybride Maschinentechnologie

Besonders energiesparend, ressourcenschonend, produktions-effizient, zuverlässig und bedienerfreundlich: Damit erfüllen die neuen hybriden ALLROUNDER punktgenau die Anforderungen der Kunden. Die Baureihe HIDRIVE mit neuer hybrider Maschinentechnologie gibt es inzwischen in den Baugrößen 470, 520 und 570 mit 1.000, 1.500 und 2.000 kN Schließkraft sowie jeweils in drei Leistungsvarianten.

„Wir haben unsere neuen ALLROUNDER H mit vielen Features ausgestattet, die unsere Kunden glücklich machen“, betont Gerhard Böhm, Geschäftsführer Vertrieb und Aftersales, und ist überzeugt: „Die neue hybride Maschinentechnologie passt ganz

exzellent in unsere Zeit und in den weltweiten Markt. Sie überzeugt vor allem durch eine optimierte Energiebilanz und reduzierte Zykluszeiten.“

Pro: Energieeffizienz und Zykluszeit

Die neuen ALLROUNDER HIDRIVE kombinieren eine elektrische energieeffiziente und präzise Schließeinheit mit einer hydraulischen kraftvollen und dynamischen Spritzeinheit. Hinzu kommen reduzierte Anschaffungs- und Betriebskosten sowie eine sehr gute Energie- und CO₂-Bilanz. Das neue Ölmanagement-Konzept resultiert in bis zu rund 35 Prozent weniger Öl. Die Kühlwasserleistung lässt sich um bis zu 70 Prozent senken und auch die Trockenlaufzeit ist um rund 40 Prozent reduziert.

Dank zahlreicher Optionen können die Maschinen exakt an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Anpassbar: drei Leistungsvarianten

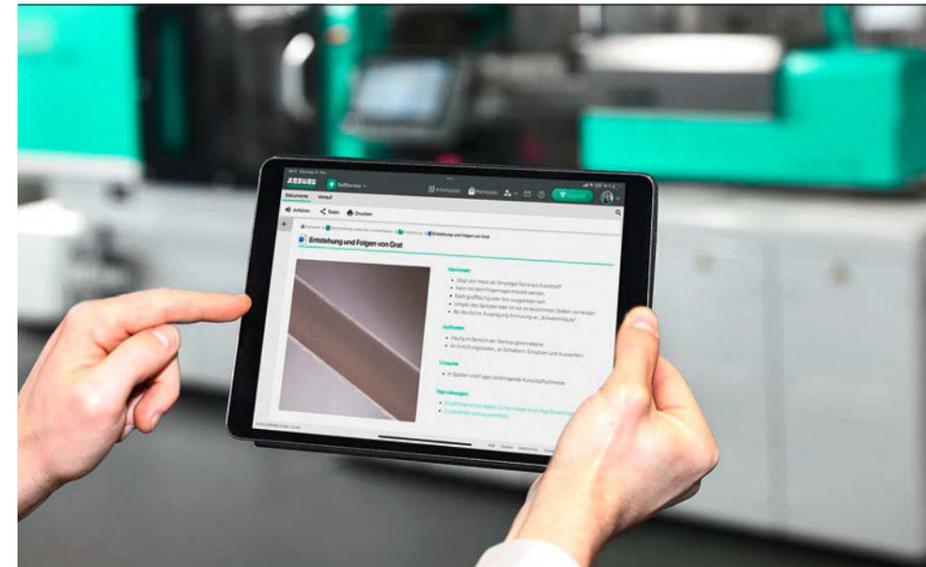
Die Maschinen sind in den Leistungsvarianten COMFORT, PREMIUM und ULTIMATE erhältlich. Die beiden erstgenannten verfügen serienmäßig über ARBURG Servohydraulik (ASH). Ein Novum bei der Variante PREMIUM ist die Förderstromteilung, die gleichzeitige Bewegungen hydraulischer Nebenachsen wie z. B. Auswerfer und Kernzug ermöglicht (siehe Tech Talk today 83). Das spart Energie, Kosten und Platz an der Maschine und steigert die Produktionseffizienz.

Effizient und nach Kundenwunsch auslegbar: Die neuen hybriden ALLROUNDER H gibt es in den Baugrößen 470, 520 und 570, jeweils in den Leistungsvarianten COMFORT, PREMIUM und ULTIMATE.



Vier neue Helfer

arburgXworld: Neue Features erleichtern den Spritzgießalltag



Schnelle Hilfe im Alltag: Mit dem „SelfService“ lassen sich Spritzteilfehler erkennen und beheben.



Das digitale Kundenportal ArburgXworld wird ständig erweitert. Vier neue Features sind in der jüngsten Zeit hinzugekommen und sollen den Kunden dabei helfen, ihren Arbeitsalltag noch besser in den Griff zu bekommen.

Im „SelfService“ geht es um ein Feature, das Spritzteilfehler erkennen und behebbar macht. Dazu wurde eine Datenbank hinterlegt, die neben Maschinenproblemen jetzt auch Prozessfehler analysieren kann. Dieses anwendungstechnische Wissen steht in Form von Erläuterungen und Bild-für-Bild-Anleitungen zur Verfügung. Kunden schildern ihre Probleme, die Datenbank gibt daraufhin mögliche Ursachen aus.

Im „Shop“ gibt es einen zusätzlichen Hinweis unter der Überschrift „Andere Kunden

kauften auch...“ Über die letzten Bestellungen kann so eine sinnvolle Hilfestellung zu weiteren Käufen gegeben werden.

AnalyticsCenter 2.0

Im „AnalyticsCenter 2.0“ lassen sich nicht nur alle Online-Maschinen im Maschinen-Dashboard darstellen, sondern auch deren Zustände über die letzten zwei Stunden hinweg. Der Überblick umfasst produzierte Schlechtteile, Aufträge und Ereignisse. Die Zeitauswahl kann dabei pro Maschine bis zu zwei Wochen rückwärts erfolgen. Solche Informationen helfen z. B. beim Anfahren und Werkzeug-Bemustern wie auch bei Prozessvalidierungen und in der Qualitätsanalyse.

Ein weiteres Feature bezieht sich auf die Ausstattungs-Pakete „Premium“ und „Premium Connect“ der „arburgXworld“.

Mithilfe des „DataDecoder“ lassen sich Maschinendatensätze, auch für Mehrkomponenten ALLROUNDER, tabellarisch les- und vergleichbar machen, unterschieden zwischen Master- und Bediener-Datensätzen. Bis zu fünf Datensätze können auf diese Weise in Tabellenform mit einer komfortablen Vergleichsfunktion in Beziehung gesetzt werden. Das macht Eingriffe leicht sichtbar und deutlich, wo es Programmierabweichungen gibt, bevor etwa ein fehlerhafter Datensatz geladen wird.

Bunte Kügelchen

HuJin: Bubble-Tea-Becher – genauso farbenprächtig wie ihr Inhalt

Bubble Tea – das Trend-Getränk – ist wortwörtlich von Asien bis zu uns nach Europa „herübergeschwappt“. Hierfür produziert die HuJin (Suzhou) Industry Co., Ltd. mittels In-Mould-Labeling (IML) entsprechende Dünwandbecher in enormen Mengen: mehr als 700 Millionen Stück pro Jahr. Dazu sind unter anderem acht hoch automatisierte, hybride ALLROUNDER H im Einsatz.

In China beispielsweise sind die meist grünen und aufgeschäumten Tees, oft gemischt mit Milch, Zucker und Eis, und den überraschenden „Bubbles“, Bläschen aus Tapiokastärke, längst deutlich beliebter als Kaffee. Das Branding für verschiedenste Abnehmer erfolgt über das IML-Verfahren. Innerhalb von weniger als zehn Jahren hat HuJin sich zum Top-Partner von über 1.000 Teemarken entwickelt und steht im Land an erster Stelle in Sachen hoher Becherqualität zu geringen Kosten.

Anders als auf dem chinesischen Markt häufig üblich, hat HuJin sich zugunsten einer zuverlässigen Produktion mit minimaler Fehlerquote gegen heimische Spritzgieß-



Fotos: HuJin

In der Highend-Fertigung von HuJin entstehen jährlich mehr als 700 Millionen IML-Becher in unterschiedlichsten Designs (Bilder links).

maschinen und Werkzeuge entschieden. Ein billiges Endprodukt also auf einem höherpreisigen System fertigen? HuJin General Manager Liu Wei spricht sich dafür aus: „Da wir hochwertig und stabil produzieren möchten, haben wir ARBURG auch als langfristigen Kooperationspartner gewählt.“

Über 40 Prozent schneller

HuJin produziert auf acht hybriden ALLROUNDERn 820 H, die mit Automatisierungstechnik von Machines Pagés sowie Spritzgießwerkzeugen von KEBO mit sechs Kavitäten arbeiten. Die Zykluszeiten haben sich deutlich reduziert, von zuvor neun auf jetzt 5,25 Sekunden – Welten im Spritzgießen. Liu Wei anerkennt die besonderen Vorteile einer hochwertigen IML-Spritzgießtechnologie: „Wir müssen nicht nur einen einfachen, konsumentensicheren Behälter für die Marke bereitstellen, sondern auch eine hochwertige Verpackung, die der visuellen und vielfach auch jugendlichen Ästhetik entspricht.“

Mit mittlerweile acht Jahren Fertigungserfahrung sind innovative Produkte, neue Becherformen und Becher-Looks entstanden, die Markterfordernisse aufgreifen und

Kunden eine zunehmend größere Auswahl bieten. Das Erfolgsgeheimnis des technischen Teams laut Liu Wei: „Die rasche Entwicklung neuer Produkte, das Design von Produktmodellen, zehntausende Tests und ein farbenfrohes Erscheinungsbild.“

Die Becher für das so beliebte Getränk fassen 700 Milliliter. Durch den einfachen Austausch von Etiketten wird die Fertigung individualisiert. Mit der Zykluszeit auf den ALLROUNDERn hat sich zugleich die Wandstärke signifikant reduziert. Bei einem Fließlängenverhältnis von 1:400 beträgt sie nun 0,42 Millimeter ohne bzw. 0,48 Millimeter mit Label.

Nachhaltigkeit zunehmend wichtiger

Die Materialersparnis liegt hier bei durchschnittlich 18 Prozent, was rund 2.000 Tonnen PP weniger pro Jahr ergibt – eine wirtschaftlich durchaus signifikante Größe. HuJin will künftig auch mehr und mehr Produkte im Sinne der Kreislaufwirtschaft anbieten. ARBURG erweist sich mit der Niederlassung im benachbarten Shanghai als geeigneter Partner, wie Liu Wei zusammenfasst: „Während der Zusammenarbeit haben wir viel Unterstützung erhalten. Es

ist sehr beruhigend, dass auf den Anlagen konstant einwandfreie Produkte entstehen. Wir setzen auch in Zukunft auf gemeinsame Fortschritte und eine Win-Win-Situation mit ARBURG.“

INFOBOX

Name: HuJin (Suzhou) Industry Co., Ltd.
Gründung: 2015
Standorte: Taicang, Suzhou, China
Umsatz: 200 Mio. Renminbi Yuan (ca. 25,5 Mio. Euro)
Geschäftsbereiche: Packaging
Mitarbeitende: 75
Branchen: Lebensmittel und Getränke
Produkte: In-Mould-Becher und Lebensmittelbehälter
Kontakt: www.hujin-micoan.com

Traditionell nachhaltig

Borealis: Starker Fokus auf Rezyklat

Den renommierten Materialhersteller Borealis und ARBURG verbindet eine über 15-jährige Zusammenarbeit, die sich in den letzten fünf Jahren intensiv auf den Bereich Rezyklate ausgedehnt hat. Bereits 2014 brachte Borealis erste Compounds mit PCR-Anteil (Post-Consumer-Rezyklat) auf den Markt, seit 2016 auch PCR-Lösungen für Verpackungen. Die today-Redaktion sprach dazu mit Application Technology Manager Luc Monnissen und Marketingmanager Philip Knapen, beide aus dem Bereich Consumer Products Rigid Packaging bei der Borealis Polymers N.V. am Standort Belgien.

today: Wie hoch ist der Anteil von Polyolefin-Rezyklaten im Portfolio von Borealis?

Philip Knapen: Bis 2025 will Borealis 600.000 Tonnen nachhaltige Materialien produzieren, bis 2030 sogar 1,8 Millionen Tonnen. Polyolefine aus PCR werden entweder mechanisch oder chemisch rezykliert. Wir geben dem mechanischen Recycling nach Möglichkeit immer den Vorrang. Dieses kann aber vorerst nur für Non-Food-Anwendungen eingesetzt werden. Alle nicht mechanisch rezyklierbaren Verpackungen versuchen wir, chemisch aufzubereiten.

today: Seit wann arbeitet Borealis verstärkt im Bereich Recyclingmaterialien mit ARBURG zusammen?

Luc Monnissen: Wir kooperieren bereits seit mehr als 15 Jahren. Während der ARBURG Technologie-Tage 2018 wurde erstmals ein Schwerpunkt zum Thema PCR gesetzt. In Kooperation mit ARBURG und Erema haben wir demonstriert, dass Polyolefine umfassend rezykliert und wiederverwendet werden können. Wir beteiligen uns wie ARBURG an der HolyGrail-Initiative

zur Markierung von Spritzteilen mit digitalen Wasserzeichen, um zu einer besseren Sortierung und höheren Recycling-Rate für Verpackungen in der EU zu kommen. Weitere nachhaltige Lösungen zeigen wir gemeinsam auf Messen wie der Weltleitmesse K und der Fakuma, wo z. B. 2023 unser Material BJ368MO für das Spritzprägen von Rundbechern zum Einsatz kam.

today: Welche Rolle spielen dabei das arburgGREENworld-Programm oder innovative Maschinentechnologie?

Philip Knapen: Unser Engagement zur Kreislaufwirtschaft und das arburgGREENworld-Programm ergänzen sich ausgezeichnet. Gemeinsam können wir unseren Kunden wirklich nachhaltige Lösungen anbieten. Dazu zählen auch techni-

Philip Knapen (l.) und Luc Monnissen von Borealis schätzen die Kooperation mit ARBURG. Gemeinsam treiben beide Partner das Thema Kreislaufwirtschaft voran.



Foto: Borealis

sche Innovationen wie das ARBURG Rezyklat-Paket mit seiner angepassten Hard- und Software oder Steuerungsfunktionen wie der „aXw Control RecyclePilot“.

today: Ist das mechanische Recycling ressourceneffizienter als das chemische?

Luc Monnissen: Die mechanische Verwertung von PCR weist einen signifikant niedrigeren CO₂-Fußabdruck auf, muss aber in Richtung einer besseren Endqualität weiterentwickelt werden, um den Einsatz für Verpackungen zu erweitern. Auch Anpassungen an den Verarbeitungsmaschinen sind hier erforderlich. Unsere massibalanzierteren chemisch rezyklierte Lösungen basieren auf der International Sustainability and Carbon Certification (ISCC PLUS). Dieses Material kann auch als Lebensmittelverpackung eingesetzt werden, da diese Polyolefin-Typen exakt die gleichen Eigenschaften aufweisen wie die erdölbasierten.

today: Wie treiben Sie das Thema weiter voran?

Philip Knapen: Polyolefine, ob nun chemisch oder mechanisch rezykliert, sind immer eine ressourceneffiziente Alternative zu Neuware. In Lahnstein, Deutschland, betreiben wir eine Pilotfabrik für mechanisches Recycling zusammen mit dem Sortierexperten Tomra. Diese Rezyklate können wir bereits in High-End-Verpackungsanwendungen etwa für Haushaltswaren oder Kosmetika einsetzen.

today: Welche Rolle werden Rezyklate in fünf Jahren spielen?

Luc Monnissen: Aufgrund der steuerlichen Entwicklungen in Europa sowie der Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR) werden rezyklierte Polyolefine zunehmend wichtiger. Die Verordnung fordert einen Rezyklatanteil von 30 Prozent bei Getränkeanwendungen,

35 Prozent bei nicht sensiblen Verpackungen und zehn Prozent bei sensiblen Verpackungen. Das wird die Kreislaufwirtschaft und den Einsatz von PCR vorantreiben.

Philip Knapen: Wir wollen von „ressourcenintensiv“ zu „erneuerbar“ kommen. Dafür bietet uns ARBURG als Partner die passende Maschinenteknik und umfassendes Know-how.



Bunt und präzise

Hoefer & Sohn: Turnkey-Anlage für täglich über 45.000 Teile mit sieben Einlegern und in neun Varianten

Die Firma Hoefer & Sohn kann auf eine lange Geschichte zurückblicken. 1876 als Gravieranstalt gegründet, liegt der Schwerpunkt heute auf der Kunststofffertigung und im Formenbau. Inzwischen verlassen jährlich etwa 330 Millionen Qualitätsbauteile die Fertigungshallen in Fürth, Deutschland. Ein Großteil davon entsteht auf verschiedensten Spritzgießmaschinen von ARBURG. Ein herausragendes Beispiel ist die vollautomatisierte Turnkey-Anlage rund um einen Drehtisch ALLROUNDER 1200 T.

ARBURG wird als verlässlicher und kompetenter Partner geschätzt, wie Dr. Christoph Badock, Geschäftsführer bei Hoefer & Sohn, bestätigt: „Wir arbeiten schon seit 1974 sehr partnerschaftlich mit ARBURG zusammen. Uns beeindruckt die Zuverlässigkeit, die kurzen Reaktionszeiten sowie die innovativen Lösungen und die kompetente Unterstützung bei jedem Anliegen.“

Innovationen für Vollautomation

Bei der Turnkey-Anlage mit Drehtischmaschine ALLROUNDER 1200 T geht es um

das flexible Einbringen mehrerer unterschiedlicher Einleger in ein 8-fach-Werkzeug sowie das aufwendige optische Prüfen der Fertigteile. Ein spezieller sogenannter Delta-Roboter ist dabei von zentraler Bedeutung. Er erleichtert die Herstellung der Rücklaufrohre für Motoren erheblich. Die umspritzten Präzisionsröhrchen sind Teil eines Dieselinjektors für einen Automotive-Kunden. Diese Rücklaufrohre sind notwendig, um die Schaltmenge des Piezo-Einspritzinjektors wieder zurück in Richtung Tanksystem zu fördern. Die Antwort der ARBURG Turnkey-Spezia-



Die Präzisionsröhrchen gibt's in verschiedenen Varianten (großes Bild links). Die Einleger werden von Anyfeedern und einem Delta-Roboter lagerichtig bereitgestellt, vom Sechs-Achs-Roboter in das Werkzeug eingebracht und in einem vertikalen ALLROUNDER mit Drehtisch umspritzt (Bilder oben rechts).

listen lautete: Eine Anlage rund um eine Drehtischmaschine ALLROUNDER 1200 T mit 1.000 kN Schließkraft und einer Spritzeinheit der Größe 290 sowie einem KUKA Sechs-Achs-Roboter.

Anyfeeder und Delta-Roboter

Über zwei Anyfeeder werden die chaotisch geförderten, um 90 Grad gebogenen Metallrohre in unterschiedlichen Varianten kameragesteuert vom Delta-Roboter aufgenommen und verschieden orientiert in die Übergabeplatten auf einem Drehtisch

eingelegt. Dieser schwenkt die Platten abwechselnd um 180 Grad in die Entnahmeposition für den KUKA.

Die Delta-Industrieroboter sind Spezialisten für schnelles Verpacken sowie Pick & Place. Drei parallel angeordnete, ultraleichte Gelenkarme bewegen den fahrenden Greifer in drei Freiheitsgraden. Und das sehr schnell und flexibel.

In dem Fall picken sich genau solche Roboter mit der ihnen eigenen, überragenden Zielgenauigkeit die unterschiedlich großen Metallteile von den Anyfeeder-Förderbändern und setzen sie in die Bestü-

ckungsplatten auf dem Drehtisch ein. Dabei kann die Aufnahme aller Varianten mit einem nur minimalen mechanischen Rüstaufwand erfolgen.

Hohe Flexibilität, hoher Output

Der KUKA KR 22 übernimmt die Einleger von den Übergabeplatten und fährt auf die Werkzeugposition an der Drehtischmaschine. Dann entnimmt der Greifer zuerst die fertigen, umspritzten Teile aus dem Unterteil des Drehtisch-Werkzeugs. Danach werden die Einleger zum weiteren

Die Geschäftsführer Dr. Christoph und Martina Badock (Bild unten) sind stolz auf die Turnkey-Anlage, Präzision und Ausbringung (Bild rechts).



Spritzvorgang ins Werkzeug übergeben. Um die gesamte Handhabung noch flexibler zu machen, kann der Greifer des KUKA mit Wechselplatten für weitere Varianten ausgestattet werden. Insgesamt lassen sich so mit sieben Einlegern neun Teilevarianten herstellen. Durch die kombiniert arbeitenden Robot-Systeme beträgt der Anlagen-Output über 45.000 Fertigteile pro Tag.

Hochpräzise Einlegeteile in Serie

Die Rücklaufrohre müssen in ihren verschiedenen Ausführungen hochpräzise in Serie gefertigt werden, um den hohen Ansprüchen der Automotive-Industrie zu genügen.

Das Geheimnis zur Einhaltung des hohen Qualitätsstandards beginnt bereits mit dem vorgelagerten Prozess in der Rohrverarbeitung zur Herstellung der Einlegeteile im Hause Hoefler & Sohn. Hierzu müssen vorgefertigte Rohrabchnitte auf „Hundertstel“ genau vorbearbeitet, gebogen und mit einer Drossel versehen werden. Dieser komplexe Fertigungsprozess erfordert spezielles Know-how im Bereich der Rohrbearbeitung.

Die umspritzten Fertigteile werden nach ihrer Entnahme an einen zweiten kleinen Drehtisch übergeben und über ein weiteres Drei-Achs-Handling der komplexen, mit mehreren Kamerasystemen zur Innen- und Außenkonturprüfung ausgestatteten QS-Anlage zugeführt. Die umfangreiche optische Qualitätsprüfung erfolgt aufgrund eines detaillierten Prüfplans. Hier wird teilweise mit Prismenumlenkung gearbeitet, die einen Kamerablick nach innen in das Rohr erlaubt, zusätzlich zu den Außenprüfungen, die etwa auch Radienmessungen umfassen.

Diese Anlage beweist einmal mehr: Auch für besondere Herausforderungen hat ARBURG immer eine passende Lösung parat.

INFOBOX

Name: Hoefler & Sohn
Gründung: 1876
Standort: Fürth
Umsatz: ca. 20 Mio. Euro (2022)
Geschäftsbereiche: Präzisionsformenbau und Kunststoffverarbeitung
Mitarbeitende: 130
Branchen: Automotive, Medical, Kosmetik/Konsumgüter, Elektrotechnik
Produkte: Komplexe Kunststoffbauteile von 0,1 bis 220 Gramm, Kunststoffbauteile und Einlegeteile (In-Mold Decoration und -Labelling, Zwei-Komponenten-Verarbeitung, Verbundstoffe)
Kontakt: www.hoefler-und-sohn.de

Gigantisch!

EuProGigant: Energie- und CO₂-Verbrauch bei Produktherstellung

Was wird mein geplantes Produkt in der Herstellung an Energie verbrauchen und an CO₂-Emissionen verursachen? Darauf will das deutsch-österreichische EuProGigant-Projekt mithilfe einer Prognose zum CO₂-Fußabdruck schon während der Produktentstehungsphase Antworten geben.

Einfach ausgedrückt werden bei ARBURG, dem alleinigen Spritzgießmaschinenpartner in diesem Projekt, Energieverbrauchsmessungen vorgenommen, um festzustellen, welche CO₂-Emissionen bei der Herstellung eines Spritzgießprodukts entstehen (Bilanzraum). Hierbei werden neben der Spritzgießmaschine auch alle anderen Verbraucher einzeln gemessen und berücksichtigt, etwa die Peripherie mit Trockner oder Materialzuführung.

Wenn die Anteile z. B. unter einem Prozent der Gesamtemissionen des CO₂-Fußabdrucks des Produkts liegen, können sie vernachlässigt werden.

Bis zu 80 Prozent CO₂-Einsparungen

Durch optimierte Design-, Material- und Fertigungsplanung sowie eine angepasste Maschinengröße können bis zu 80 Prozent CO₂-Einsparungen realisiert werden. In der Endausbaustufe des Projekts wird ARBURG seinen Kunden also eine Dienstleistung anbieten können, die sich auch wirtschaftlich durch Emissionseinsparereffekte bei den Spritzgießherstellern bemerkbar macht.

Eine individuelle Energieverbrauchsberechnung pro Spritzgießmaschine wird auch über eine Spritzgießsimulation erbracht. So lassen sich der Energieverbrauch

am zukünftigen Produktionsort und damit Kosten und direkte Emissionen (Scope 1 und 2) sowie indirekte Scope 3-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette zuverlässig prognostizieren.

Der Datenaustausch zwischen den Akteuren soll über Gaia-X, einen sicheren und verifizierbaren europäischen Datentransfer, erfolgen. Weitere Infos zum „Europäischen Produktionsgigant“ (EuProGigant) sind unter www.euprogigant.com zu finden.



Die Energieverbrauchsmessungen von ARBURG leisten einen wichtigen Beitrag für das Projekt EuProGigant.



Mauro Frangipani (Bild links), Werksleiter Nordamerika bei Freudenberg Household Products, ist stolz auf sein Wischmopp- und Eimersystem (Bild rechts), den Preis und die ALLROUNDER.



Fotos: Freudenberg

So macht Wischen Spaß!

Freudenberg Household Products: ALLROUNDER fertigen „Coolest German Thing Made in America 2023“

Unlängst hat Freudenberg Home and Cleaning Solutions in Weinheim, Deutschland, ein geniales neues „Wischmopp- und Eimersystem“ entwickelt, das das Prinzip des Wischens völlig verändert. Das System ist so einzigartig, dass es von den Deutsch-Amerikanischen Handelskammern zum „Coolest German Thing Made in America 2023“ gekürt wurde. Es wird bei Freudenberg Household Products in Aurora, Illinois, USA, auf ALLROUNDERn hergestellt.

„Wenn man über Reinigungsprodukte spricht, interessiert das niemanden wirklich“, räumt Mauro Frangipani ein, Werksleiter Nordamerika bei Freudenberg Household Products (FHP), dem Eigentümer der Marke O-Cedar, der Nummer 1 unter den Herstellern von Wischmopps und Eimern in den USA. Ihre Produkte werden in den übrigen Ländern der Welt unter dem Namen Vileda verkauft. „Reinigungsprodukte sind sehr einfache Werkzeuge“, fährt

Frangipani fort, „die mit Aufgaben verbunden sind, die die meisten Menschen lieber nicht erledigen würden. Aber Freudenberg ist bekannt für technische Innovationen, und so haben wir uns daran gemacht, die Reinigungsarbeit zu transformieren, um sie effizienter, einfacher und – ja – sogar zu einem Vergnügen zu machen.“

Clevere Lösung

Das 2022 eingeführte RinseClean™-Mop-System wurde so konzipiert, dass sauberes und schmutziges Wasser getrennt bleiben. Der äußere Eimer ist mit einer fußpedalbetriebenen Auswringvorrichtung ausgestattet, die das Schmutzwasser aus einem speziellen Mikrofaserwischkopf absaugt und im unteren Teil des äußeren Eimers auffängt. Das saubere Wasser wird in einem eingebauten Tank aufbewahrt und nach Bedarf in eine kleine Spülwanne abgegeben. So ist der Mopp immer sauber, wenn der Benutzer mit dem Wischen eines neuen Bodenabschnitts beginnt.

FHP ist schnell gewachsen. Der Umsatz ist im Vergleich zu vor zwei Jahren um 50 Prozent gestiegen, und die Spritzgießkapazität hat sich in diesem Zeitraum um 60 Prozent erhöht.

„Made in America“

Viele O-Cedar-Produkte werden in China hergestellt, aber Freudenberg entschied sich, die neuen RinseClean-Produkte in den USA zu produzieren. „Die Corona-Pandemie hat uns vor Augen geführt, wie wichtig es ist, die Lieferwege zu verkürzen“, sagt Frangipani und ergänzt, „dass die Rückverlagerung der Produktion das Vertrauen der Kunden in uns als zuverlässigen Lieferanten stärkt. Außerdem verbessert es unsere Klimabilanz.“ Wenn man diese Produkte verfrachtet, transportiere man am Ende viel Luft, was einfach nicht sehr effizient sei.

Um die hochwertige Produktion des RinseClean-Systems zu gewährleisten, hat das Team von Frangipani vor kurzem sechs große ARBURG Maschinen

der Baureihe HIDRIVE angeschafft: zwei ALLROUNDER 1120 H mit 730 US-Tons und vier ALLROUNDER 820 H mit 445 US-Tons Schließkraft. Diese gehören zu den größten Maschinen des ARBURG Portfolio und verfügen über servoelektrische Schließeinheiten und Dosierantriebe sowie über Hydraulikspeichertechnik für Einspritzung, Kernzüge, Auswerfer und Düsenkraft.

Mehr Geschwindigkeit und Präzision

„Die Geschwindigkeit und Gesamteffizienz der HIDRIVE Maschinen waren wichtige Auswahlkriterien“, sagt Frangipani. „Besonders attraktiv ist die Möglichkeit zur Programmierung gleichzeitiger Bewegungen von Schließ- und Spritzeinheit. Denn diese können sich erheblich auf die Zykluszeiten auswirken“, stellt er fest, „und die GESTICA Steuerung von ARBURG macht die Programmierung einfach.“

Frangipanis Erfahrung mit ARBURG geht auf einen wertvollen Einsatz der ALLROUNDER in der Automobilgruppe von

Freudenberg zurück und er sagt: „Als wir hier in Aurora zusätzliche Maschinen kaufen wollten, wusste ich, dass ARBURGs Serviceansatz anders ist.“

Service macht den Unterschied

Wir wollten nicht nur die Maschinen kaufen, sondern auch den dazugehörigen Service. Ich weiß, dass ich von hier gute Unterstützung erhalte, wenn wir Probleme haben oder Hilfe bei der präventiven Wartung benötigen.“

Sein Team nutzt auch die digitalen Servicelösungen von ARBURG. „Wir verwenden arburgXworld, um im Online-Handbuch nachzuschlagen, Ersatzteile zu bestellen, Wartungsarbeiten zu planen, und wir haben die App VirtualControl vor allem für Schulungen genutzt.“ Darüber hinaus werde auch das Schulungsangebot des nur 20 Meilen entfernten ARBURG Technology Center in Elgin, Illinois, genutzt.

INFOBOX

Name: Freudenberg Household Products LP
Gründung: 1998
Standort: Aurora, IL, USA
Geschäftsbereiche: Reinigungsprodukte für Verbraucher und Profis
Mitarbeitende: 520
Produkte: Wischmopps und Eimer
Kontakt: ocedar.com

Um vier Ecken

Pollmann: Automotive-Zulieferer aus Österreich mit nicht alltäglicher CUBE Anwendung

Pollmann ist Weltmarktführer bei Schiebedach-Kinematiken und Türschloss-Gehäusen, einer der Wachstumsmärkte ist die Hybrid- und E-Mobilität. Um diesen Spitzenplatz auch zukünftig zu behaupten, hat Pollmann als erstes Automotive-Unternehmen Europas einen ALLROUNDER CUBE angeschafft, den ARBURG speziell auf dieses Fertigungssegment abgestimmt hat.

Die CUBE-Würfeltechnologie stammt aus der Verpackungsbranche und wurde durch ARBURG und Foboha umfas-

send angepasst. Die Automatisierung wurde von MAXXOM Automation, einer Pollmann-Tochter, realisiert. Der ALLROUNDER CUBE 2900 wird im Zuge der Herstellung einer Baugruppe zur Sitz- und Lehnenneigungs-Verstellung für mehrere Sitzgenerationen eingesetzt. Hierfür produziert Pollmann insgesamt fünf Spritzteile in hohen Stückzahlen, von denen zwei aus mehreren Komponenten bestehen. Eines davon wird mit der CUBE Technologie und 16-fach-Würfelwerkzeug hergestellt. Damit stehen dem Gesamtprozess vier Seiten mit jeweils 16 Kavitäten für die Zwei-Komponenten-Teilefertigung

zur Verfügung. So kommt eine tägliche Ausbringungsmenge von 56.000 Teilen zusammen – eine für die Automotivebranche außergewöhnliche Kapazität.

Rundum-Sorglos-Paketlösung

Wie kam der ungewöhnliche Anwendungsfall mit der Würfelmaschine zustande? Robert Stubenberger, COO bei Pollmann International, kennt die Antwort: „Für die sehr hohe Ausbringungsmenge von bis zu 16 Millionen Teilen pro Jahr konnte ARBURG als Businesspartner ein Rundum-Sorglos-Paket mit

Maschine, Werkzeug und individueller Projektierung anbieten.“

Wie das Produkt entsteht

PA66-GF30 sowie unverstärktes PA werden im Zwei-Komponenten-Spritzgießprozess im Würfelwerkzeug verarbeitet. Danach erfolgen Entnahme und automatische Teileablage in einen Kistenwechsler über einen Sechs-Achs-Roboter. Danach schließt sich noch ein spezieller Konditionierprozess an, der die Artikel auf spezielle Wärme- und Feuchtigkeitsanforderungen in den Fahrzeugen vorbereitet.

Die Steuerung ist, und das war für Pollmann ein weiterer ausschlaggebender Kauffaktor, so leistungsfähig, dass nicht nur die Maschine, sondern auch die gesamte Peripherie zentral über eine Oberfläche zu managen sind. Weitere bei Produktauslegung und Kaufentscheidung wichtige Faktoren waren Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und langfristige Nutzung.

ALLROUNDER weltweit im Einsatz

Roman Schmidt, Leiter Abmusterungstechnik, hält zur Anlage fest: „Wir schätzen an den ALLROUNDERn CUBE vor allem ihre hervorragende Bedienbarkeit, die überaus robuste Technik, die hohe Ausbringung und Wiederholgenauigkeit sowie ihre große Flexibilität. Alle unsere Maschinen sind



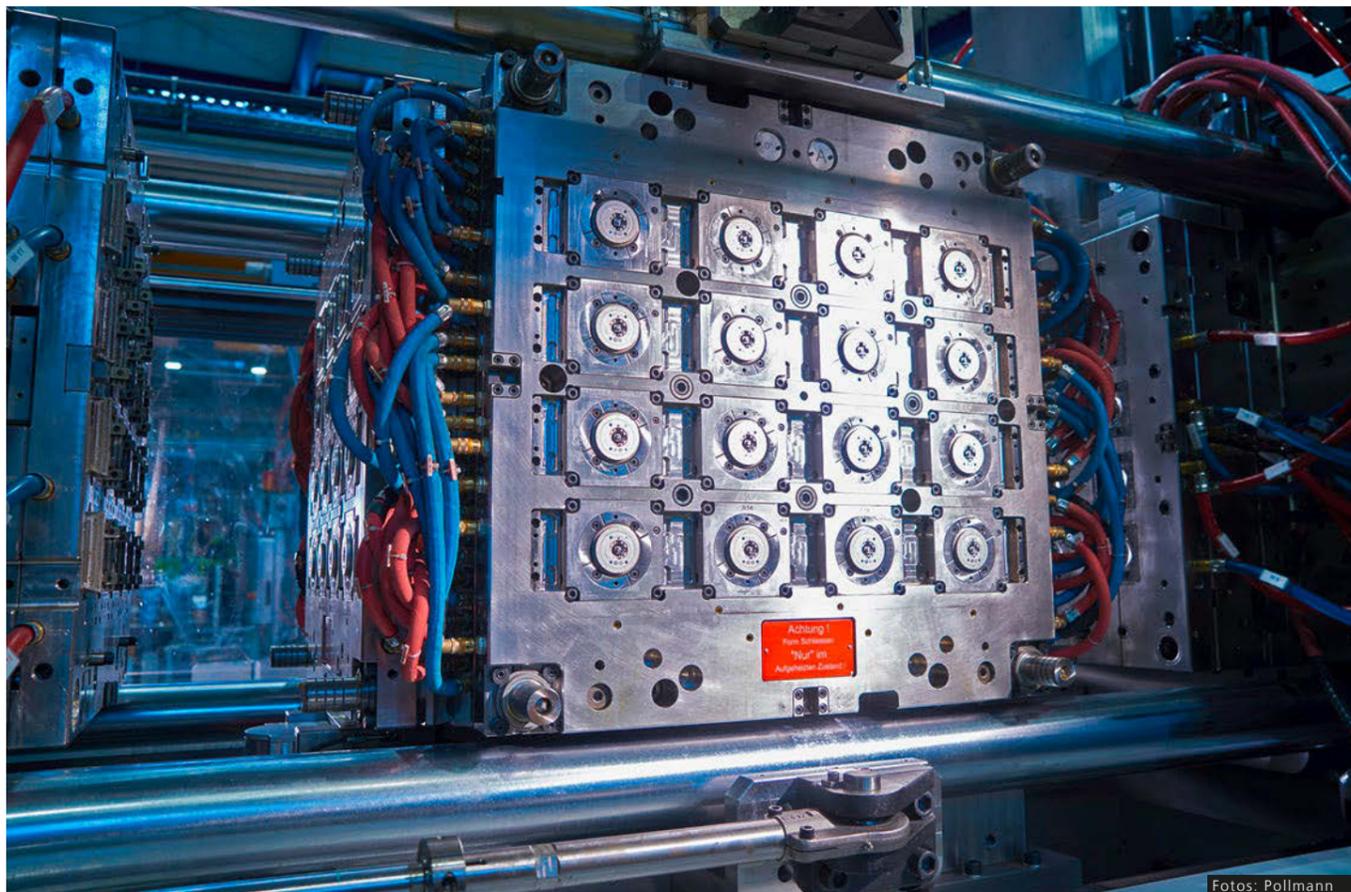
vollautomatisiert, um Prozesssicherheit und Teilequalität zu gewährleisten.“

Erstklassiger Service auf Augenhöhe

Die langjährige Zusammenarbeit läuft unkompliziert auf freundschaftlicher Basis. Harald Weber, Produktionsleiter Pollmann Austria, hält dazu fest: „Die Technik von ARBURG ist immer auf dem neuesten Stand und wird kontinuierlich weiterentwickelt, um allen Marktanforderungen gerecht zu werden. Und vor allem: Wir haben einen Ansprechpartner für alle notwendigen Prozessschritte und müssen uns nicht mit einer nervigen Hotline herumschlagen.“

INFOBOX

Name: Pollmann International GmbH
Gründung: 1888
Standorte: Karlstein an der Thaya und Vitis, Österreich, weitere in Tschechien, China und Mexiko
Mitarbeitende: ca. 1.400 weltweit
Branchen: Automotive
Produkte: Teile und Komponenten für die Sektoren Schiebedach, Tür, Motor, Antrieb und E-Mobilität
Verfahren: Mehrkomponenten-Spritzguss, MuCell, In-Outsert-Technik, Verbundanlagen
Kontakt: www.pollmann.at



Mit dem ALLROUNDER CUBE (Bild oben) lassen sich jährlich 16 Millionen Teile produzieren. Das eingesetzte Würfelwerkzeug (Bild links) verfügt über viermal 16 Kavitäten.

Fotos: Pollmann



Foto: Adobe Stock

Maschine wird zum klugen Kopf

Künstliche Intelligenz: KI-Modelle für die Spritzgießsimulation

Künstliche Intelligenz (KI) ist auch in der Kunststoffverarbeitung relevant. ARBURG beschäftigt sich intensiv mit KI, vor allem in Hinblick auf die smarte GESTICA Steuerung und sich selbst optimierende Maschinen. Ziel ist, die Spritzgießprozesse intelligenter zu machen und eine effiziente Fertigung in hoher Qualität sicherzustellen. Die today-Redaktion sprach mit Werner Faulhaber, Bereichsleiter Entwicklung.

today: Aus welcher Motivation heraus beschäftigt sich ARBURG mit dem Thema Künstliche Intelligenz?

Werner Faulhaber: Wir befinden uns in einer Zeit des Fachkräftemangels, und zudem werden die Bauteile und Spritzgießprozesse immer komplexer, was enormes Fachwissen voraussetzt. Dennoch wollen unsere Kunden ihre Kunststoffteile natürlich so wirtschaftlich, fehlerfrei und qualitativ hochwertig wie möglich fertigen.

today: Das ist eine enorme Herausforderung. Wie kann KI hier helfen?

Werner Faulhaber: KI-basierte Systeme können Korrelationen selbstständig erlernen, darauf aufbauend weiterlernen und die Zukunft des Prozesses vorhersehen. Unsere Vision ist die sich selbst optimierende Maschine, die das Teil kennt, das sie produziert.

today: Heute verarbeiten Maschinen die eingegebenen Parameter, kennen aber nicht das Teil, das sie fertigen, richtig?

Werner Faulhaber: Genau. Damit unser ALLROUNDER sozusagen zum klugen Kopf wird, braucht es vor allem eine intelligente Steuerung, die die Prozesse lenkt und obendrein die drei Domänen Maschine, Material und Werkzeug kennt.

today: Was kann die innovative GESTICA Steuerung schon jetzt leisten?

today: Was kann die innovative GESTICA Steuerung schon jetzt leisten?

Werner Faulhaber: Im Jahr 2021 haben wir mit dem Partner Simcon erstmals Werkzeug-Simulationsdaten für



Werner Faulhaber, ARBURG Bereichsleiter Entwicklung, ist stolz auf die GESTICA Steuerung, mit der schon heute eine KI-unterstützte Füllsimulation möglich ist.

ALLROUNDERn verfügbar gemacht und die drei Domänen miteinander verknüpft. Über die GESTICA Steuerung und den zugehörigen aXwControl FillAssist „weiß“ die Maschine seither, welches Material sie verarbeitet und welches Bauteil sie produziert. Der nächste Fortschritt ist das Tool Varimos, das KI-gestützt zeitaufwändige Einzelsimulationen ersetzt. Damit kann die Maschine die Auswirkung einer Parametervariation vorhersehen, noch bevor damit ein Bauteil produziert wird.

today: Man braucht also Prozess-Know-how, Domänenwissen und viele Daten. Was ist die Crux dabei?

Werner Faulhaber: Rechenleistung und Datenanalyse-Methodik sind da, aber die aufwändig erlernten Regeln oder Algorithmen gelten nur für genau diese eine Anwendung. Das gesammelte Prozesswissen kann nicht pauschal auf eine anders ausgestattete Maschine, eine andere Bauteilgeometrie oder eine andere Materialqualität übertragen werden. Hier stehen wir heute.

today: Was sind die nächsten Schritte?
Werner Faulhaber: Natürlich ist es aufgrund der schieren Menge nicht machbar, für jeden möglichen Spritzgießprozess ein eigenes KI-Modell zu schaffen. Daher beschäftigen sich unsere Entwickler aus Anwendungstechnik und Software-Entwicklung damit, die drei Domänen sinnvoll zu klassifizieren und entsprechende Algorithmen und Modelle zu entwickeln.

today: Und wie werden solche Modelle intelligent trainiert?

Werner Faulhaber: Die Modelle können dem Kunden über die GESTICA bereitgestellt und im laufenden Prozess weiter trainiert und die Daten geteilt werden. Das nennt man „Machine Learning“. Die Daten können aber auch beim Anwender bleiben und das Modell „on premise“ trainiert werden – also mit seinen vorhandenen Maschinen, Materialien und Werkzeugen.

today: Können auch anonymisierte Prozessdaten verwendet werden?

Werner Faulhaber: Ja. Ein MES könnte anonymisierte Daten einsammeln und

für Modellanalysen zur Verfügung stellen. Beim so genannten „Federated Learning“ werden sogar überhaupt keine Prozessdaten übertragen, sondern ein lokal (weiter) trainiertes Modell einem zentralen System bereitgestellt. Dieses generiert aus den bereitgestellten Modellen mehrerer Maschinen ein vereinigtes Modell und spielt diese nächste Generation wieder zurück.

today: Wie treibt ARBURG die Entwicklung von KI weiter voran?

Werner Faulhaber: Vor allem muss Vertrauen entstehen! In Kooperation mit Forschungspartnern wollen wir echte Mehrwerte schaffen. Neben der GESTICA Steuerung werden die Kunden künftig auch unser ARBURG Leitrechnersystem ALS sowie das Kundenportal arburgXworld nutzen können, um eine gemeinsame Basis für smartere, selbstoptimierende Spritzgießprozesse aufzusetzen.

EFFIZIENT
HYDRAULISCHE SPRITZEINHEIT
ELEKTRISCHE SCHLIESSEINHEIT
**PERFEKTE
KOMBINATION**
LEISTUNGSVARIANTEN
SPARSAM



WIR SIND DA.

Was ist besonders energiesparend, ressourcenschonend, produktionseffizient, bedienfreundlich, zuverlässig und hat einen niedrigen CO₂-Fußabdruck? Unsere neuen hybriden ALLROUNDER H! Innovative Technologie! Baugrößen: 470, 520 und 570. Leistungsvarianten: COMFORT, PREMIUM und ULTIMATE. Jetzt online informieren!

www.arburg.com

ARBURG