

# exact

DIE WELT DER DOSIER- UND MISCHTECHNIK  
AUSGABE 01



## Wir automatisieren

Schlüsselfertige Dosiersysteme für das  
Vergießen, Kleben und Dichtungsschäumen

Seite 10

### SCHMIERSTOFFE

Automobilzulieferer  
befettet Bremssysteme

Seite 4

### 3D-DRUCK

DOPAG liefert Dosiertechnik für die Serienfertigung

Seite 6

### JUBILÄUM

DOPAG France ist seit 30  
Jahren erfolgreich

Seite 14

## Schon gewusst?

Ein Auto besteht zunächst aus jeder Menge Blech. Hinzu kommen Glasscheiben, Teppiche, Polster für die Sitze und vieles mehr. Was man von außen auf den ersten Blick nicht sieht, ist der Klebstoff. Auch dieser kommt vor und zwar reichlich. 18 Kilogramm davon sind in einem Auto verbaut. Das entspricht in etwa 850 Tuben Uhu.

Geklebt werden zum Beispiel Karosserie- und Interieur-Bauteile, Scheiben und sogar Motorkomponenten. Interessant ist, dass das Kleben die Sicherheit bei Unfällen sogar erhöht. Verglichen mit geschweißten Autos schneiden sie bei Crashtests besser ab. Mit unseren Dosier- und Mischsystemen werden Klebstoffe präzise dosiert, gemischt und aufgetragen.

### Impressum

Hilger u. Kern GmbH  
Käfertaler Straße 253, 68167 Mannheim, Deutschland  
Tel.: +49 621 3705-500, E-Mail: marketing@dopag.de

### Redaktion und Gestaltung:

Frank Pörschke (verantw.), Sandra Lehmann,  
Rainer Conrad, Tereza Nováková



## Liebe Leserinnen und Leser,

.....

Industrie 4.0, das Internet der Dinge, Automation oder neue Produktionsverfahren wie Additive Manufacturing – die Komplexität nimmt zu und der Maschinen- und Anlagenbau steht vor zahlreichen Herausforderungen. Besonders in der Dosier- und Mischtechnik steigen die Anforderungen, zum einen an die Applikationsgenauigkeit, zum anderen aber auch in Bezug auf Automation und Anwenderfreundlichkeit. Individuelle Lösungen sind gefordert. Zudem kommen neue Anwendungsfelder wie die Elektromobilität hinzu.

An diesen Entwicklungen und an den Anwendungen möchten wir nah dran sein. Deshalb haben wir unser Kundenmagazin exact nach einigen Jahren Pause neu aufgelegt. Wir freuen uns, Ihnen heute die erste Ausgabe zu präsentieren. Es erwarten Sie spannende Inhalte. Wir stellen Ihnen auf

den folgenden Seiten vor, wie wir den oben genannten Herausforderungen begegnen und welche Lösungen wir für die unterschiedlichsten Anwendungen bieten. Unser Dosiersystem eldomix setzen wir zum Beispiel erfolgreich bei 3D-Flüssigdruckverfahren ein. Damit werden maßgeschneiderte Sportartikel oder Zahnimplantate hergestellt. Maßgeschneidert sind auch unsere Automationslösungen. In unserem Anwenderbericht zeigen wir, wie individuelle Dosiersysteme für den Elektronik-Verguss konzipiert werden können. In der Automobilindustrie werden unsere Dosiersysteme in hochautomatisierte Prozesse integriert. Wie unsere Dosierventile und Pumpen dort zum Einsatz kommen, stellen wir Ihnen am Beispiel des Schweizer Automobilzulieferers SFS vor.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

*Ihre Geschäftsführung*  
*Steffen Knaus, Daniel Geier und Dr. Mike Wehmeier*

# Optimale Kraftübertragung

Individueller Schmierstoffauftrag für Bremssysteme

.....

**Für die SFS Group AG, ein weltweit führendes Unternehmen für mechanische Befestigungssysteme, Präzisionskomponenten und Baugruppen, hat DOPAG zwei spezielle Schmierstoffanwendungen entwickelt. Hierzu wurden Versuche im eigenen Technikum durchgeführt sowie ein Adapter konstruiert.**

Park- und Spurhalteassistenten, Stabilitätsprogramme oder Sensoren für Verkehrszeichen- und Abstandserkennung – In modernen Fahrzeugen befinden sich heute eine zunehmende Anzahl an Assistenzsystemen, die den Fahrer unterstützen und die Sicherheit erhöhen sollen. Es werden immer neue Funktionen möglich. Damit steigen jedoch auch die Anforderungen, wenn es darum geht, diese in die Mechanik zu integrieren. Daran arbeitet die Automobilindustrie kontinuierlich, auch das Schweizer Unternehmen SFS. Es wurde 1928 gegründet und ist heute ein international tätiger Konzern mit weltweit mehr als 80 Vertriebs- und Produktionsstandorten. SFS beliefert unter anderem die Automobilindustrie mit einer Vielzahl von mechanischen Baugruppen und Komponenten, zum Beispiel aus den Bereichen Airbag- und ABS/ESP-Systeme, Sensoren, Sitze, Türen oder Innenausstattung.

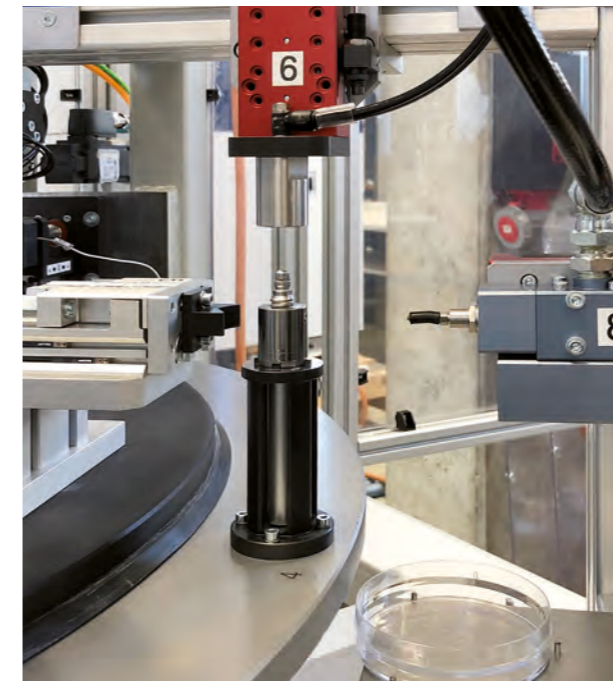
Zum Produktportfolio von SFS gehören Kugelgewindetriebe und Gewindetriebe für elektrische Parkbremsen. Diese wandeln Rotationsbewegungen in lineare Bewegungen um und erzeugen dadurch den Bremsdruck. Bei der Produktion

eines Kugelgewindetriebs sind zwei Schmierstoffanwendungen notwendig. Das Bauteil muss sowohl befüllt als auch beölt werden. Für beide Applikationen hat DOPAG individuelle Dosiersysteme konzipiert, welche alle Anforderungen hinsichtlich Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Einhaltung der Taktzeit erfüllen.

Die Befüllung des Kugelspindeltriebs erfolgt auf einem Rundtisch mit einem Kammerdosierventil. Mit ihm können kleinste Punktapplikationen sauber und präzise ausgeführt werden. Die Taktzeit ist extrem kurz, nur wenige Sekunden stehen für die Befüllung zur Verfügung. Die Materialversorgung erfolgt über die Behälterpumpe P200 aus der lubriLine Produktlinie, welche als Tandem-Version integriert wurde. Dies stellt in der vollständig automatisierten Produktionslinie sicher, dass jederzeit Material zur Verfügung steht und ein Fasswechsel ohne Unterbrechung der Produktion erfolgen kann. Zwischengeschaltet ist ein Materialdruck-Reduzierventil, welches den Druck des geförderten Materials auf den erforderlichen Arbeitsdruck verringert. Somit ist sichergestellt, dass das Material zu jeder Zeit gleichmäßig ausgetragen wird.

## Versuche im Technikum

Für die Beölung des Bauteils mussten besondere Anforderungen erfüllt werden, um das Öl exakt und gleichmäßig zu applizieren. Hierzu war die Konstruktion eines speziellen Adapters notwendig. Zunächst wurden Versuchsreihen



Spindelbefüllung mit Kammerdosierventil

im Technikum des DOPAG Kompetenzzentrums in Cham, Schweiz, durchgeführt. Hierbei wurde festgestellt, dass sich ein Schussventil nicht für diese Applikation eignete und eine andere Lösung für einen sauberen Materialauftrag gefunden werden musste. Daraufhin wurde für das Nadeldosierventil (0.05-1ml) ein spezieller Adapter entwickelt und in weiteren Versuchen erfolgreich getestet. Nach Rücksprachen mit SFS erfolgte ein Re-Design und anschließend die Finalisierung des Adapters. Die Materialversorgung erfolgt über einen Drucktank, dieser wird per Spundlochpumpe über ein 200l Fass befüllt. Eine Zahnrad-Durchflussmesszelle dient der Überwachung der Durchflussmenge. Auf Basis des volumetrischen Zahnradverdrängungs-Systems misst sie die exakte Durchflussmenge mit einer hohen Genauigkeit. Somit konnten alle Anforderungen an die automatisierten Prozesse in der Automobilindustrie erfüllt werden. Die beiden Dosiersysteme wurden anschließend an einen Systemintegrator geliefert und von diesem in die gesamte Produktionslinie integriert.



Beölung mit einem Nadeldosierventil sowie einem speziellen Adapter.



## Projektplan

.....

Je nach Anforderungen sind verschiedene Anlagenkonzeptionen für das Betten und Ölen möglich. In mehreren Projektschritten arbeitet das DOPAG Expertenteam gemeinsam mit dem Kunden ein Anlagenkonzept aus, das alle Anforderungen an die Anwendung erfüllt.

.....

1. Anfrage stellen
2. Bearbeitung oder Anfrage (Fragebogen, Datenblätter, Skizze)
3. Machbarkeitsstudie, erste Auslegung, evtl. erste Versuche im Technikum
4. Erstellung eines Richtpreisangebots
5. Prüfung durch den Kunden
6. Weitere Versuche in Zusammenarbeit mit dem Kunden
7. Erstellung eines Festpreisangebots
8. Auftragserteilung
9. Projektierung/Ausarbeitung der detaillierten Konfiguration
10. Produktion
11. Auslieferung und Inbetriebnahme

# Produktion neu definiert

## Dosier- und Mischtechnik für die digitale Fertigung

.....

Carbon®, eines der weltweit führenden Unternehmen für die digitale Fertigung, hat es geschafft, den 3D-Druck für die Serienproduktion zu etablieren. Über die von Carbon® entwickelte Digital Manufacturing Plattform können mit Hilfe der Digital Light Synthesis™ (DLS™) Technologie Sportartikel, Automobilkomponenten oder Zahnimplantate hergestellt werden. Mit dem Erfolg der additiven Fertigung wächst auch der Bedarf an präzisen Dosierlösungen, die hinsichtlich Qualität und Kosten skalierbar sind.

Eine gute Dämpfung, eine hohe Flexibilität oder ein individuelles Design – im Sport sind heute Produkte gefragt, die speziell auf die Athleten zugeschnitten sind und sie beim

Ausüben ihrer Sportart bestmöglich unterstützen. Diese Eigenschaften lassen sich mit gängigen Produktionsverfahren nicht erzielen.

Aus diesem Grund spielt der 3D-Druck nicht nur in dieser, sondern auch in anderen Branchen eine immer größere Rolle bei der Entwicklung von Produktinnovationen. In der Medizinbranche werden mit Hilfe des 3D-Drucks individuelle und langlebige Zahnimplantate hergestellt. Die Automobilbranche produziert zunehmend Bauteile per 3D-Druck in Serienfertigung. Zum Beispiel werden komplexe Baugruppen durch ein gedrucktes Bauteil ersetzt oder besondere Designs für das Interieur umgesetzt.



Carbon® Digital Manufacturing Platform

Den 3D-Druck gibt es schon seit drei Jahrzehnten. Ursprünglich wurde das Verfahren entwickelt, um kostengünstig Prototypen herzustellen. Erst seit kurzem ist eine qualitativ hochwertige und zugleich wirtschaftliche Serienfertigung möglich. Diese bietet die Digital Manufacturing Plattform von Carbon®, einem US-amerikanischen Unternehmen mit Sitz im Silicon Valley. Zum Einsatz kommen dabei patentierte „dual-cure“ Materialien, wodurch das Endprodukt später vergleichbare Eigenschaften wie Spritzgussteile aus Thermoplasten aufweist.

### Das 3D-Druckverfahren

Die Basis der sogenannten Digital Light Synthesis™ (DLS™) Technologie von Carbon® ist die schichtenlose CLIP-Technologie, die aus 3D-Modellen physische Objekte erstellt. Bei der Photopolymerisation werden Licht und Sauerstoff genutzt, um die Teile zu produzieren. Durch ein sauerstoffdurchlässiges Fenster wird Licht in ein Materialreservoir projiziert. Das Reservoir ist mit ultraviolett (UV) aushärtendem Harz gefüllt. Es wird eine UV-Bildsequenz projiziert, das Teil verfestigt sich und die Bauplattform steigt an.

Mit Hilfe dieser Technologie entstehen Teile mit einer 25- bis 100-fachen Geschwindigkeit im Vergleich zum herkömmlichen 3D-Druck. Ähnlich wie beim Spritzguss verfügen die Bauteile über konsistente Eigenschaften. Die patentierten „dual-cure“ Materialien von Carbon® verfügen



Dosiersystem eldomix für die Befüllung des Materialreservoirs

über licht- und wärme-aktivierbare Eigenschaften. Daher ist ein präzises Dosieren und Mischen der zweikomponentigen Harze unerlässlich, um optimale Materialeigenschaften zu erzielen. Dies ist zwar in kleinem Maßstab relativ einfach, in der Serienfertigung jedoch eine größere Herausforderung, denn das jeweilige Material muss kontinuierlich und reproduzierbar zur Verfügung stehen.

### Auf die Materialversorgung kommt es an

Diese simple wie auch gleichzeitig komplexe Aufgabe übernimmt dabei das Dosier- und Mischsystem eldomix von DOPAG. Es befüllt das Materialreservoir mit zweikomponentigem Material auf Basis von Polyurethan, Silikon, Epoxid oder Acrylharz. Dies kann manuell oder automatisiert erfolgen. Die eldomix arbeitet mit Zahnrad-Dosierpumpen, welche von Drehstrom-Asynchronmotoren angetrieben werden und dadurch für eine hohe Genauigkeit bei der Dosierung sorgen. Verbaut ist zudem ein statisch-dynamisches Mischsystem. Das Ventil verfügt über eine getrennte Materialzuführung. Dadurch dosiert und mischt die eldomix die anspruchsvollen, individuellen Materialien präzise und mit gleichbleibend hoher Qualität. Denn nur so kann ein optimales Endergebnis erzielt und ein stabiles Bauteil produziert werden. Die Serienfertigung ist nur dank einer hohen Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit möglich.

## Dosiersystem für Vakuum-Infusion, RTM und Pultrusion compomix FI befüllt Tränkbad



Speziell für die Herstellung von faserverstärkten Kunststoffen hat DOPAG das Dosier- und Mischsystem compomix FI entwickelt. Es eignet sich für das Imprägnieren von Fasermaterialien, zum Beispiel Glas-, Aramid- oder Kohlefasern. Eingesetzt werden kann die compomix FI bei den Anwendungen Vakuum-Infusion, Resin Transfer Moulding (RTM), Pultrusion und Filament Winding. Je nach Art der Anwendung kann mit zweikomponentigem Material ein Tränkbad befüllt und auf Füllstand gehalten oder das Material direkt in die Form injiziert werden. Die Materialversorgung erfolgt über zwei auf der Dosieranlage installierte Druckbehälter, welche direkt aus Original-Anliefergebinden befüllt werden. Dies geschieht automatisch und entweder gravimetrisch oder über Standard-Nachfüllsysteme.

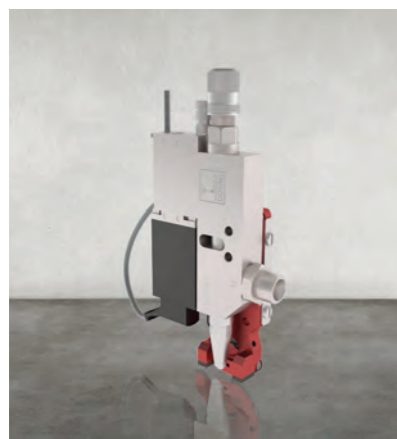
## Lohnfertigung von Schaumdichtungen DOPAG bietet umfassende Beratung und flexible Lösungen

DOPAG Kunden können seit kurzem von umfangreichen Dienstleistungen für das Dichtungsschäumen profitieren. Das Unternehmen hat das neue Geschäftsfeld erfolgreich etabliert, an den Standorten Mannheim und Hohenems (Österreich) stehen mehrere Anlagen der dynamicLine für die Produktion von geschäumten Dichtungen zur Verfügung. Das Angebot reicht von Bemusterungen und der Herstellung von Prototypen über die Fertigung von kleinen Stückzahlen bis hin zur Serienproduktion. Die Anwendungsmöglichkeiten für Schaumdichtungen sind vielfältig. Sie kommen unter anderem in der

Automotive- und Leuchten-Industrie oder bei Schaltschränken, Haushaltsgeräten, Filtern und Verpackungen zum Einsatz. Mit der Lohnfertigung profitieren Kunden von einer flexiblen Lösung. Sie benötigen keine eigene Produktionslinie mit qualifiziertem Personal, haben jederzeit die Kosten im Blick und können eine kontinuierliche Produktion sicherstellen. Bei sämtlichen Dienstleistungen rund um das Lohnschäumen steht für DOPAG die persönliche Beratung im Fokus. Kunden erhalten beispielsweise Unterstützung bei Entwicklungsarbeiten für Schaumdichtungen und bei der Herstellung von Prototypen.



## Prozessüberwachung für Schussapplikationen Neue Lichtschranke ergänzt die lubriLine Produktlinie



Der kontaktlose Auftrag von Fett und Öl kommt vor allem in den hochautomatisierten Prozessen der Automobilindustrie zum Einsatz. Hier sind die Anforderungen an die Prozessüberwachung und Qualitätssicherung besonders hoch. Für die Kontrolle der sehr schnell schaltenden Schuss- und High-Speed-Ventile bietet DOPAG ab sofort eine neue Lichtschranke an. Das Design wurde komplett überarbeitet und bringt dem Anwender Vorteile in der Handhabung und im

Bedienkomfort. Die Lichtschranke zählt die Anzahl der Dosierungen und gleicht sie mit der eingestellten Soll-Menge ab. Technisch wurde sie mit einer neuen Auswert-Einheit und einem neuen Lichtleiter ausgestattet. Darüber hinaus verfügt sie über eine Abblasfunktion zur Reinigung der Düse mit Druckluft. Ausführliche Produktinformationen über die Lichtschranke und die weiteren Produkte der lubriLine finden Sie unter [www.dopag.de/lubriline](http://www.dopag.de/lubriline).

## evomix DF vergießt Dialysefilter DOPAG stellt spezielles Dosiersystem für die Medizinbranche vor

Die Herstellung von Medizinprodukten erfordert eine besondere Sorgfalt und eine hohe Genauigkeit, speziell bei sensiblen Produkten wie zum Beispiel Dialysefiltern. Bei deren Herstellungsprozess muss eine Membran mit tausenden von Hohlfasern fest mit einer Außenhülle verbunden werden. Dazu werden beide Bauteile mit einem zweikomponentigen Polyurethan vergossen.

Speziell für diese Aufgabe hat DOPAG das Dosier- und Mischsystem evomix

DF entwickelt. Es beruht auf dem etablierten 2K-Dosiersystem eldomix, welches die besonderen Anforderungen beim Vergießen optimal abbildet. Wie auch beim Dosiersystem eldomix hat DOPAG bei der neuen evomix DF Zahnrad-Dosierpumpen verbaut. Sie ermöglichen ein hochpräzises und reproduzierbares Dosieren von hochviskosen bis pastösen Medien (Viskositätsbereich von 50 bis 80.000 mPa s), wie sie auch beim Verguss von Dialysefiltern zum Einsatz kommen. Der Mischkopf der Anlage verfügt



über ein Zertifikat für die Anwendung im Reinraum. Die evomix DF kann in vollautomatisierte Produktionslinien für die Dialysefilter-Herstellung integriert werden.

# Auf den Punkt genau

Automatisiertes Vergießen  
individuell gelöst

.....



Fertigungszelle für das Vergießen, Kleben und Dichtungschäumen



Individuelles Dosiersystem für das Vergießen: Ein Roboter übernimmt das gesamte Handling der Bauteile.



## Automatisierte Dosiersysteme

## Projektschritte

.....

1. Anfrage inkl. Informationen zu Applikation, Material, etc.
2. Erster Projektentwurf und Angebotserstellung
3. Tests mit Material und Bauteil
4. Feinabstimmung und Auftragserteilung, evtl. Tests
5. Konstruktionsphase der Anlage
6. Bau und Inbetriebnahme
7. Abnahme durch den Auftraggeber
8. Auslieferung und Aufbau der Anlage vor Ort
9. Finale Abnahme

Video: Individuelles Dosiersystem für das Vergießen



Automation Technologies. „Außerdem profitieren unsere Kunden klar davon, dass sie von Projektbeginn an immer die gleichen Ansprechpartner haben und zu jeder Zeit wissen, an wen sie sich wenden können, auch später im After-Sales-Prozess.“

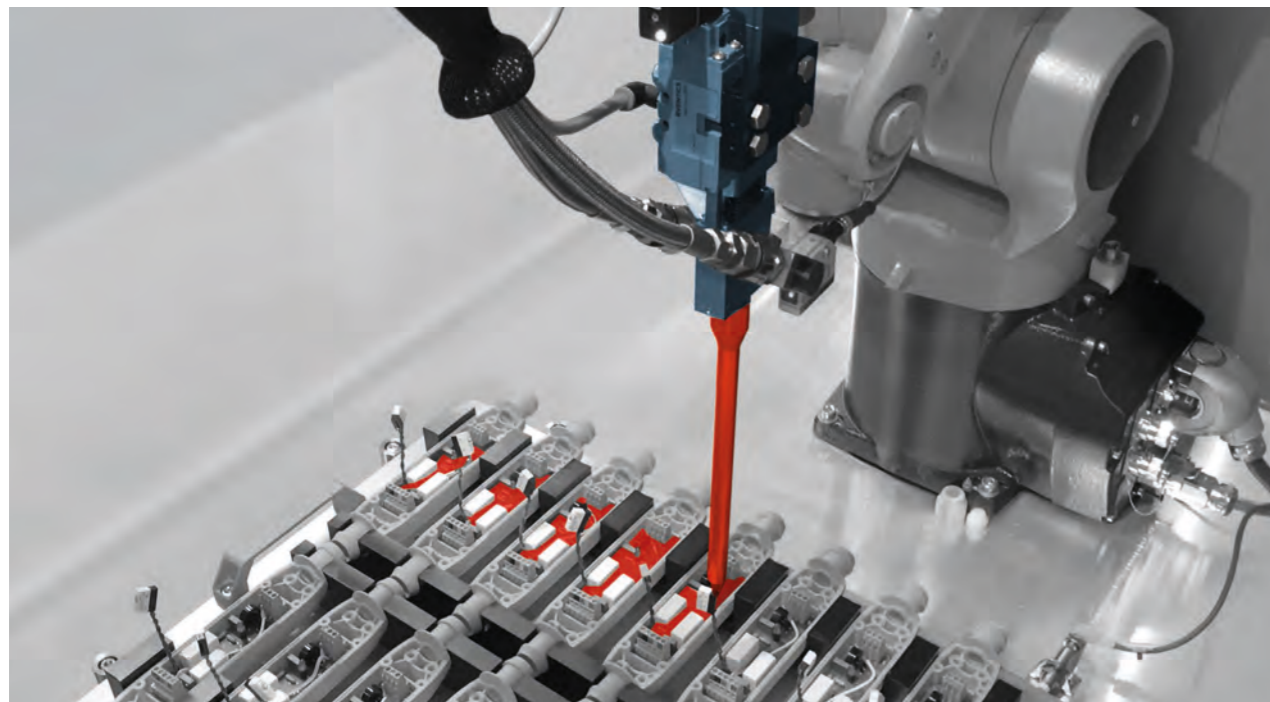
### Sonderanlagen für hohe Flexibilität

Für einen weltweit tätigen Hersteller von Maschinen hat DOPAG ein Dosiersystem für das automatisierte Vergießen entwickelt und Prozesse zur Vor- und Nachbehandlung sowie das komplette Handling der Bauteile in das Anlagenkonzept integriert. Dabei sorgen mehrere Besonderheiten für eine höchstmögliche Effizienz und Flexibilität. Ein Roboter ist beispielsweise ausschließlich für das Handling zuständig. Er transportiert die Bauteile nach der manuellen Bestückung von einem Arbeitsschritt zum nächsten, zum Beispiel vom Vorheizen zum Vergießen und anschließend zum Aushärten. Eine weitere Besonderheit ist, dass die Anlage drei verschiedene Baugruppen flexibel vergießen kann. Der Anwender kann die Reihenfolge und Menge jederzeit an den aktuellen Bedarf anpassen. An einer Dosier-Station wurde ein zweiter Roboter mit dem Dosiersystem eldomix ausgestattet, welches speziell für Verguss-Anwendungen konstruiert wurde. „Je nachdem, welches der Bauteile vergossen wird, wird auch die Art des

Auftrags automatisch angepasst, zum Beispiel eine Schuss- oder Raupenform“, sagt Wortmann. „Insgesamt wurde das Anlagenkonzept und die Programmierung des Roboters so ausgelegt, dass der Anwender bei sämtlichen Prozessschritten flexibel agieren kann und das Gesamtsystem zu jedem Zeitpunkt optimal ausgelastet ist.“

### Fertigungszellen für schnelle, kompakte Produktion

Eine kompakte Lösung für das automatisierte Vergießen bieten Fertigungszellen. Sie können ebenfalls mit dem Dosiersystem eldomix oder anderen Systemen aus dem DOPAG Programm ausgestattet werden. Nach einer manuellen Bestückung wird der Verguss mehrerer Bauteile hintereinander automatisiert ausgeführt. Sollten zum Beispiel mehrere Prozessschritte gefordert sein, können einzelne Fertigungszellen auch als Linie konstruiert werden. So können zusätzliche Vor- oder Nachbehandlungen in den Produktionsprozess integriert werden, ohne dass der Anwender das Handling übernehmen muss. Sowohl die individuellen Sonderanlagen als auch die Fertigungszellen bieten eine prozesssichere Lösung für das Vergießen, bei der jederzeit eine hohe Reproduzierbarkeit und Qualität sichergestellt werden kann.



**Für das Vergießen von elektronischen Bauteilen wählen Anwender zunehmend automatisierte Lösungen – sowohl Fertigungszellen als auch individuelle Sonderanlagen. Zwei Beispiele zeigen, wie automatisierte Vergussanwendungen umgesetzt werden können.**

Präzise fährt der Roboter in einer Fertigungszelle das Bauteil an, dosiert die vorgeschriebene Materialmenge und geht sofort zum nächsten Bauteil über. Innerhalb kürzester Zeit hat er mehr

als 15 elektronische Komponenten vergossen. Das Vergussmaterial dichtet sie ab und schützt sie vor Umwelteinflüssen wie Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Was einfach aussieht, bedarf einer intensiven Planungs- und Konstruktionsphase. Denn DOPAG konstruiert das Dosier- und Mischsystem exakt nach den Anforderungen des Anwenders und integriert es optimal in den gesamten Produktionsablauf.

DOPAG entwickelt und baut automatisierte Dosiersysteme für das Vergießen, Kleben und Dichtungschäu-

men. Dies können kleine, kompakte Fertigungszellen sein oder komplette Sonderanlagen, die zusätzlich vor- und nachgelagerte Prozessschritte sowie das Handling übernehmen. DOPAG hat dazu alle Kompetenzen in einem Team gebündelt. Vom Standort Kierspe (Sauerland) aus übernehmen Michael Wortmann und sein Team die gesamte Auslegung, Konstruktion, Software-Programmierung und Inbetriebnahme vor Ort. „Dadurch arbeiten wir uns sehr tief in die Anwendung und den Prozess ein, denn nur so kann das System am Ende auch alle Anforderungen erfüllen“, sagt Michael Wortmann, Director

# „Kunden erwarten heute schlüsselfertige Komplettlösungen“

Geschäftsführer Daniel Geier über automatisierte Dosiertechnik

Herr Geier, die steigenden Anforderungen an die Dosiertechnik werden immer wieder diskutiert. Wie sehen diese konkret im Bereich Automatisierung aus?

Über alle Anwendungen hinweg, sei es beim Kleben, Dichtungsschäumen, Vergießen oder beim Befetten und Ölen, steigen die Anforderungen. Dies betrifft zum einen natürlich die Applikation selbst. Zum anderen verlangen Kunden längst nicht mehr nur eine reine Dosieranlage, sondern schlüsselfertige Komplettlösungen, die sich effizient in den gesamten Fertigungsprozess integrieren lassen. Zu einem intelligenten Gesamtkonzept gehören auch die zugehörigen Peripheriekomponenten für eine Vor- und Nachbehandlung der Bauteile, Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie die notwendige Förder- und Handlingstechnik.

Was bedeutet das zum einen für Dosiertechnikhersteller selbst und zum anderen für die Kunden?

Es reicht natürlich nicht mehr, wenn man nur über eine hohe Kompetenz

in der Dosiertechnik verfügt. Es ist Erfahrung im Sondermaschinenbau gefragt, wenn man als Ergebnis ein schlüsselfertiges Dosiersystem präsentieren will, welches neben der Applikation auch die begleitenden Prozessschritte abbildet. Wir können beides. Der Schlüssel ist eine detaillierte Analyse des Kundenbedarfs, denn nur hieraus resultiert am Ende eine Lösung, die für den Kunden das Maximum bietet. Genau deshalb haben wir ein eigenes Team, welches ausschließlich auf Automationslösungen spezialisiert ist.

Um nochmals auf die Applikation an sich zurückzukommen: Welche Anforderungen werden hier gestellt und was bietet DOPAG hier?

Es geht nicht mehr nur um Genauigkeit, sondern vor allem um Materialersparnis, Zykluszeit, Handlingsgeschwindigkeit oder einzuhaltende Normen. Die Zyklus- und Taktzeiten werden immer enger gesteckt und sind die wichtigsten zu beachtenden Faktoren. Zudem müssen automatisierte Dosiersysteme dazu in der Lage sein, verschiedene Applikatio-



Daniel Geier ist Geschäftsführer für Technik bei DOPAG und verantwortet unter anderem das Geschäftsfeld Automation. Im Bereich der Dosiertechnik verfügt der Maschinenbauingenieur über jahrzehntelange Erfahrung. Bei DOPAG war er unter anderem in der Entwicklung und als Leiter des Technikums tätig. Im Interview spricht er über die Anforderungen an automatisierte Dosiertechnik, über künftige Herausforderungen und das Leistungsprofil von DOPAG.



Individuelle Dosieranlage für den Haushaltsgerätehersteller Amica: Gefügt werden Komponenten für Backofentüren, inkl. Vorbehandlung mit dem Pyrosil-Verfahren und Nachbehandlung in einem Aushärte-Puffer.

nen abzudecken, also etwa mehrere Varianten verkleben oder verschiedene Komponenten vergießen können. Hier bieten wir eine hohe Sicherheit, denn im Konstruktionsprozess oder schon in der Projektanbahnungsphase führen wir umfangreiche Messreihen sowie nach Fertigung eine Endabnahme durch.

Wie grenzt sich DOPAG im Bereich Automatisierung von anderen Anbietern ab?

Wir legen besonderen Wert auf ein partnerschaftliches Verhältnis zu unseren Kunden, was sich darin äußert, dass von Anbeginn der Projekt-

gespräche bis zur Auslieferung und auch für den After-Sales immer die gleichen Mitarbeiter mit dem Kunden zusammenarbeiten. Außerdem setzen wir wie schon angesprochen auf eine saubere Analyse des Kundenbedarfs und des Anwendungsfalls, denn nur so können wir dem Kunden eine zuverlässige Lösung bieten, die genau seinen Anforderungen entspricht.

Vor welchen Herausforderungen steht die Dosier- und Mischtechnik?

Es kommen ständig neue Applikationen hinzu, zum Beispiel in den Bereichen 3D-Druck oder E-Mobilität. Zudem werden die Applikationen

## Automatisierung in Zahlen

15

Mrd. Euro betrug der Gesamtumsatz der deutschen Robotik- und Automationsbranche im In- und Ausland im Jahr 2018.

2,6

Millionen Industrieroboter waren Schätzungen zufolge im Jahr 2019 weltweit im Einsatz.

710

Industrieroboter kamen in Südkorea im Jahr 2017 auf 10.000 Beschäftigte im verarbeitenden Gewerbe. In Deutschland waren es 322, in den USA 200 und in China nur 97.



# Seit 30 Jahren am Markt

DOPAG Frankreich feiert Jubiläum

.....

**DOPAG France ist die älteste Niederlassung der HILGER & KERN GROUP. Dieses Jahr feiert sie ihr 30-jähriges Jubiläum. Wir blicken auf die Erfolgsgeschichte zurück.**

In einem kleinen Büro in Valence fing alles an: Von hier aus starteten Pierre Montala und zwei Mitarbeiter im Frühjahr 1990, um DOPAG auf dem französischen Dosiertechnik-Markt zu etablieren. Der damalige Inhaber der Hilger u. Kern GmbH, Reiner Kern, sowie Gerhard Witzig, damals Mitinhaber der DOPAG AG in der Schweiz, wollten ihre Marktposition weiter ausbauen. Gemeinsam mit ihrem französischen Geschäftsfreund Pierre Montala gründeten sie am 1. März 1990 die DOPAG Sarl. 1996 wurde Elain, der Sohn von Pierre Montala, im Unternehmen tätig, zunächst im kaufmännischen Bereich. Nach dem Tod seines Vaters übernahm er 2011 die Geschäftsleitung.

In den vergangenen 30 Jahren hat sich DOPAG France erfolgreich am Markt etabliert und bedient große Kunden

aus verschiedenen Branchen. Darunter sind Automobilzulieferer wie Plastic Omnium, Faurecia, Valéo und Michelin oder Kunden aus der Luftfahrt und der allgemeinen Industrie, etwa Airbus, Safran oder Staubli.

Innerhalb der HILGER & KERN GROUP ist die Niederlassung ein wichtiges Kompetenzzentrum. Am heutigen Firmensitz in Valence verfügt sie über eine eigene Produktion, in der Standardanlagen und spezifizierte Dosiersysteme gebaut werden. Ein Team von 30 Mitarbeitern kümmert sich um sämtliche Belange der Kunden in Frankreich, ein Vertriebsingenieur bedient zudem Marokko, Tunesien und Algerien.

Für die Zukunft hat Geschäftsführer Elain Montala mehrere Ziele: „Unsere Mitarbeiter sind seit jeher der Mittelpunkt unseres Unternehmens, denn nur dank ihnen können wir künftig die hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sicherstellen und unser Know-how auf diesem hohen Niveau halten.“ Darüber hinaus

werde DOPAG France weiter an der Aufrechterhaltung der Kundenzufriedenheit, welche man sich in den vergangenen 30 Jahren erworben habe, arbeiten.



Firmengründer  
Pierre Montala



Geschäftsführer  
Elain Montala



# DOPAG unterwegs

Zu Besuch in Prag

.....



Jan Nožička ist General Manager bei DOPAG Eastern Europe. Hier stellt er seine Stadt vor und gibt Tipps für einen Besuch.

**Welche Highlights sollte man sich anschauen?**

- **Karlsbrücke** – Am besten die Touristenmassen vermeiden und am frühen Morgen oder am späten Abend besichtigen.
- **Jüdisches Viertel (Josefov)** – Prag und Kafka gehören zusammen. Bei einem Spaziergang durch das Viertel kann man die einzigartige Atmosphäre genießen.
- **St. Vitus Kathedrale** – Auch die Zwillingsschwester von Notre Dame genannt. Ein Blick ins Innere lohnt sich: Es gibt wundervolle Glasfenster, gestaltet von verschiedenen Künstlern, zu bestaunen.

**Was kann man abseits der touristischen Pfade erkunden?**

- **Pragulic** – Bei diesem sozialen Projekt zeigen Obdachlose bei verschiedenen Touren ihr Prag.
- **Náplavka Rašínovo Nábřeží** – Am Elbufer treffen sich die Einheimischen in ihrer Freizeit. Oft gibt es dort Märkte oder andere Veranstaltungen.

- **Jiřího z Poděbrad Wochenmarkt** – Ein kleines Juwel mitten in der Stadt mit frischen, lokalen Produkten. Geöffnet von Mittwoch bis Samstag, am besten vor 14 Uhr hingehen.

**Wo lässt es sich kulinarisch genießen?**

Unbedingt das Cafe Imperial besuchen. Das Essen ist lecker und das Art-Deco-Interieur von 1914 erzeugt ein besonderes Flair. Vorher einen Tisch reservieren. Wer klassisches, tschechisches Essen sucht, der ist in den Restaurants von Potrefená Husa richtig.

**Was mögen Sie an Ihrer Stadt am meisten?**

Verglichen mit anderen europäischen Städten wurde Prag größtenteils von den Bombardierungen des Zweiten Weltkriegs verschont. Die Original-Architektur ist sehr gut erhalten. Überall gibt es tolle, alte Gebäude zu entdecken.

**Prag ist** der Standort von DOPAG Eastern Europe. 2017 gegründet, ist sie eine der jüngsten Niederlassungen. Acht Mitarbeiter bearbeiten Kundenanfragen aus Tschechien, Ungarn und der Slowakei. Diese Länder sind vor allem für Automobilbauer attraktiv, die dort moderne Produktions-

stätten errichten. Von Prag aus kann das DOPAG Team sie optimal unterstützen. Im Fokus stehen die Anwendungen Befetten, Ölen und Kleben. Das Büro ist mit dem Auto zehn Minuten vom Flughafen und 30 Minuten von der Innenstadt entfernt.





## Haben Sie Fragen oder Anregungen?

Ihren lokalen DOPAG Ansprechpartner finden Sie unter [www.dopag.com/contacts](http://www.dopag.com/contacts)

### Weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk



Wir sind einer der weltweit erfahrensten Hersteller von hochwertiger Dosiertechnik. Überall dort, wo in der industriellen Produktion Klebstoffe, Harze, Silikone oder Schmierstoffe dosiert und aufgetragen werden, bieten wir zuverlässige und präzise Lösungen. Wir liefern Anlagen und Komponenten für hochautomatisierte Fertigungsprozesse, unter anderem für die Automobil-, Wind-, Haushaltsgeräte- oder Elektroindustrie sowie für die Luftfahrt.

DOPAG ist Teil der HILGER & KERN GROUP, die seit mehr als 90 Jahren ein verlässlicher Zulieferer, Entwicklungs- und Servicepartner für Industrieunternehmen in unterschiedlichen Marktsegmenten ist. Die Gruppe beschäftigt insgesamt rund 350 Mitarbeiter und ist mit Niederlassungen und Distributoren in mehr als 40 Ländern vertreten.