

Wie aus Ideen Produkte entstehen

Wie gelingt es einem Unternehmen wie Sulzer, über 180 Jahre erfolgreich am Markt zu bestehen? Innovationskultur, technischer und technologischer Wissensvorsprung sowie die konsequente Marktausrichtung der Produkte sind Voraussetzungen für Erfolg. Zudem ist es wichtig, die Wünsche der Kunden zu erfassen. Wie Ideen und Produkte entstehen, verraten die folgenden Einblicke in einige Entwicklungsabteilungen von Sulzer.

Schon der Gründungsvater von Sulzer, Johann Jakob Sulzer (1806 – 1883), wusste: Die Kombination aus Produktinnovation und Marktakzeptanz eines Produktes sind wesentliche Erfolgsfaktoren. „Wenn ein Geschäft reüssieren soll, muss ein unermüdliches Genie für die Technik und ein nicht minderes für die merkantile Richtung präsent sein.“ Innovativ zu sein – und innovative Produkte anzubieten – ist Sulzer ein grosses Anliegen. Im Jahr 2016 meldete das Unternehmen 31 Patente an und investierte weltweit 71,4 Millionen CHF in Forschung und Entwicklung. Dies entspricht einem Umsatzanteil von 2,5%.

Innovation in verschiedenen Industrien

Innovative Lösungen sind die Basis für Sulzer-Produkte. Fortschritt durch Technik ist wichtig, trägt aber nicht allein zum Markterfolg bei. Im heutigen volatilen Marktumfeld kommt es darauf an, die Kosten im Fokus zu haben, um den Preisvorstellungen der Kunden gerecht zu werden. Wie Sulzer innovative Lösungen und Produkte entwickelt, berichten einige Technik- und Entwicklungsleiter: Ralf Gerdes aus der Division Pumps Equipment, Felix Moser aus der Division Chemtech und Paul Jutzi aus der Division Applicator Systems.

Pumpenentwicklung bei Pumps Equipment

Bei Pumpen gibt es zwei unterschiedliche Produkttypen. Es existieren einerseits standardisierte Pumpen, die von Sulzer direkt ab dem Lager geliefert werden. Dazu gehören Entwässerungspumpen, Abwasserpumpen oder Pumpen für allgemeine Industrieanwendungen. Andererseits liefert Sulzer sehr viele Pumpen, die projektspezifisch ausgelegt, entwickelt und gefertigt werden. Dies sind vor allem Pumpen für die Öl- und Gasförderung, für Kraftwerke und grosse Wasserprojekte. Hier bietet Sulzer verschiedene Produktlinien an. Die Grundlagenentwicklung bildet die Basis für die Produktentwicklung. Die daraus entstehenden Lösungen werden dann in alle Pumpentypen und Produktlinien integriert.

Aufgabenteilung zur Kostenoptimierung

„Die Grundlagenentwicklung umfasst die Einführung neuer Technologien und Materialien, die Entwicklung neuer Hydrauliklösungen oder Konstruktionen für Pumpen. Dieses Wissen wird an die lokalen Entwicklungsabteilungen weitergegeben und fliesst auf diesem Weg in die Entwicklung sämtlicher Sulzer-Pumpen weltweit ein“, erläutert

Ralf Gerdes. „Wir haben mehrere lokale Entwicklungsabteilungen auf der ganzen Welt. Sie sind auf unterschiedliche Einsatzgebiete und Produktklassen spezialisiert. Die Entwicklungsabteilung in Finnland zum Beispiel ist auf Produkte für die Papierherstellung spezialisiert. In Portland, Oregon, USA, entwickeln unsere Ingenieure vertikale Pumpen für Kraftwerke und die Öl- und Gasindustrie. Durch die zentrale Grundlagenentwicklung stellen wir eine fortschrittliche und einheitliche Technologie sicher. Alle Standorte profitieren von diesem Wissen.“

Sulzers Beitrag zur Nachhaltigkeit

Zahlreiche Ingenieurinnen und Ingenieure tragen zu den Innovationen bei Sulzer bei: Mehr als 200 arbeiten in der Forschung und Entwicklung, und über 400 sind im Engineering tätig. Jährlich erreichen zahlreiche Produkte und Pumpen die Marktreife. Megatrends wie Urbanisierung, Ressourcenknappheit oder Luftverschmutzung spielen für die Entwicklung neuer Produkte eine wichtige Rolle. Sulzer trägt zudem zur weltweiten Reduktion des Energiebedarfs bei. Gerdes dazu: „Ein niedriger Energieverbrauch senkt die Betriebskosten für unsere Kunden



Ralf Gerdes studierte an der Technischen Universität in Braunschweig, Deutschland, Maschinenbau mit der Vertiefung Strömungsmaschinen und promovierte danach im Bereich Mechanik. Während seiner beruflichen Laufbahn hatte er mehrere Funktionen in den Bereichen Kraftwerksbau und Dampfturbinentechnik inne. Im Jahr 2006 trat Dr. Ralf Gerdes in den Sulzer-Konzern in die Division Pumps Equipment ein. Nach verschiedenen Aufgaben im Bereich Entwicklung und Operations übernahm er im Jahr 2014 die Leitung der Abteilung Global Technology.

1 Ralf Gerdes, Head Global Technology bei der Division Pumps Equipment.

und schützt zudem die Umwelt. Mit optimierter Hydraulik und Antriebstechnologie erhöhen wir den Wirkungsgrad einer Pumpe und verringern gleichzeitig ihren Energiebedarf. Wir investieren viel in die Entwicklung der Hydraulik und sind stolz darauf, unseren Kunden hocheffiziente und technologisch führende Produkte anbieten zu können.“

Optimierung von Hydraulik

Um die Pumpenhydraulik zu verbessern, arbeitet das Unternehmen intensiv mit Kunden, Universitäten sowie Entwicklungs- und Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt zusammen. Durch detaillierte Messungen werden die Grundlagen für Simulationsberechnungen erforscht und mit neuesten Methoden und Analyseverfahren verifiziert. Die genaue Analyse von Kundenrückmeldungen ist ein wichtiger Schritt, um Produkte zu verbessern. Gerdes erläutert: „Durch Forschungsarbeiten haben wir Wissen erlangt, mit dem wir Strömungen und Schwingungen in der Pumpe besser vorhersagen und verringern können. Dies erhöht die Lebensdauer einer Pumpe, besonders wenn sie in einem breiten Betriebsbereich zum Einsatz kommt.“

Formel 1 als Vorbild

Die Zuverlässigkeit von Sulzer-Pumpen wird nicht allein durch Erfahrungswerte und Berechnungen gewährleistet. Die Betriebssicherheit der Pumpen wird durch gewissenhaftes Testen in internen Entwicklungsprüfständen überprüft. Gerdes erklärt: „Für kundenspezifische Grosspumpen wenden wir eine Technik an, die auch bei Formel-1-Wagen zum Einsatz kommt. Im Windkanal wird das Luftströmungsverhalten eines Modellrennautos vermessen. Anschliessend wird die Aussenkontur und somit das Fahrverhalten der Autos optimiert. Wir machen das Gleiche – nur innerhalb der Pumpe und mit Wasser. Die Pumpen werden im kleineren Massstab gefertigt und die Strömungsverhältnisse im Inneren der Pumpe gemessen. Diese Ergebnisse werden für die Verbesserung des Designs und für die Validierung der CFD-Berechnungen verwendet (Computational Fluid Dynamics). Für die Herstellung dieser kleinen Pumpenmodelle setzen wir, wie in der Formel 1, Bauteile ein, die im

3-D-Druckverfahren hergestellt werden. Dies erlaubt uns, die Testzeiten und auch die Entwicklungsdauer zu reduzieren, was unseren Kunden zugutekommt.“

Wegweisende Pumpeninnovationen

Marktanalysen der Abteilung Business Development können ausschlaggebend sein, wenn es darum geht, neue Wege zu gehen. Marktnischen zu erkennen, führt zu einer Erweiterung der Produktpalette oder zu neuen Produkten. Dazu ein Beispiel: Die modernen Meerwasser-Entsalzungsanlagen funktionieren nach dem Prinzip der umgekehrten Osmose. Salzwasser wird mit hohem Druck durch eine Membran gepresst, wobei das Salz vom Wasser getrennt wird. Für alle Pumpprozesse in diesen Entsalzungsanlagen bietet Sulzer optimale Lösungen an.

Für erneuerbare Energien entwickelte Sulzer Pumpen für geothermische Anwendungen und Solarkraftwerke. Sulzer hat vor der Markteinführung der Bio-Treibstoffe intensive Versuche mit Kunden durchgeführt. Trends zu erkennen und die richtigen Entscheidungen zu treffen, ist für die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens zentral. „Eine grosse Herausforderung für die Entwicklung war die Multiphasen-Unterwasserpumpe, die wir mit Kunden zusammen entwickelt haben und die in diesem Jahr an den Endkunden ausgeliefert wird. Über diese Pumpe wurde in der STR 2/2016 berichtet. Das Besondere an dieser Pumpe ist die enorm hohe Förderleistung, sodass auf Vorpumpen verzichtet werden kann. Ausserdem ist diese Pumpe wartungsfrei – dank eines magnetgelagerten Motors. Aus der Grundlagenentwicklung heraus entstanden, prüfen wir jetzt die Umsetzung dieser Technologien in anderen Produkten“, sagt Ralf Gerdes.

2 Sulzers Entwicklungsprinzipien ähneln denen der Formel 1.



Von der Idee zum Produkt bei Chemtech

Die Trenn-, Reaktions- und Mischtechnologie von Chemtech kommt vorwiegend in den Schlüsselmärkten Öl und Gas sowie in der chemischen Industrie zum Einsatz. Eines der Chemtech-Hauptprodukte sind strukturierte Packungen für die Destillation, zum Beispiel für die Auftrennung von Rohöl in Raffinerien.

Die Entwicklung der strukturierten Packung, in Fachkreisen ursprünglich schlicht Sulzer-Packung genannt, geht auf die 1960er-Jahre zurück. „Eine Dissertation an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich, die von Sulzer gesponsert wurde, hatte daran einen wichtigen Anteil. Statische Mischer basieren auf der gleichen Grundstruktur und wurden parallel entwickelt“, erklärt Felix Moser. „Gleichzeitig bildeten diese zwei Produkte sozusagen die Basis für die heutige Division Chemtech.“

Zusammenarbeit mit Universitäten

Die Zusammenarbeit mit internationalen Universitäten und Hochschulen wird bei Chemtech sehr grossgeschrieben. Felix Moser erläutert: „Wir führen immer wieder Forschungsprojekte zusammen mit Universitäten durch. Momentan arbeiten wir mit der ETH in Zürich, Schweiz, an einem gemeinsamen Projekt. Ein weiteres Forschungsprojekt in der Schweiz ist in Vorbereitung, zusammen mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) und der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA). Im Bereich der Öl-Wasser-Trennung arbeiten wir mit der Technischen Universität (TU) Berlin zusammen. In der STR 2/2016 wurde über einen speziellen Waschtankprozess für das CLOV-FPSO-Projekt berichtet. Hier hat uns die TU Berlin bei der Optimierung des Waschtankverteilers unterstützt. Die Optimierung wurde unterstützt mit eigenen CFD-Berechnungen, um den Einfluss der Bewegung des Schiffs auf den Tank und den Trennprozess besser zu verstehen.“

F&E-Berechnungsgrundlagen dienen den Kunden

Im Rahmen der Forschung und Entwicklung (F&E) bei Chemtech werden empirische Versuche und Produkttests auf eigenen Pilotanlagen durchgeführt. Sie dienen als solide Grundlage für das spätere Design der Produkte und die Prozessberechnungen. Dies erlaubt es Sulzer, die Produkte, je nach Anwendung, verlässlich auszulegen und Prozessgarantien zu gewähren. Unsere Messungen werden von neutralen Institutionen bestätigt. Dazu gehört das Fractionation Research Inc. (FRI) in Stillwater, Oklahoma, USA, ein ausschliesslich aus Mitgliedschaften finanziertes Non-Profit-Forschungskonsortium. Unabhängige Messungen erfolgen auch im Rahmen des Programms Separation Technology Research (STAR), einem gemeinsamen Industrieprojekt, das dem Southwest Research Institute® (SwRI®) in San Antonio, Texas, USA angegliedert ist.

Moser erklärt: „Trennkolonnen werden immer fall-spezifisch berechnet, ausgelegt und gebaut. Dabei ist die kundenspezifische Auslegung unserer Produkte abhängig von den zu trennenden Substanzen, den Reinheitsanforderungen und verschiedenen anderen Anforderungen des Kundenprozesses. Wir haben weltweit Anwendungsspezialisten im Einsatz, die sich in den unterschiedlichsten Prozessbereichen auskennen und ihr Erfahrungswissen für die Auslegung der Produkte einbringen. An verschiedenen Standorten in mehreren Ländern arbeiten mehr als 30 Personen in der Forschung und Entwicklung, um unsere Produkte zu verbessern. In der Schweiz betreiben wir ein grosses Entwicklungslabor. Dort sind zahlreiche Kolonnen verfügbar, wie zum Beispiel Destillationskolonnen, Absorptionskolonnen und Luft-Wasser-Simulatoren. Bei unseren Produktentwicklungen arbeiten wir oft an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau und Chemie. Das macht das Aufgabengebiet sehr fordernd, aber auch enorm spannend.“

Erfolg dank Innovationen

„Wir sind nicht nur in der Trenntechnologie mit strukturierten Packungen, Schüttfüllkörpern oder Trennböden führend. Mehr als 80% der weltweit produzierten Acrylsäure werden mit Kristallern von Sulzer gereinigt. Acrylsäure ist das Ausgangsprodukt für die Herstellung von Superabsorbent, die unter anderem in Babywindeln oder Damenbinden eingesetzt werden. Hohe Marktanteile sind unser Erfolgsmassstab für ein Produkt, und sie zeigen uns, dass das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt und der Markt unsere Produkte schätzt“, führt Moser aus. „Schon bevor sich neue Prozess- und Verfahrenstechniken im Markt etablieren, prüfen wir, ob unsere Produkte ohne Anpassungen eingesetzt werden können oder ob es Modifikationen braucht. Sulzer ist stolz darauf, mit einem Kunden zusammen einen Prozess für die Herstellung von Polymilchsäure (PLA) entwickelt zu haben. PLA ist ein Biopolymer im

doppelten Sinne. Es besteht aus erneuerbaren Ressourcen – aus organischen Rohstoffen – und es ist biologisch abbaubar. Im Anschluss an die Versuchserfolge mit den Pilotanlagen in Winterthur und Pfäffikon und ersten kleineren Produktionsanlagen wird jetzt eine Anlage für die Herstellung von 75 000 Jahrestonnen PLA gebaut.“

Ständige Prozessentwicklung

Die Palette an Technologien und der Fundus an innovativen Ideen können auch mit dem Kauf von neuen Firmen erweitert werden. Im Öl- und Gasgeschäft ist Chemtech traditionell im Downstreambereich, das heisst in den Raffinerien und nachgeschalteten Industrien, etabliert. Moser erläutert: „Mit der Integration der Firma Ascom in Arnhem, Niederlande, in die Division Chemtech wurde der Fokus der Entwicklungstätigkeiten stark erweitert, besonders im Bereich der Öl- und Gasförderung, auch *Upstream* genannt. Am gleichen Standort in Arnhem betreibt Sulzer mit ProLabNL B.V. eine unabhängige Testeinrichtung mit Anlagen, die Versuche unter realen Öl- und Gasfeld-Bedingungen ermöglichen. Diese Kundenversuchsanlagen nutzen wir auch für Entwicklungszwecke.“

Mut zum kreativen Querdenken

„Wir prüfen ständig den Einsatz von neuen, manchmal auch unkonventionellen Lösungen – damit unsere Kunden davon profitieren können. Dabei wollen wir



Nach dem Studium der Verfahrenstechnik an der ETH Zürich trat Felix Moser 1984 in den Sulzer-Konzern ein. Zu Beginn befasste er sich mit Entwicklungen von Wärmepumpen und Kälteanlagen. In seinen bisher 32 Jahren bei Sulzer war er in verschiedenen technischen und Management-Funktionen tätig: unter anderem als Technologieleiter in den

Bereichen Mass Transfer Technology und Misch- und Reaktionstechnik von Sulzer Chemtech. Seit 2010 ist er verantwortlich für Technologiemanagement und geistiges Eigentum bei Sulzer Chemtech. Im Juli 2016 übernahm er zudem die Funktion des F&E-Leiters für Separation Technology.

4 Felix Moser, Director R&D and Technology Management bei der Division Chemtech.

zum Beispiel die Qualität unserer Produkte verbessern, Energie oder Platz sparen oder generell die Prozesse optimieren. Der statische Mischer, der beim Rekondensierprozess für Flüssiggas eingesetzt wird, ist ein Beispiel für eine innovative, signifikant platzsparende Lösung (siehe Seite 16). Es braucht Querdenker mit Wissen und Erfahrung, um auf neue Ideen zu kommen. Zudem braucht es Mut, Beharrlichkeit und Geduld, um aus diesen Ideen marktfähige Produkte zu entwickeln“, betont Moser.

Innovationsmanagement bei Chemtech

„Es gibt ganz unterschiedliche Quellen für neue Produktideen. Jeder unserer Mitarbeiter kann auf einer elektronischen Plattform neue Ideen eingeben. Diese Sammlung an Ideen prüfen wir regelmässig, bewerten sie und setzen relevante Inputs um. Unsere Serviceorganisation – Tower Field Services – installiert und wartet unsere Produkte. Auch daraus ergeben sich wichtige Inputs für Verbesserungen. Direkt an der Anlage sehen die Techniker genau, wo es in der Praxis harzt und wo Verbesserungen nötig sind. Jede Kundenanfrage für eine neue Anwendung oder für die Umsetzung einer Prozessidee fliesst in die Entwicklung ein. So gelingt es uns, unsere Produkte stets marktgerecht auszurichten und laufend zu optimieren“, sagt Moser.

„Man sagt, die Entwickler seien die Rockstars der Industrie. Sie stehen zwar nicht im Rampenlicht, aber ihre Arbeit ist zentral für den Markterfolg. Wie gut sich ein Produkt verkauft, ist letztendlich von den smarten Ideen abhängig, welche die Entwickler in das Produkt integrieren.“



3 Pilotanlage im Entwicklungslabor in Winterthur, Schweiz.



5 Der bisherige Mixer und der neue, kürzere T-Mixer für Dentalanwendungen.

Innovative Produkte der Division Applicator Systems

Die Produkte der Division Applicator Systems (APS) werden in den unterschiedlichsten Märkten eingesetzt: im Bauwesen, in der industriellen Produktion, im Fahrzeug- und Flugzeugbau, im Gesundheitswesen sowie in der Kosmetik. Die Produktpalette der Division APS ist enorm breit und bietet innovative Verpackungs- und Applikationslösungen. Beim Auftragen von Zweikomponenten-Materialien profitieren die Kunden zusätzlich von der integrierten Mischtechnologie. Zum Einsatz kommt diese beispielsweise bei Industrieklebstoffen, bei Dentalzementen oder bei Abformmaterialien — zum präzisen Mischen und gezielten Auftragen von reaktiven Materialien.

Entwicklung von Produkten, Verfahren und Prozessen

Startpunkt für die Entwicklungstätigkeit für Applikationssysteme bei APS ist eine genaue Analyse der jeweiligen Anwendung, bei der die Bedürfnisse an das System genau abgeklärt werden. Der Technologie- und Innovationsleiter von APS, Paul Jutzi, erläutert: „Unsere Innovationen und Produktentwicklungen berücksichtigen die Bedürfnisse der Endverbraucher. Die genaue Analyse der Arbeitsschritte und des Handlings erlaubt es unseren Entwicklungsingenieuren, die Schwierigkeiten und damit das Verbesserungspotenzial in der Anwendung herauszukristallisieren und dafür geeignete Lösungen zu entwickeln. Manchmal braucht es einen übermässig hohen Kräfteinsatz beim Einsatz des Mixers, manchmal sind die Platzverhältnisse beschränkt, in anderen Fällen ist der Bürstenapplikator zu hart und fühlt sich unangenehm auf der Haut an.“

Bei Neuentwicklungen ist zu Beginn ein Team von Marktspezialisten und Entwicklern im Einsatz, um unterschiedlichste Blickwinkel einzubringen und Ideen zu generieren. Hierbei arbeitet die Division auch eng mit Endanwendern zusammen. Bei der Analyse wird der gesamte Lebenszyklus der Verpackung genau unter die Lupe genommen und optimiert. Die wichtigsten Analysepunkte sind: Herstellung des Applikationssystems, Abfüllen, Produktpräsentation, Vertrieb, Handhabung beim Produkteinsatz und Entsorgung.

Ausgeklügelte Applikationslösungen

Ein gutes Applikationssystem beeinflusst Kaufentscheidungen mit. Es ist also richtig und wichtig, in die Entwicklung von ausgeklügelten Applikationssystemen zu investieren. Bei Sulzer APS sind weltweit mehr als 80 Personen im Einsatz für die Entwicklung und Industrialisierung von neuen Verpackungslösungen, Mischtechnologien und Applikationssystemen. „Wir sind in sehr vielen Bereichen

tätig und müssen den jeweiligen Anwendungsfall gut kennen. Unsere Verpackungslösungen kommen in den Bereichen Klebstoffe, Coatings, Kosmetik sowie im Gesundheits- und Dentalbereich zum Einsatz. Innerhalb der Entwicklungsabteilung gibt es eine Gruppe von Innovationsingenieuren, welche technologische Grundlagen, neue Mischtechnologien und Konzepte entwickelt, die in allen Einsatzbereichen zum Tragen kommen können. Zudem haben wir Entwicklungsingenieure, die gezielt branchenspezifische Lösungen für einen Industriebereich entwickeln. Diese Aufgabenteilung führt zur schnellen Umsetzung von Innovationen in allen Bereichen unter Berücksichtigung der spezifischen Marktbedürfnisse.“

Sparen mit innovativem Handling

Handlingsvereinfachung spart Zeit, und diese ist bekanntlich Geld. In der Zahnmedizin wurde Sulzer aus diesem Grund zum Marktführer. Zweikomponenten-Materialien werden im richtigen Verhältnis gemischt und gleichzeitig appliziert. Zahnärzte schätzen neben der Zeiteinsparung im Vergleich zum Handmischen die Qualitätsverbesserung durch das exakte Mischverhältnis enorm. Farbige Kennzeichnungen auf den Mixern und Verpackungen erlauben die rasche Unterscheidung des Inhalts bzw. der Anwendung und vermeiden Verwechslungen bei der Anwendung. Jutzi erläutert: „Wir können nicht im stillen Kämmerlein entwickeln. Um zielgerichtet entwickeln zu

6 Die Haifischhaut stand Pate für eine neue Oberflächenstruktur.



können, müssen unsere Ingenieure die Probleme der Anwender kennen. Dies geschieht im direkten Austausch mit unseren Kunden und Endanwendern. Im Dentalmarkt arbeiten wir beispielsweise mit ausgewählten Zahnärzten zusammen, die uns auf neue Ideen bringen und Feedback zu bestehenden oder neu entwickelten Produkten geben. Um besser an schwer zugängliche Bereiche in der Mundhöhle oder an den Wurzelbereich von Zähnen zu gelangen, wurde – dank der Idee eines Zahnarztes – ein Mischer mit flexibler, biegsamer Auftragsspitze entwickelt. Dies war die Geburtsstunde des ersten Colibri-Mixers.“

Zeiteinsparung für die Industrie

Die Einsatzbereiche von Sulzer-Kartuschen- und Dispenserlösungen in der Industrie sind vielfältig: chemische Verankerungen, Beschichtungen, Auftragen von Klebstoff oder Dichtungsmasse. Beim industriellen Kleben sind die Auftrags- und Mischqualität enorm wichtig, damit die Klebeverbindungen langanhaltend und sicher sind. „Unsere Verpackungs- und Austragslösungen werden unter anderem in der Bau-, Fahrzeug-, Schiffbau- und Flugzeugindustrie eingesetzt, um Prozesse effizienter zu gestalten. Um das richtige Austragssystem für die unterschiedlichen Anwendungen auszuwählen, stehen Verkäufer und Technologen der Abteilung Technical Service unseren Kunden beratend zur Seite. Gleichzeitig erhalten wir Einblick in die Marktbedürfnisse und können unsere Produkte weiter optimieren“, fügt Jutzi hinzu.

Nachhaltigkeit bei Einmalanwendungen

Jedes Gramm an Kunststoffmaterial, das bei einer Verpackung eingespart werden kann, ohne die Funktion zu beeinträchtigen, ist für die Nachhaltigkeit entscheidend. Bei jährlichen Stückzahlen von mehreren Hundert Millionen Mixern entspricht ein Gramm Einsparung bei einer Einzelverpackung einer Gesamteinsparung von mehreren Hundert Tonnen Kunststoffrohmaterial. „Sulzer setzt alles daran, Applikationssysteme zu entwickeln, bei denen der anfallende Abfall reduziert werden kann, sei es durch die Reduktion der Restmenge des Füllguts oder die Verringerung des Verpackungsanteils.“ Stolz fährt Jutzi fort: „Eine unserer neuesten Entwicklungen, die im Markt von den Endanwendern sehr positiv aufgenommen wird, ist die neue Mischergeometrie im T-Mixer (Abb. 5), welche gegenüber bisherigen Mixern das Verlustmaterial um 30 bis 40% reduziert.“

Kreative Inputs von Universitäten

Sulzer nutzt das Wissen und die Ressourcen von Hochschulen gezielt. Jutzi sagt: „Wir arbeiten mit mehreren Hochschulen in der Schweiz zusammen. In unserer



Paul Jutzi, geb. 1962, studierte Maschinenbau an der ETH Zürich. Er trat 2002 in die Firma Mixpac ein, welche 2007 von Sulzer akquiriert wurde. Er leitete neben der Dispenserproduktion in Rotkreuz auch verschiedene Entwicklungsprojekte im Segment Zweikomponenten-Austragsysteme. Seit 2008 leitet er die Technologie und den Werkzeugbau bei Sulzer Mixpac und ist seit 1. Januar 2017 für die gesamte Technologie der Division APS verantwortlich.

7 Paul Jutzi, Director Technology and Innovation bei der Division Applicator Systems.

Niederlassung im schweizerischen Haag betreuen wir immer wieder Studenten aus den Bereichen Kunststoffspritzguss- und Prozesstechnik, welche Forschungsarbeiten für APS durchführen. Zusammen mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW haben wir eine bemerkenswerte Lösung entwickelt, um den Krafteinsatz beim Auspressen von Kartuschen zu verringern. Inspiriert von der Bionik haben wir die Oberflächenstruktur eines Bauteils so verändert, dass die Reibkraft um 30% verringert werden konnte und die Endverbraucher unsere Kartuschen einfacher austragen können (Abb. 6).“

Ideen für neue Einsatzgebiete

Eines der strategischen Ziele von Sulzer ist die Ausweitung der Einsatzgebiete von APS-Lösungen – vornehmlich im Gesundheitswesen. Die Entwicklungsteams generieren neue, spannende Lösungen für diesen Bereich. Das vielseitige MIXPAC-Barrel-System gewann sogar den CPhI-Pharma-Award 2015 für die „Best Innovation in Packaging“. Sulzer legt grossen Wert auf ausführliche Produkttests vor der Markteinführung. Dabei werden das Handling und die Performance des Produkts im jeweiligen Anwendungsfall in unseren Labors eingehend getestet. Zusammen mit Kunden und Endverbrauchern entwickeln wir unsere Produkte permanent weiter. Wir sind für jeden Input für Verbesserungen dankbar und profitieren auch von den Verbesserungsvorschlägen unserer Mitarbeiter.“ Jutzi fährt schmunzelnd fort: „Es wurde uns beispielsweise angetragen, die Funktion für Kosmetikverpackungen zu erweitern, um die bessere Auffindbarkeit von Schminkutensilien in Frauenhandtaschen zu gewährleisten. Wir prüfen jetzt, wie wir das umsetzen können.“

Autorin: Nadia Gaud
sulzertechnicalreview@sulzer.com