



Der Geschäftsführende Gesellschafter von Föhl Dr. Frank Kirkorowicz im Druckgusswerk Michelau. Auf dem Feld im Hintergrund werden bis 2019 neue Fertigungshallen errichtet.

Globalisierung auf Schwäbisch

60 Jahre nach der Gründung von Föhl ist weniger der Blick zurück interessant, als vielmehr der Blick nach vorn: Die Zink- und Kunststoffgießer aus Rudersberg bei Stuttgart stellen sich mit raffinierten Innovationen und hochproduktiven Verfahren für die Zukunft auf und bauen dabei auch auf den Wachstumsmarkt China.

VON ROBERT PITEREK, DÜSSELDORF

Im Jahr 1958 befeuert in Deutschland das Wirtschaftswunder die Entwicklung und das Druckgießverfahren ist noch eine vergleichsweise neue Technologie: Adolf Föhl, damals Werkzeugmacher beim Druckgießanlagenhersteller Oskar Frech, erkennt das Potenzial des Fertigungsverfahrens und nutzt seine Berufskennnisse für den Aufbau einer eigenen Firma – der Adolf Föhl GmbH + Co KG. Aus einer ersten Kunststoffspritzgießanlage wird schnell ein ansehnlicher Maschinenpark, in dem Zinkdruckgießanlagen bald die Hauptrolle spielen. Durch die Ehe von Adolf Föhls Schwester mit Oskar Frech

entsteht zur gleichen Zeit eine fruchtbare Partnerschaft zwischen Technologieanwender und -anbieter, die bis in die Gegenwart reicht.

60 Jahre nach den Anfängen in den späten 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts feiert Föhl ein rundes Jubiläum. Das schwäbische Gießereiunternehmen ist heute eine florierende Firmengruppe mit 107 Millionen Euro Umsatz und fast 700 Mitarbeitern in fünf Werken in Deutschland und China. Wie früher geht es weiterhin darum, Potenziale zu erkennen und zu nutzen. Denn die Gießer aus Schwaben entwerfen derzeit das Fundament ihres Unternehmens für die Zukunft. Auf dem Programm für die kommenden Jahre ste-

hen die Markteinführung neuentwickelter Technologien in Deutschland und China, die Erweiterung des Werks in Michelau, das schon heute als „modernste Druckgießerei Europas“ gilt, die Zusammenlegung wichtiger Prozesse, die weitere Arbeit an der Etablierung einer Unternehmenskultur und die Professionalisierung von Weiterbildung und Bildung.

Wertschöpfung durch Wertschätzung

Dr. Frank Kirkorowicz prägt seit Mitte der 1990er-Jahre die Firmenentwicklung. An seiner Seite wird die Geschäftsführung im technischen Bereich von Ulrich Schwab



Mold Center in Rundersberg. Anhand von CAD-Daten kann die Anlage Formen vollautomatisch fräsen und erodieren.

Der Maschinenbau-techniker Mirko Jordan ist einer von acht Konstrukteuren bei Föhl.



und im kaufmännischen von Boris Langer gestärkt. Der in Heidelberg ausgebildete Mediziner Kirkorowicz, Schwiegerenkel des Firmengründers, hat das Unternehmen in den letzten Jahrzehnten durch Höhen und Tiefen gesteuert und mit dem Aufbau eines chinesischen Werks in Taicang bei Shanghai zu einem mittelständischen Global Player gemacht. Mit Erfolg: die Personalzahlen verdoppelten sich, der Umsatz ist heute mit über 100 Mio. Euro fünfmal höher als 1996, dem Jahr seines Firmeneintritts. „Als ich bei Föhl anfang, habe ich mir vorgenommen, das Unternehmen so aufzubauen, dass es sich schnell an veränderte Bedingungen anpassen kann“, erzählt der ehemalige Unfallchirurg, der an der renommierten St. Gallener Business School das Rüstzeug für seine heutige Aufgabe erhielt. Zu Föhls Anpassungsfähigkeit gehört für ihn einerseits eine funktionierende Unternehmenskultur unter dem Motto „Wertschöpfung durch Wertschätzung“. „Wir sehen den Menschen ganzheitlich, er muss sich wohl fühlen und hier entfalten können, dann ruft er die Leistung ab, die wir brauchen“, so Kirkorowicz – eine Überzeugung, die er aus seiner Mediziner-Vergangenheit ableitet. Um auch technologisch auf der Höhe der Zeit zu bleiben, baut der Vater von drei Töchtern andererseits auf eine zukunftsfähige Innovationspolitik.

Fokus auf Werkstoff- und Prozesskompetenz

Föhl ist ein Tier2-Automobilzulieferer und fertigt beispielsweise Stecker, Kugelpfannen für Gasfedern im Automobil, Antennenbauteile, Schalthebel und Bauteile für Gurtrückhaltesysteme. Hinzu kommen Komponenten für den Maschinenbau und die Beschläge-Branche – die Produktpalette ist mit rund 1100 verschiedenen Komponenten beachtlich. Das Bauteilgewicht reicht von wenigen Gramm bis



Ausbildungswerkstatt: 37 Auszubildende beschäftigt Föhl derzeit. Bei 430 Mitarbeitern in Deutschland sind das nahezu zehn Prozent der Belegschaft.

zu etwa anderthalb Kilogramm. 90 Prozent des Umsatzes bei Föhl werden heute mit Zink und zehn Prozent mit Kunststoff erzielt. Die Losgröße mancher Bauteile beträgt beeindruckende 100 Millionen Stück im Jahr.

Das vorhandene Know-how in beiden Werkstoffbereichen nutzten Kirkorowicz und das Föhl-Team geschickt für die Entwicklung von Hybridbauteilen, z. B. mit kunststoffumgossenen Antennenbauteilen. Auch wenn das Geschäft mit Hybrid-, Zink- und Kunststoffbauteilen derzeit gut läuft, ruht sich der Unternehmer nicht auf seinen Lorbeeren aus. Ihn treiben technologische Veränderungen wie etwa Industrie 4.0, E-Mobilität und autonomes Fahren zu weiteren Innovationen an. Dabei entwickelt Föhl nicht ins Blaue hinein, sondern stützt sich auf seine Stärken: die Werkstoff- und Prozesskompetenz. Es gilt



Auszubildender bei einer Übung in der Werkstatt.

allerdings der Grundsatz, nur ressourcen- und energieschonende Technologien zu entwickeln.

Mit der Heißkanaltechnik angusslos gießen

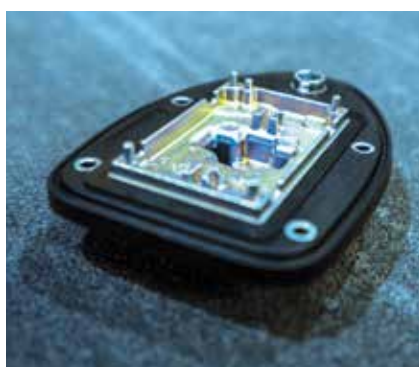
In der NE-Metallbranche hat die Heißkanaltechnik besondere Aufmerksamkeit



Ulrich Schwab, Dr. Frank Kirkorowicz und BDG-Redakteur Robert Piterek bei der Werksbesichtigung (v. l. n. r.).

erregt: Analog zu einem ähnlichen Verfahren beim Spritzgießen werden die Teile ohne Anguss bzw. angussarm gegossen. Dabei kommen mehrere Düsen zum Einschießen der flüssigen Schmelze in die Form zum Einsatz. Die Vorteile des Verfahrens sind enorm: Kein oder wenig Anguss, weniger Recyclingmaterial, Umweltvorteile, weniger Luft im System und dadurch qualitativ höherwertigere Gussteile, weniger Energieeinsatz und noch größere Möglichkeiten zur Realisierung komplexer Geometrien. Wirtschaftlich gesehen ist die Erhöhung der Produktivität ein wesentlicher Vorteil, denn der fehlende Anguss schafft Platz in der Form, um mit einem Schuss mehr Teile als bisher abzugießen. Kirkorowicz hat das auf eine Idee gebracht: „Das kann auch die Möglichkeit eröffnen, auf vorhandenen Maschinen mehr Teile in derselben Zeit abzugießen“, beschreibt er gestenreich und sichtlich begeistert. Die Werkzeuge für das Verfahren seien allerdings um 30 bis 40 Prozent teurer, gesteht er ein. In Sum-

High-Tech-Hybridbauteilfertigung in Haubersbronn. Das Gussteil wird mit Kunststoff umgossen und dann mit Hilfe von Kameras und 3-D-Scannern genauestens geprüft.



Bodenplatte für eine Autodachantenne: 1,2 Millionen Teile werden pro Jahr ausgeliefert.

me dürfte der Einsatz der neuen Technologie dennoch ein gutes Geschäft sein, auf das Kirkorowicz allerdings keinen alleinigen Anspruch erhebt: „Die Automobilindustrie will ihre Produkte wettbewerbsfähig einkaufen. Das geht nicht, wenn nur einer die Technologie einsetzt.“

Vollautomatisierter Werkzeugbau

Vier der fünf Föhl-Werke liegen in einem Umkreis von zehn Kilometern um die Hauptzentrale. In Rudersberg selbst wird weiterhin produziert, wengleich auf beengtem Raum. Außerdem befinden sich hier die Ausbildungswerkstatt und das brandneue Mold Center, für das Föhl fast eine Million Euro investiert hat. In der futuristisch anmutenden 6 X 6 Meter großen, temperierten Zelle entstehen Gießwerkzeuge für Druckgießanlagen. Mit Fräs- und Erodierwerkzeugen bearbeitet ein Roboter die aufgespannten Formen anhand eines CAD-Datensatzes und bereitet sie so für die Herstellung neuer Produkte vor. Der

27-jährige Maschinenbautechniker Mirko Jordan ist einer von acht Konstrukteuren bei Föhl. Er ist fasziniert von der Anlage, die Grafit, Stahl und Kupfer mit einer Präzision von bis zu 3 µm bearbeitet. „Ich hatte Glück, weil ich gleich nach der Ausbildung zum CAM-Programmieren gekommen bin, und mich hier heute sehr wohl fühle“, so Jordan, dessen Onkel auch bei Föhl beschäftigt ist. Die Anlage, die alle Schritte mithilfe einer Messmaschine von Zeiss misst und dokumentiert, ist für Föhl nicht nur ein wichtiger Schritt in Richtung Industrie 4.0, sondern auch eine Motivation für junge Leute, hier beruflich einzusteigen. Ulrich Schwab: „Das Know-how im Haus zu haben, ist wichtig, außerdem möchten unsere jungen Mitarbeiter die Formen selber bauen.“

Ausbildung mit sozialer Verantwortung

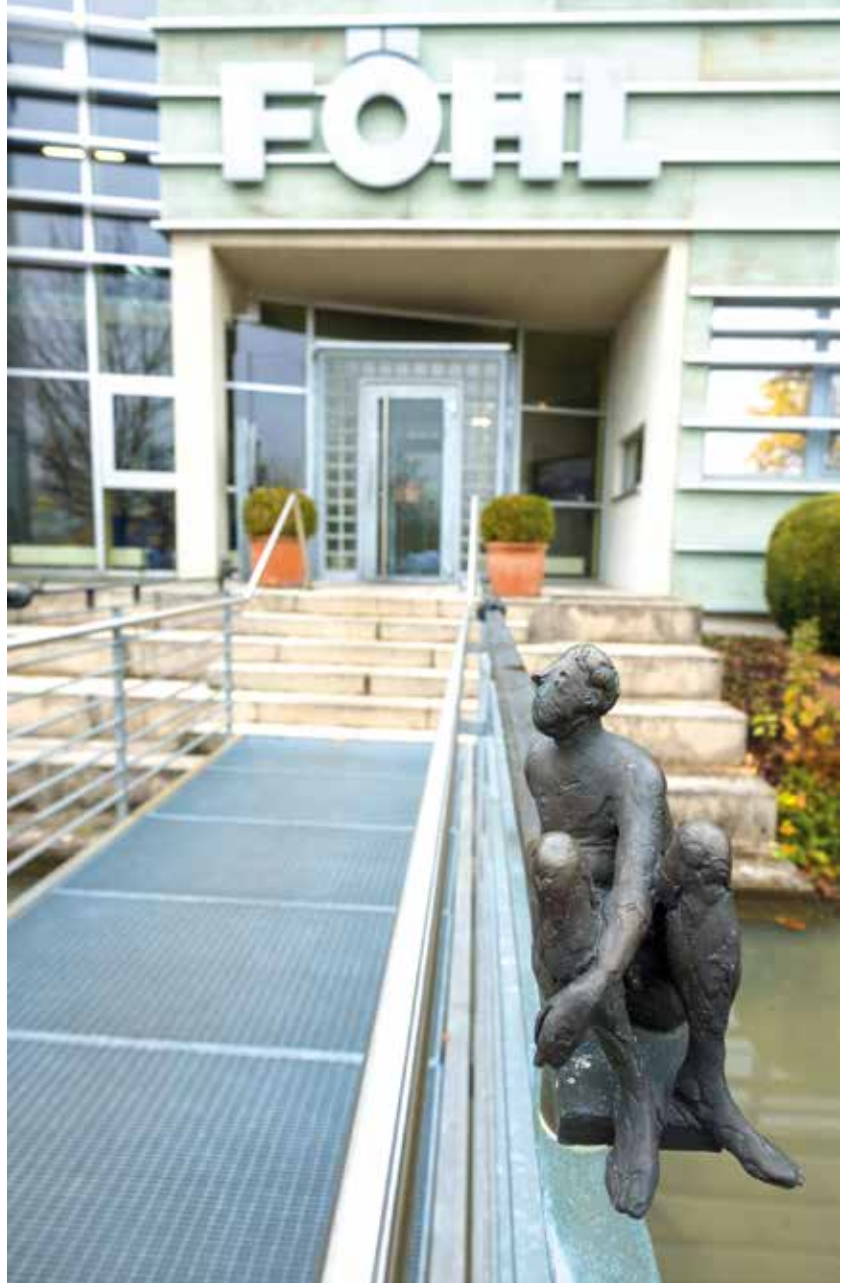
Ebenfalls in Rudersberg befindet sich die von Dierk Göhringer geleitete Ausbil-

dungswerkstatt. Wie es in schwäbischer Mundart heißt „schaffen“ hier 37 Azubis. Neben einigen Studenten, die ihren Bachelor bei Föhl machen, bereiten sich hier Industriekaufleute, Industriemechaniker, Elektroniker, Verfahrensmechaniker, Gießereimechaniker im Druck- und Kokillenguss, Maschinen- und Anlagenführer, Werkzeugmechaniker sowie Fachkräfte für Lagerlogistik auf ihr Berufsleben vor. Göhringer: „Die Metallgrundausbildung ist für alle Azubis im ersten Lehrjahr sehr ähnlich, dann gehen die Lehrlinge in die verschiedenen Abteilungen.“ Die Neueinsteiger kommen überwiegend aus Deutschland oder haben türkische Wurzeln, kürzlich hat aber auch ein junger Mann aus Afghanistan eine Ausbildung als Maschinen- und Anlagenführer begonnen. „Wir hatten hier auch einen Mitarbeiter aus Syrien, der sich nach sechs Monaten in Deutschland hervorragend verständigen konnte – den wollten wir natürlich weiterbeschäftigen“, betont Kirkorowicz, der auch gegenüber Flüchtlingen eine hohe soziale Verantwortung empfindet und sich auf diesem Wege bei ihrer Integration engagiert.

Verkettete Anlagen für Großserien

In der Gießerei in Rudersberg sind wie in allen Werken Warmkammerdruckgießanlagen in Betrieb. Die Anlagen mit Zuhaltkräften von 20 bis 200 Tonnen stammen ausschließlich vom Maschinenhersteller Oskar Frech, dessen Werkshallen sich nur wenige Kilometer von den deutschen Föhl-Werken entfernt befinden. In Rudersberg sind auch hochproduktive verkettete Anlagen im Einsatz. In einer vollautomatischen Fertigungszelle wird ein Sockel produziert, der Teil der Lenkverriegelung eines Autos ist – eine Million davon werden pro Jahr gefertigt. Drei Roboter bedienen die gesamte Wertschöpfungskette vom Kühlen und Stanzen über das Angusseseinschmelzen bis zum Gewindeformen und Strahlen. „Das Teil ging früher durch drei Werke und wird jetzt auf einer Fläche von knapp 60 Quadratmetern fertiggemacht“, erzählt Ulrich Schwab stolz und Kirkorowicz ergänzt: „So muss die Zukunft unserer Gießerei aussehen, auch bei kleinen Stückzahlen.“ Der Grund: Eine solche hochautomatisierte Fertigung ist billiger als jede noch so günstige manuelle Herstellung.

High-Tech auf höchstem Niveau findet sich auch in Haubersbronn, wo die Kunststofffertigung angesiedelt ist. Hier leistet auch die Hybridanlage ihren Dienst. In einem raffinierten Zusammenspiel von



Haupteingang des Föhl-Werks in Michelau: Das Geländer der Brücke wird neben dieser Figur von verschiedenen Bildnissen wie einem feuerverzinkten Drachen und einer Schlange als Symbol der Häutung und Erneuerung verziert.

Kameras, Robotern, 3-D-Scannern und der Spritzgießanlage werden hier Bodenplatten für Automobildachantennen mehrerer Modelle von Ford und des beliebten Mercedes-Sprinters gefertigt. Die Zykluszeit für vier Teile beträgt nur 30 Sekunden, 1,2 Millionen Bodenplatten verlassen das Werk im Jahr.

Transparenz über die ganze Prozesskette hinweg

Der Löwenanteil der 111 Föhl-Druckgießanlagen weltweit steht aber im neuesten deutschen Druckgusswerk der schwäbischen Gießer: dem Werk Michelau, das im Jahr 1999 eröffnet wurde und auch vom damaligen Bundeskanzler Gerhard Schröder besucht wurde. Der Grund für den Bau war ein Großauftrag des Elektronikherstellers Philips über Gehäuseteile für CD-Player. Als die IT-Blase platzte, mussten 100 eigens dafür eingestellte Leiharbeiter gehen und 30 Prozent des Umsatzes waren dahin. „Wir haben zehn

Jahre gebraucht, um diese Krise zu überwinden“, räumt Kirkorowicz ein.

Heute brummt das Geschäft in dem wegen Hochwasserschutz auf 250 Pfählen errichteten und mit überdimensionalen Fenstern ausgestatteten Werk aber wieder: die vertrauten Produktionsgeräusche hüllen die großen, aufgeräumten Produktionshallen in eine geschäftige Geräuschkulisse. Gefertigt wird in zwei Hallen mit mehreren Reihen von Frech-Druckgießanlagen. Dazwischen verkehrt ein automatisierter Gießofen, der die Maschinen regelmäßig mit rund 400 Grad heißer Zinkschmelze befüllt. In einer weiteren Halle ist die Werkzeuginstandhaltung untergebracht, wo die Druckgießwerkzeuge unter anderem zerlegt und anschließend in



Ultraschallbädern gereinigt werden. In den Produktionshallen ist die hohe Fertigungsvielfalt klar sichtbar: Jede Maschine spuckt ein anderes Bauteil aus und im hinteren Teil der Hallen sorgen Strahlanlagen für die nötige Bearbeitung. Auch hier ist die Heißkanaltechnik schon im Einsatz, ebenso eine verkettete Produktionszelle, in der Gehäuse für Kärcher-Hochdruckreiniger entstehen. Doch 17 Jahre nach dem Bau der Michelauer Druckgießerei ist die Kapazität ausgeschöpft. Eine Erweiterung des Werks ist unumgänglich. Beim Blick auf den Layoutplan, der gerade frisch aus dem Plotter kommt, zeigt Ulrich Schwab die geplante Produktionsvergrößerung: Um mehr als das Doppelte wird die Fläche der Fabrik wachsen. Nach dem Einzug von Lager und Versand werden dort künftig wahrscheinlich auch weitere Druckgießanlagen installiert – 2019 soll die Erweiterung fertiggestellt sein, geplant vom eigenen Personal.

Um bei den vielen verschiedenen Produkten und den Millionenmengen an Bauteilen – weltweit 5 Millionen am Tag – keine hohen Bestände aufzubauen, kommt Föhl schon längst nicht mehr ohne IT-Unterstützung aus. Ein neues ERP/PPS-System (Enterprise Resource Planning/Production Planning System) ist seit kurzem in Betrieb. „Wenn hier ein Bagger ein Kabel durchreißt, müssen wir die Produktion innerhalb von drei Tagen abstellen, weil wir dann keinen Überblick mehr haben“, gibt Kirkorowicz zu bedenken.

Serienfertigung in Perfektion: Die Zinkdruckgießanlagen in Michelau sind in mehreren Reihen aufgereiht.

In dieser verketteten Gießzelle entstehen Gehäuse für Kärcher-Hochdruckreiniger.



Grüne Korrosionsbeschichtung als Exportrenner?

Der Logistikstandort Asperglen beherbergt die zweite große Föhl-Neuentwicklung, mit der das Unternehmen sich weltweit aufstellen will. Die Dünnschichtpassivierung oder Nanobeschichtungsanlage. Die Technik ist revolutionär, denn sie kann umweltbelastende Galvanisierungsprozesse zur Korrosionsbeschichtung von Metallen ersetzen. Stattdessen wird in Flüssigkeit gelöstes Siliziumoxid eingesetzt, das ungefährlich ist. „Die Technologie ist nachhaltig, das Recyclat, das in der Maschine ist, wird später verdampft. Der Rest kann als Kühlmasse an Biokraftwerke verkauft werden“, erklärt Kirkorowicz. Seit Mitte des Jahres setzt Föhl diese „grüne Technologie“ bei eigenen Bauteilen wie Dachantennenkomponenten ein, um sie vor Korrosion zu

schützen. Und auch in diesem Fall plant Föhl, die Technologie marktoffen einzuführen. Großes Potenzial für die Dünnschichtpassivierung sieht Kirkorowicz in China, wo die Umweltgesetzgebung immer rigider wird – auch die Galvanik ist davon betroffen.

Blickt man auf die Wachstumswahlen des Föhl-Werks in China, das übrigens der Bruder von Frank Kirkorowicz leitet, erscheint ein solches Roll-Out tatsächlich vielversprechend: das 15 000 Quadratmeter-Werk in Taicang mit seinen 271 Mitarbeitern und 23 Druckgießmaschinen glänzt seit einigen Jahren mit phantastischen Wachstumswahlen: von 8 Prozent in 2015 stieg das Wachstum auf über 30 Prozent in diesem Jahr – die Zukunft kann kommen!