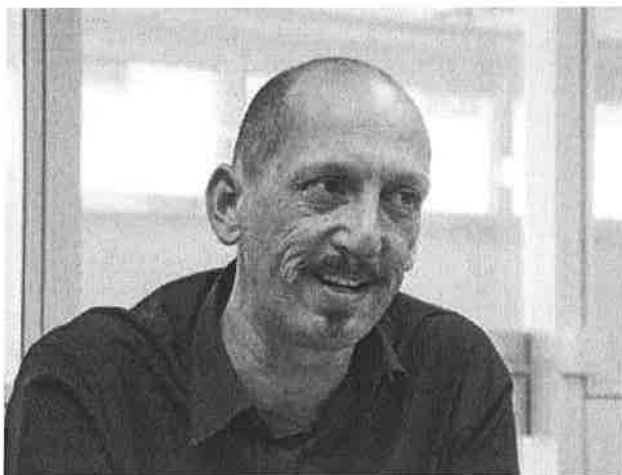


# „Wir halten sportliche Lieferzeiten ein“

Ein Blick in die Gemeinsamkeiten von Elektrofahrzeugen, Pharmalagersystemen, Caravan-Innenverkleidungen und Nasszellen



Der kleine Elektor-Roadster eRod lädt zum Einsteigen und Losfahren ein.



Inhaber Barac Bieri schildert die Situation:  
„Wir sind an diesem Standort am Limit und können nicht erweitern. Deshalb haben wir kürzlich eine Niederlassung in Deutschland gegründet.“

Duschwannen für Caravans, Verkleidungen, ganze Nasszellen dominieren die Produktionshalle der Swissplast AG in Sargans. Beim Gang durch die Fertigung sticht der eRod sofort ins Auge. Für den Elektroflitzer entstehen bei dem Schweizer Unternehmen die Motorhaube, Batterieabdeckung und zehn weitere Verschaltungsteile. Ebenfalls beeindruckend: die riesige weiße Front mit silberner Umrandung für das Pharmalagersystem Verso von Hamilton Storage. In Reih und Glied stehen die Kunststoffbauteile von ganz klein bis extrem groß an verschiedenen Stationen des Betriebes. Von hier wandern sie in die CNC-Bearbeitungszentren, zur Baugruppenfertigung und schließlich in die Verpackung.

Text: Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka, Redaktion K-PROFI

Thermoformen ist eindeutig das Kerngeschäft von Swissplast. Mit 40 Mitarbeitern verarbeiten die Schweizer mehr als 1300 t Kunststoff pro Jahr und erwirtschaften einen Jahresumsatz, der nur knapp unter einem zweistelligen Millionen-Euro-Betrag liegt. Die Zeichen stehen auf Wachstum, bekräftigt Inhaber Barac Bieri: „Wir sind an diesem Standort am Limit und können nicht erweitern. Deshalb haben wir kürzlich eine Niederlassung in Deutschland gegründet. An unserem neuen Standort in Thüringen werden wir ab Anfang 2018 innerhalb von drei Jahren 7 Mio. EUR investieren und so unsere Kapazitäten deutlich erweitern.“

2011 ist Bieri als Nachfolger mit einem ‚Management-buy-in‘ in die damalige Blumer Kunststoffe AG eingetreten und hat gleichzeitig die Marke swissplast eintragen lassen. Mit im Boot war von Beginn an ein externer Verwaltungsrat – das Pendant zum deutschen Aufsichtsrat. Für Bieri nach wie vor eine kluge Entscheidung: „Mir ist es wichtig, dass jemand von außen auf die Unternehmensentwicklung und unsere Produkte schaut. Diese Leute sind nicht betriebsblind und erkennen neue Chancen, Risiken und Trends sehr früh, so dass wir darauf reagieren können.“

## Für jede Größe die passende Maschine

Auf den 4.500 m<sup>2</sup> Produktionsfläche in Sargans stehen fünf Thermoformanlagen: Je eine T9 und T8 von Geiss, zwei Illig-Maschinen Typ UA 150 4g sowie eine kleine Versuchsmaschine. Insgesamt sechs 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentren von Maka stehen für die Nachbearbeitung der Formteile zur Verfügung, die ständig im Zweischichtbetrieb im Einsatz sind. Zwei CNC-Zentren sind als Doppeltischmaschinen ausgelegt, die problemlos sehr große Teile stemmen können. Je nach Produkt- und Kundenanforderungen kommen in der Endmontage die Ultraschall-Punktschweißanlagen von Telsonic oder Swiss-Sonic, Klebetechniken oder schlicht Verschraubungen zum Einsatz.

Aktuell produziert eine der Illig-Anlagen mit einer Spannrahmengröße von 1.000 x 800 mm Duschwannen für Caravans aus einer 3,5 mm dicken ABS-Platte von Röchling Maywo mit Narbung. Keramikstrahler heizen das Material für rund 30 s auf. In der Formstation wird die warme Platte mit Druckluft angehoben und mittels Vakuum geformt. Die anschließende Kühlung übernehmen vier Gebläse, unterstützt durch die Eindüsung von Wasser. Ein Mitarbeiter entnimmt das Formteil und stantzt es in der Stanzstation grob vor, bevor es weiter in die CNC-Nachbearbeitung geht.

Für die großen Platten ist die T9 von Geiss mit einer maximalen Formfläche von 3.000 x 1.500 x 620 mm zuständig. Auf der Maschine verarbeitet das Unternehmen bis zu 12 mm dicke Platten. Hier nimmt auch die Abdeckung des Pharmalagersystems Verso mit seinen finalen Abmessungen von bis zu 2.740 x 1.270 x 110 mm Gestalt an. Das 6 mm dicke Halbzeug aus ABS kommt von Röchling Maywo. Die silberne Umrandung aus ABS, die die gleiche Maschine formt, schließt die Platte ein.

Stephan Zwahlen, Geschäftsleiter, erläutert: „Der Kunde hat sich eine dreidimensionale Verschalung mit eleganter Anmutung gewünscht. Deshalb waren die Anforderungen an die Oberflächen sehr hoch. Unser Auftraggeber hat uns seine Vorstellungen an die Optik geschildert, und wir haben die Lösung dazu entwickelt.“ Die silberumrandete Frontplatte ergänzt eine hinterleuchtete, schwarztransparente Polycarbonat-Abdeckung zu ihrer rechten Seite – ebenfalls in den Hallen von Swissplast produziert.

Die silbernen Rahmen stellt das Unternehmen für die unterschiedlichen Größen der Abdeckung alle auf dem gleichen Aluminiumwerkzeug her. Für die kleineren Varianten wird der Rahmen zugeschnitten und passgenau zusammengefügt. Zwahlen erläutert: „So sparen wir Werkzeugkosten und der Kunde hat die Flexibilität, sein Design in einem gewissen Spielraum noch variieren zu können. Das ist gerade in der Einführungsphase des neuen Systems von Vorteil.“

Aktuell produziert die Maschine T9 jedoch eine Innenverkleidung für einen Caravan auf einem Zwei-Kavitäten-Aluminiumwerkzeug. Die 1.600 x 980 x 3,5 mm große ABS-Platte mit Narbung entnimmt



Abdeckung des Pharmalagersystems Verso mit Abmessungen von bis zu 2.740 x 1.270 x 110 mm aus einem 6 mm dicken ABS-Halbzeug.

ein Vakuumgreifer, legt sie in die Maschine, in der Halogenstrahler das Material aufheizen. Die Heizung fährt nach hinten, Druckluft hebt die heiße Platte an, und das Werkzeug fährt in das Material und formt es mit Hilfe des Vakuums aus. Wenige Sekunden später ist die Abkühlphase vorbei, und ein Mitarbeiter trennt die beiden Formteile mit einer Säge, stantzt die Ränder vor, und schon ist die Innenverkleidung bereit für die CNC-Bearbeitungsstation.

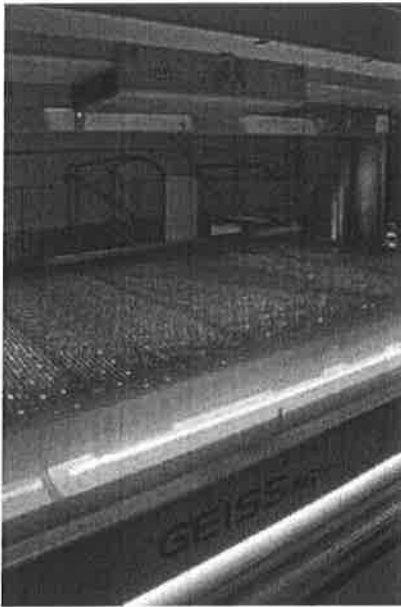
## QUALITÄTSSICHERUNG FÜR PLASTIK UND GUMMI



Besuchen Sie uns:  
Stand W7481

Bahnlaufregelung  
100% Inspektion  
Registerregelung  
Prozessautomation  
Farbmessung  
Oberflächeninspektion  
Farbmanagement  
Workflow  
Bahnüberwachung  
Dicken- & Flächengewichtsmessung  
Mehr Informationen unter: [www.bst.group](http://www.bst.group)

**BST** eltromat  
INTERNATIONAL



Auf der T9 von Geiss entsteht eine Innenverkleidung für einen Caravan auf einem 2-Kavitäten-Aluminiumwerkzeug. Die ABS-Platte mit Narbung und Abmessungen von 1.600 x 980 x 3,5 mm entnimmt ein Vakuumgreifer, legt sie in die Maschine,



in der Halogenstrahler das Material aufheizen. Die Heizung fährt nach hinten, Druckluft hebt die heiße Platte an und das Werkzeug fährt in das Material und formt es mit Hilfe des Vakuums aus.



#### Werkzeugwechsel: Bis zu fünf Mal täglich

Für die Konstruktion der Werkzeuge arbeitet Swissplast mit insgesamt vier europäischen Partnern zusammen. Je nach Kundenwunsch steigt der Thermoformer schon früh in die Auslegung der Tiefziehteile mit ein. Das gilt laut Zwahlen besonders für Kunden, die das Tiefziehen als neue Technologie für sich in Betracht ziehen: „Wenn wir beispielsweise Komponenten aus Metall durch Kunststoff ersetzen, beziehen uns die Kunden schon oft in der Planungsphase mit ein. Wir prüfen, ob die Auslegung realisierbar ist, geben Material- und Konstruktionsempfehlungen.“

Andere Hersteller dagegen liefern bereits die fertigen CAD/CAM-Daten für den Werkzeugbau. Hier sind in der Regel keine oder nur noch sehr geringe Anpassungen notwendig. Die Schweizer arbeiten ausschließlich mit Aluminiumwerkzeugen, denn die typische Losgröße liegt zwischen 50 und 250 pro Auftrag. Zwahlen beschreibt den Produktionsalltag: „Wir wechseln bis zu fünf Mal am Tag das Werkzeug. Die Aluminiumwerkzeuge kann ich Vollgas laufen lassen, die sind robust. Für viele Kunden produzieren wir eine Serie über mehrere Jahre, da setzen wir das Werkzeug über einen langen Zeitraum immer wieder ein.“



Alle zwölf Bauteile des eRod entstehen aus einem ABS/PMMA-Halbzeug – so auch die Batterieabdeckung zwischen den Sitzen. Zentral war bei der Auslegung der Elemente die Frage des Gewichts.



Die Geometrie der Batterieabdeckung ist bei einem Tiefziehteil anspruchsvoll, denn sie ist nur halb so breit wie hoch. Sie entsteht aus einer 8-mm ABS/PMMA-Platte, die am unteren Ende nach dem Tiefziehvorgang immer noch 3 mm misst. Sie ist einfach entformbar und punktet als Sichtteil mit attraktiver Optik.