



Innovationen der Messen FAKUMA und Euromold

aus Sicht der Verfahrensentwicklung

- ▶ Herstellung einer Stehlampe im 3K-Spritzguss
 - Spritzen der 1. Komponente (PC) als Träger (30 g)
 - Einlegen einer LED in das Werkzeug
 - Einspritzen der niedrigschmelzenden Metalllegierung (Elektrolot; Sn/Zn) als Leiterbahnen und zur Kontaktierung der LED (2 g)
 - Speziell entwickeltes Aggregat der Fa. Krallmann (Anlehnung an das Warmkammerdruckgießen / Kolbeneinheit)
=> Ansteuerung über Kernzugprogramm
 - Neuentwickelte Heißkanaltechnik / angusslose Verarbeitung
 - Covern der Leiterbahn durch eine zweite Komponente (PC) (7 g)



KraussMaffei

CLARIANT



INSTITUT FÜR
KUNSTSTOFFVERARBEITUNG
IN INDUSTRIE UND HANDWERK AN DER RWTH AACHEN



T.I.G. PROZESSLEITTECHNIK



Werkzeug der Fa. Krallmann zur
Herstellung der LED-Lampe



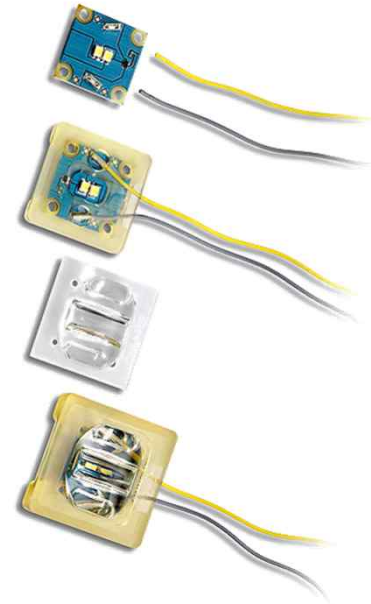
Spezielle Einspritzeinheit für
niedrigschmelzende
Metalllegierung

- ▶ Demonstration des Anspritzens einer PP-Nabe an ein EPP-Rad (Demonstrator: Rad für Modellbau-Flugzeuge)
 - Einlegen des EPP-Rades in das Spritzgusswerkzeug
 - Anspritzen des PP-Materials als Radnabe (2,9 g)
 - Kontrolliertes Anschmelzen und Aufbau eines stoffschlüssigen Verbundes
 - Kein Kollabieren des Schaums durch den Schmelzedruck
 - Unterschiedliche Material-/Farb-Kombinationen
 - Hochwertige Oberfläche auf EPP-Bauteilen
 - Entnahme, Ablage, Verpackung
- ▶ Zielanwendungen sind z.B. der Leichtbau oder die thermische und/oder akustische Dämmung



Hotmelt-Verarbeitung auf der Spritzgussmaschine

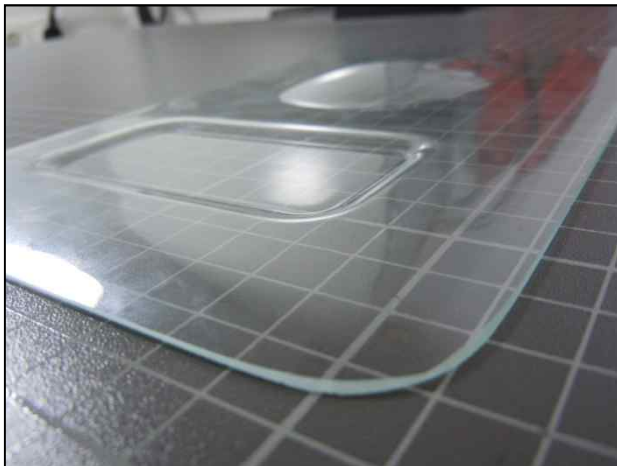
- ▶ Kapselung einer Platine (LED-Träger) + eines Linsenkörpers mittels Hotmelt auf einer Spritzgussmaschine
 - Halbautomatikprozess
 - Einlegen der Rundleiter und Leiterplatte
 - Crimpen durch Werkzeugschließvorgang
 - Anspritzen der unteren Platinenhälfte mittels Hotmelt (Makromelt OM641)
 - Überführung des Vorspritzlings in die zweite Kavität
 - Einlegen eines Linsenkörpers
 - Überspritzen der Leiterplatte und Linse mittels Hotmelt
 - Schutzart IP66 wird erreicht
 - Plastifiziereinheit auf die Hotmelt-Verarbeitung ausgelegt
 - Schneckengarnitur arbeitet kompressionslos
 - 5-Liter-Aufsatztrocknungs- und Dosieranlage
 - Werkzeuginnendruckabhängige Prozessregelung



ARBURG



- ▶ Erzeugung von Tiefeneffekten durch das Hinterspritzen von Glas (z.B. Piano-Black)
 - Schwarz eingefärbte Haftvermittler
 - Transparenter Haftvermittler mit eingefärbter Hinterspritzung
 - Eingefärbtes Hinterspritzmaterial mit Direkthaftung
- ▶ Integration von funktionellen Folien bei der Hinterspritzung von Glas mittels Kunststoff
- ▶ Einsatz von Vergusssystemen zur schonenden Hinterspritzung geformter Gläser
- ▶ Hinterspritzen 3D-geformter Gläser



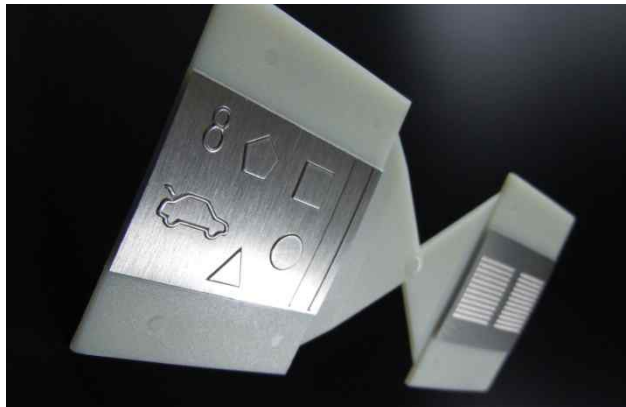
3D-geformter Glasrohling
mit erhabenen und
vertieften Strukturen



Umgeformtes,
hinterspritztes Glas mit
Piano-Black-Optik

Umformung von Blechen durch den Schmelzedruck

- ▶ Untersuchung der Umformung von haftungsmodifizierten Blechen durch den Schmelzedruck beim Hinterspritzen
 - Einfluss der „Einzugsradien“
 - Bestimmung der Versagensgrenze („Grenzziehverhältnis“)
 - Einfluss der Verfahrensparameter
 - Einfluss des metallischen Substrats
 - Einfluss des Druckverlusts über dem Fließweg
 - Reduzierung des Bauteilverzugs



Abgeformte, filigrane Struktur- und Symbolelemente



Versuchsgeometrie und -werkzeug zur Abformungsanalyse



KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHIED



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**

Kontakt:

B.Eng. Timo Schulz
Verfahrensentwicklung

+49.2351 1064-175
t.schulz@kunststoff-institut.de