

Road of Tooling Innovation

Die Moulding Expo präsentiert State-of-the-Art-Produktionskonzepte für den Werkzeugbau

Die Road of Tooling Innovation sollte eigentlich mitten durch eine Messehalle der Moulding Expo (MEX) verlaufen – mit Stationen, an denen live produziert wird. Im Rahmen eines digitalen Virtual Innovation Day wurden die Projekte jetzt erstmals präsentiert. Live zu sehen sein werden sie auf der MEX vom 13. bis 16. Juni 2023.



Dieses Tauchkantenwerkzeug für eine geschäumte Gießkanne steht stellvertretend für die vielen Projekte, die im Rahmen der Road of Tooling Innovation vorgestellt wurden © Deckerform

Ziemlich vollgepackt war der Virtual Innovation Day der Moulding Expo am 10. Juni 2021. Die Landesmesse Stuttgart hatte die Präsenzmesse für dieses Jahr abgesagt. Die Besucher erhielten im kompakten digitalen Format einen Überblick über folgende Themen:

- Diskussion „Der europäische Werkzeug- und Formenbau im Wandel“
- Road of Tooling Innovation
- Innovative Fertigungsstrategien
- Schooltool: ein Lern- und Lehrkonzept
- Diskussion „Tooling around the world“ mit Teilnehmern aus Südafrika, Kanada und Portugal.

Die „Road of Tooling Innovation“ wurde von Prof. Dr. Thomas Seul (HS Schmalkalden/VDWF) und **Kunststoffe** moderiert.

Projekt 1: S-T-C Project

Die Abkürzung S-T-C steht für „from Sequential To Centralized workflow“. Mithilfe eines 3-fach-Familienwerkzeugs ferti-

gen die Firmen **Oerlikon HRSflow**, **Engel** und **Borealis** ein Türmodul. Dabei werden die Produktionsdaten in Echtzeit überwacht und zur Prozessanpassung genutzt. Besonderheiten des S-T-C:

- extremer Schussgewichtsunterschied (1 : 10 = 50 g zu 500 g im Vergleich zwischen kleinstem und größtem Teil)
- Einsatz des servo-gesteuerten Heißkanalsystems Flexflow Evo
- Einsatz der Engel-Spritzgießmaschine duo 1000 mit den Assistenzsystemen iQ weight control und Engel flomo.

Projekt 2: Next Level Foil Decoration

Bei diesem Projekt setzen die beteiligten Firmen **Georg Kaufmann Formenbau (GKTool)** und **Leonhard Kurz** auf Funktionsintegration beim IMD. Die Neuheit besteht im Detail darin, dass

- eine 3D-verformte Folie mit integriertem Sensor für Touchfunktionen hinterspritzt wird

- die Dekorfolie im Rolle-zu-Rolle-Verfahren direkt ins Spritzgießwerkzeug eingebracht und dort in ihre finale Kontur tiefgezogen wird. Die „In Mold Wrapping“-Technologie (IMW) ermöglicht dabei, dass zusätzlich zur A-Seite auch die Stirnkanten des Bauteils komplett mit dekoriert werden,
- die über das Bauteil überstehende Dekorfolie im gleichen Zyklusschritt bauteilkonturfolgend im Werkzeug umlaufend abgeschnitten wird.

Projekt 3: Green Cycle of Manufacturing

Das Gemeinschaftsprojekt von **Deckerform** und **Leonhard Kurz** veranschaulicht durch die gezielte Kombination von Maschinenteknik, Verfahrenstechnik und Material die Umsetzung einer nachhaltigen Anwendung, bei der das Material im Kreislauf geführt wird, am Beispiel einer geschäumten Gießkanne. Besonderheiten des Projekts:

- Tauchkantenwerkzeug mit hydraulikfreiem Heißkanalsystem
- Vollelektrische Spritzgießmaschine des japanischen Herstellers Toyo mit Kugelumlaufspindeln statt Hydraulik
- Die Oberflächenveredelungen von Kurz veredeln Rezyklate, ohne die Rezyklierbarkeit der Produkte zu beeinträchtigen
- Große Designfreiheit sowie effiziente Kosten.

Projekt 4: Bead Machine

Hofmann präsentiert mit der Bead Machine eine neue Generation in der Partikelschaumverarbeitung. Sie soll mit folgenden Vorteilen punkten:

- Kostengünstigere Bauteilproduktion durch reproduzierbaren Prozess (geringe Ausschussquoten)

- Umweltfreundlichere Verarbeitung durch stark reduzierten Energie- und Wasserverbrauch
- Bessere Ausnutzung der Produktions- und Lagerflächen durch geringen Platzbedarf und Produktion ohne umfangreiche Peripherie
- Neue Designmöglichkeiten bei Wanddicken und Hinterschnitten.

Projekt 5: 6DC

6DC von **Haidlmair** steht für „6 drinks crate“ – oder, wie es die Macher selber nennen: eine Bierhandtasche. Der Getränkekasten im Holzdesign fasst sechs 0,33- oder 0,5-l-Flaschen. Besonderheiten hierbei sind:

- die überwiegende Verwendung von Recyclingmaterial
- Verwendung der FDU (Flat Die Unit), einer Breitschlitzdüse, die sich besonders für Recyclingmaterialien eignet
- Echtzeit-Überwachung und Dokumentation der Produktion durch Mould Monitoring

- kurze Zykluszeiten durch hybrid gebautes Werkzeug (konventionell und 3D-gedruckt).

Projekt 6: RotaricE²

Braunform stellt mit diesem Projekt eine translatorische Verdeckelung im Werkzeug vor. Ein 3-teiliger Artikel, der bisher aus PE-Unter- und Oberteil sowie einer LSR-Membrane bestand, wird einteilig im 2K-Verfahren produziert. Die Vorteile:

- Verdeckelung auf engstem Raum – Umlenkung einer Drehbewegung in eine Translationsbewegung
- Integration von servoelektrischen Antrieben für eine schnelle Bewegung
- Artikel fällt fertig aus dem Werkzeug, anstatt drei Werkzeugen und drei Maschinen kommen jetzt eine Maschine und ein Werkzeug zum Einsatz.

Dem Moulding Innovation Day folgte mit einer „MEX-Spätschicht“ des Verbands Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) der abendliche Ausklang.

Susanne Schröder

Fortsetzung folgt

Ausführliche Infos zu allen Projekten, die live auf der MEX 2023 zu sehen sein werden, gibt es bei den VDWF-Thementagen:

- 27.10.2021: RotaricE² und „Vom Granulat zum fertigen Produkt – alles aus einer Hand“ (Projekt von Zahoransky, wurde im Juni nicht vorgestellt)
 - 17.11.2021: S-T-C Project, Green Circle of Manufacturing und Next Level Foil Decoration
 - 1.12.2021: Bead Machine und 6DC
- Alle Veranstaltungen starten jeweils um 14 Uhr und werden in deutscher und englischer Sprache übertragen. Die Teilnahme ist kostenfrei. Anmeldung unter
- www.vdwf.de/termine

Service

Digitalversion

- Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/onlinearchiv

Die Wandstärke stets im Griff

RAYEX S XT

- Präzise Vermessung von Wandstärke, Exzentrizität und Durchmesser
- Einfache und schnelle Einrichtung für neue Produkte
- Hochwertige Röntgenquellen mit höchster Lebensdauer



Family owned since 1957, Zumbach is a global leader in the industry. Driven by innovation and experience. We are here for you and ready to build the future together.

www.zumbach.com • sales@zumbach.ch