

Vor der Revolution

Erwin Bürkle und Hans Wobbe philosophieren über die Frage, ob die Zukunft den additiven Fertigungsverfahren gehört

Hans: Wie du weißt, Erwin, haben wir schon Ende letzten Jahres in unserer Kolumne „Spritzgießen ohne Kavität“ über die Potenziale diskutiert, die additive Direktfertigungsverfahren als Ersatztechnologien für das konventionelle Spritzgießen befähigen. Dieses Thema lässt mich aus vielerlei Gründen nicht ruhen.

Erwin: Ja, da geht es mir genauso. Nicht nur, dass auf der K 2013 einer der großen Spritzgießmaschinenbauer mit einer eigenen innovativen Technologie auf diesen Trend reagiert hat, sogar die Tagespresse berichtet unter dem Stichwort „3D-Drucker“ darüber – oftmals allerdings mit dem technikunläubigen Unterton, dass es sich hierbei um so etwas ähnliches wie Beamen zum Raumschiff Enterprise handele.

Hans: Dabei könnten wir vor einer Revolution in der Kunststofffertigung bzw. den dazu gehörenden Urformverfahren stehen. Die in der Tagespresse gezeigten mehr oder weniger wertfreien Bauteile,

Erwin: Auffällig ist: Es gibt wenig öffentliche Kommentare der Mitbewerber im Kunststoffmaschinenbau zu den additiven Verfahren. Ob das die Ruhe vor dem Sturm ist?

Hans: Erwin, ich denke wir sind derzeit an einem Punkt angelangt, den man in jedem strategischen Seminar lernt: In einem technologisch bereits in der Sättigungsphase befindlichen Markt wie dem Standard-Kompaktspritzgießen kann nur dasjenige Unternehmen einen großen Schritt nach vorne machen, das mit einer revolutionären Idee im Markt einen Bruch verursacht. Die additiven Fertigungsverfahren haben aus meiner Sicht das Zeug dazu.

Erwin: Wenn wir bedenken, dass die Technologieführer auf der letzten Kunststoffleitmesse in Düsseldorf zumeist hochkomplexe verkettete Kombinationsverfahren thematisiert haben, magst Du Recht haben. Dabei haben auch diese Verfahrensinnovationen ihre große Berechtigung

„Zu den Klassikern der additiven Verfahren ist das ‚Tröpfchen-Ablege-Verfahren‘ hinzugekommen“

wie zum Beispiel der Reprint des Eiffelturms, sollten dabei von der Ernsthaftigkeit einer revolutionären industrietauglichen Umsetzung nicht ablenken.

Erwin: Lass uns, bevor wir tiefer in den möglichen Bruch der Technologien eintauchen, noch einmal die für die Kunststoffverarbeitung wichtigen bereits bekannten additiven Fertigungsverfahren ansprechen: angefangen mit der Stereolithografie, bei der durch selektive UV-Belichtung ein flüssiges Polymer lokal zu einem Duomerbauteil polymerisiert, über das Fused Deposition Modeling, bei dem sich durch schichtweises Ablegen eines fadenförmigen Schmelzestrangs der Artikel aufbaut, bis hin zum Selektiven Lasersintern, einem Verfahren, das durch Energieeintrag mittels Laser ein lokal aufgeschmolzenes Pulverbett schichtweise zum Bauteil vereint.

Hans: Das sind sozusagen die Klassiker unter den bekannten Technologien. Neu hinzugekommen ist das „Tröpfchen-Ablege-Verfahren“, wie ich es scherzhaft nenne, von Arburg. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt ja hauptsächlich darin, dass sich fast alle gebräuchlichen Polymere verarbeiten lassen, ausgenommen gefüllte Kunststoffe, die die filigrane Düsengeometrie bei der Ausbildung der Tropfen überfordern.

– insbesondere darin, dass auf diese Weise auch die traditionellen Werkstoffe mit der Zielrichtung Leichtbau durch Kunststoffe ersetzt werden können.

Hans: Das will ich gar nicht von der Hand weisen. Vor allem denke ich aber an den Markt der Standard-Spritzgießmaschinen, den der europäische Maschinenbau in der Masse längst an die chinesischen Hersteller abgegeben hat. Ich komme gerade von der Chinaplas zurück mit der Vision, dass der Massenmarkt für Maschinen für das Kompaktspritzgießen mit einem industrietauglich entwickelten Verfahren zur additiven Fertigung wieder in die Produktionshoheit der europäischen Kunststoffmaschinenbauer zurückgeholt wird – nicht evolutionär, der Zug ist abgefahren, sondern mit einem Paukenschlag fundamental neu gedachter Spritzgießtechnik.

Erwin: Ja da schau her, für eine solche Aufgabe lohnt es sich doch wirklich, Risikokapital einzusetzen und vermehrt unsere Forschungsinstitute zu fördern.



Dr.-Ing. Hans Wobbe und **Dr.-Ing. Erwin Bürkle**, langjährig engagiert in der Entwicklung der Kunststoffverarbeitung, haben sich 2010 zu einer Partnerschaft zusammengesetzt (www.wb-partner.com). Über die Themen der Branche tauschen sie sich regelmäßig in Kunststoffe aus.

Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/839843