

Pressemitteilung

Reutlingen, 31. Mai 2017

Reutlinger Maschinenbauer zeigen zwei vorbildliche Konstruktionen auf der Moulding Expo in Stuttgart

Steffen Ritter, Professor an der Fakultät Technik der Hochschule Reutlingen, hat sich einen Namen in der Werkzeugbranche gemacht, wenn es um reale Projekte mit hohen Anforderungen geht. Aktuell sind zwei seiner Studierendenprojekte auf der Moulding Expo in Stuttgart zu sehen. Neben dem Messe-Give-Away „3-2-eat“, einem praktischen Kunststoffbesteck, feiert der Polyman seine Premiere: eine Zwei-Komponenten-Anwendung, die je zur Hälfte einer kunststoffgerechten und einer nicht kunststoffgerechten Bauteilkonstruktion entstammt. Seit zwei Jahren konzipierte Steffen Ritter mit zwei Maschinenbau-Masterstudierenden dieses neuartige Lehrstück. Als großen Projektpartner konnte er dafür den VDWF gewinnen, den Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V. Denn ein Teil, das alles „Gute und Schlechte“ aus der Praxis der Spritzgussproduktion in einem Teil vereint und auf einen Blick erkennbar macht, gab es noch nie.

Kindermann: Wofür braucht es den Polyman und warum wird er in der Branche so positiv angenommen?

Ritter: Der Polyman zeigt die zwei Seiten eines Kunststoffspritzgussteils. Einmal wie es sein sollte: ein material-, technologie- und werkzeuggerecht konstruiertes Bauteil. Auf der direkt anliegenden Seite die gängige Praxis, wie Spritzgussbauteile heute leider noch oft aussehen. Damit zeigen wir, was möglich ist und wo die Fehlerquellen liegen.

Kindermann: Was vermittelt der Polyman?

Ritter: Die Polyethylen-Zwei-Komponenten-Anwendung besteht aus einer „Gutseite“ in blau und einer „Schlechtseite“ in rot. Mit einem geübten Blick ist zu sehen, wie man mit einer durchdachten Kunststoffteil-Konstruktion die Qualität des zu fertigenden Bauteils optimiert und zugleich Zeit und Geld sparen kann. Auf der roten „Schlechtseite“ fehlen die Entformungsschrägen, die Wandstärken sind ungleichmäßig dick – Details, die in der Praxis leider oft nicht beachtet werden. Das Teil ist verzogen und hat Einfallstellen. Einmalig ist das Projekt, weil „gut konstruiert“ und „schlecht konstruiert“ in einem Kunststoffprodukt zusammenkommen. Positiv ist zum Beispiel auch, dass die „Schlechtseite“ mit den Negativbeispielen wie Einfallstellen und Verzug sich wirklich übel verhält, so dass die Unterschiede sehr augenfällig sind.

Kindermann: Und auf der blauen Seite?

Ritter: Auf der „Gutseite“ ist dargestellt, wie man's richtigmacht. Sie braucht 23 Prozent weniger Material. Würde man den Polyman ohne „Schlechtseite“ fertigen, würden die Werkzeugkosten um mindestens 30 Prozent sinken.

Kindermann: Wo findet der Polyman Anwendung?

Ritter: In der Ausbildung von Kunststoffbauteilkonstrukteuren und bei den Werkzeug- und Formenbauern. Die gesamte Kunststoffspritzgussbranche profitiert von diesem einmaligen Projekt. Bei unserem Kooperationspartner KraussMaffei (München) wird der Polyman im Bereich der Anwendungstechnik und als Anschauungsobjekt eingesetzt werden. Der Polyman ermöglicht eine höhere Qualität von Bauteilen und eine kosteneffizientere Werkzeugfertigung – und dahinter steht ein Bekenntnis für lebenslanges Lernen. Wir würden uns freuen, wenn der Polyman in Zukunft an Berufsschulen und in den verschiedensten Studiengängen genutzt würde.

Kindermann: Sie haben den Polyman gemeinsam mit Ihren Maschinenbau-Studenten Christoph Stehle und Patrick Wiest entwickelt. Wie viel Zeit haben Sie gemeinsam investiert?

Ritter: In über 1000 Arbeitsstunden mit iterativen Schleifen ist das didaktische Bauteilkonzept entstanden und schließlich umgesetzt worden. Eine spritzgießgerechte Bauteilkonstruktion, die in der direkten Gegenüberstellung „Gut und Schlecht“ sichtbar macht – in einem Bauteil war das eine schöne ingenieurtechnische Herausforderung. Eine Kompaktbroschüre erläutert die konstruktiven Merkmale anschaulich und kondensiert.

Kindermann: Auf der Messe vor Ort dabei zu sein ist eine einmalige Gelegenheit. Wie kam es dazu?

Ritter: Die Hochschule Reutlingen gehört zu den besten Hochschulen in Deutschland und als Professor verfüge ich über ein gutes Netzwerk in der Branche. So ist aus der Idee ein richtiges „Polyman-Team“ geworden: Den Hauptanteil daran hat sicher der VDWF und ganz voran sein Geschäftsführer Ralf Dürrwächter. Gemeinsam konnten wir mit dem VDWF und der Messe Stuttgart noch die Hochschule Schmalkalden und sechs weitere Partner-Firmen für unsere Idee begeistern: Nachdem wir die Bauteilkonstruktion und die Werkzeugkonzeption abgeschlossen hatten, unterstützte uns das Ingenieurbüro Falke mit der Detailkonstruktion des kompletten Werkzeuges. Georg Meusburger (Wolfurt, Österreich) lieferte die Werkzeugnormalien, also den Werkzeugrohling. Das Spritzgusswerkzeug wurde dann vom Werkzeugmacher Formotion aus Wilnsdorf gebaut. Die Spritzgussmaschine, auf der während der Messe produziert wird, stammt von dem Münchner Unternehmen KraussMaffei. Besonders gefällt mir, dass die Hochschule Schmalkalden, den Polyman nach der Moulding Expo weiter produzieren wird. Das Material kommt dann von Borelis aus Österreich und eingefärbt wird der Kunststoff mit Masterbatch von Granula aus Rudolstadt.

Kindermann: Wo finden wir Sie auf der Messe?

Ritter: Mit dem 3-2-eat präsentieren wir uns vom 30. Mai bis zum 2. Juni in Halle 4 der Messe Stuttgart am Stand A02. In Halle 6 produzieren gleichzeitig Patrick Wiest, Christoph Stehle und alle Kooperationspartner den Polyman am Gemeinschaftsstand des VDWF.

Bilder zum Polyman finden Sie unter: www.vdwf.de/Presse

Ansprechpartnerin:

Kerstin R. Kindermann, Fakultät Technik, Hochschule Reutlingen

Public Relations

Telefon: 07121/271-7171, E-Mail: kerstin.kindermann@reutlingen-university.de