

Der Polyman ist da!

Der Polyman - ein handliches Stück Kunststoff, das in der Ausbildung der Werkzeug- und Formenbauer für Furore sorgen wird: eine Zwei-Komponenten-Anwendung, die je zur Hälfte einer kunststoffgerechten und einer nicht kunststoffgerechten Bauteilkonstruktion entstammt. Alles Gute und alles Schlechte aus der Praxis der Spritzgussproduktion in einem Teil vereint und auf einen Blick erkennbar gemacht.

Das Spritzgussmuster mit der bemerkenswerten Entstehungsgeschichte wird auf der Moulding Expo zwischen dem 30. Mai und dem 2. Juni seine Premiere feiern. In Halle 6 der Messe Stuttgart wird Polyman am Gemeinschaftsstand des VDWF live produziert werden.

Kooperation innerhalb der Branche - ein Beispiel par excellence!

Das Projekt Polyman ist eine beispielhafte Zusammenarbeit zwischen Technologiepartnern und -sponsoren. Idee und Konzeption stammen von Professor Steffen Ritter von der Hochschule Reutlingen. Der VDWF hat das Projekt angeschoben und koordiniert. Am Ende zog das Polyman-Team an einem Strang: Die Firma Georg Meusburger aus Wolfurt in Österreich lieferte die Normalien, Borealis und Granula das verwendete Polyethylen bzw. das Masterbatch, Ingenieur Dirk Falke aus Sukow erstellte die Konstruktion, Formotion aus Wilnsdorf baute das Werkzeug und KraussMaffei aus München stellt die Spritzgießmaschine, auf der Polyman während der Moulding Expo produziert wird. Hier stellt die Messe Stuttgart für das Projekt dann auch seine Marketing-Kanäle zur Verfügung. Zudem erklärte sich die Hochschule Schmalkalden bereit, den Polyman nach der Moulding Expo weiter zu produzieren, damit das außergewöhnliche Spritzgussmuster weiter erhältlich bleibt.

Gut ist auch, was man an der schlechten Seite sieht

Über 1000 Arbeitsstunden haben Professor Steffen Ritter und sein Maschinenbau-Student Thomas Wiest in die Entwicklung des Polyman gesteckt. „Seit Jahren habe ich nach einem Teil gesucht, das die spritzgießgerechte Bauteilkonstruktion sichtbar macht - und zwar durch die direkte Gegenüberstellung von Gut und Schlecht“, sagt Ritter.

Perfekt verwirklicht wurde seine Idee im Polyman. Die Polyethylen-Zwei-Komponenten-Anwendung besteht aus einer Gutseite in Blau und einer Schlechtseite in Orange. Mit einem einzigen geübten Blick ist zu sehen, wie man mit einer durchdachten Werkzeug-Konstruktion die Qualität des zu fertigenden Bauteils optimiert und gleichzeitig Zeit und Geld sparen kann.

Auf der Schlechtseite fehlen Formschrägen, die Wandstärken sind ungleichmäßig, das Teil ist verzogen und es hat Einfallstellen. Auf der Gutseite hingegen ist dargestellt, wie man's richtig macht und sich sogar den ein oder anderen Schieber sparen kann. Und so kommt die Gutseite dann auch mit 23 Prozent weniger Material aus. Würde man den Polyman ohne Schlechtseite fertigen, sanken die Werkzeugkosten um 30 Prozent.

Professor Steffen Ritter, Hochschule Reutlingen: „Einen Dank fürs Koordinieren an den VDWF! Eine super Geschichte, der Polyman! Danke für die Unterstützung bei der Verwirklichung an alle Partner. Ich habe ja schon viele Studien- und Netzwerkprojekte gemacht. Beim Polyman ist das Besondere dieser unglaublich weite Netzwerkkreis. Polyman ist die Essenz der Spritzgussgestaltung, maximal kondensiert. Ich kann praktisch an einem Bauteil ganz, ganz viele Sachen erklären und zeigen. Das ist natürlich nur mit einem sehr komplexen Bauteil möglich. Für mich ist es konzeptionell mit Sicherheit das spannendste Bauteil, das ich hier an der Hochschule betreut und von der Idee bis hinein in die Serie umgesetzt habe. Und: Ich habe mich noch nie so über ein verzogenes Bauteil gefreut!“

Patrick Wiest, Maschinenbau-Student, Hochschule Reutlingen: „Ich konnte hier an etwas ganz Besonderem arbeiten und habe auch unglaublich viel gelernt, weil ich mich auch noch mal mit allem auseinandersetzen konnte, was wichtig ist für die Spritzgießkonstruktion - von A bis Z und das an einem Realprojekt. Dass das Bauteil nun auch auf der Moulding Expo hergestellt wird, macht mich sehr stolz!“

Florian Niethammer, Teamleiter Moulding Expo, Messe Stuttgart: „Polyman ist ein tolles Spritzgussmuster - und was an wissenschaftlicher Dokumentation dahintersteckt, ist mehr als beachtlich. Da war es für uns als Messe klar, dass wir mitmachen und das Projekt begleiten möchten. Polyman ist eine Initiative, die es so in der Branche bisher nicht gibt. Er wird eine Bereicherung für den ganzen Industriezweig sein. Bessere Qualität in Bauteilen, kosteneffizientere Werkzeugfertigung und ein Bekenntnis für

lebenslanges Lernen stecken dahinter. Alldem wollen wir auf der Moulding Expo eine Plattform geben und stellen auch alle unsere Marketing-Kanäle zur Verfügung.“

Professor Thomas Seul von der Hochschule Schmalkalden und VDWF-Präsident:

„Ich stehe sehr hinter Polyman. Er ist tatsächlich ein wichtiges didaktisches Hilfsmittel, um die Anforderungen an die drei Bereiche Werkzeugtechnologie, Produktentwicklung und Produktionsprozess an einem Produkt darzustellen und vergleichend zu erklären. Polyman ist eigentlich ein physikalisches Buch - kein Hörbuch, kein Lesebuch, sondern ein 3D-Buch! Mit anderen Worten, es ist ein Lehrmittel, wie man es sich nur wünschen kann. Sowohl mein Kollege Professor Steffen Ritter als auch ich fänden es richtig toll, wenn wir von den Berufsschulen und verschiedensten Studiengängen angesprochen werden würden, die unser ‚Fachbuch‘ Polyman gerne bei der Ausbildung einsetzen möchten. Die Zusammenarbeit mit der Hochschule Reutlingen und Professor Ritter war für mich und die Hochschule Schmalkalden idealtypisch. Aber auch mit allen weiteren am Projekt Beteiligten sehe ich mich in einem Team, das einfach etwas Gemeinsames für die Branche leisten möchte. Das ist - bei allem technischen Input - besonders ehrenwert.“

Dirk Falke, Ingenieur aus Sukow bei Schwerin:

„Der Polyman zeigt, wie es sein sollte: ein materialgerecht, technologiegerecht, werkzeuggerecht konstruiertes Bauteil. Dem gegenüber stellt er das, was leider in der Praxis oft gemacht wird: ein Bauteil ohne Entformungsschrägen, ohne Beachtung der Wanddickenverhältnisse etc. Die flexible Konzeption des Werkzeugs für unterschiedliche Maschinenkonzepte, bis hin zur Option, Polyman auch als 1K-Teil zu spritzen - das war eine schöne ingenieurtechnische Herausforderung! Mit Austausch- und Wechselplatten für unterschiedliche Angusskonzepte ist da ein richtiger Baukasten entstanden. Dass ein Werkzeug in dieser Komplexität bei der Erstbemusterung perfekt läuft - ich weiß gar nicht, ob es das in den letzten hundert Jahren schon mal gegeben hat, vermutlich nicht.“

Thilo Krumm, Geschäftsführer Formotion, Wilnsdorf: „Wir machen ja eigentlich keine Spritzgussformen, unsere Spezialität sind Thermoformen und Schäumwerkzeuge. Aber als die Idee des Polyman bei mir eingepflanzt war, hat sie mich nicht mehr losgelassen. Wir haben etwas geschafft, was uns wahrscheinlich viele nicht zugetraut hätten. Das schweißt uns als Team bei Formotion zusammen. Es ist schon ein cooles Gefühl, wenn das Werkzeug zur Abmusterung auf die Maschine kommt und wenn man dann hinterher das Ding in der Hand halten darf - ein erhabenes Gefühl! Im Polyman-Projekt sind an

allen Stellen Experten ihres Fachs mit dabei. Da wird man nicht dümmer, wenn man mit ihnen zusammenarbeitet! Der Polyman ist wirklich eine brandaktuelle Sache, weil man an einem Teil ein Nebeneinander von besserer und weniger guter Werkzeugkonstruktion demonstrieren kann.“

Paul Anner, Anwendungstechniker, KraussMaffei, München:

„Dass alles beim Projekt Polyman sehr schnell geklappt hat, ist schon besonders. Alles ist einfach wunderbar gelaufen, obwohl es bei diesem Werkzeug besonders auf die Ausbalancierung der beiden Kunststoff-Komponenten ankam. Bei der Abmusterung hat sich gezeigt, dass alles gut konstruiert und umgesetzt wurde. Nur wenig Nacharbeit war nötig. So flott habe ich das selten erlebt. Und ich habe auch noch nie so viele Leute bei einer Erstbemusterung erlebt. Alle zogen sehr konkret miteinander am gleichen Strang, das ist das Wichtige. Gut heißt beim Polyman aber auch, dass die Schlechtseite mit den Negativbeispielen sich wirklich übel verhält – mit Einfallstellen und Verzug. Das kann man ja im Vorhinein so gar nicht kalkulieren.“

Marco Gänßlen, technischer Messe-Koordinator, KraussMaffei, München:

„Polyman ist für KraussMaffei ein interessantes Projekt, weil ‚gut konstruiert‘ und ‚schlecht konstruiert‘ in einem Serienprodukt zusammenkommen. Das ist einmalig. Davon profitiert die Werkzeugbaubranche und wir somit auch. Da sind wir gerne bereit, solch eine Initiative zu unterstützen. In unserem Haus hat der Polyman im Bereich der Anwendungstechnik oder als Anschauungsobjekt seine Daseinsberechtigung. Und ich muss sagen: Ich finde die Farben spektakulär! Bei der Schlechtseite in Orange ist sogar etwas fluoreszierendes Material dabei. Genau richtig in dieser Kombination.“

Diesen Presstext und Bildmaterial mit passenden Bildunterschriften finden Sie unter www.vdwf.de im Pressebereich:

<https://www.vdwf.de/presse.html>