

Die Zukunft der E-Mobilität heißt hybrid

- KraussMaffei treibt zusammen mit der TU Dresden die Entwicklung neuer hybrider Werkstoffe und Prozesse voran
- Neue Laboranlage kombiniert Umformen und Hinterspritzen in einem Schritt
- Demonstratorbauteil überzeugt durch deutlich weniger Masse bei gleicher Performance

(München, 21. Februar 2017) Hybride Prozesse sowie Werkstoffe aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK) und Metall für den automobilen Leichtbau von morgen stehen im Mittelpunkt des Forschungsprojektes LEIKA, das KraussMaffei zusammen mit dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TU Dresden sowie weiteren Partnern aus der Industrie und Forschung vorantreibt. Im Mittelpunkt der Entwicklungsarbeit steht eine neue Laboranlage am ILK, mit der sich die FVK-Metall-Hybridwerkstoffe in einem Schritt umformen und hinterspritzen lassen.

Hybrid serienreif

LEIKA steht für Leichtbau in Karosseriebauteilen. Ziel des vom BMBF geförderten Forschungsprojektes ist es, die Strukturmasse in Elektrofahrzeugen durch den Einsatz neuartiger Hybridwerkstoffe zu verringern mit dem Fokus großserientauglicher Prozesse. „Mit der neuen Laboranlage am ILK sind wir in der Lage, die FVK-Metall-Hybridwerkstoffe in einem Schritt umzuformen und zu hinterspritzen. Die daraus abgeleitete Prozess- und Strukturqualität zusammen mit den erreichten Taktzeiten von deutlich unter zwei Minuten untermauern das Potenzial einer solchen Hybridisierung sowohl auf Werkstoff- als auch auf Fertigungsseite“, so Martin Würtele, Leiter Technologieentwicklung Spritzgießtechnik bei KraussMaffei.

Eine weitere große Stärke der neuen Versuchsanlage ist ihre Flexibilität. KraussMaffei agierte als Systemlieferant und war von Anfang an eng in die Projektierung eingebunden. Die neue Laboranlage eignet sich sowohl zur

**KraussMaffei Technologies GmbH
Marketing**
Krauss-Maffei-Straße 2
80997 München/Deutschland

Telefon +49 (0) 89 8899 2334
Press@kraussmaffei.com
www.kraussmaffei.com

Herstellung von Bauteilen im Spritzgießen als auch zum Hinterspritzen von Halbzeugen. Darüber hinaus lassen sich lokale Bereiche im Bauteil durch Kunststoffe hinterpressen beziehungsweise verstärken. Dieser Prozessablauf wird über die Einbindung einer Breitschlitzdüse sowie eines Förderbands mit Einlege-Roboter realisiert. „Mit der neuen Versuchsanlage können wir eine Vielzahl unterschiedlichster Prozesse auf einer einzigen Anlage abbilden. Damit bieten wir unseren Partnern aus der Automobilindustrie einen deutlichen Mehrwert“, so Dr. Michael Krahl, verantwortlicher Projektleiter LEIKA beim ILK:

Gebündelte Kompetenz Spritzgießen und Extrudieren

Flexibilität ist auch das Schlagwort, wenn es um die Umsetzung der einzelnen Anlagen-Komponenten geht. So konzipierte KraussMaffei ein bauhöhenreduziertes Bolt-on-Aggregat, das vollständig in die Fertigungsstrecke mit Presse, IR-Ofen, Roboter und Förderband eingebunden ist. Das Aggregat kann sowohl Spritzgießen als auch Extrudieren und dabei das Schussvolumen portionieren. Wie im Lastenheft gefordert können bis zu fünf Bereiche lokal in einem Zyklus verstärkt werden. Weitere Besonderheit: Um eine Ablage der einzelnen Kunststoffportionen zu ermöglichen, wurde das Förderband vollständig in das System eingebunden. „Die Förderbandgeschwindigkeit ergibt sich dadurch direkt aus den Prozessgrößen wie Einspritzgeschwindigkeit oder Durchsatz. Das ist ein klarer Vorteil für die Mitarbeiter am ILK, denn die manuelle Voreinstellung von Förderband und ausgetragener Schmelze entfallen. Bei einer Änderung der Austragsgeschwindigkeit passt sich die Förderbandgeschwindigkeit automatisch und geregelt an“, so Würtele.

Eine Steuerung und hohe Schussgewichtskonstanz

Die Software dafür wurde komplett neu geschrieben. Die MC6 von KraussMaffei übernimmt als offene Steuerung die Integration der Module Bolt-On und Förderband, und ist zudem komplett elektrisch in die Fertigungsstrecke eingebunden.

Ein weiterer Vorteil ist die hohe Schussgewichtskonstanz des dazugehörigen SP 12000 Spritzaggregats mit Direktantrieb. Durch die in einer Reihe angeordneten Motoren für Plastifizieren und Einspritzen, direkt

**KraussMaffei Technologies GmbH
Marketing**
Krauss-Maffei-Straße 2
80997 München/Deutschland

Telefon +49 (0) 89 8899 2334
Press@kraussmaffei.com
www.kraussmaffei.com

angeflanscht an die Schnecke, lassen sich Querkräfte entgegen dem Kraftfluss vermeiden. Das Ergebnis sind eine hochgenaue Dosierung beziehungsweise ein präziser Materialaustrag Schuss-für-Schuss.

Massestruktur um 25 Prozent reduziert

Wie serientauglich die neuartigen Hybridwerkstoffe und deren Prozesse in der Praxis umgesetzt werden können, untermauerten die Partner am Beispiel einer Bodenstruktur für Elektrofahrzeuge. Für den Mitteltunnel kombinierten die Wissenschaftler metallische Deckschichten aus Stahl mit einem Faserverbundkern aus CFK. „Die ersten Testergebnisse sind hervorragend. Die Massereduktion liegt bei 25 Prozent im Vergleich zu einer metallischen Leichtbaulösung. Gleichzeitig konnte eine vergleichbare Performance in den wichtigsten Crash- und Steifigkeitslastfällen für Komponenten bei deutlich geringerer Masse nachgewiesen werden“, erklärt Würtele.

Mehr über LEIKA

Im Gemeinschaftsprojekt LEIKA haben Wissenschaftler und Industriepartner des Forschungs- und Technologiezentrums für ressourceneffiziente Leichtbaustrukturen der Elektromobilität (FOREL) eine neuartige Bauweise für Elektrofahrzeuge entwickelt. Spezialisiert haben sich die Projektpartner auf Hybridwerkstoffe aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK) und Metall sowie deren großserientauglicher Verarbeitung. Neben dem ILK der TU Dresden und KraussMaffei waren die Firmen Frimo, Thyssen Krupp, und Kirchhoff sowie inpro, RWTH Aachen, TU Bergakademie Freiberg, TU Dortmund sowie die Universität Paderborn beteiligt.

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird / wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ gefördert (Förderkennzeichen 02PJ2770 – 02PJ2781) und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

PM_IMM_2017_02_Leika_Anlage.jpg

Die neue Laboranlage am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden (ILK) erlaubt das Umformen und Hinterspritzen der FVK-Metall-Hybridwerkstoffe in einem Schritt

**KraussMaffei Technologies GmbH
Marketing**

Krauss-Maffei-Straße 2
80997 München/Deutschland

Telefon +49 (0) 89 8899 2334
Press@kraussmaffei.com
www.kraussmaffei.com

PM_IMM_2017_02_Leika_Bauteil.jpg

Für den Mittelunnel der Bodengruppe kombinierten die LEIKA-Wissenschaftler metallische Deckschichten aus Stahl mit einem Faserverbundkern aus CFK. Das Ergebnis ist eine Massereduktion von 25 Prozent.

Fotos: TU Dresden/ILK

Weitere Informationen und Bildmaterial in Druckqualität erhalten Sie unter:

www.kraussmaffei.com

Pressekontakt:

Petra Rehmet

Pressesprecherin Marke KraussMaffei

Telefon: +49 (0) 89 8899 2334

Email: petra.rehmet@kraussmaffei.com

(Wörter: 662 / Zeichen 5.386)

Über KraussMaffei

Die Produktmarke KraussMaffei steht international für wegweisende und technologieübergreifende System- und Verfahrenslösungen in der Spritzgieß- und Reaktionstechnik sowie der Automation. Individuelle, modulare oder standardisierte Produkte und ein maßgeschneidertes, breites Serviceangebot zeichnen KraussMaffei als branchenübergreifenden Komplettanbieter aus. KraussMaffei bündelt ein jahrzehntelanges Know-how im Kunststoffmaschinenbau mit Ursprung am Standort München.

Weitere Informationen: www.kraussmaffei.com

Über die KraussMaffei Gruppe

Die KraussMaffei Gruppe gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Maschinen und Anlagen für die Produktion und Verarbeitung von Kunststoff und Gummi. Das Leistungsspektrum deckt die komplette Technologie in der Spritzgieß-, Extrusions- und Reaktionstechnik ab, wodurch die KraussMaffei Gruppe in der Branche über ein Alleinstellungsmerkmal verfügt. Mit einer hohen Innovationskraft kann für Kunden mit standardisierten und individuellen Produkt-, Verfahrens- und Servicelösungen ein nachhaltiger Mehrwert über deren gesamte Wertschöpfungskette sichergestellt werden. Mit dem Leistungsangebot der Marken KraussMaffei, KraussMaffei Berstorff und Netstal werden unter anderem Kunden aus der Automobil-, Verpackungs-, Medizin- und Bauindustrie sowie Hersteller von Elektrik- und Elektronikprodukten und Haushaltsgeräten bedient. Die KraussMaffei Gruppe verfügt über eine kontinuierliche Traditionslinie im internationalen Maschinenbau und beschäftigt weltweit rund 4.500 Mitarbeiter. Mit mehr als 30 Tochtergesellschaften und über 10 Produktionsstätten sowie rund 570 Handels- und Servicepartnern ist die Unternehmensgruppe international kundennah vertreten. Der Hauptsitz ist seit 1838 in München.

Weitere Informationen: www.kraussmaffeigroup.com

**KraussMaffei Technologies GmbH
Marketing**

Krauss-Maffei-Straße 2
80997 München/Deutschland

Telefon +49 (0) 89 8899 2334
Press@kraussmaffei.com
www.kraussmaffei.com