

AMeDi: Entwicklung einer Anlagentechnik für die Direkteinspritzung von Metall zur Herstellung hybrider Kunststoff-Metall-Bauteile

Hybride -Bauteile bieten durch eine höhere Funktionsintegration ein erhebliches Leichtbau- und Einsparpotential, da mehrere Funktionen in einem Bauteil vereint werden können. Kunststoff-Metall-Bauteile werden insbesondere für komplexe Anwendungen in den Bereichen Elektronik (Sensoren, Gehäuse, Smart-Home) und Mechatronik (Antriebstechnik) verwendet. Bisher werden solche Bauteile durch die Einlegetechnik, die MID-Technik (Engl. Molded Interconnect Devices, Zweikomponentenspritzgießen mit anschließendem Galvanisieren, Heißprägen, Laserabtragung, Laserstrukturierung) und durch FFIM (Engl. Functional Film Insert Moulding) hergestellt.

In vergangenen Forschungsprojekten wurde ein Verfahren zum Metaldirekteinspritzen entwickelt, welches deutliche Vorteile gegenüber den etablierten Verfahren mit sich bringt. Dieses innovative Verfahren ermöglicht die Produktion von Bauteilen mit deutlich höherer Designfreiheit und gleichzeitig weniger Prozessschritten.

Im Rahmen des zwei Jahre laufenden Projektes ist das Ziel eine seriennahe Anlagentechnik für das Verfahren des Metaldirekteinspritzens zu entwickeln, mit der reproduzierbar hybride Kunststoff-Metall-Bauteile gefertigt werden können. Die neu zu entwickelnde Anlagentechnik muss das Metall aufschmelzen und in das Spritzgießwerkzeug leiten. Innerhalb des Projektes werden die Materialaufschmelzeinheit, die Materialzuführung, ein Spritzgießwerkzeug und der Prozess von den Projektpartnern neu entwickelt. Schlussendlich wird die Fähigkeit der Anlage in Anwendungstests erprobt.

Dadurch soll nach Ablauf des Projektes eine deutlich leistungsfähigere Anlage zum Direkteinspritzen von Metall entstehen, um noch größere Fließweglängen der Metallkomponente zu erreichen und somit noch effizientere und komplexere Hybridbauteile herstellen zu können. Durch die seriennahe Anlagentechnik mittels Metaldirekteinspritzen können direktkontaktierte, mit Leiterbahnen versehene Kunststoffbauteile in einem Produktionsschritt gefertigt werden, was in der laufenden Produktion zu Materialeinsparungen am Bauteil und so zu einem effizienteren und nachhaltigeren Gesamtprozess führt.

Weitere Informationen:

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Lutherstraße 7
58507 Lüdenschied
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Jan-Ole Maras, M.Sc.
Telefon: +49 (0) 23 51.6799-912
Mail: maras@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages