

Flexible Fertigungsanlage für hybride Fügechnik

Premiere am Forschungsstandort Kaiserslautern: Mit „FlexHyJoin“ koordiniert das Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) seit Oktober 2015 erstmalig ein Verbundprojekt im EU-Rahmenprogramm „Horizon 2020“ für Forschung und Innovation. Ziel ist die Entwicklung eines neuen vollautomatisierten Fügeverfahrens für die Automobilindustrie.



Die Mission lautet, eine zukunftsweisende Fügechnik zu entwickeln, die den Produktionsprozess von Hybridbauteilen, basierend auf Metall und thermoplastischen Faser-Kunststoff-Verbunden (TP-FKV), beschleunigt.

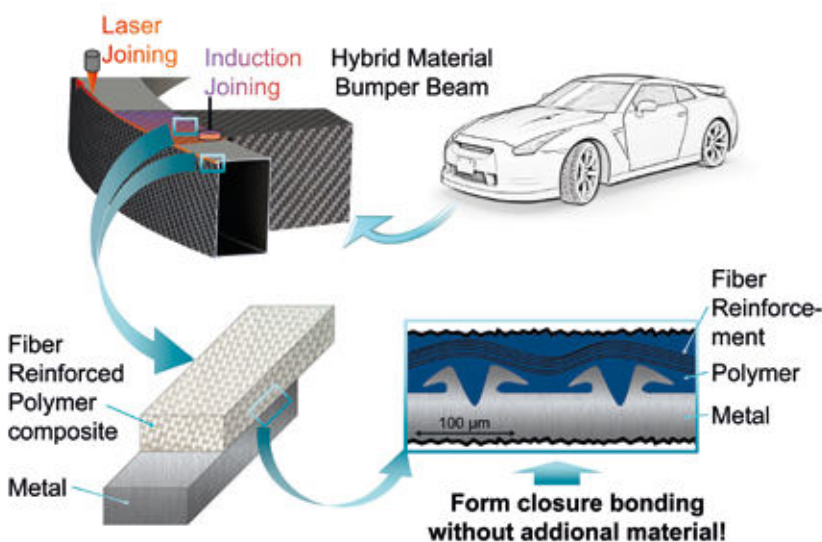
Hybrid-Komponenten spielen eine wesentliche Rolle im Leichtbaubereich, zum Beispiel bei der Reduzierung des Fahrzeuggewichts. Insbesondere die Multimaterialbauweise aus Metall und TP-FKV erweist sich als besonders vielversprechend für diesen Zweck, da TP-FKV sehr gute spezifische mechanische Eigenschaften und eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit vorweisen. Allerdings existiert bis heute kein geeignetes Fügeverfahren für Metall und TP-FKV, das die erforderliche mechanische Verbindungsgüte ohne das Einbringen zusätzlicher Materialien sicherstellt und gleichzeitig in ausreichendem Maße automatisiert werden kann.

Diesen Ansatz verfolgen internationale Forschungspartner im Projekt FlexHyJoin: Die beiden Technologien Induktions- und Laserschweißen ergänzen sich hervorragend und werden in einer vollautomatisierten Fertigungsanlage kombiniert. Innovative Oberflächenstrukturen ermöglichen Formschluss und eine verbesserte Verbindung der Fügekomponenten, ohne dass weiteres Material, wie etwa Klebstoff, erforderlich ist. Die kombinierte Prozesssteuerung der Oberflächenbehandlung mit den Schweißverfahren ermöglicht einen sehr hohen Automatisierungsgrad und sehr kurze Zykluszeit. Dadurch unterstützt „FlexHyJoin“ den weiteren Einsatz von hybriden Bauteilen aus Metall und TP-FKV in der Automobilserienfertigung.

Das Projekt startete im Oktober 2015 mit einem erfolgreichen Kick-off-Meeting in Brüssel. Bis Ende Dezember 2018 koope-



FlexHyJoin-Konsortium: Kick-off-Meeting in Brüssel am 28. und 29. Oktober 2015



FlexHyJoin-Konzept der formschlüssigen Verbindung von Metall und TP-FKV ohne Zusatzmaterial mittels Induktions- und Laserschweißen

rieren innerhalb des FlexHyJoin-Konsortiums zehn Partnern aus fünf Ländern.

Das Projekt „FlexHyJoin – Flexible Fertigungsanlage für hybride Fügechnik“ wird vom EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizon 2020“ unter Kennzeichen Nr. 677 625 gefördert.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Birgit Bittmann,
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW), Kaiserslautern,
Telefon +49 (0) 631/20 17-427,
E-Mail: birgit.bittmann@ivw.uni-kl.de,
www.ivw.uni-kl.de,
www.horizon2020-rlp.de