Dr. Halvar Schmidt erhält HBM Award: Komplexe Klebstrukturen des Fahrzeugbaus auslegen

Dr. Halvar Schmidt erhält HBM Award: Komplexe Klebstrukturen des Fahrzeugbaus auslegen
Der Anfang des Jahres promovierte Wissenschaftler stelle der Industrie ein experimentell verifiziertes Bemessungsverfahren zur Verfügung, mit dem komplexe Klebstrukturen des Fahrzeugbaus auch unter Realisierung signifikanter Leichtbauvorteile ausgelegt werden können, heißt es in der Begründung.
Das Unternehmen Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH kooperiert mit dem Fraunhofer LBF und der Technischen Universität Darmstadt. Alle drei Jahre wird im Rahmen des SoSDiD der HBM Award zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an diesen Instituten verliehen. So sollen innovative Ideen aus der Wissenschaft gefördert und schneller in die Praxis umgesetzt werden.
Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Betriebsfestigkeit erfordern von den Wissenschaftlern eine enge Zusammenarbeit etwa bei der präzisen Ermittlung von Lebensdauern oder der Weiterentwicklung von Bewertungsmethoden.
Der moderne Karosseriebau bemüht sich heute, Kosten und Gewicht zu reduzieren. Vermehrt kommen hierbei neue Werkstoffe wie höchstfeste Stähle und die Multimaterialbauweise zum Einsatz. Entscheidend sind hierbei geeignete Fügeverbindungen, da diese oftmals die Schwachstelle der Konstruktion darstellen. Immer häufiger setzt der Karosseriebau Klebverbindungen ein, weil sich damit Festigkeiten steigern und das Verhalten unter CrashBelastungen verbessern lassen. Zudem bietet sich die Möglichkeit, nicht oder nur schwer schweißbare Komponenten zuverlässig zu verbinden.
In der Konstruktionsphase gewinnt daher die Auslegung struktureller Klebverbindungen stetig an Bedeutung. Schmidt hat in seiner Arbeit die Schwingfestigkeitseigenschaften struktureller Klebverbindungen unter Belastungen mit variablen Amplituden sowohl experimentell als auch rechnerisch detailliert analysiert. Er entwickelte dabei eine neuartige bauteilähnliche Probenform, die sich im Labormaßstab einsetzen lässt und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf reale Bauteile gewährleistet. In der rechnerischen Analyse konzentrierte sich Schmidt auf die Untersuchung linearer bzw. linear-elastischer Konzepte mit möglichst geringem Modellierungs- und Berechnungsaufwand und überprüfte deren Anwendbarkeit und Bewertungsgüte bei der rechnerischen Lebensdaueranalyse struktureller Klebverbindungen.

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
Bartningstr. 47
64289 Darmstadt
Telefon: +49 6151 705-0
Telefax: +49 6151 705-214
Mail: info@lbf.fraunhofer.de
URL: www.lbf.fraunhofer.de

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

64289 Darmstadt

lbf.fraunhofer.de
info@lbf.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

64289 Darmstadt

lbf.fraunhofer.de
info@lbf.fraunhofer.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage