



Masterarbeit: Optische Bewertung von Umformdefekten in Hochleistungs-Kompositen

Die Fraunhofer-Gesellschaft (www.fraunhofer.de) betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen und ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Rund 32 000 Mitarbeitende erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,4 Milliarden Euro.

Faserverstärkte Thermoplaste sind auf dem Vormarsch – besonders in der Luftfahrt.

Dank ihres geringen Gewichts, ihrer Recyclingfähigkeit, Schweißbarkeit und der kurzen Fertigungszeiten bieten sie zahlreiche Vorteile für den modernen Leichtbau. Zur Bauteilherstellung wird unter anderem das Stempelumformverfahren eingesetzt. Gerade in der Luftfahrt gelten jedoch besonders hohe Qualitätsanforderungen. Umformfehler, die in anderen Branchen toleriert werden, müssen hier unbedingt vermieden werden. Das stellt die Fertigung vor Herausforderungen: Denn viele dieser Defekte lassen sich bislang nur mit großem Aufwand und in kostenintensiven Prüfverfahren aufdecken.

Gesucht wird deshalb eine clevere Lösung: Eine Methode, mit der sich Umformfehler schnell, zuverlässig und kostengünstig erkennen und bewerten lassen. Eine vielversprechende Idee ist die Verwendung von Oberflächenmustern, die auf das Material aufgebracht und nach der Umformung mittels optischer Bildverarbeitung analysiert werden.

Was Du bei uns tust

- Auswahl und Bewertung geeigneter Oberflächenmuster und optischer Bildverarbeitungsmethoden
- Mitarbeit an Laufenden Forschungsprojekten
- Applikation der Oberflächenmuster auf Versuchsmaterial und Umformung der Proben im Stempelumformverfahren
- Analyse der verformten Muster und Detektion von Artefakten mittels optischer Bildverarbeitung
- Validierung der Methodik basierend auf den Versuchsergebnissen

Was Du mitbringst

- Studium im Bereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Materialwissenschaften oder Vergleichbares
- Selbstständigkeit und Gewissenhaftigkeit
- Vorwissen im Bereich der optischen Bildverarbeitung von Vorteil
- Deutsch oder englisch verhandlungssicher in Wort und Schrift

Was Du erwarten kannst

- ein anspruchsvolles, attraktives, interdisziplinäres und internationales Arbeitsumfeld
- wertschätzende und fördernde Arbeitsatmosphäre
- Möglichkeiten zur individuellen Weiterentwicklung
- flexible Arbeitszeiten dank Gleitzeitvereinbarung
- Parkplätze, Kantine und Bibliothek auf dem Campus
- ... und noch vieles mehr!

Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann bewirb Dich jetzt online mit Deinen aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen in unserem Bewerberportal.

Wir freuen uns darauf, Dich kennenzulernen!

Fragen zu dieser Position beantwortet Dir gerne:

Georg Zeeb, M.Sc.
georg.zeeb@ict.fraunhofer.de
 +49 721 4640-710

Kennziffer: 79517



[Hier](#) mehr Infos!