

Bachelor-/Masterarbeit

„Entwicklung und Validierung eines Verfahrens zur reproduzierbaren Herstellung von Kissing Bonds“

Innerhalb der Klebtechnik werden auf dem Substrat aufliegende, aber nicht haftende Grenzschichten als „Kissing Bonds“ bezeichnet. Diese Fehlerart ist als besonders kritisch einzustufen, da sie sicherheitsrelevant ist und sie gleichzeitig kein Volumen einschließt, was eine Detektion durch zerstörungsfreie Prüfverfahren (ZfP) besonders schwierig macht.

Für die Weiterentwicklung von ZfP ist die reproduzierbare Herstellung von Kissing Bonds entscheidend. Aktuell sind in der Literatur allerdings nur wenig Ansätze zur reproduzierbaren Herstellung von Kissing Bonds beschrieben.

In dieser Arbeit soll daher ein Verfahren entwickelt und validiert werden, welches die Herstellung von Kissing Bonds unterschiedlicher Größe und Lage auf metallischen Substraten ermöglicht. Im zweiten Schritt müssen die eingebrachten Fehler und ihre Auswirkungen auf die Klebverbindung durch zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren nachgewiesen werden.

Hierzu sollen folgende Punkte bearbeitet werden:

Arbeitsabschnitte:

- Recherche zur reproduzierbaren Herstellung von Kissing Bonds
- Konzeptionierung und reproduzierbare Herstellung von geklebten Prüfkörpern mit Kissing Bonds in verschiedenen Ausführungen
- Nachweis der eingebrachten Kissing Bonds durch zerstörungsfreie Methoden (z. B. CT, Thermografie-, Shearografie-, Ultraschallprüfung)
- Nachweis der Fehler durch zerstörende Methoden (z. B. Schälprüfung, Analyse von Bruchbild)
- Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Bekannte Voraussetzungen der Fakultät zur Einreichung der entsprechenden Arbeiten
- Systematische und selbstständige Arbeitsweise
- Hohes Eigenengagement
- Kenntnisse im Bereich der Klebtechnik notwendig

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner:

FG Trennende und Fügende Fertigungsverfahren
Dipl.-Ing. Igor Kryukov
Raum 2208,
Kurt-Wolters-Straße 3,
34125 Kassel
Tel. +49-561-804-2821
Email: i.kryukov@uni-kassel.de