Die Universität Paderborn ist eine leistungsstarke und international orientierte Campus-Universität. In interdisziplinären Teams gestalten wir zukunftsweisende Forschung, innovative Lehre sowie den aktiven Wissenstransfer in die Gesellschaft. Als wichtiger Forschungs- und Kooperationspartner prägt die Universität auch regionale Entwicklungsstrategien. Unseren Beschäftigten in Forschung, Lehre, Technik und Verwaltung bieten wir ein lebendiges, familienfreundliches und chancengerechtes Arbeitsumfeld mit kurzen Entscheidungswegen und vielfältigen Möglichkeiten. Gestalten Sie mit uns die Zukunft!
Die Kunststofftechnik Paderborn (KTP) steht seit 40 Jahren für eine erfolgreiche Erforschung und Entwicklung von Verarbeitungsprozessen im Bereich der Kunststoffe und Kautschuke. In der Fakultät Maschinenbau am KTP ist eine

Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit

mit dem Titel

Experimentelle Untersuchung zum Ultraschallschweißen von Gehäusen für Elektronikkomponenten aus ABS und PP

zu vergeben.

Problemstellung:

Kunststoffgehäuse mit integrierter Elektronik müssen häufig mediendicht verschlossen werden. Das Ultraschallschweißen wäre dafür grundsätzlich attraktiv, da es kurze Zykluszeiten bietet und gut automatisierbar ist. In der Industrie findet es bei elektronikhaltigen Gehäusen jedoch kaum Anwendung, weil die Gefahr besteht, die Elektronik zu beschädigen: Die Schwingungen werden über das Gehäuse in die Bauteile eingeleitet, und in der Fügenaht entsteht Wärme. Hinzu kommt, dass die Nahtqualität stark vom Werkstoff, von der Nahtgeometrie und von den Schweißparametern abhängt. Belastbare Richtwerte, mit denen sich der Prozess so auslegen lässt, dass die Elektronik sicher unversehrt bleibt, fehlen bislang. Diese Arbeit betrachtet ABS und PP (amorph bzw. teilkristallin).

Ziel der Abschlussarbeit:

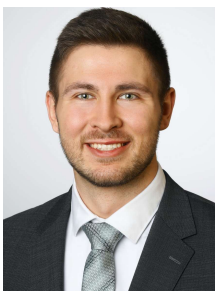
- Ermittlung von Richtwerten für die Schweißparameter beim Ultraschallschweißen
- Bewertung der Nahtqualität mittels Berstdruckprüfung
- Erfassung von Schwingungseintrag (Laservibrometer) und Wärmeentwicklung (Wärmebildkamera)
- Vergleich von Werkstoffen und Deckelvarianten (amorph: ABS, teilkristallin: PP)
- Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen

Voraussetzungen:

- Studium eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs
- Interesse an Kunststofftechnik, Fügetechnik und Messtechnik
- Eigenständige Arbeitsweise

Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht und werden gem. Landesgleichstellungsgesetz NRW (LGG) bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Teilzeitbeschäftigung ist grundsätzlich möglich. Ebenso ist die Bewerbung geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter im Sinne des Sozialgesetzbuches Neuntes Buch (SGB IX) erwünscht.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: **Tel.: 05251-60 3203**

oder per **E-Mail: justin.hoppe@ktp.uni-paderborn.de**

Justin Hoppe, M.Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe: Fügen
Kunststofftechnik Paderborn
Fakultät für Maschinenbau
Universität Paderborn, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn