

Analyse von Verbundwerkstoffen für Reibbeläge in Bremssystemen



Einleitung:

Das Bremssystem ist eine kritische Komponente in der Automobil- und Transportindustrie und spielt eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit und Leistung von Fahrzeugen. Unter den verschiedenen Teilen eines Bremssystems sind die Reibbeläge von grundlegender Bedeutung für die Umwandlung von kinetischer Energie in thermische Energie, wodurch das Fahrzeug verzögert oder gestoppt wird. Die Effizienz und Haltbarkeit dieser Beläge wird in hohem Maße von den für ihre Konstruktion verwendeten Materialien beeinflusst. Verbundwerkstoffe sind aufgrund ihrer maßgeschneiderten Eigenschaften optimal geeignet, um die Leistung von Reibmaterialien zu verbessern.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Erforschung von Verbundwerkstoffen, die sich für die Entwicklung von Reibbelägen in Bremssystemen eignen. Durch die Untersuchung der Materialeigenschaften, des Reibungsverhaltens und der thermischen Stabilität verschiedener Verbundwerkstoffe sollen optimale Materialien zur Verbesserung der Wirksamkeit und Langlebigkeit von Bremsbelägen identifiziert werden.

Aufgaben :

- Prüfen Sie die vorhandene Literatur über Bremsbeläge und ihre Leistungsmerkmale.
- Analyse der mechanischen und thermischen Eigenschaften verschiedener Verbundwerkstoffe, die üblicherweise für Beläge verwendet werden.
- Untersuchung der Auswirkungen von Verstärkungsmaterialien auf die Gesamteigenschaften des Verbundstoffs.
- Untersuchung des Reibungsverhaltens und der thermischen Stabilität ausgewählter Verbundwerkstoffe unter verschiedenen Betriebsbedingungen.

Nice to have:

- Affinität zu Kfz-Bremssystemen und deren Funktionsweise in einem Auto
- Interesse an der Arbeit mit Autoteilen, Fahrzeug-Physik und CAD/Mathematische Software

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Koustav Podder unter koustav.podder@mb.tu-chemnitz.de

Die Projektsprache ist Deutsch oder Englisch. Beginn : Ab sofort