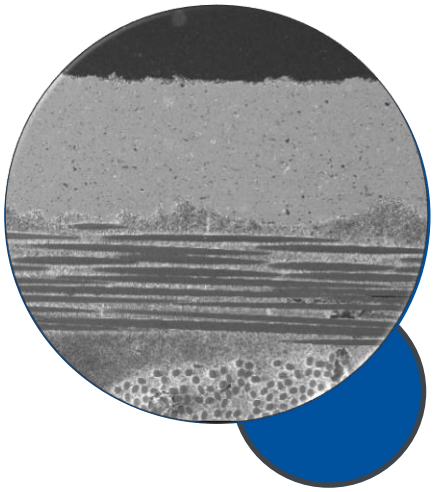
Universität Stuttgart
IFKB

Studien-/Masterarbeit

Datum: **09.01.2024**

zum Thema



Beschichtungen auf CMC-Rohre mittels thermisches Spritzen

Hintergrund:

Oxidische Faserverbundwerkstoffe (OCMC) sind aufgrund ihrer hohen spezifischen Festigkeit und hohen Temperaturbeständigkeit vielversprechende Materialien für Hochtemperaturanwendungen, z.B. in Gasturbinen und in Kraftwerksanlagen.
Im Bereich Oberflächentechnik am IFKB entwickeln wir Gasdiffusionssperrschichten auf CMC-Strukturen, um die Gasdichtigkeit von CMCs zu erhöhen, die gleichzeitig als Haftvermittlerschicht zur metallischen Heizleiterschicht dient.
In dieser Arbeit soll der Beschichtungsprozess für die Rohrabschnitte integriert und die Beschichtungsparameter optimiert werden. Dies beinhaltet die Konstruktion einer Halterung für die Reaktorrohre. Anschließend sollen die thermische Stabilität der entwickelten Verbundrohre in Bezug auf die Mikrostruktur und Eigenspannungen untersucht werden.

Ansprechpartnerin
Ebru Gyoktepeliler Akin

Telefon
+49 711 865 68235

E-Mail
ebru.gyoktepeliler-akin@ifkb.uni-stuttgart.de

Anschrift
Institut für Fertigungstechnologie keramischer Bauteile – IFKB
Allmandring 7b
70569 Stuttgart

Inhalt:

- Literaturrecherche
- Erstellung eines Arbeitsplans
- Konstruktion einer Halterung für die Rohrabschnitte
- Optimierung der Prozessparameter
- Analyse der Proben
- Untersuchung der thermischen Stabilität der Proben
- Auswertung, Dokumentation und schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse + Vorstellung im Rahmen eines Kolloquiums

Fachrichtungen:
Maschinenbau, Materialwissenschaften und alle verwandten Studiengänge.

Beginn: ab sofort