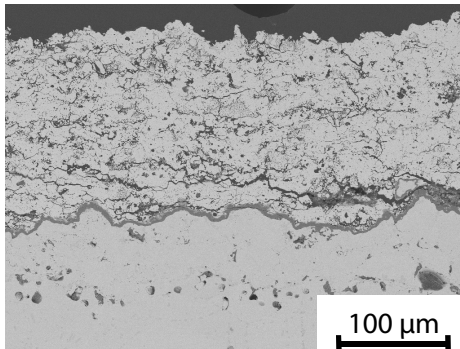


Thema: Yttrium-stabilisiertes-Zirkonoxid (YSZ) als Kokillenbeschichtung

Thermisches Spritzen

Thematik:

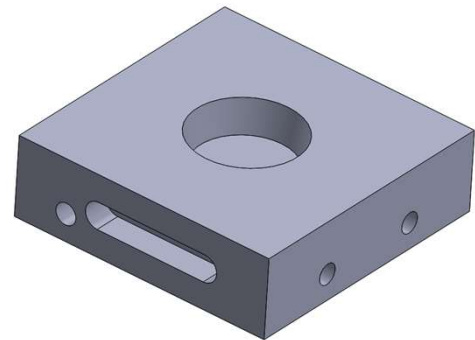
Dank ihres geringen Wärmeübergangskoeffizienten können Wärmedämmschichten (WDS) verschiedenste Aufgaben übernehmen. Eine thermisch gespritzte YSZ-Schicht, die bis dahin vor allem als WDS in einer Turbine Verwendung fand, soll als Beschichtung in einer Gusskokille eingesetzt werden. Dabei soll sie die Kokille vor hoher thermischer Belastung und Verschleiß schützen und so die Funktion der ansonsten aufgetragenen Schichte übernehmen.



Querschnitt einer YSZ-Schicht



Anwendung einer YSZ-Schicht:
Beschichtung von Turbinenschaufeln mit einer Wärmedämmschicht



Zu beschichtende Abkühlkokille

Ziele der Arbeit:

In dieser experimentellen Arbeit soll untersucht werden, ob eine Yttrium-stabilisierte-Zirkonoxidschicht die Funktion einer Schichte im Kokillenguss ersetzen kann. Dazu wirst Du mit Hilfe des atmosphärischen Plasmaspritzens Kokillenmodule mit einer YSZ-Schicht beschichten. Anschließend wird in Zusammenarbeit mit dem Gießerei Institut (RWTH) das Abkühlverhalten analysiert, sowie die Mikrostruktur und Verschleißbeständigkeit der Beschichtung untersucht.

Voraussetzungen:

Du studierst an der RWTH und hast Interesse an einem der folgenden Bereiche:

- Oberflächentechnik (Beschichtungen)
- Thermisches Spritzen
- Tribologie und Analytik
- Selbstständiges praktisches Arbeiten

Falls Du dich angesprochen fühlst, können wir gerne einen Termin vereinbaren, um weitere Details zu besprechen. Melde Dich einfach bei mir per E-Mail oder Telefon.

Kontakt:

Hendrik Heinemann, M.Sc.
Oberingenieur
Tel: +49 (0)241 80 9 99 44
E-Mail: heinemann@iot.rwth-aachen.de

Institut für Oberflächentechnik
RWTH Aachen University
Kackertstraße 15
52072 Aachen
www.iot.rwth-aachen.de