

FÜLLERFREIE MEHRLAGIGE PRÄKURSOR-ABGELEITETE KERAMISCHE SCHUTZSCHICHTEN

ANPASSBARER ZUSAMMENSETZUNG UND MIKROSTRUKTUR

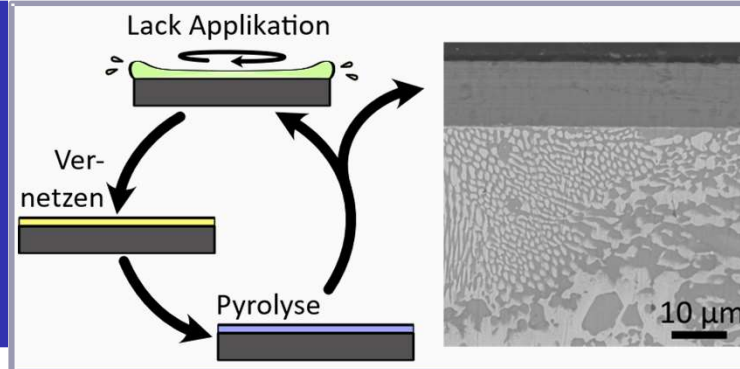
STATUS QUO

Beschichtungsverfahren für keramische Beschichtungen wie APS sind oft auf oxidische Keramiken beschränkt. Die hergestellten Beschichtungen sind meist porös, was deren Schutz gegen korrosive Spezies verschlechtert.

Bei präkursorabgeleiteten keramischen Schutzschichten werden Füllstoffe beigemischt, um höhere Schichtdicken zu erreichen. Dies bedeutet aber immer ein gewisses Maß an Inhomogenität und Porosität.

UNSERE TECHNOLOGIE

Diverse präkeramische Präkursoren, sowohl oxidisch als auch nichtoxidisch, können kommerziell erworben, aber auch chemisch modifiziert oder synthetisiert werden. Als flüssiger Lack können diese beispielsweise mittels Schleuder-, Tauch- oder Sprühbeschichten auf das Substrat aufgebracht werden. Anschließend erfolgt eine schnelle thermische Behandlung. Dadurch wird der Film in eine Keramik umgewandelt, deren Eigenschaften über die Wahl des Präkursors und die thermische Behandlung eingestellt werden können. Dieser Prozess wird wiederholt bis die gewünschte Dicke erreicht ist.



VORTEILE

- Anpassbare Zusammensetzung und Mikrostruktur
- Dichte und homogene keramische Beschichtungen einstellbarer Dicke
- Einfache Beschichtungsverfahren wie Schleuder-, Tauch- oder Sprühbeschichten

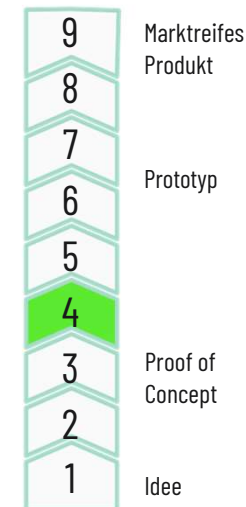
ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- Korrosionsschutz
- Erosionsschutz
- Thermische Schutzschichten

UNSER ANGEBOT FÜR SIE

Die Zusammenarbeit kann von einem Austausch mit den Know-How-Trägern der Technologie bis hin zu einer engen Kooperation bei weiterem Entwicklungsbedarf reichen. Die Nutzung der schutzrechtlich gesicherten Technologie kann durch Verkauf oder Lizenzierung an das Unternehmen erfolgen.

DERZEITIGER ENTWICKLUNGSSTAND TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRL)



Die Entwicklung befindet sich auf Level 4:
Keramische Beschichtungen > 10 µm verschiedener Zusammensetzung wurden auf verschiedenen Substraten präpariert und erste Oxidationsversuche durchgeführt.

ANSPRECHPARTNER



IP- und Innovationsmanagement
☎ +49 6151 16-57203
✉ innovation@tu-darmstadt.de



Prof. Dr. Ralf Riedel
Institut für Disperse Feststoffe
☎ +49 6151 16-21624
✉ ralf.riedel@tu-darmstadt.de