

## Abschlussarbeit Bachelor/Master

Betreuer: Franz Kamutzki ([franz.kamutzki@ceramics.tu-berlin.de](mailto:franz.kamutzki@ceramics.tu-berlin.de))

Im Rahmen des Profitprojekts "Upgrade statt Repair" (MRO 2.0) als Teil des **Werner von Siemens Centre for Industry and Science (WvSCIS)** wird die zur Beschichtung von Turbinenschaufeln notwendige Prozesskette sowie individuelle Teilschritte weiterentwickelt und optimiert (Haftgrund- und Wärmedämmschichtapplikation). Auf Basis einer Anlagenparameter-Schichteigenschafts-Korrelation werden bestehende Prozessfenster erweitert und die Prozessrobustheit erhöht sowie notwendige, prozessspezifischen Voraussetzungen für spätere Arbeitspakete geschaffen, die sich mit dem adaptiven Beschichten und der Selbstreglung des Spritzprozesses beschäftigen.

Ziel des Projektes ist eine verbesserte Pulverförderung, durch homogenes Fließverhalten und minimierten Feinpulveranteil, für verschiedene Plasmaspritzverfahren zum Auftrag verschiedener Schichten auf Turbinenschaufeln zu erhalten. Letztendlich sollen so verbesserte Schichteigenschaften, u.a. optimierte Schichthomogenität (Mikrostruktur), minimale intrinsische Eigenspannungen, gleichmäßige Schichtdickenverteilung und maximale Haftzugfestigkeiten erzielt werden



Die Arbeit leistet einen Beitrag zum Gesamtprojekt (MRO 2.0) und bietet die Möglichkeit des interdisziplinären Austausches und der Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten der TU (Beschichtungstechnik, Werkstofftechnik), anderen Forschungsinstituten (BAM) und Industriepartnern (Siemens AG).

### Methoden:

- statistische Versuchsplanung

### Charakterisierung

- Partikelgrößenanalyse
- REM/EDX
- ICP-OES
- XRD