

Hochschuleinrichtung: Institut für Oberflächentechnik (IOT), 419010

Leiter/in der Hochschuleinrichtung: Prof. Dr.-Ing Kirsten Bobzin

Kurzbezeichnung des Projektes (Synonyme): Coat4Turbine.NRW

Ggf. Langtitel des Projektes: Netzwerk zur Entwicklung und Qualifizierung wirkungsgraderhaltender Schutzschichten gegen Erosion und Korrosion bei Turbinenlaufschaufeln in Dampfturbinen, Gasturbinen und Kompressoren

Bewilligungszeitraum: 23.03.2018-31.12.2021

Beschreibung des EFRE-Forschungsvorhabens:

Unter der Federführung der MAN Diesel & Turbo SE, Oberhausen, wird ein bereits bestehendes, etabliertes und anwenderbezogenes Konsortium in diesem Projekt zur Steigerung der Energieeffizienz von Turbinenkomponenten zusammenarbeiten, welches die gesamte Wertschöpfungskette im Lebenszyklus von Beschichtungen für Laufschaufeln von Dampfturbinen, Gasturbinen und Kompressoren abbildet. Neben dem Projektpartner MAN Diesel & Turbo SE werden sich Kompetenzen des Wissenschaftsstandortes Nordrhein-Westfalen in Form der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen und des Instituts für Oberflächentechnik der RWTH Aachen University bündeln. Darüber hinaus ergänzen der Lohnbeschichter Thermico GmbH & Co. KG, Dortmund, als Projektpartner, sowie der Lotharsteller Innobraze GmbH, Esslingen, als assoziierter Partner die Kompetenzen des Konsortiums.

Das Ziel des Projekts liegt in der Weiterentwicklung von Erosions- und Korrosionsschutzschichten, basierend auf als geeignet identifizierten Werkstoffsystemen, die dem Erhalt wirkungsgradoptimaler Konturen und der Lebensdauererhöhung von rotierenden Dampfturbinen-, Gasturbinen- und Kompressorlaufschaufeln dienen. Das Konsortium wird neuartige PVD-Beschichtungskonzepte basierend auf (Ti,Al,Si)N und (Cr,Al,Si)N sowie Ni- bzw. Fe-Basis-Auftragglötungen für den Einsatz in Kraft- und Arbeitsmaschinen entwickeln, herstellen, prüfen und auf Bauteilen applizieren, um im Anschluss einen industriellen Einsatz zu verwirklichen. Daraus wird ein dauerhaft hoher Wirkungsgrad von Kraft- und Arbeitsmaschinen, eine gesteigerte Life-Cycle-Efficiency sowie eine enorme CO₂-Einsparung ermöglicht.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

