

Masterarbeit

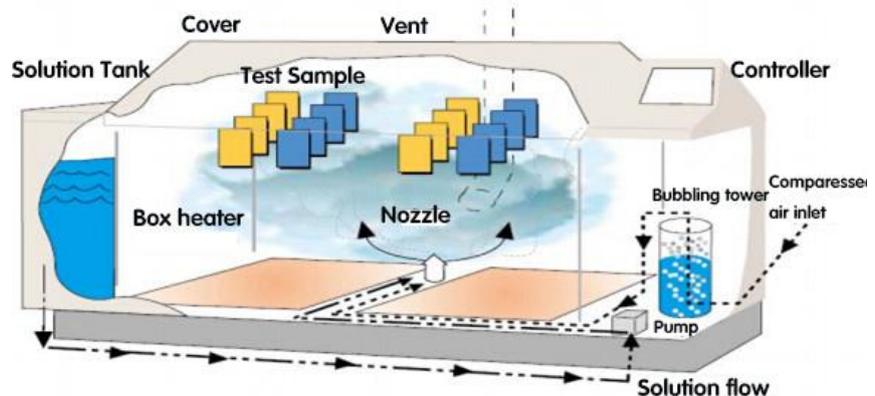
Betreuer: M. Sc. Aleksei Obrosov
 Telefon: 0355 69 4251
 E-Mail: sabine.weiss@b-tu.de, aleksei.obrosov@b-tu.de
 Homepage: <https://www.b-tu.de/fg-mwt/>
 Student:

Untersuchung der Korrosionsmechanismen und Optimierung von AlTiN-Schichten, die mit HPPMS (High Power Pulse Magnetron Sputtering) abgeschieden wurden

Investigation of the corrosion mechanisms and optimisation of Al-TiN coatings deposited using HPPMS (High Power Pulse Magnetron Sputtering)

Schäden durch Korrosion sind ein sehr großes Problem bei Turbinen, insbesondere bei Dampfturbinen. Eine Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit könnte zu Einsparungen im mehrstelligen Millionenbereich führen. Eine der Möglichkeiten die Korrosionsbeständigkeit zu verbessern ist das Aufbringen von speziellen Schutzschichten. Im Rahmen dieser Arbeit werden auf Stahl (Substrat) AlTiN Schichten mittels HPPMS abgeschieden. Dafür werden Schichten mit unterschiedlichen Parametern abgeschieden und deren Schichtstrukturen, mechanische Eigenschaften und Phasenzusammensetzungen bestimmt. Danach werden die jeweils besten Schichten mittels Salzsprühtest getestet und die Korrosionsmechanismen untersucht

Die Abbildung zeigt beispielhaft die Korrosion einer Turbine und das Schema des Salzsprühtests.



Durchzuführende Arbeiten:

- Probenvorbereitung
- Literaturrecherche zu AlTiN Beschichtungen
- Literaturrecherche zu Korrosion und Korrosionsmechanismen
- Literaturrecherche zu PVD Beschichtungen
- Optimierung des AlTiN Systems
- Durchführung der Korrosionstests
- Auswertung der Ergebnisse und Berichterstattung

Cottbus 15.08.2021