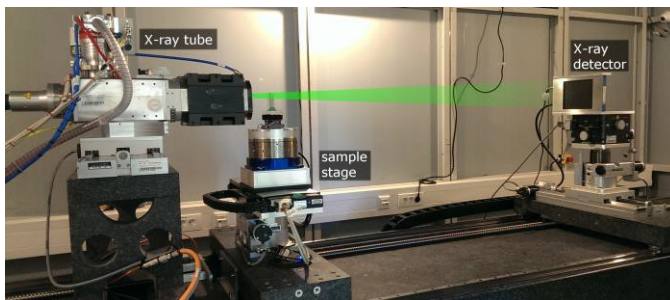


„Messungen an CFK-Bauteilen mittels Mikro-Computertomographie bei variabler geometrischer Vergrößerung“

Hintergrund:

Die Computertomographie (CT) stellt im Bereich der industriellen Materialprüfung eine hochauflösende bildgebende Methode dar.



Gerade im Bereich der Mikro-CT werden Proben weniger Millimeter bis zu einigen Zentimetern mit Hilfe geometrischer Vergrößerung mit hoher Auflösung vermessen. Das Erzielen hoher Vergrößerungen bei Proben, die den auf dem Detektionssystem abbildbaren Bereich überschreiten (Region-Of-Interest-CT) ist mit Herausforderungen hinsichtlich des möglichen Quell- Proben-Abstands verbunden. In einer

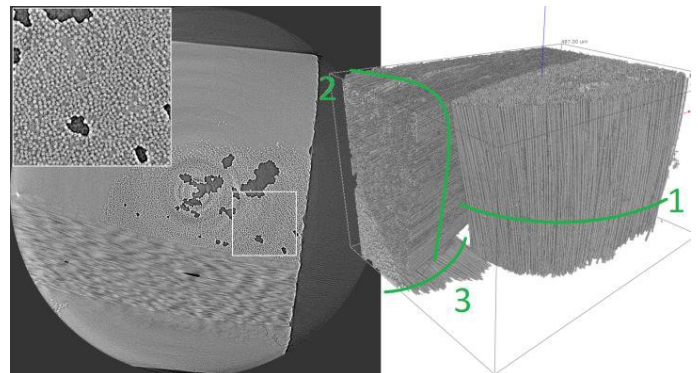
vorrausgegangenen wissenschaftlichen Arbeit wurde ein optischer 3D-Punktwolken-Scanner benutzt, um die Probengeometrie vor der eigentlichen CT-Messung zu erfassen und die Quellen-Trajektorie entsprechend anzupassen.

Problemstellung und Aufgaben:

Ziel der Arbeit ist es, das in ersten Messungen bereits getestete Verfahren zu nutzen um hochauflösende Messungen an industriellen CFK Bauteilen vorzunehmen. Anhand der Messergebnisse soll die bestehende Trajektorienplanung weiterentwickelt und in die Standardanwendung überführt werden.

Der Kandidat soll zielführend auf folgende Meilensteine hinarbeiten:

- Testmessungen an CFK Bauteilen mit Hilfe der Trajektorienplanung
- Beurteilung der Messergebnisse und systematische Artefaktanalyse
- Weiterentwicklung des bestehenden Systems, um eine vereinfachte Anwendung des Verfahrens zu ermöglichen



Anforderungen:

Programmierkenntnisse (C/C++, Matlab), Grundkenntnisse der Röntgenphysik

Die Arbeit wird am LRM in Kooperation mit dem Fraunhofer EZRT durchgeführt.

Kontakt:

Dr. Kilian Dremel (Fraunhofer EZRT)
0931 / 31-89062
kdremel@physik.uni-wuerzburg.de

Britta Dorsch (LRM)
0931 31-80888
l-rm@physik.uni-wuerzburg.de

Stand 11/2019