

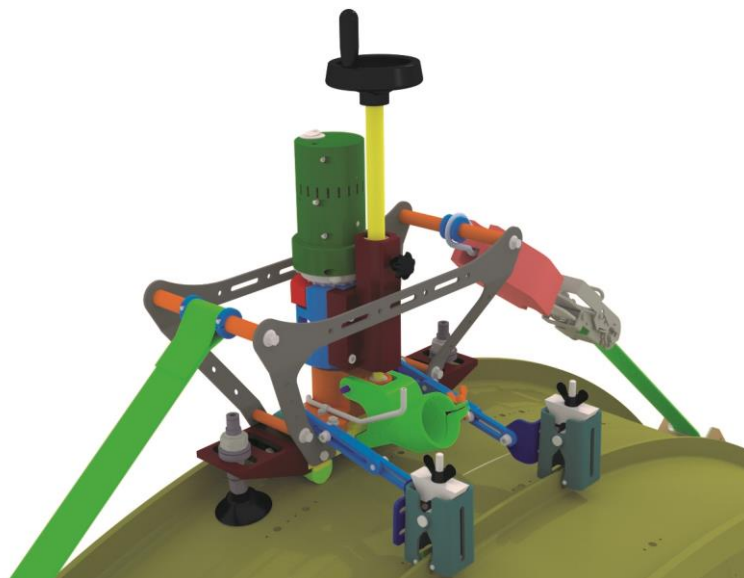
## Mobiles Reparatursystem an Flugzeugtriebwerken

In dieser Bachelorarbeit geht es um die Weiterführung der Projektarbeit PA\_kirc\_19. Das Ziel der Projektarbeit war es, den Reparaturprozess am Downstream Fan Case, einem Aluminium-Gehäuseelement vom CFM56-5B Mantelstromtriebwerk, zu optimieren. Dabei handelt es sich um die Bearbeitung von korrodierten radialen Bohrungen, welche zurzeit sehr aufwändig repariert werden. Das Konzept der vorherigen Projektarbeit sah vor, die Reparatur lokal mit Hilfe einer mobilen Apparatur durchzuführen.

Diese Bachelorarbeit setzt sich zum Ziel, das bereits konstruierte CAD-Modell der Projektarbeit zu überarbeiten sowie die anschliessende Herstellung und Testung vorzunehmen. Des Weiteren gilt es, die Konstruktion anhand der erworbenen Testresultate zu optimieren.

In einem ersten Schritt wurden die grundlegenden Funktionen überarbeitet, indem die Funktionsstruktur und der morphologische Kasten mit Ideen ergänzt wurden. Gemeinsam mit dem Kunden wurde anschliessend ein Lösungsansatz definiert. Parallel zur Funktionsüberarbeitung erfolgte die Validierung der Kernfunktion, indem mit einfachen Mitteln in Erfahrung gebracht wurde, ob die Realisation der Idee möglich wäre.

Durch die unvorhergesehene COVID-19-Krise veränderte sich die Aufgabenstellung zwangsmässig; aus diesem Grund wurde entschieden, dass diese Arbeit nur theoretisch umgesetzt wird. Dabei sollen Unterlagen für eine nachträgliche Fertigung erstellt werden.



Diplomierende  
Adrian Abegglen  
Lukas Wick

Dozierende  
Andreas Kirchheim  
Hanspeter Sautter

Es wurde eine modulare Bauweise angewandt, um bei einer nachträglichen Umsetzung diverse Möglichkeiten testen zu können. So lässt sich durch das Kombinieren der verschiedenen Module eine optimale Apparatur evaluieren. Ausserdem sind von der Apparatur Baugruppen- und Fertigungszeichnungen angefertigt worden, mit denen die Kostenschätzung durch eingeholte Offerten erstellt werden konnte. Da eine Realisierung der Apparatur nicht möglich war, wurde eine Beschreibung der Handhabung des theoretischen Funktionsmusters erstellt, welche den Ablauf des Bohrprozesses beschreibt.