



Bachelor- / Studien- / Masterarbeit

Titel	Compression After Impact Verhalten von Flugzeugstrukturen
Fachliche Schwerpunkte	CAI, Impact, Damage Tolerance, CFK, Flugzeugstrukturen
Ansprechpartner	Tim Luplow, M.Sc. IFL Tel.-Nr.: 0531 391 9933 t.luplow@tu-braunschweig.de
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">• Interesse an Flugzeugstrukturen aus CFK• Interesse an praktischer und simulativer Arbeit• Wünschenswert: Erfahrung mit Abaqus / Python

Im Rahmen eines DFG geförderten Forschungsprojekts werden neue Auslegungsmethoden für unkonventionelle Flugzeugrumpfstrukturen erforscht. Ziel ist es dabei unter anderem auch bei geringem Rechenaufwand und in frühen Entwurfsphasen eine Aussage zum *Damage tolerance*-Verhalten von Hautfeldern treffen zu können.

In dieser Bachelor- oder Studienarbeit soll dafür der Einfluss von Impact-Schäden im Bereich des *Barely Visible Impact Damage* (BVID) auf die Restdruckfestigkeit von Hautfeldlaminaten sowohl experimentell als auch simulativ untersucht werden. Dazu sollen Impact Versuche im relevanten Energiebereich an ausgewählten Hautfeldlaminaten durchgeführt werden sowie die Restfestigkeit unter Druck bestimmt werden. Diese experimentelle Untersuchung soll durch eine numerische Simulation begleitet werden, um so weitere Strukturen zu untersuchen und grundsätzliche Aussagen über den Zusammenhang zwischen Hautfeldlagenaufbau und Restfestigkeitsverhalten treffen zu können.



In diesem Kontext sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

- Literaturrecherche zu Impactschäden und Festigkeit von CFK Strukturen
- Durchführung und Auswertung experimenteller *Compression after Impact* (CAI) Versuche
- Simulative Begleitung der Versuche mit einem zu erstellenden FE-Modell