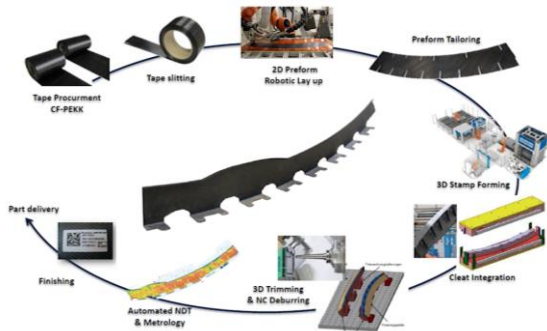


Master- oder Bachelorarbeiter/-in (m/w/d) Thermomechanische Simulation eines Prozesses zur Umformung von kohlefaserverstärkten thermoplastischen Bauteilen



SIMUTENCE ist ein Start-up und Ausgründung aus dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), mit dem Ziel den Einsatz von Faserverbundwerkstoffen in der Großserie durch robuste und effiziente Simulationsmethoden zu unterstützen.

Premium AEROTEC ist einer der weltweit führenden Zulieferer für Flugzeugstrukturen sowie wichtiger Partner in den großen internationalen Luftfahrtprogrammen. Zu den Kernkompetenzen zählen die Entwicklung und die Fertigung von großen und komplex geformten Flugzeugbauteilen aus Aluminium, Titan und CFK.

Für ein Kooperationsprojekt suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n Abschlussarbeiter/-in für das Gebiet der thermomechanischen Simulation eines Prozesses zur Umformung von kohlefaserverstärkten thermoplastischen Bauteilen.

Bei der Herstellung von thermoplastischen kohlefaserverstärkten Bauteilen wird das vorimprägnierte Material zuerst Lage für Lage flach abgelegt. In einem zweiten Schritt wird das Bauteil in einem thermomechanischen Umformprozess in seine Endkontur gepresst. Durch den Prozess ändern sich die Faserrichtungen und es können Falten oder Faserwelligkeiten im Material entstehen. Mit Prozessparametern wie Druck, Temperatur und Zeit wird das Abkühlen und Kristallisationsverhalten des Matrixmaterials gezielt gesteuert.

Ziel der Arbeit ist es, in enger Zusammenarbeit zwischen SIMUTENCE und Premium AEROTEC, den Umformprozess sowie die anschließende thermomechanische Abkühlverhalten eines realen Bauteils zu simulieren. Neben der Validierung der Simulation durch den Abgleich mit Bauteilversuchen sollen die Daten des Digitalen Zwillings des Herstellungsprozesses visualisiert und Parameter zur Prozessoptimierung vorgeschlagen werden. Bewerber*innen sollten Freude an Simulationen und am experimentellen Arbeiten mitbringen.

Kontakt

SIMUTENCE: dominik.doerr@simutence.de
Premium AEROTEC: patrik.runeberg@premium-aerotec.com

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!