

HOCHSCHULE TRIER | LDPF | Schneidershof | 54293 Trier

Ausschreibung Projekt-/Abschlussarbeit

**Labor für Digitale
Produktentwicklung und Fertigung
Michael Hoffmann
Fachbereich Technik /
Maschinenbau**

Tel. +49 651 / 81 03 - 281
M.Hoffmann@mb.hochschule-trier.de

23.11.2020

Typ: CAD3 / CAM Labor Projektarbeit (Bachelor),
10 Punkte (Master-) Projekt mit entsprechendem Mehraufwand

Starttermin: sofort

Thema: Konstruktion und Fertigung zweiteiliger Negativformen für Strukturbauteile aus
Naturfaserverbund (NFK)

Hintergrund: Beginnend mit dem Wintersemester 20/21 wurde im LDPF im Kontext der nachhaltigen Mikromobilität die Konzeptentwicklung eines Leichtbau Fahrrades gestartet. Bestehend aus additiv gefertigten (3D Druck) Muffen aus Metall und konventionell gefertigten Rohren aus Naturfaserverbund zielt das Projekt auf den Bau eines geeigneten Prototypen ab, um Folgeprojekte im Gesamtkontext einer modularen, intelligenten und digitalen Fabrikumgebung (Smart Factory) für die Fertigung von Produkten in Losgröße 1 zu entwickeln. Der Prototyp dient dabei als Demonstrator für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der zukünftigen Semester und soll die Forschungsbestrebungen im Fachbereich Technik hinsichtlich des Einsatzes von nachhaltigen intelligenten Faserverbundwerkstoffen ergänzen.



Abbildung 1: Rahmenbau Atherton Bicycles. Quelle
Atherton-bicycles.com

Aufgabe:

Die Aufgabe umfasst die Konstruktion einer zweiteiligen Negativform, die zur Fertigung der einzelnen Rohre des Fahrradrahmens benötigt werden, sowie die anschließende spanende Fertigung dieser Formen im CAD/CAM-Verbund. Dabei ist eine geeignete intelligente 3D-Konstruktion zu erstellen, die es erlaubt die Rohrgeometrie auszutauschen. In diesem Kontext ist eine Einarbeitung in die Thematik des Formenbaus notwendig. Zusätzlich kann an der Fertigung der ersten Rohre aktiv mitgewirkt und so erste Erfahrungen im Umgang mit Faserverbundwerkstoffen gesammelt werden.

Anforderungen: Sie studieren in der Fachrichtung Maschinenbau, WI oder vergleichbar und haben Interesse an der Mitarbeit in einem anspruchsvollen Entwicklungsvorhaben im Labor für Digitale Produktentwicklung und Fertigung.

Kontakt: Bei Interesse und Fragen bitte Kontaktaufnahme per E-Mail (M.Hoffmann@mb.hochschule-trier.de)



Abbildung 2 : Bastion Rennrad mit Kohlefaserrohren. Quelle www.Bastion-Cycles.com