

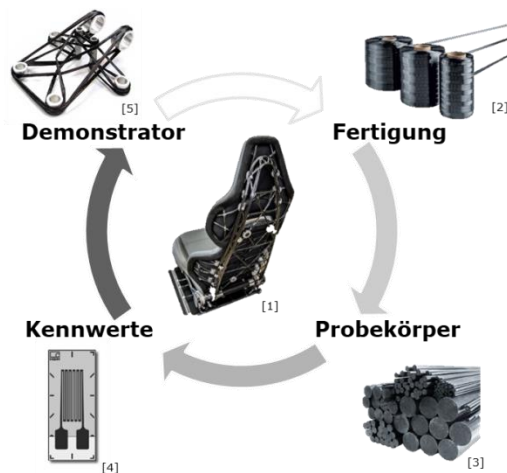
# Studentische Arbeiten

## Thema: 3D-Wickeln von Strukturbauteilen

### Problem

Faser-Kunststoff-Verbunde (FKV) bieten aufgrund ihrer hohen spezifischen Steifigkeit und Festigkeit ein hohes Leichtbaupotential. Bei einachsigen Spannungszuständen kann dieses Potential durch die Faserorientierung in Lastrichtung vollständig ausgenutzt werden. Für komplexe Bauteile mit extremen Anforderungen an den Leichtbau sind Fachwerkstrukturen deshalb eine erstrebenswerte Bauweise.

Das Wickeln rotationssymmetrischer Bauteile aus FKV ist ein verbreitetes und wirtschaftliches Verfahren. Dieser Prozess wird genutzt, um nun komplexe, dreidimensionale Strukturbauteile herzustellen. Dadurch können die Fasern tatsächlich 3D-Lastpfade abbilden. Dies unterscheidet sich von bisherigen, schichtbasierten 3D-Druckverfahren.



### → Ziel: Erarbeiten von Berechnungsgrundlagen

Im Rahmen des gemeinschaftlichen Projekts mit der Firma *Dr. Ing. h.c. F. Porsche A.G.* werden am Fachgebiet für konstruktiven Leichtbau und Bauweisen (KLuB) die Berechnungsgrundlagen erarbeitet. Dabei soll die Bauweise von der Herstellung, über die Kennwertermittlung bis zum Demonstrator analysiert werden.

Für dieses interessante Thema suchen wir Studierende für:

- **Bachelor- und Masterarbeiten**
- **Advanced Design Projects**
- **Hiwi-Tätigkeiten**



**PORSCHE**

Prof. Dr.-Ing. habil. C.  
Mittelstedt

Fachgebiet Konstruktiver  
Leichtbau und Bauweisen

Fachbereich 16  
Maschinenbau

Otto-Berndt-Str. 2  
64287 Darmstadt

Ansprechpartner:

Jens Klein, M.Sc.

Raum 313

jens.klein@klub.tu-  
darmstadt.de

Tel. +49 6151 16 - 22023