

## Aufgabe

- Recherche zu existierenden Versuchsständen
- Recherche zu Handhabungsparametern
- Recherche zu Schädigungszuständen
- Analyse ausgewählter Handhabungsprozesse von Rovings
- Entwicklung eines morphologischen Kastens
- Erweiterungsmöglichkeiten für den Versuchsstand
- Konstruktiver Entwurf des Versuchsstandes

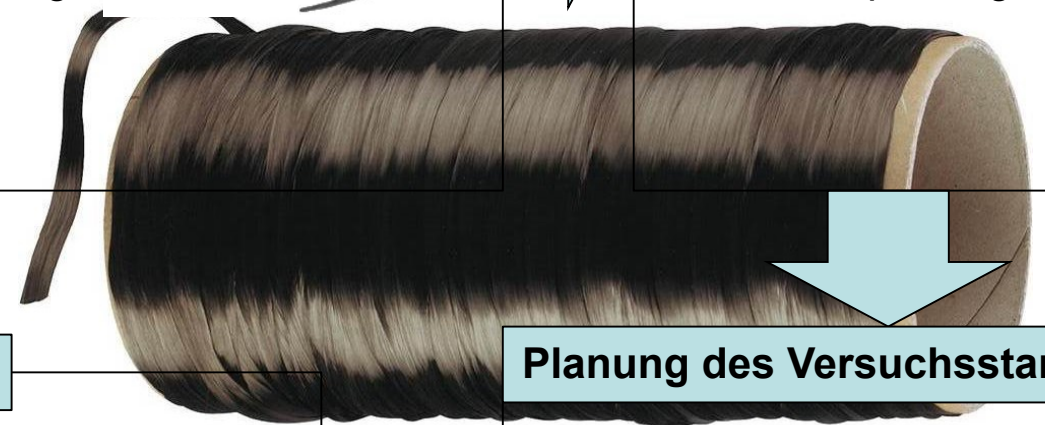
## Grundlagen der Kohlenstofffaser

- Herstellung
- Eigenschaften
- Einteilung
- Schädigung
- Behandlung
- Verwendung
- Handhabung



## Stand der Technik

- Normen zur Faser- und Garnprüfung
- Untersuchung vorhandener Versuchsstände zur Faser-, Garn-, Roving- und Seilprüfung

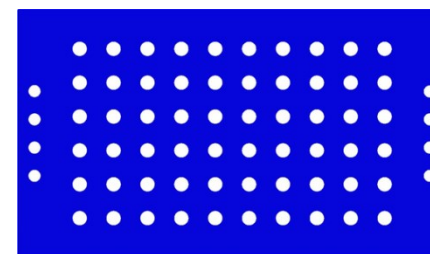
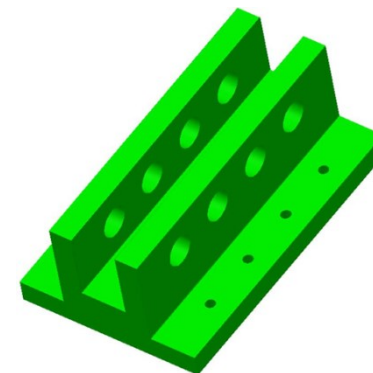
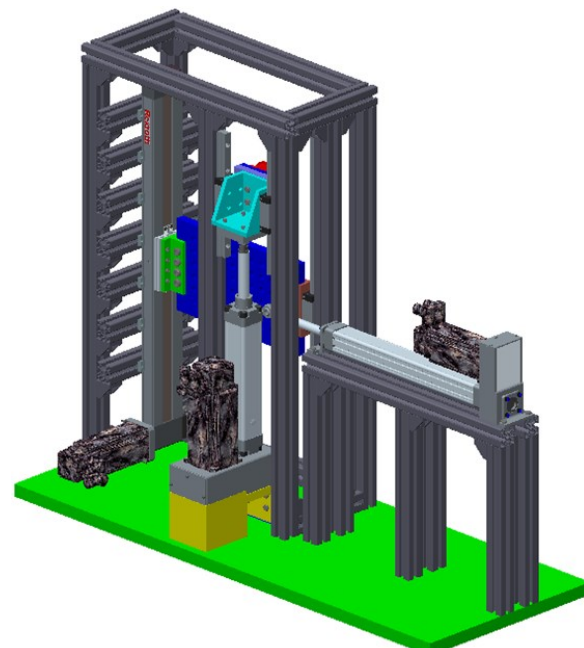


## Zusammenfassung und Ausblick

- Auswertemöglichkeiten der Versuchsergebnisse
- Erweiterungsmöglichkeiten
- Kohlenstofffasern als innovatives Material
- Weitere, nicht untersuchte, Parameter
- Zusammenfassung der Abschnitte
- Zusammenfassung der Ergebnisse

## Konstruktion des Versuchsstandes

- Auswahl der Antriebe
- Bauteile in Eigenfertigung
- Auswahl von Kaufteilen



## Planung des Versuchsstandes

- Auswahl der zu untersuchenden Parameter
- Erstellung des morphologischen Kastens
- Erarbeitung der verschiedenen Varianten
- Bewertung und Auswahl der Varianten
- Auswertemöglichkeiten der Versuchsergebnisse

Funktion	Lösung 1	Lösung 2	Lösung 3	Lösung 4
Klemmung	Mechanisch	Hydraulisch	Obere Klemmung	Auf Spule
Antrieb	Direkt: Steifer Antrieb	Direkt: Periodischer Antrieb des Roving	Indirekt: Bewegung der Fadenführungselemente	Indirekt: Bewegung der Einspannelemente
Faden-spannung	Mechanisch über Gewichte	Einengung an dem Einspannelement	Über	Positionierung der Umkehr-elemente
Zugversuch	Bereits integriert	Zusätzliches Einspannen notwendig	Probe eingeklebt	
Zugversuch längs	Über Umschlingungsrollen			
Zugversuch quer	Bewegung aller Umkehr-elemente	Bewegung eines Umkehr-elemente	Bewegung der Einspannelemente	Extern: ohne Verbindung mit der Platte
Umkehr-elemente	Auswechselbar	Bereits integriert		