

# Adaptives, selbstüberwachendes Werkzeug zur nachträglichen Ummantelung imprägnierter Faserbündel – AdaptRo

'12 - '14

## Problem

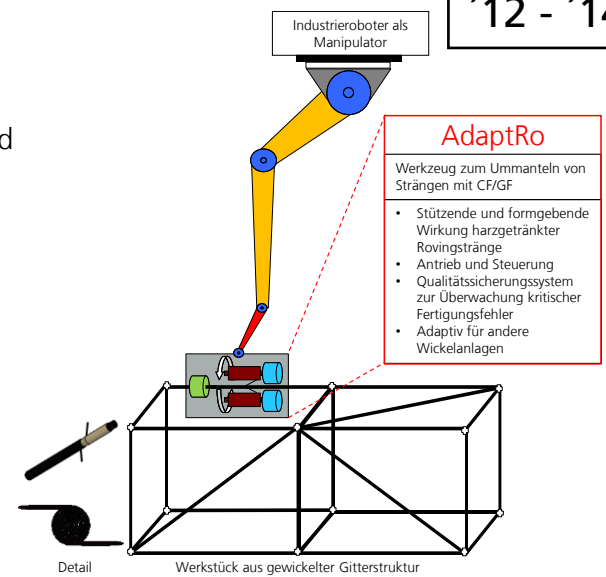
- Das im Projekt Stabtragwerk-PFM entwickelte Stranglegeverfahren zur Erzeugung integraler Faserverbundtragwerke direkt aus Faserrovings und Matrixharz, weist aufgrund ungebündelter Einzelrovings spezifische Nachteile auf:
  - reduzierte Druckfestigkeit infolge der Gefahr des Ausknickens einzelner Rovings
  - fehlender Schutz vor mechanischer Fremdeinwirkung (Impact, Vandalismus, etc.)
  - undefinierte und dadurch nicht reproduzierbare Stabgeometrie
- Notwendigkeit des Legens mehrerer Faserstränge an stark belasteten Bereichen bedingt einen nachgelagerten Ummantelungsprozess
- Aufwändige manuelle Überwachung des Fertigungsprozesses sowie eine nachträgliche Überprüfung der erzeugten Bauteile notwendig

## Lösung

- Ermittlung geeigneter Ummantelungsparameter mit Hilfe einer mit Sensorik ausgestatteten Laborwickelanlage
- Entwicklung eines Werkzeuges zur nachträglichen Ummantelung gelegter getränkter Faserbündel mit integrierter Sensorik für Tränkungskontrolle (z.B. kapazitiv), Überwachung weiterer kritischer Fertigungsfehler sowie einer optischen Analyse und Bewertung hergestellter Bauteile

## Nutzen

- Optimierte mechanische Bauteileigenschaften
- Höhere Prozesssicherheit und reduzierte manuelle Prozessüberwachung durch ein entwickeltes Qualitätssicherungssystem
- Öffnung neuer Märkte durch deutlich erhöhte Oberflächenqualität



Am Fh AGP entwickelte Stranglege- und Wickelanlage zur Bauteilherstellung mit definierten Prozessparametern

