

## Seminar: Serienfertigung von Faserverbundstrukturen

**Buchungscode**  
FC108

Unter ganzheitlicher Betrachtungsweise können moderne Fertigungsverfahren in Kombination mit faserverbundgerecht gestalteten Systemlösungen zu einem Kostenvorteil der CFK-Strukturen führen. Durch automatisierte Fertigungsverfahren besteht somit ein hohes Potenzial, den Break Even Point hin zu kleineren Stückzahlen zu verlagern und somit wirtschaftlich attraktive Leichtbau Konstruktionen in CFK-Bauweise im Kleinserienmaßstab realisieren zu können. Vor diesem Hintergrund gewinnen hochfeste und hochsteife CFK-Strukturen branchenübergreifend zunehmend an Bedeutung, so dass die modernen Kohlenstoff-Faserverbundwerkstoffe im Flugzeugbau und Automobilbau sowie in vielen Branchen des allgemeinen Maschinenbaus fortschrittsorientierte Perspektiven eröffnen.

(!) Dieses Seminar wird auch als Teil des Zertifikatsprogramms [Composite Manufacturing Specialist](#) angeboten. Nutzen Sie den finanziellen Vorteil bei Buchung des Gesamtpaketes gegenüber der Buchung von Einzelseminaren.

### Ziele / Nutzen

Das Seminar befähigt Sie,

- die wesentlichen Rahmenbedingungen für eine wirtschaftliche Serienfertigung von faserverstärkten Bauteilen mit polymerer Matrix zu kennen inkl. der entsprechenden Prozessketten mit den jeweils erforderlichen Randbedingungen und den Schnittstellen der einzelnen Prozessschritte sowie der Maßnahmen für eine serientaugliche Umsetzung
- die Problemstellungen von „automatisierten“ Fertigungen einzuordnen und konkrete, praktikable Maßnahmen für entsprechende (Prozess-) Optimierungen abzuleiten, die eine Serienfertigung von Faserverbundstrukturen ermöglicht

### Termine

|            |       |             |                          |
|------------|-------|-------------|--------------------------|
| 19.04.2016 | Stade | 590,00 EUR* | <a href="#">› Buchen</a> |
| 22.11.2016 | Stade | 590,00 EUR* | <a href="#">› Buchen</a> |

\* Alle Preise zzgl. USt.

[› Kein passender Termin dabei?](#)

### Inhalte des Seminars Serienfertigung von Faserverbundstrukturen

Randparameter für Serienproduktion (von der Prototypenserie bis zur Großserie)

Zielsetzungen und Definitionen, Unterschiede zu konventionellen Serienfertigungen

Verfahren zur Herstellung von Faserverbundbauteilen bzw. -strukturen

Prozessdarstellung und Schnittstellen zwischen den Einzelprozessen

Werkzeugbau

Stand der Technik bzgl. Automatisierung für verschiedene Verarbeitungsverfahren

Bewertung der nachfolgend genannten Produktionstechnologien hinsichtlich ihrer Serientauglichkeit

- Harzinfusionsverfahren
- Prepregverfahren
- Wickeltechnologie
- Automatisiertes Tapelegen
- Fiber Placement-Technologie
- Pressverfahren
- Pultrusionsverfahren
- RTM-Verfahren

Qualitätsmerkmale und Qualitätssicherung

## Weitere Seminarinformationen

### Teilnehmerkreis

Berufserfahrene Produktions- und Wartungsingenieure sowie Ingenieure zu Beginn ihrer beruflichen Laufbahn, deren zukünftiges Betätigungsfeld im branchenübergreifenden Wachstumsmarkt Faserverbund-Leichtbau liegen soll

### Methodik

Mediengestützte Einführung in die einzelnen Thematiken mittels Vortrag und PowerPoint, Einbindung zahlreicher Fallbeispiele und Fallstudien, Expertengespräche im Plenum: Moderierter und im Dialog geführter Erfahrungsaustausch, , Einbindung Ihrer Wünsche und Problemstellungen in das Seminar durch schriftliche Vorabbefragung

### Abschluss

Teilnahme-Zertifikat der mtec-akademie an der PFH Private Hochschule Göttingen

### Referent

› [Prof. Dr.-Ing. Marc Siebert](#)

### Seminarzeiten

9:00 – ca. 17:00 Uhr

### Teilnehmerzahl

max. 15

### Teilnahmegebühr

590 € zzgl. USt.

### Dauer

1 Tag

### Inklusivleistungen

Schulungsordner mit umfangreichen Seminarunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, Teilnahmezertifikat inkl. Dokumentation der Seminarinhalte

## Termine

|            |       |             |                          |
|------------|-------|-------------|--------------------------|
| 19.04.2016 | Stade | 590,00 EUR* | › <a href="#">Buchen</a> |
| 22.11.2016 | Stade | 590,00 EUR* | › <a href="#">Buchen</a> |

\* Alle Preise zzgl. USt.

› [Kein passender Termin dabei?](#)



## Wissenswertes zum Thema CFK

- › Was sind eigentlich... Faserverbundwerkstoffe?
- › Die Zukunft wird leichter
- › Composites: Fertigungsverfahren und Qualitätssicherung
  - Chancen und Herausforderungen des
- › Faserverbundleichtbaus im Hinblick auf eine automatisierte Fertigung
- › Herausforderung: Zerspanung von Composites und Multimaterialien



## Weitere Seminarempfehlungen zu Serienfertigung

- › Fertigungsverfahren und Qualitätssicherung in der Faserverbundtechnologie
- › Preforming im RTM-Prozess - Neue Automatisierungslösungen
- › Zerspanung neuer Materialien – 1
- › Zerspanung neuer Materialien – 2
- › Laser als Werkzeug in der Composite-Bearbeitung
- › Zertifikatsprogramm Composite Manufacturing Specialist

## Teilnehmerevaluation zum Seminar Serienfertigung von Faserverbundstrukturen

Ergebnisse unserer Teilnehmerbefragungen nach Seminarende

|                        |     |                                                                                   |
|------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Erwartungen erfüllt    | 2,0 |  |
| Seminarziele erreicht  | 1,5 |  |
| Seminarinhalte         | 1,1 |  |
| Schulungsunterlagen    | 1,3 |  |
| Teilnehmerzahl         | 1,0 |  |
| Fachkompetenz          | 1,0 |  |
| Teilnehmerorientierung | 1,0 |  |
| Weiterempfehlung       | 1,8 |  |

|              |                                                                                     |                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Sehr gut     |  | Note 1,0 - 1,5 |
| Gut          |  | Note 1,6 - 2,5 |
| Befriedigend |  | Note 2,6 - 3,5 |
| Ausreichend  |  | Note 3,6 - 4,5 |
| Mangelhaft   |  | Note 4,6 - 5,0 |