

Seminar: Preforming im RTM-Prozess

Neue Automatisierungslösungen in der Composite-Bauteilfertigung

Buchungscode
FC111

Die Herstellung von Composite-Bauteilen ist nach wie vor ein stark manuell orientierter Prozess mit großer Fertigungstiefe. Die hohen Fertigungskosten für die zeitintensiven Arbeitsschritte, die besondere Präzision und Sorgfalt erfordern, lassen sich nur durch die Anwendung intelligenter Automatisierungslösungen senken. Daher versuchen nicht nur Luftfahrzeughersteller aus wirtschaftlichen Gründen, Composite-Bauteile zukünftig nicht mehr im klassischen Prepreg Verfahren in einem kostenintensiven Autoklav-Prozess zu konsolidieren, sondern mit der RTM-Technik (Resin Transfer Moulding) herzustellen. Hierbei wird ein Bauteil zunächst aus trockenen Faserverbundwerkstoffen aufgebaut, bevor es dann in ein Werkzeug gelegt, mit Harz infiltriert und schließlich ausgehärtet wird. Die Leistungsfähigkeit und Potenziale des RTM-Verfahrens haben auch die ersten Automobilhersteller für sich erkannt. So wird beispielsweise BMW zentrale Composite-Strukturen für sein Mega-City-Vehicle BMW i3 in Serie auf Basis dieser modernen Fertigungstechnologie produzieren. Die automatisierte Herstellung der Vorformlinge aus trockenen Faserverbundwerkstoff-Halbzeugen, das sogenannte Preforming, stellt in der RTM-Prozesskette den zentralen Baustein im Hinblick auf Prozessgeschwindigkeit und Bauteilqualität dar.

(!) 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,

- neueste technologische Möglichkeiten zur effizienten Serienfertigung moderner Composite-Strukturen unter besonderer Betrachtung automatisierter Preformingtechnologien für den RTM-Prozess zu kennen
- durch detaillierte Einblicke in die Prozesskette der automatisierten Bauteilfertigung, insbesondere in neueste Möglichkeiten zum automatisierten Preforming - dem zentralen Prozess für die Erreichung einer serientauglichen Fertigungsperformance für Composite-Bauteile im RTM-Verfahren - einen umfassenden Überblick über die aktuellen Fertigungsverfahren moderner Composite-Bauteile anhand zahlreicher Exponate und Best-Practise-Lösungen zu erhalten
- mit den Erkenntnissen aus diesem Seminar zu modernsten Fertigungsverfahren wie dem automatisierten Preforming für den RTM-Prozess in Ihrem Unternehmen dazu beizutragen, die anstehenden Herausforderungen im Bereich Composite-Fertigung auf dem neuesten Stand der Technik zu beurteilen und Ideen zu deren Lösung zu generieren – unabhängig vom Branchenfokus Luftfahrt, Automobilbau oder Windkraftenergie

Termine

18.04.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchen
21.11.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchen

* Alle Preise zzgl. USt.

[› Kein passender Termin dabei?](#)

Inhalte des Seminars Preforming im RTM-Prozess

RTM-Verfahren zur Herstellung von Composite-Bauteilen

Anwendungsgebiete

Prozessvarianten / Prozessablauf

Prozesstechnik

Technische Herausforderungen

Preforming

Grundlagen / Definitionen

Materialien / Werkzeuge / Hilfsstoffe

Automatisierte Preforming-Technologien

Übersicht

Zuschneiden / Cutting

Transport / Handling

Lagenaufbau / Stacking

Umformen / Drapieren

Besäumen / Trimming

Kontinuierliche Verfahren

Integrierte Lösungen

Qualitätssicherung beim Preforming

Anforderungen

QS-Systeme

Wirtschaftlichkeit und neue Entwicklungen

Einsatzgebiete und Randbedingungen für den wirtschaftlichen Einsatz der Preforming-Technologie

Potentiale und Grenzen des Preforming-Ansatzes

Ausblick auf neue Anwendungsgebiete und Weiterentwicklungen im Bereich Preforming

Weitere Seminarinformationen

Teilnehmerkreis

Konstrukteure, Produktionsingenieure und Planungsingenieure, Ingenieure aus dem Bereich Composites, Führungskräfte und Entscheider im Bereich Composite-Bauteilfertigung

Methodik

Mediengestützte Einführung in die einzelnen Thematiken mittels Vortrag sowie Fallbeispielen und Fallstudien, Exponaten und Anschauungsmaterialien, Diskussion und 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

► [Dipl.-Ing. Raphael Reinhold](#)

Seminarzeiten

9:00 – ca. 17:00 Uhr

Teilnehmerzahl

max. 15

Teilnahmegebühr

590 € zzgl. USt.

Dauer

1 Tag

Inklusivleistungen

Schulungsordner mit umfangreichen Seminarunterlagen,
Pausengetränke, Mittagsessen, Teilnahme-Zertifikat inkl.
Dokumentation der Seminarinhalte

Termine

18.04.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchen
21.11.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchen

* Alle Preise zzgl. USt.

[› Kein passender Termin dabei?](#)**Wissenswertes zum Thema Composites**

- › 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
- › Zukünftige industrielle Perspektiven im hochvolumigen Automotive Leichtbau
- › Mit Leichtbauwerkstoffen in die mobile Zukunft

**Weitere Seminarempfehlungen zu Preforming im RTM-Prozess**

- › Fertigungsverfahren und Qualitätssicherung in der Faserverbundtechnologie
- › Serienfertigung von Faserverbundstrukturen
- › Zerspanung neuer Materialien – 1
- › Zerspanung neuer Materialien – 2
- › Laser als Werkzeug in der Composite-Bearbeitung
- › Zertifikatsprogramm Composite Manufacturing Specialist

Feedback und Meinungen zum Seminar Preforming im RTM-Prozess**Teilnehmerstimmen zum Seminar***„Gute Inhalte, Zeit zu wenig.“***Sven Muschke**

Enercon

*„Insgesamt eine zielführende und sehr informative Veranstaltung. Empfehlenswert.“***Simon Günter**

compoScience GmbH

[+ Teilnehmerstimmen](#)

Teilnehmerevaluation

Ergebnisse unserer Teilnehmerbefragungen nach Seminarende

Erwartungen erfüllt	2,0	
Seminarziele erreicht	1,8	
Seminarinhalte	1,2	
Schulungsunterlagen	1,6	
Teilnehmerzahl	1,0	
Fachkompetenz	1,0	
Teilnehmerorientierung	1,0	
Weiterempfehlung	1,7	

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