

## TERMINE UND ANMELDUNG

Die jeweils aktuellen Termine sowie Preise und Anmeldeformulare für die einzelnen Module finden Sie in der Online-Version des Flyers unter:

[www.composite-engineer.de](http://www.composite-engineer.de)

## ANSPRECHPARTNER



**Fraunhofer-Allianz Leichtbau**  
**Prof. Dr.-Ing. Andreas Büter**  
Telefon +49 6151 705-277 (Sekretariat)  
[info@allianz-leichtbau.fraunhofer.de](mailto:info@allianz-leichtbau.fraunhofer.de)



**Michaela Müller**  
Telefon +49 421 2246-431  
[michaela.mueller@ifam.fraunhofer.de](mailto:michaela.mueller@ifam.fraunhofer.de)

### Fraunhofer-Allianz Leichtbau

Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt  
Telefon +49 6151 705-277 | Fax -214

### Zentrale Anmeldestelle

Weiterbildungszentrum Faserverbundwerkstoffe  
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und  
Angewandte Materialforschung IFAM  
– Weiterbildung und Technologietransfer –  
Parkallee 301 | 28213 Bremen

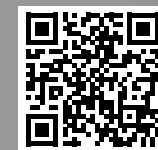
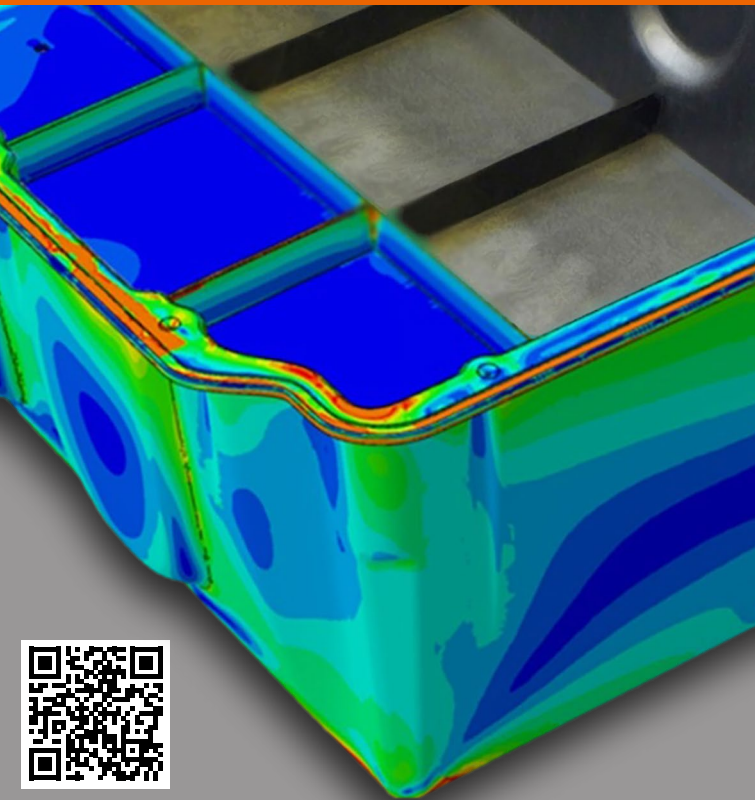
Anmeldung online über [www.composite-engineer.de](http://www.composite-engineer.de)  
oder telefonisch, per Fax oder E-Mail:  
Michaela Müller  
Telefon +49 421 2246-431 | Fax -605  
[anmelden@ifam.fraunhofer.de](mailto:anmelden@ifam.fraunhofer.de)

*Titelbild: Box aus langfaserverstärktem Thermoplast (LFT) © Fraunhofer IWM,  
außen links: Laser gestütztes Automated Tape Laying (ATP) © Fraunhofer IPT,  
außen mitte: Tafelbild © Fraunhofer IFAM, innen mitte: LFT © Fraunhofer LBF*

© Fraunhofer IFAM

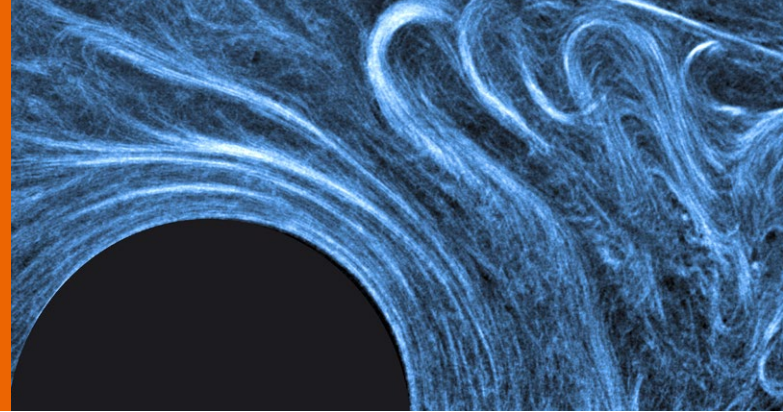
## COMPOSITE ENGINEER

Modulare Weiterbildung



# COMPOSITE ENGINEER

Modulare Weiterbildung



## Hintergrund

Seit 2016 wird der Lehrgang zum Composite Engineer, ein Kooperationsprodukt der Fraunhofer-Allianz Leichtbau, über das Fraunhofer IFAM auf Deutsch angeboten. Teilnehmende dieses Lehrgangs haben die Möglichkeit, von in der aktuellen Forschung arbeitenden Fachleuten in den verschiedenen relevanten Themen aus dem Bereich der faserverstärkten Werkstoffe (FVW) weitergebildet zu werden. So kann ein direkter Wissens- und Technologietransfer gewährleistet werden. Auf Grund der großen internationalen Nachfrage gibt es diesen Weiterbildungslehrgang ab Herbst 2019 auch in englischer Sprache.

## Teilnahmevoraussetzungen und Qualifizierungsziel

Angesprochen werden Ingenieure und Naturwissenschaftler aller Fachrichtungen und Branchen sowie qualifizierte Facharbeiter, die die Faserverbundtechnologie bereits einsetzen oder in Zukunft einsetzen wollen.

Ein »Composite Engineer« muss nachweisen:

- eine abgeschlossene Berufsausbildung und eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung im technischen Bereich oder
- einen bestandenen Abschluss (Bachelor oder höher) an einer Universität, Technischen Hochschule oder Fachhochschule.

Die Weiterbildung zum Composite Engineer qualifiziert Mitarbeiter, den gesamten Produktlebenszyklus eines aus FVW hergestellten Bauteils von der Produktentwicklung über die

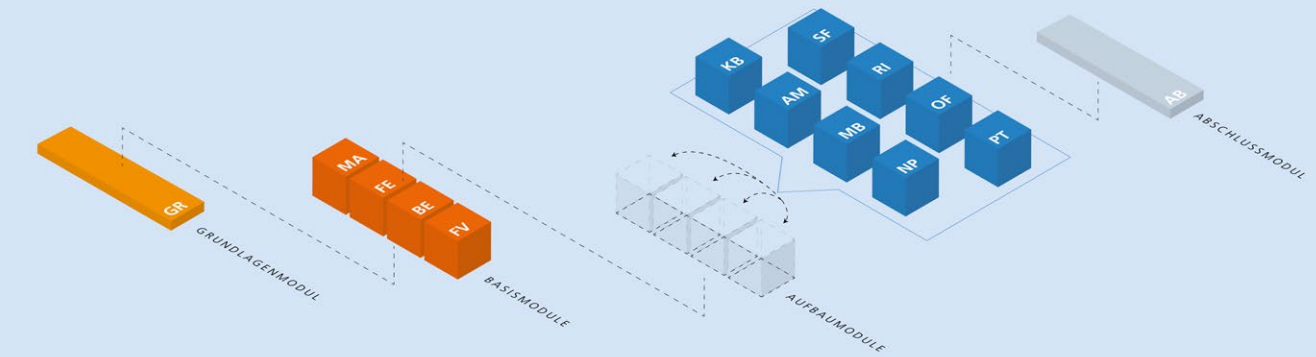
Fertigung bis zur Reparatur zu betreuen, wobei sie hinsichtlich des fach- und artgerechten Einsatzes der Faserverbundwerkstofftechnologie interdisziplinär denken, bewerten, entscheiden und handeln.

## Weiterbildungsstruktur, -dauer und Prüfung

Die Weiterbildung zum Composite Engineer ist modular aufgebaut. Außer dem Grundlagen- und den vier Basismodulen, die zwingend zu belegen sind, müssen vier Module aus dem Aufbaubereich ausgewählt und absolviert werden. Die erfolgreich bestandenen Klausuren sowie die Bescheinigung über die Teilnahme an dem Grundlagenmodul eröffnen die Möglichkeit, sich zur mündlichen Abschlussprüfung anzumelden. Nach bestandener Abschlussprüfung erhalten die Teilnehmer das Zertifikat, das sie als Composite Engineer ausweist. Jedes Modul umfasst eine Dauer von drei Tagen. Die Abschlussprüfung wird durch eine zweitägige Wiederholungsphase, das so genannte Abschlussmodul, eingeleitet, so dass die Weiterbildung insgesamt 30 Tage, also 6 Wochen oder 240 Stunden umfasst.

Alle Module sind auch unabhängig von dem Ziel, das Zertifikat Composite Engineer zu erlangen, einzeln und unabhängig buchbar.

Mehr Informationen zu den Inhalten der einzelnen Module erhalten Sie unter [www.composite-engineer.de](http://www.composite-engineer.de)



	Veranstaltungsort	Veranstaltungsort
<b>Grundlagenmodul (Pflicht)</b>		
<b>GR</b> Grundlagen	Bremen	
Überblick über den Lebenszyklus eines FVW-Bauteils		
<b>Basismodule (Pflicht)</b>		
<b>MA</b> Material	Bremen	
Faserarten – Duromere und thermoplastische Matrixsysteme – Textile Halbzeuge – Vorimprägnierte textile Halbzeuge		
<b>FE</b> Fertigungsverfahren	Karlsruhe-Pfintzal	
Fertigungsverfahren zur Herstellung duromerer und thermoplastischer FVK-Bauteile		
<b>BE</b> Bearbeitung	Hamburg	
Trennverfahren mit bestimmter und unbestimmter Schneide und deren Achtungspunkte – Werkstoffgerechtes Laserstrahlschneiden		
<b>FV</b> Fügeverfahren	Bremen	
Kleben – Mechanisches Fügen – Thermisches Direktfügen – Schweißen – Hybridfügen		
<b>Aufbaumodule (Wahlpflicht)</b>		
<b>KB</b> Konstruktion und Bauweisen	Darmstadt	
Leichtbauweisen – Konstruktionsmethoden und -richtlinien		
<b>AM</b> Auslegung und Modellierung	Freiburg	
Konstruktion, Bauweisen und Auslegungsphilosophien – Berechnungsmethoden für faserverstärkte Werkstoffe und Lamine sowie ihre Umsetzung in Berechnungstools (FEM) – Festigkeitskonzepte und Schädigungsansätze		
<b>MB</b> Material- und Bauteilcharakterisierung	Freiburg	
Bauteilanforderungen und Klassifizierung – Schädigungs- und Versagensmechanismen – Zerstörungsfreie Prüfverfahren und Schadensanalyse – Prüfverfahren zur Bestimmung von mechanischen Kennwerten (statisch, zyklisch, dynamisch, Kriechen)		
<b>NP</b> Nachweisführung und Prüfphilosophien	Darmstadt	
Fehlerprüfung und Eigenschaftsprüfung – Typische Defekte und Prüfaufgabe der zerstörungsfreien Prüfmethode – Zerstörungsfreie Prüfverfahren		
<b>RI</b> Recycling und Instandhaltung	Augsburg	
Reparaturverfahren – Qualitätssicherung und Prüfverfahren bei der Reparatur – Recyclingstrategien für FVK		
<b>SF</b> Schwingungsminderung und Funktionsintegration	Darmstadt	
Schwingungsmessung – Maßnahmen zur Schwingungsreduktion – Schwingungssimulation – Strukturüberwachung		
<b>OF</b> Oberflächenbehandlung und -analyse	Bremen	
Oberflächen und ihre Eigenschaften – Adhäsions- und Kohäsionskräfte – Methoden zur Oberflächencharakterisierung – Für FVK relevante Prozesse zur Oberflächenvorbehandlung		
<b>PT</b> Produktionstechnologie	Aachen	
Bauteilfertigung – Auswahl geeigneter Prozessrouten in Abhängigkeit von: Material, Verfahren, Design, Bauteilanforderungen, Wirtschaftlichkeit, Stückzahl		
Weitere Aufbaumodule zu den Thematiken Multi-Material-Design, keramische Verbundwerkstoffe, kurzfaserverstärkte Kunststoffe und Produktionssystemgestaltung und Bewertungsmethoden befinden sich derzeit in der Entwicklung.		
<b>Abschlussmodul</b>		
<b>AB</b> Wiederholung und Prüfung	Bremen	