

WEITERBILDUNG

FACH-SEMINARREIHE



COMPOSITES
UNITED



LEICHTBAU-WEITERBILDUNG IN DER METROPOLREGION BERLIN

MODULE:

1. Grundlagen des Leichtbaus | 25.10.2022
2. Prüfung von faserverstärkten Kunststoffen | 03.11.2022
3. Leichtbau mit additiven Fertigungsverfahren | 07.11.2022
4. Ganzheitlicher Leichtbau und Gewichtsmanagement | 16.11.2022

Für weiterführende Informationen
und Anmeldung einfach anklicken

[HIER ANMELDEN](#)

Gefördert durch

Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe

BERLIN



MASTERPLAN
Industriestadt Berlin

WARUM LEICHTBAU?

Der Ressourcenverbrauch muss für eine nachhaltige Gesellschaft reduziert werden. Fossile Energieträger werden zu einem großen Anteil zur Beschleunigung von Massen sowohl in der Industrie als auch im privaten Bereich genutzt. Deshalb ist eine der effektivsten Maßnahmen, um Energie und damit Rohstoffe zu sparen, bei bewegten Systemen Leichtbau einzusetzen. Der Leichtbau stellt damit einen wichtigen Baustein für die Energiewende und für eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs dar.

Neben dem ökologischen Aspekt bietet der Leichtbau und hier wiederum insbesondere die Faserverbundwerkstoffe auch eine große industriepolitische Chance. Ihre Marktposition können Unternehmen nur durch neue, innovative Lösungen aufrechterhalten. Die deutsche Wirtschaft bietet dabei durch ihre traditionelle Stärke in den Bereichen Konstruktion, Maschinenbau und Chemie einzigartige Voraussetzungen, um in der Querschnittsdisziplin Leichtbau branchenübergreifend innovative Lösungen zu generieren.

ZIELSETZUNG DER SEMINARREIHE

Die vierteilige Seminarreihe bietet sowohl EinsteigerInnen die Möglichkeit, sich mit dem Themenkomplex „Leichtbau“ vertraut zu machen, als auch Berufserfahrenen eine Gelegenheit, etabliertes Wissen aufzufrischen und mit dem State of the Art abzugleichen. Ein Grundlagenseminar soll einen Gesamtüberblick ermöglichen, wobei Folgeseminare spezifische Themen wie Prüfmethoden, Topologieoptimierung, 3D-Druck und Gewichtsmanagement beleuchten.

Sämtliche Seminare dieser Reihe werden von regional ansässigen Experten durchgeführt und richten sich an Interessierte aus dem Großraum Berlin, welche hier, über den Weiterbildungsteil hinaus, auch die Gelegenheit haben, sich zu vernetzen.

ZIELGRUPPE

- BerufsanfängerInnen
- ProduktentwicklerInnen
- KonstrukteurInnen
- WerkstoffwissenschaftlerInnen
- ProjektleiterInnen
- TechnikerInnen / LaborantInnen

UNSERE REFERENTEN



Prof. Dr. Andreas Bardenhagen
TU Berlin – FB Luftfahrzeug-
bau und Leichtbau



Dr. Fabian Grasse
Grasse Zur Composite
Testing



Dr. Paul Schüler
CellCore GmbH



Dr. Marc Prewitz
TU Berlin – FB Luftfahr-
zeugbau und Leichtbau



Hans-Peter Dahm
TGM Lightweight Solutions
GmbH



Henry Langner
CellCore GmbH



Dr. Wolfgang Stark
Grasse Zur Composite
Testing



Clemens Judersleben
Grasse Zur Composite
Testing



Dr. Alexander Krimmer
TPI Composites

BESCHREIBUNG & ZIELSTELLUNG

Das Seminar vermittelt eine breite Übersicht zum Themenkomplex „Leichtbau“ und ist gleichsam für Einsteiger wie auch als Auffrischung für Berufserfahrene geeignet.

REFERENTEN

Prof. Dr. Andreas Bardenhagen
(TU Berlin – FB Luftfahrzeugbau
und Leichtbau)

Dr. Alexander Krimmer
(TPI Composites)

Dr. Marc Prewitz
(TU Berlin – FB Luftfahrzeugbau
und Leichtbau)

TERMINE & PREISE

 25.10.2022 | 09:30 - 16:30 Uhr

 Berlin (genaue Adresse wird
noch bekannt gegeben)

 50,00 €

 Max. Teilnehmerzahl: 15

SEMINARINHALTE

I. WAS IST LEICHTBAU?

- Motivation für Leichtbau
- Konstruktionsprinzipien
- Kommerzielle Betrachtung mit Branchenbeispielen

II. BERECHNUNGSPRINZIPIEN / TECHNISCHE MECHANIK

- Netztheorie / orthotrope Werkstoffe
- Laminattheorie / Koppelleffekte
- Versagensmechanismen

III. HALBZEUGE

- Fasermaterialien / Gewebe (Bindungstypen, Drapierbarkeit) / UD / Fließe
- Matrixsysteme (Duro-/ Thermoplast, Elastomere, Beton)

IV. LASTEINLEITUNGEN UND VERBINDUNGSTECHNIKEN

- Verbindungselemente (Schrauben, Nieten, etc.)
- Klebeverbindungen

V. FERTIGUNGSVERFAHREN

- Formenbau
- Händische Verfahren
- Automatisierte Verfahren

SEMINAR II

PRÜFUNG VON FASERVERSTÄRKTEN KUNSTSTOFFEN

BESCHREIBUNG & ZIELSTELLUNG

Das Verarbeitungs-, Verformungs- und Schadensverhalten faserverstärkter Kunststoffe und Composites unterscheidet sich maßgeblich von dem klassischer polymerer oder metallischer Konstruktionswerkstoffe. Entsprechend erfordert die Kennwertermittlung faserverstärkter Kunststoffe spezielle Prüfmethode und -geräte. Im Rahmen des Seminars wird ein Überblick zu den wichtigsten Normen gegeben und deren Umsetzung an einigen Beispielen praktisch dargestellt.

REFERENTEN

Dr. Fabian Grasse
(Grasse Zur Composite Testing)

Clemens Judersleben
(Grasse Zur Composite Testing)

Dr. Marc Prewitz (TU Berlin)

Dr. Wolfgang Stark
(Grasse Zur Composite Testing)

TERMINE & PREISE

 03.11.2022 | 09:30 - 16:30 Uhr

 Grasse Zur Ingenieurgesellschaft mbH,
Hohentwielsteig 6a, 14163 Berlin

 50,00 €

 Max. Teilnehmerzahl: 15

SEMINARINHALTE

I. GRUNDLAGEN DER NORMUNG UND AKKREDITIERUNG

II. EINFÜHRUNG IN DIE NORMENÜBERSICHT FÜR DIE PRÜFUNG VON KUNSTSTOFFEN UND COMPOSITES

- Grundlagen der quasi-statischen Prüfung
- Grundlagen der Betriebsfestigkeit
- Grundlagen der Thermoanalyse

III. VORFÜHRUNG AN PRÜFMASCHINEN

- Elektromechanische Prüfmaschine (quasi-statische Prüfung)
- Servohydraulische Prüfmaschine (Betriebsfestigkeit)
- DSC und DMA (Thermoanalytik)

SEMINAR III

LEICHTBAU MIT ADDITIVEN FERTIGUNGSVERFAHREN

BESCHREIBUNG & ZIELSTELLUNG

Keine andere Verfahrensgruppe erlaubt derart hohe Freiheit in der Formgebung – Hinterschnitte, Hohlräume, organische Formübergänge, etc. sind einfach realisierbar. Somit sind 3D-Druckverfahren prädestiniert für die Übertragung simulativer Optimierungsergebnisse auf reale Strukturen. Überdies lassen sich, beginnend von Einzelstückfertigungen bzw. Prototypen bis in den mittleren Stückzahlbereich, kommerziell sinnvolle Fertigungslösungen darstellen.

REFERENTEN

Dr. Paul Schüller (CellCore GmbH)
Henry Langner (CellCore GmbH)

TERMINE & PREISE

-  07.11.2022 | 09:30 - 16:30 Uhr
-  CellCore GmbH
Oberlandstraße 52-65, 12099 Berlin
-  50,00 €
-  Max. Teilnehmerzahl: 12

SEMINARINHALTE

I. 3D-DRUCKTECHNOLOGIEN UND MULTI-JET FUSION

- Prozessklärung - videogestützt sowie mittels spezieller Exponate, die die einzelnen Prozessschritte zeigen
- Rules & Best Practice fürs Design anhand von Praxisbeispielen

II. CAD-KONSTRUKTION EINES BEISPIELBAUTEILS LIVE UND INTERAKTIV

- Bauraumdefinition (Stapelbarkeit)
- Lastannahmen
- Topologieoptimierung
- Nachkonstruktion
- FE-Analyse (vorbereitet)
- STL-Export (mit Positiv- & Negativbeispielen)

III. CAM & KOSTENKALKULATION AM BEISPIEL DES KONSTRUIERTEN BEISPIELBAUTEILS

SEMINAR IV

GANZHEITLICHER LEICHTBAU UND GEWICHTSMANAGEMENT

BESCHREIBUNG & ZIELSTELLUNG

Als ausgewiesene Querschnittsdisziplin erfordert der Leichtbau einen ganzheitlichen Ansatz, welcher gleichermaßen die Ebenen System, Struktur und Werkstoff berücksichtigt. Bereits auf einem hohen Abstraktionsniveau können von Projektbeginn an Einsparungspotentiale und funktionale Synergien erkannt werden. Das Seminar gibt einen Überblick zu werkstoffunabhängigen Methoden und Werkzeugen für die Gewichts-Analyse und -Optimierung technischer Systeme.

REFERENTEN

Hans Peter Dahm
(TGM Lightweight Solutions GmbH)

TERMINE & PREISE

-  16.11.2022 | 09:30 - 16:30 Uhr
-  TGM Lightweight Solutions GmbH
Berliner Str. 2, 13507 Berlin-Tegel
-  50,00 €
-  Max. Teilnehmerzahl: 12

SEMINARINHALTE

I. BEDEUTUNG GANZHEITLICHER LEICHTBAUOPTIMIERUNGEN UND GEWICHTSSTEUERUNG

- Branchenanforderungen und Problemstellungen
- Systemansatz mit nachgelagerter Struktur- und Materialeichtbauoptimierung
- Ganzheitliche Systemmodellierung (Einflussgrößen und Funktionsstruktur)
- Beispiel aus dem Strukturbereich (versch. Branchen entspr. Teilnehmerpräferenzen)

II. GRUNDLAGEN DER GEWICHTSSTEUERUNG BZW. DES GEWICHTSCONTROLLINGS

- Grundbegriffe
- IST- und Plan-Gewichte, Zielmassen, Toleranzen und Risiken
- Vorhersagemethoden und Kontrollmechanismen
- Beispiele (versch. Branchen entspr. Teilnehmerpräferenzen)

III. ZUSAMMENFASSUNG UND Q&A

**Weiterführende Informationen und die Anmeldung
finden Sie online unter:**

www.composites-united.com/leichtbau-weiterbildung-berlin

HIER ANMELDEN



Kontakt

Composites United e. V.
Oranienburger Str. 45
10117 Berlin

Martin Kretschmann
+49 (0)175-7353436

Martin.Kretschmann@composites-united.com

Bilder: „Grasse Zur Ingenieurgesellschaft mbH“ – Mitglied im CU (Titel), Shutterstock (Rückseite)

Gefördert durch

Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe

BERLIN



MASTERPLAN
Industriestadt Berlin