

Seminar: Leichtbau im Maschinenbau und Anlagenbau - CFK-Replacement

Performancesteigerung durch Substitution mit CFK-Bauteilen – Potenziale und Grenzen

Buchungscode
FC136

Die ungenutzten Potenziale durch Leichtbaukonstruktionen im Maschinen- und Anlagenbau sind enorm, obwohl die Anforderungen an Industriemaschinen und -anlagen stets die gleichen sind: gewichtsreduziert, belastbar, handling- und performanceoptimiert. Drastische Gewichtsreduzierung bei gleicher und sogar erheblich besserer Performance durch CFK-Replacements sind möglich: Durch den gezielten Austausch herkömmlicher Metallbauteilen durch Kohlefaserbauteile können das Handlinggewicht bis zu 70 % gesenkt, Masseträgheit reduziert und so höhere Taktzeiten ermöglicht werden.

Durch neue Materialien wie kohlestofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK) können sich Konstrukteure neue Dimensionen im Maschinenbau eröffnen, die die CFK-Substitution bietet. Damit geht einher, dass die wirtschaftliche Komponente im Maschinenbau optimiert wird: Informierte Hersteller verschaffen sich durch ihren Wissensvorsprung enorme Wettbewerbsvorteile, insbesondere durch die Ausnutzung leichter, stabiler Komponenten im Maschinenbau.

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

Ziele / Nutzen

Das Ziel des Seminars ist es, Ihnen neue Lösungskonzepte für den Maschinen- und Anlagenbau aufzuzeigen und Optimierungspotenziale auszunutzen – im Hinblick auf Performancesteigerung und Gewichtsreduktion durch Bauteilsubstitution mit CFK-Komponenten. Sie...

- analysieren praktikable Szenarios für CFK-Substitute/Replacements im Anlagen- und Maschinenbau
- entwickeln einen Kriterienkatalog für die Eignung für Replacements mit CFK-Bauteilen
- nutzen die Eigenschaften von kohlefaserverstärkten Bauteilen für technische Innovation im Maschinenbau
- verbessern Ihre Wettbewerbsposition durch die Erschließung von Leichtbaupotenzialen im Maschinenbau
- vermeiden risikoreiche CFK-Replacement-Projekte

Termine

03.03.2016	Stade	590,00 EUR*	➤ Buchen
29.09.2016	Stade	590,00 EUR*	➤ Buchen

» *Kein passender Termin dabei?*

Inhalte des Seminars Leichtbau im Maschinenbau und Anlagenbau: CFK-Replacement

**„Warum sollte ein offensichtlich funktionierendes Stahlbauteil durch ein CFK-Bauteil ersetzt werden?“
(Impulsvortrag)**

Problemstellungen im Maschinenbau

Energiebedarf minimieren

Stillstandszeiten von Maschinen und Anlagen reduzieren

Gesamtgewichtsreduzierung

Typische Arten von Bauteilen in CFK-Bauweise für den Maschinenbau

Dynamisch bewegte Bauteile

Beispiele: Schlitten, Ständer, Tische, Abdeckungen, Schutzverkleidungen etc.

Anforderungen (technisch/mechanisch)

Rotationssymmetrische Bauteile

Beispiele: Werkzeugspindeln

Anforderungen (technisch/mechanisch)

Handling-Baugruppen

Beispiele: Roboterarme

Anforderungen (technisch/mechanisch)

Substitutionsszenarios/Replacements von Bauteilen im Maschinenbau mit CFK-Bauteilen

Zielfestlegung: Priorisierung der Optimierungsoptionen

Kriterienkatalog: Eignungsfeststellung für geplante Substitution

Masse/Trägheit

Baugruppensteifigkeit

Wärmeausdehnung

Röntgentransparenz

Zeitbedarf für Substitutionsprozess

Rüstzeiten

Wettbewerbsvorteile für den Maschinen- und Anlagenbau

Taktung erhöhen

Korrosionsbeständigkeit

Wärmeausdehnung auf Null setzen

Performance steigern bei geringerem Bauvolumen

Konstruktionsoptionen erweitern durch weniger umbauten Raum

Wettbewerbsvorteile durch Leichtbaukonstruktion manifestieren

Entscheidung der CFK-Substitution in der Kleinserie: Make or Buy?

Make: Was muss man dafür können, es selber zu Machen

- Anforderungen an die Bauteilfertigung
 - Material und Zeitaufwand
-

Welche Möglichkeiten des Outsourcing sind möglich? Kriterien, Lieferquellen, ...

- Outsourcingoptionen
 - Replacement-Konzepte: einbaufertig und montagefertig
-

Von der Idee bis zum Austausch mit CFK-Bauteilen in 12 Wochen

Werkstoffgerechte Auslegung im CFK-Replacement

Idee und Anforderungsprofil an das zu ersetzende Bauteil

Materialqualität und -eigenschaften

Technische Daten ermitteln

Parameter zur Optimierung auswählen

Prototyping

Kennziffern: Steifigkeit, Festigkeit, ...

Belastungsanforderung bestimmen

Prüfung

Belastungsprüfung

Werkstoffprüfung – zerstörungsfrei

Sichtprüfung

Anpassung

Einsatz: CFK-Replacement

Messung der erzielten Optimierung

Energieverbrauch, Taktzahl, ...

Grenzen der Substitution

Workshop: „CFK-Maschinenoptimierung anhand eigener oder gestellter Maschinenkonzepte“

Weitere Seminarinformationen

Teilnehmerkreis

Konstrukteure, Maschinenbauer, Anlagenbauer, Industriemechaniker, Werkstattleiter, Produktionsplaner, Materiallogistiker, Produktionscontroller, Werkstofftechniker, Industriemeister, Prozesscontroller, Strategische und technische Einkäufer

Methodik

Impuls-/Kurzvorträge zur Einführung in die Themenbereiche, moderierter Erfahrungsaustausch im Plenum, umfangreicher Einsatz von Anschauungsmaterialien, fallorientierte Workshoparbeit, praxisnahe Szenarioanalysen, Entwicklung lösungsorientierter Hands-on Konzepte im CFK-Replacement, Einbindung Ihrer Wünsche und Problemstellungen in das Seminar durch schriftliche Vorabbefragung

Abschluss

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

Referent

› [Markus Kreuzer](#)

Seminarzeiten

9:00 – ca. 17:00 Uhr

Teilnehmerzahl

max. 15

Teilnahmegebühr

590 € zzgl. USt.

Dauer

1 Tag

Inklusivleistungen

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

Termine

03.03.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchten
29.09.2016	Stade	590,00 EUR*	› Buchten

* Alle Preise zzgl. USt.

› [Kein passender Termin dabei?](#)



Wissenswertes zum Thema Leichtbau-Anwendungen

- › Was sind eigentlich... Faserverbundwerkstoffe?
- › Die Zukunft wird leichter
- › Alles aus Plastik - Leichtbau Experten gesucht
- › Mit Leichtbauwerkstoffen in die mobile Zukunft
- › Chancen und Herausforderungen des Faserverbundleichtbaus im Hinblick auf eine automatisierte Fertigung



Weitere Seminarempfehlungen zu Leichtbau im Maschinen- und Anlagenbau

- › Technologie der Faserverbundwerkstoffe
- › Leichtbau-Anwendungen im Flugzeugbau
- › Leichtbau-Anwendungen in der Automobilindustrie
- › CFK im Bauwesen - Brückenbau - Architektur
- › Composite-Metall-Hybridbauweise
- › Lightweight Application Specialist