

Zum Thema / Dozenten

Der Leichtbau hat sich zu einer Schlüsseltechnologie des modernen Hochleistungsmaschinen- und Automobilbaus entwickelt. Leichtbau ist aber mehr als nur die Substitution von Werkstoffen, sondern es handelt sich um eine Entwicklungsstrategie welche eine höhere Systemeffizienz ermöglicht. Parameter sind hierbei: geringes Eigengewicht, hohe Steifigkeit, definierte Eigenfrequenzen, optimiertes Akustikverhalten und eine vorteilhafte Ökobilanz. Die Erreichung dieser Ziele bedarf aber gewisser Kompetenzen, die in bionischen Konstruktionsprinzipien, in Auslegungsfertigkeiten, systemischen Werkstoffauswahlverfahren mit angepassten Fügetechniken, wirtschaftliche Herstelltechnologien und Umweltverträglichkeitsbewertungen bestehen. Ohne Leichtbau sind Verarbeitungsmaschinen, Roboter, Sportgeräte und spritsparende Fahrzeuge nicht wirtschaftlich betreibbar. Insbesondere im Fahrzeugbau stellen die Karosserie mit An- und Einbauten, der Antriebsstrang und das Fahrwerk zum Schwerpunkt der Anstrengungen. Auch wird die Akzeptanz der Elektromobilität letztlich vom Leichtbau abhängen. Für viele Industriezweige ist es daher überlebenswichtig Leichtbau-know-how zu erwerben.

Am ersten Tag soll dementsprechend der Stand des Wissens und die Perspektiven des Leichtbaus in Stahl, Aluminium, Magnesium und Faser-Kunststoff-Verbunden dargelegt werden. Hierauf aufbauend sollen am zweiten Tag die Konstruktions- und Auslegungsprinzipien der wesentlichen Bauelemente mit ihren Randbedingungen vertieft werden. Hiernach sind die Hörer in der Lage innovative Konzepte selbst zu erstellen.

Den Teilnehmern soll der methodische Unterbau des Leichtbaus vermittelt werden, so dass die Prinzipien sicher und zielführend in der Praxis eingesetzt werden können. Mittels ausgeführter Konstruktionen sollen die Möglichkeiten demonstriert werden.

Die Fortbildungsveranstaltung richtet sich an Konstrukteure, Projekt Ingenieure, Fertigungsplaner, Designer aus dem Fahrzeugbau bzw. der Zulieferindustrie, aber auch aus dem Maschinen- und Gerätebau.

Die Fortbildungsveranstaltung steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr. DI Bernd Klein**, Leiter des Fachgebietes Leichtbau-Konstruktion an der Universität Kassel.

Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet in den Räumlichkeiten des Hotel La Strada, Raiffeisenstraße 10, Kassel, statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

INVENTUM GmbH
Isabella Sittel-Sanna
Hensstraße 3
D-53173 Bonn
Telefon: +49 (0) 151 46 44 59 80
E-Mail: fortbildung@inventum.de
<http://www.inventum.de>

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 1.120,- EURO inkl. MwSt.
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)*: 560,- EURO inkl. MwSt.

Teilnahmegebühr: 1.220,- EURO inkl. MwSt.

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 730,- EURO inkl. MwSt.

* **Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt.**

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen
- ein gemeinsames Abendessen

Teilnahmebedingungen:

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 Euro. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

NEU

DGM

Fortbildungsseminar

Leichtbau im Automobil



23.-24. Apr. 2013

Kassel

Seminarleitung

Prof. Dr. DI
Bernd Klein

INVENTUM GmbH

www.inventum.de

Dienstag

- 09:15 **Problemfelder des Leichtbaus und moderne Leichtbaustrategien**
Bedeutung des Eigengewichts, gewichtsabhängige Widerstände, Leichtbaupotenziale, Anwendungsgesichtspunkte, Wirtschaftlichkeit
- 09:45 **Systemischer Leichtbau**
Anforderungsspektrum, Lösungsansätze, Randbedingungen, Kosten-Nutzenvergleich, Auswahlkriterien für zweckgerechten Werkstoff, Gütekenngößen, Leichtbau-Kennzahlen
- 10:15 **Entwicklungspotenziale bei den Werkstoffeigenschaften**
Legieren, Verfestigung, Wärmebehandlung, Bestrahlung, Hybridverbunde (IMA, PMA)
- 10:15 **Stand des Wissens im Stahlleichtbaus**
Hochfeste Stähle (Bake-Hardening-, IF-, HSLA-, Dualphasen-, TRIP-, RA-, CP-, PM-Stähle), höchstfeste Stähle, Edelmetalle, Mechanismen der Eigenschaftsoptimierung, charakterisierende Kenngrößen, Dimensionierung auf Steifigkeit/Festigkeit/Stabilität, Crashverhalten von Profilen, ULAB-Projekt (Doppel-Dünnblechtechnik, Tailored Blanks/Tubes, Patchworks-Technik, IHU, Transition-Joints, flexibles Walzen)
- 12:30 Mittagessen
- 14:00 **Potenziale von Aluminium, Magnesium und Titan**
Mechanische Eigenschaften (Statik/Dynamik), bevorzugte Anwendungsfälle, Knet-/Gußlegierungen, Konstruktions- und Auslegungsregeln, Herstellung (Squeeze Casting, Tixoforming), Kosten-Nutzen-Kalkulationen
- 15:15 **Einsatzfelder für verstärkte Kunststoffe und Faserverbund-Werkstoffe**
Eigenschaften von Thermo- und Duroplaste, spezielle Halbzeuge (GMT, SMC, BMC), Formverfahren (SG, RIM, RRIM, RTM, Wickeltechnik), Faser-Kunststoff-Verbunde (GFK, CFK, AFK), Faser-Metall-Verbunde (Bor-Al, St-Al, CF-Al, Ti-Al, GLARE), Anwendungsfelder und Kosten

- 16:00 **Systemeigenschaften und –verhalten von Werkstoffen**
Kostensituation, integraler Systemansatz, Multi-Material-Design, Fügeprobleme, physikalische Kompatibilität, akustisches Verhalten
- 17:00 Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:30 Abendessen

Mittwoch

- 08:30 **Konstruktionsprinzipien und Bauweisen im Leichtbau**
Bauweisen der Natur, bionische Strukturmerkmale, die acht Grundprinzipien, System- und Bedingungsleichtbau
- 09:00 **Dünnwandige Profile**
Profilarten, Probleme der Hohlprofile, Hauptachsen, Schubmittelpunkt, Knicken/Kippen, Verwölbung, Beulinstabilität, Crash-Verhalten
- 10:00 **Versteifungsprinzipien**
Schalenartige Gestaltung, Sicken, Rippen, Falzen, Durchzüge, Gestaltungsbeispiele
- 10:45 **Hybrid-Bauweisen**
Hybridisierungsprinzipien, Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde, Hybridkonzepte (Metall-Kunststoff-, Kunststoff-Holz-Hybride, Organobleche)
- 11:30 **Fügetechniken**
Fügetechnologien, Steifigkeits-Festigkeits-Bewertung, Kleben/Punktschweißkleben, Elektronenstrahl-/Laserschweißen, CMT, Stanznieten, Clinchen, FLS-Verschraubung
- 13:00 Mittagessen

- 14:00 **Schwingfeste Leichtbaustrukturen**
Versagensarten und –mechanismen, Kollektive, Wöhlerlinien, Auslegung gegen Lastwechsel oder Rißbruch, Fügesicherheit
- 15:15 **Umweltgerechte und nachhaltige Produktgestaltung**
Umweltgerechtes Konstruieren, gesetzliche Vorgaben, Zielkonflikte, Schadstoffreduzierung, Ökobilanzierung, Stahl- versus Al-Karosserie
- 16:00 Ende der Veranstaltung

Anmeldung Leichtbau im Automobil

23. - 24. April 2013
Fortbildungsveranstaltung in Kassel

Mitgliedsnummer	<input type="checkbox"/> DGM-Mitglied	<input type="checkbox"/> Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM
Geburtsdag		
Telefon		
Telefax		
E-Mail		
Datum, Unterschrift		
Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)		
Firma / Universität		
Abteilung / Institut		
Straße		
PLZ / Ort / Land		