

DAS LASER ZENTRUM HANNOVER E.V.

Als unabhängiges gemeinnütziges Forschungsinstitut steht das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) für innovative Forschung, Entwicklung und Beratung. Der Fokus des LZH liegt auf den Bereichen Optische Komponenten und Systeme, Optische Produktionstechnologien und Biomedizinische Photonik. Am LZH arbeitet die Composites Group an der Entwicklung von Laserbearbeitungsprozessen für Faserverbundwerkstoffe (FVK). Übergeordnetes Ziel der Forschungs- und Auftragsarbeiten ist der großflächige Einsatz von Lasern zur FVK-Bearbeitung im industriellen Umfeld. Innovative Leichtbaukonzepte unter anderem für die Automobil- und Luftfahrtindustrie sollen so unterstützt und voran gebracht werden.



KONTAKT

Laser Zentrum Hannover e.V.
Head of Composites Group
Dr.-Ing. Peter Jäschke
Hollerithallee 8
30419 Hannover
Germany
www.lzh.de

Telefon +49 511 2788-432
Fax +49 511 2788-100
composites@lzh.de

DATEN UND FAKTEN

LEISTUNGEN

- ▶ Fundiertes Wissen zu unterschiedlichen Laserprozessen für die FVK-Bearbeitung
- ▶ Festigung und Veranschaulichung der Workshop-Inhalte durch praktische Übungen und Live-Demonstrationen an Lasersystemen zur Faserverbundbearbeitung
- ▶ Tagungsunterlagen, inkl. Handout mit allen Präsentationen
- ▶ Teilnahmebescheinigung
- ▶ Kaffeepausen, inkl. Snacks, Mittagessen, Getränke am Platz

TEILNAHME UND KOSTEN

Die Teilnahmegebühr beträgt pro Person 470,00 € zzgl. ges. MwSt. Angemeldete Teilnehmer können die Veranstaltung bis zu 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn gegen 50 % der Teilnahmegebühr stornieren. Danach oder bei Nichterscheinen berechnen wir die volle Teilnahmegebühr. Die Stornierung bedarf der Schriftform. Wir akzeptieren einen Ersatzteilnehmer ohne zusätzliche Kosten.

Wir behalten uns vor, die Veranstaltung aufgrund zu geringer Teilnehmerzahl abzusagen.

Rabatt für Gruppen-Anmeldungen: Bei gemeinsamer Anmeldung gewähren wir für den zweiten Teilnehmer der gleichen Organisation einen Rabatt von 10 %. Ab der dritten Anmeldung erhält jeder weitere Teilnehmer einen Rabatt von 20 %.

VERANSTALTUNGSORT

Laser Zentrum Hannover e.V.
Hollerithallee 8
30419 Hannover

ANMELDUNG

Bitte registrieren Sie sich bis jeweils 2 Wochen vor der Veranstaltung online unter www.lzh.de/de/fvk-workshop und wählen den für Sie passenden Workshop-Termin:

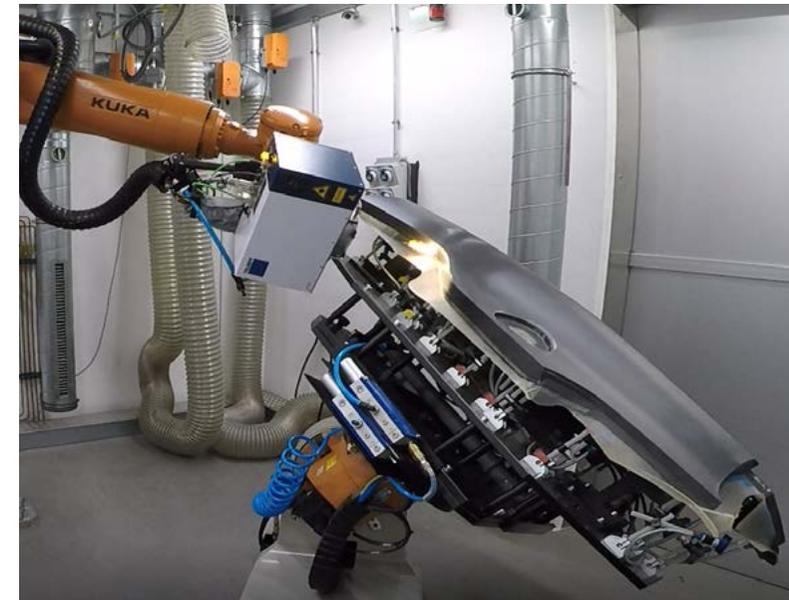
24.10.2017 | 22.02.2018 | 28.08.2018

ANFAHRT

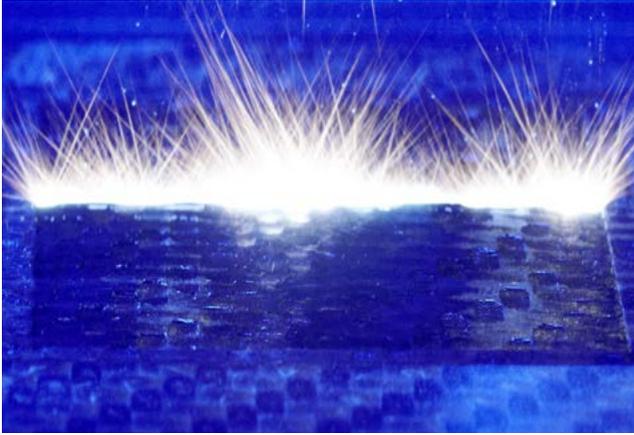
Eine Anfahrtsbeschreibung zum Veranstaltungsort finden Sie hier www.lzh.de/ueberuns/kontaktundanfahrt

Veranstaltungsreihe

Anwender-Workshop zur LASERBEARBEITUNG VON FASERVERBUNDWERKSTOFFEN



HERZLICH WILLKOMMEN



Für die Bearbeitung von glas- und insbesondere kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen gewinnen laserbasierte Verfahren zunehmend an Bedeutung. Die hohe Flexibilität und die berührungsfreie, verschleißfreie Wirkungsweise des Lasers bieten Vorteile. Vor allem eignen sie sich gut für die Bearbeitung von Werkstoffen, deren konventionelle Bearbeitung mit einem hohen Werkzeugverschleiß einhergeht. Die lokale und für die jeweilige Fertigungsanforderung maßgeschneiderte Energieeinbringung eröffnet neue Möglichkeiten für die Bearbeitung temperaturempfindlicher Werkstoffe.

Diese Veranstaltungsreihe richtet sich an Interessierte, die sich über die Laserbearbeitung von Faserverbundwerkstoffen umfassend informieren möchten. Sie erhalten einen Einblick in sämtliche Bearbeitungsverfahren: Umrissbearbeitung, Bohren, laserbasierte Reparaturvorbereitung, Oberflächenvorbehandlung sowie die Erfassung und der sichere Umgang mit Prozessemissionen. Das Schweißen thermoplastischer Faserverbundstrukturen sowie die Darstellung der Online-Prozessbeobachtung komplettieren den Rahmen. Im praktischen Teil der Veranstaltung wird das erlangte Wissen anhand von Vorführungen und Übungen an Lasersystemen im Versuchsfeld des LZH gefestigt.

Profitieren Sie vom umfangreichen Erfahrungsschatz der LZH Composites Group. Wir freuen uns darauf, Ihnen unser Wissen zu vermitteln!

Ihr Laser Zentrum Hannover e.V.

PROGRAMM

- 08:30 Registrierung & Willkommenskaffee
- 09:00 Begrüßung
- 09:15 Einführung in die Lasertechnik
 - ▶ Grundlagen der Lasertechnologie
 - ▶ Strahlquellen für die Bearbeitung von FVK
 - ▶ Strahlführung und -formung
 - ▶ Anlagen- und Systemtechnik
- 09:45 Schneiden & Bohren
 - ▶ Varianten der Prozessstrategie
 - ▶ Kontrolle des thermischen Eintrages
 - ▶ Bestimmung der Wärmeeinflusszone
 - ▶ Ermittlung mechanischer Eigenschaften
- 10:30 Kaffeepause
- 10:45 Reparatur & Oberflächenvorbehandlung
 - ▶ Prinzip der FVK-Reparatur
 - ▶ Lagenweiser Materialabtrag zur Erzeugung von Schäftungen
 - ▶ Charakterisierung von Oberflächen
 - ▶ Klebvorbehandlung und Oberflächenreinigung
- 11:30 Prozessemissionen & Lasersicherheit
 - ▶ Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften
 - ▶ Maßnahmen zur Erfassung freigesetzter Gefahrstoffe
 - ▶ Charakterisierung von Partikeln und Gasen
 - ▶ Umsetzung von Lasersicherheitsaspekten
- 12:15 Mittagspause
- 13:00 Schweißen thermoplastischer FVK-Strukturen
 - ▶ Prinzip- und Verfahrensvarianten des Laserstrahlschweißens
 - ▶ Einfluss von Fasertyp, Faserorientierung und Matrixmaterial
 - ▶ Einfluss des Feuchtigkeitsgehalts
 - ▶ Bestimmung erzielbarer Verbindungsfestigkeiten

PROGRAMM

- 13:45 Prozessbeobachtung & Charakterisierung
 - ▶ Thermographie und Pyrometrie für das thermische Prozess-Monitoring
 - ▶ Abstands- und Tiefenmessung mittels Lasertriangulation und Kurzkohärenztomographie
 - ▶ Ortsaufgelöste Messung der Faserorientierung
 - ▶ Analysemethoden
- 14:30 Kaffeepause
- 14:45 Praxis & Live-Präsentationen im Versuchsfeld
 - ▶ Vorstellung der Anlagentechnik zur trennenden Bearbeitung und zum Laserstrahlschweißen von FVK
 - ▶ Parameter- und Werkstoffvariation
 - ▶ Untersuchung verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozessergebnis
 - ▶ Prozessbeobachtungsstrategien
- 16:30 Abschluss & Ausgabe der Teilnahmebescheinigungen
- 17:00 Veranstaltungsende



In Kooperation mit



Photonic-Net
Innovationsnetz Optische Technologien