

Liebe Leichtbaufreunde,

auch wenn sich zum Jahresende wieder diverse Newsletter in Ihrem Posteingang drängeln, wagen wir es dennoch zum Jahresausklang mit einer weiteren Ausgabe unseres LBZ-Newsletters bei Ihnen anzuklopfen. Lassen Sie sich mit hinein nehmen in die jüngsten Aktivitäten unseres Vereins.

Im November gab es für viele die erste Gelegenheit seit langem für ein Wiedersehen. Auf dem Technologietag Leichtbau in Stuttgart wurde gezeigt, wie innovative Leichtbaulösungen einen Wettbewerbsvorsprung ermöglichen. Unter dem Leitthema **"Nachhaltigkeit durch Leichtbau in der Praxis"** wurden aktuelle Fragen zu Klimaneutralität und Materialien der Zukunft adressiert. Auch das LBZ war wieder mit einer eigenen Session dabei, in diesem Jahr zum Thema **„Produktion für den kreislauffähigen Leichtbau“**. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 2.



Mit **LBZ digital** konnten wir seit Mai 2021 sogar weit mehr Teilnehmer erreichen, als dies mit unserem klassischen Format des Leichtbauforums möglich gewesen wäre. Wir freuen uns sehr über den großen Zuspruch und haben entschieden, das neue Format auch 2022 weiterzuführen! Das Programm und weitere Informationen finden Sie auf Seite 4.

Ich würde mich sehr freuen, vielen von Ihnen 2022 wiederzusehen – digital oder noch besser in Präsenz. Aber nun wünsche ich Ihnen allen ein frohes Weihnachtsfest und alles Gute für 2022!

Ihr

Gerhard Hammann

Vorstandsvorsitzender des Leichtbauzentrums Baden-Württemberg - LBZ-BW e.V.

Technologietag Leichtbau

Nachhaltigkeit durch Leichtbau in der Praxis

Unter dem Motto „innovativ – inspirierend – international“ kam bereits zum achten Mal die Leichtbau-Community im Rahmen des Technologietag Leichtbau am 9. und 10. November 2021 zusammen.

Der Kongress fand in diesem Jahr erstmalig als internationaler Global Lightweight Summit und in hybrider Form statt. Unter dem Leitthema „Nachhaltigkeit durch Leichtbau in der Praxis“ verdeutlichten die Sessions und Key-Notes das enorme Potenzial des Leichtbaus für die Erreichung der Klimaziele.

Auch das LBZ gestaltete und moderierte wieder eine Session. Neben drei praxisbezogenen Impulsvorträgen gab es einen offenen Austausch, innovative Ideen rund um das Thema „**Produktion für den kreislauffähigen Leichtbau**“, sowie die Möglichkeit, direkt mitzudiskutieren.

*Die Moderatoren der LBZ-Session
Jochen Eichert (VDMA Baden-Württemberg) und
Dr. Marco Schneider (Fraunhofer IPA)*



Impulsvorträge unserer Experten:

- „Hybrider Leichtbau - ein Instrument für mehr Nachhaltigkeit?“
Prof. Dr. Frank Henning, Fraunhofer ICT
- „Additive Fertigung – eine Ressourceneffiziente Alternative für komplexe Bauteile?“
Patrick Springer, Fraunhofer IPA
- „Der Maschinenbau als Enabler für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele“
Marc Kirchhoff, VDMA AG Hybride Leichtbau Technologien

Die Experten der LBZ-Session betonten eindrücklich, dass eine ganzheitliche Betrachtungsweise der gesamten Wertschöpfungskette essenziell für die nachhaltige Produktion ist.



So stellte etwa Prof. Dr. Henning heraus, dass bereits die Produktentwicklung auf Nachhaltigkeit und nicht „nur“ auf Recycling ausgelegt werden müsse. Entscheidend sei es zudem, diesen Aspekt verstärkt in den Köpfen der Entwickler und Enwicklerinnen zu verankern.

Prof. Dr. Frank Henning, Fraunhofer ICT

Zudem beleuchtete Patrick Springer vom Fraunhofer IPA in der Session die Nachhaltigkeitpotenziale der additiven Fertigung am Beispiel des Selektiven Laser Sinterns (SLS) und erläuterte Optimierungspotenziale in puncto Nachhaltigkeit, beispielsweise durch den Einsatz (teil)biobasierter Materialien.

Patrick Springer, Fraunhofer IPA



Durch Marc Kirchhoff, Vorsitzender der VDMA AG Hybride Leichtbau Technologien, wurde die Doppelrolle des Maschinenbaus bei der Erreichung von Nachhaltigkeitszielen herausgearbeitet: Zum einen gilt der Maschinenbau als Enabler des Leichtbaus und befähigt die Welt somit dazu, nachhaltig zu produzieren. Zum anderen wird Leichtbau aber auch für den Maschinenbau selbst genutzt, um beispielsweise bewegte Massen zu reduzieren.

Marc Kirchhoff, VDMA AG Hybride Leichtbau Technologien

Auch die anderen Fachvorträge, Key-Notes und Diskussionen des Technologietag Leichtbau 2021 verdeutlichten: Leichtbau bietet branchenübergreifende Lösungsansätze für die großen ökologischen Herausforderungen unserer Zeit und gleichzeitig attraktive Wettbewerbsvorteile. Synergien durch internationale Kooperationen ermöglichen es, das Thema global voranzubringen und so die Klimaziele zu erreichen.

Save the date

Die **Technologietag 2022** findet am **25./26.10.22** statt.

Merken Sie sich den Termin schon heute vor!

*Quelle Text und Bild: Leichtbau BW GmbH
Weitere Infos [hier](#).*

Rückblick und Ausblick

Nach sechs sehr erfolgreichen LBZ digital-Veranstaltungen in diesem Jahr haben wir entschieden, das neue Format auch 2022 weiterzuführen!

Jeden 2. Dienstag im Monat werden wir Ihnen auch weiterhin 45 Minuten lang digital und kompakt Einblicke in Mitgliedsfirmen und neueste Technologien geben, aktuelle Fördermöglichkeiten und Projekte vorstellen und mit Ihnen gemeinsam über aktuelle Trends diskutieren. In den Monaten, in denen Leichtbauforen stattfinden, entfällt LBZ digital.

Nach annähernd 80 Teilnehmern in den ersten drei Veranstaltungen, ging es nach der Sommerpause weiter mit dem Thema „**Entwicklung und Umsetzung von Leichtbaulösungen für und durch den Maschinen- und Anlagenbau**“. **Tim Mayer vom Fraunhofer IPA** machte klar, dass Leichtbau mehr ist als reine Substitution von Werkstoffen. Es ist ein komplexes Zusammenspiel zwischen Konstruktion, Auslegung und Fertigungsschritten. Die Herausforderungen beginnen mit der Auslegung und gehen bis hin zur Endbearbeitung der Bauteile. Daher legte er den Schwerpunkt seines Vortrages auf aktuelle Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Leichtbaukomponenten für den Maschinenbau, Ansätze zum Recycling von Werkstoffen wie auch auf Lösungen in der mechanischen Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen.

Bearbeiten

Entwicklung alternativer Trennverfahren

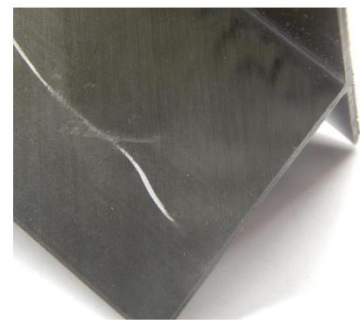
- Neue Säge- & Trennschleifwerkzeuge und Prozesse, z.B. Hybridwerkzeuge oder Drahtsägen
- Ablängen oder Zuschneiden von Profilen, Rohren und Platten oder Zerkleinern für das Recycling
- Trennen von faserverstärkten Werkstoffen, Sandwich- und Hybridwerkstoffen, Leichtmetallen und Stählen



Hybrid-Sägewerkzeuge mit Nachschleiffunktion der Schnittkante



Zuschnitt von dünnwandigen CFK-Rohren mit Wandstärken unter 1mm



Trennschleifen von dünnwandigen Profilen für die Luftfahrtindustrie

14

© Fraunhofer IPA



Fraunhofer
IPA

Bildquelle: Fraunhofer IPA

Im Oktober waren wir mit LBZ digital zum Thema „**Leichtbau in Formvollendung**“ zu Gast bei einem echten Hidden Champignon. **Bernd Kußmaul** aus Weinstadt Großheppach zählt Rolls-Royce, Bugatti und McLaren zu seinen namhaften und langjährigen Kunden. Außerdem ist er der „Man oft the Medals“ - den außergewöhnlichen Medaillen der Turn-WM 2019 in Stuttgart, die international für großes Aufsehen gesorgt haben und bald auch im Landesmuseum zu besichtigen sind.



Bernd Kußmaul gab Einblicke in seine Denkansätze und Arbeitsweise und einen spannenden Blick hinter die Kulissen des Technologie-Dienstleisters. Prototyp, Unikat oder Kleinserie - hier werden mit Qualitätsbewusstsein und Leidenschaft handgefertigte Einzelstücke oder komplexe Serienproduktionen entwickelt und gesteuert.



Der „Man oft the Medals“ Bernd Kußmaul mit Ministerpräsident Winfried Kretschmann und STB-Präsident Wolfgang Drexler

Bernd Kußmaul, der in der Behauptung „Das ist unmöglich!“ erst den richtigen Ansporn findet und mit dem Spirit eines Start-ups seit 25 Jahren nach Perfektion strebt, zeigte uns einige seiner spannendsten Leichtbau-Produkte und exklusivsten Bauteile und verriet, was wichtig ist für eine langfristige Kundenbeziehung und wie er es geschafft hat, auch in Krisen immer erfolgreich zu bleiben.

Den Abschluss des Jahres in Sachen LBZ digital machten Benjamin Wirth und Michael Baranowski vom wbk Institut für Produktionstechnik am KIT. Life aus der Forschungsfabrik gaben Sie spannende Einblicke in die aktuelle Forschung rund um die „**Funktionsintegration und Hybridisierung in der additiven Fertigung**“.

Die additive Fertigung mit Kunststoffen wird in der Industrie seit vielen Jahren hauptsächlich für die Herstellung von Demonstratoren und Prototypen, aber noch wenig für Produkte eingesetzt. Gründe hierfür sind die zu niedrigen mechanischen Eigenschaften sowie die aufwändige Nacharbeit, gerade bei den filamentbasierten Verfahren.



Benjamin Wirth

Die beiden Referenten Benjamin Wirth und Michael Baranowski des wbk Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) legte den Fokus daher auf die Möglichkeiten zur Begegnung dieser Herausforderungen, wie beispielsweise die **lastgerechte Verstärkung additiv gefertigter Bauteile mit Endlosfasern** oder die **Funktionsintegration durch das Einbringen von Komponenten im Fertigungsprozess**.



Michael Baranowski

Datenaufbereitung für die additive Fertigung von Faserverbundkunststoffen



Faserstrukturen im Stand der Technik:

Verstärkung entlang der Bauteilkontur

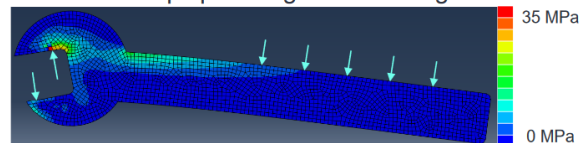


Unidirektionale Verstärkung



Lastgerechte Faserstrukturen:

Maximale Hauptspannung im Belastungsfall



Lastgerechte Faserverstärkung in hoch belasteten Regionen



Verstärkungen sind in der Regel **nicht lastungsgerecht ausgerichtet**.
Ineffiziente Verstärkungen sind an nahezu **unbelasteten** Bereichen platziert.

Bildquelle: wbk, KIT

Wer die Veranstaltungen verpasst hat und gerne Informationen zu den Präsentationen oder den Kontakt zu den Referenten hätte, kann sich gerne bei [Natalie Reiser](#) melden.

LBZ digital Programm-Vorschau

Dienstag, 11. Januar 2022, 9:15-10:00 Uhr

„KI-gestützte Optimierung von Blechbauteilen“

Referent: Jonas Steiling, Optimate GmbH

Dienstag, 8. Februar 2022, 9:15-10:00 Uhr

„UVFK - UV-vernetzende Leichtbauwerkstoffe“

Referent: Arnd Riekenbrauck, IST Metz GmbH

Dienstag, 8. März 2022, 9:15-10:00 Uhr

„Leichtbau als Mittel zur Verbesserung der Ökobilanz“

Referent: Daniel Wehner, Fraunhofer IBP

Die Teilnahme ist kostenlos. Merken Sie sich die Termine bereits heute vor. Die Einladungen erhalten Sie per E-Mail von [Natalie Reiser](mailto:Natalie.Reiser@lbz-bw.de). Außerdem finden Sie alle Veranstaltungen auch immer online unter www.lbz-bw.de.



**FROHE WEIHNACHTEN
UND ALLES GUTE
FÜR 2022!**