

12. LANDSHUTER LEICHTBAU- COLLOQUIUM

26./27. FEBRUAR 2025
HOCHSCHULE LANDSHUT

**LEICHTBAU - GRENZEN ÜBERWINDEN
UND INNOVATIONEN GESTALTEN**

EINLADUNG UND PROGRAMM

Unter der Schirmherrschaft des



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz





12. LANDSHUTER LEICHTBAU-COLLOQUIUM

GELEITWORT



Es ist mir eine besondere Freude, Ihnen im Namen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ein herzliches Grußwort zum 12. Landshuter Leichtbau-Colloquium zu übermitteln.

Das Landshuter Leichtbau-Colloquium hat sich in den letzten Jahren als eine bedeutende Plattform für den Austausch von innovativen Leichtbaukonzepten etabliert. Es bietet

Fachleuten aus der Industrie, der Forschung und der Politik die Möglichkeit, aktuelle Entwicklungen und zukunftsweisende Lösungen im Bereich des Leichtbaus zu diskutieren und zu präsentieren. Diese Veranstaltung fördert nicht nur die Vernetzung und den Dialog, sondern trägt auch aktiv dazu bei, den Leichtbau als Schlüsseltechnologie für die nachhaltige Industrie der Zukunft weiter voranzubringen.

Leichtbau ist ein zentraler Hebel, wenn es darum geht, den Ressourcenverbrauch zu senken, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und eine umweltfreundliche Produktion zu ermöglichen. Ganz gleich, ob im Fahrzeugbau, im Maschinenbau oder in der Bauindustrie – durch den Einsatz von Leichtbauweisen können erhebliche Einsparungen erzielt werden, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch von großer Bedeutung sind. Ein leichteres Fahrzeug benötigt weniger Energie, sei es in der Herstellung oder im Betrieb. Auch die Reduktion des Betonverbrauchs im Bauwesen trägt erheblich zur Verringerung von Emissionen bei. Gerade in einer Zeit, in der ambitionierte Klimaziele verfolgt werden, ist der Leichtbau ein entscheidender Baustein, um industrielles Wachstum mit dem Schutz unserer natürlichen Ressourcen in Einklang zu bringen.

Doch der Leichtbau ist nicht nur ein Enabler für Klimaschutz und Ressourcenschonung, sondern auch ein ökonomisches Schwergewicht. Die Ergebnisse einer aktuellen, vom BMWK beauftragten Studie zeigen, dass der Leichtbau in Deutsch-

land rund 124 Milliarden Euro zur Wirtschaftsleistung beiträgt und etwa 1,3 Millionen Arbeitsplätze einen direkten Leichtbaubezug aufweisen. Besonders in den Bereichen Fahrzeugbau, Maschinenbau und Metallproduktion ist Leichtbau ein bedeutender Wachstums- und Innovationstreiber.

Das Landshuter Leichtbau-Colloquium leistet einen wertvollen Beitrag zur Förderung dieser Innovationen. Hier kommen Experten zusammen, um neueste Forschungsergebnisse zu präsentieren, praxisnahe Lösungen zu diskutieren und die Zukunft des Leichtbaus zu gestalten. Der Austausch zwischen Wissenschaft, Industrie und Politik ist für den erfolgreichen Wandel zu einer nachhaltigeren und zukunftsfähigen Industrie unerlässlich. Diese Veranstaltung ist nicht nur ein Ort des Wissens, sondern auch ein Impulsgeber für zukünftige Kooperationen und konkrete Projekte. Das BMWK ist stolz, auch in diesem Jahr die Schirmherrschaft zu übernehmen und diese wichtige Veranstaltung zu unterstützen.

Ich möchte allen Referentinnen und Referenten, Ausstellerinnen und Ausstellern sowie den Organisatorinnen und Organisatoren meinen herzlichen Dank aussprechen. Sie tragen maßgeblich dazu bei, dass der Leichtbau sein ökonomisches, ökologisches und soziales Potential voll entfaltet und eine wettbewerbsfähige, nachhaltige Industrie mit hochqualifizierten Arbeitsplätzen gestärkt wird.

Ich wünsche Ihnen allen spannende Diskussionen, wertvolle Einblicke und eine erfolgreiche Veranstaltung. Lassen Sie uns gemeinsam die Zukunft des Leichtbaus weiterentwickeln und den Weg für eine innovative, nachhaltige Industrie ebnen.

Michael Kellner
Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz

12. LANDSHUTER LEICHTBAU-COLLOQUIUM

LEICHTBAU – GRENZEN ÜBERWINDEN UND INNOVATIONEN GESTALTEN

Damit der Leichtbau sein volles technisches und nachhaltiges Potenzial ausschöpfen kann, sind grenzüberschreitende Ansätze nötig. Dazu ist eine übergreifende Zusammenarbeit über Disziplinen, Technologien, Branchen und Länder hinweg notwendig, um effiziente und nachhaltige Innovationen zu realisieren. Diesen Gedanken greift das 12. Landshuter Leichtbau-Colloquium (26./27. Februar 2025, Hochschule Landshut) mit dem Thema „Leichtbau – Grenzen überwinden und Innovationen gestalten“ auf. Es bietet eine Plattform für aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen im Leichtbau: von der Grundlagen- sowie angewandten Forschung über industrielle Anwendungen und fertige Leichtbau-Produkte bis hin zur Kreislaufwirtschaft.

ANSPRUCHSVOLLES FACHPROGRAMM

In Plenumsvorträgen und Sessions mit je zwei parallelen Fachvorträgen werden Referentinnen und Referenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Dienstleistung auch beim 12. Landshuter Leichtbau-Colloquium vielfältige Leichtbauaspekte beleuchten. Aus den eingegangenen Vortragsangeboten hat das Fachkomitee wieder ein anspruchsvolles Fachprogramm zusammengestellt. Zwei Plenumsvorträge aus dem Bereich Luftfahrt bilden den Auftakt: Prof. Dr. André Baeten (Technische Hochschule Augsburg) wird sich mit innovativen Leichtbau-Designlösungen für elektrische Antriebsstränge in der Luftfahrt befassen, Peter Glaser (Vice-President Engineering and Research & Technology, FACC (A)) mit erschwinglichen, effizienten Leichtbaustrukturen. 36 weitere Fachvorträge bieten Themen in folgenden Sessions:

- Additive Fertigung
- Auslegung hybrider Strukturen
- Digitale Werkzeuge für den Konstruktionsprozess
- Fertigung von Leichtbaustrukturen
- Leichtbau mit nachwachsenden Rohstoffen
- Leichtbau mit Thermoplasten
- Nachhaltigkeit
- Optimierung

- Sandwichstrukturen
- Schädigung von Hochtemperatur-Werkstoffen
- Strukturleichtbau
- Verbindungstechnik
- Zelluläre Werkstoffe

TAGUNGSBAND

Zusätzlich zu den Vorträgen besteht für Referentinnen und Referenten des Colloquiums die Möglichkeit, bisher noch unveröffentlichte und wissenschaftlich ausgearbeitete Beiträge im Tagungsband zu publizieren. Das Peer-Review erfolgt durch das Fachkomitee. Den Tagungsband erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beim Colloquium. Zu einem späteren Zeitpunkt werden freigegebene Beiträge mit einer DOI Kennung versehen und in der OPUS-Datenbank über die Deutsche Nationalbibliothek online gestellt.

FACHAUSSTELLUNG

Parallel zum Vortragsprogramm bietet eine Fachausstellung die Gelegenheit, sich über innovative Entwicklungen aus dem Leichtbau zu informieren. Zahlreiche Unternehmen, Dienstleister und wissenschaftliche Einrichtungen nutzen das Colloquium, um als Aussteller ihre Produkte, Entwicklungen und Dienstleistungen einem breiten Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren.

Nutzen Sie das Landshuter Leichtbau-Colloquium, um aktuelle Entwicklungen, Trends und Herausforderungen zu diskutieren. Wir freuen uns, Sie begrüßen zu können.

Prof. Dr.-Ing. Otto Huber
Wissenschaftlicher Leiter Leichtbau-Cluster,
Hochschule Landshut

LANDSHUTER LEICHTBAU-COLLOQUIUM

Die zweitägige Fachveranstaltung hat sich zum wichtigen und angesehenen Branchentreff etabliert. Es ist ein werkstoff-, konstruktions- und produktübergreifendes Forum mit dem Ziel, ausgewählte Leichtbaukonzepte und -lösungen zu präsentieren. Das Landshuter Leichtbau-Colloquium findet im Turnus von zwei Jahren an der Hochschule Landshut statt. Organisiert wird das Colloquium vom Leichtbau-Cluster der Hochschule Landshut, die wissenschaftliche Leitung liegt bei Prof. Dr. Otto Huber (Foto).



PROGRAMM

MITTWOCH, 26. FEBRUAR 2025

ab 09:15 Uhr	Registrierung und technische Einführung
09:30 - 10:40	Auftakt
	Begrüßung Prof. Dr. Fritz Pörnbacher Präsident der Hochschule Landshut
	Grußwort Michael Kellner Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin
	BMWK-Initiative Leichtbau - Status quo und Ausblick Ministerialrat Werner Loscheider Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin
	Gemeinsames stärken: zwischenstaatliche Kooperationen für Innovation und Nachhaltigkeit im Leichtbau Kommissär Walter Mauritsch Österreichisches Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Wien
Einführung Prof. Dr. Otto Huber Leichtbau-Cluster, Hochschule Landshut	

10:40 - 12:00	Vorträge im Plenum
	Innovative Lightweight Design Solutions for Future Aircraft Electrical Drivetrains Prof. Dr. André Baeten Technische Hochschule Augsburg
	Affordable Lightweight Solutions for Weight Efficient Aircraft Structures Peter Glaser FACC AG, Ried im Innkreis (A)
12:00 - 13:00	Mittagspause Besuch der Fachausstellung

PARALLEL-SESSION	A1: Verbindungstechnik Moderation: Prof. Dr. Norbert Müller Technische Hochschule Rosenheim	B1: Additive Fertigung Moderation: Prof. Dr. Norbert Babel Hochschule Landshut
13:00 - 13:30	Leichtbau mit Fügeelementen aus partikelverstärktem Aluminium Joshua Weber, Neue Materialien Fürth GmbH	Additiv gefertigte metallische Lattice-Platten-Strukturen für den Leichtbau Martin Maier, Hochschule Landshut
13:35 - 14:05	Setzverhalten von Schraubenverbindungen im Leichtbau am Beispiel von Aluminium als Klemmteil- und Muttergewindestoff Tobias Held, Universität Siegen	Additive Fertigung von Karosserie-Bauteilen in hochfesten Stählen für Kleinserien im Automobilbau Frank Schubert, Technische Universität Chemnitz
14:10 - 14:40	Erweiterte Anwendungsfelder für pultrudierte FKV-Strukturbauteile durch Integration hybrider Verbindungselemente und alternative Fügeverfahren David Wagner, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU	L3ichtglas – Leichte Verbundelemente aus Dünnglas mit 3D-gedrucktem Biopolymerkern für materialeffiziente Isolierverglasungen in der Gebäudehülle Benjamin Scherer, INNOVENT e.V.
14:40 - 15:15	Kaffeepause Besuch der Fachausstellung	

12. LANDSHUTER LEICHTBAU-COLLOQUIUM

MITTWOCH, 26. FEBRUAR 2025

PARALLEL-SESSION	A2: Sandwichstrukturen Moderation: Prof. Dr. Prof. h.c. Jörg Kessler Technische Hochschule Ingolstadt	B2: Leichtbau mit nachwachsenden Rohstoffen Moderation: Dr. Werner Balika, Kilian Silberschneider Bioeconomy Austria
15:15 - 15:45	Spritzguss Tape-Sandwich-Technologie - Leichtbau und Nachhaltigkeit im Fokus Marc Stegemann, Günther Lindbichler, KTM Technologies GmbH (A)	Biogene Leichtbaumaterialien – aktuelle Forschungsergebnisse am Beispiel Tanninschaum Dr. Thomas Sepperer, Fachhochschule Salzburg (A)
15:50 - 16:20	Leichtbau mit Ecken und Kanten: Multifunktionale Faltstrukturen Dr. Yves Klett, Foldcore GmbH	Holzbasierte Regenerat-Cellulosefasern als Verstärkungstoff für Polypropylen – werkstoffliche und verfahrenstechnische Untersuchungen Sebastian Wiedl, Dr. Frederik Obermeier, Technische Hochschule Rosenheim
16:25 - 16:55	Eigenschaftsverbesserungen von thermoplastischen Wabenkernen durch mikrostrukturierte Zellwände Jochen Pflug, ThermHex Waben GmbH	CARpenTiER - Nachhaltiger Leichtbau für die Mobilitätsbranche Dr. Thomas Krenke, W.E.I.Z. Forschungs & EntwicklungsgGmbH (A)
16:55 - 17:15	Kaffeepause Besuch der Fachausstellung	

PARALLEL-SESSION	A3: Zellulare Werkstoffe Moderation: Prof. Dr. Otto Huber Hochschule Landshut	B3: Nachhaltigkeit Moderation: Prof. Dr. André Baeten Technische Hochschule Augsburg
17:15 - 17:45	Schluss mit der Wackelei – Partikeldämpfung verringert Schwingungen leichter Baugruppen Philipp Breyll, Dr. Ulrike Jehring, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM	Organoblech-Verschnitte im Closed-Loop Recycling Sabine Hummel, Theresa Pscherer, Technische Hochschule Rosenheim
17:50 - 18:20	Zerstörungsfreie Prüfung und Charakterisierung von geschäumten Kunststoffen zur verbesserten Qualitätskontrolle Marcel Mayr, SKZ - KFE gGmbH	Neue Entwicklungen im Bereich der Nachhaltigkeit von Materialien und der Gewichtsreduzierung für den Leichtbau Daniel Trost, Total Materia AG (CH)
18:25 - 18:55	Komplexe Leichtbaustrukturen für elektronische Anwendung in der Mobilität Mandy Uhlig, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU	Neue Designmöglichkeiten im Zusammenwirken von Leichtbau mit nachhaltigen Werkstoffen Stefan Lindner, Outokumpu Nirosta GmbH
18:55	Get together	

FACHKOMITEE

Die Qualität der technisch-wissenschaftlichen bzw. praxisbezogenen Vortragsangebote und der parallel erscheinenden Tagungsbandbeiträge des Landshuter Leichtbau-Colloquiums wird von einem Fachkomitee geprüft. Das Fachgremium steht für die hohe Qualität der Veranstaltung sowie des Tagungsbandes.

- Prof. Dr.-Ing. Norbert Babel, Hochschule Landshut
- Prof. Dr.-Ing. André Baeten, Technische Hochschule Augsburg
- Prof. Dr.-Ing. Horst Baier, Technische Universität München
- Dr.-Ing. Martin Brune, DVM Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V., Berlin
- Prof. Dr.-Ing. Walter Fischer, Hochschule Landshut
- Prof. Dr.-Ing. Christoph Friedrich, Universität Siegen

- Dr.-Ing. Martin Hillebrecht, EDAG Engineering GmbH, Fulda
- Dr.-Ing. Matthias Hörmann, CADFEM GmbH, Grafing
- Prof. Dr.-Ing. Otto Huber, Hochschule Landshut
- Prof. Dr. rer. nat. Nicola Hüsing, Paris Lodron Universität Salzburg
- Prof. Dr.-Ing. Jörg Kessler, Technische Hochschule Ingolstadt
- Prof. Dr.-Ing. Hubert Klaus, Hochschule Landshut
- Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Klinkenberg, BMW Group, Landshut
- Dr.-Ing. Norbert Müller, Technische Hochschule Rosenheim
- Prof. Dr.-Ing. Holger Saage, Hochschule Landshut
- Dr.-Ing. Franz Wilhelm, MTU Aero Engines AG, München
- Prof. Dr.-Ing. Markus Zimmermann, Technische Universität München

PROGRAMM

DONNERSTAG, 27. FEBRUAR 2025

ab 09:15 Uhr	Registrierung und technische Einführung	
PARALLEL-SESSION	A4: Auslegung hybrider Strukturen Moderation: Dr. Martin Brune DVM e.V., Berlin	B4: Digitale Werkzeuge für den Konstruktionsprozess Moderation: Prof. Dr. Markus Zimmermann Technische Universität München
9:30 - 10:00	UD-Composite strength Failure criteria – However, which one should I take? Prof. Dr. Ralf Cuntze	In Minuten zum funktionalen CAD-Konzeptentscheid CAD-basierte Machine Learning-Modelle – eine neue Option im CAE Michael Probst, CAIQ GmbH
10:05 - 10:35	Simulation des Versagensverhaltens von diskontinuierlich verstärkten Laminaten mit Hilfe der Peridynamik Matthias Kornmann, Technische Hochschule Augsburg	ConstructionFinder - A new artificial intelligence and SmilesMe based method: Enabling Predictive Techniques for High-Level Design of Large Structures Beatrice Kessler, RMIT Bundoora East Campus (AUS) und Technische Hochschule Ingolstadt
10:40 - 11:10	Spannungen in Mehrschichtverbänden bei Tieftemperaturbelastungen - Analytische, numerische und experimentelle Untersuchungen Prof. Dr. Walter Fischer, Hochschule Landshut	Integration von Leichtbauweise und Nachhaltigkeit durch digitale Tools Jessica Sastre Lozada, CADFEM Germany GmbH
11:10 - 11:45	Kaffeepause Besuch der Fachausstellung	
PARALLEL-SESSION	A5: Fertigung von Leichtbaustrukturen Moderation: Prof. Dr. Franz-Josef Klinkenberg BMW Group, Landshut	B5: Strukturleichtbau Moderation: Prof. Dr. Markus Zimmermann Technische Universität München
11:45 - 12:15	Strangpressen von partikelverstärkten Aluminium-matrix-Verbundwerkstoffen für Leichtbauanwendungen Prof. Dr. Steve Siebeck, Westsächsische Hochschule Zwickau	FlexHyBat - Leichtbau-Fahrzeugbodengruppe für leichte Nfz auf Basis 3D-rollgeformter Profile Dr. Martin Hillebrecht, EDAG Engineering GmbH
12:20 - 12:50	Innovative Zerspanung für den Leichtbau: Neue Wege für Leichtbau-Materialien Wolfgang Rinke, Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH	Struktur-, Stoff- und Anforderungsleichtbau bei Lkws am Beispiel des Pedalträgers des MAN TG3 für das Modelljahr 2024 Robert Wagner, MAN Truck & Bus SE
12:50 - 14:15	Mittagspause Besuch der Fachausstellung	
PARALLEL-SESSION	A6: Schädigung von Hochtemperatur-Werkstoffen Moderation: Dr. Franz Wilhelm MTU Aero Engines AG, München	B6: Leichtbau mit Thermoplasten I Moderation: Prof. Dr. Nicola Hüsing Paris Lodron Universität Salzburg
14:15 - 14:45	Probabilistische Lebensdauermodellierung auf Basis von Defektverteilungen für gegossene Nickelbasislegierungen Florian Mader, Hochschule Landshut	Untersuchung mikrostruktureller Effekte im großskaligen Materialextrusionsprozess: Einfluss von Extrusionsparametern auf Faserorientierung und Porenbildung Dominik Leubecher, Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe (WIWeB)
14:50 - 15:20	Mikromechanische Simulation des Schädigungsverhaltens von gelöteten Nickelbasisblechen Jakob Huber, Technische Universität München	
15:20 - 15.45	Kaffeepause Besuch der Fachausstellung	

12. LANDSHUTER LEICHTBAU-COLLOQUIUM

DONNERSTAG, 27. FEBRUAR 2025

PARALLEL-SESSION	A7: Optimierung Moderation: Prof. Dr. Otto Huber Hochschule Landshut	B7: Leichtbau mit Thermoplasten II Moderation: Prof. Dr. Walter Fischer Hochschule Landshut
15:45 - 16:15	Eine knotenbasierte Sickenoptimierung in der Formoptimierung Bastian Devresse, Technische Universität München	Neue Perspektiven im Strukturleichtbau durch den Einsatz von Hochleistungs-Thermoplasten Matthias Schütte, Röchling Automotive SE
16:20 - 16:50	Form- und Wandstärkenoptimierung unter Vermeidung von Hinterschnitten von dünnwandigen Druckgussbauteilen mithilfe der expliziten Vertex Morphing Methode David Schmözl, Technische Universität München	HIOS – Hochintegrierte Organobleche für Sekundärstrukturen Katrin Jobke, Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
ab 16:50	Get together	

TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Die Teilnahme am 12. Landshuter Leichtbau-Colloquium (26./27. Februar 2025) an der Hochschule Landshut ist kostenpflichtig. Die Veranstaltung findet in Präsenz statt.

Die Teilnahmegebühr für Fachbesucher beläuft sich inkl. Verpflegung, Veranstaltungunterlagen und Tagungsband pro Person (jeweils zzgl. MwSt.) auf:

Partner Leichtbau-Cluster / Kooperationspartner

2 Tage:

- 320,00 Euro Unternehmen
- 200,00 Euro Hochschulen / Universitäten / öffentliche Forschungseinrichtungen

1 Tag:

- 200,00 Euro Unternehmen
- 135,00 Euro Hochschulen / Universitäten / öffentliche Forschungseinrichtungen

Nicht-Partner

2 Tage:

- 470,00 Euro Unternehmen
- 290,00 Euro Hochschulen / Universitäten / öffentliche Forschungseinrichtungen

1 Tag:

- 290,00 Euro Unternehmen
- 180,00 Euro Hochschulen / Universitäten / öffentliche Forschungseinrichtungen

Studierende (Bachelor/Master)

2 Tage:

- 50,00 Euro

1 Tag:

- 30,00 Euro

Für Referentinnen und Referenten des Colloquiums sowie Aussteller gelten Sonderkonditionen.

ANMELDUNG

Bitte nutzen Sie für die Anmeldung zur Teilnahme am Leichtbau-Colloquium unser online-Portal unter www.leichtbau-colloquium.de. Hier finden Sie auch weitere Informationen zur Veranstaltung sowie für interessierte Aussteller.

Anmeldeschluss: 21. Februar 2025

Anmeldeschluss für Aussteller: 10. Februar 2025



WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Otto Huber
HOCHSCHULE LANDSHUT
Tel. +49 (0)871 - 506 655
otto.huber@haw-landshut.de
www.kompetenzzentrum-leichtbau.de

VERANSTALTUNGSORGANISATION

Marc Bicker
LEICHTBAU-CLUSTER
HOCHSCHULE LANDSHUT
Am Lurzenhof 1
84036 Landshut
Tel. +49 (0)871 - 506 134
Fax +49 (0)871 - 506 506
bicker@leichtbau-cluster.de
www.leichtbau-cluster.de
www.leichtbau-colloquium.de



Fotos: Hochschule Landshut

HOCHSCHULE LANDSHUT

Am Lurzenhof 1
84036 Landshut
Tel.: +49 (0)871 - 506 0
info@haw-landshut.de
www.haw-landshut.de



KOOPERATIONSPARTNER



Unter der Schirmherrschaft des

