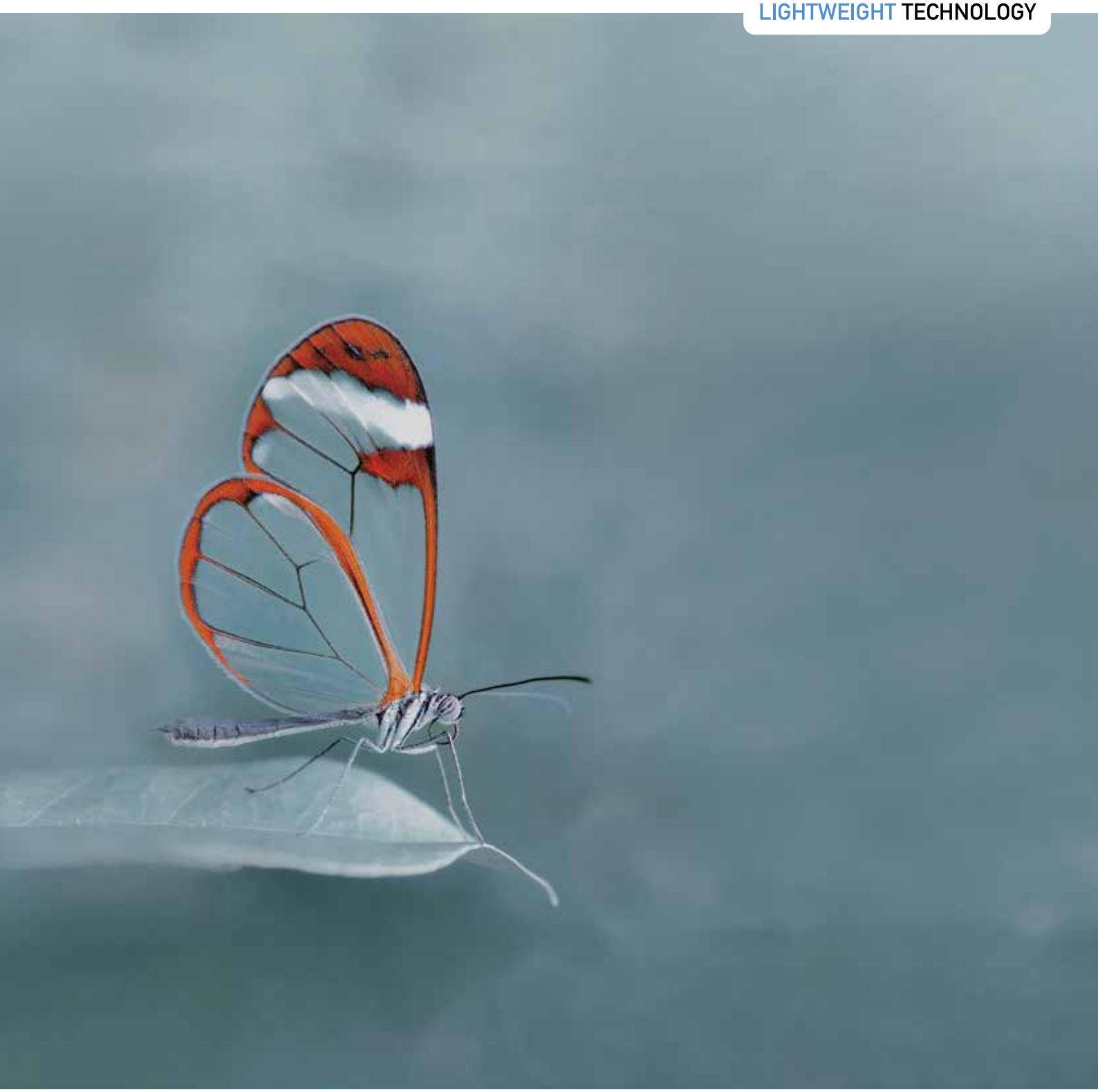
AUSTRIAN ADVANCED
LIGHTWEIGHT TECHNOLOGY



Leichtbau-Exzellenz ausbauen

Positionen zur Sicherung der österreichischen Technologieführerschaft

Executive Summary

Leichtbau-Exzellenz ausbauen – österreichische Technologieführerschaft sichern

Leichtbau trägt durch Einsparung von Gewicht, Material und Energie zu einer ökonomischen und ökologischen Optimierung von Produkten, Prozessen und Systemen bei. Österreich kann im Leichtbau auf Exzellenz in Forschung und Industrie – und somit auf ein klares Doppelstärkefeld - verweisen. So liegt die gesamte **Bruttowertschöpfung** des Leichtbausektors in Österreich bei **20,3 Mrd. Euro** und erreicht damit einen Anteil an der gesamten Wertschöpfung von 5,06 Prozent. Damit sichert der Leichtbau in Österreich insgesamt **181.400 Arbeitsplätze**.

Im vorliegenden Positionspapier definieren führende Vertreter der österreichischen Leichtbau-Community aus Industrie und Forschung, die ihre Aktivitäten in der Leichtbauplattform A2LT (Austrian Advanced Lightweight Technology) bündeln, Standpunkte zur Zukunftsfähigkeit:

Technologieführerschaft im Leichtbau forcieren: Wettbewerbsvorsprung sichern

Maßnahmen zu Stärkung der Resilienz des Produktionsstandortes Österreich bzw. Europa:

- Erarbeitung einer **europäischen Leichtbaustrategie**.
- Leichtbau sollte auf Basis der Industriestrategie 2035 in den **Schlüsseltechnologien** „Advanced Materials“ „Fortgeschrittene Produktionstechnologien“, „Mobilitätstechnologien“ und „Weltraum- und Luftfahrttechnologien“ forciert werden.
- Berücksichtigung des Leichtbaus in der **nationalen KI-Strategie**.
- Forcierung von Leichtbau bei der **öffentlichen Auftragsvergabe** sowie in der **Normung**.

Förderangebot sowie Rahmenbedingungen für Industrie und Forschung weiter optimieren und explizite F&E Schwerpunkte für nachhaltigen, leistbaren und intelligenten Leichtbau setzen

Ein innovatives Förderinstrumentarium für technologie-, branchen- und firmenübergreifenden Leichtbau sollte umfassen:

- Einführung eines eigenen „**thematischen Programms Leichtbau**“ bei gleichzeitiger Nutzung von **Synergien mit den anderen Forschungsprogrammen** (u.a. Mobilität)
- Nutzung des geplanten FFG-Schlüsseltechnologieprogramms für Leitbetriebe für den Leichtbau und Unterstützung von **Leuchtturmprojekten**
- Stärkere Ausrichtung der Förderungen auf die **Integration digitaler Technologien** (z. B. KI-gestützte Materialsimulation, digitale Zwillinge) im Bereich Leichtbau.
- **Plattformen** wie Clusterinitiativen, Innovations-Hubs, Innovationslabore oder europäische Netzwerke sollten gezielt gefördert und forciert werden.

Technologietransfer von Forschung in industrielle Anwendungen beschleunigen

Maßnahmen für eine schnelle Umsetzung in konkrete Innovationen:

- Förderbedingungen müssen vereinfacht, Förderprozesse beschleunigt, technologieoffene und agile Förderformate forciert und **Themen höherer TRL** (Technology Readiness Level) als förderwürdig eingestuft werden.
- Instrumente zur Stimulierung eines **branchen- und materialübergreifenden Wissens- und Technologietransfers** sowie von Kooperationen **Wissenschaft – Wirtschaft** und zur Unterstützung von **Start-ups** müssen forciert werden.
- Die vorgesehene Stärkung der **Christian Doppler Gesellschaft**, die Fokussierung von **COMET-Zentren** auf Schlüsseltechnologien und die Einführung von Experimentierräumen für Schlüsseltechnologien sollten für den Leichtbau genutzt werden.
- Nutzung des geplanten **Schlüsseltechnologie-Standortpakets** für den Leichtbau.

Leichtbau in Bildung sowie Aus- und Weiterbildung zukunftsorientiert erneuern und integrieren

Leichtbauspezifische Angebote und Inhalte auf allen Bildungsstufen sollten durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Intensivierung leichtbaurelevanter Lehrinhalte in **Lehrberufen** und an den **HTLs**.
- Die leichtbauspezifischen Studieninhalte und Studiengänge an den **Universitäten** und den **Fachhochschulen** müssen weiterentwickelt und ausgebaut sowie **PhD-Programme** auf nationaler und internationaler Ebene eingeführt werden.
- Die **inner- und überbetrieblichen Qualifizierungsoffensiven** und der Aufbau von weiteren - vor allem **digitalen Kompetenzen** - sollten forciert werden.
- **Cluster und Plattformen** sollten als Lernräume genutzt werden.
- Der in der Industriestrategie 2035 vorgesehene **Investitionsboost für F&E-Personal** sollte für den Leichtbau genutzt werden.

Internationale Vernetzung im Leichtbau stärken und Öffentlichkeitsarbeit intensivieren

Eine Allianz der stärksten Leichtbauregionen und das Aufzeigen der Bedeutung von Leichtbau kann durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- **Leichtbau-Netzwerke** auf europäischer und internationaler Ebene – wie das ELN (European Lightweighting Network) und die ELCA (European Lightweight Clusters Alliance) – weiter forcieren.
- Die aktive Beteiligung an **europäischen Programmen**, die für den Leichtbau relevant sind - wie Horizon Europe, IPCEI-Initiativen, EIT Manufacturing sowie EUREKA - sollte systematisch ausgebaut werden.
- Studien und Analysen sollten die **volkswirtschaftliche Bedeutung** von Leichtbau aufzeigen (z.B. in Form des Satellitenkontos)
- **Intersektorale Dialogformate** von Politik, Verwaltung und Wirtschaft können helfen, systemische Barrieren zu identifizieren und zu überwinden.

Erreichung der Klimaziele ermöglichen und Kreislaufwirtschaft forcieren

Das ökonomische und das ökologische Potenzial von Leichtbau sollten gleichzeitig genutzt werden durch:

- Ein **digitaler Produktpass** könnte wichtige Informationen zu Energieeffizienz und Ressourceneinsparung liefern.
- „**Design for Recycling**“ sollte mit gleichem Stellenwert wie Funktionalität und Produktionseffizienz im Leichtbau verankert werden.
- Die Entwicklung **kreislauffähiger Materialien**, modularer Produktdesigns und rückbaubarer Komponenten muss systematisch gefördert werden.
- Gezielte Unterstützung von **Demonstratoren, Pilotanlagen und skalierbaren Geschäftsmodellen** im Bereich kreislauffähiger Leichtbautechnologien.

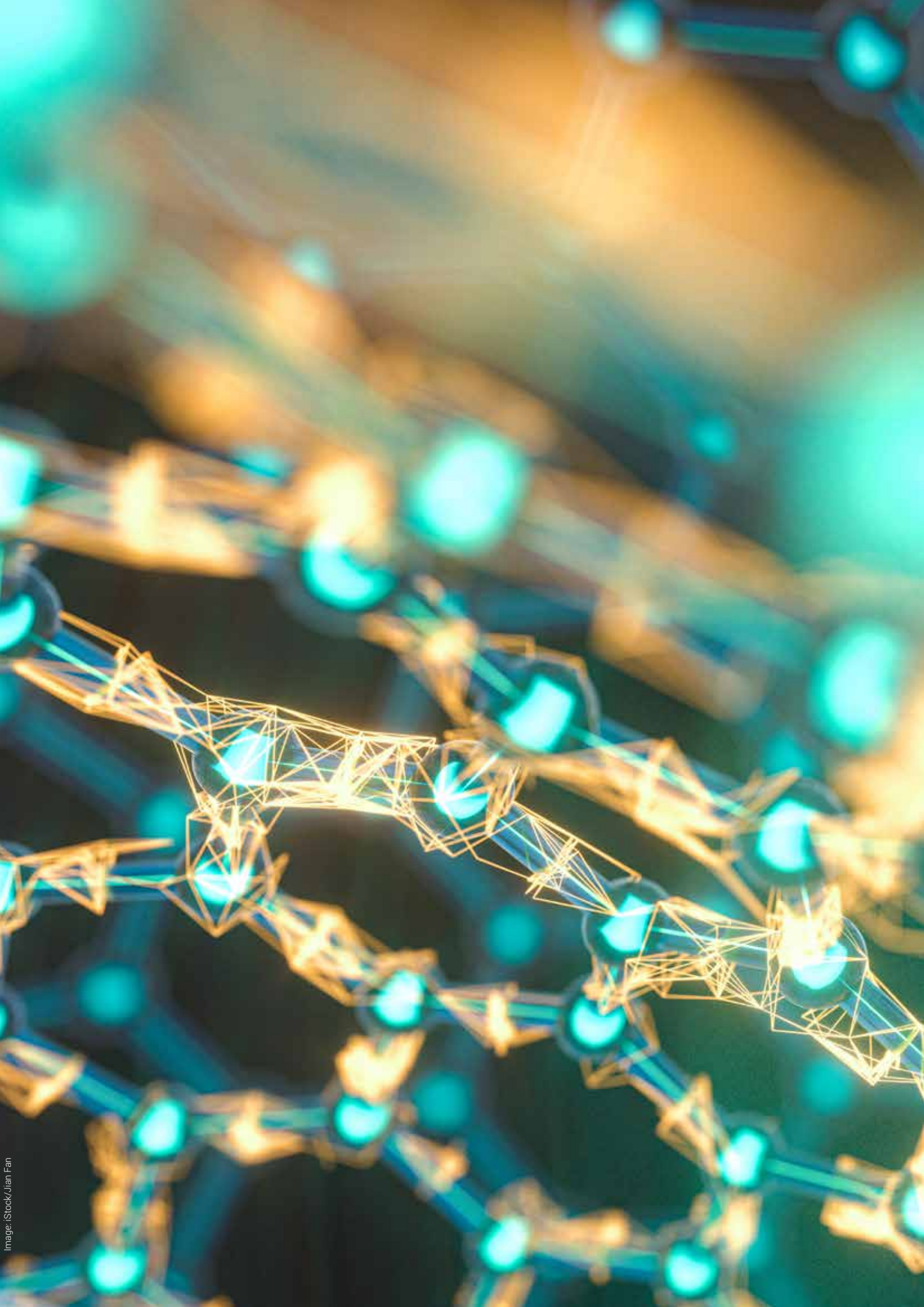


Image: iStock/Jian Fan

Inhalt

1.	**Einleitung**	**6**
2.	**A2LT-Positionen**	**7**
2.1.	Technologieführerschaft im Leichtbau forcieren: Wettbewerbsvorsprung sichern	8
2.2.	Förderangebot sowie Rahmenbedingungen für Industrie und Forschung weiter optimieren und explizite F&E Schwerpunkte für nachhaltigen, leistbaren und intelligenten Leichtbau setzen	9
2.3.	Technologietransfer von Forschung in industrielle Anwendungen beschleunigen	10
2.4.	Leichtbau in Bildung sowie Aus- und Weiterbildung zukunftsorientiert erneuern und integrieren	11
2.5.	Internationale Vernetzung im Leichtbau stärken und Öffentlichkeitsarbeit intensivieren	12
2.6.	Erreichung der Klimaziele ermöglichen und Kreislaufwirtschaft forcieren	13

1. Einleitung

Leichtbau-Exzellenz ausbauen – österreichische Technologieführerschaft sichern:

Leichtbau ist kein Selbstzweck, sondern trägt durch Einsparung von Gewicht, Material und Energie zu einer ökonomischen und ökologischen Optimierung von Produkten, Prozessen und Systemen (Funktionsintegration) bei. **Leistbar – Nachhaltig – Intelligent** sind dabei die Randbedingungen, die es hinsichtlich eines Gesamtoptimums zu beachten gilt. Leichtbau ist dabei Schlüsseltechnologie und Querschnittsthema zugleich.

Über den Lebenszyklus von Produkten betrachtet, führt Leichtbau signifikant zur **Verringerung des CO_2-Ausstoßes** und unterstützt so die Erreichung der nationalen und internationalen Klima-, Umwelt-, Ressourcenschutz- und Nachhaltigkeitsziele. Neben dem Beitrag zur Erreichung dieser ökologischen Ziele ist Leichtbau aufgrund seiner Vorteile gleichzeitig wirtschaftlich extrem sinnvoll.

Österreich kann auf **Exzellenz in Forschung und Industrie** im Bereich der Leichtbaukompetenzen – und somit auf ein klares **Doppelstärkefeld** – verweisen. Um die Zukunftsfähigkeit zu gewährleisten, muss diese Position jedoch konsequent gesichert und ausgebaut werden. Steigender Bedarf nach Leichtbaulösungen z.B. in den Bereichen Mobilität (vor allem Automotive-Industrie, Luft- und Raumfahrt), Energie- und Bauwirtschaft wird enormes Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenzial bringen.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Leichtbaus wird durch eine vom Institut für Österreichs Wirtschaft erstellte Studie klar aufgezeigt. So liegt die gesamte **Bruttowertschöpfung** des Leichtbausektors in Österreich bei **20,3 Mrd. Euro** und erreicht damit einen Anteil an der gesamten österreichischen Wertschöpfung von 5,06 Prozent. In Beschäftigtenzahlen ausgedrückt, sichert der Leichtbau in Österreich **181.400 Arbeitsplätze** (direkte, indirekte und induzierte Beschäftigung).

Die **Industriestrategie Österreich 2035** definiert neun Schlüsseltechnologien und Stärkefelder. Leichtbau findet sich hier in vier dieser Sektoren. Zentral für den Leichtbau ist die Schlüsseltechnologie **„Fortgeschrittene Werkstoffe (Advanced Materials)"**, in der u.a. ultraleichte Verbundwerkstoffe genannt werden. Darüber hinaus wird bei den **„Mobilitätstechnologien"** der Fahrzeugleichtbau explizit angeführt und bei den fortgeschrittenen **Produktionstechnologien** auch die additive Fertigung („3D-Druck") erwähnt. **„Weltraum- und Luftfahrttechnologien"** implizieren automatisch Leichtbaulösungen.

Vorliegendes **Positionspapier** definiert Standpunkte führender Vertreter der österreichischen Leichtbau-Community aus Industrie und Forschung, die ihre Aktivitäten in der Leichtbauplattform **A2LT – Austrian Advanced Lightweight Technology** – bündeln. Diese Standpunkte stellen ein gemeinsames Zielbild dar, mit welchen Maßnahmen eine führende Rolle Österreichs als Leichtbau-Technologiestandort unterstützt werden muss. Dies ist notwendig, um langfristig eine starke Marktposition etablieren zu können und um den Erhalt hochwertiger Industriearbeitsplätze zu sichern.

Es bedarf dazu hoher Innovationskraft und zukunftsweisender Impulse für eine wettbewerbsfähige und nachhaltige Industrie – speziell auch der öffentlichen Hand und damit der verantwortlichen Ministerien. Die technologische Transformation und der ständig zunehmende Wissens- und Informationsaustausch gehen mit unverminderter Geschwindigkeit weiter, weshalb die Anschlussfähigkeit an internationale Spitzenforschung und -technologie durch alle zur Verfügung stehenden Mittel gewährleistet und beschleunigt werden muss.

Folgend werden **sechs Standpunkte** benannt und kurz erläutert, die den Kern des **A2LT Positionspapiers** bilden. Ziel ist es, diese Standpunkte mit relevanten Stakeholdern auf nationaler und internationaler Ebene zu diskutieren, zu teilen, weiter auszubauen und dadurch die oben genannte Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen.

2. A2LT-Positionen

Technologieführerschaft im Leichtbau forcieren: Wettbewerbsvorsprung sichern

Wirkung/Ziel: Resilienz für Produktionsstandort Österreich und Europa

Förderangebot und Rahmenbedingungen für Industrie und Forschung weiter optimieren und **explizite F&E Schwerpunkte** für nachhaltigen, leistbaren und intelligenten Leichtbau setzen

Wirkung/Ziel: Förderinstrumente für technologie-, branchen- und firmenübergreifenden Leichtbau

Technologietransfer von Forschung in industrielle Anwendungen beschleunigen

Wirkung/Ziel: Umsetzung in konkrete Innovationen

Leichtbau in **Bildung** sowie **Aus- und Weiterbildung** zukunftsorientiert erneuern und integrieren

Wirkung/Ziel: leichtbauspezifische Angebote und Inhalte auf allen Bildungsstufen

Internationale Vernetzung im Leichtbau stärken und Öffentlichkeitsarbeit intensivieren

Wirkung/Ziel: Allianz der stärksten Leichtbauregionen

Erreichung der **Klimaziele** ermöglichen und Kreislaufwirtschaft forcieren

Wirkung/Ziel: Nutzung des ökonomischen und ökologischen Potenzials von Leichtbau

2.1. Technologieführerschaft im Leichtbau forcieren: Wettbewerbsvorsprung sichern

Wirkung/Ziel: Resilienz für Produktionsstandort Österreich und Europa

Leichtbau als strategischer Schwerpunkt auf europäischer Ebene

Die Förderung innovativer Leichtbaulösungen soll technologieoffen und im Kontext einer Lebenszyklusbetrachtung forciert werden. Dies ist zwingend notwendig, um die Zukunftsfähigkeit und somit auch Resilienzfähigkeit des **Produktionsstandorts Österreich** bzw. Europa zu sichern. In zwei der vier von der EU-Kommission definierten Dimensionen der Widerstandsfähigkeit kann Leichtbau entscheidende Beiträge leisten – nämlich der grünen und der geopolitischen Dimension. Dies gilt speziell für die Anstrengungen, die in den entsprechenden Technologiebereichen in den USA und China im Vergleich zu Europa unternommen werden. Der Anspruch **europäischer Technologieführerschaft** muss gestärkt werden – idealerweise dort, wo bereits eine führende Rolle besteht. Wir stehen für ein Bekenntnis zu langfristigen F&E-Anstrengungen, um die Wirkung von Leichtbau im Hinblick auf den Umgang mit künftigen Herausforderungen zu maximieren.

Eine zentrale strategische Grundlage für Aktivitäten auf europäischer Ebene liefert der „Clean Industrial Deal". Er stellt einen Wirtschaftsplan für Dekarbonisierung, Reindustrialisierung und Innovation dar. Darüber hinaus sollte auch die Dynamik in den Bereichen Raumfahrt und Sicherheit für den Leichtbau genutzt werden. So sind Raumfahrtprojekte Treiber für Materialinnovationen, Digitalisierung und internationale Kooperationen. Da in der Verteidigungstechnologie neben der Schutzfunktion Gewichtseinsparung und Materialeffizienz zentrale Anforderungen sind, kann der Leichtbau in diesem Bereich zur technologischen Souveränität beitragen. Der Leichtbau kann somit in vielen Bereichen eine zentrale Rolle spielen und sollte am besten auf Basis einer zu erarbeitenden **europäischen Leichtbaustrategie** forciert werden.

FTI-Strategie 2030 und Industriestrategie 2035 als strategische Grundlagen für den Leichtbau in Österreich

Das aktuelle Programm der österreichischen Bundesregierung und die neue Industriestrategie 2035 betonen die Bedeutung von **Schlüsseltechnologien** und **Stärkefeldern**. Dabei wird mehrmals die **Materialforschung (Advanced Materials)** besonders hervorgehoben. Um das enorme Potenzial von Leichtbau wirkungsvoll zu nutzen, sollte Leichtbau als ein strategischer Schwerpunkt definiert und als wichtiges Feld der Materialforschung sowie als Thema in den Schlüsseltechnologien „Fortgeschrittene Produktionstechnologien", „Mobilitätstechnologien" und „Weltraum- und Luftfahrttechnologien" forciert werden.

Leichtbau ist ein strategischer Hebel zur **Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit** in Österreich und Europa. Im Kontext der österreichischen FTI-Strategie 2030 und des darauf beruhenden FTI-Monitor-Papiers des österreichischen Rates für Forschung, Wissenschaft, Innovation und Technologieentwicklung (FORWIT) wird deutlich, dass die **Kombination aus Materialeffizienz, Digitalisierung und Humankapital** entscheidend für die Resilienz industrieller Wertschöpfung ist. Leichtbau adressiert diese Felder direkt – etwa durch die Integration digitaler Simulationsmethoden, KI-gestützter Designoptimierung und ressourcenschonender Fertigung.

Die im FTI-Monitor identifizierten Herausforderungen – stagnierendes Produktivitätswachstum, Fachkräftemangel und Energieabhängigkeit – können durch **gezielte Leichtbau-Initiativen** adressiert werden. Beispielsweise durch die Förderung von Aus- und Weiterbildungsprogrammen im Bereich Leichtbau-Engineering oder die Integration von Leichtbau in die nationale KI-Strategie.

Strategische Begleitmaßnahmen zur Forcierung von Leichtbau

Die Forcierung von Leichtbau sollte auch durch begleitende Maßnahmen bei der öffentlichen Auftragsvergabe sowie in der Normung und Standardisierung erfolgen. Durch die gezielte Berücksichtigung von Leichtbauprodukten in Ausschreibungen könnte die **öffentliche Beschaffung** als Innovationsmotor fungieren. Österreich sollte seine Expertise im Leichtbau in **internationale Normungsprozesse** einbringen und so zur Absicherung der Technologieführerschaft beitragen.

2.2. Förderangebot sowie Rahmenbedingungen für Industrie und Forschung weiter optimieren und explizite F&E Schwerpunkte für nachhaltigen, leistbaren und intelligenten Leichtbau setzen

Wirkung/Ziel: Förderinstrumente für technologie-, branchen- und firmenübergreifenden Leichtbau

Enormes Innovationspotenzial durch nachhaltigen, wirtschaftlichen und intelligenten Leichtbau

Mit den richtigen Zielsetzungen kann Leichtbau einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaziele leisten. Damit einher geht ein enormes **Innovations- und Marktpotenzial**, das heimische Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bedienen können. Zwar ist Mobilität der klare Treiber von Leichtbautechnologie, im Lichte der großen globalen Herausforderungen steigt die Anzahl relevanter Branchen enorm an.

Neben einer verbesserten Produktperformance steigen Anforderungen an Leichtbaulösungen rasant an. Diese lassen sich in **Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Intelligenz im Leichtbau** zusammenfassen. Speziell im österreichischen Stärkefeld des Multimaterialleichtbaus steigen mittel- bis langfristig die Anforderungen an relevante Produktionstechnologien und flexible Fertigungskonzepte. Dieser Paradigmenwechsel muss sich im Rahmen der **FTI-Strategie** und den daraus abgeleiteten Förderinstrumenten niederschlagen.

Innovative Förderinstrumente zur Forcierung von Leichtbau

Im Rahmen der nationalen FTI-Strategie soll Leichtbau explizit als thematische Säule / Schwerpunktsetzung definiert werden. Als **„thematisches Programm Leichtbau"** können zielgerichteter förderwürdige Fragestellungen definiert und die Forschungs- und Industriepartner besser bei Lösungsansätzen unterstützt werden. Ein eigenständiges Leichtbau-Förderprogramm würde somit die Sichtbarkeit erhöhen, die strategische Steuerung verbessern und die interdisziplinäre Zusammenarbeit stärken. Gleichzeitig sollten die **Synergien mit** den anderen Forschungsprogrammen – wie **Mobilitäts-, Produktions- oder Energieforschungsprogramme** – intensiv genutzt werden.

Um Wirkung zu erzeugen, müssen gezielt **Leuchtturmprojekte** entwickelt und umgesetzt werden, die nachhaltigen, leistbaren und intelligenten Leichtbau adressieren. So wird der Know-how Aufbau gezielt forciert und der Auf-/Ausbau von Technologieführerschaft ermöglicht.

Ein FFG-Schlüsseltechnologieprogramm für Leitbetriebe – wie in der Industriestrategie vorgeschlagen – könnte wichtige Impulse für den Leichtbau bringen.

Die im FTI-Monitor identifizierten Strukturreformfelder – insbesondere Digitalisierung, Energie und Humankapital – bieten direkte Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung des Leichtbaus. Förderinstrumente sollten daher stärker auf die **Integration digitaler Technologien** (z. B. KI-gestützte Materialsimulation, digitale Zwillinge) und auf die **Qualifizierung** von Fachkräften im Bereich Leichtbau ausgerichtet werden.

Verstärkte Kooperation zur Hebung des Leichtbaupotenzials

Die im FTI-Monitor betonte Notwendigkeit einer „neuen Kooperationskultur" deckt sich mit den Anforderungen im Leichtbau: Plattformen wie **Clusterinitiativen, Innovationslabore oder europäische Netzwerke** sollten gezielt gefördert und als strategische Infrastruktur anerkannt werden. Die in der Industriestrategie vorgeschlagenen **Innovations-Hubs** und **Cluster** sind ideale Instrumente zur Vernetzung der Leichtbau-Akteure und die Basis für material- und branchenübergreifende Bearbeitung von Projekten. Als **neutrale Plattformen** unterstützen sie hierbei in der Moderation, Initiierung und Abwicklung solcher Kooperationen und sollten daher forciert werden.

2.3. Technologietransfer von Forschung in industrielle Anwendungen beschleunigen

Wirkung/Ziel: Umsetzung in konkrete Innovationen

Förderbedingungen adaptieren

Wendige Schnellboote neben großen Tankern: Analog zu der Denke sollen neben den großen Leuchtturminitiativen bei Förderinstrumenten auf nationaler und internationaler Ebene **effiziente, unbürokratische Instrumente** entwickelt werden, die Technologie schneller in industrielle Anwendung bringen. Dazu ist es notwendig, **Förderbedingungen zu vereinfachen, Prozesse zu beschleunigen** und auch **Themen höherer TRL-Level** als förderwürdig einzustufen. Forschungsergebnisse können so in einer kürzeren time-to-market in erfolgreiche Produkte und somit Wertschöpfung übersetzt werden. Damit können schneller nachhaltige und wettbewerbsfähige Innovationen für die Märkte von morgen konzipiert werden.

Förderinstrumente effektiver gestalten

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor dabei ist ein branchen- und materialübergreifender Wissens- und Technologietransfer. Neben den Förderprogrammen ist hier ein **forcierter Best-Practice-Austausch** zwischen den Leichtbau-Akteuren wichtig. Darüber hinaus müssen Instrumente zur **Stimulierung von Kooperationen Wissenschaft – Wirtschaft** forciert werden.

So sollten die in der Industriestrategie vorgesehene Stärkung der **Christian Doppler Gesellschaft (CDG)** und die Fokussierung von **COMET-Zentren** auf Schlüsseltechnologien sowie die Einführung von **Experimentierräumen** für Schlüsseltechnologien zur Forcierung von Leichtbau-Themen genutzt werden.

Das über die aws geplante **Schlüsseltechnologie-Standortpaket** sollte eine raschere Implementierung neuer Leichtbautechnologien ermöglichen.

Im Sinne der im FTI-Monitor geforderten „Science-to-Market"-Logik sollten Leichtbauprojekte verstärkt auf Verwertbarkeit und Skalierbarkeit ausgerichtet werden. Dies erfordert eine engere Verzahnung von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und industrieller Umsetzung – unterstützt durch **technologieoffene, agile Förderformate**.

Auch die Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen für **Start-ups** und **Ausgründungen** aus der Wissenschaft könnten zu einem beschleunigten Technologietransfer von der Forschung zur Anwendung beitragen.

2.4. Leichtbau in Bildung sowie Aus- und Weiterbildung zukunftsorientiert erneuern und integrieren

Wirkung/Ziel: leichtbauspezifische Angebote und Inhalte auf allen Bildungsstufen

Leichtbau in allen Bildungsstufen

Leichtbau sollte schon frühzeitig auf den untersten Bildungsstufen integriert und die Nachwuchsförderung auf allen Ebenen forciert werden. Dazu sollten Initiativen wie das Projekt „Kinderleicht!“, das Kindern und Jugendlichen, die Thematik Leichtbau altersgerecht vermittelt, forciert werden.

Eine von A2LT und der Wirtschaftskammer Oberösterreich durchgeführte Analyse der Lehrberufsliste zeigt, dass in rund 40 Lehrberufen Leichtbauaspekte enthalten sind und ca. 35 Prozent aller in Österreich beschäftigten **Lehrlinge** in leichtbaurelevanten Berufen tätig sind. Dieses Potenzial muss verstärkt genutzt werden.

Die **HTLs** spielen eine wichtige Rolle in der technischen Ausbildung und sollten daher die leichtbaurelevanten Lehrinhalte weiter intensivieren.

Die leichtbauspezifischen Studieninhalte und Studiengänge an den österreichischen (vor allem an der TU Wien, der Montanuniversität Leoben, der TU Graz und der JKU Linz) und den **Fachhochschulen** (wie FH OÖ Campus Wels und FH Kärnten) müssen weiterentwickelt und ausgebaut werden. Darüber hinaus muss projektbasiertes Lernen in Kooperation mit Unternehmen forciert werden.

Im Hochschulbereich sollten leichtbauspezifische Inhalte stärker mit den strategischen Zukunftsfeldern verknüpft werden, etwa mit Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft und resilienter Produktion. **Interdisziplinäre Studiengänge** und **modulare Weiterbildungsangebote** (z. B. Microcredentials) können hier eine Brücke zwischen Forschung und Industrie schlagen.

Mit **PhD-Programmen** auf nationaler und internationaler Ebene (wie z.B. das schwedische PhD-Programm von LIGHTER) könnten die Qualität und Exzellenz der Bildung im Leichtbaubereich weiter verbessert und gestärkt werden.

Inner- und überbetriebliche Qualifizierung

Neben den Initiativen bei den Bildungsinstitutionen sind inner- und überbetriebliche Qualifizierungsoffensiven zu forcieren, um die Fachkräfte der Zukunft auszubilden. So sollte u.a. auf Basis des GreenLight-Tec-Projektes – des von der FFG unterstützten Innocamps für Leichtbau (GreenLight-Tec) – ein **spezielles Ausbildungsprogramm für Unternehmen** aufgebaut und unterstützt werden.

Kompetenzen aufbauen und Kooperationen forcieren

In Zeiten von Digitalisierung und künstlicher Intelligenz ist es gerade auch im Leichtbau notwendig, die Potenziale dieser Technologien voll auszuschöpfen. Dies betrifft vor allem den Aufbau von Kompetenzen zur durchgehenden **digitalen Vernetzung** und **Automatisierung** von Prozessketten oder zum Einsatz von **Digitalen Zwillingen** zur Material-, Prozess-, Verfahrens- und Produktoptimierung.

Die „neue Kooperationskultur“ gilt auch für die Bildung: Cluster, Plattformen und Innovationsnetzwerke sollten gezielt als Lernräume genutzt werden – etwa durch **Summer Schools, Industriepraktika** oder gemeinsame Lehrveranstaltungen von Hochschulen und Unternehmen.

Der in der Industriestrategie 2035 vorgesehene **Investitionsboost für F&E-Personal** bietet gerade für den Leichtbau sehr gute Chancen zur qualitativen und quantitativen Weiterentwicklung der vorhandenen und künftigen Humanressourcen.

2.5. Internationale Vernetzung im Leichtbau stärken und Öffentlichkeitsarbeit intensivieren

Wirkung/Ziel: Allianz der stärksten Leichtbauregionen

Leichtbau-Netzwerke auf europäischer und internationaler Ebene forcieren

Nicht zuletzt zentrale europäische Strategien – wie der European Green Deal und der Clean Industrial Deal - zielen darauf ab, durch ökologisch orientierten Technologiefortschritt die globale Position Europas abzusichern. Vernetzung, Sichtbarkeit und Austausch über Ländergrenzen hinweg sind notwendig, um als heimische Forschung und Industrie an diesen Entwicklungen teilhaben und die vorhandenen Kompetenzen aufzeigen sowie die bestehende Exzellenz einbringen zu können.

Durch den weiteren Ausbau des **ELN (European Lightweighting Network)** und der **ELCA (European Lightweight Clusters Alliance)** und die forcierte Zusammenarbeit in diesen Netzwerken kann die Wettbewerbsfähigkeit des Leichtbaustandortes Europa weiter gestärkt werden.

Der FTI-Monitor hebt die Bedeutung internationaler Kooperationen als strategisches Mittel zur Sicherung technologischer Souveränität hervor. Für den Leichtbau bedeutet dies: Die aktive Beteiligung an europäischen Programmen wie Horizon Europe, IPCEI-Initiativen, EIT Manufacturing sowie EUREKA sollte systematisch ausgebaut werden.

Die Bedeutung von Leichtbau aufzeigen

Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit – verstanden als Technologiemarketing zu aktuellsten Forschungs- und Projektergebnissen – sind die Basis hierfür. Dazu gehört auch das Aufzeigen der **volkswirtschaftlichen Bedeutung von Leichtbau**. Mit der von der A2LT und damit von Österreich gestarteten Studie in Form des Satellitenkontos und der Übernahme dieser Methode durch andere Länder können objektive Daten erhoben und über Länder hinweg verglichen werden. Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Schlüsseltechnologien wie Leichtbau sollte – analog zur Satellitenkonto-Logik – auch in nationalen Innovationsindikatoren und Evaluierungsmechanismen verankert werden. Dies stärkt die Evidenzbasis für politische Entscheidungen und Förderstrategien.

Die Notwendigkeit eines Perspektivwechsels zwischen Politik, Verwaltung und Wirtschaft ist im Leichtbau besonders relevant: **Intersektorale Dialogformate, Policy Labs** und **Innovationsplattformen** können helfen, systemische Barrieren zu identifizieren und zu überwinden.

2.6. Erreichung der Klimaziele ermöglichen und Kreislaufwirtschaft forcieren

Wirkung/Ziel: Nutzung des ökonomischen und ökologischen Potenzials von Leichtbau

Ressourceneffizienz durch Leichtbau

Der CO_2-Ausstoß und der signifikante Anstieg des globalen Verbrauchs natürlicher Ressourcen und die daran gekoppelte Abfallmenge gehören zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Umsetzung der Klima- und Umweltziele der EU setzt eine neue Industriepolitik auf der Grundlage der Kreislaufwirtschaft voraus, bei der Leichtbautechnologien aufgrund der hohen eingesetzten Material- und Prozesskomplexität eine enorme Bedeutung zukommen. Darüber hinaus liefert Leichtbau einen wichtigen Beitrag zu Energieeffizienz (vor allem im Bereich Mobilität) und Ressourceneinsparung. Ein **digitaler Produktpass** könnte diesbezüglich wichtige Informationen liefern.

Gerade in jenen Branchen, in denen das Kreislaufpotenzial hoch ist, wie etwa in der Kunststoffwirtschaft, Elektronik, Mobilität, Bauwirtschaft, und vielen mehr kann mithilfe eines ganzheitlichen Ansatzes das Kreislaufprinzip übernommen und durch Forschung und Innovation unterstützt werden. **„Design for Recycling"** sollte daher mit gleichem Stellenwert wie Funktionalität und Produktionseffizienz im Leichtbau verankert werden.

In vielen dieser Branchen und Bereiche wurde das Potenzial bisher nicht voll genutzt. Österreich soll als lebenswerte und nachhaltig agierende Industrieregion wahrgenommen werden. Die verantwortungsvolle **Nutzung und die Wiederverwendung von Ressourcen** sind dafür eine Grundvoraussetzung. Österreichs führende Leichtbau-Industrievertreter und -Forschungseinrichtungen sind dabei ein wesentlicher Teil der Lösung. Sie stellen sich den Herausforderungen und können sich daher auch in Zukunft im globalen Spitzenfeld positionieren.

Die in der FTI-Strategie und in der Industriestrategie betonte Rolle von **„Carbon Capture and Storage"** sowie die CO_2-Bepreisung können durch Leichtbau flankiert werden: Leichtbau reduziert den Energiebedarf in Produktion und Nutzung und ermöglicht damit indirekt eine Senkung der Emissionen und Kosten.

Unterstützung durch gezielte Förderprogramme

Die Entwicklung kreislauffähiger Materialien, modularer Produktdesigns und rückbaubarer Komponenten muss systematisch gefördert werden – etwa durch **technologieoffene Programme** und gezielte **Innovationspartnerschaften**.

Die Transformation zu einer resilienten Industrie erfordert die Verbindung von Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit. Leichtbau erfüllt beide Kriterien – insbesondere durch die Möglichkeit, ressourcenschonende Fertigung mit hoher Produktperformance zu kombinieren.

Die stärkere Verwertung von Forschungsergebnissen („Science-to-Market") ist im Bereich kreislauffähiger Leichtbautechnologien besonders relevant. Hier sollten **Demonstratoren, Pilotanlagen** und **skalierbare Geschäftsmodelle** gezielt unterstützt werden.

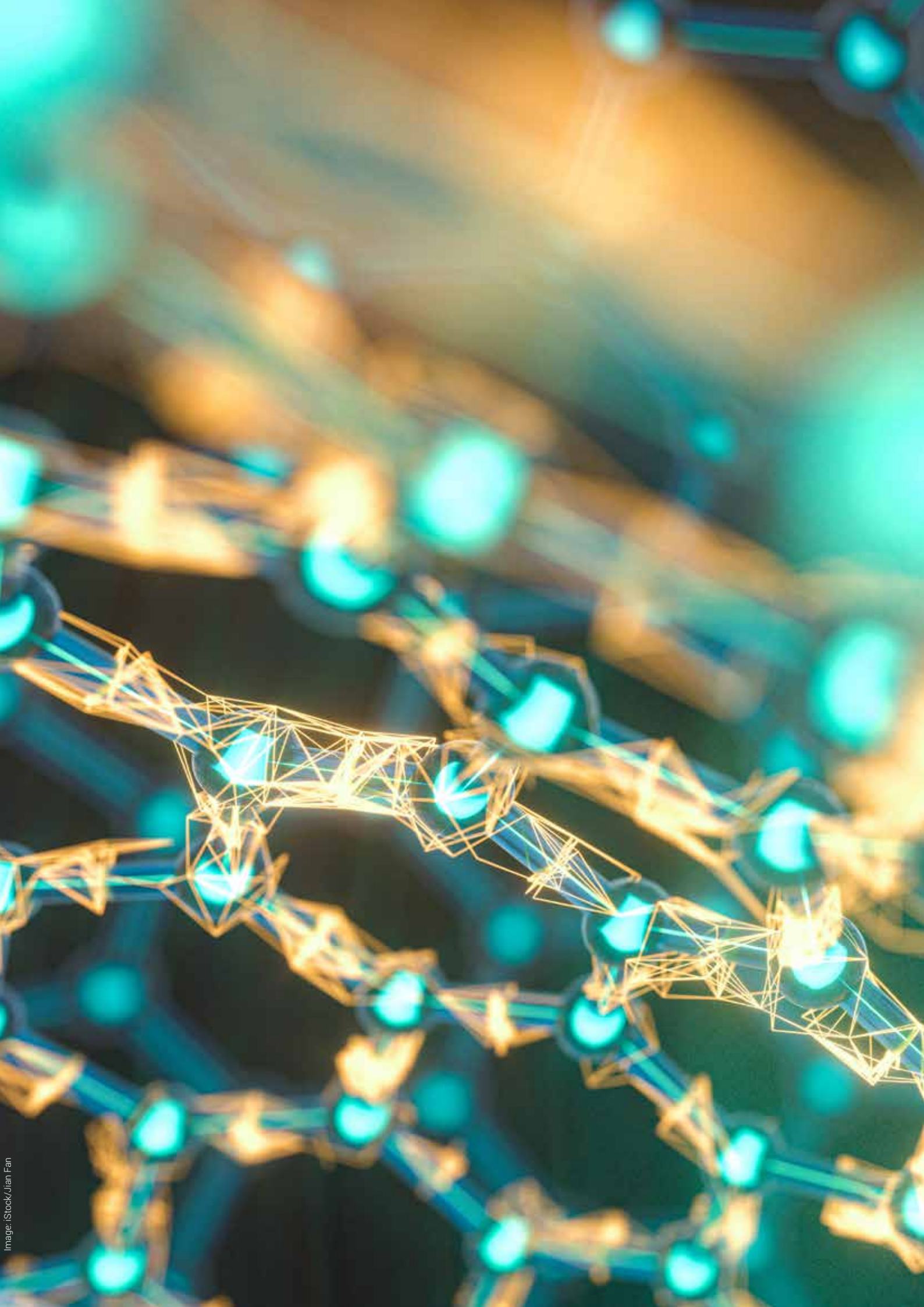


Image: iStock/Jian Fan

A2LT-PARTNER

Forschung & Entwicklung

- FH OÖ University of Applied Sciences Upper Austria
- JKU Johannes Kepler Universität Linz
- TCKT
- Montanuniversität
- PCCL
- TU Graz
- virtual vehicle
- TU Wien Technische Universität Wien
- RISC Software GmbH

Leichtbau-Materialien & Simulation

- voestalpine
- TRIPAN
- 4a
- AIT
- Innovationszentrum W.E.I.Z.

Verarbeitung & Fertigungs-technik

- RÜBIG
- ENGEL be the first
- leitz
- fibionic

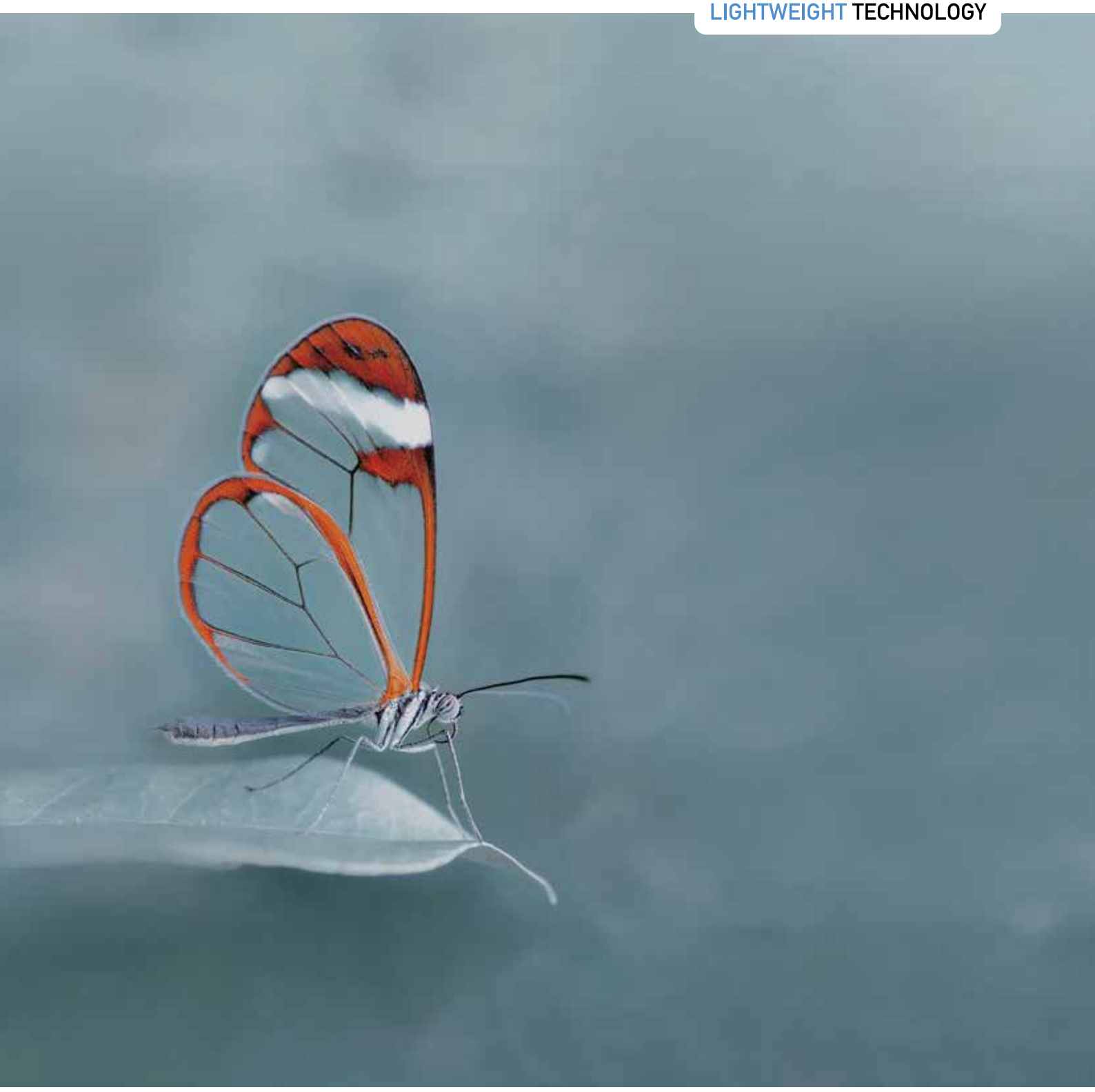
Anwendungen & Produkte

- FACC
- pankl
- PEAK Technology
- MARK
- ULTIMATE
- ACTION COMPOSITES

IMPRESSUM
Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, Redaktionsadresse: Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810, E-Mail: info@biz-up.at, www.biz-up.at. **Redaktion:** Josef Schachner-Nedherer. **Grafik und Layout:** Karoline Hetzendorfer. **Für den Inhalt verantwortlich:** Werner Pamminger. **Bildmaterial:** Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler.

A2LT

AUSTRIAN ADVANCED
LIGHTWEIGHT TECHNOLOGY



AC AUTOMOTIVE CLUSTER

KC PLASTICS CLUSTER

MC MECHATRONICS CLUSTER

AC STYRIA MOBILITÄTSCLUSTER

wk/oœ sparte.industrie