

Presseinformation „Was ist Leichtbau?“, Stimmen aus der Wirtschaft, Zusatzinformationen zur Agentur

1. Was ist Leichtbau?

Leichtbau ist eine **branchenübergreifende Querschnittstechnologie** zur industriellen Fertigung neuer Produkte und betrifft unter anderem den gesamten Automobil- und Fahrzeugbau, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und die Bauwirtschaft. Sie gilt in diesen Branchen als **Schlüsseltechnologie** für Wachstumsfelder und als notwendige **Enablertechnologie** z.B. für die massenmarktfähige Elektromobilität.

Leichtbau ergibt sich als Folge eines überlegten, nachhaltigen Designs und Konstruktionsprozesses und aus der Beherrschung von Fertigungstechnologien sowie einer geeigneten Werkstoffwahl. Die Leichtbauansätze in Baden-Württemberg sollen dahingehend weiterentwickelt werden, dass anstelle einer reinen Gewichtsreduzierung ein Gesamtoptimum unter technologischen, ökonomischen und ökologischen Zielkriterien erreicht wird.

Für die **Luft- und Raumfahrt** ist der Leichtbau seit jeher essentiell, dort sind die Entwicklungen am weitesten fortgeschritten. Für den **Automobil- und Fahrzeugbau** bietet der Leichtbau enormes Potenzial zur Kraftstoffeinsparung: eine Gewichtsreduktion von 100 kg bedeutet eine Einsparung von 0,3 l Kraftstoff pro 100 km. (Quelle: Prof. Fleischer, Institut f. Produktionstechnik, Karlsruher Institut für Technologie KIT)

Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie für eine massenmarktfähige **Elektromobilität**. Schwere Batterien erfordern Gewichtseinsparungen an anderer Stelle des Fahrzeugs, um die Effizienz zu erhöhen. Durch leichtere Fahrzeuge wird eine größere Reichweite erreicht, die Fahrdynamik wird verbessert und die benötigte Antriebsleistung sinkt.

Für den **Maschinen- und Anlagenbau** bietet der Leichtbau Möglichkeiten, um die Maschinendynamik zu verbessern und damit beispielsweise eine höhere Produktivität der Maschine zu erzielen. Der Maschinenbau ist zugleich die Schlüsselindustrie, um die Produktivität von Leichtbautechnologien und -verfahren bei hoher Qualität und zu wettbewerbsfähigen Kosten auf den Weltmärkten anbieten zu können.

Der **Architektur und Baubranche** eröffnen sich neue Gestaltungsmöglichkeiten. Im Sinne des nachhaltigen Bauens spart Leichtbau weltweit enorme Mengen Baustoff ein. Derzeit werden Technologien entwickelt, die tragende Strukturen um 30 % leichter machen können. Das bedeutet bei einem Bürohochhaus von 200 m Höhe eine Einsparung von Bausubstanz in der Größenordnung von 50.000 t (Quelle: Prof. Sobek, Institut für Leichtbau Entwerfen u. Konstruieren ILEK, Universität Stuttgart).

In der **Medizintechnik** unterstützen beispielsweise Leichtbauprothesen den Menschen im täglichen Leben. Sie erlauben Bewegungsfreiheit und Belüftung bei minimalem Gewicht erlauben. Zukünftig werden sie zunehmend ästhetisch anspruchsvoller, kostengünstiger und für das Individuum besser angepasst werden.

Die 2012 veröffentlichte McKinsey Studie „Lightweight, heavy impact“ prognostiziert, dass der weltweite **Markt für Leichtbaumaterialien** jährlich um 8 % wachsen und 2030 ein Volumen von über 300 Mrd. € erreichen wird. **Metalle** besitzen aktuell den größten Marktanteil der Leichtbauwerkstoffe und werden auch zukünftig eine Schlüsselrolle einnehmen. Unter den Metallen besitzt Stahl den größten Marktanteil, gefolgt von Aluminium. Mit Weiterentwicklungen im Bereich hochfester Metalllegierungen und belastungsgerechter Formoptimierungen lassen sich bereits erhebliche Gewichtseinsparungen realisieren.

Faserverbundwerkstoffe haben derzeit einen eher geringen Marktanteil unter den Leichtbauwerkstoffen, besitzen jedoch ein starkes Wachstumspotential. Für den flächendeckenden Einsatz von Faserverbundwerkstoffen muss in einigen Themenbereichen noch Forschungs- und Entwicklungsarbeit betrieben sowie Kosten in der industriellen Herstellung und Verarbeitung reduziert werden. Durch den hybriden Leichtbauansatz (z.B. Metalle und Faserverbundwerkstoffe) werden die richtigen Materialien an den richtigen Stellen eingesetzt. Daraus resultiert eine höhere Gewichtseinsparung bei Erhalt der Wirtschaftlichkeit.

2. Stimmen aus der Wirtschaft zur Gründung

Jörg **Hofmann**, **IG Metall**-Bezirksleiter Baden-Württemberg: „Der Trend zum Leichtbau zieht sich quer durch die Branchen der heimischen Metall- und Elektroindustrie. Insbesondere die Automobilindustrie und der Maschinenbau sind von Entwicklungen und Innovationen diesem Bereich betroffen. Aber auch andere Industriezweige, der Bau und das Handwerk müssen sich auf diese neuen Werkstoffe einstellen und damit hunderttausende von Menschen. Die Gründung der Landesagentur Leichtbau ist ein konsequenter und notwendiger Schritt um den Standort und die Arbeitsplätze für die Zukunft zu rüsten. Jetzt gilt es die Beschäftigten auch durch Qualifizierung auf die neuen Werkstoffe und die künftigen Produktionstechniken vorzubereiten. Weiter müssen die Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz bei diesen neuen Werkstoffen erarbeitet und durchgesetzt werden.“

Senator E.h. Wolfgang **Wolf**, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Landesverbands der Baden-Württembergischen Industrie e.V. **LVI**: "Der LVI begrüßt und unterstützt das hohe Engagement der Landesregierung in Bezug auf Leichtbau. Leichtbau in seinen unterschiedlichen Formen, ob textil oder metallisch, ist eine entscheidende Querschnittstechnologie für unseren Industriestandort. Mit der Gründung einer Landesagentur für Leichtbau setzt das Land ein Signal für Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. Gemeinsam mit bestehenden Netzwerken, wie z.B. der Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg - AFBW, kann die Landesagentur die Sichtbarkeit unserer Kompetenzen auf nationaler und international Ebene erhöhen, maßgeblich zur Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen sowie zur Erschließung neuer Märkte beitragen.“

Dr. Christian **Hahner**, Leiter Intellectual Property and Technology Management, **Daimler AG**: „Das Thema Leichtbau bekommt zunehmend eine Schlüsselstellung bei der Erreichung ehrgeiziger Sicherheits- und Verbrauchsziele für Automobile. Mit Hilfe eine Landesagentur Leichtbau können die industrieseitigen F+E-Aktivitäten mit der Entwicklung notwendiger Rahmenbedingungen bei Aus- und Weiterbildung etc. so verzahnt werden, dass der Technologiewandel für Baden-Württemberg zum Wettbewerbsvorteil wird.“

Heribert **Wille**, Vorstandsvorsitzender LBZ-BW e.V. und Leiter Fertigung **Heidelberger Druckmaschinen AG**: „Mit der Genehmigung von Fördermitteln des Landes un-

terstreicht die Politik die Zukunftsfähigkeit und die Wichtigkeit des Themas Leichtbau für den Standort Baden-Württemberg. Damit können wir einen deutlichen Schritt nach vorne machen. Dies ist ein wichtiger Meilenstein in der weiteren Entwicklung des hybriden Leichtbaus. Alle Mitglieder des Leichtbauzentrum Baden-Württemberg e.V. begrüßen diese Entscheidung und sehen dem weiteren Aufbau dieser Kerntechnologie sehr positiv entgegen.“

René **Dankwerth**, Vice President Research & Development, **RECARO** Aircraft Seating GmbH & Co: „In der Luftfahrt kommt es auf jedes Gramm Gewicht an. Daher ist Leichtbau bereits heute eines der Top-Themen für uns. Wir haben vor diesem Hintergrund ein besonderes Interesse am Technologie-Transfer von der Forschung in die Wirtschaft.“

Dr. Christoph **Pelchen**, Manager ZF Group, **ZF Friedrichshafen AG**: „Wir sehen enormes Entwicklungspotential im Leichtbau. Wem es gelingt in seinem Produkten Gewicht zu reduzieren, der bleibt zukunftsfähig. Eine Landesagentur, dass sich nur mit der Querschnittstechnologie Leichtbau befasst, wird daher einen wichtigen Beitrag zur Lösung dieser komplexen Themenstellung leisten und die Standortsicherung in Baden-Württemberg unterstützen.“

3. Zusatzinfos zur Agentur

Eine **branchenübergreifende Zusammenarbeit** ist erforderlich, weil Materialmix und Fertigungstechnologien entscheidenden Einfluss auf die resultierende Bauteilperformanz in der Anwendung haben. Einzelne Teilgebiete, wie die wettbewerbsfähige Serienfertigung reproduzierbarer Hybrid-Leichtbauteile, sind so komplex, dass sie nur schwer von einzelnen Firmen gelöst werden können.

Die Landesagentur für Leichtbau nimmt mit ihrem fokussierten Aufgabenbereich und in ihrer Struktur in Baden-Württemberg sowie im bundesweiten Vergleich der Länder eine bislang **einzigartige** Stellung ein (Anm. „Bayern Innovativ“ ist als Landesagentur anders konzipiert und branchen-, und technologieübergreifend im Bereich des Technologietransfers tätig).

In einem **Dialogprozess mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gewerkschaften** der relevanten Branchen wurden alle Formen der Organisation für das

Thema Leichtbau diskutiert. Mit einer eigenständigen Landesagentur für Leichtbau finden sich alle maßgeblichen Branchen und Organisationen wieder und versprechen sich das Ziel einer Bündelung und eines Dachs für alle Leichtbauaktivitäten mit entsprechender nationaler und internationaler Sichtbarkeit z.B. bei Forschungsaus-schreibungen (Hightech-Strategie 2020 des Bundes, Horizon 2020 der EU), Fachta-gungen und -messen. Dieses ist angesichts ehrgeiziger Vorhaben zum Leicht-bauthema in Bayern und Niedersachsen (Spitzencluster MAI Carbon in Augsburg und CFK Valley Stade) notwendig.

Für die Jahre 2013 bis 2017 sind in Summe 2,8 Mio. Euro zur öffentlichen Förderung eines **Verbundforschungs- und Validierungsprogramms** vorgesehen. Die Aufga-be der Agentur Leichtbau im Bereich der Forschung besteht darin, Forschungsver-bünde zu initiieren und somit die Forschungseinrichtungen zu stärken, neue Innova-tionen anzuregen und einen funktionierenden Technologietransfer aus der Wissen-schaft in die Wirtschaft zu ermöglichen. Der Finanzierungsbeitrag seitens der Indust-rie zur Kofinanzierung wurde über das Leichtbauzentrum Baden-Württemberg e.V. (LBZ BW) und den Landesverband der Industrie (LVI) in Form von Absichtserklärun-gen in Höhe von bis zu 9 Mio. Euro in Aussicht gestellt.

In Zusammenarbeit mit der Industrie soll die Landesagentur Leichtbau auch die Rolle einer Anlaufstelle für die **Fachkräftequalifizierung** übernehmen. Speziell an den Bedarf der Unternehmen angepasste Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sollen in Abstimmung mit den Industrie- und Handelskammern, den Handwerkskammern so-wie Gewerkschaftsvertretern im Land initiiert werden. Es ist vorgesehen, in den Auf- und Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten im Umfeld des Leichtbaus im Zeitraum 2013 bis 2017 insgesamt 1,5 Mio. Euro einzubringen.

Bisher benötigte Qualifikationen der klassischen Metallbearbeitung werden zuneh-mend durch neue Technologien für den Hybridleichtbau in Bereichen wie Konstrukti-on, Fertigung oder Recycling verdrängt. Um den Strukturwandel zu begleiten und damit die Arbeitsplätze in Baden-Württemberg nachhaltig zu sichern bzw. neue zu schaffen sollen über Landesagentur die Themen des Leichtbaus effizient in die Aus- und Weiterbildung, sowohl im wissenschaftlichen als auch im gewerblich-technischen Bereich, integriert und ein Transfer über die Bildungseinrichtungen und Hochschulen im Land hinweg ermöglicht werden.