

Zu Land, zu Wasser und in der Luft

Mit Leichtbau und Klebtechnik in die Zukunft

Das Thema Leichtbau gewinnt in zahlreichen Branchen immer mehr an Bedeutung, so auch im Transportwesen. Ob Flugzeug-, Schiffs- oder Landmaschinenbau – je leichter, leistungsfähiger, umweltfreundlicher und effizienter, desto besser. Immer mit dabei: die Klebtechnik.

Bei Leichtbau denken viele oft an das Offensichtlichste: an eine Reduzierung des Gewichts. Doch Leichtbau ist mehr als das. Neben der Gewichtsreduzierung zielt das Konzept des nachhaltigen Leichtbaus auch auf eine Verbesserung von Leistungsfähigkeit, Funktionsintegration sowie Ressourceneffizienz während des gesamten Produktentstehungsprozesses ab – alles wichtige Faktoren, wenn es um das Erreichen der Nachhaltigkeits- und Klimaziele des „Green Deals“ der EU-Kommission geht*. Ebenso deutlich wird die Relevanz der Thematik durch die Initiative Leichtbau des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)**. Durch sie sollen künftig Prozesse, Projekte und Förderprogramme im Zukunftsbereich Leichtbau gebündelt und gefördert werden. Eine Technologie kann dabei nicht außer Acht gelassen werden: die Klebtechnik. Sie geht mit der Leichtbauweise Hand in Hand.

It`s a match: Klebtechnik und Leichtbau

Ob Kunststoffe, Faserverstärkte Verbundwerkstoffe, Aluminium, Glas oder Holz – mithilfe der Klebtechnik können nahezu alle Materialkombinationen – sowohl aus identischen als auch unterschiedlichen Werkstoffen – miteinander verbunden werden. Die Materialeigenschaften und die damit verbundenen Vorteile – wie beispielsweise die

Gewichtseinsparung – können so erhalten bleiben. Ein Pluspunkt, den andere Fügetechniken wie das Schweißen, Löten, Nageln oder Schrauben oft nicht mit sich bringen. Mithilfe der Klebtechnik können daher bei steigender Leistung leichtere, kleinere und effizientere Produkte entwickelt werden, die sowohl mit ökonomischen als auch ökologischen Vorteilen einhergehen. Im Transportwesen sind das zum Beispiel geklebte Leichtbauteile für Autos, LKW, Flugzeuge, Schiffe, Züge oder auch Landmaschinen.

Im Flugzeugbau haben Leichtbau und Kleben bereits Tradition. Vom Rumpf über die Flügel zu den Triebwerken bis in den Innenraum kommen Klebstoffe zur Anwendung und verbinden schonend, fest, sicher und – wenn nötig – elastisch. Weitere Innovationen auf diesem Gebiet kommen bestimmt.

Auch im modernen Bootsbau werden bereits Leichtbau und Klebtechnik in Kombination angewandt, um die Fertigung zu optimieren, Ressourcen zu schonen sowie Energie und somit Kosten zu sparen. Künftig sollen diese Vorzüge durch Kleben auch im Schiff- und Binnenschiffbau zutage kommen. Denn die Ergebnisse einer Studie des Deutschen Maritimen Zentrums (DMZ) machen deutlich: durch einen vermehrten Einsatz von Klebtechnik als Enabler-Technologie für den Leichtbau und die damit einhergehende Gewichtseinsparung sowie Ressourcenreduzierung kann zukünftig eine Verbesserung der Klimabilanz in diesem Bereich vorangetrieben werden***.

Die Reduktion des Gewichts spielt auch im Landmaschinenbau eine wichtige Rolle. Denn bei der Konstruktion der Maschinen kommt bis heute zumeist geschweißter Stahl zum Einsatz. Ein Forschungsprojekt der FH Münster in Kooperation mit dem Laboratorium für Werkstoff und Fügetechnik der Universität Paderborn von 2019 zeigt jetzt, dass Stahl auch zuverlässig mit Klebstoffen verbunden und hierdurch die Wanddicke reduziert werden kann****. Bedeutet: die Bauteile werden leichter. Mit geklebten Bauteilproben aus

hochfesten, nicht schweißgeeigneten Stählen konnten die Wissenschaftler zudem eine hohe Festigkeit bei dynamisch einwirkenden Belastungen nachweisen.

Es wird deutlich: Geht es um das Erreichen der Nachhaltigkeits- und Klimaziele des Green Deals, spielen der Leichtbau und damit auch die Klebtechnik eine wichtige Rolle. Ihr ökonomisches und ökologisches Potential macht sie zu einer der Game-Changer-Technologien des 21. Jahrhunderts.

Quellen:

* European Green Deal 2019: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

** Initiative Leichtbau: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2020/12/kapitel-1-11-leichtbau.html>

*** Studie: „Untersuchungen zum aktuellen internationalen Stand der Technik bezüglich Entwicklung und Anwendung von Klebverbindungen in der Schiffsfertigung.“, Mai 2020.

**** Forschungsprojekt: „Entwicklung einer Methode zur Auslegung von Klebverbindungen in schwingbeanspruchten Konstruktionen des Landmaschinen- und Anlagenbaus“, Mai 2019.

Weitere Informationen: www.klebstoffe.com, www.klebstoffe.com/presse

Über den Industrieverband Klebstoffe e. V. (IVK):

Der Industrieverband Klebstoffe vertritt die wirtschaftspolitischen und technischen Interessen der deutschen Klebstoffindustrie gegenüber der Öffentlichkeit, Behörden, Verbrauchern und wissenschaftlichen Institutionen. Dem IVK gehören rund 150 Klebstoff-, Klebeband-, Dichtstoff- und Klebrohstoffhersteller sowie wissenschaftliche Institute und Systempartner an. Der IVK ist – auch im globalen Wettbewerbsumfeld – der größte und im

Hinblick auf das angebotene Serviceportfolio gleichzeitig der weltweit führende Verband im Bereich Klebtechnik. Insgesamt beschäftigt die deutsche Klebstoffindustrie mehr als 13.000 Mitarbeiter/-innen.

Düsseldorf, 26.08.2021

Bildzeile: IVK_PI_Leichtbau_01.jpg

Im Flugzeugbau gehen Leichtbau und Klebtechnik schon lange Hand in Hand.

Foto: Holger Detje auf Pixabay

Bildzeile: IVK_PI_Leichtbau_02.jpg

Displays, Sitze, Verkleidungen – im Flugzeuginnenraum werden Klebstoffe an vielen Stellen eingesetzt.

Foto: Ty Yang auf Pixabay

Bildzeile: IVK_PI_Leichtbau_03.jpg

Im Schiffsbau soll in Zukunft mehr geklebt werden.

Foto: Kerstin Riemer auf Pixabay

Bildzeile: IVK_PI_Leichtbau_04.jpg

Landmaschinen: mit Klebtechnik zukünftig leichter.

Foto: David Mark auf Pixabay

PRESSEINFORMATION



**Industrieverband
Klebstoffe e.V.**

Innovationen erkleben

Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
Fax 0211 67931-33
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com

Wir informieren Sie gerne:

Industrieverband Klebstoffe e. V.
Dr. Vera Haye
Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
Fax 0211 67931-33
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com