

LEICHTBAU

STEIGERUNG DER PRODUKT- UND MATERIALEFFIZIENZ



Leichtbau im Automobilsektor

Für die Herstellung eines Fahrzeugs ist derzeit noch ein hoher Materialeinsatz notwendig. Eine Lösung, um den Materialeinsatz sowie die Abfallmengen eines Fahrzeuges zu minimieren und die Materialeffizienz zu steigern, ist der Leichtbau. In dieser Kurzvorstellung wird daher das Handlungsfeld *Leichtbau* näher erläutert. Weiterführende Informationen zu diesem Handlungsfeld finden Sie in der [Vorstudie zum Automobilsektor](#).

Was bedeutet eigentlich Leichtbau?

Leichtbau kann zum einen durch die verwendeten Materialien oder durch eine optimierte Bauweise erreicht werden. Leichtbaumaterialien zeichnen sich dadurch aus, dass sie dieselben Qualitätsanforderungen wie konventionelle Materialien aufweisen, allerdings ein deutlich geringeres Gewicht besitzen (z. B. Aluminium). Durch Leichtbauweisen (z. B. Hybridbauweise) wird die Konstruktion so entworfen, dass weniger (ressourcenintensives) Material benötigt wird, die Produkteigenschaften jedoch gleichbleiben bzw. verbessert werden.

Für wen ist dieses Thema besonders interessant?

Leichtbau ist vor allem für OEMs und Akteure aus der Forschung und Entwicklung interessant, da diese Materialien einen Einfluss auf das Design und die Eigenschaften eines Fahrzeugs haben. Natürlich kann dieses Thema auch für andere Akteure interessant sein. Bspw. ist es für die Altfahrzeugverwertung wichtig, inwiefern sich die Leichtbaumaterialien recyceln lassen.

Wie lässt sich dieses Handlungsfeld umsetzen?

Nachfolgend finden Sie Ideenreize, welche in der Workshopphase gerne um weitere relevante Fragestellungen ergänzt werden können:

- **Für welche Fahrzeugkomponenten eignen sich Leichtbaumaterialien?**
Standardkomponenten, wie z. B. Sitzlehnen, Türen, Heckklappen oder Motorhauben, können problemlos aus Leichtbaumaterialien gefertigt werden. Doch auch für sicherheitsrelevante Komponenten, wie z. B. die A-Säule, eignen sich diese Materialien.¹
- **Welche Materialien kommen für Leichtbau in Frage?**
Beim Leichtbau kommen häufig Verbundwerkstoffe zum Einsatz. Das bedeutet, dass unterschiedliche Materialien miteinander vermischt werden, um die gewünschte Produkteigenschaft zu erhalten. Dazu zählen u.a. kohlenstoff-faserverstärkte Kunststoffe oder Sandwichstähle aus Kunststoff und Stahl.
- **Welche Vorteile ergeben sich durch den Einsatz von Leichtbau-Materialien?**
Ein Vorteil des Leichtbaus ist die Reduzierung des Materialeinsatzes. Darüber hinaus können durch das geringere Gewicht während der Nutzungsphase Kraftstoff, und somit auch CO₂-Emissionen, eingespart werden.

¹ Vgl. Wenz, K. (2019): Herausforderung Karosserie-Leichtbau. URL: <https://www.fahrzeugkarosserie.de/herausforderung-karosserie-leichtbau-a-825769/>