

1

Fasern aus Pflanzen im Auto (NFK)

→ Bio-Kunststoffe in der Automobilbranche, Naturfasern in Hightech-Materialien

Stationsziel:

SuS lernen den Materialmix aus Fasern und Kunststoff als Bio-Kunststoff kennen. Sie „begreifen“ die Eigenschaften und Vorteile des Werkstoffs.

NFK = NaturFaserKomposite bzw. NaturFaserverstärkte Kunststoffe

Die hier ausgestellte Platte besteht aus dem Verbund eines Kunststoffes mit der Pflanzenfaser Hanf. In Verbundstoffen können generell verschiedene Kunststoffe zum Einsatz kommen. Auch Recyclate und Bio-Kunststoffe sind möglich. Im Ausstellungsstück wurde erdölbasierter Kunststoff verwendet.

Als vorteilhafte Materialeigenschaften sind zum einen die Brucheigenschaften (sehr flexibel, Brechen ohne scharfe Kanten) und die Leichtigkeit des Materials zu nennen. Leichtere Autos können einen geringeren Verbrauch haben und somit Treibstoff sparen.

Der Ersatz von Kunststoff durch Pflanzenfasern spart im Vergleich zu ausschließlich erdölbasierten Kunststoffen den fossilen Rohstoff Erdöl ein.

Im Vergleich zu Faserverbundkunststoffen mit Glas- oder Kohlefasern, weisen Pflanzenfasern eine deutlich günstigere Energiebilanz in der Herstellung auf.

1

Fasern aus Pflanzen im Auto? – NFK

Die Platte hier ist aus NFK = Naturfaserverstärkte Kunststoffe
Für NFK wird Kunststoff (aus Erdöl) mit Fasern aus Pflanzen gemischt.

Diese Fasern können von Holz, Hanf oder Lein stammen.

In jedem Auto sind viele Teile aus Kunststoff.



Vorteile von NFK:

- **leicht** und trotzdem **stabil**
Ein leichtes Auto braucht weniger Benzin!
- Für die Herstellung wird weniger Erdöl gebraucht.
- Bei einem Unfall brechen NFK ohne scharfe Kanten und Splitter.



Lies das Heft.

- Wie viele Kilo Naturfasern werden in jedes Auto eingebaut?

..... Kg

- Nenne drei Beispiele für Teile aus NFK im Auto.

