



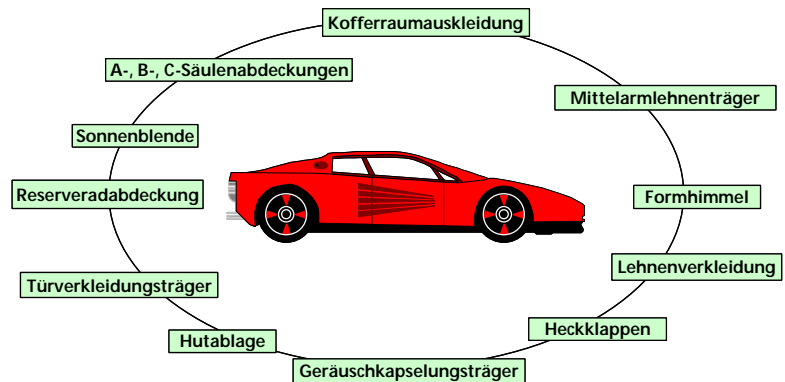
Entwicklungs- und Demonstrationszentrum

„Kreislauffähigkeit neuer Werkstoffe“

Konzepte für naturfaserverstärkte Polymere

Situation

Naturfasern werden aufgrund vielfältiger Vorteile vermehrt als Konstruktionswerkstoff in Verbundwerkstoffen eingesetzt. Neben ökologischen Aspekten wie z. B. CO₂-Neutralität, sprechen vielmehr technologische (geringe Abrasivität, gutes Crashverhalten) und ökonomische (günstiger als Glasfasern) Gründe für den Einsatz von Naturfasern in klassischen Kunststoffverbunden. Im automobilen Anwendungsfall stellen Naturfasern eine interessante Alternative zu Glasfasern dar. Dies ist u. a. im Gewichtsreduktionspotenzial (bis zu 40 Masse-%) bei gleichem Eigenschaftsniveau begründet. Dieser Aspekt unterstreicht das Leichtbaupotenzial und begründet den künftig steigenden Einsatz von Naturfaserverbundwerkstoffen in der automobilen Anwendung.



Entwicklungs- und Demonstrationszentrum „Kreislauffähigkeit neuer Werkstoffe“

Anwendungsbeispiele für Naturfaserverbundbauteile

Ihre Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Christoph Schrader
Telefon +49 (0) 7 21 - 46 40-418
Telefax +49 (0) 7 21 - 46 40-111
e-mail: cs@ict.fhg.de

Dipl.-Ing. Oliver Geiger
Telefon +49 (0) 7 21 - 46 40-429
Telefax +49 (0) 7 21 - 46 40-111
e-mail: geo@ict.fhg.de

Koordinator des Zentrums:

Dr. Thomas Hirth
Telefon +49 (0) 7 21 - 46 40-130
e-mail: hi@ict.fhg.de
Telefax +49 (0) 7 21 - 46 40-237

Lösung

Aufgrund der Potenziale und des künftig steigenden Einsatzes von Naturfasern in Verbundwerkstoffen sowie der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist es erforderlich, Verwertungskonzepte für Produkte auf Basis von Naturfaserverbundwerkstoffes zu entwickeln und somit die Naturfaser als nachhaltigen, kreislauffähigen und nachwachsenden Rohstoff zu stärken.

Das Zentrum LOOP verfügt über die ökologische, ökonomische und technologische Kompetenz, innovative Verarbeitungs- und Kreislaufkonzepte für Produkte aus Naturfaserverbunden methodisch zu erarbeiten. Besonderes Augenmerk wird auf werkstoffliche Kreislaufführungskonzepte von Produkten und Werkstoffen gelegt. Diese können im Technikum untersucht und mit Hilfe von eingeführten Methoden ökologisch und ökonomisch bewertet werden.

Internet:

<http://www.werkstoffkreislauf.de>

Konzepte für

naturfaserverstärkte Polymere

Aufbereitungs- und Verarbeitungsverfahren

Das Zentrum LOOP verfügt über ein Technikum zur Umsetzung von Kreislaufkonzepten für Verbundwerkstoffe. Hierfür stehen eine Vielzahl von Zerkleinerungsaggregaten, Trenn- und Sortieranlagen im Labor-, Technikums- und Produktionsmaßstab zur Verfügung.

Die durch die Aufbereitung erhaltenen Fraktionen können analysiert und charakterisiert werden und mit Verarbeitungsmaschinen (Spritzguss, Extrusion, Plastifizierer usw.) zu Prüfkörpern sowie Bauteilen verarbeitet werden. Es stehen weiterhin Prüf- und Analysemethoden für die Charakterisierung der Werkstoffeigenschaften sowie Möglichkeiten zur Produktqualifikation (Umweltsimulation) zur Verfügung.

Unser Angebot

Die Entwicklung von wirtschaftlichen, verarbeitungs- und kreislaufgerechten Werkstoff- und Verwertungskonzepten für Produkte aus Naturfaserverbunden stellt einen Arbeitsschwerpunkt des Zentrums dar. Dies erfordert die Auswahl geeigneter Verfahrensprozesse zur Herstellung und Aufbereitung von Naturfaserverbundbauteilen und die Analyse und Charakterisierung der durch die Aufbereitung gewonnenen Werkstofffraktionen. Die Ausweisung von wirtschaftlichen Anwendungsfeldern für die Sekundärrohstoffe stellen einen Schwerpunkt für die nachhaltige Kreislaufführung von Produkten auf der Basis von Naturfaserverbunden dar. Die Möglichkeiten zur Erarbeitung von nachhaltigen Naturfaserverbundwerkstoffen gliedern sich in folgende Gebiete:

- Ermittlung der idealen Verfahrensprozesse (Zerkleinerung, Aufbereitung, Verarbeitung)
- Abtrennung von Stör- und Schadstoffen
- Entwicklung, Vergleich und Bewertung der unterschiedlichen Werkstoff- und Aufbereitungskonzepte
- Charakterisierung der Sekundärrohstoffe
- Ausweisung und Vergleich von ermittelten Anwendungsfeldern für die Sekundärrohstoffe
- Design for Recycling für naturfaserverstärkte Produkte
- Entwicklung und Bewertung von ganzheitlichen Recyclingwegen unter ökologischen und ökonomischen Aspekten