

Düsseldorf, 20.07.20

## **Kommentar des Industrieverbands Klebstoffe e.V. zum Entwurf des Abfallvermeidungsprogramms**

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Einsatz von Klebstoffen ist aus vielen Industrie- und Handwerksbereichen nicht mehr wegzudenken, denn nur wenige Materialien können geschweißt oder gelötet werden. Und auch mechanische Verbindungstechniken wie das Nieten oder das Schrauben weisen Nachteile gegenüber geklebten Verbindungen auf. Die zu verbindenden Werkstücke werden durch das Bohren von Löchern beschädigt und geschwächt. Es findet außerdem eine punktförmige Kraftübertragung an der Verbindungsstelle statt, wodurch es im Gebrauch zu Spannungsspitzen kommen kann. Diese Spannungsspitzen limitieren die Festigkeit des Verbunds. Werden diese im Lastfall überschritten, reißt der Werkstoff an den Stellen, wo sie auftreten. Darüber hinaus ist für das Verschrauben zweier Teile eine Mindestgröße notwendig, was gegen den Trend der Miniaturisierung (z. B. in Smartphones und Computern) geht und im Sinne der Ressourceneffizienz nicht sinnvoll ist.

Mit Hilfe der Klebtechnik können nahezu alle Materialkombinationen sowohl aus identischen als auch aus unterschiedlichen Werkstoffen miteinander verbunden werden, ohne dass dabei die Materialeigenschaften und die damit verbundenen Vorteile verloren gehen. Die Kraftübertragung einer Klebverbindung ist flächig und die Spannungsverteilung ist gleichmäßig. So können bei steigender Leistung leichtere, kleinere und effizientere Produkte entwickelt werden, die sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile mit sich bringen. Beispiele hierfür sind geklebte Leichtbaukonstruktionen an Autos, Flugzeugen und Schienenfahrzeugen, Leichtbau-Möbel, multifunktionale Lebensmittelverpackungen sowie geklebte Komponenten in Elektrogeräten, Sportschuhen oder Windkraftanlagen. Auch Miniaturbauweisen, die mit einer Einsparung von Ressourcen einhergehen, werden durch die Klebtechnik unterstützt.

Diese technologischen Entwicklungen sind auch durch den Einsatz hochmoderner Klebstoffe möglich, denn diese dienen häufig nicht nur als reine Verbindung zwischen zwei Teilen, sondern können zusätzlich weitere Funktionen aufweisen wie z. B. Wärmeableitung,

Isolierung, Stromleitfähigkeit, Aromaschutz, Gasbarrieren, Stoßschutz, Schutz vor eindringendem Wasser oder Schutz vor elektrostatischer Ladung.

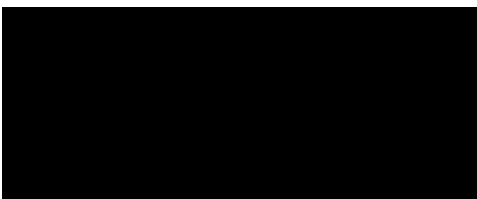
Doch zusätzlich zu allen strukturellen und funktionellen Vorteilen, die Klebungen mit sich bringen, muss auch die Reparierbarkeit und Recyclingfähigkeit gewährleistet sein. Die Klebstoffindustrie hat aus diesem Grund Lösungen entwickelt, mit denen defekte oder ausgediente Produkte für die Reparatur oder ein effizientes Werkstoffrecycling gezielt zerlegt werden können. Die Voraussetzung ist, dass die Wiederlösbarkeit von Anfang an Teil des Anforderungsprofils ist und somit schon im Design der Klebung berücksichtigt werden kann. Das sogenannte Ökodesign des Produkts und somit der Klebung ist also entscheidend. Wichtig sind die Analyse der Werkstoffeigenschaften, die Gestaltung der Klebung, die Auswahl eines geeigneten Klebstoffs, die Oberflächenbehandlung, der Nachweis der Gebrauchssicherheit, die Fertigungs-vorbereitung und letztendlich das fachgerechte Ausführen der Klebung. Produktkomponenten, die nach diesem Prinzip geklebt wurden, erfüllen die hohen Anforderungen an Reparatur und Recycling und können durch mechanische Krafteinleitung, Wärmezufuhr, chemische Einwirkung oder einer Kombination wieder gelöst werden.

Werden die oben genannten Punkte im Ökodesign eines Produkts beachtet, sind Klebungen keineswegs hinderlich für eine Reparatur geschweige denn für eine Kreislaufwirtschaft. Ganz im Gegenteil – im Falle einer Reparatur können geklebte Bauteile so gewünscht sogar von Laien ausgetauscht werden.

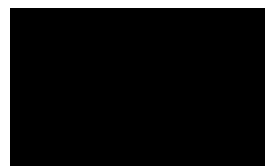
Aus den oben genannten Gründen bitten wir Sie, die Aussage „Verschrauben statt Verkleben“ im Entwurf des Abfallvermeidungsprogramms unter 4.1.1. „Reparatur – reparieren statt wegwerfen“ auf Seite 41 zu streichen. Wie hier dargelegt widersprechen fachgerecht designte Klebungen einem reparaturfreundlichen Produkt nicht. Bitte formulieren Sie die entsprechende Stelle technologieneutral, so dass auch weiterhin Raum für Innovationen in diesem Bereich besteht.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Hauptgeschäftsführer



Geschäftsführerin Kommunikation und Nachhaltigkeit