



Die Themen „Recycling“ bzw. „**Ressourcenschonung**“ nehmen in der Wirtschaftstätigkeit einen zunehmend wichtigen Platz ein, vor allem angesichts eines Trends zu immer kürzeren Produktlebenszyklen.

Die technischen Anforderungen an Produkte erfordern zunehmend den Einsatz so genannter „**Hybridlösungen**“ mit Verbundbauteilen aus unterschiedlichen Materialien. Häufig kommen Kombinationen aus verschiedenen Kunststoffteilen mit Metallkomponenten zum Einsatz, wie z.B. bei dem Artikel, über den Sie diesen Link aufgerufen haben.

Die Demontage ist Bestandteil des Recyclingprozesses sowie des Produktlebenszyklus und spielt daher bei den Überlegungen hierzu eine Rolle.

- **Modul-Bauweise** mit Austauschbarkeit von Einzelkomponenten,
- **demontagegerechte Gestaltung eines Produkts** bis hin zur vollständigen Zerlegbarkeit eines Alterzeugnisses sowie die
- **Verwendung handelsüblicher Metallteile** (oder - anders ausgedrückt - die Vermeidung von Metall-Sondereilen) zum Zweck der Materialrückgewinnung

gehören in unserem Unternehmen seit vielen Jahren zu **Designprinzipien im konstruktiven Entwicklungsprozess für Eigenprodukte**, es sei denn, dass Kundenanforderungen oder gesetzliche Regelungen dem ausdrücklich entgegenstehen.

Für zahlreiche Anwendungen sind keine Funktionsnachteile gegenüber solchen Hybridteilen zu erwarten, bei denen die Einzelkomponenten (z.B. durch Umspritzen der Gewindeteile) stofflich miteinander verbunden sind und daher beim Recycling zusätzliche Arbeitsgänge erfordern. Bisweilen **können** beim Design mit Modulen sogar **größere Fertigungstoleranzen** der Teile **ausgeglichen werden**, in denen unsere Produkte zur Anwendung kommen, als dies bei fest miteinander verbundenen Hybrid-Bauteilen der Fall ist.

Das angeklickte Produkt besteht aus recyclebarem [Polyamid](#) („Nylon“) und ist in der Regel entsprechend gekennzeichnet:



oder **> PA <**

Nylon ist ein technischer Thermoplast mit relativ guter Altersbeständigkeit.

Die **Metallkomponenten können zerstörungsfrei** und in der Regel ohne Verwendung von Trennwerkzeugen aus dem Gesamtbauteil **herausgelöst werden**. Neukombination der Polyamid-Bauteile mit anderen Metallkomponenten (z.B. Edelstahl statt Stahl, Austausch von Muttern gegen Schrauben etc.) kann auch nach mehreren Jahren einen **Weitergebrauch** - je nach Anwendung - ohne nennenswerte Qualitätseinbußen ermöglichen. Für Stellsteller mit starrem Gewindebolzen sind Einschränkungen dieser Aussage hinsichtlich Demontageaufwand zu berücksichtigen.

Falls eine Wiederverwertung nicht in Frage kommt, ist bei ein sortenreines Aufbereiten des Polyamids für neue Spritzgussproduktion und eine Verwendung der Standard-Metallteile für anderweitigen Einsatz ohne zusätzlichen Demontageaufwand möglich.

Einer der Beiträge zur Ressourcenschonung aus der Produktentwicklungs-Planung der 3D-plastic Hans Kintra GmbH.