

## PET – ein Werkstoff für viele Branchen

*Von Flaschen und Textilien bis hin zu anspruchsvollen technischen Bauteilen*

*Polyethylenterephthalat (PET) ist ein Werkstoff mit vielen Gesichtern. In Europa wird der Werkstoff vor allem als Verpackungsmaterial für Lebensmittel eingesetzt, insbesondere für Getränke. Haupteinsatzbereich in Asien ist die Textilbranche. Als technischer Werkstoff in der Medizin-, Haushalts- und Automobilindustrie ist PET ebenfalls bestens eingeführt. Heute verdrängt PET bereits Polyamid und z.T. sogar schon PP-Anwendungen.*



Wärmestabilisiertes PET-Compound bietet das geeignete Eigenschaftsspektrum für Bügeleisen  
Foto: TechnoCompound GmbH

### Der Werkstoff PET

PET wurde seit seiner Entwicklung 1941 zunächst sehr erfolgreich als Kunstfaser in der Textilindustrie eingesetzt. Einige Jahre später kamen die ersten Folienanwendungen hinzu. Erst Mitte der 60iger Jahre konnte die Kristallisationsgeschwindigkeit des Werkstoffs durch den Zusatz von Nukleierungsmittel so erhöht werden, dass eine wirtschaftliche Verarbeitung in der Spritzgießfertigung möglich wurde. PET konnte somit als Konstruktionswerkstoff eingesetzt werden. Mitte der 80iger begann der Siegeszug der streckgeblasenen Getränkeflaschen.

PET wird je nach Einsatzgebiet in seiner amorphen oder teilkristallinen Struktur eingesetzt. Für die Anwendung in der Lebensmittelindustrie muss der Werkstoff zusätzlich veredelt werden. Hierbei wird die Viskosität erhöht und der Acetaldehyd-Anteil reduziert.

### Anwendungen von PET

<b>Verpackung</b>	Flaschen , Folien
<b>Textil</b>	Kleidung, Kopfkissenfüllungen, Teppiche
<b>Medizin + Pharmazie</b>	Verpackung für Arzneimittel und Infusionen, Nahtmaterial, Blut- und Infusionsfilter
<b>Automobil</b>	Airbag, Sicherheitsgurte, Zahnräder
<b>Haushalt</b>	Gehäuse, Bügeleisen
<b>Elektronik</b>	Lampensockel, Folien

## Die Eigenschaften von PET

PET ist ein sehr vielseitiger Werkstoff. Je nach Materialmodifikation können unterschiedliche Eigenschaften genutzt werden:

- hohe Festigkeit und Steifigkeit,
- günstiges Zeitstandverhalten,
- gute Temperaturbeständigkeit,
- hohe Maßbeständigkeit — geringe Feuchtigkeitsaufnahme,
- eine harte und polierfähige Oberfläche,
- günstiges Gleit- und Verschleißverhalten,
- gute elektrische Eigenschaften und
- die hohe Chemikalienbeständigkeit sowie
- eine für Kunststoffe hohe Gasdichtigkeit oder
- in der amorphen Version die hohe Transparenz.

PET wird glasfaser- bzw. mineralverstärkt eingesetzt. Erste Voruntersuchungen werden derzeit mit langglasfaserverstärktem Material vorbereitet.

## Günstiger Materialpreis begünstigt PET-Einsatz

Ein wichtiges Kriterium für die Werkstoffauswahl ist der Materialpreis. Der verstärkte Einsatz von PET in der Getränkeindustrie und die Wiederaufarbeitung zu hochwertigem Material wirkt sich positiv auf den verfügbaren Recyclatanteil und damit positiv auf den erzielbaren Materialpreis aus. Je nach Anwendung konkurriert beispielsweise glasfaserverstärktes PET u.a. mit dem Werkstoff Polyamid, dessen Materialpreis

in den letzten 10 Jahren eher gestiegen ist. Neben dem günstigen Eigenschaftsspektrum ist diese Entwicklung ein entscheidender Grund dafür, dass Polyethylenterephthalat immer häufiger bei technischen Anwendungen zum Einsatz kommt.

### Weitere Themen der Inside

3 2006

- Zur Product-Road-Map die optimale Technologie-Road-Map

## Nutzen Sie die Stärken von PET für ihre Anwendung?

PET weist große Stärken in den „statischen“ Steifigkeitswerten auf, die zudem noch weitestgehend unabhängig vom Feuchtgehalt der Umgebung sind. Das Material besitzt vielfach auch bei höheren Temperaturen bessere Eigenschaften beispielsweise als ein vergleichbares PA-GF. Weitere Stärken liegen im besseren Verzugsverhalten des Materials und mittlerweile je nach Anwendung auch im Preis. Die Impetus Plastics Engineering berät Sie beim Einsatz dieses vielseitigen Werkstoffs und analysiert ihre Anwendung auf Eigenschafts- und Kostenvorteile bei einem Werkstoffwechsel.

---

Dieses ist ein Artikel unseres Newsletters *Inside*, mit dem wir regelmäßig über interessante Themen rund um die Produktentwicklung informieren. Wenn Sie noch kein Abonnent sind und in den Verteiler aufgenommen werden möchten, senden Sie uns bitte eine E-Mail oder melden sich auf unserer Homepage an. Wir nehmen Sie gerne in unseren Verteiler auf.

Wenn Sie mehr über die Impetus Engineering erfahren möchten, besuchen Sie unsere Homepage oder rufen uns direkt an!

**more:** > [www.impetus-engineering.de](http://www.impetus-engineering.de)

© Impetus Plastics Engineering GmbH