

› Systematische Auswahl von thermoplastischen Werkstoffen

Den optimalen Werkstoff finden

Welchen Werkstoff nehme ich? Diese Frage stellt sich bei jeder Produktentwicklung von Bauteilen aus Kunststoff. Kenntnisse der spezifischen Materialanforderungen sowie eine Systematik bei der Werkstoffauswahl helfen, einen optimalen Werkstoff zu definieren.

› Fabian Meier¹

Kunststoffe weisen spezifische Eigenschaften auf, welche sich im Vergleich zu metallischen Werkstoffen deutlich unterscheiden. In technischer Hinsicht sind beispielsweise die mechanischen Eigenschaften zu erwähnen, welche in Abhängigkeit von Temperatur, Belastungsart, Feuchte und weiteren Umweltbedingungen sehr unterschiedlich sein können. Zudem stellt das Produkt Anforderungen, welche auch für den Werkstoff mitbestimmend sind: Dimensionsstabilität, Oberflächenglanz oder Brennbarkeit zählen zu diesen Eigenschaften. Für viele Bauteile aus Kunststoff, wie beispielsweise Produkte mit Lebensmittelkontakt oder Kunststoffe in Haushaltsgeräten, müssen zudem spezifische Normen und Richtlinien erfüllt werden.

Systematik Werkstoffauswahlprozess

Die Systematik der Materialauswahl besteht aus weit mehr als dem Entnehmen von physikalischen Kennwerten aus Datenbanken. Zu Beginn sollte an einem

¹ Fabian Meier, Ausbildungsleiter, KATZ Kunststoff-Ausbildungs- und Technologie-Zentrum, Aarau.



Auswahl von Kunststoffen.

sorgfältig erarbeiteten Pflichtenheft angeknüpft werden. Daraus lassen sich die Materialanforderungen in einer Materialanforderungsliste ableiten. Mit dieser, auch als Materialspezifikation bezeichneten, Liste kann nun eine Vorauswahl von geeigneten Werkstoffen getroffen werden. In der Phase der «Feinauswahl und der Bewertung» gilt es, über verschiedene Quellen Informationen zum Werkstoff zu beschaffen. Schliesslich, nach der Evaluation und Validierung der Produkteigenschaften, soll ein Werkstoffentscheid getroffen werden. Eine Checkliste kann diesen beschriebenen Prozess unterstützen.

Gesamtbetrachtung

Die Werkstoffauswahl ist immer eine Gesamtbetrachtung von den Aspekten Werk-

stoff, Bauteilfunktion, Geometrie, Fertigung, der Ästhetik, der Wirtschaftlichkeit sowie der normativen Anforderung. Eine sinnvolle Verknüpfung dieser Aspekte durch ein strukturiertes Vorgehen kann den Materialauswahlprozess verlängern, gibt jedoch Gewähr, dass während des Produktlebenszyklus mit keinen unangenehmen Überraschungen zu rechnen ist.

Fachkurs am KATZ

Werkstoffevaluation – systematische Auswahl von thermoplastischen Werkstoffen

Datum: 30. November 2018

Weitere Informationen:

<http://www.katz.ch/ausbildung-weiterbildung/fachkurse/we-werkstoffevaluation.php>

Kontakt

KATZ
Schachenallee 29
CH-5000 Aarau
+41 62 836 95 36
info@katz.ch
www.katz.ch

NETZSCH

Die 360°-Komplettlösung für Polymer-DSC-Messungen



Dorfstrasse 8 • 8906 Bonstetten
Tel. 044 709 07 07 • www.tracomme.ch • tracomme@tracomme.ch

Leicht zu bedienen, robust, genau, optimiert für die Praxis. Einfachste Probenvorbereitung; automatisiertes Messen und Auswerten; Heiz- und Kühlraten bis 500 K/Min. NETZSCH AutoEvaluation analysiert automatisch die DSC-Kurve auf Glasübergänge, Schmelzpeaks, Rekristallisationseffekte, etc. Danach automatische Erkennung des Kunststofftyps durch integrierte NETZSCH-Identify-Datenbank. Autosampler als Zubehör.

