



Datenbanken für die Werkstoffauswahl

Optimales Material systematisch auswählen

Die Auswahl des richtigen Werkstoffes ist für den Erfolg eines zu entwickelnden Bauteils ein maßgeblicher Faktor. Die große Vielfalt von Kunststoffen, deren Eigenschaften, welche zudem stark temperatur-, zeit- und belastungsabhängig sind, und die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten mit Einfluss auf die Formteileigenschaften erschweren dem Konstrukteur eine schnelle sowie sichere Werkstoffauswahl. Im Gegenzug ermöglicht die enorme Werkstoffvielfalt mitsamt den Modifikationsmöglichkeiten, wie Additivzugaben, Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffverbunden, eine sehr genaue Anpassung der Werkstoffeigenschaften an die Produkthanforderungen. Durch die Materialauswahl werden Herstellkosten, Qualität und Funktionserfüllung eines Produkts beeinflusst. Als Hilfsmittel für die Werkstoffauswahl, ein Prozess der eng mit dem gesamten Konstruktionsprozess verbunden ist, dienen eine Reihe von Datenbanksystemen.



Einstiegsseite und verschiedene Suchmöglichkeiten der Werkstoffdatenbank Prospector (Grafik: www.ides.com)

Im Gegenzug ermöglicht die enorme Werkstoffvielfalt mitsamt den Modifikationsmöglichkeiten, wie Additivzugaben, Oberflächenbeschichtungen und Werkstoffverbunden, eine sehr genaue Anpassung der Werkstoffeigenschaften an die Produkthanforderungen. Durch die Materialauswahl werden Herstellkosten, Qualität und Funktionserfüllung eines Produkts beeinflusst. Als Hilfsmittel für die Werkstoffauswahl, ein Prozess der eng mit dem gesamten Konstruktionsprozess verbunden ist, dienen eine Reihe von Datenbanksystemen.

Verfügbare Kunststoffe ohne Software nicht überschaubar

Die Schwierigkeit der Werkstoffauswahl wird unter anderem dadurch begründet, dass eine sehr große Anzahl an verschiedensten Materialien mit unzähligen Modifikationen angeboten wird. Allein in der DIN EN ISO 1043-1 werden 125 Werkstoff-Familien unterschieden. Des Weiteren werden diese Familien durch Modifikationen in ca. 850 Werkstoffgrundtypen und allein in Europa in ca. 13.000 verschiedene Handelsprodukte untergliedert.

Nutzen einer guten Werkstoffauswahl

- *Werkstoffpotenzial wird ausgenutzt — geforderte Eigenschaften — minimierter Preis*
- Auswahl Rohstoffhersteller übergreifend
- Einfluss auf Herstellung und Werkzeug wird parallel zum gesamten Entwicklungsprozess berücksichtigt
- Materialanforderungen werden im Vorfeld strukturiert erfasst

Unterschiedliche Prüfverfahren erschweren Werkstoffvergleich

Wegen der Vielfalt von relevanten Werkstoffeigenschaften und unterschiedlichen Entstehungsgeschichten der Prüfverfahren wird zur Charakterisierung von Kunststoffen weltweit eine große Anzahl von verschiedenen Verfahren eingesetzt. Es ist keine Seltenheit, dass für eine Eigenschaft des Kunststoffs (z.B. Brandverhalten) oft mehrere 100 Prüfnormen bekannt sind. Die Zahl der firmeninternen Normen ist unüberschaubar. Eine Vergleichbarkeit und Auswahl des richtigen Werkstoffs erschwert dies jedoch erheblich. Wenn in einer Datenbank Informationen aus verschiedenen Quellen gespeichert werden, ist bei einem Werkstoffvergleich daher dringend zu prüfen, ob die gleichen Prüfbedingungen bei den verglichenen Kennwerten vorliegen.

Materialdatenbanken	Handelsnamen	Rohstoffpreise
www.campusplastics.com mit Weiterleitung zu den jeweiligen Rohstoffherstellern www.m-base.de www.materialdatacenter.de	ww.twds-herrlich.de	http://plasticker.de/preise/index.php
www.ides.com	www.kunststoffe.de/ku/overview_ktb.asp	www.kiweb.de
www.tds-herrlich.de www.polytrade-free.de	http://plasticker.de/preise/handelsnamen.php	
www.weka.de/5922	www.kunststoffweb.de/handelsnamen/	
www.kern-gmbh.de		
www.matweb.com		
www.grantadesign.com		

Links zu verschiedenen Werkstoffdatenbanken, Handelsnamensverzeichnissen und Rohstoffpreisen (Tabelle: www.all4products.com)

Datenbanksuche erleichtert Auswahl

Für die Werkstoffauswahl stehen Produktinformationssysteme der Rohstoffhersteller und kostenlose sowie kommerzielle Systeme für den Werkstoffvergleich, die Bestimmung von Handelsnamen, die Einsatzbereiche und Verarbeitungsempfehlungen zur Verfügung. Zur Suche von bestimmten Handelsnamen kann zusätzlich in reinen Handelsnamensverzeichnissen nachgeschlagen werden. Die nebenstehende Tabelle enthält Internet-Links, unter denen der Produktentwickler zudem Anhaltswerte für Werkstoffpreise findet, um diese in der Konzept- bzw. Entwicklungsphase für eine grobe Kostenabschätzung zu nutzen.

Weitere Themen der Inside

2 2008

- **Patente kreativ umgehen**
- **Genauigkeit der anisotropen Bauteilauslegung**

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 und all4products erfahren möchten, besuchen Sie unsere Homepage oder rufen uns einfach an!



www.impetus-engineering.de



www.all4products.com