

# AUS WENIGER MEHR MACHEN

**SYSTEMATISCHE ÖKOLOGIEPRÜFUNG FÜR PRODUKTE** Gestiegene Rohstoffkosten werden üblicherweise zuerst aufgrund sinkender Gewinne wahrgenommen. Wenn möglich versucht dann der Verarbeiter zunächst andere Bezugsquellen zu finden. Welchen Einfluss aber hat der Energieverbrauch zur Herstellung eines Produktes? Und wie kann man mit sogenannten ökointelligenten Produkten Wettbewerbsvorteile erzielen und gleichzeitig weniger Ressourcen und Energie einsetzen – und damit meist zu geringeren Kosten produzieren?

**D**er Forschungsbereich Ecodesign an der TU Wien hat eine Methodik entwickelt, die durch mehrere systematische Analyse- und Verbesserungsschritte letztendlich zu sogenannten ökointelligenten Produkten führt. Das Verfahren ist nicht auf spezifische Branchen beschränkt, sondern auf jegliche Art von Produkten anwendbar. Ausgangspunkt sind die Produktbeschreibung, die Informationen über eingesetzte Materialien, über den Energieverbrauch, die Produktfunktionen und alle anderen Informationen zu den Lebensphasen Rohstoffgewinnung, Herstellung, Distribution, Nutzung und „Nach Gebrauch“.

Im zweiten Schritt wird eine Produktanalyse durchgeführt und das Umweltprofil des Produkts erstellt. Dabei zeigen sich die umweltbezogenen Schwachstellen des Produkts. So werden jene Lebensphasen aufgezeigt, die die größten Umweltbelastungen verursachen.

Im dritten Schritt geht es um Verbesserungen. Dazu wurde eine Software, der Ecodesign Pilot (siehe Kasten info-DIRECT), entwickelt. Dieser unterstützt Produktentwickler und Konstrukteure dabei, Ideen für die Produkt- und Prozessverbesserung zu generieren.

## Durch umweltfreundliche Produkte neue Kunden ansprechen

Ökointelligente Produkte sind nicht nur ein Wettbewerbsfaktor für die Industrie, sondern heute schiere Notwendigkeit,

### Autor



Prof. Dr. Wolfgang Wimmer, Leiter Forschungsbereich Ecodesign, TU Wien, Institut für Konstruktionswissenschaften, Wien/Österreich, wimmer@ecodesign.at

um die Anforderungen aus immer knapper und damit teurer werdenden Ressourcen und der aktuellen Gesetzgebung im Umweltbereich zu erfüllen. Produkthersteller sind deshalb aufgefordert, neue Konzepte zu realisieren. Gemeinsam mit Philips Speech Processing in Wien wurde ein ökointelligentes Diktiergerät entwickelt. Durch die konsequente Beachtung umweltrelevanter Ge-



sichtspunkte konnte die gesamte Umweltbelastung des Produkts um mehr als 80 % gesenkt werden. Voraussetzungen für derart signifikante Verbesserungen sind:

- Am Beginn der Produktentwicklung wird das Lebenszyklusdenken angewandt.
- Ein Umweltprofil des Produktes wird erarbeitet.
- Die zentralen Umweltparameter des Produktes (Key Environmental Perfor-

**Durchdachte ökointelligente Produkte stellen durch ihre positiven Eigenschaften sowohl in Bezug auf das Image als auch auf die Kosten häufig einen echten Wettbewerbsvorteil dar.**

mance Indicator – KE-PI) werden analysiert. Eine Verlagerung der Umweltbelastung von einer Lebenszyklusphase in eine folgende wird verhindert.

Mit der erfolgreichen Umsetzung ergibt sich dann die Möglichkeit die Umweltverbesserungen am Markt zu kommunizieren. Dazu wurde für Phi-

lips eine Produktumwelterklärung entwickelt anhand derer potenzielle Kunden die gesamten Umweltinformationen des Produktes einsehen können. Derart transparent und

nachvollziehbar kommuniziert, können neue Kunden angesprochen und neue Märkte erschlossen werden.

## Wie steht es um die Kosten?

Grundsätzlich ist eine Steigerung der Effizienz gleichbedeutend mit einer Reduktion der Kosten. Grundsätzlich gilt das auch dann, wenn es um die Ressourcen- und Energieeffizienz eines Produktes geht. Eine direkte Auswirkung der Ressourceneffizienz im Herstellpreis ist di-

rekt nachweisbar, wenn – wie im obigen Beispiel – im ökointelligenten Produkt 30 % weniger mechanische Teile erforderlich sind. Möglich wurde dies durch den konsequenten Einsatz der Funktionsintegration.

Nicht unerheblich, wenn auch für den Verarbeiter eher nachrangig, ist ein zweiter Kostenaspekt: der reduzierte Energieverbrauch in der Nutzungsphase der Produkte. So liegen die Kosten des Energieverbrauchs einer Haushaltswaschmaschine der besten Energieeffizienzklasse bei knapp 300 Euro für eine Nutzungsdauer von zehn Jahren. Im Falle der schlechtesten Energieeffizienzklasse kann das doppelt so viel werden und dann den Kaufpreis deutlich übersteigen. Ein Bewusstsein für Lebenszykluskosten ist gefragt. Ähnlich dem Waschmaschinenbeispiel läuft derzeit an den TU Wien ein Forschungsprojekt mit Herstellern von Spritzgussmaschinen und Extrusionsanlagen zur Definition von Energieeffizienzklassen. Damit sollen den Kunststoffverarbeitern Hinweise zur Energieeffizienz ihrer Anlagen gegeben werden. Aber auch die Maschinenhersteller erhalten Hinweise, wie sie die Energieeffizienz ihrer Produkte steigern können. Insbesondere in Zeiten steigender Energiepreise kann die Energieeffizienz zunehmend zu einem wichtigen Aspekt bei der Investitionsentscheidung werden. Denn die Verarbeiter sind daran interessiert die eigenen Produktionskosten zu senken, um energieeffiziente Kunststoffteile damit preisgünstiger anbieten und daraus einen Wettbewerbsvorteil erzielen zu können.

### **Zukunftssicherung durch ökointelligente Produkte**

Angewendet auf die Produkte der Kunststoffverarbeiter, ergeben sich aus folgenden umweltrelevante Anforderungen:

- Einsatz von Sekundärmaterialien und / oder Rezyklat;
- Einsatz erneuerbarer Rohstoffe;
- Energieeffizienz in der Verarbeitung;
- Umweltgerechte Oberflächengestaltung;
- Reduktion des Verpackungs- und Transportaufwands;
- Gestaltung multifunktionaler Teile;
- Einsatz recyclinggerechter Materialkombinationen.

Diese Anforderungen sind – in Abhängigkeit vom Produkt – jeweils unterschiedlich zu gewichten, stellen aber das Grundgerüst für ein zukunftsorientiertes Produkt aus Kunststoff dar.

## **infoDIRECT**

### **Weiterführende Infos im Internet**

- Buch W. Wimmer, R. Züst and K.-M. Lee, Ecodesign Implementation – A Systematic Guidance on Integrating Environmental Considerations ...: Springer, 2004, ISBN: 1-4020-3070-3
- Link zum Programm Ecodesign Pilot, das frei zugänglich ist und den Innovations- und Produktentwicklungsprozess unterstützt, indem es geeignete Strategien und konkrete Maßnahmen vorschlägt.

Stichwortsuche **0708PVeco** unter [www.plastverarbeiter.de](http://www.plastverarbeiter.de)

## **ERHÖHTE MARKTCHANCEN**

### **Umweltbewusstsein als neuer Wettbewerbsvorteil**

Die konsequente Beachtung von Umweltaspekten über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes von der Entwicklung bis hin zum Stadium „Nach Gebrauch“ kann für alle Beteiligten vorteilhaft sein. Für den Kunststoffverarbeiter wird die Herstellung der Produktteile rohstoff- und energieeffizient und damit kostengünstiger. Das Image des Produktes wird bei gezieltem Marketing positiver, es kann durch den Hersteller eventuell sogar preisgünstiger angeboten werden. In seiner Lebensdauer verursacht es dem Nutzer weniger Energiekosten. Alles in allem eine positive Bilanz. Das Software-Tool Ecodesign Pilot hilft dabei, ökointelligente Ideen gezielt für ein spezielles Produkt zu entwickeln und umzusetzen.

Darüber hinaus wird es wichtig werden, diese Maßnahmen nicht nur umzusetzen, sondern ihre gelungene Umsetzung auch aktiv zu kommunizieren. Denn einerseits leben und wirtschaften wir in einem globalisierten Markt, andererseits ist es den Kunden häufig nicht mehr gleichgültig, woher die Bauteile für ihre Produkte kommen, und welche Umwelteigenschaften sie aufweisen. Philips Speech Processing ist hier ganz sicher keine Ausnahme. Die Hersteller wollen genauere Informationen und bevorzugen zunehmend jene Zulieferer, die in der Lage sind, umweltrelevante Informationen für ihre Produkte angeben zu können. Ökointelligent heißt also aus weniger mehr machen, um so im Wettbewerb auch in Zukunft noch bestehen zu können. ■