

# Kunststoff-Erkennungs-Kit für schnelle Ergebnisse

Recyclingunternehmen, Kunststoffhersteller und -verarbeiter oder auch Maschinenbauer müssen häufig in kurzer Zeit präzise Aussagen über die Bestandteile von Materialien machen. Doch wem steht schon immer ein Labor zur Verfügung? Der Schweizer Unternehmer Lars Rominger hat einen praktischen Laborkoffer entwickelt, der genau in diese Bedarfslücke springt.

Basis für die Koffer-Konzeption bildet das Lehrbuch «Qualitative Kunststoffanalytik». Neben Labor-Equipment befinden sich darin eine Schutzbrille, Schutzhandschuhe, entmineralisiertes Wasser, Analyse-Software und natürlich das Lehrbuch. Schulen und Universitäten verwenden den Koffer oft als normales, portables Mini-Labor. Produktionsunternehmen setzen ihn überwiegend für schnelle Kunststoffanalysen ein. Die Untersuchungen erfolgen in der Regel beim Kunststoffverarbeiter selbst bzw. wegen kurzer Wege dort, wo das Material angeliefert wird. Vor allem Recycler analysieren jede Kunststoffabfall-Lieferung im Detail, um zu ermitteln, inwieweit es sich wirklich um die deklarierte Ware handelt. Mit den Material-Spezifikationen, die der Rohstofflieferung beigelegt sind, ist meist keine Zusicherung von Eigenschaften für einen bestimmten Ein-

Mit dem Equipment des Rominger-Laborkoffers lassen sich Kunststoffe innerhalb von 12 Minuten zuverlässig identifizieren.



Vladimir Purghart ist mit dem Laborkoffer schnell zur Stelle, wenn es um Kunststoffanalysen geht.

satzweck verbunden. Der Kunde bzw. Verarbeiter muss also eine eigene Wareneingangskontrolle vornehmen. Und die soll ebenso präzise wie schnell sein.

## Ein kleines Atom mit grossen Folgen

Die strenge Überprüfung ist auch aus anderen Gründen wichtig: Zum einen geht der Kunststoffabfall durch verschiedene Hände. Zum anderen hat etwa der teure und hochwertige Stoff Polyethylen High density auf den ersten Blick täuschend ähnliche Eigenschaften wie das billige PP Polypropylen. Ein Beispiel soll dies näher verdeutlichen: Ein Röhren-Hersteller produziert versehentlich mit dem günstigen und schlechten Material für den Aussenbereich. Im ersten Winter gibt es keine Probleme, doch mit der Zeit bekommen die Rohre Risse, weil das tertiäre C-Atom des PP Polypropylens kalteempfindlich ist.

## Wenn es mal schnell gehen muss

Die Firma Purghart Analytics beispielsweise arbeitet mit dem kleinen und doch komplett ausgestatteten Laborkoffer. Inhaber Dr. Vladimir Purghart wird unter anderem mit der Durchführung von Stoffanalysen beauftragt und erläutert: «Damit ich diese unabhän-

gig von den Gegebenheiten vor Ort sofort durchführen kann, habe ich mir das Kunststoff-Erkennungs-Kit zugelegt.» Er fügt hinzu, apparative Analysen böten zwar genauere Ergebnisse, aber wenn es schnell gehen müsse, sei der Laborkoffer mit maximal 12 Minuten pro Analyse unschlagbar. «Ausserdem reicht vielen Kunden oft eine grobe Aussage und sie haben gar nicht die Zeit, auf lange Analysen plus Versandkosten zu warten.» Der Auftraggeber könne anschliessend sofort Massnahmen etwa für die Verbesserung eines Produktes ergreifen. «Oft werden Analysen auch durchgeführt, um zu erfahren, was genau hinter oder in Konkurrenzzeugnissen steckt», ergänzt Purghart.

## Qualität durch Kontrolle

In grösseren Firmen ist oft die Qualitätssicherungs-Abteilung für die Kontrollen zuständig. So ist es auch bei der europaweit aktiven Semadeni Plastics Group. Das Unternehmen hat sich auf die Entwicklung, Fertigung und den Vertrieb von Produkten aus Kunststoff spezialisiert. Hinzu kommen kunststoffbezogene Dienstleistungen. Martin Bollmann, Leiter Qualitätssicherung Spritzwerk, erläutert: «Der Koffer wird bei uns von der Qualitätssicherung für die gesamte Abteilung Spritz-

werkverwendet. Hauptsächlich werden Kunststoffteile möglicher neuer Projekte beurteilt, um diese dann möglichst genau einer Kunststofffamilie zu zuordnen.» Auch er erinnert sich an einen Fall, der sich um falsches bzw. verunreinigtes Material drehte: «Es ging um PP-Granulat. Vom Produzenten wurde es leider mit Polyethylen vermischt.» Eine genaue Materialbestimmung sei unmöglich gewesen. Bollmann: «Dies liess den Schluss zu, dass das angelieferte Lot für uns nicht verarbeitbar war.» Das Fazit des Qualitätssicherungs-Chefs zum Laborkoffer lautet: «Er besticht durch seinen Inhalt und die einfache, schnelle Anwendung. Das macht ihn zu einem unverzichtbaren Arbeitsgerät für uns.»

### Lernen durch Aktivität

Sogar zu Lehrzwecken wird der Koffer gerne an Schulen und Universitäten eingesetzt. Kein Wunder, denn sein Inhalt kann in jedem Seminarraum aufgebaut und von den Lernenden verwendet werden. Das Prinzip, sich anspruchsvolle Inhalte durch aktives Umsetzen anzueignen, entspricht neuen erziehungswissenschaftlichen Ansätzen wie der Ermöglichungsdidaktik sowie aktuellen Er-

kenntnissen der Kognitionsforschung. Auch Dr. Johannes Hoffner, Fachvorstand Abteilung Chemie vom Schweizer Gymnasium Liestal wendet den Laborkoffer erfolgreich in seinem Unterricht an. Er berichtet: «Die hohe Unterscheidungsfähigkeit ohne Zuhilfenahme von instrumenteller Analytik bringt den Schülern die Chemie der Kunststoffe näher. Er fügt hinzu: «Sie finden dieses Praktikum spannend, da es für sie eine unmittelbar einsichtige Bedeutung hat.» ●

- Die Semadeni Plastics Group setzt den Rominger-Laborkoffer im Produktionsalltag ein. Für Qualitätssicherungsleiter Martin Bollmann ist er ein nützliches Arbeitsgerät.



### Diese Kunststoffe lassen sich mit dem Koffer identifizieren

- Polymere mit reiner Kohlenstoff-Hauptkette, mit Hetero-Atomen in der Hauptkette, mit Halogen- oder Treibmittelbestandteilen
- Polystyrol mit seinen Modifikationen und lineare Polyester
- Polyacetate, Polycarbamate, Polysiloxane und Akrylpolymerisate
- Hochtemperaturfeste Kunststoffe und abgewandelte Naturprodukte

Anzeigen

## Beheizungstechnik in Silikon

- lieferbar in Standardgrössen oder nach Kundenwunsch
- feuchtigkeitsgeschützt oder wasserdicht
- gefertigt nach VDE-Richtlinien



Fordern Sie ausführliche

Informationsunterlagen über das PILZ®-Silikonprogramm an. Unsere Produkte: Heizbänder, Heizhauben, Heizkabel, Heizmatten, Heizschläuche, Regel- und Steuergeräte, individuelle Beheizungen.

**Wärme  
nach Mass**

**WISAG**

CH-8117 Fällanden    Telefon 044 317 57 57  
Bruggacherstrasse 24    Fax 044 317 57 77  
info@wisag.ch    www.wisag.ch

## Schmierfrei lagern leicht gemacht



Drehen, schwenken, oszillieren, linear verschieben und bewegen mit trocken laufenden Polymer-Gleitlagerlösungen von igus®. Schmierfrei, langlebig und kostengünstig für eine Vielzahl unterschiedlichster Anwendungsgebiete.  
[igus.ch/dry-techLager](http://igus.ch/dry-techLager)

SIAMS  
Halle 2.2 Stand A1  
Hannover Messe  
Halle 17 Stand H04  
Tel. 062 388 9797

**igus.ch**  
plastics for longer life®

Fax 062 388 9799    info@igus.de