

Kunststoff-Lehrmittelbox

„Mit Plastik richtig umgehen“

Der Begriff „Plastik“ ist in den vergangenen Jahren regelrecht zu einem Unwort geworden. Produkte aus „Plastik“ aller Art stehen unter heftiger Kritik: sei es das Plastiksackerl, die Plastikflasche oder die Plastikverpackungen im Supermarktregal. In vielen Aspekten ist diese Kritik berechtigt und wichtig, um ein Umdenken in der Gesellschaft anzuregen. Gleichzeitig sind Kunststoffe nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken: Sie ermöglichen etwa fortschrittliche Medizintechnik und energieeffiziente Logistik. Was es braucht, um einen nachhaltigen Umgang mit Kunststoffen zu ermöglichen, steht im Fokus der **neuen Lehrmittelbox „Mit Plastik richtig umgehen“**.

Rolle der Unternehmen:

Lehrbetriebe können eine Box **kostenfrei** für die Lehrlingsausbildung anfordern. Neben den Lehrbetrieben sollen aber vor allem auch **Schulen** über dieses Angebot informiert werden, um möglichst viele Regionen mit einer kostenlosen Lehrmittelbox auszustatten.

Betriebe haben die Möglichkeit **Patenschaften über drei, sechs oder zwölf Boxen** abzuschließen und diese als **Botschafter** an Schulen in der Region zu verteilen und zugleich auch die eigene Firma direkt bei den potentiell zukünftigen Lehrlingen zu präsentieren. Die Lehrmittelbox ist somit für den Betrieb ein **Marketingvehikel**, um für sich als Lehrbetrieb zu werben.



Das Ziel

Jugendlichen den **richtigen Umgang mit Kunststoff** näherbringen. Differenzierte Auseinandersetzung mit dem Thema Kunststoffe ermöglichen.

Die Zielgruppe

Das Begleitmaterial wurde gemeinsam mit der EDUCATION GROUP GmbH für die Zielgruppe **11–14 Jahre** (Unterstufen: AHS, NMS, etc.) erarbeitet.



Zusätzlich bieten Partner der Box Exkursionen, Vorträge und/oder Workshops für Schulklassen an.



Werden auch Sie Partner und Botschafter der Lehrmittelbox!

- ⇒ Regionalpartnerschaft (12 Boxen)
- ⇒ Logo-Sponsoring (6 Boxen)
- ⇒ Web-Sponsoring (3 Boxen)

Nähere Informationen zu den Paketen erhalten Sie auf Anfrage.

⇒ Die Lehrmittelbox umfasst **17 Produktbeispiele**, welche die Grundlage für ein modular aufgebautes **didaktisches Begleitmaterial** bilden. Jedes Modul besteht aus 3-4 Seiten.

⇒ Die Lehrmittelbox stellt Bezüge zu zahlreichen **Unterrichtsfächern und Lehrplänen** her: Chemie, Biologie und Umweltbildung, Physik, Deutsch, Geografie und wirtschaftliche Bildung, Englisch, Geschichte und Politische Bildung, Kunst und Gestaltung, Technik und Design, Bildnerische Erziehung, Mathematik, Berufsorientierung, Lehrberufe und Digitale Grundbildung.

⇒ Die Module gehen auf verschiedene **Materialien** ein. Hierzu zählen: Biokunststoffe, Polyethylenterephthalat (PET), Silikon, Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), uvm.

⇒ Zusätzliche werden auch gängigsten **Herstellungsverfahren** vorgestellt: Spritzguss, Extrusion, Schäumen, Streckblasen, Tiefziehen, 3D-Druck, etc.

agru - 3 - ROHRTEILE | Mit Plastik richtig umgehen

KUNSTSTOFFROHRE

Rohre können aus verschiedenen Materialien hergestellt werden, zum Beispiel aus Kupfer, Stahl, Beton, Gusseisen, Aluminium und Kunststoff. Die Vorteile von Kunststoffrohren sind, dass sie wenig Gewicht haben und nicht anfällig für Korrosion* sind. Weitere Pluspunkte sind die Beständigkeit gegenüber vielen Chemikalien, die geringe Wärmeleitfähigkeit und die geringe elektrische Leitfähigkeit. Je nach Verwendungsart werden für Rohre bestimmte Kunststoffarten verwendet, die etwa besonders gut UV-beständig sind oder hohen Temperaturen besonders gut standhalten.

HERSTELLUNG VON KUNSTSTOFFROHREN

Kunststoffrohre werden durch Extrusion hergestellt. Bei diesem Verfahren wird Kunststoffgranulat in einem beheizten Zylinder eingeschmolzen. Die so entstandene dickflüssige Kunststoffmasse wird mit einer Förderschnecke gleichmäßig durch ein Werkzeug gepresst, die dem Kunststoff die gewünschte Form gibt. Im Anschluss wird das Produkt gekühlt und so zur Erstarung gebracht, dass es sich nicht mehr verformen kann. In Extrusionsanlagen entstehen nicht nur Rohre, es können auch „endlose“ Produkte wie Schläuche, Türdichtungen, Profile, Folien und so weiter damit hergestellt werden.

EXTRUSIONSANLAGE



Extrusion stammt vom Lateinischen „extrudere“ und bedeutet hinausstoßen bzw. -treiben.

PRODUKTION GROSSROHR



Aufgabe

Warum sind so viele Rohre eigentlich rund? Finde zwei Gründe. Du kannst auch im Internet recherchieren.

1) _____

2) _____

Steckbrief PVDF



NAME Polyvinylidenfluorid
ART Thermoplast
EIGENSCHAFTEN beständig gegen eine Vielzahl von Chemikalien, Temperaturbeständig bis 120° C, ...
VERWENDUNG Rohre, Schläuche, Transportbehälter, ...

Steckbrief PE



NAME Polyethylen
ART Thermoplast
EIGENSCHAFTEN gut verarbeitbar, chemisch beständig, Temperaturbeständig bis 60° C, ...
VERWENDUNG Kabelisolation, Kanister, Folien, Getränkeboxen, Sportartikel, Rohre, ...
RECYCLINGSYMBOL PE-LD, PE-HD

Aufgabe

Polyethylen ist der am meisten verwendete Kunststoff. Man unterscheidet:

- PE-LD (LDPE) = Polyethylen mit niedriger Dichte
- PE-HD (HDPE) = Polyethylen mit hoher Dichte

1) Suche auf Verpackungen wie auf Müllsäcken, Plastikbeuteln, Frischhaltefolien, Sonnenmilchflaschen, Zahnpastatuben, Kanister, Kübeln, Kaugummim dosen, ... nach den beiden PE-Recycling symbolen.

2) Stelle anhand der gefundenen Produkte fest, durch welche Materialeigenschaften sich PE-LD und PE-HD unterscheiden. Erstelle eine Tabelle.

Starthilfe: weich, hart, durchscheinend, undurchsichtig, kratzfest, reißfest, flexibel, starr, elastisch, ...

* Unter Korrosion versteht man, dass die Oberfläche von Materialien wie Metall oder Beton durch chemische Reaktionen zerstört wird. So entsteht etwa bei der Korrosion von Eisen der Rost.

Auszug aus dem Modul: Rohrteile

Hier können Sie sich **kostenlos** das didaktische Begleitmaterial herunterladen!


Code scannen



www.schule.at/lernwelt/plastik

Eine Kunststoff-Lehrmittelbox steht Lehrkräften und Lehrbetrieben **KOSTENLOS** zur Verfügung!

Senden Sie uns eine E-Mail und wir werden uns mit Ihnen in Verbindung setzen.



Nähere Information zur Lehrmittelbox finden Sie auf der Homepage oder bei

Benjamin Schmid | +43 664 884 98700 | benjamin.schmid@biz-up.at

Vanessa Ikić | +43 664 856 8519 | vanessa.iki@biz-up.at