

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 durchaus 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“.



Das Ziel

Jugendlichen den richtigen Umgang mit Kunststoff in verschiedenen Unterrichtsfächern näherbringen.

Die Zielgruppe

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

Zusätzlich werden Partner der Box Exkursionen, Vorträge und/oder Workshops für Schulklassen anbieten.



Die Lehrmittelbox umfasst **17 Produktbeispiele**, welche die Grundlage für ein modular aufgebautes **didaktisches Begleitmaterial** bilden. Jedes Modul hat zwischen 4-5 Seiten.

⇒ Die Lehrmittelbox stellt Bezüge zu zahlreichen **Unterrichtsfächern** her: Chemie, Biologie und Umweltbildung, Physik, Deutsch, Geografie und wirtschaftliche Bildung, Englisch, Geschichte und Politische Bildung, Kunst und Gestaltung, Technik und Design, 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 verschiedene **Herstellungsverfahren** vorgestellt. Neben dem 3D-Druck sind ebenfalls die Verfahren Extrusion, Schäumen, Spritzguss, Streckblasen und Tiefziehen ein Thema.

Die Kunststoff-Lehrmittelbox steht Lehrkräften **KOSTENLOS** zur Verfügung!

Hier kommen Sie zum elektronischen Anmeldeformular:



naku - 1 - AMEISEN AUS BIOKUNSTSTOFF | Mit Plastik richtig umgehen

Plastik aus Kartoffeln und Mais

Kunststoffkreuz

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE	
BIOKUNSTSTOFF z.B. Bio-PE, Bio-PET	BIOKUNSTSTOFF z.B. PLA, PHA, TPS
KONVENTIONELLER KUNSTSTOFF z.B. PS, PP, PET	BIOKUNSTSTOFF z.B. PCL, PBAT
ERDÖL	
NICHT NACHWACHSENDE ROHSTOFFE	

DER NAME IST PROGRAMM
 Schon mal etwas von Biokunststoffen gehört? Bei Lebensmittel steht das Wort BIO für Produkte aus biologischem Abbau. Die Rohstoffe für Biokunststoffe kommen aber nicht unbedingt aus biologischer Landwirtschaft. Bei Kunststoffen wird der Begriff BIO verwendet, wenn sie entweder biologisch abbaubar sind oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Natürlich gibt es auch Biokunststoffe, auf die beides zutrifft, wie etwa Biomüllbeutel aus Stärke. Die dabei verwendeten Biokunststoffe sind je nach Materialstärke auch kompostierbar.

- **BIOBASIERT** nennt man Kunststoffe, die gänzlich oder nur zum Teil aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Dazu zählen Pflanzen wie Mais, Zuckerrohr und Kartoffeln, genauso wie tierische Produkte wie Milch und Molke.
- **BIOLOGISCH** abbaubar sind Kunststoffe, die sich mithilfe von Mikroorganismen und Sauerstoff in Biomasse, Wasser, mineralische Salze und CO₂ zersetzen können.

GANZ SCHÖN VERWIRREND
 Biokunststoff ist nur ein Überbegriff, daher ist oft nicht so einfach feststellbar, welche Kunststoffart gemeint ist. Es gibt Bioplastik, das aus Pflanzen gewonnen wird, aus chemischer Sicht aber vollkommen gleich mit synthetischem Plastik ist (z. B. Bio-PE oder Bio-PET). Biologisch abbaubar ist dieser Kunststoff nicht. Umgekehrt gibt es biologisch abbaubare Kunststoffe, die aus Erdöl gewonnen werden, sogenannte Polyether. Auch ein Kunststoff mit nur z. B. 20 % nachwachsendem Anteil darf Biokunststoff genannt werden.

Aufgabe
 DAS KUNSTSTOFFKREUZ
 In der Grafik siehst du eine Einteilung der Kunststoffarten. Ergänze in den einzelnen Feldern, die zutreffenden Beschreibungen:

- biobasiert (2x)
- erdölbasiert (2x)
- nicht biologisch abbaubar (2x)
- biologisch abbaubar (2x)

Steckbrief PLA
 NAME Polylactide; Polymilchsäure
 ART Thermoplast
 EIGENSCHAFTEN beständig gegenüber Ölen und Fetten, verwendbar im Temperaturbereich bis + 55°C, nicht UV beständig.
 VERWENDUNG Folien, Becher, Bio-Müllbeutel, Flaschen, Einweggeschirr, Babyequipment, medizinische Implantate, ...

Steckbrief TPS
 NAME Thermoplastische Stärke
 ART Thermoplast
 EIGENSCHAFTEN elastisch, reißfest, schnell kompostierbar
 VERWENDUNG Folienverpackungen, Beschichtungen, Bio-Müllbeutel, ...

Auszug aus dem Modul: Ameisen aus Biokunststoff

Hier können Sie sich kostenlos das didaktische Begleitmaterial herunterladen!

Code scannen



www.schule.at/lernwelt/plastik

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