



Wirtschaft, Chemie, Gesellschaft für Sek I und Sek II

Welt aus Plastic

30:31 Minuten

00:30 Die Plastic-Branche wächst ungebremst: 1950 wurden weltweit 1,7 Millionen Tonnen Kunststoff hergestellt, 1976 bereits 47 Millionen Tonnen und 2012 über 280 Millionen Tonnen.

00:52 Die fünf wichtigsten Kunststoffe in unserem Alltag sind PE, PP, PVC, PS und PET. Die Basis aller Kunststoffe ist Erdöl, beziehungsweise Kohlenwasserstoffverbindungen. Im Labor stellen Moderator Tobias Müller und Materialwissenschaftler Christian Rytka Polyurethan her, zeigen, was Aceton mit Schaumstoff anstellt und wie eine Windel funktioniert.

Geschichte

05:15 Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat Plastic den Siegeszug in unserem Alltag angetreten und verspricht ein besseres Leben. Die Wissenschaftshistorikerin Andrea Westermann erläutert die Bedeutung von Kunststoff in der Gesellschaft. Durch tiefe Materialkosten und Massenproduktion wurden Gegenstände des täglichen Gebrauchs für alle erschwinglich. Auch Statussymbole, wie Swimmingpools oder teuer wirkende Kleider konnten sich auf einmal alle leisten.

07:10 Für die Konsumkritiker der 1970er-Jahre war klar, dass die Menschen in einer falschen Welt leben – in einer Plasticwelt. Irgendwann erkannten die Menschen, dass Plastic nicht einfach verschwindet. Das Problem der Entsorgung wurde zum Thema. Kunststoff wurde immer populärer und hielt Einzug in der Wissenschaft und Architektur.

Karbon

09:15 Der Rennsport setzt schon lange auf Karbon. Der Kohlefaserkunststoff ist sehr leicht und robust. Die Firma Connova baut Karosserieteile für den Rennstall Sauber – hauptsächlich in Handarbeit.

12:00 BMW hat Ende 2013 ein Elektroauto entwickelt, dessen Karosserie aus Karbon besteht. Auch die Flugindustrie setzt auf den robusten Kunststoff, beispielsweise beim Flugzeugtyp A380. Die Produktion ist aber sehr teuer, da Karbon nicht maschinell verarbeitet werden kann. Clemens Dransfeld von der Fachhochschule Nordwestschweiz hat ein Verfahren entwickelt, mit dem er Karbonteile maschinell herstellt. Doch die Methode ist anspruchsvoll.

Leben ohne Plastic

15:10 Seit drei Jahren lebt die Familie Krautwaschl ohne Plastic. Tobias Müller war zu Besuch. Das Leben ohne Kunststoff ist eine grosse Herausforderung, beispielsweise im Bad; Duschgel, Zahnbürste, Zahnpasta – überall ist Plastic dran und drin. Sandra Krautwaschl zeigt wie es ohne geht oder welche Kompromisse man eingehen kann.

Entsorgung

21:30 Der Plasticstuhl ist das meistverkaufte Möbelstück der Welt. Doch wohin mit den ausgedienten Exemplaren? Tobias Müller zeigt die letzte Reise eines Stuhls. Laut Experten kann das simple Verbrennen in einer Kehrichtverbrennungsanlage durchaus Sinn machen. Noch besser ist allerdings Recycling. In der Firma InnoRecycling in Eschlikon findet Müller einen dankbaren Abnehmer der alten Stühle.

Bio-Kunststoff **26:46** Eine Alternative zum Erdölreichen Plastic gibt es tatsächlich. Aus Mais und Kartoffeln macht die Firma Folog Bio-Kunststoff. Dieser enthält kein Erdöl und zersetzt sich in einer Kompostieranlage vollständig. Der Haken: Bio-Kunststoff besteht aus Rohstoffen wichtiger Lebensmittel. Deshalb sollen in Zukunft nur noch Ernteabfälle zu Bio-Kunststoff verarbeitet werden. An der Technischen Universität in Graz experimentiert Martin Koller mit Schlachtabfällen. In einer chemischen Reaktion stellt er daraus Bio-Kunststoffe her.