

05: Kunststoffe

Unser Programm begann am Dienstagnachmittag: Zuerst gab uns Herr Frei eine kurze Einführung in das Reich der Kunststoffe. Unter anderem erklärte er uns die verschiedenen Eigenschaften und deren Zusammenhang mit der Struktur des Stoffes. Ebenso bekamen wir einen Einblick in die Entstehungsarten der Kunststoffe. Anschliessend vertieften wir das Thema durch Recherche im Internet. Darauf basierend fingen wir mit der Powerpoint Präsentation für den Freitag an. Somit war der erste Tag unserer Technikwoche beendet.

Mittwochmorgens arbeiteten wir weiter an der Präsentation. Diese beinhaltete beispielsweise das Problem der Verschmutzung der Umwelt durch Kunststoffe, da diese praktisch nicht verrotten und somit z.B. Meerestiere gefährden. Danach erwartete uns ein spannendes Programm zur Herstellung von Kunststoffen im Labor. Zuerst stellten wir eine bestimmte Art Kunststoff her, den Silly Putty. Der Silly Putty ist ein Hüpfkitt, der auf der Suche nach einem synthetischen Ersatz für Kautschuk entdeckt wurde. Es stellte sich später jedoch heraus, dass er dafür nicht brauchbar war und wurde nach langer Zeit für Spielzeuge wiederentdeckt. Anfangs mussten wir wegen den giftigen Dämpfen der reagierenden Substanzen unter dem Abzug arbeiten. Nach häufigem Trennen zweier Phasen und ein paar weiteren Schritten destillierten wir das Produkt. Danach wurde Borsäure hinzugefügt, wobei je nach Menge der Silly Putty weicher oder härter wurde.

Am Nachmittag stellten wir weitere Kunststoffarten im Labor her. Zuerst führte uns Herr Frei die Herstellung von Polystyrol vor. Dies konnten wir nicht selber tun, da der Starter hoch reaktiv war. Nun waren wir am Zug: In einem ersten Schritt stellten wir zwei verschiedene Phenoplaste her. Mit dem einzigen Unterschied, dass bei dem einen Stoff 12 ml Salzsäure hinzugefügt wurde und beim anderen 12 ml Natronlauge. Das Endprodukt war ein pinkfarbiger und ein roter, transparenter Kunststoff. Kurz darauf stellten wir einen weissen Kunststoff her, der zu den Aminoplasten gehört. Eine weitere Aufgabe war es Polyurethan herzustellen. Dies erwies sich zu unserem Erstaunen als höchst spektakulär: Durch das Mischen von Polyol und Diisocyanat entstanden schaumartige Köpfe, welche auch während der Präsentation gezeigt werden. Der krönende Abschluss im Labor bildete die Erzeugung von Nylonfäden aus einer schier unendlichen Quelle.

Der Donnerstagvormittag verlief sehr gemütlich: Bei Kaffee und Zopf besprachen wir unsere Eindrücke der Technikwoche und hörten lustige Anekdoten aus dem Beruf eines Chemikers.

Nun folgte noch der mühsame Teil, die Vorbereitungen für die Präsentation am folgenden Tag mussten noch erledigt werden. Dies kostete uns viel Kraft und Disziplin.

Gruppenmitglieder: Amira Berini, Dillon Preisig, Fabian Rengel, Jan Kolar, Luregn von Planta, Mattia Schmid, Micha Bosshart, Fanziska Fellner

Gruppenleitung: Herr J. Frei

http://www.innorecycling.ch/images/stories/pdf/medienberichte/Inserat_April_12_Rohstoffland_Schweiz.pdf
http://www.kleinezeitung.at/s/steiermark/graz/4645642/GRAZ_Mull-vermeiden-und-trennen_Beratung-fur-die-Kleinsten
<http://de.wikipedia.org/wiki/Kunststoff>
<http://www.seilnacht.com/fohlen/f09.html>
<http://www.schreiben10.com/referate/Technik/6/Kunststoffe-reon.php>
<http://www.mannheimer-schulen.de/lilo/2005-2006/chemie/dat/verwertung.html>
<http://www.mannheimer-schulen.de/lilo/2005-2006/chemie/dat/verwertung.html>