


Um eine andere Art der Polymerisation vorzustellen, soll hier eine Ringöffnung durchgeführt werden. Somit sollten die SuS sich generell mit organischen Verbindungen, insbesondere mit Naturstoffen, auskennen und die Polymerisationen bereits kennengelernt haben.

V 5 - Polylactid

Gefahrenstoffe		
Zinn(II)-chlorid	H: 302-315-317-319-335	P: 280-302+352-305+351+338
Milchsäure	H: 318-315	P: 280-305+351+338-313
		

Materialien: Reagenzglas, Brenner, Siedesteinchen, Spatel, Reagenzglashalter, Acrylglasplatte oder PE-Schale

Chemikalien: Zinn(II)-chlorid, Milchsäure

Durchführung: Zu Beginn werden 5 mL der Milchsäure und eine Spatelspitze Zinn(II)-chlorid in ein Reagenzglas gegeben. Dieses Gemisch wird nun erwärmt, bis es orange-braun ist. Daraufhin kann es z.B. auf eine Acrylglasplatte gegossen werden.

Beobachtung: Die klare Lösung wird während des Erhitzens bräunlich. Nachdem sie auf den PE-Boden ausgegossen wurde, ist sie zunächst zäh, aber sie verfestigt sich recht schnell.

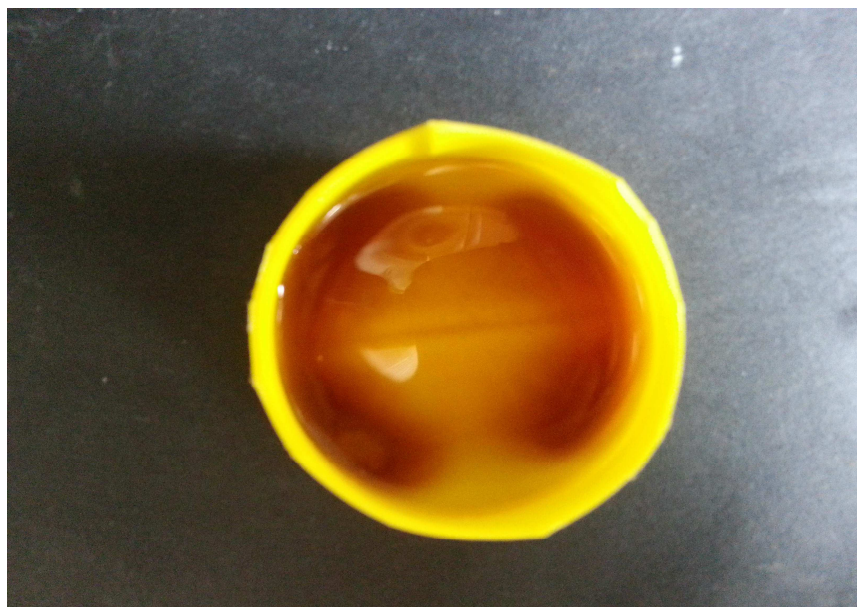
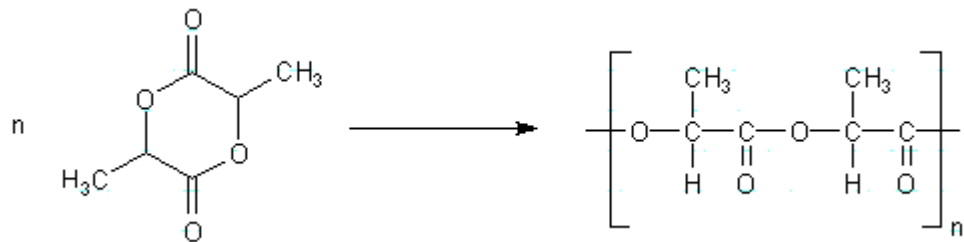


Abb. 5 - der ausgegossene und ausgehärtete Kunststoff in einem Behälter

Deutung: In diesem Fall liegt eine Ringöffnungspolymerisation vor. Die Milchsäure öffnet mit Hilfe des Zinn(II)-chlorids ihren Ring und kann sich in Ketten



anordnen. Das Salzes fungiert hier als Katalysator.

Entsorgung: Der Kunststoff kann im Hausmüll entsorgt werden.

Literatur: <http://www.chemieunterricht.de/dc2/plaste/poly-ms.htm>
(zuletzt aufgerufen am 07.08.2013 um 19:00 Uhr)

Der hier entstandene Kunststoff lässt sich als biologisch abbaubares Produkt diskutieren und eine Einheit zu ähnlichen Kunststoffen kann initiiert werden.