


Säure-Base-Gemische in Zahnprothesenreiniger

In diesem Versuch wird die Änderung des pH-Wertes einer Lösung von Zahnprothesenreiniger über eine gewisse Zeit beobachtet und interpretiert.

Gefahrenstoffe		
Destilliertes Wasser	H: -	P: -
Zahnprothesenreiniger	H: -	P: -
		

Materialien: Becherglas (250 mL), Eine Zahnprothesenreinigertablette (z.B. Coregatabs), Rotkohl-Indikator

Chemikalien: Destilliertes Wasser

Durchführung: In ein Becherglas wird ca. 100 mL destilliertes Wasser gefüllt. Dahinein werden einige Tropfen Rotkohl-Indikator getropft, bis die Lösung neutralblau erscheint. Daraufhin wird eine Zahnprothesenreinigertablette in die Lösung gegeben.

Beobachtung: Sofort nach Tablettenzugabe ist eine Gasentwicklung sowie eine kurzzeitige schwache Rotfärbung zu erkennen (ist nicht bei allen Tablettensorten der Fall, muss ausprobiert werden). Danach stellt sich eine blau-violette Färbung der Lösung ein. Nach einiger Zeit (ca. 10-15min) färbt sich die Lösung tiefblau.



Abbildung 1 links: Färbung direkt nach Tablettenzugabe, Mitte: Farbveränderung zu blau-violett, rechts: es stellt sich nach 19-15 min eine dunkelblaue Färbung ein.

Deutung: Die Erklärung der Farbveränderung ergibt sich aus der Zusammensetzung der Reinigungstablette. Zunächst überwiegt die Wirkung der sich gut lösenden Säuren (Citronensäure, Maleinsäure und Amidoschwefelsäure). Nach der Freisetzung von Kohlenstoffdioxid aus den Salzen Carbonat und Hydrogencarbonat und von Sauerstoff aus dem Monosulfat und dem Perborat ist die Lösung dann annähernd neutral.

Entsorgung: Entsorgung über den Abfluss

Literatur: Schwendt, G. Experimente mit Supermarktprodukten: Eine chemische Warenkunde, Wiley-Vch, 2003 1. Auflage