

EXPERIMENT Nr. 24

Erhitzen verschiedener Papiersorten mit unterschiedlichen Säuren

Materialien:

„Maschinenentkalker“ mit Amidoschwefelsäure und Citronensäure, Citronensäure, verdünnte Schwefelsäure, 100 ml-Becherglas oder 100 ml-Erlenmeyerkolben, Heizplatte, Schere oder Messer, Eierlöffel (zum Dosieren des Säuregemisches), 30 ml-Rollrandgläser

Durchführung:

In etwa ein Quadratcentimeter geschnittenes Papier (10-15 Stückchen) wird in Becherglas oder Erlenmeyerkolben mit 40 ml Wasser bedeckt. Dann fügt man einen halben Eierlöffel des festen Säuregemisches („gestrichen“) hinzu und erhitzt das Gemisch auf der Heizplatte bis zum Sieden. Vom noch heißen Extrakt gießt man vorsichtig einen kleinen Anteil in ein Glas. Auf gleiche Weise wird der Versuch mit Citronensäure allein bzw. in ungefähr 0,2 mol/l Schwefelsäure wiederholt.

Beobachtungen:

Beim Vorgang des Erwärmens bis zum Sieden ist auf die mögliche Entstehung von Gasblasen zu achten. Nach kurzem Sieden wird mit Hilfe des Löffels die Konsistenz bzw. auf Veränderungen in der Konsistenz des eingesetzten Papiers geprüft. Im Extrakt wird festgestellt, ob Trübungen und Färbungen aufgetreten sind.

Ergebnisse:

An drei unterschiedlichen Papiersorten (s. Kap. 6) wurde deren Verhalten im „Säurebad“ geprüft.

Zeitungspapier: Beim Erwärmen entstehen Gasblasen (Hinweis auf Carbonat); es bildet sich ein Brei.

Butterbrotpapier: Das Papier bleibt erhalten, wird weich; der Extrakt ist klar.

Schreibpapier: Es beginnt zu zerfallen; im sonst klaren Extrakt treten kleine Flöckchen

Die beobachteten Ergebnisse leiten sich aus den Eigenschaften der unterschiedlichen Papiersorten (s. dort) erklären bzw. verstehen.

Eigene Untersuchungen:
