

Themenkreis Säuren und Basen

Versuch 8.16 pH-Wert - Zehnersprünge

In einer Versuchsreihe lässt sich ermitteln, dass der pH-Wert um jeweils einen Wert steigt, wenn eine Verdünnung auf des 10fache erfolgt. So ganz werden die erwarteten Werte (pH = 1 bis pH = 5) nicht erreicht, die Dimensionen aber verdeutlicht.

Sicherheit: Schutzbrille!

Entsorgung: problemlos.

- Stelle vier Messzylinder, je 100 mL mit Stopfen, ein kleines trockenes Becherglas und vier trockene (!) 10mL-Pipetten bereit.
- Spüle zur Vorsicht die vier Messzylinder mit destilliertem Wasser noch einmal gut aus.
- Beschrifte die Gläser.
- Gib etwa 20 ml Schwefelsäure ($c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1\text{Mol/L}$) in das Becherglas. (Man kann auch Salzsäure verwenden.)
- Stelle nun eine Verdünnungsreihe her:
Jeweils mit einer frischen Pipette genau 10 ml Säure aus dem Becherglas 1 in den Messzylinder 2 geben; mit dest. Wasser auf 100 ml auffüllen, Stopfen drauf und gut mischen.
- Das Procedere entsprechend wiederholen: 10 mL aus Messzylinder 2 in Messzylinder 3 geben. Mit Wasser auf 100 mL auffüllen. Stopfen drauf und gut mischen. Usw.
- Miss nun in jeder Probe der Verdünnungsreihe den pH-Wert: mit einem pH-Messgerät oder einfach mit pH-Papier. Ergebnis?

