

das Szenario

Thema	Analytische Chemie/Bestimmung des Säuregehalts von Essig
Länge	6:07
Hauptziele	Zeigen, wie Titrations funktionieren.
Detaillierte Ziele	
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Beschreibung: Dieser Versuch hatte das Ziel, die Titration von Essig mit NaOH zu zeigen.
2. Hauptthema	Beschreibung: Wie erkennt man den Säuregehalt einer Substanz mit einer starken Base und einem Indikator wie Phenolphthalein?
Teil 1	
(0:40)	Werkzeuge: Essig, NaOH, Phenolphthalein, Pipetten, Büretten
Versuch 1 (0:43)	<p>Beschreibung: Bereite zunächst 1 l 0,001 M NaOH vor und gib die Lösung in die Bürette. Dann gibt man 10 mL Essig in einen Messkolben und füllt ihn bis zur Markierung mit Wasser auf. Nimm 20 mL der Essiglösung, gib 3 Tropfen Phenolphthalein hinzu und führe die Titration mit NaOH durch. Mischen Sie während der Titration mit NaOH.</p> <p>Phenolphthalein ist in sauren Lösungen wie Essig farblos und in basischen Lösungen wie NaOH tiefrosa. Wenn die Lösung beginnt, sich rosa zu färben, ist dies der Äquivalenzpunkt der Titration, und du musst die Zugabe von NaOH zu der Lösung beenden.</p> <p>Beobachte, wie viele ml NaOH verbraucht wurden, um den Äquivalenzpunkt zu erreichen.</p> <p>Fragen: Was geschieht mit der Lösung, wenn mehr NaOH zugegeben wird? - Die Lösung wird sich vollständig dunkelrosa färben, was bedeutet, dass die Lösung basisch ist. Was geschieht bei der Reaktion NaOH + Essig? - Der Essig gibt ein Proton an das Hydroxidion ab und wirkt als Säure. Das Hydroxid-Ion nimmt ein Proton auf und verhält sich wie eine Base.</p> <p>Schlussfolgerungen: Phenolphthalein ist ein Indikator, der sich bei Anwesenheit einer Base rosa färbt. Die Menge an NaOH, die verwendet wird, zeigt den Säuregrad der Probe an.</p>
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	Anwendung: Die Titration ist ein analytisches Verfahren zur Bestimmung der Konzentration einer unbekannt Substanz in einer Probe. Es ist eine Form der quantitativen chemischen Analyse und wird in verschiedenen Branchen eingesetzt, darunter Lebensmittel, Milchprodukte und Wasser.



	Stufe: Sekundarschule
--	------------------------------