

SV: Essigsäure-Nachweis

Dieser Versuch soll den SuS verdeutlichen, dass charakteristische Eigenschaften eines Stoffes, hier der Geruch, als Nachweis für diesen dienen können.

Die SuS sollten die die Technik des Zufächelns bei Geruchsproben beherrschen.

Gefahrenstoffe		
Demin. Wasser	H: -	P: -
Essigsäure	H: 226, 314	P: 280, 301+330+331, 307+310, 305+351+338
Essig	H: -	P: -
Indikator-(papier)	H: -	P: -
		

Materialien: 2 Bechergläser, Indikatorpapier (oder anderer Indikator)

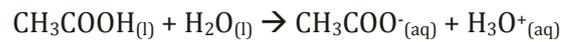
Chemikalien: verdünnte Essigsäure, Haushaltsessig, demin. Wasser

Durchführung: Die beiden Geruchsproben und das demin. Wasser werden jeweils in ein Becherglas gefüllt. Durch Zufächeln wird der Geruch wahrgenommen. Mit dem Indikator(-papier) wird der pH-Wert bestimmt.

Beobachtung: Bei dem Essig und der Essigsäure lässt sich ein starker Essiggeruch wahrnehmen. Das pH-Papier verfärbt sich bei der verdünnten Essigsäure orange-rot und bei dem Haushaltsessig dunkelorange. Das demin. Wasser weist keinen eigenen Geruch auf. Das pH-Papier weist eine orange-gelbe Färbung auf.

Deutung: Der Essiggeruch ist charakteristisch für die Essigsäure und ist somit auch ein Nachweis für diese. Das pH-Papier weist die dissoziierten H⁺-Ionen der Essigsäure in der Lösung nach. Bei der verdünnten Essigsäure lässt sich ein pH-Wert von 2, beim Essig ein pH-Wert von 3 und beim demin. Wasser ein pH-Wert von 7 bestimmen. Die verdünnte Essigsäure dient als positive und das demin. Wasser als negative Blindprobe. Daraus lässt sich schließen, dass Haushaltsessig Essigsäure beinhaltet.

Die Reaktionsgleichung lautet:



Entsorgung: Das demin. Wasser kann in den Abfluss gegeben werden. Die essigsäurehaltigen Lösungen werden in einem Becherglas auf dem Lehrertisch gesammelt und im Säure-Base-Behälter entsorgt.

Literatur: ähnlich zu: D. Wiechoczek,
<http://www.chemieunterricht.de/dc2/essig/hac-12.htm>, 18.09.2007
(letzter Aufruf am 10.08.2015 um 20.23 Uhr).

Um Feststoffe auf Essigsäure zu testen, können diese mit KHSO_4 in einem Mörser zerrieben werden. Enthält die Verbindung Essigsäure lässt sich dann der charakteristische Essiggeruch wahrnehmen.