

Anleitungen zur Herstellung der benötigten Lösungen

Resorcin-Lösung ($\omega=1\%$): 0,5 g Resorcin werden in 50 ml Ethanol gelöst.

Luff'sche Lösung: Zunächst werden drei Teillösungen hergestellt:

- Teillösung A: 12,5 g Citronensäure werden bei ca. 40 °C in 12,5 ml destilliertem Wasser gelöst.
- Teillösung B: 35,9 g Natriumcarbonat (wasserfrei) werden bei ca. 40 °C in 87,5 ml destilliertem Wasser gelöst.
- Teillösung C: 6,3 g Kupfersulfat-Heptahydrat werden in 25 ml destilliertem Wasser gelöst

Nach dem Abkühlen der Lösungen wird unter vorsichtigem Schwenken langsam Teillösung A in Teillösung B gegossen. Hierbei kann es aufgrund von CO₂-Entwicklung zu starkem Aufschäumen kommen. Nach der Gasentwicklung wird Teillösung C hinzugefügt und mit destilliertem Wasser auf 250 ml aufgefüllt. Bei 20 °C muss der pH-Wert der Lösung zwischen 9,3 und 9,4 liegen. Die filtrierte Lösung ist in einem dichtschließenden Behälter unbegrenzt haltbar [1].

Stärke-Lösung: 2,5 g lösliche Stärke wird in 50 ml destilliertem Wasser aufgeköcht, auf 100 ml aufgefüllt und filtriert.

Schwefelsäure (25%ig): Es werden 209 g destilliertes Wasser in ein 300ml-Becherglas abgewogen. Im Eisbad werden vorsichtig 40 ml konzentrierte Schwefelsäure zugesetzt.

Carrez-Klärung:

- Carrez-Lösung I: 3 g Kaliumhexacyanoferrat(II) werden in 20 ml destilliertem Wasser gelöst.
- Carrez-Lösung II: 4,6 g Zinkacetat-Dihydrat werden in 20 ml destilliertem Wasser gelöst.

Es werden exakt 5 g Honig in einem Becherglas in 150 ml destilliertem Wasser gelöst und in einen 250ml-Messkolben überführt. Die Lösung wird mit 5 ml der Carrez-Lösung I versetzt und kräftig geschüttelt. Nach Zugabe von 5 ml der Carrez-Lösung II wird erneut geschüttelt. Der Messkolben bis zur 250 ml-Marke mit destilliertem Wasser aufgefüllt und für ca. eine Minute stehen gelassen. Die Lösung wird anschließend über einen Faltenfilter filtriert. Analog wird mit 150 ml destilliertem Wasser verfahren [1].

Kunsthonig:

In einem Becherglas werden circa 40 g Saccharose und 10 g Fructose in 50 ml destilliertem Wasser gelöst. Nach Zugabe von 2 g Glycin und 3 ml Zitronensaft wird die Lösung auf der Heizplatte unter Rühren erwärmt bis sie die gewünschte Farbe und Konsistenz aufweist. Falls der so hergestellte Kunsthonig bis zum Experiment auskristallisiert, kann er durch vorsichtiges Erhitzen im Wasserbad wieder verflüssigt werden.

- [1] Matissek, R.; Steiner, G.; Fischer, M.: Lebensmittelanalytik
4. vollständig überarbeitete Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 2010.