

GF2-P07 Alkohole: Gärung und Experimente

Einleitung: In diesem Praktikum untersuchen Sie die alkoholische Gärung und die Reaktivität verschiedener Alkohole.

Vorgehen: Experiment 1: Alkoholische Gärung

100 ml Erlenmeyerkolben, 15 g Zucker in 50 ml Wasser, ca. 0.25g Turbohefe und „Kalkwasser“ ($\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq})$). Bauen Sie die Apparatur gemäss Vorgabe auf.

Experiment 2

Giessen Sie in ein RG ca. 2cm Methanol und stellen Sie es in einen RG-Ständer. Erhitzen Sie in einer Flamme eine Kupferspirale bis kurz vor dem Glühen. Führen Sie die Kupferspirale nun sofort langsam in das RG ein. Die Spirale sollte noch schwach leuchten. Beobachten Sie was an der Oberfläche der Spirale passiert. Bewegen Sie die Spirale wieder aus und in das RG hinein. ACHTUNG: Halten Sie die Spirale nur kurze Zeit in der Flüssigkeit. Methanol beginnt schnell zu sieden und kann explosionsartig aus dem RG spritzen!

Experiment 3: Unterscheidung primärer, sekundärer und tertiärer Alkohole

Stellen sie 3 RGs bereit. Füllen Sie in RG1 ca. 2 cm Butan-1-ol, in RG2 Butan-2-ol und in RG3 2-Methylpropan-2-ol (tert. Butanol). Tropfen Sie mit einer Pasteurpipette drei Tropfen schwefelsaure Kaliumpermanganatlösung (KP-Lösung) in alle drei RGs. Beobachten Sie vor und nach dem Schütteln auf dem Vortex. Geben Sie in jedes RG weitere 10 Tropfen der Lösung und schütteln Sie. Am Schluss geben Sie in alle drei RGs noch einmal ca. 1-2 cm der KP-Lösung dazu.

- Aufgaben:**
- Stellen Sie ein Reaktionsschema für die Gärungsreaktion auf. Wozu dient das Kalkwasser?
 - Das heisse Kupfer reagiert in Experiment 2 an der Luft mit Sauerstoff. Welches Produkt entsteht? Um welchen Reaktionstyp handelt es sich?
 - Zeichnen Sie die Strukturformeln von Butan-1-ol, Butan-2-ol, 2-Methylpropan-2-ol (tert. Butanol)