DER „LOUCHE-EFFEKT“ BEIM VERDÜNNEN VON ANISSCHNAPS

Ethanol als grenzflächenaktiver Stoff zwischen Wasser und unpolaren Molekülen

Aufgabenstellung

1. Begründen Sie die unterschiedliche Löslichkeit von Athenol in Ethanol und in Wasser (M2) mit Hilfe der Molekülstruktur.
2. Erklären Sie auf molekularer Ebene, weshalb im klaren Ouzo das Anethol durch den hohen Ethanolgehalt in Lösung gehalten wird.
3. Verdeutlichen Sie in einer zweiten Skizze zeichnerisch die neue Anordnung der Moleküle nach Zugabe von immer mehr Wasser zu dem zuvor klaren Ouzo.
4. Erstellen Sie abschließend eine vollständige Argumentationskette, mit der Sie erläutern, wie es durch die Wasserzugabe zu einer Trübung kommt.
5. Im Video (https://www.youtube.com/watch?v=6eUo0-dK9Wo, QR-Code s. u.) wird gezeigt, wie die Trübung von Ouzo wieder rückgängig gemacht werden kann. Erklären Sie auch dies.

M1 Verdünnen von Anisschnaps

Anis-Schnäpse wie „Pastis“ oder „Ouzo“ bestehen hauptsächlich aus Wasser und 40 Vol% Alkohol. Fügt man zu den klaren Schnäpsen weiteres Wasser hinzu, entstehen milchig-trübe Mischungen. Für die Eintrübung, auch Louche-Effekt genannt, sind ätherischen Öle im Anis-Gewürz verantwortlich. Bilden sich größere Tröpfchen dieser Öle innerhalb der Flüssigkeit, bricht sich an ihnen das Licht. Derartige Mischungen von Flüssigkeiten bezeichnet man mit dem Fachbegriff Emulsion.



Abb. 1, Pastis mit Wasser, Peng, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pastis1.jpg, CC BY-SA 3.0

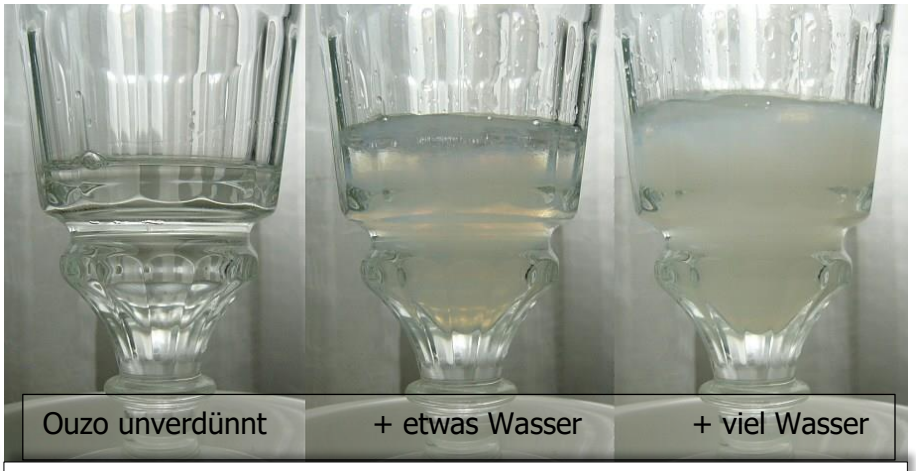
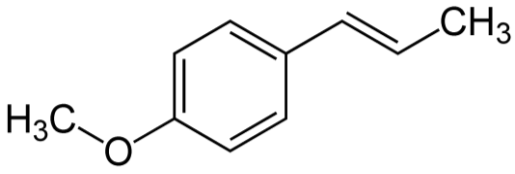


Abb. 2, Verdünnung von Anisschnaps, Phoney, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blanche_absinthe_louche.jpg CC BY-SA 3.0

M2 Anethol

Der Hauptbestandteil des Anisöls (80-90%) ist Anethol, eine farblose, nach Anis riechende, süßlich schmeckende Substanz. In 1L Ethanol sind 500mL Anethol löslich. In Wasser ist Anethol dagegen nur sehr schlecht löslich.



Hilfen

Alle Materialien finden Sie auch unter https://www.lncu.de -> Schülerzugang -> Kurs „Vom Alkohol zum Aromastoff“

Skizze der molekularen Ebene - Lösung	Erstellen einer Argumentationskette	Beginne mit …	Mögliche Argumente	Link zum Video letzter Zugriff 1.12.2018

LNCU Team: G. von Borstel nach Vorlagen von A. Böhm und D. Weninger, Stand 2018. Alle Materialien, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter CC-BY-NC-SA 4.0