

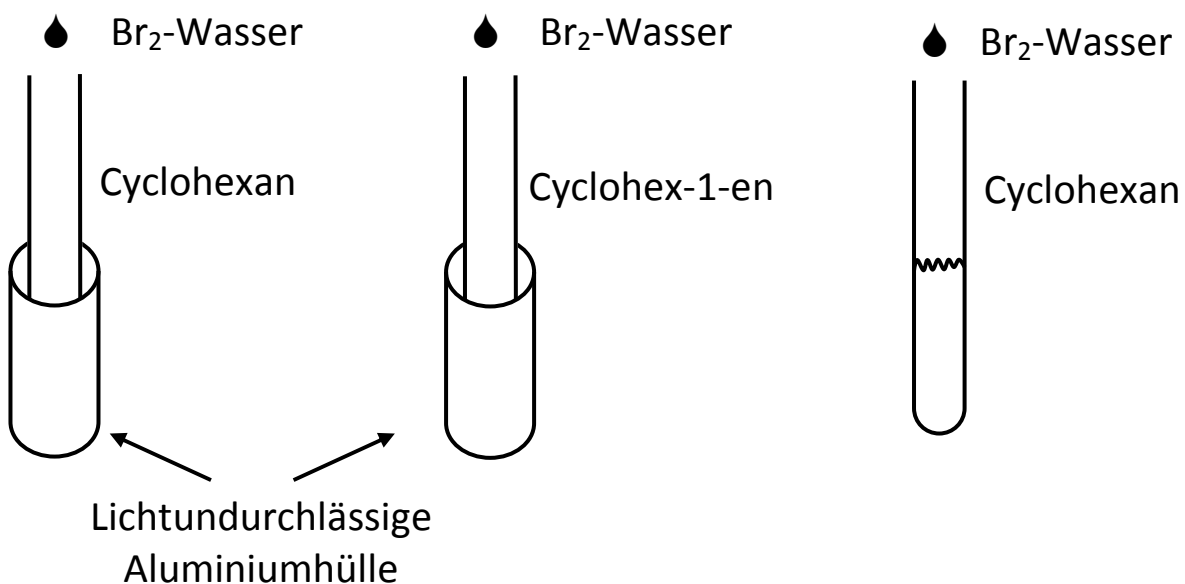
## Chemie-Übung: Reaktionsverhalten von Alkanen und Alkenen gegenüber Brom

### Material und Chemikalien:

RG-Ständer, 2 verschlossene RG mit Cyclohexan, 1 verschlossenes RG mit Cyclohex-1-en, Brom-Wasser, Alufolie

### Versuchsdurchführung:

Um das RG mit Cyclohex-1-en und um ein RG mit Cyclohexan wird am unteren Ende Alufolie gewickelt, so dass kein Licht auf die Flüssigkeit fallen kann. Die Aluminiumhülle darf nicht zu dick sein, da das RG sonst nicht mehr in die RG-Halter passt. Anschließend werden in jedes RG 2-3 Tropfen Brom-Wasser ( $\text{Br}_2$  in Wasser) getropft und sofort wieder verschlossen. Alle drei RG werden kräftig geschüttelt. Die beiden abgedunkelten RG können am Platz im RG-Ständer aufbewahrt werden, das unverdunkelte RG mit Cyclohexan wird am Pult in den vorbereiteten RG-Ständer gestellt, so dass es kräftig von Licht beschienen wird. Nach einer 5-minütigen Wartezeit wird die Aluminiumfolie von den RG entfernt und alle drei RG verglichen!



### Beobachtung:

Das Bromwasser entfärbt sich im Cyclohex-1-en (s. a.: Übung: Ein Nachweis für Doppelbindungen!).

Beim Cyclohexan entfärbt sich das Bromwasser nur, wenn auf das Gemisch Licht fällt! Dabei entsteht auch ein Nebel, der bei der Reaktion von Cyclohex-1-en mit  $\text{Br}_2$  nicht zu beobachten ist.

### Erklärung:

Sowohl Alkane als auch Alkene reagieren mit Brom. Allerdings muss der Mechanismus ein völlig anderer sein. (Genauere Erklärung s. Unterricht)