

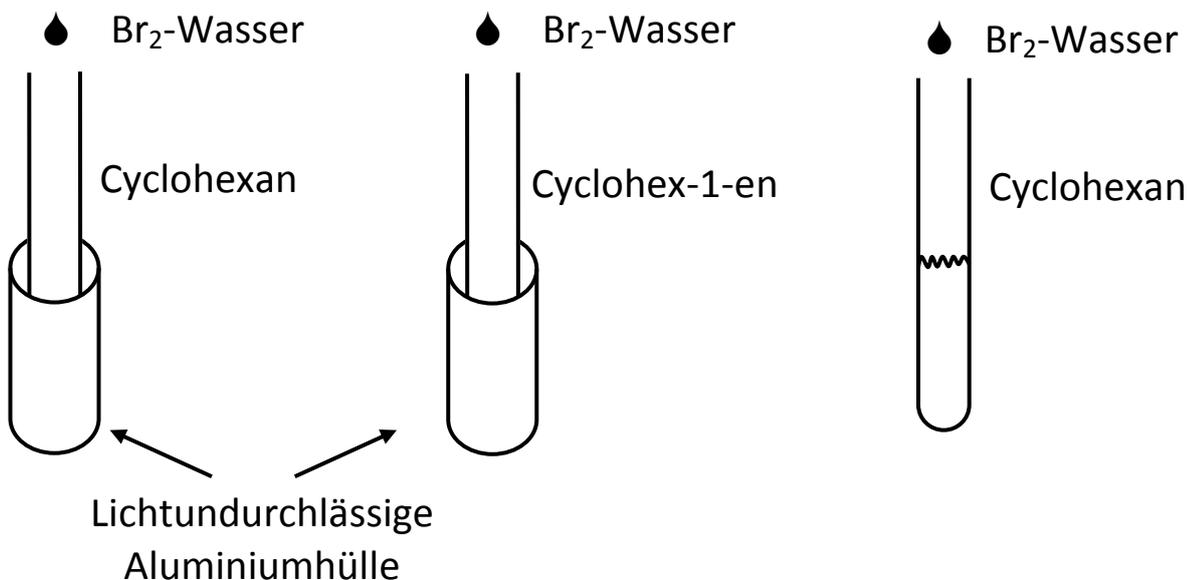
## Chemie-Übung: Reaktionsverhalten von Alkanen und Alkenen gegenüber Brom

### 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. 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. Das unverdunkelte RG mit Cyclohexan wird am Pult in einen vorbereiteten RG-Ständer gestellt und kräftig mit Licht bestrahlt. Nach einer 5-minütigen Wartezeit wird die Aluminiumfolie von allen RG entfernt und die drei Ansätze miteinander verglichen!



### Beobachtung:

- Das Bromwasser entfärbt sich im Cyclohex-1-en.
- 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. (Genaue Erklärung s. Unterricht)