

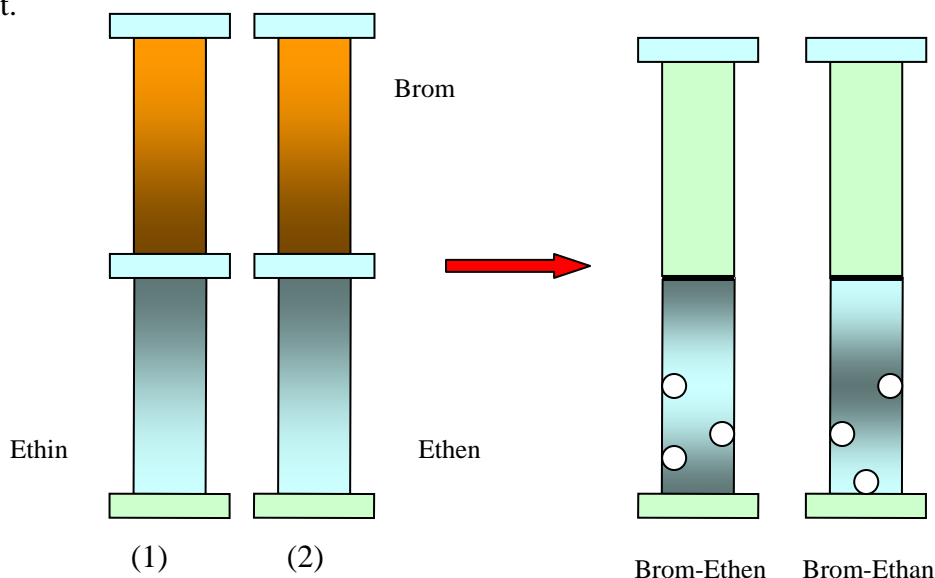
Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

## Vergleich der Reaktionen von Ethin und Ethen mit Brom – Lösung

**Materialien:** 4 Standzylinder, 4 Deckplatten, Uhr, Ethin und Ethen aus der Druckflasche, Brom

**Durchführung:** Im Abzug werden zwei mit Bromdampf (ca. 5 Tropfen) gefüllte und mit Deckplatten abgedeckte Standzylinder mit der Öffnung nach unten auf einen mit Ethin (1) und mit Ethen (2) gefüllten Standzylinder gestellt. Die Deckplatten werden entfernt. Die Zeit bis zur Entfärbung wird ermittelt.



**Aufgabe 1:** Wie verhält sich der Bromdampf, wenn die Deckplatten entfernt sind?

*Der Bromdampf sinkt in den unteren Standzylinder.*

**Aufgabe 2:** Woran ist der Abschluss der Reaktion zu erkennen?

*Die Farbe des Broms verschwindet.*

**Aufgabe 3:** Nimm die Innenwand der Standzylinder „unter die Lupe“! Was ist zu beobachten?

*An der Innenwand bilden sich bei beiden Versuchsanordnungen ölige Tröpfchen.*

**Aufgabe 4:** Vergleiche die Reaktionsgeschwindigkeiten in beiden Gefäßaufbauten!

*Ethin reagiert deutlich langsamer mit Brom als Ethen.*

**Aufgabe 5:** Notiere die beiden Reaktionsgleichungen für den chemischen Vorgang.

*Ethen und Brom reagieren zu 1,2-Dibrom-Ethan*  $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow CH_2Br - CH_2Br$

*Ethin und Brom reagieren vorwiegend zu 1,2-Dibrom-Ethen*  $C_2H_2 + Br_2 \rightarrow CHBr = CHBr$  und

*1,1,2,2-Tetrabrom-Ethan*  $C_2H_2 + 2 Br_2 \rightarrow CHBr_2 - CHBr_2$