

# Online-Unterricht

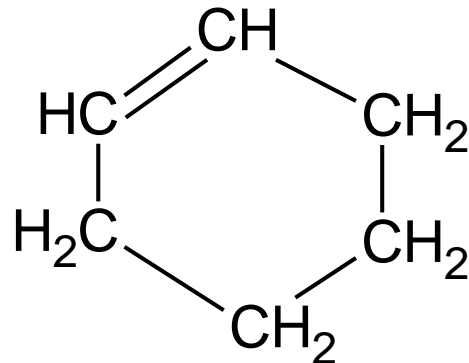
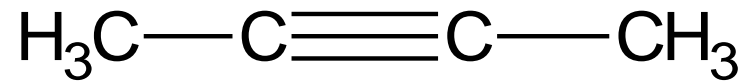
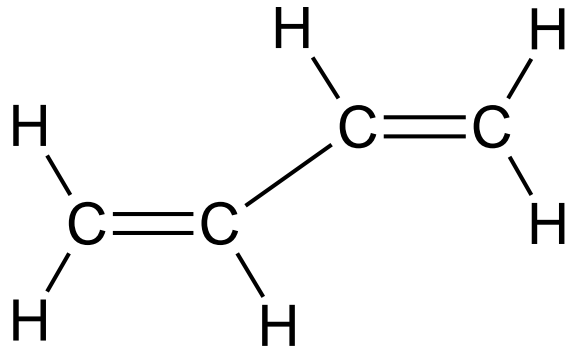
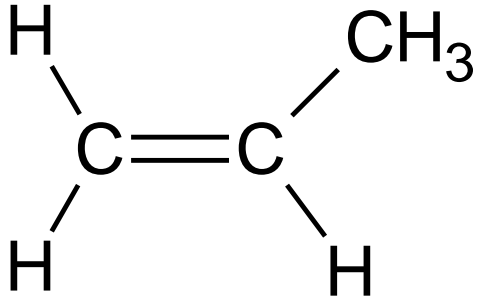
13.01.2021

## **Themen:**

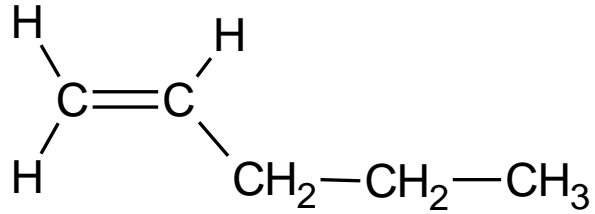
- Besprechung der Hausaufgabe
- Elektrophile Addition

Besprechung der HA: S. 283, Nr. 1+2

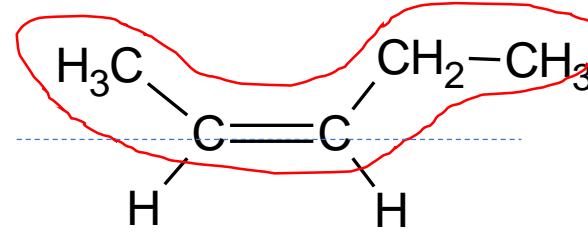
Aufg. 1



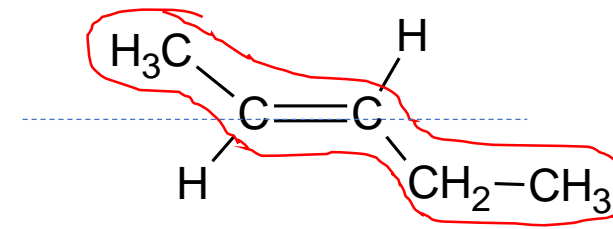
Aufg. 2



Pent-1-en

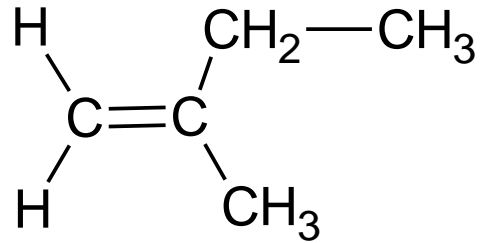


Cis-Pent-2-en

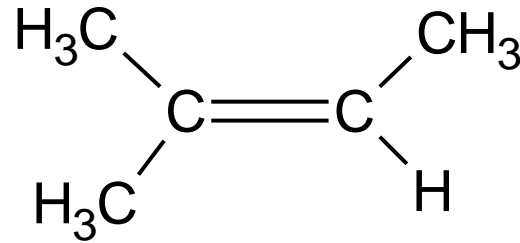


Trans-Pent-2-en

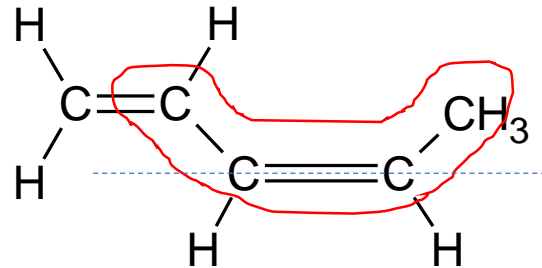
Isomere  
von  $C_5H_{10}$



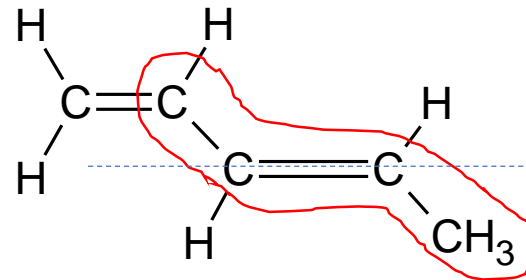
2-Methylbut-1-en



2-Methylbut-2-en



Cis-Penta-1,3-dien



Trans-Penta-1,3-dien

Isomere von  $C_5H_8$

# Die Reaktion von Halogenen mit ungesättigten Kohlenwasserstoffen

Aufgabe und  
Heftaufschrieb

**Versuch:** Die Reaktion von Octan und Octen mit Brom

*Schau dir das Video mit der Versuchsdurchführung an:*

<https://www.youtube.com/watch?v=a8eUwQqt6-k>

**Zeit: 15 Min.**

**Beobachtung:**

*Schreibe anhand des Videos vergleichend die Beobachtungen vor und nach der Reaktion auf, am besten in einer Tabelle.*

**Ergebnis:**

*Formuliere ein zusammenfassendes Ergebnis zum Versuch. Gehe dabei auf die Unterschiede ein. Begründe dabei auch das Verhalten von Octan mit Brom.*

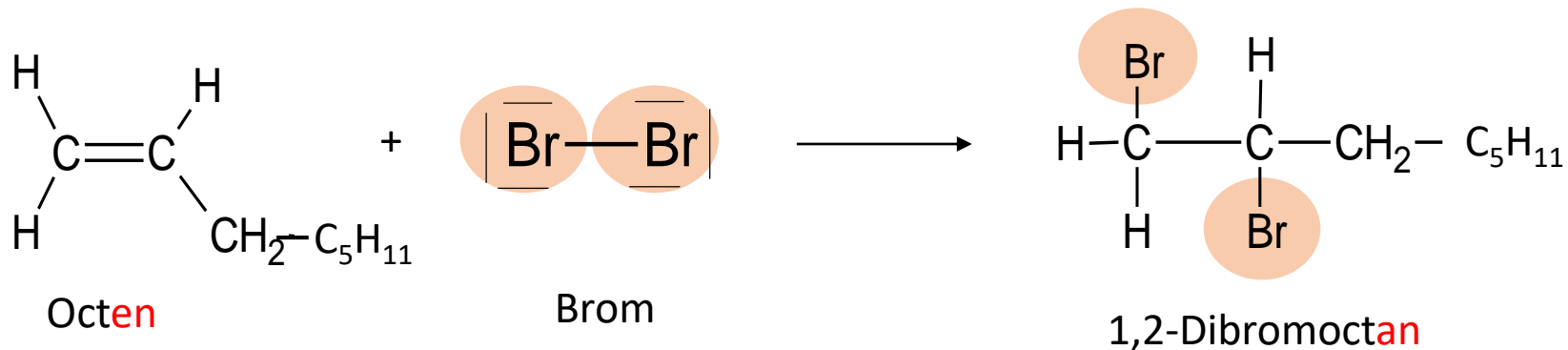
## Versuch: Die Reaktion von Octan und Octen mit Brom

### Beobachtung:

	Octan und Brom	Octen und Brom
Vor der Reaktion	Farbloses Octan und braunes Bromwasser bilden zwei Phasen, Octan schwimmt oben.	Farbloses Octen und braunes Bromwasser bilden zwei Phasen, Octen schwimmt oben.
Nach der Reaktion	Nach dem Schütteln löst sich Brom in Octan. Die Octanphase färbt sich braun.	Nach dem Schütteln bildet sich eine Phase, sie hat sich vollständig entfärbt.

### Ergebnis:

Octen und Brom reagieren miteinander ohne zusätzliche Zufuhr von Energie. Für die Reaktion von Octan und Brom wird zusätzlich UV-Strahlung benötigt, damit eine Substitutionsreaktion ablaufen kann.



## Merke

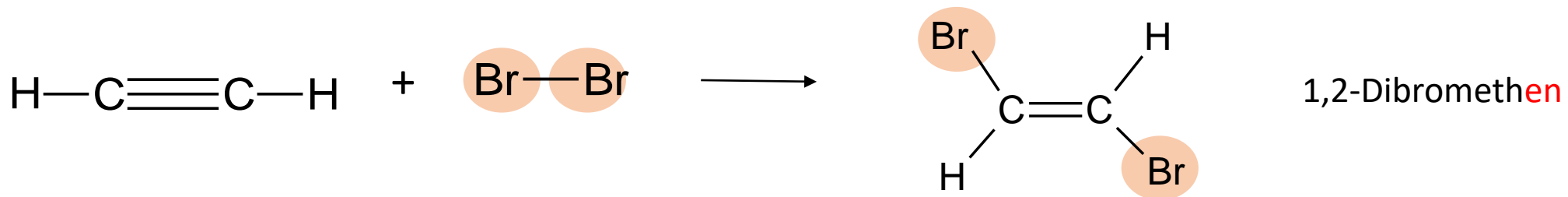
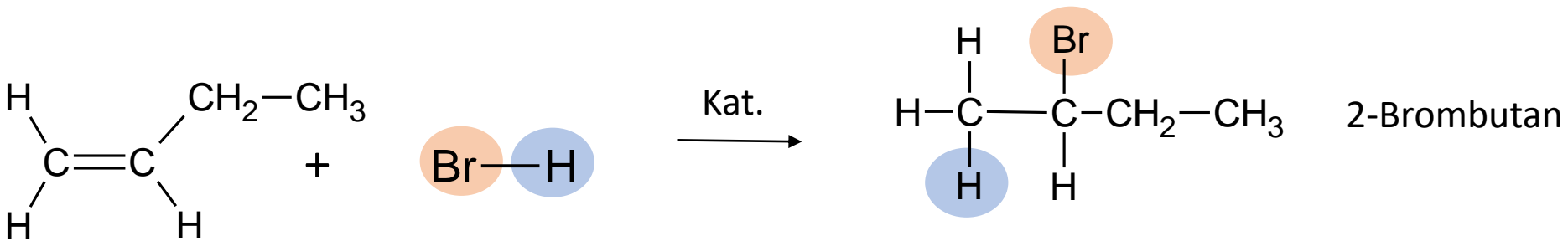
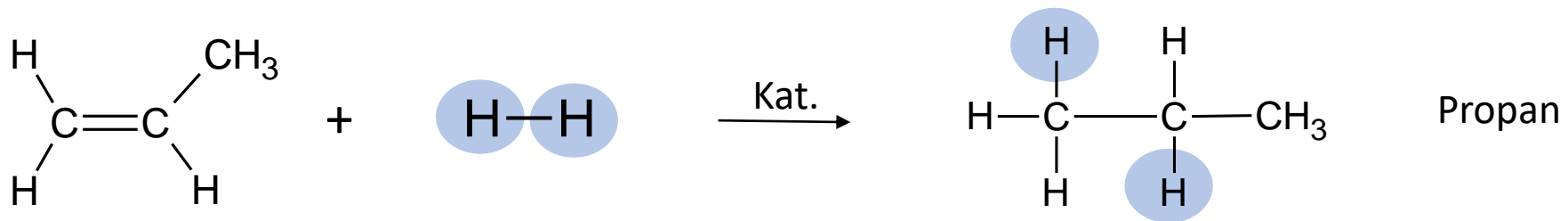
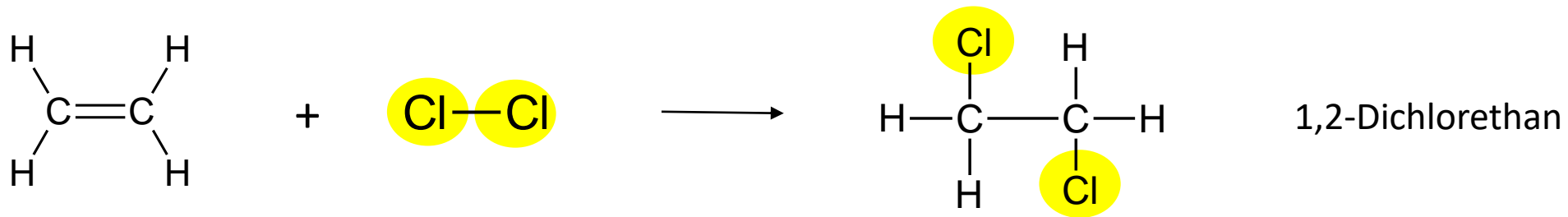
Halogene gehen mit Doppelbindungen in Alkenen eine **Additionsreaktion** ohne zusätzlich Energieeinwirkung ein. Dabei lagern sich beide Halogenatome an die Doppelbindung an und es entsteht eine Einfachbindung. Das Reaktionsprodukt ist dann ein Dihalogenalkan.

Es können mithilfe von Katalysatoren auch Wasserstoffmoleküle, Halogenwasserstoffe oder Wassermoleküle an die Doppelbindung addieren.

Formuliere die Reaktionsgleichung (Strukturformeln) für folgende Beispiele:

1. Ethen + Chlor
2. Propen + Wasserstoff (mit Katalysator)
3. But-1-en + Bromwasserstoff (mit Katalysator)
4. Ethin + Brom

**Zeit: 10 Minuten**



## **Hausaufgabe:**

1. Lies den Stoff im Buch S. 283 nach.
2. Vergleiche tabellarisch die Substitutionsreaktion mit der Additionsreaktion bezüglich der Ausgangsstoffe, der Reaktionsbedingungen und der Produkte.
3. S. 283, Nr. 4