

Versuch: Reaktion von 2,3-Dimethylbutan  
mit Brom

Material:

Durchführung: 10 ml des Alkans werden  
mit 1 ml Brom vermischt.  
Dann wird die Halogenlampe  
eingeschaltet. Das feuchte  
Indikatorpapier wird über die  
Öffnung des Erlenmeyerkolbens  
gehalten.

Beobachtung:

1. Die Mischung fängt an zu brodeln
2. Es bildet sich ein Dampf.
3. Die Mischung entfärbt sich allmählich.
4. Es bleibt ein weißer Rückstand.
5. Das Indikatorpapier färbt sich rot

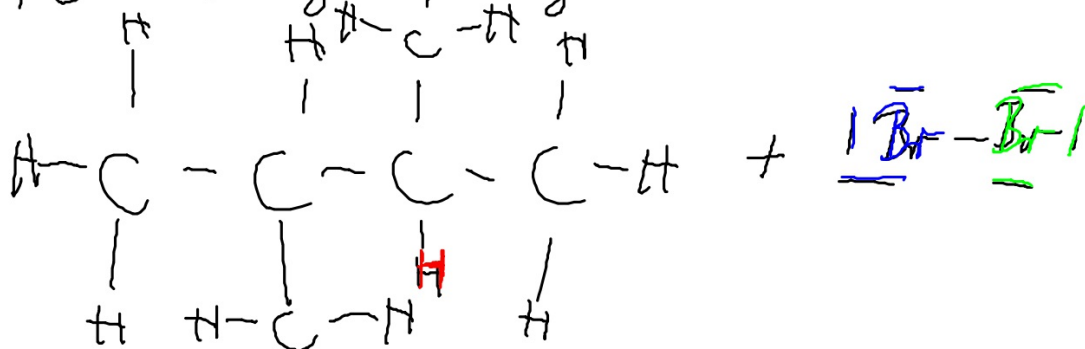
Deutung: zu 1: Es findet eine exotherme Reaktion statt, die durch das Licht gestartet wird.

zu 3: Das Brom reagiert zu neuen Stoffen.

zu 2+5: Es bildet sich eine Säure (1. Produkt)

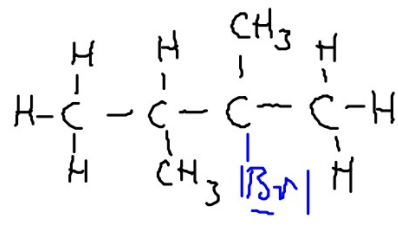
zu 4: Der weiße Rückstand ist das 2. Produkt.

Reaktionsgleichung:

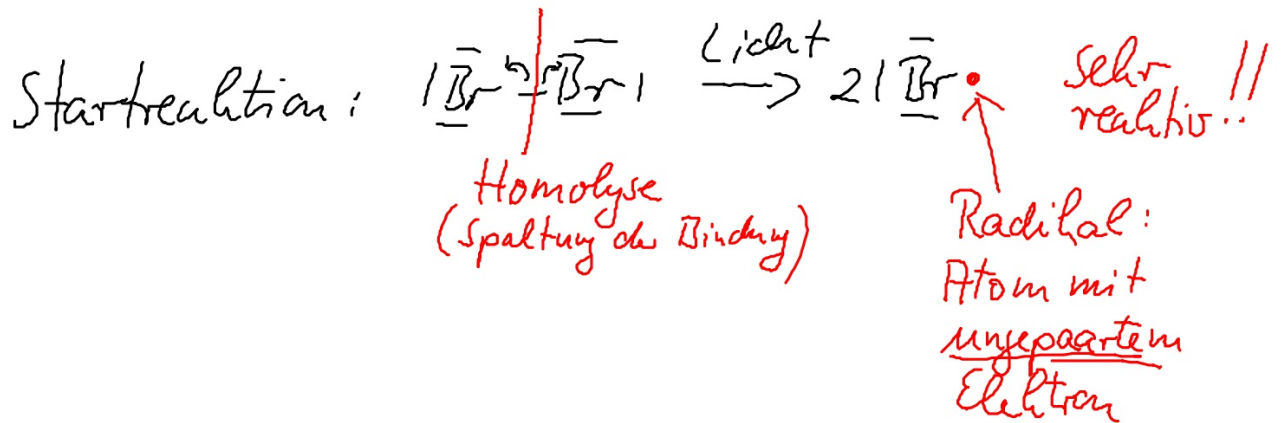


Licht! ↓

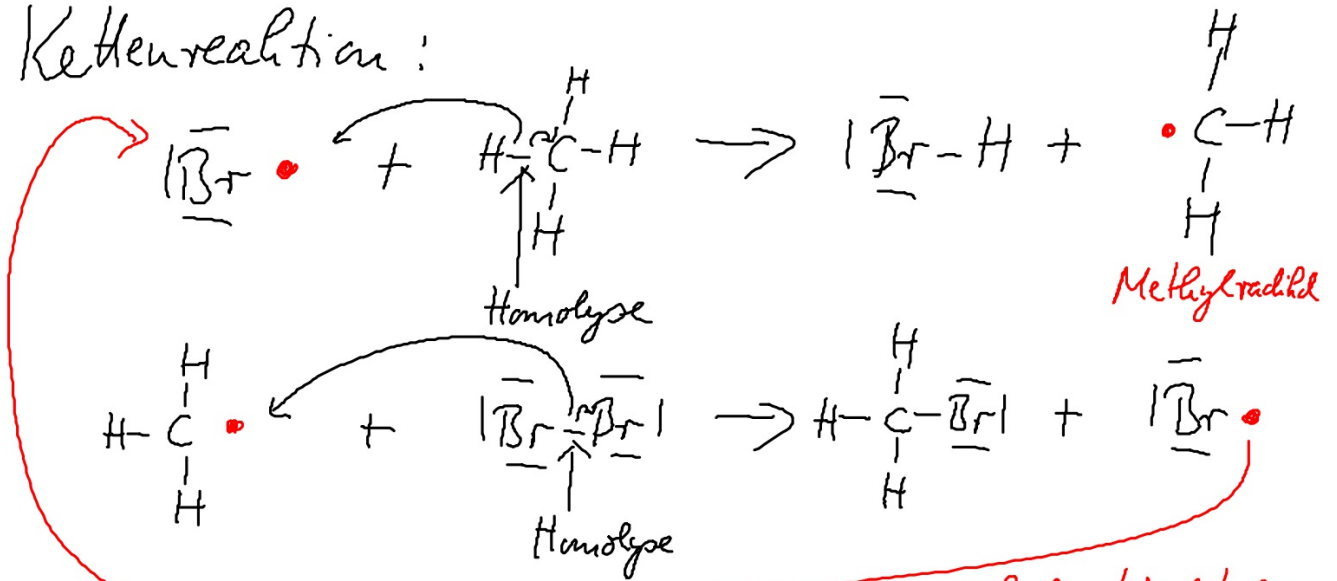
Es findet eine Substitution statt: Ein H-Atom wird durch ein Br-Atom ersetzt.



Reaktionsmechanismus:  
radikalische Substitution ( $S_r$ )

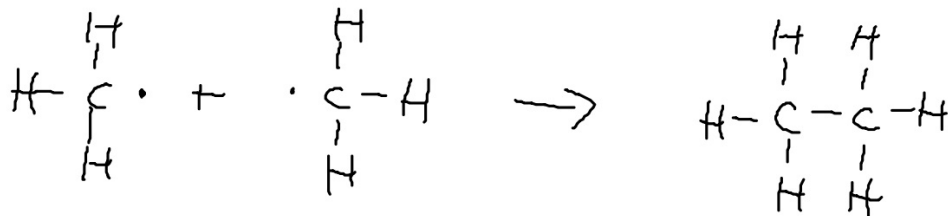
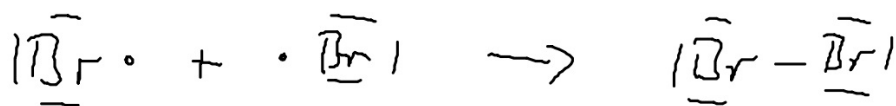
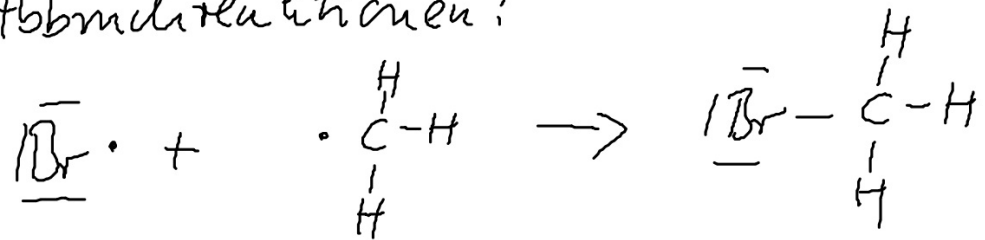


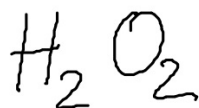
Kettenreaktion:



Der Zyklus startet neu. Es kommt zu ziffacher Wiederholung.

Abbruchreaktionen:

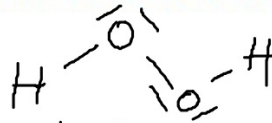
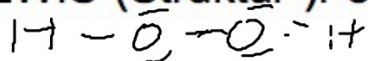




a) Molekülverbindung oder Ionenverbindung:

b) Name: Wasserstoffperoxid

c) LEWIS-(Struktur-)Formel + räumliche Struktur (EPA-Modell)



d) Eigenschaften

- flüchtig  
(H-Bindungen)

- löst sich gut in Wasser  
(H-Bindungen)

- starkes Oxidationsmittel

e) Vorkommen/Anwendung/Bedeutung

Bleichmittel  
Desinfektionsmittel

