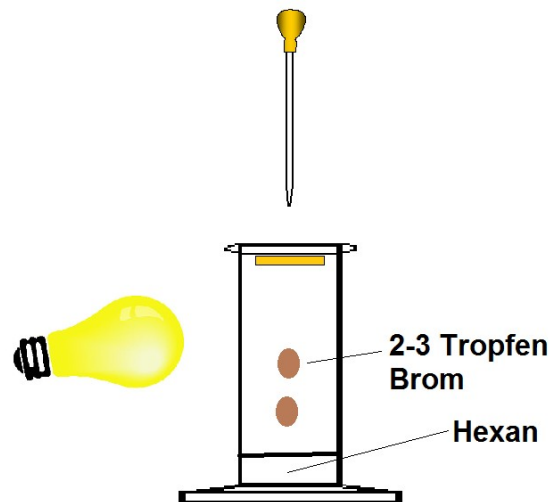


## Versuch: Reaktion von Hexan mit Brom



### Durchführung:

1. Fülle einen Standzylinder ca. 2 cm hoch mit Hexan und füge 2-3 Tropfen Brom hinzu.
2. Verschließe mit einem Deckel, an dem ein angefeuchteter Universal-Indikatorstreifen befestigt ist.
3. Stelle den Kolben auf einen Overhead-Projektor.

### Beobachtung:

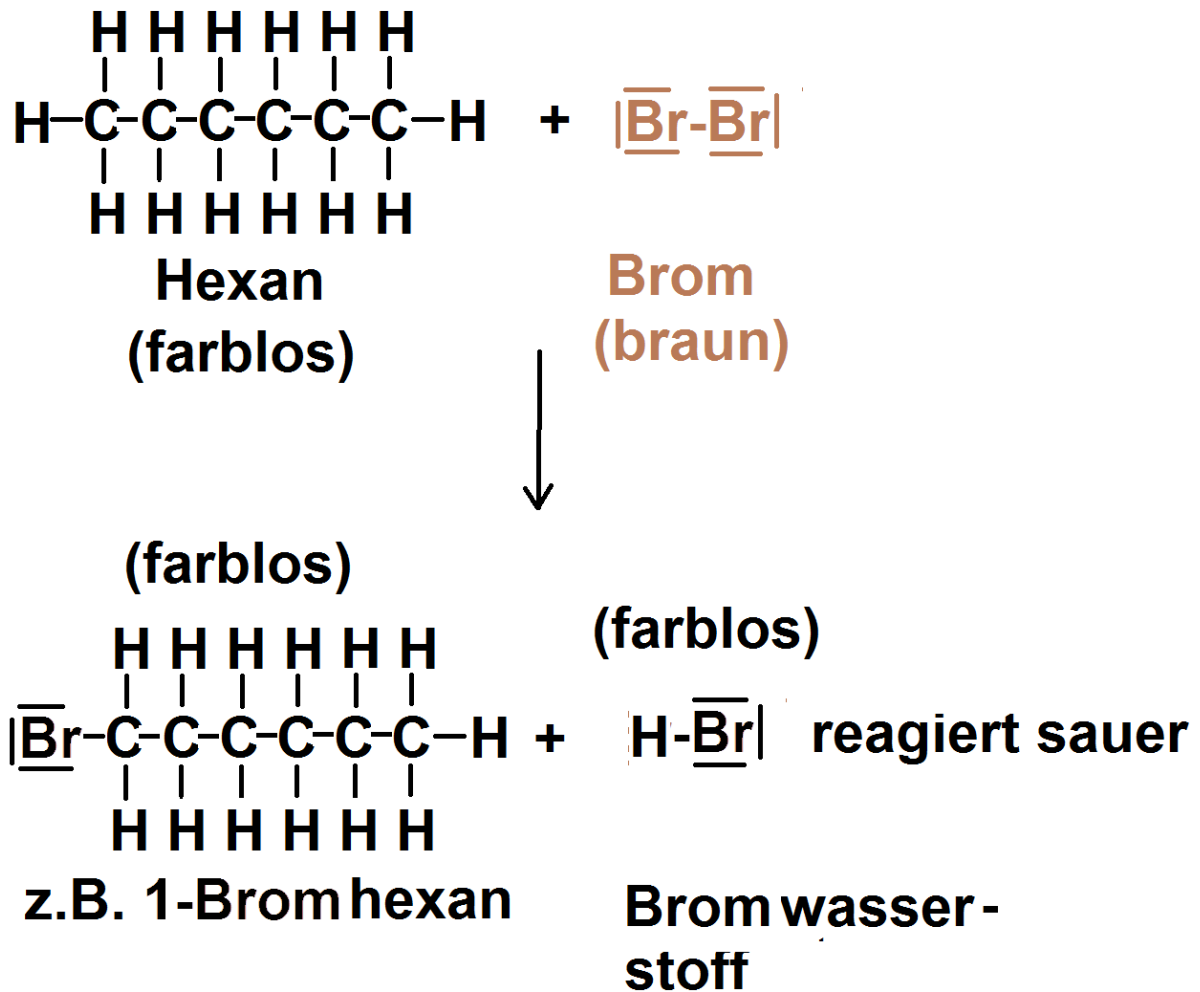
1. Die Farbe des Broms verschwindet nach dem Belichten
2. Es entsteht ein farbloses Gas, welches sauer reagiert.

### Filmtipp zu Versuch – Bromierung von Hexan

TELEKOLLEG Chemie	zurück zur Programmübersicht	Great Moments in Science...
	TELEKOLLEG Chemie Gesättigte Kohlenwasserstoffe	
	 <b>BR-alpha</b> Sonntag, 24.10.10 08:30 - 09:00 (30 Min.)	 
<b>Mitwirkende</b> Redaktion:	<b>Birgit Engel</b>	Bevor das 1. Trimester im November 2010 los geht, sendet BR-alpha sogenannte "Pausenfüller" zur Wiederholung und Auffrischung vorhandener Kenntnisse.

Hier wird zudem der Mechanismus der Halogenierung von Alkanen vorgestellt.

**Erklärung:**



Es hat eine **Substitutionsreaktion** stattgefunden (spätlateinisch *substituere*: ersetzen), also eine Reaktion, bei der Atome oder Atomgruppen in einem Molekül durch ein anderes Atom oder eine andere Atomgruppe ersetzt werden.

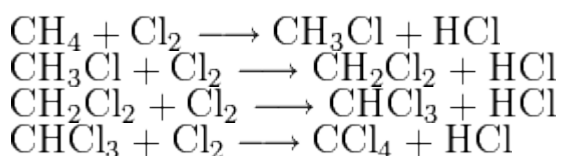
Als **Halogenkohlenwasserstoffe** oder **halogenierte Kohlenwasserstoffe** werden *Kohlenwasserstoffe* bezeichnet, bei denen mindestens ein Wasserstoffatom durch eines der *Halogene* Fluor, Chlor, Brom oder Iod ersetzt wurde.

**Chloroform**  $\text{CHCl}_3$  (Trichlormethan) wurde im Jahre 1831 unabhängig voneinander von Justus von Liebig und Eugène Soubeiran hergestellt. Nachdem seine narkotisierende Wirkung schon im Jahre 1847 durch den französischen Physiologen Marie Jean Pierre Flourens und den schottischen Geburtshelfer James Young Simpson erkannt worden war, war es das Verdienst des Letzteren, Chloroform ein Jahr darauf in die ärztliche Praxis einzuführen und unzähligen Patienten Operationsschmerzen zu ersparen.



Der Effekt von Chloroform auf James Young Simpson und Freunde

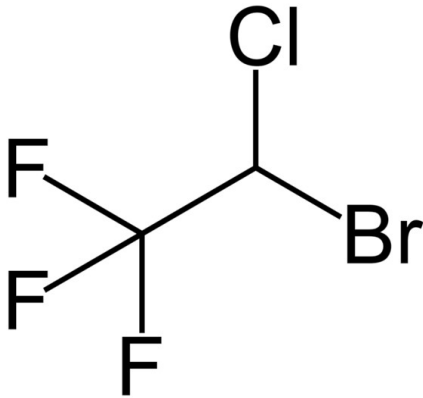
Industriell wird Chloroform durch Erhitzen von Chlor mit Methan oder Chlormethan auf 400–500 °C erzeugt. Bei dieser Temperatur wird schrittweise radikalisch substituiert bis hin zum Tetrachlormethan:



Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Chloroform>

## 11040 Reaktion von Alkanen mit Halogenen – Reaktion von Hexan mit Brom

**Halothan** ist ein [halogener Kohlenwasserstoff](#), der 1951 im Auftrag für die [Imperial Chemical Industries](#) von Charles Suckling synthetisiert wurde. Seit 1956 wird es als [Inhalationsanästhetikum](#), das über die Atemwege zugeführt wird, eingesetzt. Halothan ist in [Europa](#) und den [USA](#) weitgehend von den neueren Anästhetika [Isofluran](#), [Sevofluran](#) und [Desfluran](#) abgelöst worden.

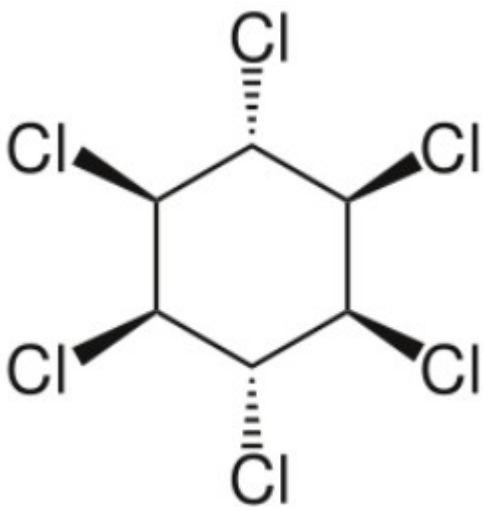


**systematischer Name:** 2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan

---

**Hexachlorcyclohexan** ist der Name von verschiedenen [isomeren chemischen Verbindungen](#) aus der Gruppe der [Halogenkohlenwasserstoffe](#).

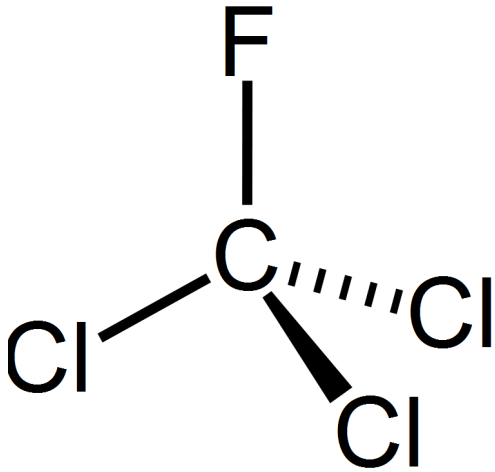
Die verbreitetste Verbindung ist dabei [γ-Hexachlorcyclohexan](#), welches als [Insektizid](#) eingesetzt wird und unter dem Namen **Lindan** besser bekannt ist.



**systematischer Name:** 1,2,3,4,5,6- Hexachlorcyclohexan

## 11040 Reaktion von Alkanen mit Halogenen – Reaktion von Hexan mit Brom

**Trichlorfluormethan** ist ein [FCKW](#) und wird als [Kältemittel](#) verwendet. Da es wie alle FCKW als [Ozonschicht](#)-zerstörend eingestuft wird, wird es heute mehr und mehr durch umweltfreundlichere Stoffe ersetzt.



**systematischer Name:** Trichlorfluormethan

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Trichlorfluormethan>