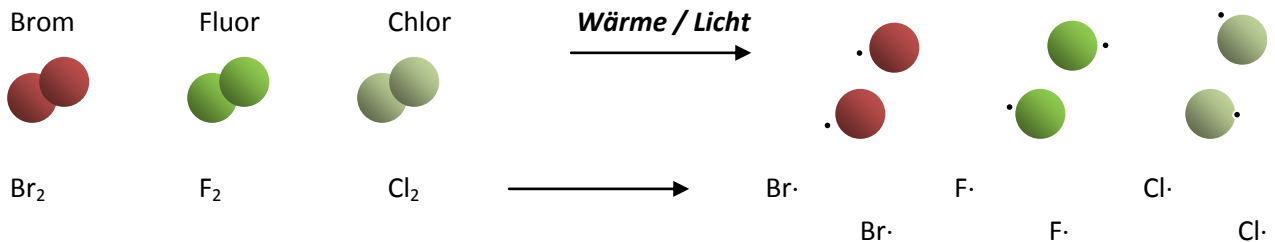
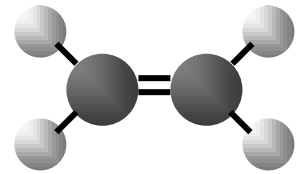


Die C – C Einfachbindung ist eine sehr stabile und schwer zu störende Beziehung zwischen Kohlenstoffatomen in den Kohlenwasserstoffen. Ganz anders dagegen die C = C Doppelbindung oder gar die C ≡ C Dreifachbindung. Diese Bindungen lassen sich destabilisieren und somit „zerstören“.

Die Mehrfachbindungen lassen sich beispielsweise aufspalten, in dem man "aktivierte Halogene" in ihre Nähe bringt. Das sind die Elemente der VII. Hauptgruppe, die durch Licht oder Wärme in sogenannte Radikale zerfallen. Das sind sehr reaktionsfreudige Teilchen, die Ladungsverhältnisse an Mehrfachbindungen stören.



Damit ist es möglich, die Kohlenwasserstoffe chemisch zu verändern.

Beispiel mit Brom:

farbloser Ethen reagiert mit **braunem Brom** zu **farblosem Bromethan**

Der Kohlenstoff verbindet sich nun mit dem Brom, indem er die Doppelbindung aufgibt.

Das Brom wird angelagert und verliert seine typische braune Farbe. Brom wird an Ethen addiert.

Diese Reaktion wird als Nachweis für vorhandene Doppelbindungen genutzt.

Experiment: Nachweis von Mehrfachbindungen

Nachweismittel : Brom (braun)

Satz: Enthält eine Probe von Kohlenwasserstoffen, Mehrfachbindungen, so entfärbt dies eine zugetropfte bromhaltige Lösung nach intensivem Schütteln der Mischung!

Erklärung: Brom lagert sich aggressiv an Doppelbindungen (o.ä.) in KW an und sorgt so für die Aufspaltung der vorhandenen Mehrfachbindungen. Brom wird addiert.



Brom wurde 1826 erstmals durch den französischen Chemiker Antoine-Jérôme Balard aus Meeresalgen der Salzwiesen bei Montpellier chemisch hergestellt. Eine industrielle Produktion erfolgte ab 1860. Aufgrund seines stechenden Geruchs schlug Joseph Louis Gay-Lussac den Namen „Brom“ (von griech. «Bocksgestank der Tiere») vor.



Bild mit freundlicher Genehmigung von:
www.smart-elements.com