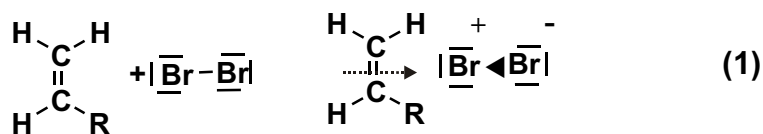
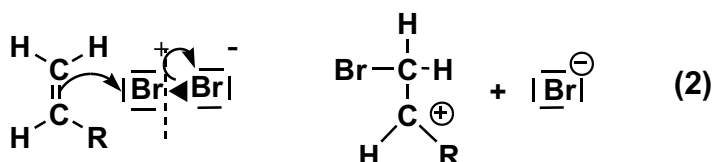


Der für Alkene charakteristische Reaktionstyp ist die Addition. Der Mechanismus der Reaktion soll am Beispiel der Addition von Brom dargestellt werden. Stößt ein Brommolekül auf die Ladungswolke der Doppelbindung eines Alkens, so werden die Elektronen durch die hohe negative Ladungsdichte der Doppelbindung etwas verschoben, das Molekül wird polarisiert:



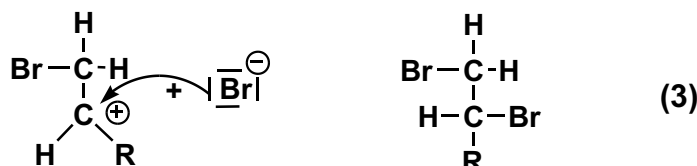
R = Alkyl-Rest $\cdots \cdots \cdots \rightarrow$ = Wechselwirkung

Dadurch sind die beiden Atome im Brommoleküle locker miteinander verbunden. Die Wechselwirkung zwischen den Elektronen der Doppelbindung und dem positivierten Ende des Brommoleküls führt letztlich zur unsymmetrischen, heterolytischen Bindungsspaltung im Brommolekül und damit zur Bildung eines Bromidions.



Gleichzeitig bildet sich eine Kohlenstoff-Brom-Bindung aus. Es entsteht ein Kation (2).

In einem dritten Schritt reagiert das Bromidion mit dem Kation:

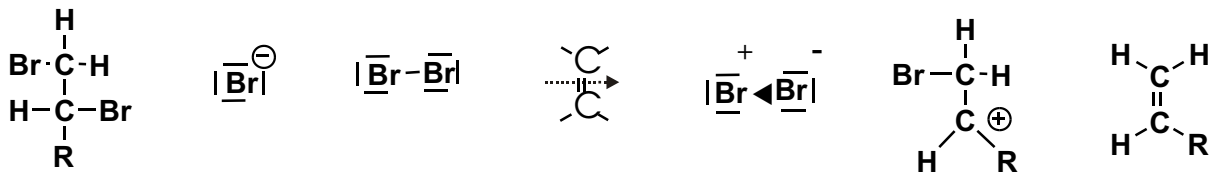


Es bildet sich nur ein Reaktionsprodukt: ein Dihalogenalkan. Entsprechend bezeichnet man diesen Reaktionstyp als Additionsreaktion.

Da im zweiten Schritt das „angreifende“ Teilchen, das positiv polarisierte Bromidatom des Brommoleküls, auf eine „elektronensuchende“ Weise an die Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindung „andockt“, spricht man von einem elektrophilen Angriff. Elektrophiler Angriff und Addition ergeben den Reaktionsmechanismus der Bromierung von ungesättigten Kohlenwasserstoffverbindungen, nämlich den einer elektrophilen Addition.

AB 1

Der Reaktionsmechanismus der Bromierung eines Alkens hat mehrere Schritte. Hier findest Du, in ungeordneter Reihenfolge, alle Teilchen, die von Bedeutung sind:



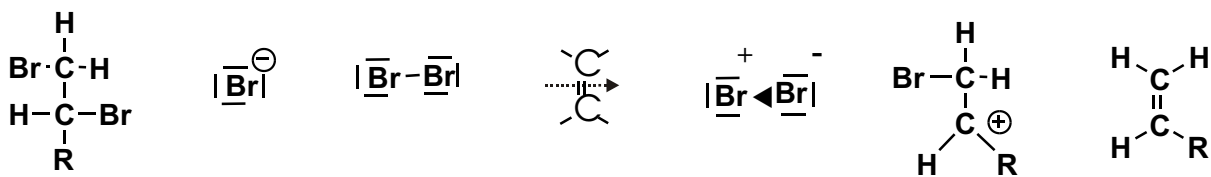
R = Alkyl-Rest > = Wechselwirkung

Versuche, unter Zuhilfenahme der vers. Teilchen dem Reaktionsmechanismus auf die Spur zu kommen. Erkläre.

GK Chemie 11 / 3.6.2004

AB 1

Der Reaktionsmechanismus der Bromierung eines Alkens hat mehrere Schritte. Hier findest Du, in ungeordneter Reihenfolge, alle Teilchen, die von Bedeutung sind:



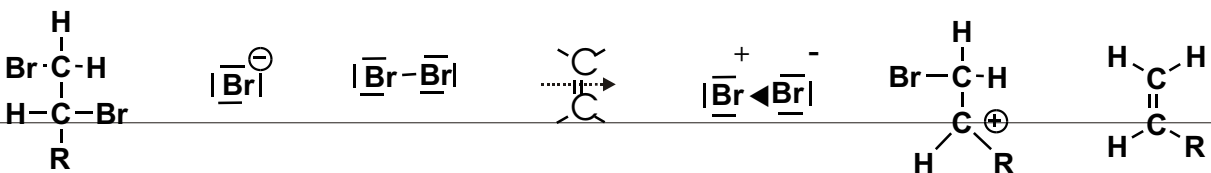
R = Alkyl-Rest > = Wechselwirkung

Versuche, unter Zuhilfenahme der vers. Teilchen dem Reaktionsmechanismus auf die Spur zu kommen. Erkläre.

GK Chemie 11 / 3.6.2004

AB 1

Der Reaktionsmechanismus der Bromierung eines Alkens hat mehrere Schritte. Hier findest Du, in ungeordneter Reihenfolge, alle Teilchen, die von Bedeutung sind:



R = Alkyl-Rest > = Wechselwirkung

Versuche, unter Zuhilfenahme der vers. Teilchen dem Reaktionsmechanismus auf die Spur zu kommen. Erkläre.

GK Chemie 11 / 3.6.2004