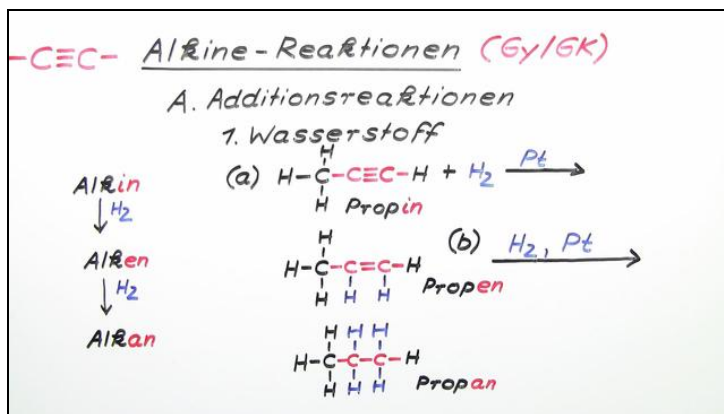




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

## Alkine – Reaktionen (Vertiefungswissen)



- 1 Bestimme die Reaktionsarten, nach denen folgende Edukte mit Alkinen reagieren.
- 2 Erkenne die Produkte der Reaktionen mit Alkinen.
- 3 Erkläre die Herstellung folgender Verbindungen.
- 4 Erarbeite den Nachweis von Ethin.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Bestimme die Reaktionsarten, nach denen folgende Edukte mit Alkinen reagieren.

Ordne die Edukte den entsprechenden Reaktionsarten zu.

$HBr$	1	Halogene	2	$O_3$	3	Blausäure	4
$H_2$	5	$[Cu(NH_3)_2]^+$	6	$Ag^+$	7	$HCl$	8

---

---

---

---

---

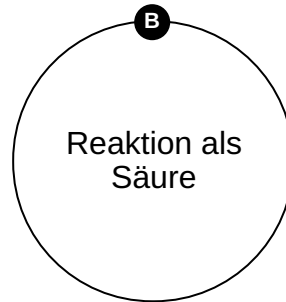
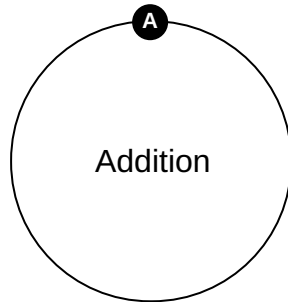
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

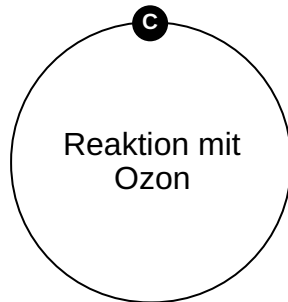
---

---

---

---

---





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 4

**Bestimme die Reaktionsarten, nach denen folgende Edukte mit Alkinen reagieren.**

### 1. Tipp

Säuren geben Protonen ab.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 4

### Bestimme die Reaktionsarten, nach denen folgende Edukte mit Alkinen reagieren.

**Lösungsschlüssel:** A: 1, 2, 4, 5, 8 // B: 6, 7 // C: 3

Die **Additionsreaktion** ist eine Reaktion, bei der unter Anlagerung einer oder mehrerer Moleküle die Mehrfachbindung(en) eines Moleküls gespalten werden. Verbindungen mit Doppel- oder Dreifachbindungen sind Alkene und Alkine. An diese kann sich unter anderem auch Wasserstoff anlagern, wenn der Katalysator *Pt* (Platin) vorliegt. Additionsreaktionen mit Halogenen ( $I_2$ ,  $Br_2$ ,  $Cl_2$ ) und Halogenwasserstoffen ( $HCl$ ,  $HI$ ,  $HBr$ ) finden ebenfalls statt. Eine Reaktion mit Blausäure ( $HCN$ ) ist ebenfalls möglich. Lagert diese sich an Ethin an und spaltet die Dreifachbindung, dann wird Acrylnitril gebildet, welches eine Doppelbindung besitzt.

Alkine können wie **Säuren** reagieren. Säuren geben Protonen also Wasserstoffionen ab, d.h. sie dissoziieren. Die Dissoziation der Alkine ist schwach. Nach der Abgabe der Protonen können andere Kationen an ihre Stelle treten. Silberacetylenid ( $Ag_2C_2$ ) bildet sich, wenn beide Protonen des Ethins abgegeben wurden und an ihre Stelle Silberionen treten. Kupferacetylenid wird hergestellt mit Hilfe eines Kupferkomplexes. Das Kupferion lagert sich an Propin an der Stelle an, wo das Proton abgegeben wurde. Als Nebenprodukte entstehen ein Ammonium-Ion ( $NH_4^+$ ) und ein Mol Ammoniak ( $NH_3$ ).

Die Reaktion von Alkinen mit **Ozon** kommt in der Analytischen Chemie zur Anwendung. Die Reaktionsprodukte sind leichter zu untersuchen als das Alkin (Edukt) selbst. Das Ozon-Molekül besteht aus drei Sauerstoffatomen ( $O_3$ ). Es ist ein starkes Oxidationsmittel und schützt uns vor UV-Strahlung, da es in der Ozonschicht vorliegt.