## Säuren greifen unedle Metalle an

|  |
| --- |
| **Gefahrenstoffe** |
| Zinkspan | H: - | P: - |
| Essigessenz | H: 314 | P: [280](http://de.wikipedia.org/wiki/H-_und_P-S%C3%A4tze#P-S.C3.A4tze)-​[301+330+331](http://de.wikipedia.org/wiki/H-_und_P-S%C3%A4tze#P-S.C3.A4tze)-305+351+338 |
| Zitronenessenz oder Zitronensaft | H: - | P: - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Materialien: Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Reagenzglasklammer, Spatel, Gasbrenner

Chemikalien: Zinkspan, Essigessenz, Zitronenessenz

Durchführung: Es werden 2 Reagenzgläser mit Essigessenz und Zitronenessenz zu einem Drittel gefüllt und ein Zinkspan hinzugegeben. Das Reagenzglas wird anschließend mit dem Daumen verschlossen und über dem Gasbrenner geöffnet.

Beobachtung: Bei Zugabe des Zinks kommt es zu einer Gasentwicklung. Die Knallgasprobe über dem Brenner ist positiv.

Abb. 3 - Skizze des Versuchsaufbaus

Deutung: Die positive Knallgasprobe bestätigt das Wasserstoff bei der Reaktion entsteht. Die Bildung von Wasserstoff kann damit erklärt werden, dass die sauren Substanzen (Essigsäure, Citronensäure) H+- Ionen enthalten, die vom unedlen Zink ein Elektron aufnehmen können.

 $Zn\_{(s)}+ 2 H\_{(aq)}^{+}\rightarrow Zn\_{(aq)}^{2+}+ H\_{2}\_{(g)} $

Entsorgung: Die Lösungen können im Ausguss entsorgt werden.

Literatur: Nach:

A. Naumann, http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/experimente/lebensmittel/132\_essig\_zink.htm (Zuletzt abgerufen am 09.08.2015 um 19:45 Uhr).