

Eigenschaften des gasförmigen Elements Wasserstoff

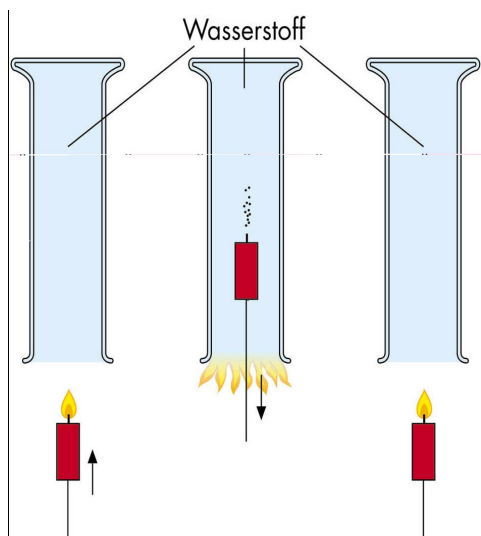


Abbildung 1: Beobachtungen zu LV2

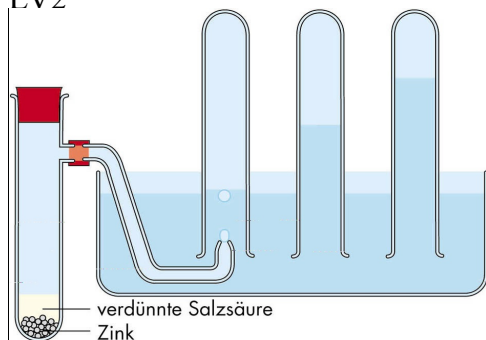


Abbildung 2: Herstellung und Aufzucht von Wasserstoff im Labor

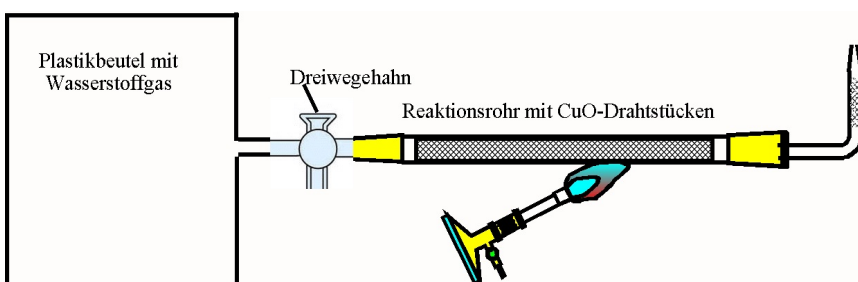
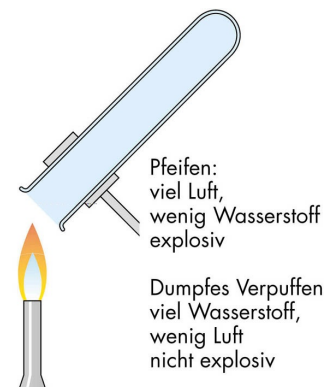
LV1: Ein Luftballon wird mit Wasserstoff gefüllt und losgelassen.
Beobachtung?

LV2: Ein Standzylinder wird durch Wasserverdrängung mit Wasserstoffgas gefüllt und mit der Öffnung nach unten an einem Stativ befestigt. Eine brennende Kerze wird in den Standzylinder eingeführt und langsam wieder herausgezogen. **Beobachtung?**

SV3: Stelle Wasserstoff aus verdünnter Salzsäure und Zinkperlen her (siehe Abb.2). Fülle nacheinander, wenn die Luft verdrängt ist, drei Rggl. mit unterschiedlichen Volumina Wasserstoff und Luft und verschließe die Rggl.

1. Rg: 1/4 Wasserstoff, 3/4 Luft
2. Rg: 1/2 Wasserstoff, 1/2 Luft
3. Rg: reiner Wasserstoff

Knallgasprobe: Halte nacheinander die Rggl. mit der Öffnung wie in der Abb. an die Flamme. **Beobachtung?**



SV4:

Reduktion von Kupferoxid

Geräte und Chemikalien: Kupferoxid in Drahtform, Wasserstoffgas, Stativmaterial, Quarzreaktionsrohr, Schutzbrille;

Versuchsdurchführung: Der Plastikbeutel wird zunächst mit Wasserstoffgas aus der Gasflasche gefüllt. Danach wird er an das Quarzrohr mit dem

Kupferoxid angeschlossen, über einen Dreiwegehahn. Das Kupferoxid im Quarzrohr wird kräftig mit dem Bunsenbrenner erhitzt. Wenn es glüht, wird der Dreiwegehahn so geöffnet, dass der Wasserstoff durch Drücken des Beutels über das Kupferoxid strömen kann. Der Beutel muß dabei kontinuierlich gedrückt werden, so dass der Wasserstoffstrom nicht abbricht. Nach wenigen Sekunden kann versucht werden, den Wasserstoff, der nicht reagiert hat, an der Spitze des Glasrohres anzuzünden. Die Reaktion ist beendet, wenn das Kupferoxid sich entsprechend verändert hat.

Beobachtung:
