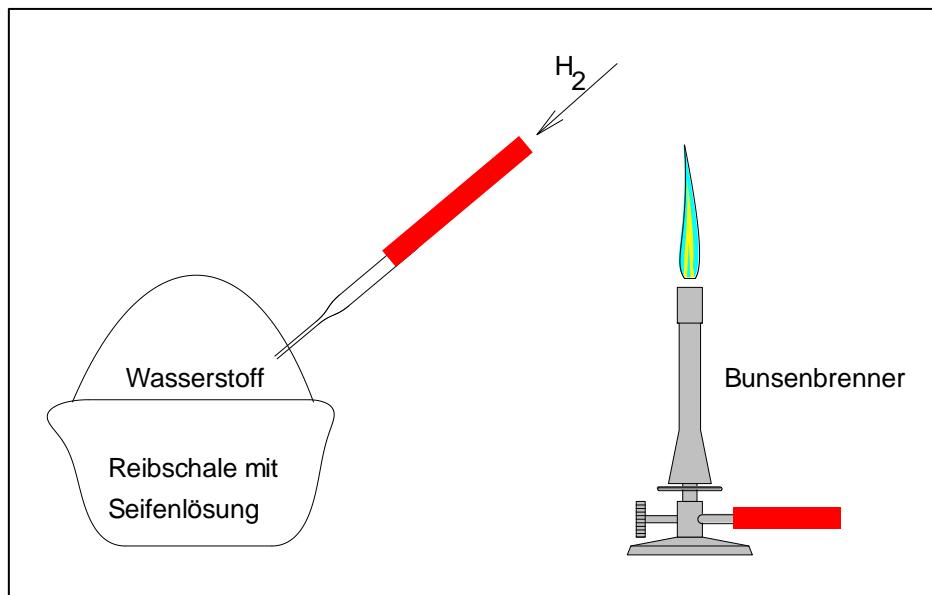


Der Katalysator

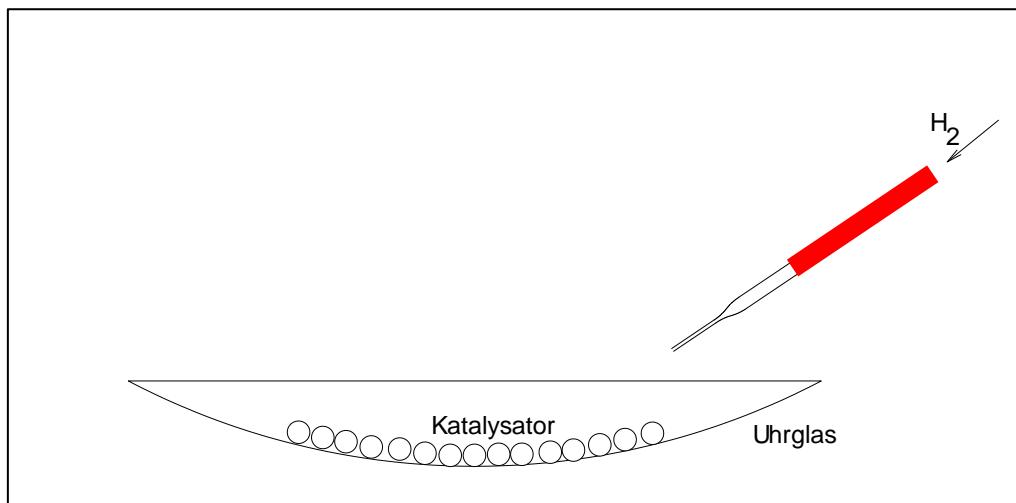
Versuchsdurchführung

Aus einer Wasserstoffgasflasche wird über einen Gummischlauch und einem Glasrohr mit Spitze Wasserstoff in eine Reibschale mit wässriger Seifenlösung geleitet. Der Wasserstoff wird anschließend angezündet. Bei einem nochmaligen Einleiten des Wasserstoffs wird so lange Gas eingeleitet, bis sich der Schaum aus der Schale löst und nach oben steigt. Auch beim Aufsteigen kann er angezündet werden.



Ergebnis: Wasserstoff ist farblos, leichter als Luft und brennt, wenn er angezündet wird.

In einem nächsten Versuch wird der Wasserstoffstrom auf den Pt-Perlkatalysator¹, der sich in einem großen Uhrglas ($\varnothing \pm 15 \text{ cm}$) befindet, geleitet.

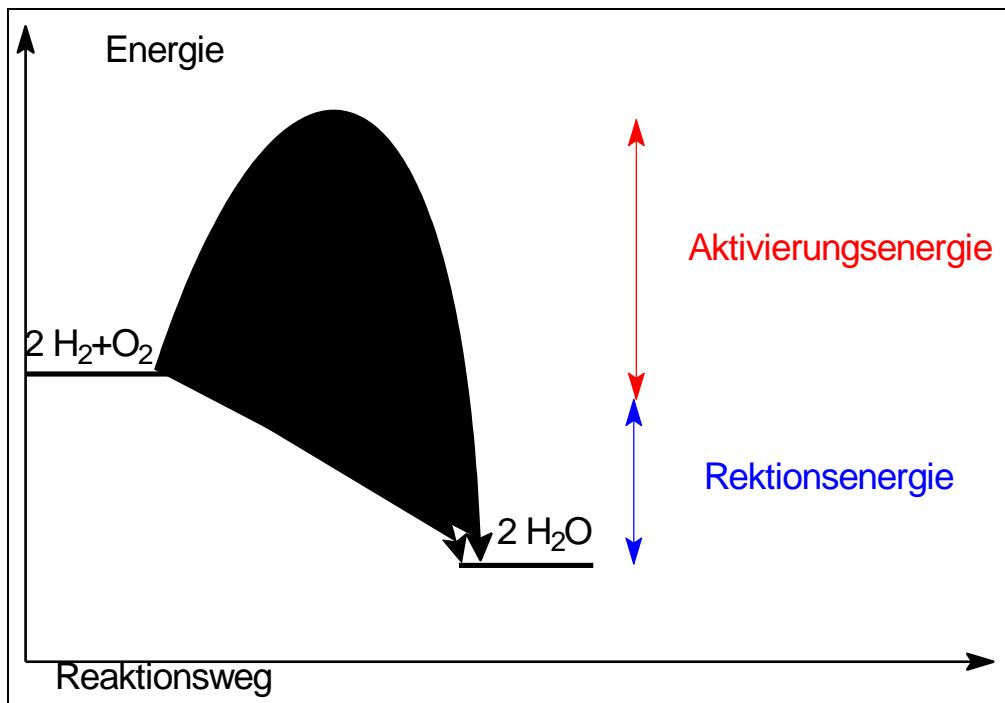


¹ Kann vom Lehrmittelbedarf für naturwissenschaftlichen Unterricht geliefert werden.

Nach einiger Zeit beginnt der Katalysator zu glühen und kurz danach entzündet sich die Flamme.

Ergebnis: Wasserstoff entzündet sich bei Raumtemperatur an einer Platinoberfläche.

Aus den Versuchsbeobachtungen wird folgendes Diagramm abgeleitet.



Definitionen

Ein Katalysator erniedrigt die Aktivierungsenergie. Er geht aus der Reaktion unverändert hervor.

Reaktionen, bei denen Energie freigesetzt wird, nennt man exotherm.

Reaktionen, bei denen Energie zugeführt werden muss, nennt man endotherm.