

Themenbereich: Energetik BF	
Versuch: Katalytische Verbrennung von Wasserstoff	
Bildungsplanbezug Inhaltsbezogene Kompetenzen 3.3.1 Chemische Energetik (1) chemische Reaktionen unter stofflichen und energetischen Aspekten (exotherm, endotherm, Brennwert, Heizwert) erläutern Prozessbezogene Kompetenzen 2.1 Erkenntnisgewinnung (5) qualitative und quantitative Experimente unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durchführen, beschreiben, protokollieren und auswerten 2.2 Kommunikation (4) chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und gegebenenfalls mithilfe von Modellen und Darstellungen beschreiben, veranschaulichen oder erklären	
Wie verhält sich ein Wasserstoff-Luft-Gemisch gegenüber Katalysator-Perlen?	
Materialien: ☐ Reagenzglas (groß) ☐ 20 mL Spritze ☐ Kanüle ☐ Luftballon ☐ Pinzette	Chemikalien: ☐ Watesmo-Papier ☐ Wasserstoff (im Infubag) ☐ Katalysator-Perlen
Durchführung: - Geben Sie 5 Katalysator-Perlen in das Reagenzglas und verschließen Sie es mit dem Luftballon. - Drehen Sie das Reagenzglas um, so dass alle Perlen in den Ballon fallen. - Ziehen Sie 20 mL Wasserstoff aus dem Infubag in die Spritze auf; setzen Sie die Kanüle auf. - Füllen Sie den Wasserstoff in das umgedrehte Reagenzglas, indem Sie den Ballon an der Seite etwas vom Reagenzglas abziehen. - Drehen Sie das Reagenzglas wieder um und schütteln Sie so, dass sich die Perlen leicht im Gasgemisch bewegen. - Befühlen Sie das Reagenzglas an der Außenseite. Folgeversuch: Weisen Sie mit Watesmo-Papier das Reaktionsprodukt nach.	
Informationen für die Lehrkraft: Der Praktikumsversuch eignet sich zur vergleichenden Betrachtung mit der unkatalysierten Verbrennung von Wasserstoff, die ebenso im Praktikum erfolgen kann (Versuch bf_en02_sv2) Die Auswertung beider Versuche kann in die Wiederholung der Energiediagrammdarstellung münden.	