

Versuchsnummer 31
Zeit
Autor

Verbrennung von Methanol und Ethanol
10 Minuten
Stephan Schulz

- Benötigte Geräte: 2 Porzellanschalen, Pipette, Feuerzeug oder andere Zündquelle, Glimmspan
- Verwendete Chemikalien: Methanol, Ethanol, Borax (Natriumtetraborat)
- R + S-Sätze: Methanol: Giftig beim Einatmen und Verschlucken. Berührung mit der Haut vermeiden. Leicht entzündlich. Zündquellen fernhalten. Kann mit Luft explosionsartiges Dampf/Luft-Gemisch bilden, reagiert heftig mit Alkalien und Chloroform. Ethanol: Leicht entzündlich. Greift viele Kunststoffe an. Reagiert heftig mit Oxidationsmitteln. Entwickelt mit Alkali- und Erdalkalimetallen Wasserstoffgas.
- Versuchsdurchführung: Zu einigen ml Methanol bzw. Ethanol gibt man in einer Porzellanschale jeweils eine Spatelspitze Borax und entzündet vorsichtig die Proben (Schutzbrille tragen!)
- Erfahrungen: Es ist schwierig mit einem Feuerzeug das Gemisch zu entzünden. Es empfiehlt sich daher einen Glimmspan zu entzünden und mit diesem die Reaktion in Gang zu bringen. Alternativ könnte man auch ein Streichholz verwenden.
- Kommentar: Der Versuch ist leicht durchzuführen und hinterlässt kaum Rückstände. Die Schüler können die beiden Substanzen anhand ihrer unterschiedlichen Flammenfärbung gut erkennen und trennen. Da Feuer und Flammen im Spiel sind, wirkt der Versuch in meinen Augen für die Schüler motivierend.
- Beobachtung: Methanol brennt mit grüner Flamme und Ethanol mit leuchtend gelber Flamme.
- Deutung: Aufgrund der unterschiedlichen Flammenfärbung ist man in der Lage die einwertigen Alkohole Methanol und Ethanol zu unterscheiden. Eigentlich hätte sich bei der Verbrennung von Ethanol eine bläuliche Flamme zeigen sollen, doch sehr wahrscheinlich war die Lösung mit Wasser verdünnt und somit kam es zu einer gelben Flammenfärbung.