

Nr.: 41  
Versuch: Herstellung eines Zündrohrs  
Zeit: 10-15 min  
Autor: Daniela Heimann

Geräte: Stativ, Stativdoppelmuffe, Stativklemme  
Posterrolle (starke Papprolle, Höhe 44cm, Durchmesser 5cm)  
Styroporball (Durchmesser 5cm, sollte Papprolle luftdicht verschließen)  
Peleusball, Messpipette (10ml)  
Holzspan (lang), kleines Stück Thesaband  
Zündhölzer oder Feuerzeug  
Uhrglasschale

Chemikalien: Petrolether  
Siedesteine

Durchführung: 1. Am unteren Ende der Papprolle wird seitlich ein kleines Loch gebohrt, das mit einem Stück Thesaband verschlossen wird.  
2. Man baue das Stativ auf. Die Stativklemme wird schräg in der Muffe befestigt, so das die Papprolle anschließend auch schräg eingesetzt werden kann.  
3. Man gebe einige Siedesteine in die Papprolle hinein.  
4. Das Petrolether, 1ml, wird von oben tropfenweise in die Papprolle pipettiert, wobei einmal vorsichtig am Innenrand lang gestrichen wird.  
→ etwa 7 Tropfen auf 1 Liter Luft in der Röhre ( $V = \pi r^2 h$ )  
5. Die Papprolle wird sofort mit dem Styroporball verschlossen und kräftig geschüttelt (ca. 30s).  
5. Die Papprolle wird am Stativ befestigt.  
6. Mit einem langen angezündeten Holzspan wird das Gemisch durch das Loch entzündet.  
7. Eventuelles Nachbrennen aus dem Rohr wird durch Abdecken der Öffnung, z.B. mit einer Glasschale, zum Ersticken gebracht.

Beobachtung: Mit einem Knall verlässt der Styroporball die Papprolle.

Deutung: Durch das Schütteln, in Verbindung mit den in der Papprolle enthaltenen Siedesteinen, wird das flüssige Petrolether in den gasförmigen Zustand gebracht, dass sich im gesamten Rohr verteilt und einen Druckanstieg bewirkt. Der angezündete Holzspan schafft die nötige Aktivierungsenergie zur Zündung das Benzin- Gemisch.

Gefahrenhinweise:	R- Sätze	S- Sätze	Gefahrensymbol
Petrolether	11-52/53-65	9-16-23.2-24-33-62	 

Didaktischer Kommentar: Sehr schöner Demonstrationsversuch. Aufgrund der leichten Entzündlichkeit des Petrolethers sollte dieser Versuch, wenn er vom Schüler durchgeführt wird, von der Lehrperson gründlich überwacht werden.