

# Schulversuchspraktikum

Name: Thomas Polle

Sommersemester 2015

Klassenstufen 5 & 6

---

## Feuer und Kerzen

### Kurzprotokoll

---



# Inhalt

## Inhaltsverzeichnis

<u>Weitere Lehrerversuche.....</u>	<u>3</u>
<u>V1 – Sichtbarmachen der Kerzendämpfe.....</u>	<u>3</u>
<u>Weitere Schülerversuche.....</u>	<u>4</u>
<u>V2 – Welcher Bereich der Flamme ist der heißeste?.....</u>	<u>4</u>
<u>V3 – Hitzeresistenter Luftballon.....</u>	<u>5</u>

# 1 Weitere Lehrerversuche

## 1.1 V1 – Sichtbarmachen der Kerzendämpfe

Gefahrenstoffe								
Kerze (Paraffin)								
								

Materialien: Kupferdrahtnetz, Kerze, Tiegelfzange

Chemikalien: Kerze (Paraffin)

Durchführung: Das Kupferdrahtnetz wird mit der Tiegelfzange zunächst an das obere Ende der Kerzenflamme gehalten und dann langsam abgesenkt, bis das Netz dicht über dem Docht ist.

Beobachtung: Wenn das Netz an der Spitze der Flamme wird ein schwarzer Dampf sichtbar und wenn das Netz in der Nähe des Dochtes ist, so ist der Dampf weiß. Außerdem breitet sich die Flamme nur bis zum Kupfernetz aus.



Abbildung 1: Kerze mit weißem und schwarzem Dampf

Deutung: Durch das Kupferblechnetz wird der Dampf der Kerze sichtbar gemacht und die Flamme kommt nicht durch das Netz

Literatur:

[1] G. Lange, <http://www.chemie1.uni-rostock.de/didaktik/pdf/feuer.pdf> (Zuletzt abgerufen am 02.08.2015 um 12:33 Uhr)

## 2 Weitere Schülerversuche

### 2.1 V2 – Welcher Bereich der Flamme ist der heißeste?

Gefahrenstoffe								
Kerze (Paraffin)								
								

Materialien: Kerze, Blatt Papier (dick)

Chemikalien: Kerze (Paraffin)

Durchführung: Das Papierblatt wird zügig von oben in die Kerzenflamme gehalten und anschließend aus der Flamme gezogen.










Beobachtung: Auf dem Blatt sind unterschiedlich stark verfärbte Bereiche zu erkennen. In der Mitte hat das Blatt eine leichte Graufärbung, welche von einem schwarzen Ring umschlossen ist. Nach außen wird dieser Ring wieder grau.

Deutung: Die Flamme ist nicht in allen Bereichen gleich heiß. Der Bereich in dem die schwarze Verfärbung auftritt ist der heißeste.

Literatur:

[1] G. Lange, <http://www.chemie1.uni-rostock.de/didaktik/pdf/feuer.pdf> (Zuletzt abgerufen am 02.08.2015 um 12:33 Uhr)

## 2.2 V3 – Hitzeresistenter Luftballon

Gefahrenstoffe								
Kerze (Paraffin)								
								

Materialien: Kerze, Luftballons, Wasser

Chemikalien: Kerze (Paraffin)

Durchführung: Ein Luftballon wird aufgeblasen und in die brennende Kerze gehalten. Nun wird etwas Wasser in einen weiteren Luftballon gegeben und auch dieser aufgeblasen und in die Kerze gehalten.

Beobachtung: Der erste Luftballon platzt wenn er in die Flamme gehalten wird. Beim zweiten hingegen Platzt nicht, sondern es entsteht eine schwarze Verfärbung in dem Bereich, der in die Flamme gehalten wird.

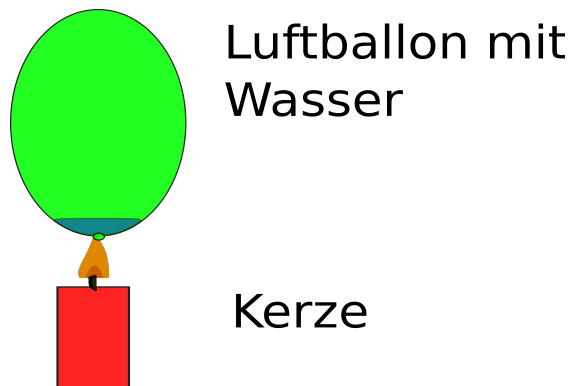


Abbildung 2: Skizze des Versuchsaufbaus.

Deutung: Im ersten Teilversuch reißt die Hitze der Kerze, um den Ballon zum Platzen zu bringen. Im zweiten Teil wird durch die Hitze der Flamme das Wasser im Ballon erwärmt und der Ballon selber ändert seine Temperatur nicht.

Literatur:

[1] S. Spangler, <http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/fire-water-balloon> (Zuletzt abgerufen am 30.07.2015 um 13:13 Uhr)