

## Protokoll Fluorescein

### Chemikalien:

- Resorcin, Phthalsäureanhydrid, Natronlauge, Leitungswasser, Zinkchlorid

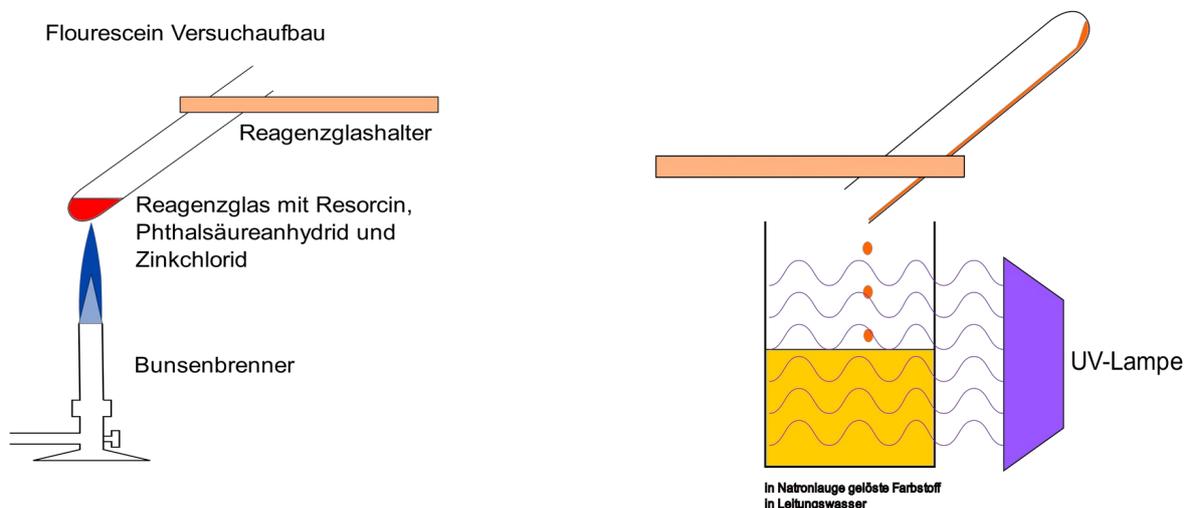
### Geräte:

- Reagenzglasständer, Schutzbrille, Reagenzglas, Reagenzglashalter, Becherglas, Spatellöffel, Gasanzünder, UV-Lampe, Bunsenbrenner

### Durchführung:

1. Jeweils ein Spatel Resorcin und Phthalsäureanhydrid in den Reagenzglas geben. Außerdem noch etwa ein halber Spatellöffel Zinkchlorid dazugeben.
2. Über dem Bunsenbrenner solange erwärmen bis eine Rotfärbung auftritt. Danach abkühlen lassen.
3. Mit etwas Natronlauge versetzten und schütteln.
4. Das Becherglas halb mit Wasser füllen und die Lösung aus dem Reagenzglas dazugeben.
5. Die Lösung im Becherglas mit dem UV-Licht bestrahlen.

### Skizze:



### Beobachtung:

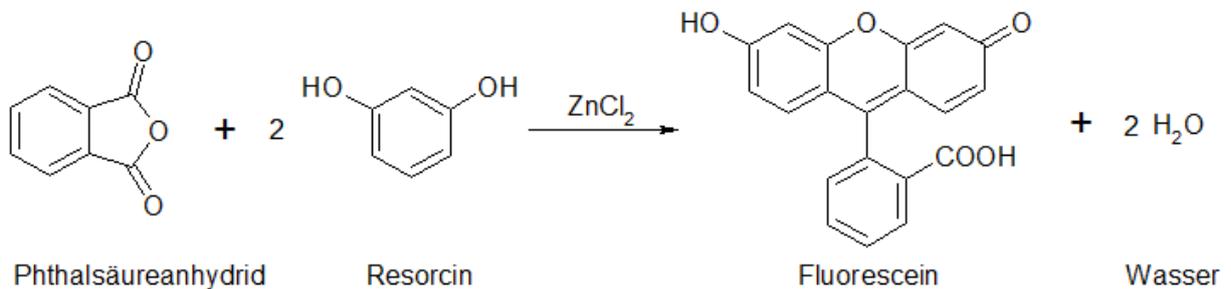
1. Das pulverförmige Reaktionsgemisch schmilzt rasch über der Brennerflamme und es bildet sich eine rötliche Schmelze, die eine leicht gelbgrüne Oberfläche hat.
2. Es ist ein weißer Rauch zu sehen.
3. Nach dem Abkühlen entsteht ein rötlicher Feststoff. Bei Zugabe von Natronlauge, löst sich dieser teilweise auf.
4. Beim Schütteln des Reagenzglases, bildet sich eine gelb-orangefarbige Lösung.
5. Ein paar Tropfen der Lösung verfärben das Wasser sofort und intensiv grün, sodass man die Farbe mit Neon-Gelb oder Licht Grün vergleichen kann.

6. Unter dem UV-Licht, kann man ein intensives Leuchten wahrnehmen. Dieses Leuchten wird Fluoreszenz genannt.



Erklärung:

- Die beiden Stoffe Phthalsäureanhydrid und Resorcin reagieren miteinander zu Fluorescein, das Zinkchlorid bindet das dabei entstehende Wasser.
- In Natronlauge werden die beiden Protonen abgespalten, so dass das Chromophor vergrößert wird.
- Die Lösung fluoresziert grünlich, da energiereiches UV-Licht aufgenommen wird und die Energie, durch mehrere Sprünge der Elektronen in kleinen Portionen, im sichtbaren Bereich des Lichts abgegeben wird.



Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Fluorescein-Synthese\\_deutsch.png/120px-Fluorescein-Synthese\\_deutsch.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Fluorescein-Synthese_deutsch.png/120px-Fluorescein-Synthese_deutsch.png)