

### Die Flamme aus der Orange

Dieses Experiment darf nur zusammen mit einem Erwachsenen durchgeführt werden!!!

#### Du brauchst:

- 1 brennende Kerze
- 1 Messer
- 1 Orange oder Mandarine (frisch!)



#### So gehst du vor:

1. Schäle die Orange oder die Mandarine so, dass sich ein paar schmale Schalenstücke ergeben.
2. Nimm eines dieser Stücke zur Hand und knicke es nach innen, so dass feine Spritzer aus der Schale herausgeschleudert werden.  
Je frischer die Frucht ist, desto mehr spritzt die Schale beim Knicken.
3. Halte die Schale nun in die Nähe der Kerzenflamme und knicke sie so, dass sie in die Flamme spritzt.
4. Halte anschließend die Schale selbst in die Flamme.

**Das passiert:**

Wenn man die Schale vor die Kerzenflamme hält und knickt, knistert es heftig und es gibt eine kleine Stichflamme.

Die Spritzer verbrennen im Flug und es duftet stark nach Orange.

Hält man die Schale selbst in die Flamme, wird sie nur vom Kerzenruß schwarz und verkokelt etwas, brennt aber nicht.



**Warum ist das so?**

Die Schale von Zitrusfrüchten hat außen zahlreiche Öldrüsen, die ätherische Öle enthalten. Sie werden herausgeschleudert, wenn man die Schale knickt.

In der Fruchtschale selbst würde das Öl nicht brennen, weil es in Kammern eingeschlossen ist und keine Verbindung zu dem Sauerstoff in der Luft hat.

Durch das Knicken der Schale platzen diese Kammern und geben das Öl in kleinsten Tröpfchen frei. Diese brennen besonders gut, weil sie sehr klein sind und im Vergleich zu ihrer Größe eine große Oberfläche haben. Dadurch kommen sie von allen Seiten mit viel Luft in Berührung.

**Wo kommt das noch vor?**

Feuerspucker arbeiten mit dem gleichen Prinzip und erzeugen ebenfalls einen feinen Tröpfchennebel, den sie nach oben spucken, um nicht von der Hitze der Flamme getroffen zu werden. Das Paraffinöl, das sie verwenden, brennt eigentlich nicht sehr gut. Erst durch das Ausspucken wird es so fein verteilt, dass es mit genügend Sauerstoff aus der Luft zusammenkommt und in einem großen Feuerball auf einmal verbrennt.