

# Ein Blick in die Kerzenflamme (1)

Kerzen spenden nicht nur zur Weihnachtszeit warmes Licht und wohlige Wärme. Sie sind auch eine faszinierende Erfindung, die viele Möglichkeiten zum Experimentieren\* und Forschen bietet. Was brennt bei einer Kerze? Und wie funktioniert das?

Lassen Sie uns mit einem Vorexperiment beginnen:  
**Was brennt bei einer Kerze?**

**Das wird benötigt:**

- Kerze
- Zündhölzer oder Feuerzeug
- Gitter oder Teesieb
- evtl. Wäscheklammer



**Was ist zu tun?**

Zünden Sie eine Kerze an und lassen Sie sie einen kurzen Moment brennen, sodass etwas flüssiger Wachs zu sehen ist. Halten Sie ein Feuerzeug oder brennendes Zündholz parat. Pusten Sie die Kerze aus und entzünden Sie sie sogleich wieder, indem Sie den aufsteigenden Rauch entzünden.

**Was passiert?**

Die Flamme „springt“ hinunter zum Docht und entzündet die Kerze. Was ist die längste Strecke, die Sie mit dem Flammensprung überwinden können?

**Und warum?**

Der aufsteigende „Rauch“ ist brennbar, denn er besteht aus nicht-verbranntem Wachsdampf. Es ist das gasförmige Wachs, das bei einer Kerze brennt – und nicht der Docht.

# Ein Blick in die Kerzenflamme (2)

Das führt zum eigentlichen Experiment:

## Wie sieht eine Kerzenflamme von Innen aus?

### Was ist zu tun?

Zünden Sie eine Kerze an und schauen Sie sich die Flamme an. Welche Farben sind zu sehen? Nehmen Sie das Gitter (bzw. Sieb) und halte sie es horizontal in die Kerzenflamme (ggf. mithilfe der Wäscheklammer).\*\*  
Blicken Sie von oben auf die Kerzenflamme.

### Was passiert?

Die Kerzenflamme wird durch das Gitter „abgeschnitten“. Blickt man von oben auf die abgeschnittene Flamme, kann man erkennen, dass die Flamme innen hohl erscheint. Es steigt Rauch über der Flamme auf.

### Und Warum?

Die hohle Flamme entsteht, weil die Flamme Sauerstoff benötigt. Dieser ist im Inneren nicht vorhanden.

### Und was noch?

Diese und weitere spannende Experimente zur Natur der Kerze hat der Forscher Michael Faraday im 19. Jahrhundert in seinen Weihnachtsvorlesungen einem breiten Publikum gezeigt. Martin Wagenschein hat diese Experimente in einigen Lehrstücken umgesetzt, die spannende Anregungen für den Unterricht bieten.



\* Beim Experimentieren mit Kerzen und Feuer ist Vorsicht geboten. Je nach Altersstufe bietet es sich an, dies als Vorführexperiment durchzuführen. Mit älteren Kindern kann auch in Kleingruppen gearbeitet werden.

\*\* Bewegen Sie das Gitter hin und her, damit es nicht zu heiß wird und durchbrennt.