

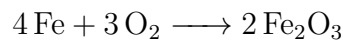
Warum sehen Wunderkerzen so aus, wie sie aussehen?

Der Advent ist die Zeit der Lichter. Man zündet nicht nur jede Woche eine Kerze mehr am Adventskranz an, auch sonst ist die Stadt oder das eigene Wohnzimmer oft mit Lichterketten und Ähnlichem hell erleuchtet. Wunderkerzen sind ebenfalls wirklich schön anzusehen und sprühen sogar Funken. Aber wie funktioniert das eigentlich und wie entstehen die schönen hellen Sternchen?

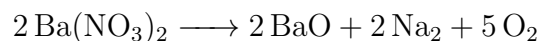


Um eine Wunderkerze herzustellen werden verschiedene Stoffe benötigt: Eisenspäne, Aluminiumpulver und Bariumnitrat werden mithilfe eines Gemischs aus Wasser und Stärke, das als Klebstoff dient, zu einem Brei verrührt, der dann nur noch auf dem Stäbchen trocknen muss.

Die Eisenspäne sorgen dafür, dass die Wunderkerze später glitzernde Funken versprüht. Das funktioniert nur, weil die Eisenspäne Kohlenstoff enthält und dieser fortlaufend kleine Explosionen verursacht. Damit diese stattfinden können, sind allerdings sehr hohe Temperaturen nötig, die ein einfaches Streichholz nicht erzeugen kann. Dabei passiert Folgendes:



Damit eben diese Temperaturen aber überhaupt erst zustande kommen, wird das Salz Bariumnitrat benötigt. Wird ein brennendes Streichholz an die Wunderkerze gehalten, setzt dieses Sauerstoff frei:



Dieser Sauerstoff wird benötigt, wenn etwas verbrennen soll. Die Verbrennungsreaktion, die bei einer Wunderkerze stattfinden soll, ist das Verbrennen des Aluminiumpulvers. Dies erzeugt nun nämlich, wenn es sich mit dem Sauerstoff verbindet, Temperaturen, die hoch genug sind, damit die Eisenspäne zu glühen beginnen. Kleine Explosionen können entstehen – die Wunderkerze wirft funken.

