

F

Xn

O

Xi

(SV)

o/4

2.16 Wunderkerzen

Themen für den Unterricht

Feuer, Redox

Geräte und Chemikalien

Becherglas, Glasstab, steifer Draht (z. B. Schweißdraht)

Rezept 1: 55 g Bariumnitrat O Xn, 5 g Aluminiumpulver F, 25 g Eisenpulver, 15 g Stärke (später kommt siedendes Wasser hinzu)

Rezept 2: 44 g pulverisiertes Strontiumnitrat O Xi, 4 g feines Aluminiumpulver F, 20 g grobes Eisenpulver, 12 g Stärke (später kommt siedendes Wasser hinzu)

Rezept 3: 50 g Kaliumnitrat O, 20 g Holzkohlepulver, 10 g Schwefel, 10 g grobes Eisenpulver, 3 g feines Aluminiumpulver F (später kommt flüssiges Gummi arabicum hinzu)

Vorbereitende Arbeiten

Herstellung der Wunderkerzen

Man vermischt die oben angegebenen Stoffe und 100 ml siedendes Wasser (Rezept 1 und 2) bzw. flüssiges Gummi arabicum (Rezept 3) so lange, bis ein steifer Brei entsteht. Mit diesem überzieht man die oberen zwei Drittel von 29 cm langen Drähten, die man dann im Trockenschrank gut trocknen lässt. Das Überziehen funktioniert recht gut, wenn man den Brei in den Knick des gefalteten Kartons gießt und den Draht (ggf. mehrmals hintereinander) langsam um die Längsachse in der Masse dreht.

Durchführung und Beobachtung

Die Wunderkerzen werden entzündet.

Während der Verbrennung leuchten die Kerzen viele sternartige Funken ab.

Erläuterung

Die Eisen- und Aluminiumkörnchen werden durch den von den Nitraten in konzentrierter Form gelieferten Sauerstoff blitzartig verbrannt. Die Stärke dient lediglich als Bindemittel für die pulverförmigen Bestandteile.