



Woran kann man eine chemische Reaktion erkennen?

7. Klasse

Unterrichtsreihe:
Feuer

Seite im Hefter:

Datum:

Werden Stoffe erhitzt, so können sie sich auf verschiedene Weise verändern. Stoffe dehnen sich beim Erwärmen aus und ziehen sich beim Abkühlen wieder zusammen. Bestimmte Stoffe verändern in der Hitze ihre Farbe.

Manche Stoffe ändern ihre Eigenschaften beim Erwärmen nur vorübergehend. Nach dem Abkühlen auf die Ausgangstemperatur besitzen sie wieder die ursprünglichen Eigenschaften. In diesem Falle spricht man von **vorübergehenden** oder **umkehrbaren Veränderungen**.

Wenn Stoffe ihre Eigenschaften durch das Erhitzen **dauerhaft** verändern, so spricht man von **bleibenden** oder **nichtumkehrbaren** Veränderungen. Stoffe können dabei verbrennen, verkohlen oder ihre Oberfläche verändern.

Merke:

Beobachtet man **bleibende Eigenschaftsänderungen auch nach Rückkehr auf die Ausgangstemperatur bzw. Ausgangsbedingungen**, dann hat eine chemische Reaktion stattgefunden.

Es ist ein **neuer Stoff** entstanden, der **andere Eigenschaften** besitzt. Einen solchen neuen Stoff, der bei einer chemischen Reaktion entsteht, nennt der Chemiker „**Reaktionsprodukt**“.

Beobachtungen während einer chemischen Reaktion:

Typische Beobachtungen bei chemischen Reaktionen sind:

- Bleibende Eigenschaftsänderungen (vergleiche den Arbeitsbogen „Stoffbeschreibungen“).
- Es entsteht ein Stoff mit einem anderen Aggregatzustand. Es kann zum Beispiel ein Gas in einer Flüssigkeit entstehen. Man sieht dann die Gasbläschen in der Flüssigkeit aufsteigen. Dabei muss man allerdings überlegen, ob es sich nicht bei dem gasförmigen Stoff um den Ausgangsstoff handelt. Beim Erhitzen von Wasser bis zum Sieden entsteht z.B. kein neuer Stoff. Das Wasser geht nur bei 100° C in den gasförmigen Aggregatzustand über. Kühlt das Wassergas ab, so wird es wieder flüssig: Hier handelt es sich also um vorübergehende Veränderung.

Bei einer chemischen Reaktion wird meistens **Energie** (Licht, Wärme, Explosion) abgegeben. Dann nennt man die Reaktion eine „**exotherme Reaktion**“.

Es gibt auch chemische Reaktionen bei denen man ständig Energie zufügen muss. Solche Reaktionen nennt man **endotherm**.

Auftrag: Entwerfe auf der Rückseite eine conceptmap zu diesem Text. Nimm diese map als Vorbereitung für einen freien Vortrag.