

Chemie-Unterricht in Fischbach durch einen Professor und einen Chemiker (Dr.) Vermittler war die Bürgerstiftung

In der Gesamtschule Fischbach fanden – vermittelt durch Dr. Bötties Kübel (Bürgerstiftung Kelkheim) – zwei aus dem Rahmen fallende Chemievortrüge statt. Der eine: „Wasser, unser Lebenselixier“ von Prof. Dr. Roland Bitsch (früher Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena) und passend zur Jahreszeit „Experimente mit Kerzen“ von Dr. Gerhard Heywang (Pensionär Bayer AG/ Pflanzenschutz und Chemielehrerfortbildung).

Der Vortrag über das Wasser behandelte zuerst die Bedeutung des Wassers als Lösemittel und Transportmittel, als Reaktionspartner für biochemische Reaktionen im Körper und als Bestandteil der Gewebe. Danach wurden Fakten zum Wasserbedarf des Menschen in Ruhe und bei sportlichen Aktivitäten dargestellt, also wie viel Wasser der Körper durch Atmung und durch



Schwitzen verliert und durch Trinken, aber auch die Nahrung, wieder aufnehmen muss. Zum Sport wurden auch die Salzverluste, der Kohlenhydratbedarf und die dramatischen Folgen einer Dehydrierung benannt. Zum Ausgleich der Salzverluste durch Schwitzen werden isotonische Getränke empfohlen, Fruchtschorlen sind aber preiswerter und ebenso geeignet.

Beim Kerzenvortrag einen Tag vor Beginn der Weihnachtsferien bezog Dr. Heywang das Auditorium – die Klassen 9 und 10 – durch Fragen zum möglichen Ergebnis des kommenden Experiments beständig mit ein und belohnte richtige Antworten durch ein Tütchen Gummibären. Als Auftakt wurden aus einem Teelicht mit Spiegeln vier Kerzen für einen Adventskranz und eine ganze Lichterkette erzeugt.



Attraktiv war der Versuch mit der „Kerzenwippe“ (zwei Kerzen mit dem Fußende in ein Rohr gesteckt, das durch einen Metallstift kippbar gelagert wird). Eine Kerze zeigte dann schräg nach unten, die andere nach oben. Werden nun beide angezündet, geht die Flamme der unteren gegen das Wachs, so dass sie tropft und schnell Gewicht verliert. Dadurch wendet sich die obere Kerze nach unten und tropft nun ihrerseits bis sie leichter als die andere wird und wieder nach oben wippt.



Beim nächsten Experiment waren ein großer Eisennagel und eine Pinnwand-Nadel auf gleicher Höhe oben quer in eine Kerze gesteckt. Spannend war nun die Frage, was von beiden beim Abbrand der Kerze zuerst aus dem Wachs fällt und warum (die Pinnwand-Nadel, weil das Wachs um sie herum wegen schlechter Wärmeableitung schneller schmilzt).

Dann wurden eine kleine und eine große Kerze in ein Becherglas gestellt und angezündet. Welche Kerze verlöscht zuerst, wenn man einen Brocken Trockeneis ins Becherglas gibt oder wenn man das Becherglas oben abdeckt und warum? Das CO₂ aus dem Trockeneis ist kalt und sammelt sich unten im Becherglas, das CO₂ aus den Kerzenflammen ist heiß und steigt nach oben.

Schließlich wurden die Experimente mit einem Knalleffekt beendet, der zugleich als Warnung dient: Ein brennendes Teelicht



wurde so weit erhitzt, dass das ganze Wachs flüssig wurde und zu brennen begann. Spritzt man nun Wasser hinein, um zu löschen, schießt das ganze Wachs in einer Feuerfontäne nach oben. Also nie brennendes Wachs oder Fett (Fritteuse) mit Wasser löschen.

Stimmt es doch, wenn behauptet wird: Chemie ist, wenn es stinkt und kracht?

Bestimmt nicht. Wie die Experimente zeigten. Es waren Themen, die durchaus auch im täglichen Leben, wie zum Beispiel das Thema Wasser, Dehydrierung, wichtig werden können.