



Protokoll zum Thementag Chemie am 31. Mai 2013: Brand, Brandschutz, Brandbekämpfung

Los ging es um 10:00 Uhr im Chemielabor in der Azenbergstraße 14 in Stuttgart. Gemeinsam warteten wir darauf, dass wir mit Feuer und Chemikalien experimentieren durften. Doch zuerst mussten wir dafür passend ausgerüstet werden. Jeder bekam einen weißen Labormantel und eine Schutzbrille zur eigenen Sicherheit, denn mit Feuer und Flammen ist bekanntlich nicht zu spaßen. Nach einer kurzen Begrüßung und einer Einführung zum Thementag wurde uns der Tagesablauf bekannt gegeben. Wir starteten mit verschiedenen Versuchen am Vormittag. Mit Hilfe von 14 spektakulären und interessanten Experimenten erforschten wir in zweier Gruppen das Themengebiet Brand, Brandschutz und Brandbekämpfung. Dabei waren die Versuche nicht nur schön anzusehen, wie zum Beispiel der Brand von Magnesium unter Wasser oder einer „wandernden“ Flamme auf einer Rinne, nein, sie waren dazu auch noch sehr lehrhaft. Mir ist klar geworden und damit hoffentlich auch allen anderen Teilnehmern, dass nicht alle Brände mit Wasser löschar sind, sondern Wasser sogar manchmal den Brand verstärkt.

Dies wurde an dem Versuch deutlich, an dem wir entzündete Magnesium-Späne mit Wasser besprühten und das Magnesium stärker brannte als zuvor. Wir kamen zu der Erklärung, dass Magnesium mit Wasser reagierte und sich dabei Magnesiumoxid und Wasserstoff gebildet hat. Der entstandene Wasserstoff hat so den Brand verstärkt und keineswegs gelöscht. In einem weiteren Versuch probierten wir Brennspritus mit Wasser löschen, was kein Problem darstellte. Doch kann man dies nicht von brennendem Benzin bzw. Pentan behaupten. Benzin und Pentan sind lipophile Stoffe, da nur Van der Waals Kräfte zwischen ihren Atomen wirken. So können sie keine Wasserstoffbrücken mit Wasser ausbilden und sich so nicht in Wasser lösen. Das Benzin bzw. Pentan schwimmt deswegen auf Wasser und kann so weiter brennen.

Die Experimente haben alle ein Problem verdeutlicht, die in großen Mengen zu einer Katastrophe führen können. Es ist deswegen immer wichtig zu wissen, mit was für einem brennenden Material man es zu tun hat, um so die richtigen Lös- und Gegenmaßnahmen wählen zu können.

Vor dem Mittagessen durften wir im Freien noch den Lösversuch von einem Fettbrand mit Wasser bestaunen, sowie das Entstehen von flüssigem Eisen als Reaktionsprodukt.



Nach dem



Mittagessen ging es mit neuer Motivation an das Basteln einer Spritzenkanone. Eine Spritzenkanone (siehe Bild) ist eine Apparatur, in der man das richtige Verhältnis von Gas und Luft anmischen kann, um es so entzünden zu können. Durch die Explosion wird der Stöpsel der Spritze weggestoßen und es ist ein lautstarker Knall zu hören. Ich glaube nicht nur mir, sondern auch allen anderen, hat dieser Bau der Spritzenkanone sehr viel Spaß gemacht. Zum Abschluss konnten wir ein Quiz über die Spritzenkanone ausfüllen und mit ein wenig Glück einen Büchergutschein gewinnen.

Nach der Verabschiedung wurden wir, wie an jedem Thementag, gebeten, einen Feedback-Bogen auszufüllen. Anschließend endete der Thementag und wir durften nach Hause gehen.

Ich möchte mich hiermit nochmals für einen sehr gelungenen Thementag bedanken, der mit sehr viel Vorbereitung und Engagement durchgeführt wurde.



