

Chemie in der Mikrowelle

Ein Bericht von Christoph Renschler

Am Montag, den 11.10.10, hatten die beiden Chemieneigungskurse der Kursstufe K1 von Herrn Renschler Besuch: Frau Annegret Pfeiffer vom **Chemischen Institut Flad** in Stuttgart ist in den Unterricht gekommen, um dort im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des **Institutes Dr. Flad** zusammen mit den Schülern den Workshop *Chemie in der Mikrowelle* durchzuführen. Während die für chemische Reaktionen notwendige Energie in der Regel aus einem Gasbrenner stammt, ist es in manchen Fällen auch gut möglich, stattdessen einen handelsüblichen Mikrowellenherd als Energiequelle einzusetzen. Voraussetzung dafür ist z.B. das Vorhandensein von leicht beweglichen Dipolen oder von frei beweglichen Elektronen, die sich jeweils durch Mikrowellen anregen lassen.

Größtenteils von den Schülern selbst und mit großem Engagement durchgeführt wurden unter anderem folgende Versuche: Untersuchung des Verhaltens eines mit Wasser gefüllten Luftballons in der Mikrowelle, Vergleich verschiedener Fette im Bezug auf ihren Wassergehalt, Untersuchung der Wirkung von Mikrowellen auf Aktivkohle und auf einen handelsübliche CD-Rohling, die Herstellung eines Polyesters aus Zitronensäure und Glycerin, die Ermittlung des heißesten Punktes einer Mikrowelle, die Erzeugung eines Plasmas sowie die Herstellung farbiger Glasperlen in einem Graphit-Suszeptor-Tiegel.

Einen kleinen Eindruck von dem interessanten Workshop und den Ergebnissen der durchgeführten Versuche vermitteln die fünf nun folgenden Bilder.



Benedikt und Julia schauen interessiert auf das, was in der eingeschalteten Mikrowelle passiert



So sieht eine CD aus, nachdem sie der Bestrahlung mit Mikrowellen ausgesetzt war



Je ein Luftballon mit bzw. ohne Wasser in der Mikrowelle



Der Graphit-Suszeptor-Tiegel wird in der Mikrowelle so heiß ...



... dass darin sogar eine Glasmischung zu Glas verschmilzt

Hinweis: Die vorgestellten Experimente dürfen keinesfalls ohne weitere Informationen nachgemacht werden. Detaillierte Versuchsvorschriften dazu findet man in der Broschüre *Chemie in der Mikrowelle*, die unter www.chf.de kostenfrei herunter geladen werden kann.