

## Plasmawürmchen und der Blick in die Unendlichkeit – ein Besuch in der „Phänomena“ Lüdenscheid

Was kann man damit anstellen und wie funktioniert das eigentlich? Dieser Frage gingen die „Chemiker“ der H2FHR zum Ende des Semesters nach. In der interaktiven Ausstellung kann man in verschiedenen Themenbereichen experimentieren, Aufgaben lösen, Hypothesen zur Lösung einer Fragestellung überprüfen. Oder auch einfach Spaß haben an überraschenden Effekten.



Zunächst ging es um Kraft und jeder konnte ausprobieren, ob sich der Betonklotz aus jeder Richtung gleich gut ziehen lässt. Das Geheimnis steckte in den Umlenkrollen des Flaschenzugs, die die notwendige aufzubringende Kraft halbierten. Aus Holzklötzen einen begehbaren Bogen zu bauen, der nur von den gegeneinander drückenden Teilen gehalten wird, war gar nicht so einfach, aber dann hielt dieser sogar das Gewicht eines Erwachsenen aus, nur Schuhe in Größe 45 waren nicht ganz ideal dafür. Weiter ging's. Auf die Idee, die Kapseln von



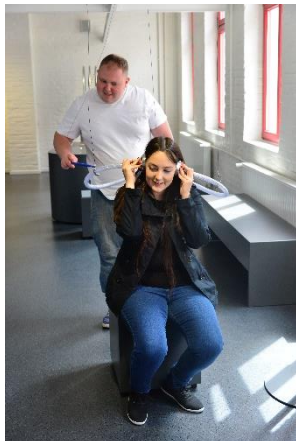
Überraschungseiern durch die Rohrpost sausen zu lassen, muss man erst einmal kommen. Wenn man fies war, erhöhte man via Fußpumpe den Luftdruck und quetschte damit ein Gummientchen zusammen. Umgekehrt konnte man einen schrillen Ton abwürgen, wenn man dem Raum die Luft entzog.



Die nächste Station waren die optischen Täuschungen und der Musiktisch, an dem sich so mancher gut als DJ machte und mit verschiebbaren Würfeln und Scheiben Lichteffekte und Rhythmen erzeugte.



*Wer sieht die vier Männer im Gespräch?*

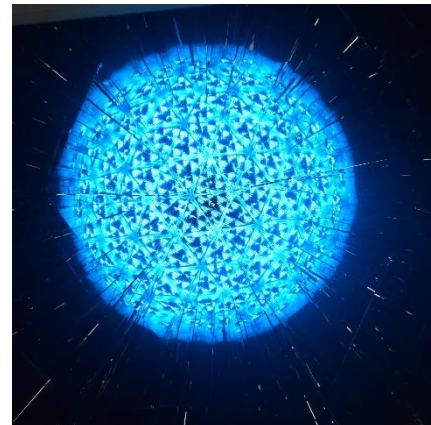


*Auch akustische Phänomene sind interessant*

Im Halbdunkel wirkte die Plasmakugel beinahe mystisch. Erfunden von Nikola Tesla, besteht sie aus einer Glaskugel, die mit einer Edelgasmischung bei niedrigem Druck gefüllt ist. Im Zentrum bildet eine kleine Kugel eine Elektrode, die Gegenelektrode wird von der Umgebung gebildet. Die Blitze und Lichtfäden entstehen durch beschleunigte Elektronen und Ionen. Legt man seine Hand an das Glas, werden von den Kontaktflächen ausgehend, die Entladungen stärker. Nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren die „Plasmawürmchen“. Berührt man die Metallteilchen in der Schüssel, leuchten sie mit unterschiedlicher Intensität auf.



Der Star der Ausstellung ist das Foucaultsche Pendel, das in einem eigens dafür gebauten Turm schwingt. Blickt man in die verspiegelte und mit Prismen versehene Höhe, wo es aufgehängt ist, wechselt mit jedem Durchgang die Farbe der Projektion. Langsam schwingt es und scheint mit der verstreichenden Zeit seinen Lauf zu ändern. Dies liegt an der Erdrotation, die Corioliskraft wirkt auf die Bahn ein. Die Auswirkungen dieser Kraft konnte man auch am Coriolisbrunnen entdecken. Bringt man den Brunnen in eine Kreisbewegung, werden die Wasserstrahlen aus den Düsen abhängig von der Drehrichtung abgelenkt.



Im Optikbereich testeten die Studierenden, wie der Winkel aussehen musste, um einen Laserstrahl an einer Wasseroberfläche komplett zu reflektieren. Die Wärmebildkamera zeigte kühle und warme Teile der Körperoberfläche, aber auch der Blick in verschiedenen gebogenen Spiegel ergab interessante

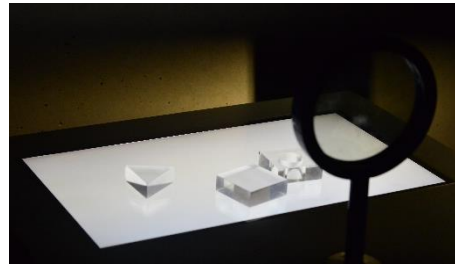


Perspektiven, so mancher wurde ganz ohne Gentechnik geklont und fand sich in unendlichfacher Ausfertigung wieder.





Man traf auch auf aus dem Unterricht Bekanntes: In der Nebelkammer ließen sich Spuren von radioaktiven Teilchen nachweisen, sogar die Unterschiede zwischen den Teilchen wurden sichtbar. Lichtwellen schwingen in allen Ebenen zur Ausbreitungsrichtung des Lichtstrahls. Ein Polarisationsfilter lässt nur Lichtstrahlen hindurch, die zu einer Schwingungsebene gehören. Die Lichtwellen des linear polarisierten Lichts breiten sich in der durch den Filter vorgegebenen Schwingungsebene weiter aus, alle anderen werden absorbiert. Mit Hilfe des Filters und der Objekte konnte sich nun jeder die Wirkungsweise eines Polarisimeters zur Analyse optisch aktiver Moleküle erklären.



Auch der Spieltrieb wurde angesprochen: Die tanzenden Lichtskulpturen ließen sich von einem Schaltpult aus manipulieren oder einfach nur genießen.

Jeder hatte beim Eintritt einen Ball bekommen, den man auf einer fantasievollen überdimensionalen „Murmelbahn“ auf die Reise schicken konnte.



Insgesamt ein unterhaltsamer und lehrreicher Ausflug.

