

Aachener Modell Außerschulische Förderung im Bereich Chemie an der RWTH Aachen

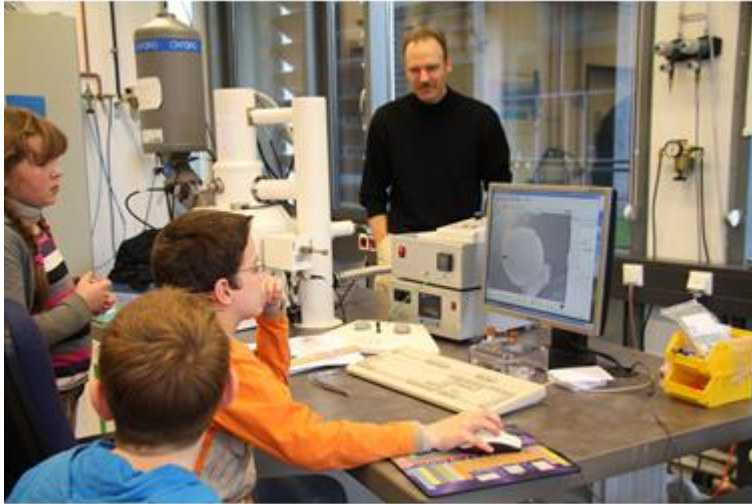
Beitrag zur Dokumentation 2013

Das Projekt „Helle Köpfe“ an den Chemischen Instituten der RWTH Aachen steht für „Faszination Naturwissenschaften“: Teilnehmer sind Kinder aus allen Grundschulen der StädteRegion Aachen. Die fachwissenschaftlichen Inhalte und Methoden werden dabei keineswegs einfach „reduziert“, sondern vielmehr sachgerecht verbunden mit den spezifischen Lernbedürfnissen von Grundschulkindern.

Die Einführungsveranstaltung nimmt in den Blick, was zentral ist beim naturwissenschaftlichen Forschen und Arbeiten: die Sicherheit zum einen. Zum anderen geht es darum, eine Forscherfrage im Themenbereich Kohlendioxid zu beantworten, indem die Kinder eine möglichst systematisch geordnete Versuchsreihe erfinden – dies mit alltagstauglichen Materialien.

Das Modul „Licht und Farben“ ist neu entwickelt. Hier gibt es Erstaunliches: das Farben-Spektrum wird sichtbar durch die CD als Prisma; es gibt ein Licht am Handy, das zwar unser Auge nicht sehen kann, sehr wohl aber eine Digitalkamera; zum Ausprobieren: ein Nachtsichtgerät, das ausschließlich Infra-Rot-Licht „sieht“; ein Test beweist: UV-Licht hat mehr Kraft als IR-Licht; und es gibt Versuche zur Absorption von Licht und zur Fluoreszenz.





Zudem wird das Elektronenmikroskop in seinen Bestandteilen am Whiteboard erarbeitet und dann im Rollenspiel in seiner Funktionsweise nachempfunden. Danach werden sog. „Proben“ vorbereitet: verschiedene einzelne Haare, auch Puddingpulver oder eine Fliege – diese Dinge können dann im Elektronenmikroskop in faszinierender Weise vergrößert ganz neu gesehen werden...

Die auf ganz andere Weise funktionierende Kernspinresonanz schafft ebenso Einblicke, die wir ohne solche Technik nicht hätten. Überlegungen im Zusammenhang mit einer Versuchsreihe mit verschiedenen Stoffen zeigen: jeder Stoff unterscheidet sich in seiner „Resonanz“ und stellt sich dementsprechend auf dem Bild anders dar.

Der Aufbau eines Sandkorns als Molekülmodelle, welche die Kinder selbst bauen, veranschaulicht: so sieht es im Sandkorn modellartig aus. Modelldarstellende Programme am Computer zeigen: und so sieht es als Bewegung im Modell aus, wenn Eis schmilzt.

All das gibt besondere Einblicke und öffnet Türen: sowohl ganz konkret als auch im Sinne von Faszination Wissenschaft. Es wurde experimentiert, beobachtet, dargestellt, diskutiert und dokumentiert. Zum Einsatz kamen hochmoderne Geräte und Programme.

Die Angebote wurden weiter entwickelt, die Kurse konnten über zehn Jahre hinweg kontinuierlich im Sommer- und Wintersemester stattfinden. Die beteiligten Professoren und Mitarbeiter in der Durchführung waren in den letzten Jahren:

Für die Chemischen Institute der RWTH Aachen:

Herr Prof. Bernhard Blümich und Herr Prof. Manfred Martin,

Herr Dr. Markus Küppers,

Herr Prof. Marcel Liauw,

Herr Prof. Arne Lüchow,

Herr Christopher Pezley

Herr Dr. Michael Schroeder,

Herr Eric Siemes,

Frau Resi Zaunbrecher

Für die Betreuung und Koordination des Projekts: Edelgard Scheuermann, Fachleitung Sachunterricht am Zentrum für schulpraktische Lehrerausbildung Aachen.

Wie sehr die Kinder im Projekt den Dingen auf die Spur kommen, zeigte u.a. ein Präsentationsnachmittag im Jahr 2011: zusammen kamen Kinder und Eltern aus den verschiedenen Kursen, Professoren und Mitarbeiter der RWTH sowie Vertreter des Schulamtes. Die Kinder des damals aktuellen Kurses konnten selbst kompetent und überzeugend die Inhalte und Erkenntnisse der Module in Wort und Bild darstellen – und dem erstaunten Publikum die Welt erklären...



Womit bewiesen ist: Naturwissenschaften und Chemie im Grundschulalter – das geht gut!

Davon zeugen zudem die kontinuierlich vielen Meldungen zu den jährlich zehn Terminen. Aufgrund der besonderen Lernsituationen ist die jeweilige Gruppengröße auf neun bis zehn Kinder aus den Klassen 3 und 4 beschränkt. Der Bedarf liegt jedoch weit höher, denn nach wie vor gibt es lange Wartelisten, die aus den jeweiligen Nominationsrunden entstehen.

Nicht zuletzt die vielen positiven Rückmeldungen der Kinder und ihrer Eltern bestärken es:

Das Projekt „Helle Köpfe- Chemie“ ist weiterhin ein Baustein zukunftsfähiger Bildung.

gez. Edelgard Scheuermann