

## ZUSAMMENTREFFEN NATURWISSENSCHAFT UND KUNST „VON DER CHEMIE ZUR KUNST“ - „LIFE ACTS OF THE NANOWORLD“

Veröffentlicht in: news&science. Begabtenförderung und Begabungsforschung. özbf, Nr. 15/Jan. 07, S. 45.

Als eines der Merkmale, das (hoch)begabte Kinder und Jugendliche auszeichnet, wird immer wieder divergentes Denken genannt. Dieses zeigt sich auch darin, dass nicht nur in einzelnen „Schulfächern“ gedacht wird. Vielmehr kommt einem interdisziplinären Element und ungewöhnlichen Domänen-Kombinationen große Bedeutung zu.

Um so zum Beispiel einem Bedürfnis nach kreativem Umgang mit naturwissenschaftlichen Themen Rechnung zu tragen, wurden in Oberösterreich im Rahmen von Workshops (Veranstalter: Stiftung Talente) verschiedene Module für Unterstufenschüler/innen entwickelt, die den fließenden Übergang von einer Disziplin in die andere zum Ausdruck bringen: von der Chemie zur Malerei, von der Nano-Welt in körperliche Bewegung, von der Physik in die Skulptur (im weitesten Sinne). Zwei Beispiele sollen die Zielsetzung demonstrieren, Schüler/innen sowohl in ihren naturwissenschaftlichen Interessen und Begabungen als auch in ihren künstlerischen Potenzialen zu fördern:

„**Von der Chemie zur Kunst**“ nennt sich der Workshop mit Dr. Kurt Haim und Mag. Simone Zachhuber (BG/BRG Körnerstraße, Linz).

20 Schülerinnen im Alter zwischen 12 und 14 Jahren erlernen in einer ersten Phase chemisch-präparative Grundtechniken, um aus Naturstoffen Farbpigmente und Bindemittel herzustellen: Aus pflanzlichen Rohstoffen, aber auch aus Kobalt-, Eisen- und Chromsalzen werden Pigmente gefällt, aus Leinsamen wird Leinöl extrahiert, von Casein, Eitempera und Acryl werden Trocknungszeit, Abriebfestigkeit oder Deckkraft und Wasserbeständigkeit getestet. Zwischendurch wird die historische Bedeutung dieser Pigmente in den verschiedenen Maltechniken vermittelt.

Die Verbindung zwischen der antiken Philosophie und der heutigen Chemie stellt sich wie von selbst her, und zwar über die Formen der Stoffumwandlung und die Vorstellungen über das Lebenselixier. „Welche Empfindungen lösen die vier Elemente Erde, Feuer, Wasser und Luft bei dir aus?“ werden die Schülerinnen gefragt. Die Antworten bilden sodann den Ausgangspunkt für ihre Visualisierungen dieser Elemente.

Für die künstlerische Umsetzung der einzelnen Acrylbilder zu einem Gesamt(gruppen)kunstwerk wurde im ersten Workshop kein geringerer Rahmen als das Kunstmuseum-Lentos gewählt. Dort, im museumspädagogischen Trakt, konnten die Eltern der Teilnehmer/innen schließlich auch die Symbiose bewundern, die Malerei und Chemie für zwei Tage eingegangen war.

Die Hingabe und Begeisterung, mit der die Schüler/innen am ersten Workshop teilnahmen, hat ein weiteres solches Angebot in diesem Jahr bewirkt.

Zu einer „multimedialen Demonstration von chemischen Phänomenen“ lädt der Workshop „**Life Acts of the Nanoworld**“ ein.

Dr. Kurt Haim bietet 12 chemische Experimente an, die anschließend von seiner Kollegin Elke Steinkogler (Tanzpädagogin) mit den Schülerinnen und Schülern in Bewegung - life acts eben - umgesetzt werden. Die Schüler/innen werden zu Molekülen, zu Nanoteilchen, die ihre Temperatur ändern, sobald sich Ammoniumnitrat auflöst.

Sie demonstrieren, wie sich durch Zugabe von Salz im Nudelwasser die Siedetemperatur verändert.

Es ist spannend zu sehen, mit welchem Ideenreichtum Schüler/innen darstellen, wie Salz Eis schmelzen lässt und die Temperatur trotzdem sinkt.

Wenn Schüler/innen hingegen zu gasförmigen Hexanmolekülen und Luftsauerstoff-Molekülen mutieren, dann braucht es nur noch Energie in Form von Feuer, damit es zu Zusammenstößen kommt, Atome ihre Partner wechseln, diese dann mehr Platz einnehmen, sodass sich dieses Schüler/innen-Molekül-Gemisch so rasch ausdehnt, dass es schließlich zu einer Schüler/innen-Gasmolekül-Explosion kommt.

Wie Leuchtkäfer ihre überschüssige Energie in Form von Licht abgeben oder wie Textmarker zu ihrer auffallenden Leuchtkraft kommen, ist den Schüler/innen und Schülern spätestens nach dem Workshop klar, in dem sie an sich selbst und mit anderen zusammen erfahren, was in dieser Welt der winzigen Teilchen wirklich passiert!

Mag. Ulrike Kempter  
ARGE-Leiterin für Begabtenförderung an AHS in Oberösterreich  
u.kempter@pi-linz-ac.at