

## **SCIENCEPOOL - KOPFSPRUNG IN DIE WISSENSWELTEN VERNETZTE NATURWISSENSCHAFTEN FÖRDERN INTERESSEN UND BEGABUNGEN**

Veröffentlicht in: news&science. Begabtenförderung und Begabungsforschung. özbf, Nr. 15/Jan. 07, S. 46-47.

Eigentlich ist der Sciencepool rein virtuell – ein gemeinnütziger Verein, geleitet von der Didaktikerin Gerlinde Heil, der mit ein paar Kisten voller Projektmaterial an die Schulen geht. Und dieses Material ist besonders gewählt. „Einerseits arbeiten wir mit dem Staunen: Warum lässt sich diese Flasche nicht füllen? Wieso kann ich diesen Zylinder nicht rollen? Aus welchem Grund „singt“ ein Metallstab, wenn ich ihn streichle?“, erklärt Gerlinde Heil. „Andererseits verwenden wir bewusst gewöhnliche Alltagsmaterialien, um besonders seltsam und hochwissenschaftlich scheinende Erkenntnisse zu erklären: Ein kleines Trampolin macht die Raumzeit schon Siebenjährigen klar, eine Plastikflasche auf einem Skateboard die Relativität der Geschwindigkeit.“

Erst Fragen schaffen

Der Sciencepool will bei Kindern und Jugendlichen zwischen 5 und 13 Jahren erst Fragen erzeugen, bevor er Antworten gibt.

Und dabei stehen die Naturwissenschaften im Mittelpunkt, mit viel Mathematik durchwoben, vernetzt miteinander und auch mit Geschichte, Geografie, Sprachen und vor allem Kreativität. „Denn ein Gesamtblick und das so wichtige vernetzte Denken können am besten erreicht werden, wenn die Disziplinen nicht getrennt sind, wenn ein Problem mit allen seinen Facetten gesehen und beherrscht werden kann“, das ist einer der Leitgedanken des Sciencepools.

Und so führt zum Beispiel das Projekt „Mathmagic“ vom Goethe'schen „Hexeneinmaleins“ über die – von den Kindern praktisch nachvollzogene! - Geschichte der Alchimie direkt zur Biologie der Kräuter, zur Arbeit mit ätherischen Ölen und Räucherharzen, die dann Einblicke in die moderne Pharmazie bietet. Und schließlich wenden sich die Schülerinnen und Schüler scheinbar „magischen“ Phänomenen der Physik zu – um dann, ausgerüstet mit Antworten auf viele Fragen, selbst „phänomenales“ physikalisches Spielzeug herzustellen.

Kreatives Wissen

Die Interessen- und Begabtenförderung steht dabei im Mittelpunkt. Die Kinder erfahren im Umgang mit Themen und Materialien komplexe Zusammenhänge, können aber durch die offenen Zugänge auch jederzeit ein Teilgebiet vertiefen oder nicht behandeln. Die haptische Komponente übernimmt einen entscheidenden Part: Vieles kann „begriffen“ werden, in jedem Projekt stellen die Schülerinnen und Schüler mit viel Kreativität und neu erworbenem Wissen Dinge her, die sie schließlich auch mit nachhause nehmen können. Doch auch Kinder ohne ausgeprägte Interessenschwerpunkte nehmen gerne an Projekten des Sciencepools teil – sie lernen neue Zugänge kennen und arbeiten ohne Druck an jenen Teilgebieten, die ihnen wichtig sind.

„Mathematisch“, zum Beispiel, hält für die Physik-Interessierten viele Möglichkeiten bereit, akustische Wellen zu erzeugen und sichtbar zu machen. Mathematische Tüftler/innen freuen sich, Musikstücke rein durch Logik und Zahlen zu komponieren – musikalische Kinder erforschen die Sinneseindrücke durch Harmonien und Disharmonien. Bastler/innen kommen beim Bau von „Mi(n)strumenten“ aus Abfall auf ihre Rechnung, Kreative bei der Ausgestaltung. Und der gemeinsame Klang eines zusammen erarbeiteten Musikstückes führt die Interessen und Begabungen schlussendlich wieder zusammen.

Zu jung für Einstein?

Altersgemäßheit wird in erster Linie durch die Wahl der Präsentation, erst in zweiter Linie durch die Wahl des Themas erreicht: Die Grundzüge der Speziellen Relativitätstheorie werden auch 8-Jährigen klar, der Lebenszyklus der Urzeitkrebse beschäftigt 5-Jährige genau so wie 13-Jährige – aber wo 5-Jährige in erster Linie beobachten, stellen die Jugendlichen z.B. auch mit der Mikrokamera Filme her und stellen statistische Überlegungen an.

Auf Lehrer/innenversuche wird dabei völlig verzichtet. Die Schülerinnen und Schüler und auch die Kindergartenkinder führen die Versuche selbst durch – die Projektleiter/innen greifen nur unauffällig helfend ein, um Frusterlebnisse zu vermeiden.

„Dabei braucht es natürlich manchmal Geduld. Manchmal auch gerät die Gruppe oder die Klasse vollständig vom Thema ab – aus der Arbeit mit einem Obsidianmesser, wie es von den Inkas verwendet wurde, entwickelt sich plötzlich die Frage, warum Kaiserin Sissi eigentlich erstochen wurde, und aus der Decodierung einer Geheimschrift im Stephansdom entsteht die Diskussion über Homosexualität bei Tieren. Hier braucht es dann das Fingerspitzengefühl der Projekt- oder Kursleiter/innen, auch diese Entwicklung zuzulassen und die Fragen zu beantworten, die Gruppe aber trotzdem wieder zum Projekt zurückzuführen. Aus diesem Grund leite ich viele der Projekte selbst und gebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Vorzug, die selbst hochbegabt sind.“, erklärt Gerlinde Heil. „Damit entsteht zwischen begabtem Lehrer/begabter Lehrerin und begabtem Kind oder Jugendlichen sehr schnell eine Beziehung – Underachiever fühlen sich nicht bedroht und geben innerhalb kürzester Zeit ihre „Tarnung“ auf.“ Das gilt übrigens auch für die sonst eher zurückhaltenden Mädchen: Durch die individuelle Gewichtungsmöglichkeit bringen sich Mädchen genauso gerne ein wie Buben!

Der Sciencepool arbeitet in mehreren Modulen:

Kindergärten bzw. Vorschulen

**Forschertage** finden jeweils einmalig an Kindergärten statt – die gesamte Gruppe nimmt teil. Themenwahl und Dauer sind variabel.

**Forscherclubs** werden als Zusatzangebote semesterbegleitend an Kindergärten durchgeführt. Nur Kinder, die sich dafür angemeldet haben, nehmen teil.

Volksschulen, HS/KMS und AHS

**Science in Action** nennen sich die Projekte, die in die VS, HS/KMS und AHS kommen. Auch dabei werden Dauer und Themenwahl mit der Lehrkraft im Vorfeld abgesprochen.

**Scienceclubs** sind semesterbegleitende aufbauende Kurse, die an Nachmittagen an Schulen stattfinden.

**Sciencenight** ist eine Art Pendant zur Lesenacht: VS-Klassen verbringen einen Abend mit Feuer, Licht und Sternenwissen, mit Feuerstein und Zunder, Lasern und Teleskop.

**English On Stage** schließlich ist eine Möglichkeit für VS-, HS/KMS- und AHS-Schülerinnen und Schüler, durch Darstellendes Spiel die Englische Sprache als Mittel zur Kommunikation kennen zu lernen. Dabei werden die Stücke gemeinsam mit den Kindern erstellt, die Texte sind in einem grammatikreduzierten Basic English verfasst, Kostüme und Bühnenbild werden gemeinsam gefertigt.

**Beispiele**

**Forschertag im Kindergarten  
Pyramidenduft**

- Gestatten, Ägypten – das alte Ägypten stellt sich vor: Wie baut man Pyramiden?
- Mal mal alt – Kreatives und viel Wissen mit Gold und Papyrus
- Zähl mal alt – Ägyptische Zahlzeichen und Wachsschrift
- Alt und schön – Ägyptische Kleidung, Ägyptische Schminke und Ägyptischer Schmuck zum Selbermachen

#### **Science in Action** Beispiel für Wochenprojekt

##### **Schattenzeit (Stunden pro Tag: 1 – 2 – 2 – 2/3 – 2)**

- Schweinestall im Weltenall – Himmelskörper und die Relativität
- Zwischen 12 und Mitternacht – wenn die Uhren rückwärts gehen
- Absolut relativ! – Sonnenuhren für unterwegs
- Ein Uhrenleben – Bau einer lebenden Sonnenuhr im Schulhof
- Wolfszeit – Einheit nach Einbruch der Dunkelheit: Teleskop und Sternenuhr

#### **Science in Action** Beispiel für Tagesprojekt

##### **Die Innenwelt der Außenwelt (2 Stunden)**

- Von äußeren Ameisen und inneren Jacken – Möbiusschleifen und MC Escher
- Von Innengeschichten und Außenbüchern – Herstellung eines Jakobsbuches und Erfindung von Geschichten, die in sich selbst zurückführen

#### **Scienceclub** Semesterbegleitendes Projekt

- Ägypten: Horoskop und Hieroglyphen  
Rechnen und Schreiben mit Hieroglyphen, Verwendung einer Schilffeder, Arbeiten mit der Ägyptischen Elle (2 Einheiten), Ägyptische Geometrie
- Frühes Europa: Himmelsbild, Himmelscheibe von Nebra, Äquinoktien und Jahreszeitenpunkte (1 Einheit)
- Kelten: Fingereinnmaleins, Feuer schlagen, Druidenschrift Ogham, Anfertigung eines Dolmen aus Speckstein und eines keltischen Schmuckbandes (2 Einheiten)
- Griechenland: Ptolemäisches Weltbild, Goldener Schnitt, Achilles und die Schildkröte (1 Einheit)
- Rom: Römische Schreibschrift, Römische Zahlen, Abakus, Cäsars Code (2 Einheiten)
- Weihnachtswissenschaft: Kristalle, Zucht schnell wachsender Kristalle, Schnee, Symmetrien, kleine symmetrische Basteleien als Weihnachtsgabe (1 Einheit, wird jeweils am letzten Termin vor Weihnachten durchgeführt)
- Altes Wissen: Vorbereitung der Abschlusspräsentation, Abschlusspräsentation (2 Einheiten)

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.sciencepool-vif.org](http://www.sciencepool-vif.org)

MMag. Gerlinde Heil  
[office@sciencepool-vif.org](mailto:office@sciencepool-vif.org)