

Das „etwas andere Lernen“ am Heidelberger Life-Science Lab

von Peter O. Chott/Thomas Schutz

Das ‚Heidelberger Life-Science Lab‘ ist eine seit 1999 bestehende Einrichtung des DKFZ (Deutsches Krebsforschungszentrum), die seit August 2002 von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) maßgeblich getragen wird. Das ‚Lab‘ – wie man es kurz nennt - hat sich der Förderung naturwissenschaftlich interessierter und begabter Jugendlicher verschrieben und versteht sich als eine **außerschulische Bildungseinrichtung**. Die pädagogische Arbeit zielt darauf ab, wissenschaftlichen Nachwuchs heran zu bilden, d. h. die Lern- und Beurteilungsfähigkeit sowie die Studier- und Innovationsfähigkeit von Schülern und Studenten zu unterstützen. Dies soll durch die Entwicklung von Fächer übergreifenden, fachlichen und sozialen Kompetenzen sowie durch die Förderung bildungsrelevanter Persönlichkeitsmerkmale erreicht werden. Besonders mathematisch und naturwissenschaftlich interessierte und begabte Mittel- und Oberstufenschüler werden von den Lernangeboten angesprochen.

Grundsätzlich können sich Schülerinnen und Schüler **ab der 8. Jahrgangsstufe** mit einem Vortrag über ein selbst gewähltes Thema bewerben. Das Thema muss nicht mathematisch-naturwissenschaftlich geprägt sein und sollte in nicht mehr als 15 Minuten vorgestellt werden. Die anschließende viertelstündige Diskussion mit dem Auswahlgremium entscheidet dann über die Aufnahme. Dieses setzt sich aus Mentoren des Projektes und Fachreferenten für das jeweilige Vortragsthema zusammen. Dabei gibt es weder eine Aufnahmequote für Schülerinnen noch für Schüler, ebenso auch keine Schulquote. Die Teilnahme ist zu jeder Zeit freiwillig. Sie sollte sich aber aus dem Interesse und der Einsicht ableiten, dass ein fundierter und begeisterter Einblick in wissenschaftliche und unternehmerische Bereiche ein kontinuierliches Engagement mit theoretischen und praktischen Elementen benötigt.

Das ‚Lab‘ gestaltet für die jungen Erwachsenen Wochenend-Seminare zu unterschiedlichen, nicht nur naturwissenschaftlichen Themen, wobei den Teilnehmern (mit Ausnahme der internationalen Ferienakademien) keine Kosten entstehen. Man fühlt sich bei der Gestaltung der Seminare weniger der instruktionistischen Didaktik, sondern in besonderer Weise der konstruktivistischen ‚Mathetik‘, der „Kunst des Lernens“ verpflichtet. (Dieser Begriff stammt von Johann Amos Comenius, der – im Gegensatz zur ‚Didaktik‘ als der Lehre vom Lehren – ‚**Mathetik**‘ als ‚Lehre vom Lernen‘ verstand‘. Aus heutiger Sicht geht es dabei um ein neues ‚Lehrverständnis‘, das Lehren als „Angebot“ und Lernen – konstruktivistisch

Pädagogik

- als „individuelle, aktive Konstruktionsleistung“ ansieht. Vereinfachend könnte man dieses mathetische Lehren als ein „schülerorientiertes“ Lehren bezeichnen. Siehe genauer www.schulpaed.de/mathetik !)

In der **Seminarreihe „Mathetik“**, die unter der *Leitung von Dr. Thomas Schutz, Dr. Katrin Platzer sowie Raimund Pousset* steht, werden Formen des selbstorganisierten Lernens (SOL) eingesetzt. Die Gruppe junger Erwachsener im Alter zwischen ca. 16 und 20 Jahren kann auf diese Weise selbst erfahren, wie es sich mit solchen neueren Lernformen arbeiten lässt und wie diese Erfahrungen mittels Transfer im Unterricht oder in der Seminararbeit umzusetzen sind. Bei dieser Methode geht es außerdem darum, dass die Lernenden, zu denen auch interessierte Lehrkräfte gehören, den Referaten und Grundthemen nicht unvorbereitet gegenüber treten. Im Vorfeld der Seminare werden den TeilnehmerInnen Einstiegsliteratur bzw. Literaturhinweise zugesandt und während der Treffen wird ein Reader mit Arbeitsmaterialien zur Verfügung gestellt. Die Mitwirkenden werden zudem gebeten, ihnen geeignet erscheinende Literatur mitzubringen, die während der Zusammenarbeit als Handapparat von allen genutzt werden kann. Die Arbeitsmethode nennt Raimund Pousset ‚*Mini-Lecturing*‘. Der Begriff will zum einen ausdrücken, dass das ‚lecturing‘, also die Vorlesungen oder die klassischen Unterrichtsstunden nur *minimal* bzw. selten gehalten werden. Zudem bedeutet ‚*Mini-Lecturing*‘, dass jede dieser Vorlesungen - durchaus in Frontal-Form - nur kurz und auf einen Teilaspekt des Gesamtthemas bezogen abläuft. In kleineren und selbstorganisierten Arbeitsgruppen entscheiden die jungen Erwachsenen selbst, in welcher Weise sie von dem Angebot des ‚*Mini-Lecturing*‘ Gebrauch machen. Damit hebt sich bis zu einem gewissen Grade das Expertenwissen der Referenten auf; ihre Rolle verändert sich. Auf Grund der Vorausinformationen fallen die Impulsreferate bei den TeilnehmerInnen nicht auf eine ‚*tabula rasa*‘, sondern es sind quasi bereits „Gerüste“ angelegt, in die die neuen Wissensinhalte „hineingehängt“ werden können. Die selbstständige Generierung der eigentlichen Arbeitsthemen auf Grund dieser Impulsreferate ist ebenso ein Teil dieser Lehrmethode wie die an die Erarbeitung anschließende Präsentation der Ergebnisse. Dieses „etwas andere“ mathetische Lehren begünstigt nach den Erfahrungen die Lerneffizienz sowie eine intensivere Auseinandersetzung mit den Themen.

Im Juni 2004 wurden der Gruppe - **im ersten Teil der Reihe** - die Themen ‚Lernvoraussetzungen‘ und ‚neue Lernkulturen‘ nahe gebracht. Prof. Dr. Rainer Winkel (Universität der Künste, Berlin) referierte Grundsätzliches zur ‚Mathetik‘, Prof. Dr. Bernd Schmid (Technische Universität Darmstadt) zur „Förderung Selbstregulierten Lernens“, Dr. Nadine Spörer (Universität Potsdam) zur „Motivation und Selbstregulierung“, während Prof. Dr. Gerd-Bodo Reinert von Carlsburg (Pädagogische Hochschule Heidelberg) das

Pädagogik

Prinzip der „Anschaulichkeit“ sowie andere Unterrichtsgrundsätze und „Lehrerbilder“ darstellte. Die von den Teilnehmergruppen daraus generierten Gruppenthemen waren „Lehrerbilder: Allgemeine, gesellschaftliche und soziale Aufgabe und Verantwortung des Lehrers“, „Gehirngerechtes Lernen: Mathetische Praxisbeispiele aus dem Unterricht“ und „Mathetik-Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis: Das Verhindern von Lernen“.

Am **zweiten Seminarwochenende**, das Anfang Oktober stattfand, wurden die TeilnehmerInnen mit den individuellen, kollektiven und organisatorischen „Früchten“ dieser mathetischen Auffassung konfrontiert. Vier Vorträge waren hier als ‚Input‘ vorgesehen. Die Professorin von der Universität-Gesamthochschule Kassel, Dr. Ute Clement beleuchtete in ihrem (auch für andere Interessierte öffentlich gehaltenen) Vortrag was man unter ‚Lernen‘ heutzutage versteht. Danach referierte der Autor dieses Artikels für die ‚Lab‘-Teilnehmer über das ‚Lernen-lern-Projekt‘ an seiner Grundschule in Memmingen, das als „Frucht“ mathetischen Denkens und Handelns anzusehen ist. Als Dritter zeigte Prof. Dr. Uwe Wilkesmann (Universität Bochum) auf, wie ‚Lernen‘ bei Erwachsenen organisiert, d. h. wie ‚Wissensmanagement‘ in Industriebetrieben ablaufen kann bzw. soll. Schließlich präsentierte Dr. Susanne Gatti das HIGHSEA-Projekt in Bremerhaven, bei dem eine praktikable und fruchtbare Kooperation zwischen Wissenschaftlern des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) und vier Gymnasien stattfindet. Im Anschluss an die Diskussion der Einzelvorträge konstituierten sich die Interessengruppen, welche die Themen ‚Möglichkeiten zur Übertragung des AWI-Projekts auf das Lab‘, ‚Kooperationsansätze in der Schule‘, „Kollektives Lernen in Organisationen“ und „Praktischer Nutzen und Zertifizierung der im Lab erworbenen Kompetenzen“ unter der Leitung von Raimund Pousset bearbeiteten.

Bei der **dritten Zusammenkunft**, im November diesen Jahres, führte man einen Praxis-Workshop durch, der die Umsetzung der ‚Mathetik‘ in die Praxis des Heidelberger Life-Science Lab zum Ziel hatte. Dort wurden u.a. die Ergebnisse der diversen Gruppen zusammengefasst und die bisher konkreten Resultate aufgearbeitet.

Bemerkenswert an dieser Initiative sind mehrere Dinge! Zum einen ist feststellbar, dass dieses außerschulische „etwas andere“ Lernen sehr entspannt und dennoch zielorientiert abläuft. Die in einem Bewerbungsverfahren ermittelten Jugendlichen zwischen 15 und ca. 20 Jahren zeigen zum Zweiten allein durch ihren Willen, an Wochenenden auch noch zu ‚lernen‘, dass sie nicht zur ‚Null-bock-Generation‘, sondern zu den Lerninteressierten und -begabten gehören. Die Interessenslagen der

Pädagogik

Teilnehmerinnen und Teilnehmer liegen – ganz im Sinne des DKFZs – meist im naturwissenschaftlichen Bereich, was die Teilnahme der Mitglieder etwa an Jugend-Forscht und Olympiaden oder an diversen Laborpraktika belegt. Für den Außenstehenden fällt zum Dritten die anspruchsvolle Themenauseinandersetzung auf. Man bleibt nicht an der faktischen anschaulichen Oberfläche der Themen, sondern beschäftigt sich mit Theorie und Praxis. Dabei erscheint die ‚Mathetik‘ als ein Leitbild der Arbeit, denn nicht nur die ‚Mini-Lecturing-Methode‘ erscheint ausgesprochen „lerner-orientiert“, sondern auch die von den Leitern initiierte und von den Teilnehmern mitgetragene lernfreudige „Grundstimmung“.

Für uns Schulleiterinnen und Schulleiter erscheint diese Lern- und Arbeitsmethode („mini-lecturing“) für die Bemühungen um eine veränderte, *verbesserte Konferenzgestaltung* interessant. Es ist denkbar, mit kurzen Input-Referaten, v. a. aber mit vorher ausgegebenen Texten bei schulhausinternen Fortbildungsveranstaltungen grundlegende Informationen effizient zu „transportieren“, um – darauf aufbauend – die gewünschten Themen vertieft und für die einzelne Lehrkraft „gewinnbringend“ bearbeiten zu können.

*Dr. Peter O. Chott M.A.
Rektor der Elsbethenschule Memmingen
Priv.Do. an der Universität Augsburg*

*Dr. Thomas Schutz
Leiter des Heidelberger
Life Science Lab*

