

Öffnung von Hochschule: Auch für Kinder und Jugendliche?

Bündgens-Kosten, Judith & Kerres, Michael (Universität Duisburg-Essen)

Für die meisten Hochschulen in den USA ist „Outreach“ ein wesentliches und vielfach selbstverständliches Anliegen: Verbunden wird damit das Engagement von Hochschulen, sich für gesellschaftliche Anliegen - zumeist im regionalen Umfeld - einzusetzen. Auch für Hochschulen in Deutschland gewinnt das Thema an Bedeutung. Eine der möglichen Zielrichtungen sind dabei Kinder und Jugendliche, die zunehmend - jenseits einer reinen Gewinnung künftiger Studierender - von Hochschulen aktiv angesprochen werden. Im Folgenden werden verschiedene Arten von Aktivitäten dieser Ausrichtung vorgestellt und die Frage diskutiert, wie sich diese Aktivitäten im Hinblick auf den Auftrag von Hochschulen einordnen bzw. systematisieren lassen.

Traditionelle Ansätze: Punktuelle Besuchsprogramme

Als traditionell können Varianten von „Ausflügen“ bezeichnet werden, in denen Schüler/innen *punktuell* Hochschulen besuchen, um Einblick in das Leben an Hochschulen zu erhalten. Führungen über den Campus, Besuche von Hörsälen, Bibliothek und Mensa machen in der Regel das Besuchsprogramm aus. Die Effekte punktueller Besuchsveranstaltungen sind u.W. nicht systematisch ausgewertet. Es bleibt unklar, inwiefern die schiere Größe und Unübersichtlichkeit von Gebäuden und Räumen die jungen Schüler/innen tatsächlich für Hochschule und Wissenschaft begeistern kann oder abschreckend wirken und welche Einschätzungen die Schüler/innen tatsächlich mitnehmen. Solche Veranstaltungen können Relevanz gewinnen, wenn etwa eine Bibliotheksführung als Möglichkeit erkannt wird, die Vorbereitung einer schulischen Facharbeit zu unterstützen.

Für ältere Schüler/innen werden regelmäßig Informationstage oder -nachmittage angeboten, um sich gezielter über Studienangebote einer Hochschule zu informieren. Die Intention der Hochschulen ist dabei auf die Akquisition von Studierenden gerichtet: Man will junge Menschen zum Studium bzw. zur Bewerbung an der eigenen Hochschule motivieren, auch um ggfs. die besten Studierenden in Studiengängen mit begrenzter Aufnahmekapazität aus-

wählen zu können. In den USA haben solche Werbeaktivitäten von Hochschulen einen hohen Stellenwert. Sie dienen dazu, Schüler/innen zur Bewerbung an der eigenen Hochschule zu motivieren. Es besteht ein Wettbewerb zwischen den Hochschulen um die besten Studierenden und es geht darum, die Ablehnungsquote der Hochschule zu erhöhen, weil die „Selektivität“ in der Aufnahme-prozedur als Qualitätsmerkmal der Hochschule in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird.

Von der Kinderuni zum Schnupperstudium

Unter dem Label „Kinder-Universität“ bieten Hochschulen in den letzten Jahren darüber hinaus vermehrt Vorlesungen bzw. Vorlesungsreihen an, die speziell auf die Zielgruppe Kinder und Jugendliche ausgerichtet sind. Sie finden zum Teil hohe Nachfrage, auch aufgrund großer Resonanz in der Presse und Öffentlichkeit. In manchen Städten (etwa an der RWTH Aachen) ist die Nachfrage so groß, dass gelost werden muss, welche Kinder teilnehmen dürfen. Geboten wird in der Regel ein Programm mit ausgewählten Inhalten, Redner/innen und methodischen Arrangements, die mit intensiver Vorbereitung und Planung einhergehen. Dabei ist neben dem eigentlichen „Event“ der Vorlesung, das Erlebnis von Hörsaal, Mensa, etc. eine wichtige Komponente, genau so wie die Dokumentation über Studierendenausweise oder Zertifikate, auf denen die Teilnahme sichtbar wird.

Solche Angebote haben mittlerweile bereits eine gewisse Tradition aufgebaut: Die Universität Tübingen bietet ihre „Kinder-Universität“, die bereits im ersten Jahr mehr als 5000 Kinder in die Universität zog, seit 2002 an. Mittlerweile führen mehr als 70 Hochschule in Deutschland, Österreich und der Schweiz, entsprechende Veranstaltungen durch. Kinderuni-Paraphernalia wie Begleitbücher und Audio CDs behaupten ihre Marktposition.

Für ältere Jugendliche werden vermehrt Formate angeboten, bei denen statt „so tun als ob“ die tatsächliche Teilnahme am Lehrprozeß der Hochschule ansteht. Von Schnuppertagen reicht das Angebot bis hin zum ausgewachsenen Früh-Studium, z.B. im Rahmen von „Studieren vor dem Abi“.

Von Hands on-Experimenten zur Heranführung an reale Forschung

Einen anderen Ansatz verfolgen Angebote, die Teilnehmer/innen zum Ausprobieren und Selberforschen animieren wollen. Ein Beispiel für ein eher niedrigschwelliges Angebot, das schon die Allerjüngsten nutzen können, ist der Wissenschaftsspielplatz der Universität Wien. Hier werden einfache Demonstrationen physikalischer Effekte, etwa das Zerlegen von Licht durch Prismen, mit

Metaphern zur Wissenschaft („Wissenschaft schärft den Blick“ beim Prisma, „Wissenschaft stellt Vorstellungen auf den Kopf“ beim befahrbaren Möbiusband) kombiniert. So wird Kindern nicht nur ein Raum gegeben, sich auf einfachstem Niveau mit Wissenschaft auseinanderzusetzen, sondern auch den Eltern ein positives Bild von (Natur-) Wissenschaft vermittelt. Dies erfordert keine langfristige Festlegung auf Seiten der Eltern oder Kinder - ohne Anmeldung kann spontan zu selbstgewählten Zeiträumen, einmalig oder regelmäßig, dieses Angebot genutzt werden.

Aufwändiger sind Angebote wie Experimentierstunden und Demonstrationen, die strukturierter ablaufen aber ähnlich wie der Spielplatz auf das „Experimentieren“, auf „Hands-on“ Erfahrung (vgl. Gregory 1996) abzielen. Bei den jüngsten Teilnehmer/innen steht dabei der Spaß am „Erforschen“ in der Regel über dem dadurch zu erreichenden Wissensgewinn.

Bei Jugendlichen gehen Hands-on Angebote langsam über in solche, in denen Jugendliche in den Forschungsprozess selbst einbezogen werden, z.B. Forschungstage, an denen der Zugang zu Labors und Forschungseinrichtungen mit dem Ziel organisiert wird, das methodische Vorgehen in der - oftmals naturwissenschaftlichen - Forschung aufzuzeigen.

Dieser Kontrast - „Herumexperimentieren“ auf der einen Seite, „selber Forschen“ auf der anderen Seite - wird bei den verschiedenen Angeboten des NaT-Lab der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (vgl. Laukenmann 2004) deutlich, das sowohl Angebote für Kindergartenkinder wie auch für Oberstufenschüler/innen im Programm hat. Während z.B. die Angebote für jüngere Schüler/innen oft in der Schule oder im speziell eingerichteten Schüler/innenlabors stattfinden, verlagern sich Angebote für ältere Schüler/innen z.B. in die jeweiligen Institute oder in Firmen; sie sind auch in ihrem Charakter deutlich weniger „verspielt“ und stärker berufsorientierend oder studienwahlbezogen.

Die Angebote in diesem Bereich, besonders die für Jugendliche, lassen sich weiter unterteilen. An dem einen Ende des Spektrums stehen Veranstaltungen, die auf breite Teilnahme und hohe Außenwirkung abzielen, wie etwa der Wettbewerb „freestyle-physics“ an der Universität Duisburg-Essen. Dort erhalten Schüler/innen auf ihren Kenntnisstand ausgerichtete Aufgaben, etwa haltbare aber leichte Brücken aus Schaschlikspießen zu bauen. Während diese Aufgaben lehrreich für die Teilnehmer/innen sind, führen sie nicht zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, sie bezwecken dies auch nicht.

Am anderen Ende des Spektrums stehen Angebote der Spitzenförderung, bei denen Jugendliche intensiv in den Forschungsprozess eingebunden werden – und zwar in einer solchen Form, dass dies zu verwertbaren Daten und auch einer Publikation der Ergebnisse in wissenschaftlichen Zeitschriften führt. Ein Beispiel hierfür ist etwa die Jungforscher/innen-Gruppe der AG Hochbegabung

an der Klinik für Epileptologie, Universität Bonn, in der jedes Schuljahr 15 besonders begabte und motivierte Schüler/innen die Gelegenheit haben, eine neurowissenschaftliche Studie durchzuführen. Dabei wird unter großem Zeiteinsatz auch von Schüler/innenseite (Zwei Stunden Präsenzzeiten die Woche über ein Schuljahr) zuerst ein theoretisches Fundament gelegt, auf dessen Basis dann weitergearbeitet werden kann.

Zwischen diesen beiden Angeboten liegen Varianten, wie sie durch das Denkwerk/NaT-Working der Robert Bosch Stiftung oder durch das Förderprogramm „Sparkling Science“ des österreichischen Wissenschaftsministeriums gefördert werden. Diese laufen oft über längere Zeiträume, etwa mehrere Wochen oder Monate, sind aber in ihrem Anspruch an die Teilnehmer/innen stärker auf eine Breitenförderung angelegt. Hierbei findet oft eine vorsichtige Abwägung statt zwischen wissenschaftlichem Niveau und damit verbundenem realistischen Erleben des Forschungsprozesses auf der einen Seite, und notwendigen Vereinfachungen, damit die Schüler/innen weitestgehend selbständig forschen können und den Spaß an den Projekten nicht verlieren auf der anderen Seite.

Ein solches Projekt (im Rahmen des Förderprogramms "Denkwerk" der Bosch-Stiftung) ist auch das „Schülerkolleg Pädagogik“ der Universität Duisburg-Essen. Über ein Schulhalbjahr hinweg bearbeiten Schüler/innen selbstgewählte Forschungsfragen rund um das Thema „Computer und Lernen“, die schließlich in der Präsentation der Forschungsergebnisse auf einem Schülerkongress gipfeln. Wesentlich ist dabei, dass die Schüler/innen zur Reflexion ihres eigenen Umgangs mit Medien angeregt werden und an das Vorgehen sozialwissenschaftlicher Forschung herangeführt werden sollen. Während die Schüler/innen alle „Stufen“ eines Forschungsprojektes (von der Entwicklung einer Fragestellung bis zur Präsentation der Ergebnisse) durchlaufen, sind die jeweiligen Stufen so angepasst worden, dass sie für die Schüler/innen auch tatsächlich erreichbar sind.

Beschreibungsdimensionen

Analysiert man die o.g. Beispiele lassen sich diese anhand von drei Beschreibungsdimensionen charakterisieren:

a) aktive Teilnahme als Lernende (Rezeption) vs. aktive Partizipation als Forschende: Die Schüler/innen nehmen entweder als Lernende aktiv teil an Lehrveranstaltungen oder werden als Forschende selbst aktiv. Dabei sind die Übergänge fließend, wie etwa beim Schülerkolleg Pädagogik, wo die Schüler/innen zwar aktiv an einer Forschungsfrage arbeiten, nicht jedoch mit dem Ziel, selbst wissenschaftliche Forschungserkenntnisse zu generieren, sondern

eher um Forschungsprozess und Forschungsmethodik zu erlernen. In der Jungforschergruppe der Uni Bonn geht es dagegen tatsächlich um die aktive Mitwirkung an der Erkenntnisgewinnung.

b) Einzelmaßnahmen vs. länger angelegte Maßnahmen: Viele Maßnahmen sind eher punktuell und als Einzelmaßnahmen angesetzt, auch um den Aufwand für Schule / Schüler/innen und Hochschule handhaben zu können bzw. die Aufwände mit den anderen Haupt-Verpflichtungen koordinieren zu können. Zugleich erscheinen manche Maßnahmen an Hochschulen punktuell angelegt, beinhalten jedoch eine wesentlich längere Lernphase an der Schule: "freestyle physics" beinhaltet (jährlich) eine 2-tägige Veranstaltung an der Universität und zugleich eine mehr-monatige Vorbereitung an der Schule, die durch die dortigen Lehrkräfte betreut werden (und aus der Ferne von der Universität).

c) Angebote, die einzelne Schüler/innen ansprechen vs. Maßnahmen in Kooperation mit Institutionen (Schulen): Viele Maßnahmen sprechen Schüler/innen einzeln an. Bei Maßnahmen, die institutionell an Schulen bzw. den Schulunterricht angebunden sind, bestehen Möglichkeiten einer weiter reichenden curricularen und organisatorischen Integration in Unterricht. Sie erfordern jedoch zugleich auch eine intensivere Absprache und eine hohe Verlässlichkeit und Nachhaltigkeit.

Abbildung 1 stellt dar, wie sich die verschiedenen hier vorgestellten Projekte in Bezug auf diese drei Dimensionen eingeordnet werden können:

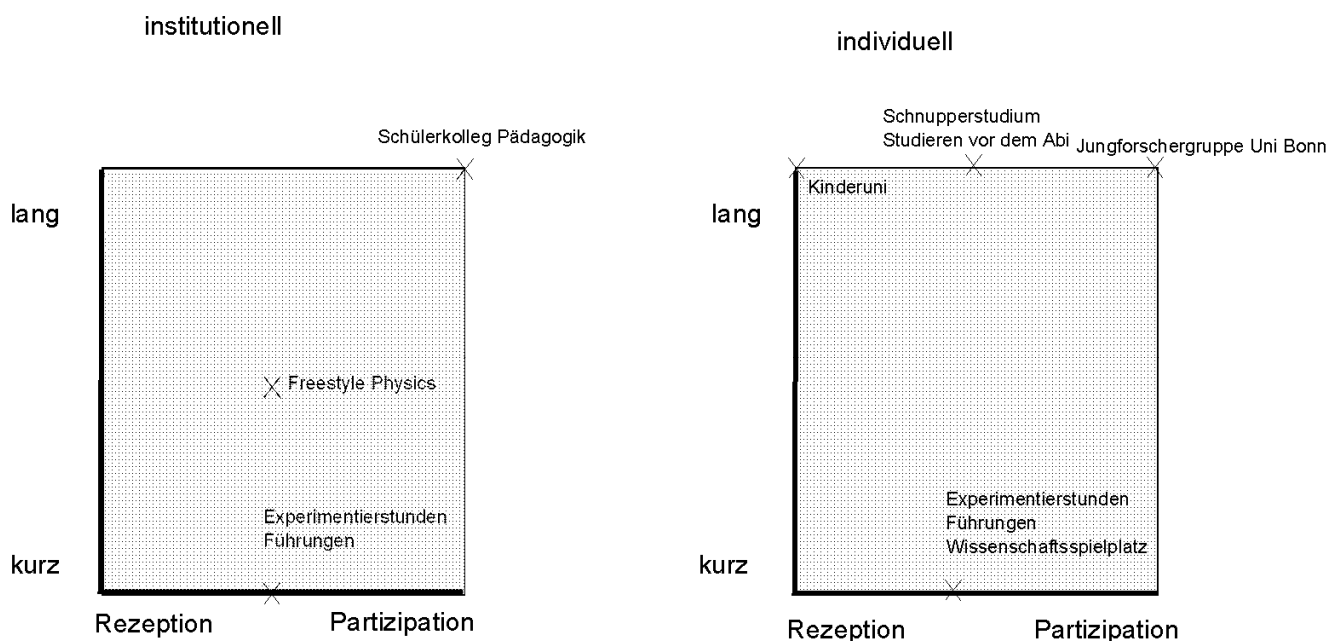


Abb. 1: Dimensionen von schul-/schülerbezogenen Hochschulinitiativen und Zuordnung von Projekten

Outreach - Wozu?

Was macht Outreach für Schüler/innen attraktiv? Hochwertige und attraktive „Wissenslieferanten“, wie z.B. durch Medien (Bücher, TV und Internet) gibt es hinreichend. Die Hochschule zeichnet sich gegenüber anderen Alternativen durch eine höhere Authentizität im Einblick in die Wissensentstehung aus: „Echte Wissenschaftler/innen zum Anfassen“, „echte“ Labore, „echte“ Seminarräume. Für die teilnehmenden Schüler/innen ist daher das „Drumherum“ ebenso wichtig wie die Inhalte: Der „Studierendenausweis“ bei der Kinder-Uni, die Schutzbrille und der weiße Kittel auch bei ungefährlichen Experimenten, eine Schülerkonferenz mit Konferenzprogramm und Namensschildern für alle teilnehmenden Schüler/innen. Auch das Menssaessen „mit echten Studierenden zusammen“ hat schon manche/n Schüler/in positiv beeindruckt.

Je älter die Schüler/innen werden, umso wichtiger werden verwertbare Resultate, z.B. Wissen und Erfahrungen oder gar *Credit Points*, die bei einem späteren Studium eingebracht werden können, eine Bibliotheksführung, bei der man Kompetenzen für die Bibliotheksnutzung auch für Schulprojekte erwirbt oder Forschungsergebnisse, die mehr sind als eine halbwegs gelungene Replikation eines jahrzehntealten Versuchsaufbau. Schon Zehntklässler vergleichen ihre wissenschaftlichen Poster kritisch mit dem „Vorbild“, oder hinterfragen, was ihr Forschungsprojekt letztlich „gebracht“ hat. Gelingt dies, ist dies ein starker Motivator.

Und was macht diese Aktivitäten für die Hochschuleseite interessant? Neben einer positiven Außendarstellung der Hochschule, des Faches oder des Lehrstuhls (auch durch Einbezug der Eltern als „Mithörer/innen“ bei der Schüleruni, als Besucher/innen eines Schülerkongresses, oder über die Medienberichterstattung) haben Veranstaltungen an oder mit der Hochschule auch immer eine studien-/ bzw. berufsberatende Komponente. Wem Experimentierstunden Spaß machen, wird vielleicht ein naturwissenschaftliches Studium ergreifen, wer im Rahmen des „Denkwerks“ Geistes- und Sozialwissenschaften kennenlernen durfte, weiß besser, was er z.B. von einem Studium der Germanistik oder der Erziehungswissenschaften erwarten kann. Hochschulpolitisch werden hohe Bewerber/innenzahlen angestrebt und für die Hochschule ist es wichtig, dass Studierende eine wohlbegründete, ihren Interessen und Fähigkeiten entsprechende Studienwahl getroffen haben.

In eher seltenen Fällen können auch die in entsprechenden Projekten generierten Daten von Interesse sein – etwa wenn Forschung über die Schule oder über Schüler/innen unter Beteiligungen der Schüler/innen und Schulen selbst durchgeführt wird, sowie im Rahmen der Spitzenförderung. Dies wäre ein für Wissenschaftler/innen interessanter Aspekt, der, solange Schüler/innen

dabei auch Subjekte und nicht allein Objekte der Forschung sind, mit den anderen Zielen nicht notwendigerweise im Widerspruch stehen muss.

Einige Wissenschaftler/innen (vgl. Diskussion in Pringle 1996, S. 206f) argumentieren, dass die Hochschulen über die praktischen Erwägungen hinaus eine moralische Verpflichtung haben, Wissen und Erfahrungen aus dem Hochschulbetrieb auch Personen von außerhalb der Hochschulen verfügbar zu machen. Outreach ist damit das moralische Äquivalent von Publikationen innerhalb des Wissenschaftsbetriebs: Die eigenen Erkenntnisse werden – auf die Zielgruppe und ihre Interessen/Bedürfnisse angepasst – kommuniziert, so dass sie weiter genutzt, hinterfragt, überprüft, in neue Kontexte gesetzt werden können.

Neben reinem Faktenwissen, so wird angenommen, kann so auch *Scientific Literacy*, also die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse zu verstehen, einzuordnen und kritisch zu betrachten, gefördert werden. Dies wird z.B. bei Denkwerk/NaT-Working-Projekten deutlich: Wer selber ein Forschungsprojekt plant und durchführt ist sich der Schwächen der eigenen Forschung meist hochgradig bewusst. Forschung wird weniger als Abfolge unverrückbarer Erkenntnisse als denn als Prozess, der hinterfragt und kritisiert werden darf, verstanden. Dies wird in Diskussionen mit forschenden Schüler/innengruppen meist schnell deutlich.

Diese Ziele können nicht immer konkomitant erreicht werden – Spitzenförderung „für die ganze Familie“ ist ebensowenig sinnvoll, wie Schüler/innen Forschung näher zu bringen, indem sie als Objekte statt als Subjekte der Forschung dienen. Manche Formate sind besser geeignet, Ergebnisse des Wissenschaftsbetriebs, andere, Methoden der Forschung verständlich zu machen. Deshalb ist eine bewusste Reflexion der in den verschiedenen Projekten verfolgten Ziele essentiell. Die Frage „Was wollen wir eigentlich erreichen?“ muss nicht nur in der Planungsphase, sondern auch darüber hinaus immer wieder gestellt werden. Evaluationen, die Schüler/innen zur Sprache kommen lassen, helfen dann bei der „Feinjustierung“.

Verschiedene Stiftungen haben begonnen, solche Aktivitäten durch Unterstützungs- und Begleitmaßnahmen zu fördern. Die Robert Bosch Stiftung etwa organisiert ein jährliches Symposium für an dem Programm „Denkwerk“ beteiligte Wissenschaftler/innen, Lehrer/innen und Schüler/innen zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch und zur Reflexion des Vorgehens.

Schlussfolgerung

An Hochschulen im deutschsprachigen Raum lassen sich zunehmende Aktivitäten im Bereich Outreach erkennen – sicher auch auf dem Hintergrund stärkerer Konkurrenz der Hochschulen untereinander. Schrader (2004) beschreibt den Stand der populären Wissenschaftsvermittlung von Hochschulen, aber auch anderen Institutionen wie etwa den Massenmedien, in Deutschland folgendermaßen:

„Diese Bestandsaufnahme ergab drei zentrale Befunde: eine bemerkenswert vielfältige, aber auch unübersichtliche Fülle von Konzepten, Initiativen, Programmen und Praxen (die im Vergleich zum internationalen Diskussionsstand gleichwohl verspätet und begrenzt erscheinen; vgl. dazu Nolda 1996), einen zupackenden, durch didaktisch-methodische Reflektion in der Regel unbelasteten Pragmatismus sowie ein geringes Wissen über die Effekte, insbesondere die Lernerfolge der Teilnehmenden und Rezipienten in unterschiedlichen Vermittlungskontexten.“ (Schrader 2004, 196)

Die Angebote für Kinder und Jugendliche erscheinen dabei als eine Chance für Outreach und eine „Öffnung von Hochschule“. Auch wenn die Aktivitäten äußerlich betrachtet ähnlich angelegt erscheinen, so verfolgen sie in ihrer inhaltlichen und methodischen Anlage unterschiedliche Ziele: Sie lassen sich anhand der drei oben benannten Dimensionen beschreiben. Auf diese Weise wird auch klarer kommunizierbar, welche Ziele die Maßnahme im Wesentlichen verfolgen soll und es lässt sich prüfen, wie wahrscheinlich die Maßnahme die gesetzten Ziele erreichen kann. Einzel-Maßnahmen mit in der Regel stärkerem Event-Charakter sollen letztlich eher als Signal in der Öffentlichkeit wirken, mit der Interesse und Bereitschaft der Hochschule zur Übernahme an gesellschaftlicher Verantwortung kommuniziert wird.

Intensivere Programme, die auf mehrere Tage angelegt sind oder sich über Monate verteilen, müssen entscheiden, ob und wie intensiv die aktive Teilhabe am Vollzug des Forschungsprozess intendiert ist. Hier bewegt man sich auf einem schwierigen Grat und muss entscheiden, ob hier Schüler/innen als Forschungspartner tatsächlich ernst genommen werden oder nur scheinbar und eher als Hilfskräfte in Forschungsaufgaben eingebunden sind.

Eine weitere Entscheidung betrifft die Frage, ob Schüler/innen als Einzelpersonen angesprochen werden oder ob die Umsetzung in der Kooperation mit Schulen oder anderen institutionellen Bildungsträgern stattfindet. Gerade bei längerfristig angelegten Maßnahmen, die Nachhaltigkeit im Lernen anstreben, erscheint die Zusammenarbeit mit solchen Institutionen hilfreich. Auf diese

Weise kann das Angebot der Hochschule verkoppelt werden mit Unterrichtsaktivitäten und kann von Lehrpersonen an z.B. der Schule unterstützt werden.

Insgesamt bleibt für Hochschulen manches zu tun, ihre Aktivitäten zur Steigerung von „Outreach“ in diesem Gebiet zu planen und perspektivisch sinnvoll anzulegen.

Quellen

Gregory, R. (1996) Science through play. In: Levinson, R. and Thomas, J. (eds.): Science today: problem or crisis? London and New York.

Laukenmann, J. (2004) Chemie à la Harry Potter: Das NaT-Lab für Schülerinnen und Schüler an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. In: Robert Bosch Stiftung (ed.) NaT-Working: So kommt Wissenschaft in die Schule: Beispiele aus der Praxis. [np]: [np].

Pringle, S. (1996) Sharing science. In: Levinson, R. and Thomas, J. (eds.): Science today: problem or crisis? London and New York.

Schrader, J. (2004) Didaktische Überlegungen zu einer Popularisierung von Wissenschaft durch Erwachsenenbildung. In: Conein, S. et al. (eds): Erwachsenenbildung und die Popularisierung von Wissenschaft: Probleme und Perspektiven bei der Vermittlung von Mathematik, Naturwissenschaften und Technik. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

URLs der angesprochenen Projekte

- Denkwerk der Robert Bosch Stiftung:
<http://www.bosch-stiftung.de/content/language1/html/1500.asp>
- Freestyle-physics: <http://www.freestyle-physics.de/>
- Jungforscher/innen-Gruppe der AG Hochbegabung an der Klinik für Epileptologie, Universität Bonn
http://www.epileptologie-bonn.de/cms/front_content.php?idcat=291
- Kinder-Uni:
<http://www.die-kinder-uni.de/html/vorlesungsverzeichnis.html>
- Kinderuni RWTH Aachen: <http://www.rwth-aachen.de/aw/main/deutsch/Themen/Einrichtungen/Verwaltung/dezernat/abteilung/Events/~hfw/kinderuni/>
- Kinder-Uni Tübingen: <http://uni-tuebingen.de/aktuell/kinder-uni.html>
- NaT-Lab der Johannes Gutenberg-Universität Mainz:
<http://www.nat-schuelerlabor.de/>
- NaT-Working:
<http://natworking.bosch-stiftung.de/content/language1/html/index.asp>
- Schülerkolleg Pädagogik:
<http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/schuelerkolleg>
- Sparkling Science (Österreich): <http://sparklingscience.at>
- Wissenschaftsspielplatz der Universität Wien (Österreich):
<http://kinder.univie.ac.at/wissenschaftsspielplatz.html>