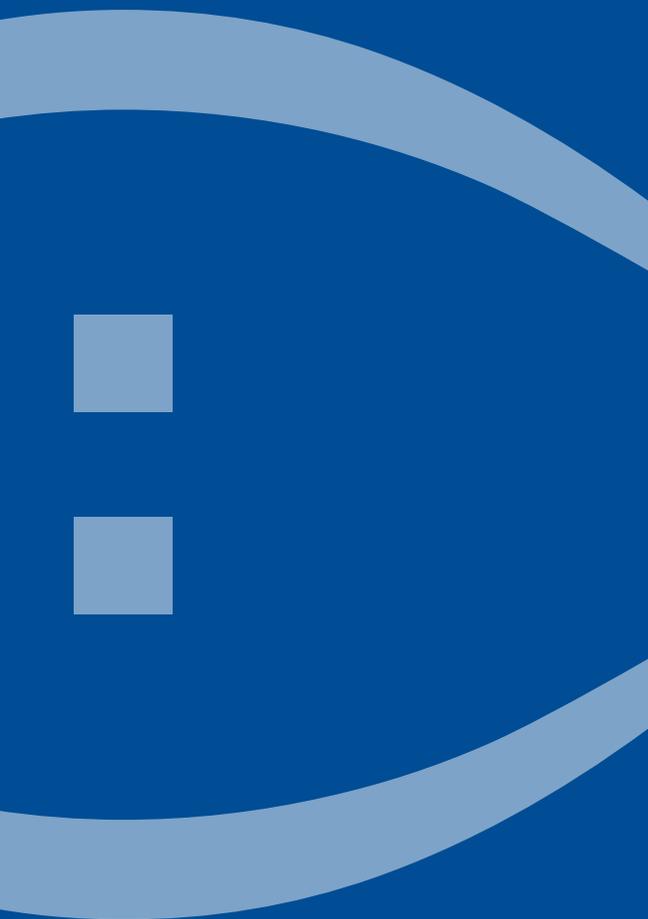


Forum
**Wissenschafts-
kommunikation**

S y m p o s i u m



**23. – 25. September 2008
Bremerhaven**

Wissenschaft im Dialog – Die Initiative der deutschen Wissenschaft

Wissenschaft im Dialog wurde 1999 auf Initiative des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung von den großen deutschen Wissenschaftsorganisationen gegründet. *Wissenschaft im Dialog* bringt mit Ausstellungen, Wissenschaftsfestivals und Symposien die breite Öffentlichkeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ins Gespräch.

www.wissenschaft-im-dialog.de



Impressum

Herausgeber

Wissenschaft im Dialog gGmbH
Charlottenstraße 80 · 10117 Berlin
Tel.: 030 / 20 62 295 – 0
Fax: 030 / 20 62 295 – 15
E-Mail: info@w-i-d.de

Redaktion

Dorothee Menhart

Organisation der Veranstaltung

Maria Kolbert

Fotos

Deutsches Schifffahrtsmuseum Bremerhaven

Gestaltung & Produktion

UNICOM Werbeagentur GmbH



Die Wissenschaftskommunikation boomt. Besonders das Angebot für Kinder und Jugendliche ist heute vielfältiger denn je. So vielfältig, dass auch Kenner der Szene langsam den Überblick verlieren. Die Initiative *Wissenschaft im Dialog* hat mit dem Forum Wissenschaftskommunikation, das vom 23. bis 25. September 2008 in Bremerhaven stattfand, nun erstmals einen Überblick über Ideen und Initiativen der Wissenschaftskommunikation in Deutschland geschaffen.

Rund 200 Vertreter von Science Centern, Schülerlaboren und Wissenschaftseinrichtungen, Journalisten und Künstler, Lehrer und Erzieher sowie Organisatoren von Wissenschaftsfestivals waren unserer Einladung gefolgt, um aktuelle Strategien und Trends der Wissenschaftskommunikation auszuloten. So zeigte das Symposium eindrucksvoll die Entwicklung der Wissenschaftskommunikation in den vergangenen Jahren sowie zukünftige Potenziale auf. Parallel zum Schulangebot haben sich bundesweit außerschulische Lernorte entwickelt und etabliert, die für die Bildung insbesondere von Kindern und Jugendlichen heute eine entscheidende Rolle spielen. An immer mehr Orten sind Laien Einblicke in die Welt der Wissenschaft möglich. Die Professionalität von und der Andrang auf Wissenschaftsfestivals – wie dem von *Wissenschaft im Dialog* organisierten Wissenschaftssommer – zeugen von enorm gestiegenem Interesse an Themen der Forschung. Kurzum: Vieles, das vor einigen Jahren bei der Vermittlung von Wissenschaft an die Öffentlichkeit noch Neuland war, ist heute selbstverständlich. Die

Zahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die der interessierten Öffentlichkeit mit Freude ihre Forschung erläutern, wächst stetig.

Das Fazit, das in Bremerhaven gezogen wurde: Wissenschaft hat heute einen ähnlichen Stellenwert wie Kino und Theater. Für Städte hat sie enorm an Bedeutung gewonnen. Wissenschaft ist wieder in der Gesellschaft angelangt.

Die Idee, die mit der Gründung der Initiative *Wissenschaft im Dialog* im Jahr 1999 verbunden war, nämlich Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen den direkten Dialog mit Forschenden zu ermöglichen, hat Wellen geschlagen, viele Nachahmer und großartige Formate gefunden. Das hat das Symposium in Bremerhaven gezeigt. Wir hoffen, dass es zugleich dazu beitragen konnte, das Netzwerk der Wissenschaftskommunikatoren noch enger zu knüpfen. Denn gemeinsam entstehen die besten Ideen – und die wird auch die Wissenschaftskommunikation in Zukunft weiterhin brauchen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr

Gerold Wefer

Vorsitzender des Lenkungsausschusses von *Wissenschaft im Dialog*

Inhaltsverzeichnis

Otto Lührs: Science Center – Wie fing alles an? Anfassen erwünscht	6
Ekkehard Winter: (M)INteresse bilden – wie aus Wissenschaftskommunikation wissenschaftliche Bildung werden kann Mit Gefühl lernen	8
Monika Bürvenich: Entwicklungen und Ergebnisse der Wissenschaftsjahre Junge Menschen im Fokus	10
Herbert Munder: Formate von Wissenschaft im Dialog – Erfahrungen und Perspektiven Wissenschaft für Jedermann	11
Beate Langholf: MS Wissenschaft – Konzeptentwicklung und Organisation Das schwimmende Science Center	12
Wolfgang Weidemann: IdeenExpo – Deine Ideen verändern Technik-Spektakel mit Spiel, Spaß und Unterhaltung	13
Eva Hartmann: Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland Gute Idee sucht Nachahmer	14
Faszination Naturwissenschaften – Jugendförderprojekte der Klaus Tschira Stiftung am Beispiel von Explore Science Mit: Beate Spiegel, Markus Bissinger, Renate Ries Explore Science: Faszination Wissenschaft	15
Wissenschaftskommunikation und Neue Medien Mit: Annette Leßmöllmann (Moderation), Franco Zotta, Eva-Maria Streier, Benedikt Köhler, Hanno Charisius Wissenschaftskommunikation 2.0	17
Wissenschaftskommunikation und Kunst Mit: Carsten Klein (Moderation), Tom Steinlein, Julius Thomas Tamar, Julian Klein, Franz Ossing, Sven Sören Beyer Brücken zwischen Kunst und Wissenschaft	20
Wissenschaftskommunikation in Europa Mit: Joachim Lerch (Moderation), Achim Englert, Norbert Steinhaus, Herbert Munder, Niels Barth, Ulrich Kernbach Lokal verankert, europäisch vernetzt	23

Diskussionsrunde: Science Center – neue Entwicklungen Mit: Achim Englert (Moderation), Oliver Gies, Bernhard Kehrer, Arne Dunker, Joachim Lerch Science Center – Quo Vadis?	26
Kerstin Haller, Mechthild Kummetz: Lehrer- und Erzieherinnenfortbildung – Best-Practice-Beispiele; Universum Bremen Wo Kinder Forscher und Erfinder sind	29
Sören Asmussen: Die Miniphänomenta – Evaluationsergebnisse zur Langzeitwirksamkeit eines naturwissenschaftlichen Bildungsprojekts Lernen mit Langzeitwirkung	30
Kirsten Richter: Kompetenzentwicklung von Erzieherinnen im Zusammenhang mit der Fortbildungsreihe „Versuch macht klug“ Physik war plötzlich spannend	31
Wissenschaftskommunikation für die Sekundarstufe Mit: Susanne Gatti (Moderation), Malte Detlefsen, Wolfgang Welz, Gerd Hombrecher Schule trifft Wissenschaft	32
Wissenschaftskommunikation für die Primarstufe Mit: Ute Hänsler (Moderation), Michael Seifert, Frank Behrens, Christoph Potting Früh und auf lange Sicht begeistern	34
Wissenschaftskommunikation im Kindergarten Mit: Jutta Rothe (Moderation), Brunhilde Marquardt-Mau, Anni Dobener, Thomas Gazlig Auf den Anfang kommt es an	37
Städte und Regionen der Wissenschaft Mit: Rainer Lisowski, Klaus Puchta, Klaus Wermker Wir sind Wissenschaft!	40



Rund 200 Vertreter von Science Centern, Schülerlaboren und Wissenschaftseinrichtungen waren der Einladung von *Wissenschaft im Dialog* gefolgt, um auf dem dreitägigen Symposium aktuelle Strategien und Trends der Wissenschaftskommunikation auszutreten.

Anfassen erwünscht

Mitmachen, ausprobieren und so den Dingen auf den Grund gehen: Science Center bieten Wissenschaft zum Anfassen. Lernen durch eigene Erfahrung. Was modern klingt, hat eine lange Tradition.

Wissenschaft erlebbar machen, das ist eine alte Idee – getragen von Menschen, die selbst begeistert experimentierten und noch mehr Spaß hatten, die eigene Faszination weiterzugeben“, sagt Otto Lührs von der Lehrbildungsinitiative Science on Stage.

Gestern ...

Die Wurzeln von Universum, Phaeno und Co. reichen fast 400 Jahre zurück: Der britische Philosoph und Staatsmann Sir Francis Bacon beschreibt 1624 in seiner Staatsutopie *Neu-Atlantis* eine zentrale Wissenschaftsakademie, das „Haus Salomon“, Forschungsstätte und Laienbildungshaus zugleich. Noch ist die Idee spekulativ. Dann aber bekommt sie nach und nach Gestalt.

Der Deutsche Georg Christoph Lichtenberg greift Bacons Gedanken auf: Aus vielen Messungen mit vielen Ergebnissen auf die Wirklichkeit schließen und das neue Wissen bekannt machen – so denkt und arbeitet der erste deutsche Professor für Expe-

rimentalphysik und hält auch seine Studenten dazu an. Besonders einer von ihnen treibt die Laienbildung voran: Alexander von Humboldt, einer der Väter der Geographie als datenbasierter Wissenschaft, hält erstmals 1828 in Berlin naturwissenschaftliche Volkshilfungs-vorträge.

Humboldts Student Wilhelm Förster, der spätere Direktor der Berliner Sternwarte, nimmt den Laienbildungsauftrag besonders ernst. Als mehr und mehr Publikum in die Warte strömt und irgendwann die feinen Messungen dort stört, schließt Förster das Volk nicht etwa aus. Nun holt er es erst recht hinein. Zusammen mit Werner von Siemens und dem Wissenschaftsjournalisten Max Wilhelm Meyer denkt er sich die astronomische Gesellschaft Urania aus. Meyer wird erster Direktor eines Science Centers überhaupt: Mit der Berliner Urania wurde vor genau 120 Jahren der erste Laienexperimentiersaal weltweit eröffnet. Die Hauptattraktion damals: Experimente zum Ausprobieren, entworfen von dem Physiker Eugen Goldstein.

Die geistige Linie der Vordenker führen Oskar von Miller und Frank Oppenheimer fort, beide besessen, gerade jungen Menschen Naturwissenschaft und Technik nahezubringen. Bauingenieur Miller richtet 1889 das Deutsche Museum in München ein, Physiker Oppenheimer besucht es 1965 und entwirft von dort inspiriert das Exploratorium in San Francisco, das erste echte Mitmach-Science-Center seiner Art.

... und heute

Otto Lührs setzt die Arbeit der Science-Center-Pioniere fort. Vom Exploratorium inspiriert, entwirft er 1982 die ersten zehn Exponate des nunmehr ersten deutschen Science Centers SPECTRUM am Deutschen Technikmuseum Berlin. „Oppenheimer gab mir den Rat: Fang einfach an, dann lernst Du und machst später weniger Fehler.“ Das ist Lührs offensichtlich geglückt. Heute warten im SPECTRUM 250 Exponate auf probierfreudige Besucher. 200 000 kommen im Jahr. „Das übertrifft jede Erwartung“, sagt Lührs.

In den letzten Jahren sind immer mehr außerschulische Lernorte entstanden, die nicht mehr nur lehren wollen, sondern auch unterhalten. Jüngst etwa eröffnete das Dynamikum in Pirmasens, 2009 starten das Klimahaus in Bremerhaven und das Odysseum in Köln. Und noch weitere Science Center sind geplant, in



„Die Besucherzahlen in Science Centern übertreffen alle Erwartungen“, Otto Lührs.

Hamburg zum Beispiel oder in Stuttgart. Womöglich ein Überangebot, dessen wir bald überdrüssig werden? „Die Faszination wird nicht weniger, sondern eher größer“, sagt Lührs. Die Besucherzahlen zeigen, dass er Recht haben könnte.

Cornelia Reichert

Prof. Otto Lührs ist Vorsitzender der Lehrbildungsinitiative Science on Stage und war Leiter des „SPECTRUM“ am Deutschen Technikmuseum Berlin.

Links

Universum: www.universum-bremen.de

Phaeno: www.phaeno.de

Urania: www.urania.de

Exploratorium: www.exploratorium.edu

SPECTRUM: www.dtmb.de/Spectrum

Dynamikum: www.dynamikum.de

Klimahaus: www.klimahaus-bremerhaven.de

Odysseum: www.odysseum.de

Mit Gefühl lernen

Nicht informieren, sondern motivieren: Wer Schülerinnen und Schüler für Mathematik und Informatik, für Naturwissenschaft und Technik begeistern will, muss an deren Emotionen rühren. So lautete eine Kernthese, die Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Deutschen Telekom Stiftung, in seinem Beitrag „(M)INTEResse bilden – wie aus Wissenschaftskommunikation wissenschaftliche Bildung werden kann“ aufstellte.

Science Center, Schülerlabore, Wissenschaftsfestivals und viele andere außerschulische Lernorte haben nach Winters Einschätzung die klassische Bildungslandschaft in den vergangenen Jahren nicht nur enorm bereichert, sondern gegenüber dem herkömmlichen Schulunterricht auch einen entscheidenden Vorteil: Sie führten Kinder und Jugendliche „hands on“ an Wissenschaft und Forschung heran. Das heißt, an authentischen Orten und – möglichst – vermittelt durch echte Wissenschaftler.

Die Erfolge des Wissenschaftssommers sprechen für sich

Die Zukunft der Bildung liegt Winter zufolge deshalb in einer neuen Wechselbeziehung zwischen institutionellen und außerinstitutionellen Lernorten. Sie dürften weder als Reparaturbetriebe noch als vorübergehende Phänomene betrachtet werden. Denn selbst, wenn sich diese reiche Landschaft von neuen Orten der Wissenschaftskommunikation an der Peripherie

des Bildungssystems entwickelt hätte, sei sie mitnichten von lediglich peripherer Bedeutung.

Im Gegenteil: Auch abgesehen von Schulen bestehe auf Seiten der Öffentlichkeit augenscheinlich eine dauerhafte Nachfrage nach Info- und Edutainmentangeboten. Viele Initiativen, die der PUSH-Prozess (Public Understanding of Science and Humanities) in den vergangenen zehn Jahren angestoßen habe, seien mittlerweile etabliert. Die Erfolge des von *Wissenschaft im Dialog* organisierten Wissenschaftssommers, des Wissenschaftsschiffs, das alljährlich die Besucherrekorde breche, von Science Centern, Schülerlaboren und Wissenschaftsjahren wie dem Jahr der Mathematik sprächen für sich. So werde selbst die Mathematik, das einst ungeliebte Schulfach, vom Publikum inzwischen in gleicher Weise rezipiert wie Kino, Theater, Konzerte oder Kunstausstellungen.

Die neue Art der Wissenschaftskommunikation habe geschafft, was vor Jahren noch ganz und gar undenkbar schien: „Wissenschaft ist wieder stärker ins



Konsens herrschte in Bremerhaven darüber, dass außerschulische Lernorte eine gute Ergänzung zum herkömmlichen Unterricht sein können.



„Wissenschaft ist wieder stärker ins Diesseits der Kultur gerückt“: Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Deutschen Telekom Stiftung.

Diesseits der Kultur gerückt.“ Zwar führe ein kurzer Kontakt mit der Forschung während der Wissenschaftssommer, auf Wissenschaftsschiffen oder auch in Schülerlaboren nicht unbedingt zu einem deutlich messbaren und dauerhaft abrufbaren Mehr an Faktenwissen. Umso höher seien aber die emotionalen und motivationalen Effekte einzustufen: Wer es schaffe, Interesse zu wecken, habe schon halb gewonnen – zumal in einer Zeit, da es der Schule Studien zufolge weder gelänge, etwa eine breite MINT-Bildung (Mathematik/Informatik/Naturwissenschaft/Technik) zu gewährleisten noch den wissenschaftlich-technischen Nachwuchs für Hochschule und Forschung zu generieren. Selbst als hochkompetent eingestufte Schüler interessierten sich nicht tatsächlich für diese Fächer und ließen sich auch von guten Berufsaussichten im MINT-Bereich nur schwer motivieren.

Emotion und Erlebnis

Wegen ihrer emotionalen und erlebnisorientierten Komponenten seien Science Center, Wissenschaftsfestivals, Schülerlabore und interaktive Ausstellungen dem Schulunterricht da offenbar deutlich überlegen. So sieht Winter die Zukunft der Bildung im Allgemeinen – und insbesondere der MINT-Bildung – in einer neuen Wechselbeziehung zwischen institutionellen und außerinstitutionellen Lernorten, zwischen informellem und formalem Lernen.

Dorothee Menhart

Links

Deutsche Telekom Stiftung: www.telekom-stiftung.de

PISA-Studie 2006: www.oecd.org/de/pisaz006

Jonathan Osborne und Justin Dillon: Science Education in Europe: Critical Reflections, Nuffield Foundation, London, January 2008. Download: www.nuffieldfoundation.org/fileLibrary/pdf/Sci_Ed_in_Europe_Report_Final.pdf

Studien der ROSE-Forscher: www.ils.uio.no/english/rose

Pansegrau/Weingart-Studie:

www.innovationsanalysen.de/de/download/vergleichende_analyse_wk.pdf

Junge Menschen im Fokus

Ein erheblich gestiegenes Interesse der Öffentlichkeit an Themen aus Wissenschaft und Forschung sowie eine deutliche Professionalisierung der Wissenschaftskommunikation in den vergangenen zehn Jahren konstatierte **Monika Bürvenich, Wissenschaftliche Referentin im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), in ihrem Vortrag über Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Wissenschaftsjahren.**

Die Wissenschaftsjahre werden seit dem Jahr 2000 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gemeinsam mit *Wissenschaft im Dialog* durchgeführt. Sie umfassen seither jeweils eine ein Jahr währende Kampagne für eine bestimmte Disziplin. Die jeweiligen Partner aus Fachgesellschaften und Communities gaben jedem Jahr ein ganz eigenes Gesicht. Rund 1000 Veranstaltungen, so Bürvenich, werden jährlich in allen Ecken der Republik organisiert: Lesungen in Buchläden, Theateraufführungen, Literaturfestivals, Schüler- und Hochschulwettbewerbe, kleinere und größere Wissenschaftsfestivals, Quizveranstaltungen und Kunstausstellungen gehören mittlerweile zum Repertoire. Das Wissenschaftsjahr selbst sei kein Format der Wissenschaftskommunikation, sondern verstehe sich vielmehr als Plattform für Veranstaltungen aus Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Kultur. Das BMBF biete den kommunikativen Rahmen, ein Dach, unter dem die Veranstaltungen präsentiert werden. Als Veranstalter trete das BMBF kaum auf: „Das Jahr lebt von den Veranstaltungen der Partner.“

Besucherzahlen sind ständig gestiegen

Welche Erfolge sich verzeichnen lassen? Die Besucher- und auch die Medienresonanzzahlen seien ständig gestiegen, sagte Bürvenich. Im Einsteinjahr habe man mehr als drei Millionen Besucher zählen können, die Studienanfängerzahlen nach dem Jahr der Physik 2000 seien „erheblich nach oben gegangen“, und den im Jahr der Technik 2004 erstmals entwickelten „Tag der Technik“ gebe es noch heute Jahr für Jahr. Allerdings: Die so genannten bildungsfernen Schichten werden laut Evaluationen des BMBF auch von Veranstaltungen der Wissenschaftsjahre nicht gut erreicht, ein Problem, mit dem die Wissenschaftskommunikation insgesamt zu kämpfen habe. Und: Das Interesse der Öffentlichkeit sei zuweilen unspezifisch und oberflächlich. Deshalb



„Das Jahr lebt von den Veranstaltungen der Partner“:
Monika Bürvenich, Wissenschaftliche Referentin im BMBF.

soll in Zukunft der direkte Dialog zwischen Forschern und Öffentlichkeit ausgebaut werden. Und noch stärker als bisher soll auf junge Menschen fokussiert werden. Im Jahr der Mathematik habe diese Strategie bereits erste Erfolge gezeigt: „In den Schulen ist das Mathejahr tatsächlich angekommen.“

Dorothee Menhart

Monika Bürvenich ist Wissenschaftliche Referentin im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Link

Die Wissenschaftsjahre auf der BMBF-Website:

www.bmbf.de/de/1758.php

Wissenschaft für Jedermann

Seit fast zehn Jahren steht der Name *Wissenschaft im Dialog* (WiD) für verständliche Wissenschaft für Jedermann: Jedes Jahr organisiert und koordiniert die Geschäftsstelle der Initiative den Wissenschaftssommer – ein Erfolgsschlager deutscher Wissenschaftskommunikation.

Gegen Fachkräftemangel und Wissenschaftsverdrossenheit: Erstmals in der Geschichte bekennen sich 1999 alle deutschen Wissenschaftsorganisationen zu einem gemeinsamen Weg – zur Initiative *Wissenschaft im Dialog*. Sie hat sich dem Public Understanding of Science and Humanities verschrieben. Sie will der Öffentlichkeit näherbringen, was Wissenschaft leistet, wer forscht und wie und mit welchen Ergebnissen. *Wissenschaft im Dialog* will begeistern, besonders die Jugend. In Berlin entsteht die WiD-Geschäftsstelle, die, unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), von Stiftungen und mehr und mehr auch von der Wirtschaft, Veranstaltungen entwickelt, organisiert und koordiniert, die den Dialog zwischen Bürgern und Wissenschaft anregen und fördern.

Sommer, Sonne, Wissenschaft

Zum Beispiel mit dem *Wissenschaftssommer*, der jedes Jahr eine andere Stadt und ihre Wissenschaft zusammenbringt. Auf dem „Jahrmarkt der Wissenschaften“ präsentieren sich lokale und regionale Institute mit Hands-on-Exponaten und Mitmachprogramm – persönliche Gespräche mit Wissenschaftlern sind nicht nur möglich, sondern erwünscht.

Eröffnet wird mit großer Show oder auch mit der Langen Nacht der Wissenschaften: Wenn andere schlafen, öffnen örtliche Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen ihre Labore, Werkstätten und Hörsäle für die Öffentlichkeit. Seit 2000 gehört die Lange Nacht zum *Wissenschaftssommer* dazu. Wo sie einmal eingeführt wurde, bleibt sie meist auch bestehen. Tagsüber staunen die ganz Kleinen dann im Puppentheater, und Schüler diskutieren im eigenen Parlament: Sie erstellen Thesen zu aktuellen Themen der Forschung, diskutieren im Plenum und verabschieden einen Antrag – Herausforderung und Spaß zugleich.

In diesem Jahr hat zudem die Wissenschaftstour „ScienceStation“ erstmals Wissenschaft in die Bahnhöfe gebracht: An fünf Bahnhöfen von Kiel bis München ha-

ben jeweils eine Woche lang täglich tausende von Besuchern an PC-Stationen experimentiert, über Knobelaufgaben gebrütet und mathematische Phänomene erlebt.

Um Wissenschaft und Öffentlichkeitsarbeit noch enger zusammenzubringen, haben WiD und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2008 zudem erstmals den Preis „Wissenschaft interaktiv“ ausgelobt. Tandems aus Forschern und Kommunikatoren müssen gemeinsam eine Projektidee entwickeln und umsetzen. Das Publikum wählt: Was ankommt, gewinnt – dieses Jahr ein begehbares Blutgefäß.

Eine Idee hat sich bewährt

Wissenschaft im Dialog hat sich bewährt. Das Rezept für den Erfolg: spektakuläre Events ohne Barrieren und Eintritt.

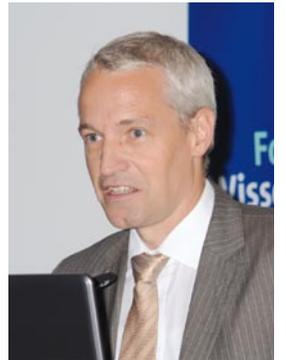
Seit 2000 hat der *Wissenschaftssommer* in Bonn, Berlin, Bremen, Mainz, Stuttgart, Potsdam, München, Essen und Leipzig gastiert. Sein zehnjähriges Jubiläum feiert der *Wissenschaftssommer 2009* in Saarbrücken, 2010 reist er weiter nach Magdeburg. Ab 2011 soll er mit dem Städtewettbewerb „Stadt der Wissenschaft“ zusammenwachsen.

Cornelia Reichert

Dr. Herbert Münder ist seit 2002 Geschäftsführer der Initiative *Wissenschaft im Dialog*.

Link

Wissenschaft im Dialog: www.wissenschaft-im-dialog.de



Spektakuläre Events ohne Barrieren und Eintritt:
Herbert Münder, WiD.

Das schwimmende Science Center

Wissenschaft schwimmt durch Deutschland: Jeden Sommer geht ein Binnenfrachtschiff auf große Fahrt, an Bord eine wissenschaftliche Ausstellung zum Anfassen und Mitmachen – MS Wissenschaft.

Keine Kohle, keine Fässer, kein Schüttgut: Dieses Schiff hat Wissenschaft im Bauch – jedes Jahr rund 30 Exponate zum Staunen und Ausprobieren. Eine Ausstellung zum Anfassen, die zu den Menschen kommt, so die Idee. Im Jahr der Mathematik ging die *MS Wissenschaft* als Matheschiff auf Reisen. In 31 Städten zählte sie 118 000 Besucher, ein Rekord in der Geschichte des Projekts.

„Leinen los!“ heißt es erstmals 2002. Die Universität Bremen hatte das Binnenfrachtschiff *MS Jenny* als Geoschiff auf große Fahrt geschickt. Noch ist die Initiative *Wissenschaft im Dialog* (WiD) nur als Geldgeber dabei, im Jahr darauf übernimmt sie das Projekt und realisiert mit der MS Chemie das erste eigene Schiff; es folgen die MS Technik und die MS Einstein. Seit drei Jahren nun heißt das schwimmende Science Center einheitlich *MS Wissenschaft*, das jeweilige Thema steckt im Untertitel: 2006 die Informatik, 2007 die Geisteswissenschaften und 2008 die Mathematik, immer passend zum jeweiligen Wissenschaftsjahr.

Partner helfen und fördern

Einen schlauchartigen, dunklen Raum gilt es zu bespielen, 70 Meter lang und 9,5 Meter schmal mit Wänden aus Metall – kein Kinderspiel, dort eine Ausstellung ansprechend und wirksam zu inszenieren.

Die Exponate stammen in der Regel von den großen Wissenschaftsorganisationen wie der Max-Planck- und der Fraunhofer-Gesellschaft oder der Leibniz-Gemeinschaft. Immer häufiger kommen sie von Universitäten, und ab und zu stellen auch Firmen einzelne Stücke zur Verfügung. Mal ist es ein interaktives Scrabble-Spiel, mal eine PC-Station oder auch eine Hörstation mit Geräuschen aus dem Meer.

Die Kosten dafür tragen die Wissenschaftsorganisationen, inklusive An- und Ablieferung. Geld für die Realisierung geben u. a. das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Stiftungen, etwa die Klaus Tschira Stiftung, die Telekom Stiftung und der Stifter-

verband für die Deutsche Wissenschaft. Auch einzelne Privatunternehmen beteiligen sich.

In jeweils einem Jahr muss alles stehen. Während das Schiff noch fährt, plant *Wissenschaft im Dialog* bereits fürs nächste Mal. Ein Arbeitskreis mit Vertretern der WiD-Mitgliedsorganisationen und der Gesellschaftsstelle erstellt ein Konzept, wählt über eine Ausschreibung eine Ausstellungsgesellschaft und fragt Exponate an. Die Gesellschaft plant und baut, WiD kümmert sich um Logistik, Koordination und Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Einzigartigkeit und Rarität machen den Erfolg

Das Motto auf der *MS Wissenschaft* lautet „selbst ausprobieren und mitmachen“. Bei Fragen helfen „Lotsen“ weiter, Studenten und junge Wissenschaftler des jeweiligen Fachs. Auch für sie ist der Austausch ein Gewinn: Sie lernen, ihr Fachgebiet einem breiten Publikum näherzubringen.

Der außergewöhnliche Ort lockt Menschen, die normalerweise vielleicht nicht in ein Museum oder eine Ausstellung gehen würden. Zudem kommt die *MS Wissenschaft* nur einmal im Jahr und nur für wenige Tage. Ein Vorteil gegenüber Dauerausstellungen: Man muss es heute besuchen, morgen ist es vielleicht zu spät.

Cornelia Reichert

Beate Langholf ist Mitarbeiterin von *Wissenschaft im Dialog* (WiD) und Projektleiterin der MS Wissenschaft.

Link

Wissenschaft im Dialog: www.wissenschaft-im-dialog.de

Technik-Spektakel mit Spiel, Spaß und Unterhaltung

Die IdeenExpo will junge Menschen für Technik begeistern. Auf der Erlebnisveranstaltung rund um Technik und Unterhaltung bekommen Schüler Einblick in verschiedene Branchen und Arbeitsfelder. Sie erfahren, wie sie aktiv ihre Berufszukunft beeinflussen können. Das Motto: DEINE Ideen verändern.

Der Stahl- und Technikkonzern ThyssenKrupp war der Ideengeber: In seinem IdeenPark bekommen Jung und Alt Einblicke in Technikforschung und -entwicklung. „Das können wir auch, haben wir Niedersachsen gedacht“, zitiert Wolfgang Weidemann von der IdeenExpo GmbH den niedersächsischen Ministerpräsidenten Christian Wulff. Die IdeenExpo GmbH wurde 2007 eigens vom Verband NiedersachsenMetall, dem Land Niedersachsen und der Industrie- und Handelskammer Hannover gegründet, um Niedersachsens Jugend eine Möglichkeit zu geben, hinter die Kulissen von Technikunternehmen zu schauen. Noch im gleichen Jahr öffnete in Hannover die IdeenExpo ihre Tore: ein Technik-Spektakel mit Spiel, Spaß und Unterhaltung.

Reisekostenzuschuss für Schüler

Schüler zwischen 10 und 22 Jahren, besonders ab 15 Jahren, waren angesprochen. „Sie sind diejenigen, die über Ausbildung und berufliche Zukunft nachdenken“, so Weidemann. Andererseits richtete sich das Erlebnisprogramm auch an Eltern und Lehrer, da sie die Ausbildungsentscheidung Jugendlicher durchaus mit beeinflussen. Als Anreiz, nach Hannover zu kommen, gab es pro Kopf einen Reisekostenzuschuss. Das hat sich bezahlt gemacht: Selbst von Borkum aus kamen Klassen angereist.

Das eintrittsfreie 9-Tage-Programm haben das Bundesland und viele Unternehmen mit insgesamt 10 Millionen Euro gesponsert. 139 Aussteller luden mit mehr als 200 Workshops und 250 Exponaten 162 000 Besucher zum Staunen und Mitmachen ein. Da gab es eine Mixtur zum Pickelentfernen, beheizbare Fahrradlenkgriffe oder auch eine elektronische Tafelputzmaschine – teilweise sogar von Schülern oder Auszubildenden speziell fürs junge Publikum gebaut.

Ein Gewinn für alle: In einer Umfrage zeigten sich Besucher und Aussteller begeistert und zufrieden. Die einen wurden neugieriger auf Technik, die anderen konnten ihr jeweils spezielles Ausbildungsangebot in



„Wir wollen junge Menschen für Technik begeistern“, sagt Wolfgang Weidemann von der IdeenExpo.

entspannter Atmosphäre präsentieren. Fast alle Teilnehmerfirmen haben schon fürs nächste Mal zugesagt, und auch aus Hamburg und Bremen kommen Anfragen. Auf jeden Fall soll es wieder eine IdeenExpo geben, geplant zunächst für 2009 und 2011.

Eines aber hatte die IdeenExpo zu wenig: Platz. An manchen Tagen gab es sogar Staus im ehemaligen deutschen Expo-Pavillon. Außerdem wurden zwar die 15-22-Jährigen aus Realschulen gut erreicht, diejenigen aus Gymnasien aber deutlich schlechter. Beides soll anders werden: Die IdeenExpo zieht in die Hannoveraner Messehallen um. Damit steht der Erlebnisveranstaltung die dreifache Fläche zur Verfügung für noch mehr Aussteller und noch mehr Exponate. Außerdem soll künftig die Berufsausbildung in den Mittelpunkt rücken und ebenso das Thema Mädchen und Technik. „Mädchen waren beim letzten Mal zwar dabei, aber wir wollen für sie besondere Schwerpunkte erarbeiten.“ Die IdeenExpo hat laufen gelernt, jetzt will sie erwachsen werden.

Cornelia Reichert

Wolfgang Weidemann ist Geschäftsführer der IdeenExpo.

Link

IdeenExpo: www.ideenexpo.de

Gute Idee sucht Nachahmer

Die Wissensfabrik ist ein Netzwerk von 67 Unternehmen, die sich im Rahmen von rund 900 Bildungspartnerschaften für die Vermittlung von Naturwissenschaften, Technik und Wirtschaft engagieren. Den Schwerpunkt bilden Aktivitäten im frühkindlichen Sektor.

Das Spektrum unserer Mitgliedsunternehmen reicht von großen börsennotierten Gesellschaften bis zu erfolgreichen Mittelständlern und Familienunternehmen aus ganz unterschiedlichen Branchen“, sagte Eva Hartmann, Vorstandsvorsitzende der Wissensfabrik. Mit ihrer Projektarbeit wollen die Mitgliedsunternehmen einen Beitrag dazu leisten, dass sich „unser Land zu einer echten Wissensgesellschaft weiterentwickelt“, so Hartmann.



„Unsere Leuchtturmprojekte können von anderen Unternehmen unkompliziert nachgeahmt werden“: Wissensfabrik-Vorstandsvorsitzende Eva Hartmann.

Spielerisch für Technik begeistern

Gemeinsam mit seinen Partnern aus der Wissenschaft hat das Unternehmensnetzwerk vier so genannte „Leuchtturmprojekte“ in den Bereichen Naturwissenschaften, Technik, Wirtschaft und Sprache entwickelt. Diese sind sozusagen „ready to use“ für die Mitgliedsunternehmen. Ein Beispiel ist „NaWi – geht das?“, die naturwissenschaftliche Experimentierbox für Grundschulen, die bereits an mehr als 400 Schulen eingesetzt wird. Oder das Projekt „Kinder entdecken Technik“, mit dem die Wissensfabrik Grundschüler auf spielerische Art und Weise für die Welt der Technik begeistern möchte. Innerhalb des Netzwerks profitieren die Unternehmen vom gegenseitigen Austausch ihrer jeweiligen Bildungsprojekte. Möchte ein Unternehmen zum Beispiel ein Wirtschaftsplanspiel für Schüler weiterfüh-

render Schulen anbieten, erfährt es im „Ideenpool“ der Wissensfabrik, dass ein anderes Unternehmen bereits ein solches Planspiel entwickelt hat und auch schon erfolgreich einsetzt. Daraufhin schließen sich beide Unternehmen kurz und multiplizieren im Idealfall einfach das vorhandene Projekt. So findet eine bereits erprobte Idee auf unkomplizierte Weise Nachahmer. Dem Engagement sind keine Grenzen gesetzt, und das macht auch den Reiz der Wissensfabrik aus: Die Leuchtturmprojekte bieten den Mitgliedsunternehmen die Möglichkeit,

fertig konzipierte Projekte in ihrem Umfeld in die Tat umzusetzen. „Darüber hinaus“, so Hartmann, bringen viele Mitgliedsunternehmen ihre vielfältigen eigenen Bildungsprojekte in den Ideenpool der Wissensfabrik ein.“

Dorothee Menhart

Eva Hartmann ist seit Dezember 2007 Vorstandsvorsitzende der Wissensfabrik.

Link

Wissensfabrik: www.wissensfabrik-deutschland.de

Explore Science: Faszination Wissenschaft

Projekte der Wissenschaftskommunikation initiiert und unterstützt die Klaus Tschira Stiftung in vielfältiger Weise: Mit den Erlebnistagen Explore Science und dem zugehörigen Konstruktions-Wettbewerb hat sie ein eigenes Format erdacht, die Öffentlichkeit für Naturwissenschaften zu begeistern.



Sie wollen das Interesse von Kindern für Naturphänomene fördern und stärken: Beate Spiegel und Markus Bissinger von der Klaus Tschira Stiftung.

Der Physiker und Mitgründer der Softwarefirma SAP Klaus Tschira stiftet 1995 einen Teil seines Privatvermögens: Die eigens gegründete Klaus Tschira Stiftung in Heidelberg unterstützt die Naturwissenschaften, die Mathematik und Informatik. Vor allem will die Stiftung junge Menschen begeistern und generell das Verständnis der Öffentlichkeit für diese Fächer fördern. Immer wieder entwickelt die Stiftung neue Formate, diese Idee ihres Gründers umzusetzen. Seit 2001 schreibt die Stiftung etwa den Jugendsoftwarepreis aus: Schüler sollen Naturphänomene und -gesetze multimedial mithilfe des Computers präsentieren. Und zwar so kreativ und originell, dass die Präsentation das Interesse der Mitschüler weckt.

„Klein“ geht es in Sachen Naturwissenschaften weiter: In Heidelberger Kindertagesstätten werden seit 2005 Erzieherinnen fortgebildet, mit Kindern die Welt zu entdecken und im Kindergarten zu experimentieren. „Die Frage war: Soll man Drei- bis Sechsjährige schon mit solchen Fächern belasten? Wir denken, man muss“, sagt die Stiftungsbevollmächtigte, Beate Spiegel. „Vorgefertigte Versuche gibt es hier allerdings nicht, die Kinder denken sie sich selbst aus und erkunden so ihre Umwelt und wie die funktioniert.“ Und das mit großem Erfolg: Zwei Jahre nach Projektstart sind von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, die das Projekt betreut, bereits hunderte Erzieherinnen erreicht worden, und die Stiftung gründet wegen weiter steigender Nachfrage das Zentrum für frühe naturwissenschaftliche Förderung.



Unter den Teilnehmern des Symposiums war auch der Leiter der Deutschen Arbeitsschutzausstellung DASA und Ecsite-d-Präsident, Gerhard Kilger.

Ebenso jung ist das bisher teilnehmerstärkste Projekt: Explore Science heißt es seit 2006 einmal im Jahr kurz vor den Sommerferien der Bundesländer Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Die jeweils vier naturwissenschaftlichen Erlebnistage im Mannheimer Luisenpark ermöglichen es Schülern aller Jahrgangsstufen und Schularten, zu entdecken, was hinter aktuellen naturwissenschaftlichen Themen steckt: Neues aus Forschung und Entwicklung wird verständlich und altersgerecht für sie aufbereitet. Fragen erwünscht: Experten, Studenten oder engagierte Schüler stehen Rede und Antwort.

Im zugehörigen Schüler-Wettbewerb ist Einfallreich-tum gefragt: Wer baut die Wasserrakete, die am höchsten fliegt? Und wer den leichtesten Satelliten? So hieß es zum Beispiel 2008 mit Blick auf das Internationale

Jahr der Astronomie 2009. Rund 2 000 Schüler locken diese und andere Aufgaben jährlich zu Explore Science. Wie die Schüler sie lösen, entscheiden sie selbst, fantasievoll und originell soll es sein. Für die besten winken Preise zwischen 100 und 500 Euro.

Schon jetzt reicht die Veranstaltung weit über Mannheims Grenzen hinaus: Auch aus Magdeburg oder Hamburg waren schon Schüler dabei. „Mit allem, was wir tun, wollen wir das Interesse für Naturphänomene, das Kinder im Allgemeinen haben, fördern und verstärken“, sagt Markus Bissinger, der für die Stiftung die Schülerprojekte betreut. Diese werden situationsgerecht entwickelt, um sie dann kontinuierlich wachsen zu lassen. Sie sollen anderen Trägern als Beispiel dienen.

Die nächsten Explore-Science-Tage findet im Juni 2009 statt. „Alle, die von hier und nachfolgenden Veranstaltungen nach Hause gehen, sollen nicht aufhören zu fragen.“

Cornelia Reichert

Beate Spiegel ist Stiftungsbevollmächtigte, Markus Bissinger Koordinator der Schülerprojekte und Renate Ries verantwortlich für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Klaus Tschira Stiftung.

Links

Klaus Tschira Stiftung: www.klaus-tschira-stiftung.de

Jugendsoftwarepreis: www.jugendsoftwarepreis.info

Mit Kindern die Welt entdecken:

www.mitkinderndieweltentdecken.de

Explore Science: www.explore-science.info

Wissenschaftskommunikation 2.0

Kein Zweifel: Das Internet und insbesondere das Web 2.0 haben Wissenschaftskommunikation und -journalismus grundlegend verändert. Forscherinnen und Forscher tun ihr Wissen neuerdings in Blogs kund oder lassen sich in Filmtagebüchern bei der Arbeit über die Schultern schauen. Und für Journalisten öffnet das Internet eine Vielzahl neuer Recherchequellen. Entwicklungen, die Thema des Workshops „Wissenschaftskommunikation und Neue Medien“ waren.



Dass journalistische Arbeit von der Vielfalt der Quellen im Internet profitiere, sei zu bezweifeln, meint SZ-Journalist Hanno Charisius.



Für die Wissenschaft und die Wissenschaftskommunikation hingegen, so der Web 2.0-Kenner Benedikt Köhler, stecke enormes Potenzial im Internet – auch in Weblogs.

Ein ganz neues Format der Wissenschaftskommunikation im Internet hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) entwickelt: Mit zehn je dreiminütigen Filmen über die Arbeit von Wissenschaftlern bzw. Arbeitsgruppen ging die DFG im Frühjahr 2008 Woche für Woche und zunächst für eine Pilotphase von drei Monaten online.

DFG zeigt Filmtagebücher

Filmtagebücher nennt die DFG diese Filme, für die Wissenschaftler selbst eine Kamera in die Hand nahmen und in denen sie ihren Arbeitsalltag als Forscher zeigen. Drehbücher wurden zuvor von Filmproduzenten entwickelt, und auch der Schnitt erfolgte gemeinsam mit Profis einer Produktionsfirma. Mittlerweile hat eine Evaluation ergeben, dass die Filme des 250 000 Euro teuren Pilotprojekts vom Publikum begeistert an-

genommen werden. DFG Science TV soll fortgeführt werden.

Bei der Entwicklung des Formats hatte sich die DFG vor allem an den Sehgewohnheiten Jugendlicher orientiert. Kernzielgruppe, so Eva-Maria Streier, Direktorin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei der DFG, seien 14-19-Jährige, und die wollten selbst bestimmen, wann sie Filme über Forschung ansehen – nicht unbedingt am Freitagabend um 20:15 Uhr.

Weil den Webnutzern laut Evaluation bisher der direkte Kontakt zum Wissenschaftler und interaktive Elemente auf der Website fehlten, sollen auf der DFG-Science-TV-Seite 2009 ein Dialogforum eingerichtet und die Möglichkeit geschaffen werden, Inhalte zu kommentieren. Und: Vom Frühjahr 2009 an sollen weitere DFG-geförderte Projekte in Form von Filmtagebüchern vorgestellt werden, zukünftig auch in englischer Sprache.

Die bange Frage, ob es angesichts derartiger Professionalität in der Wissenschaftskommunikation seitens einer Forschungsorganisation zukünftig überhaupt noch der Zukunft der Wissenschaftsjournalisten bedürfe, konnte Franco Zotta, Projektleiter bei der Initiative Wissenschaftsjournalismus und dort zuständig für die Konzeption von Weiterbildungsseminaren für Wissenschaftsjournalisten, gelassen bejahen.

Journalisten sollen die Wissenschaft kritisch begleiten

Schließlich hätten Journalisten eine gänzlich andere Aufgabe als jene, die Public Relations für die Wissenschaften machten: „Sie haben nicht die Aufgabe, Wissenschaft zu popularisieren oder Leute für Forschung zu begeistern, sondern Journalisten sollen wissenschaftliche Entwicklungen kritisch begleiten.“ Entsprechende Fähigkeiten will die Initiative Wissenschaftsjournalismus, eine an der Universität Dortmund angesiedelte Initiative von BASF, Robert Bosch Stiftung und Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, in ihren Programmen für Wissenschaftler und Journalisten lehren: Informationsreisen, Recherchestipendien, Weiterbildungsseminare und ein Mentoringprogramm sollen der Professionalisierung im Wissenschaftsjournalismus dienen.

Eine drängende Aufgabe. Denn in Zeiten des Web 2.0 steht der (Wissenschafts-)Journalismus vor gewaltigen Herausforderungen. Die Demokratisierung des Wissenszugangs durch das Internet hat nach Zottas Einschätzung insofern zu einer tief greifenden Veränderung geführt als mittlerweile jede und jeder auf Daten und Fakten zugreifen können, die vormals Journalisten vorbehalten waren. So passiert es immer häufiger, dass Privatleute klassische journalistische Aufgaben übernehmen, Fakten recherchieren und im Internet veröffentlichen, während Journalisten sich darauf beschränken, Recherchen Dritter aufzugreifen und umzuschreiben, weil sie zur eigenen Quellenstudie im Arbeitsalltag kaum noch Zeit fänden.

Eine Analyse, die Hanno Charisius, Wissenschaftsjournalist und Autor der Süddeutschen Zeitung, klar bestätigte: Mit rund 1 000 Meldungen solle er Tag für Tag

umgehen – Pressemitteilungen, Meldungen von Nachrichtenagenturen, News aus Blogs, aus anderen Medien oder vom Informationsdienst Wissenschaft (idw). „Pures Gift“ sei diese Überdosis an Informationen. Dass die Arbeit durch die Vielfalt der Quellen im Web vielfältiger werde, sei durchaus zu bezweifeln.

Zotta konstatierte zudem, dass auf dem Niveau, auf dem viele Journalisten heutzutage unter Zeitdruck recherchierten, auch andere Webnutzer sich Informationen beschaffen – wenn nicht gar manchmal besser. So habe während der Olympischen Spiele in China ein US-amerikanischer Blogger nach einer nachmittäglichen Recherche im Internet herausgefunden und im Blog öffentlich gemacht, dass eine chinesische Turnerin, die eine Disziplin im Turnen für sich entscheiden konnte, erst 14 Jahre alt war – und zwar, nachdem viele Journalisten weltweit dazu recherchiert, darüber spekuliert und geschrieben hatten, ohne jedoch genaue Fakten liefern zu können. – Für Zotta ist das ein Beispiel dafür, „wie der Journalismus heute vorgeführt“ werde. Und Charisius bekennt, dass er sich hin und wieder frage: „Wozu braucht mich der Leser, wenn er selbst recherchieren kann?“

Initiative Wissenschaftsjournalismus will Kompetenz stärken

Das professionelle Selbstverständnis von Journalisten erodiere zunehmend, stellt denn auch Zotta fest. Seine Forderung lautet: „Der Journalist muss den Unterschied markieren, muss besser sein als Amateure.“ Wesentliches Ziel der „Initiative Wissenschaftsjournalismus“ sei daher, die journalistische Kompetenz zu stärken. Denn selbst wenn der Zugang zu den Fakten nun allen offen stehe: Journalistische Fragestellungen entwickeln und Wissenschaften tatsächlich kritisch begleiten könne nur, wer das gelernt habe.

Für den professionellen Schreiber Hanno Charisius hat die aufkeimende Konkurrenz im Web 2.0 durchaus Positives: „Sie wird hoffentlich zu mehr Originalität und weniger Fehlern führen“, sagte der Wissenschaftsjournalist. Auch die Moderatorin des Workshops, Journalistikprofessorin Annette Leßmöllmann, rechnet mit derlei Effekten: „Blogs und Print – das sind zwei Parallelwelten, die sich gegenseitig befruchten.“

Für diese These hatte Benedikt Köhler, Web 2.0-Kenner und Sozialwissenschaftler an der Universität der Bundeswehr in München, gleich ein wunderbares Beispiel parat. Köhler zeigte in seinem Vortrag auf, welches Potenzial für Wissenschaftler und die Wissenschaftskommunikation im Web 2.0, speziell in Weblogs, steckt. Für den aktiven Blogger ist der Weblog Dialog mit der Öffentlichkeit par excellence. In Anlehnung an Vilém Flusser, der unterscheidet zwischen diskursiven Kommunikationsstrukturen, die auf der möglichst unverfälschten Weitergabe von Informationen beruhen, und der dialogischen Kommunikation, in der die Partner ihre Informationen zusammenbringen, um etwas Neues daraus zu schaffen, argumentierte Köhler, dass in Weblogs die große Chance bestehe, Ideen zu entwickeln, die kaum sonst eine Chance auf Entfaltung hätten.

Blogs als Informationsquelle für Journalisten

Köhler nannte ein faszinierendes Beispiel aus einem Blog im „Forum mitteleuropäischer Spinnen“, in dem sich im Herbst 2007 eine rege Diskussion um eine Weberknechtart entsponnen hatte. Die Art war in Deutschland bisher unbekannt gewesen und ist bis heute zoologisch nicht genau identifiziert. Ein Webnutzer berichtete im Forum über zwei Großgruppen von Weberknechten an seiner Hauswand, ein anderer Teilnehmer des Forums hatte eine ähnliche Ansammlung der gleichen Art drei Jahre zuvor in Nijmegen/Niederlande beobachtet, weitere Kommentare aus Österreich und der Schweiz folgten. Schließlich schalteten sich Zoologen der Universität Mainz ein, und ein Ökologe der Universität Bern vermutete, dass die Tiere mit einem Frachtschiff aus Übersee nach Europa gekommen sein könnten. Die Mainzer Zoologen publizierten noch im Dezember 2007 einen Artikel in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift. Die etablierten Medien griffen das Thema begierig auf. 2008 folgten journalistische Berichte von Spiegel Online, Deutschlandfunk und 3sat/nano über die mysteriöse Weberknechtart.

Wissenschaftsblogs, folgert Köhler, dienen augenscheinlich nicht nur als Informationsquelle für Jour-

nalisten. Sondern sie lieferten auch Input für die Wissenschaft und dienten der Beschleunigung des Ideenumsatzes. Zudem bringe das Bloggen für den Wissenschaftler persönliche Karrierevorteile. Es diene der Kontaktpflege, und Google habe ein „warmherziges Verhältnis“ zu Bloggern: Wer bloggt, erscheint Köhler zufolge im Google-Ranking weiter oben als andere. Wie verbreitet Blogs mit Wissenschaftsbezug überhaupt sind? Köhler zählt bundesweit rund 300 solcher Blogs mit einer Reichweite von 24 bis 24 000 Unique Visitors (Einzelbesuchen). Seiner Auffassung nach könnten es mehr sein, selbst wenn in Blogs auch viele Nörgler und Querulanten überflüssigen Unsinn verbreiten, wie ein Teilnehmer des Workshops anmerkte. Das bestreitet Köhler nicht. Er spitzt es vielmehr zu und sagt, dass Blogs „tatsächlich auch so etwas wie die Leserbriefredaktion einer Tageszeitung sind – nur ohne Papierkorb“. Das ändere jedoch nichts an der Tatsache, dass genau in diesem Umfeld auch viel Kreatives entstehe. Oder – wie Zotta formulierte – glücklicherweise *auch* Blogger heute (neue wissenschaftliche) Themen definierten.

Dorothee Menhart

Prof. Dr. Annette Leßmöllmann ist Professorin für Journalistik mit dem Schwerpunkt Wissenschaftsjournalismus an der Hochschule Darmstadt. Eva-Maria Streier ist Direktorin bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und leitet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG. Der Biologe Hanno Charisius arbeitet als freier Journalist u.a. für die Süddeutsche Zeitung. Dr. Benedikt Köhler ist Soziologe an der Universität der Bundeswehr München und forscht u.a. zur Soziologie des Internets (Weblogs, Social Networks, mobiles WWW). Dr. Franco Zotta ist seit Januar 2008 Projektleiter der „Initiative Wissenschaftsjournalismus“ an der TU Dortmund.

Links

DFG Science TV: www.dfg-science-tv.de

Blog von Benedikt Köhler: www.blog.metaroll.de

Initiative Wissenschaftsjournalismus:

www.initiative-wissenschaftsjournalismus.de

Blog Hochschule Darmstadt: blog.journalismus-darmstadt.de

Brücken zwischen Kunst und Wissenschaft

Lange Zeit waren Wissenschaft und Kunst eng miteinander verwoben. Erst im 18. Jahrhundert trennten sich die Wege. Dieser Workshop, organisiert und moderiert von Carsten Klein (Schering Stiftung), präsentierte vier Projekte, die Brücken zwischen Kunst und Wissenschaft bauen.

Evolution unterwegs – eine interdisziplinäre Wanderausstellung entsteht: Unter der Leitung eines Teams der Universität Bielefeld und des Museums am Schölerberg in Osnabrück entsteht ein interdisziplinär angelegtes Ausstellungsprojekt mit dem Titel „Evolution unterwegs“. Das als Wanderausstellung angelegte Projekt soll dazu anregen, Evolution be-greifbar zu machen und insbesondere aus verschiedenen Blickwinkeln zu diskutieren. Um einen alternativen Zugang zum Thema zu öffnen, ist der Künstler Julius Thomas Tamar als einer der Projektpartner an der Konzeption beteiligt. Die wissenschaftliche und fachliche Betreuung übernimmt Klaus Reinhold, Professor für Evolutionsbiologie an der Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld. Die didaktische Umsetzung wird durch Tom Steinlein, Uni Bielefeld, und Norbert Niedernostheide vom Museum am Schölerberg, Osnabrück, betreut. Neben diesen zentralen Partnern bestehen für einzelne Projektbausteine weitere Kooperationen mit Musikern, Fotografen und Theaterpädagogen.

Die Kernidee ist, bereits vor der Eröffnung der Ausstellung im Juni 2009 Veranstaltungen durchzuführen und dort entstehende gestalterische Elemente später in die Ausstellung zu integrieren. Diese „Events vorab“ – etwa aus dem Bereich Theater oder Musik – werden nach erster Aufführung so weiterentwickelt, dass sie als Bausteine in der Ausstellung zu sehen sind. Zentral ist die künstlerische Ausrichtung. Ob „Evolutionstheater“ mit Kindern, eine öffentlichkeitswirksam inszenierte „Evolutionssymphonie“ oder ein Fotoprojekt zum Thema „Evolution und Vielfalt“: Wichtig ist die alternative Herangehensweise an das Thema Evolution. Die Ausstellung ist vom 7. Juni bis zum 18. Oktober 2009 im Museum am Schölerberg in Osnabrück zu sehen und geht im Anschluss als Wanderausstellung auf Reisen durch das deutschsprachige In- und Ausland.

HUM – die Kunst des Sammelns

Der Berliner Komponist und Regisseur Julian Klein präsentierte zwei Produktionen der Gruppe „a rose is“: die Gehirnklang-Performance „Brain study“ (2001-2004) und die vor allem durch die Schering Stiftung finanzierte Produktion „HUM – die Kunst des Sammelns“. Letztere wurde im Februar und März 2008 im Museum für Naturkunde Berlin umgesetzt, das mit etwa 30 Millionen Präparaten eine der weltweit größten Sammlungen hat. An der Produktion beteiligt waren außerdem der Berliner Verein KlangQuadrat sowie MaerzMusik. An insgesamt acht Abenden wandelten sich die historischen und normalerweise nicht zugänglichen Sammlungssäle des Museums für Naturkunde in einen Parcours in drei Akten, der die Taxonomie als Hauptbeschäftigung der in diesem Museum arbeitenden Wissenschaftler künstlerisch in Szene setzte. Fragen nach der Bedeutung des Originals, nach der Menge des Wahrnehmbaren oder nach der Ökonomie von Kategorien wurden thematisiert. Großen Anteil an dem Projekt hatten auch die Wissenschaftler selbst, die sowohl in zuvor aufgezeichneten Interviews zu ihrer Arbeit Teil der Installationen wurden als auch selbst in verschiedenen Rollen auftraten. Der Weg führte durch die Sammlungsräume, veranschaulichte die dort betriebene Wissenschaft des Sammelns, Bestimmens und Kategorisierens, erzählte Geschichten und zeigte faszinierende Dokumente der Natur. Mittels Bewegungen, Objekten, Musiken, Zeichnungen, Klängen, Video, Film, Mobiles oder Songs wurde die menschliche Sucht nach der Beherrschung der Welt durch ihre Benennung thematisiert und damit die ur-eigenste Aufgabe sowie die historische Qualität des Museums betont und dem Besucher als sinnliche Erfahrung begreifbar gemacht. Zunächst stand die Idee im Vordergrund, der Vielfalt der Natur mit all ihren Arten und Gattungen eine Zoologie der Künste gegen-



Kunst und Wissenschaft – es soll wieder zusammenwachsen, was zusammengehört, meint Moderator Carsten Klein.

überzustellen. Der Austausch zwischen Wissenschaft und Kunst erweiterte das Projekt jedoch um neue, vertiefende Perspektiven, so dass sich letztendlich die Materialien, Geschichten und künstlerischen Spielarten zu einem Portrait des Museums verwoben.

C – the speed of light

Ist wirklich nichts schneller als das Licht? Sven Sören Beyer, künstlerischer Leiter des Berliner Künstlernetzwerks „phase7 – performing.arts“, präsentierte die Cross-Media-Oper „C – the speed of light“, die sich im Einsteinjahr 2005 mit den Mitteln einer modernen Oper der Gedankenwelt Albert Einsteins näherte. Zur Umsetzung dieser von *Wissenschaft im Dialog* in Auftrag gegebenen Einstein-Oper wurde auf dem Bebelplatz in Berlin eigens ein 18 Meter hohes Kuppelzelt, der so genannte Mediadome, errichtet. Die eingebrachte Multimedia-Technik und die Zusammenarbeit mit Softwarekünstlern ermöglichten eine 360-Grad-Projektion über den Köpfen des Publikums, die den drei Protagonisten der Oper (Mensch, Wissen und Zeit) als lebendiges Bühnenbild diente. Komponiert wurde die Oper von Christian Steinhäuser und Sasse Baumhof, das Libretto entstammte der Feder von Christiane Neudecker. Genauso wichtig wie die künstlerische Zusammenarbeit für die Konzeption der Oper sei auch der Kontakt und Austausch mit den Wissenschaftlern gewesen, berichtet Beyer. So flossen neben zahlreichen Bildern des Hubble-Space-Teleskopes auch auf

wissenschaftlichen Berechnungen fußende Animationen schwarzer Löcher oder kollidierender Galaxien in die Projektionen ein. Man habe zunächst versuchen müssen, die wissenschaftliche Sicht zu verstehen, um diese dann in die künstlerische Sprache umsetzen zu können. Eine solche Produktion bewege sich immer im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Korrektheit und künstlerischer Freiheit. Auch stehe der Künstler als Auftragnehmer in der Pflicht, die Ziele des Auftraggebers – in diesem Fall die Vermittlung von Einsteins Arbeit – nicht aus dem Blick zu verlieren. Auch wenn *Wissenschaft im Dialog* keine Randbedingungen gestellt oder Vorgaben gemacht habe, sei bei der Konzeption viel Wert auf größtmögliche Nähe zum wissenschaftlichen Gehalt gelegt worden.

Wissenschaft und Kunst und Wissenschaft

Die holländischen Landschaftsmaler des 17. Jahrhunderts haben es Franz Ossing angetan. Als gelernter Meteorologe interessiert sich der Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Deutschen GeoForschungs-Zentrums GFZ besonders für die detailgetreue Darstellung von Klima, Wetter und Geologie. In seinem Beitrag „Wissenschaft und Kunst und Wissenschaft“ stellte er Überlegungen an, wie sich Kunst und Wissenschaft ergänzen und gegenseitig helfen können. Die Antwort auf die Frage, ob die zahllosen Bilder der holländischen Landschaftsmalerei vielleicht als Klimaarchiv für die Wissenschaft nutzbar wären, beantwortete Ossing

Lokal verankert, europäisch vernetzt

Andere Länder, andere Wissenschaftskommunikation. Die Rahmenbedingungen sind überall verschieden, das Ziel aber ist gleich: Wissenschaft in die Öffentlichkeit tragen. Jedes Land hat hierzu andere Ideen und setzt auf andere Formate. Und alle haben Entwicklungspotenzial. Über die Grenzen zu blicken und abzugucken lohnt sich.



Der Meteorologe Franz Ossing untersucht das auf Bildern holländischer Landschaftsmaler des 17. Jahrhunderts dargestellte Wetter.

ebenso knapp wie begründet mit einem „Nö – leider nicht“. Er schickte aber gleich eine gute Nachricht hinterher: Die Wissenschaft könne der Kunst sehr wohl bei der Interpretation helfen. So ließen sich mit den Erkenntnissen der Meteorologie und der Geowissenschaften das auf den Bildern dargestellte Wetter oder die geologischen Strukturen analysieren. Damit könne ein Beitrag zu der seit mehr als hundert Jahren andauernden Debatte über den Realitätsgehalt der holländischen Malerei des 17. Jahrhunderts geleistet werden. Auch auf technischer Ebene könne die Wissenschaft dabei helfen, Bilder etwa auf ihre Echtheit zu kontrollieren oder – wie im Falle des Gemäldes „Grasgrond“ (Van Gogh, 1887) – mithilfe von Röntgenstrahlen ein verstecktes Frauenporträt zum Vorschein bringen.

Die Naturwissenschaft steht also der Kunstgeschichte als nützliches Instrument zur Beantwortung analytischer und interpretatorischer Fragen zur Verfügung. Aus Sicht des Wissenschaftskommunikators ergeben sich daraus auch spannende Kooperationsfelder für die Museumspädagogik. Beispielsweise konnte das Deutsche GeoForschungsZentrum GFZ im Jahr 2001 in Zusammenarbeit mit der Berliner Gemäldegalerie und dem Altonaer Museum in Hamburg eine Ausstellung mit dem Titel „Die kleine Eiszeit“ umsetzen, die sich der

Frage des Realitätsgehaltes der holländischen Landschaftsmalerei des 17. Jahrhunderts widmete. Dabei blieben die Kunsthistoriker mit ihren Positionen nicht unter sich, sondern nahmen den Dialog mit den Naturwissenschaften auf.

Christian Kleinert

Dr. Carsten Klein ist Sprecher des Vorstands im Stiftungsrat der Schering Stiftung und Leiter des Wissenschaftsressorts. Dr. Tom Steinlein ist Wissenschaftler am Lehrstuhl für Experimentelle Ökologie und Ökosystembiologie der Fakultät für Biologie, Universität Bielefeld. Julius Thomas Tamar ist freier Künstler in Münster. Julian Klein arbeitet als Regisseur und Komponist in Berlin und ist künstlerischer Leiter des Musik- und Theaterensembles a rose is. Franz Ossing ist Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des GeoForschungsZentrums GFZ in der Helmholtz-Gemeinschaft. Sven Sören Beyer ist künstlerischer Leiter und Geschäftsführer des Künstlernetzwerkes phase7 – performing.arts.

Links

Impressionen zum HUM-Projekt: www.taxomania.de

a rose is: www.roseis.de

Ausschnitte aus der Einsteinoper: www.phase7.de

Ausstellung „Kleine Eiszeit“: www.gfz-potsdam.de

► [Public Relations](#) ► [Wege zur Kunst](#)

Grenzenlos besser: In vielen Bereichen der Wissenschaftskommunikation haben sich die Macher länderübergreifend organisiert, um sich auszutauschen, ihre Ressourcen zu bündeln und voneinander zu lernen. Vier Beispiele zeigen, wie europäische Wissenschaftskommunikation erfolgreich funktioniert.

Das Beispiel Science Center: Von Land zu Land werden sie unterschiedlich betrieben, sie haben verschiedene Themen und setzen diese anders um. In jedem Land erreichen sie jährlich mehrere Millionen Menschen. Ein enormer Erfolg, der verpflichtet. Um ihre Qualität gemeinsam weiter zu verbessern, teilen Europas Hands-on-Museen Kompetenz und Erfahrung.

Vor 19 Jahren schlossen sich die Hands-on-Museen auf europäischer Ebene zu ECSITE zusammen, der Vereinigung European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions. Das gemeinnützig arbeitende Netzwerk mit Geschäftsstelle in Brüssel unterstützt seine derzeit 335 Mitgliedseinrichtungen aus 30 Ländern beim Austausch und bei grenzübergreifenden Projekten. Zudem gibt es nationale Untergruppen für den inländischen Austausch, in Deutschland etwa ECSITE-D.

Eine Stimmungsumfrage unter Mitgliedern zeigte: Europas Science Center haben ein starkes Interesse an Projekten und auch am Austausch mit dem Ausland. Bestimmte Themen, so die Umfrage, betrachten nahezu alle Hands-on-Museen als wichtig. Derzeit sind dies zum Beispiel die Themen Mitarbeiter, Mitarbeiterführung und Mitarbeiterpolitik. Die ECSITE-Jahreskonferenzen bieten eine Plattform, um Wichtiges hierzu zu erörtern. Daneben unterstützt ECSITE seine Mitglieder mit Expertenlisten zu Themen rund um die Planung und Umsetzung von Science Centern oder die Vereinigung hilft mit Checklisten für Vertragsabschlüsse.

Auch die Wissenschaftsläden, Science Shops, Science-Advice-Units oder Vitenskabsbutikken arbeiten auf europäischer Ebene zusammen: Bürgern Zugang zur Wissenschaft schaffen – das wollen die 58 europäischen Wissenschaftsläden auch grenzübergreifend tun.

Wissenschaftsläden sind eine Graswurzel-Initiative aus der Wissenschaft: In den siebziger Jahren haben sich niederländische Studenten zusammengetan, um Kunden bei der Lösung wissenschaftlicher Probleme zu helfen. Wirtschaftliches Interesse ausgeschlossen. „Auf Anfrage aus der Öffentlichkeit machen wir ein Alltagsproblem zum wissenschaftlichen Problem und bereiten es verständlich und praxisnah auf“, erklärt Norbert Steinhaus vom Wissenschaftsladen in Bonn das Konzept.

Eine Grundschule nahe Bonn etwa hatte sich Anfang dieses Jahres mit einem Schimmelproblem an den Wissenschaftsladen gewandt. Der vermittelte einen Baubiologen, dessen Analyse Schimmelpilzkonzentrationen ergab, die deutlich über den Empfehlungen liegen. In einem anderen Beispiel aus den Niederlanden klagten Anwohner eines Windparks über zu hohe Lärmbelastung, die ein Student durch nächtliche Messungen bestätigen konnte.

Unterstützt von der EU und eingebettet in das EU-Programm „Wissenschaft in der Gesellschaft“ organisieren sich die Wissenschaftsläden seit 1999 im Netzwerk „Living Knowledge“, um sich gegenseitig über ihre Ressourcen und Erfahrungen zu informieren und zum Beispiel auch Bürgeranfragen untereinander weiterzugeben.

Wissenschaft grenzenlos gefeiert

Europäisch vereinigt haben sich auch die Wissenschaftsfestivals: in der European Science Events Association (EUSCEA), 2001 mit Sitz in Wien gegründet. Derzeit beteiligen sich 69 Festivals in 33 Ländern.



Abgucken im Nachbarland lohnt sich: Im Workshop „Wissenschaftskommunikation in Europa“ wurden grenzüberschreitende Projekte vorgestellt, und der Austausch auf europäischer Ebene wurde diskutiert.

Sie heißen Science Days, Science Week oder *Wissenschaftssommer*, sie dauern Tage oder Wochen, haben Budgets von 5 000 bis zu 4 Millionen Euro. Sie reichen von lokal über regional bis national und setzen die unterschiedlichsten Formate ein – und wollen alle den Dialog zwischen Öffentlichkeit und Wissenschaft fördern. EUSCEA bringt die Festivals zusammen, organisiert Weiterbildungsseminare, fördert den Erfahrungsaustausch zwischen Projekten und gibt ihren Machern konkrete Hilfen an die Hand.

Drei Jahre lang etwa hat EUSCEA Best-practice-Beispiele gesammelt und 21 Festivals analysiert – wer sie wie organisiert, wie sie sich präsentieren, welche Strategie sie verfolgen und wie gut sie besucht sind. Das Ergebnis: „Science Communication Events in Europa“, das erste Weißbuch europäischer Wissenschaftskommunikation.

Zudem macht EUSCEA mit bei WONDERS (Welcome to Observations, News and Demonstrations of European Research and Science). Das jährliche Event schickt die europäischen Wissenschaftsfestivals auf gegenseitigen Besuch: Da reisen zum Beispiel Exponente und Projekte der deutschen Science Days aus dem badischen Rust zum Moskauer Science Festival oder

schwedisches Wissenschaftstheater tritt im bulgarischen Sofia auf. Die nationalen Festivals bekommen internationales Flair, und Gäste und Gastgeber erleben, wie andere Länder und Organisationen Wissenschaft in Szene setzen.

ESOF – Die Konferenz für Wissenschaft und Medien in Europa

Eine paneuropäische Austausch-Plattform haben auch die Wissenschaft und die Medien: Das Euroscience Open Forum (ESOF). Die Initiative engagierter Forscher, Organisationen und Stiftungen nach dem Vorbild der Tagung der American Association for the Advancement of Science (AAAS) in den USA ist die einzige europäische Konferenz, die allen wissenschaftlichen Disziplinen offen steht. Alle zwei Jahre treffen sich nationale Wissenschaftsszenen im europäischen Kontext, diskutieren und geben sich gegenseitig neue Impulse. Zudem trägt ESOF Europas Wissenschaften in die Medien, die Politik und die Öffentlichkeit.

Inspirationsquelle, Kontaktbörse, Spagat zwischen den Fachbereichen und Brücke zur Politik, zu den Medien und zur Öffentlichkeit: ESOF hat gewagt und gewonnen.

Nach nur drei Veranstaltungen – 2004 in Stockholm, 2006 in München und dieses Jahr in Barcelona – hat sich ESOF zur größten interdisziplinären Kontaktbörse der Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation in Europa entwickelt: Dieses Jahr zählte ESOF rund 4 500 Besucher, darunter etwa 600 Journalisten. Das nächste Mal öffnet ESOF seine Tore 2010 in Turin.

Und für die Jahre danach buhlen die Städte schon darum, Gastgeber sein zu dürfen.

Damit der Erfolg anhält, will sich ESOF weiter professionalisieren. Zum Beispiel bekommt ESOF jetzt ein Zuhause: Ein Büro mit voraussichtlich drei Mitarbeitern unterstützt künftig das jedes Mal wechselnde Organisationsteam vor Ort – eine Chance auf Kontinuität in der Organisation und den Aufbau dauerhafter Erfahrung. Hierfür stellen fünf europäische Stiftungen 1,6 Millionen Euro für zunächst vier Jahre zur Verfügung, unter ihnen die Robert Bosch Stiftung, die schon die letzten drei Konferenzen aktiv unterstützte.

Herausforderung und Chance

„EU-Projekte bedeuten Investition in Zeit und Geld“, weiß Ulrich Kernbach vom Deutschen Museum in München. 70 Projekteinladungen aus dem europäischen Ausland hat das Deutsche Museum erhalten, daraufhin 22 Anträge geschrieben und bisher zwölf länderübergreifende Vorhaben mit durchgeführt. Zum Beispiel die Wanderausstellung NanoDialogue, die in acht europäischen Science Centern Prinzipien, Techniken und Produkte der Nanotechnologie vorgestellt und ethische Bedenken diskutiert hat.

„Solch ein großes Projekt ist erst einmal ein Haufen Papierkrieg.“ Knapp hundert Seiten umfassen manchmal allein die Hinweise, wie ein Antrag zu gestalten und zu schreiben ist, und kleine Formfehler können eine Absage bedeuten. Zudem dauert es, bis das EU-Geld fließt. Die Veranstalter müssen oft mit großen Eigenanteilen in Vorleistung gehen, eine Hürde gerade für kleine Einrichtungen. „Andererseits wecken gemeinsame Projekte auch die eigene Kreativität.“

Die Macher hinter den Science Centern, Wissenschaftsläden, Festivals und Diskussionsforen sind sich einig: Andere Länder begreifen geht besser, wenn man

gemeinsam etwas macht. Die EU fördert den Austausch und die Zusammenarbeit mit ihrem Programm „Wissenschaft in der Gesellschaft“ und hat die Gelder hierfür in den letzten Jahren aufgestockt.

Um dieses Potenzial wirklich ausschöpfen zu können, wünschen sich die Wissenschaftskommunikatoren in Deutschland eine nationale, zentrale Anlaufstelle, die zum Beispiel Antragshilfe bietet und vielleicht auch bei den oft hohen Vorlaufkosten eintritt.

Doch nicht immer muss es Geld aus Brüssel sein. „Der Blick in Nachbarländer lohnt sich auch so. Womöglich hat dort schon ein Team genau das erarbeitet, was das eigene Projekt gerade braucht. Oder es gibt eine Ausstellung, die sich vielleicht gegen eine eigene austauschen lässt“, schlägt Achim Englert von der Phänomena in Flensburg vor. Auf dass Europa in der Wissenschaftskommunikation und durch sie weiter zusammenwächst.

Cornelia Reichert

Achim Englert ist Geschäftsführer der Phänomena Flensburg. Norbert Steinhaus ist Redaktionsleiter der Zeitschrift „arbeitsmarkt“ beim Wissenschaftsladen Bonn. Dr. Herbert Münder ist Geschäftsführer von *Wissenschaft im Dialog*. Niels Barth arbeitet als Projektleiter für die Robert Bosch Stiftung und ist Ansprechpartner für Aktivitäten der Stiftung zur ESOF. Dr. Ulrich Kernbach ist Projektleiter für Europäische Projekte am Deutschen Museum München. Joachim Lerch ist Vorsitzender des Fördervereins Science und Technologie und Leiter des Science House in Rust.

Links

ECSITE: www.ecsite.net/new

ECSITE-D: www.ecsite-d.de

Living Knowledge: www.scienceshops.org

EUSCEA: www.euscea.org

ESOF: www.esof2004.org, www.esof2006.org,

www.esof2008.org, www.esof2010.org

Science Center – Quo Vadis?

Science Center haben Konjunktur: Eine Stadt, die etwas auf sich hält, hat oder plant ein Hands-on-Ausstellungshaus. Wie aber sieht das Science Center von morgen aus, wer zahlt dafür, und wie viele Häuser mehr verträgt der Markt? Science Center-Leiter und Ausstellungsmacher diskutierten über Trends, Sponsoring und Konkurrenz.



Sie wissen, wie man ein Science Center gestaltet (v.l.n.r.): Bernhard Kehrer, Achim Englert, Joachim Lerch und Arne Dunker während der Diskussion über Science Center in Deutschland.

Ozeaneum, Experimenta, Imaginata oder Odysseum – die Namen häufen sich, von Stralsund bis Heilbronn, von Jena bis Köln, mit immer modernerer Technik zu immer aufwändigeren Themen. „Scharnier“, „Schnittstelle“ oder „Kulturmittler“ zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit sind sie und Aushängeschild der Stadt. Anscheinend gehört es schon zum guten Ton, Bewohnern und Gästen ein Edutainment-Haus zu bieten oder es zumindest zu planen. Wie spektakulär aber ist ein Erlebnishaus noch, wenn überall eines steht? Nimmt man sich womöglich bald gegenseitig die Besucher weg? Wie kann man auch morgen noch nebeneinander bestehen?

Neu in Bremerhaven: das Klimahaus

Bremerhaven jedenfalls schaut zuversichtlich nach vorn: Im März 2009 öffnet hier nach acht Jahren Planungszeit das Klimahaus. In der 70 Millionen Euro teuren Erlebnishauswelt am Weserstrand reisen die Besu-

cher durch die Klimazonen der Erde. „Entlang von 8 Grad und 34 Minuten Ost geht es in neun Stationen von Raum zu Raum einmal um die Welt“, erläutert Arne Dunker vom Bremer Science Center-Entwickler Petri & Tiemann. 8 Grad und 34 Minuten Ost – auf dem Längengrad steht das Haus.

Das Wesentliche an der Ausstellung sind die Menschen der Welt – wie sie das Klima und den Klimawandel empfinden. Auf einer Reise können die Besucher die jeweiligen Klimate an neun Stationen erleben und auch spüren: In der Sahelzone ist es trocken und heiß, nicht nur in der wirklichen, sondern auch in der in Bremerhaven. Genauso in Alaska, hier erwartet den Klimahaus-Gast ständiger Frost. Zudem zeigen Mitmach-Experimente, wie Forscher das Klima untersuchen, etwa die Rolle des Treibhausgases CO₂. Und die Besucher erfahren, was sie selbst tun können, um ihre eigene CO₂-Bilanz zu verbessern.

So aufwändig wie das Innenleben ist auch das Gebäude selbst gestaltet: Gänzlich eingehüllt von einer geschwungenen Hülle aus Glas. Nicht nur Hands-on, sondern auch opulente Inszenierung, beginnend bei der Architektur – eine neue Science Center-Mode?

„Natürlich ist es wichtig, wie ein Haus aussieht. Die Aufmachung ist immerhin das Sinnbild für das, was die Besucher drinnen erleben“, sagt Dunker. „Aber es bleibt immer das Innenleben, das entscheidet, ob jemand wiederkommt oder nicht.“ Ähnlich sieht es auch Joachim Lerch, Leiter des Science House in Rust: „Die Szenographie darf nicht im Vordergrund stehen.“ Ein Science Center müsse vor allem Bildung leisten. „Wenn es das tut, gibt ihm die Verpackung Recht.“

Generell ist ein Thema eingängiger und leichter zu verstehen, wenn ein Kontext dafür aufgespannt ist. Vor allem, wenn die Themen immer komplexer werden. „Ein Experiment allein funktioniert da schnell nicht mehr, auch wenn es interaktiv ist“, weiß Ausstellungsmacher Oliver Gies von der Hamburger Agentur mgp ErlebnisRaumDesign. Eine Trendwende hin zur Mischung von Vermittlungsformen sehen er und seine Kollegen nicht. „Nicht jedes Science Center muss inszenieren“, sagt Bernhard Kehrer vom studio klv in Berlin. „Aber es braucht ein klares, unverwechselbares Profil, das zum Standort passt.“

Solch ein Profil schreibt die Diskussionsrunde dem Klimahaus einhellig zu. Thematisch passt es zu Bremerhaven als Kompetenzstandort mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung als entsprechende wissenschaftliche Einrichtung.

Zentrale Rolle im Stadtmarketing

Das Dynamikum in Pirmasens ist Motor für den Wandel der Stadt von der Schuhmetropole zur modernen Stadt, in der Bildung und Wissenschaft eine wichtige Rolle spielen: Das jüngste Science Center Deutschlands und das erste in Rheinland-Pfalz hat im Mai 2008 eröffnet. Als außerschulischer Lernort übernimmt es auch eine zentrale Rolle in Stadtentwicklung und Stadtmarketing. Es befindet sich in der ehemals größten Schuhfabrik Europas, das Leitthema

„Bewegung“ bezieht sich damit sowohl auf die Handwerkstradition der Region als auch auf die dortigen aktuellen Entwicklungen.

Wenn Stadt und Science Center sich derart ergänzen, werden die Besucher nicht Science Center-müde, sondern sehen sich auch die wissenschaftlichen Erlebnishäuser anderer Städte an – darin sind sich Podium und Publikum einig.

Unternehmen entdecken

Science Center als Image-Idee

Aber nicht nur Städte und Kommunen, auch mehr und mehr Wirtschaftsunternehmen entdecken das Science Center als Image-Idee. „Die öffentliche Hand finanziert immer weniger mit. Damit müssen wir umgehen“, sagt Dunker. Sein Unternehmen hat den Erfinder- und Themenpark Danfoss Universe im dänischen Nordborg konzipiert, der komplett privatwirtschaftlich finanziert und betrieben wird.

Auch in Deutschland gibt für viele Science Center die Privatwirtschaft das Geld. Die Heilbronner Experimenta etwa wird finanziert von der Dieter Schwarz Stiftung, hinter der unter anderem die Supermarktkette Lidl steht. Auch an der Finanzierung des Klimahauses beteiligen sich Sponsoren aus der Wirtschaft, zum Beispiel die Reederei Beluga. Der Einfluss der Wirtschaft indes ist strittig.

Einerseits sind Unternehmen durchaus willkommen. Außer Geld bieten sie viel Technikwissen. Andererseits wurde in der Diskussion gemahnt, dass die Wirtschaft zu viel Macht erhalte, wenn sich die öffentliche Hand zurückzieht. Wo also liegen die Grenzen?

„Das Exponat muss im Mittelpunkt stehen, nicht die Logowerbung der Finanziers“, fordert Lerch. Im Ruster Science House sei das gelungen. „Wir haben Firmensponsoren, aber keiner tritt mit Produktwerbung auf. Geldgeber, die das unbedingt wollen, muss man halt gehen lassen.“ Auch im Fall des Dynamikums in Pirmasens hat die Kooperation zwischen Stadt und Wirtschaft funktioniert, so Dynamikum-Ausstellungsmacher Kehrer. „Der größte Anteil wurde über städtische Fördermittel finanziert. Aber auch Sponsoren aus der Wirtschaft haben wichtige Beiträge geleistet,



Wie viel Sponsoring durch die Wirtschaft ist gewünscht? Auch im Plenum wurde diese Frage diskutiert.

zum Beispiel haben sie Exponat-Patenschaften übernommen. Wie die Exponate aussehen aber, haben sie komplett uns überlassen.“

Solche Lösungen werde es immer mehr geben, darin sind sich die Diskussionsteilnehmer weitgehend einig. Denn ohne die privatwirtschaftliche Finanzspritze dürften viele an sich aussichtsreiche Science Center-Projekte scheitern.

Wie viele Science Center verträgt das Land?

Wenn aber alle derzeit geplanten Science Center wirklich an den Start gehen, könnte es womöglich eng werden. Bricht dann der Streit um die Besucher aus? „Konkurrenzkampf ist nicht ganz wegzudiskutieren“, sagt Christian Neuert vom SPECTRUM am

Technikmuseum Berlin. „Kaum war das Naturkundemuseum neu hergerichtet, ist unsere Besucherkurve abgeknickt.“

Generell aber sieht man es eher pragmatisch und wagt den Vergleich mit Museen: In Niedersachsen etwa habe es vor 30 Jahren rund 100 Museen gegeben, und es wurde diskutiert, ob überhaupt Platz für mehr wäre. Heute sind es 750, und die Frage ist vom Tisch. Außerdem werde auch der, der schon einen Kinofilm gesehen hat, dennoch wieder ins Kino gehen. Vor allem, wenn das Filmthema ein anderes ist. Ebenso sei es mit den Science Centern, wie Kinos könnten auch sie gut nebeneinander existieren.

„Sicher, mehr Angebot erhöht den Druck“, sagt Ausstellungsmacher Gies. „Aber der lässt die Häuser auch kreativ werden.“ Auf dass Deutschlands außerschulische Bildung vielfältig, spannend, unterhaltsam und vor allem wissenschaftlich bleibt. *Cornelia Reichert*

Oliver Gies ist geschäftsführender Gesellschafter von mgp ErlebnisRaumDesign. Der Physiker Bernhard Kehrer ist Geschäftsführer Konzeption bei studio klv. Arne Dunker ist Geschäftsführer von Petri & Tiemann. Joachim Lerch ist Vorsitzender des Fördervereins des Science House in Rust. Achim Englert ist Geschäftsführer der Phänomonta in Flensburg.

Links

- Petri & Tiemann: www.p-t.de
- mgp ErlebnisRaumDesign: www.missallgiespartner.de
- Studio klv: www.studioklv.de
- Klimahaus: www.klimahaus-bremerhaven.de
- Dynamikum: www.dynamikum.de
- Science House Rust: www.science-house.de
- Danfoss Universe: www.danfossuniverse.com
- Ozeaneum: www.ozeaneum.de
- Imaginata: www.imaginata.de
- Odysseum: www.odysseum.de

Wo Kinder Forscher und Erfinder sind

Ausprobieren, experimentieren, selbst zum Forscher werden: Das können Besucher im Universum Bremen. Für Kinder und Jugendliche bietet das Science Center ein eigenes Bildungsprogramm.



Nicht Erklärungen liefern, sondern eine offene Lernatmosphäre schaffen: Nach diesem Prinzip arbeitet Kerstin Haller im Universum.

Rund 450 000 Menschen jährlich besuchen das Universum Bremen. Auf drei Expeditionswegen können sie Mensch, Erde und Kosmos erforschen, im EntdeckerPark dem Thema Bewegung nachgehen oder in der SchauBox Sonderausstellungen und Vorführungen besuchen. Für Kinder zwischen drei und acht Jahren wurde die Milchstraße konzipiert: 25 Mitmachstationen zum Teilen, Bauen, Träumen und Zeigen, die speziell an kindliche Bedürfnisse angepasst sind.

Kindergärten und Schulen bietet das Universum Bildungsprojekte, die eine längerfristige Zusammenarbeit ermöglichen. Die Einrichtungen können zwischen verschiedenen Themen und Bildungsbausteinen wählen. Im Angebot sind Einführungsveranstaltungen, Fortbildungen, Forschertage, Exkursionen und Familienveranstaltungen.

Durch forschendes und entdeckendes Lernen sollen die Kinder eine Basis für ein tiefer gehendes naturwissenschaftliches Verständnis entwickeln. Wer selbst die Gelegenheit hat, aktiv auszuprobieren und zu beobachten, der kann eigene Erfahrungen sammeln und daraus erste abstrakte Konzepte erarbeiten.

„Der größte Fehler ist, mit Antworten wie mit Steinen auf diejenigen zu werfen, die noch nicht einmal eine Frage gestellt haben“, zitierte Kerstin Haller den

Philosophen und Theologen Paul Tillich. Viel zu oft versuchten Pädagogen, vorschnell „kindgerechte und richtige“ Erklärungen zu liefern. Dabei sei es doch viel wichtiger, eine offene Lernatmosphäre zu schaffen und Fragen der Kinder aufzugreifen. Auch brauchten Kinder vielfältige Experimentiermöglichkeiten, damit sie sich einer Fragestellung aus unterschiedlichen Perspektiven nähern könnten.

Deshalb richten sich die Bildungsangebote des Universum nicht nur an Kinder, sondern auch an die Erzieher. In Seminaren werden sie mit den pädagogischen und methodischen Grundlagen des entdeckenden Lernens vertraut gemacht und können eigene, festgefahrene Vorstellungen vom Experimentieren abbauen.

Ein weiteres Problem, mit dem Erzieher kämpfen: das „negative Selbstkonzept“. „Naturwissenschaften sind trocken und wenig spannend“. Diese Erfahrung haben viele im Laufe ihrer eigenen Schulzeit gemacht. Nun sollen sie das genaue Gegenteil vermitteln? Das Universum bietet Workshops zu naturwissenschaftlich-technischen Themen. Dort können die Teilnehmer selbst Fachkompetenz entwickeln und erfahren, dass Naturwissenschaften spannend sind und Spaß machen.

Viele Fortbildungsveranstaltungen wurden mit der Bremischen Evangelischen Kirche und der Uni Bremen entwickelt. Sie sind Bestandteil des Weiterbildenden Studiums „Frühkindliche Bildung“. Längerfristige Projekte im frühkindlichen Bereich wurden vom Bremer Senat unterstützt. Mehr als 200 Erzieherinnen und Erzieher sowie mehr als 1 200 Kinder nahmen seit 2003 daran teil. *Ursula Resch-Esser*

Dr. Kerstin Haller ist Leiterin Wissenschaft, Mechthild Kummetz ist Leiterin der Abteilung Bildung beim Universum Bremen.

Links

- Universum: www.universum-bremen.de
- Uni Bremen: www.unikita.de

Lernen mit Langzeitwirkung

Entdeckendes Lernen ist zeitaufwändig. Aber es führt zu vielfältigen Kompetenzen, wie eine Studie zur Langzeitwirkung der Miniphänomenta von Sören Asmussen zeigt.



Es geht auch ohne Erklärungen an Exponaten: Sören Asmussen.

Die Miniphänomenta ist ein naturwissenschaftliches Bildungsprojekt für die Primarstufe. Für das Projekt wurden 53 Experimentierstationen entwickelt, an denen Kinder im Rahmen eines informellen Lernangebots experimentieren und sich aktiv mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinandersetzen. Die Stationen sind transparent gestaltet. Auf Erklärungen wurde verzichtet, um ein intuitives Vorgehen zu ermöglichen. Die Experimente können von Schulen ausgeliehen werden. Lehrer und Eltern sind aktiv am Projekt beteiligt, etwa beim Nachbau der Stationen. „Die Miniphänomenta ist weder eine Wanderausstellung, noch handelt es sich dabei um Unterrichtsmaterial“, erläutert Asmussen. Sondern: Die Stationen stehen den Schülern als Pausenbeschäftigung zur Verfügung. Das Konzept der Miniphänomenta stützt sich unter anderem auf den reformpädagogischen Ansatz Martin Wagenscheins sowie auf Theorien des selbstorganisierten Lernens.

Sören Asmussen untersuchte in einer Studie die Langzeitwirksamkeit der Miniphänomenta bei Kindern der dritten und vierten Klasse. Maß dafür war – in Anlehnung an den Lehrplan des Physikunterrichts – die Zunahme von Sach-, Methoden- und Selbstkompetenz, die im Wissen der Kinder in ihrer formalen Kompetenz, im Experimentierverhalten sowie im Interesse und in der Motivation, sich mit den Phänomenen zu beschäftigen,

zum Ausdruck kommen. Die Kompetenz wurde mittels Verhaltensbeobachtungen, Interviews und Fragebögen ermittelt: vor und nach der Teilnahme an der Miniphänomenta sowie drei, sechs und 27 Monate später. Das Ergebnis: Durch eine Teilnahme an der Miniphänomenta werden die Schüler in allen drei Kompetenzbereichen gefördert. Vor allem ihre formale Kompetenz – ihre Fähigkeit zu logischem Denken und zum Experimentieren sowie das Verstehen spezifisch naturwissenschaftlicher Denkweisen – verbesserte sich deutlich. Dieser Kompetenzgewinn bleibt auch über mehr als zwei Jahre erhalten.

Asmussens Ergebnisse können weiter differenziert werden. So ist die formale Kompetenz altersabhängig: Zwar lernten sowohl die Kinder der dritten als auch die der vierten Klassen im Umgang mit den Experimenten dazu. Einholen konnten sie ihre ein Jahr älteren Mitschüler jedoch nicht. Mädchen sind kompetenter als Jungen: Zu allen Zeitpunkten waren die Mädchen den Jungen überlegen, arbeiteten sorgfältiger und geduldiger. Auch sie konnten durch die Teilnahme an der Miniphänomenta dazulernen, aber der Kompetenzgewinn der Jungen fiel deutlich größer aus.

Laut Asmussen bestätigen die Evaluationsergebnisse den konzeptionellen Ansatz der Miniphänomenta: „Das Fehlen der Erklärungen ermutigt die Schüler zur langfristigen Auseinandersetzung mit den Experimenten und fördert dadurch die formale Kompetenz“, sagt er.

Ursula Resch-Esser

Dr. Sören Asmussen ist Diplom-Pädagoge und Mitarbeiter am Institut für Integrative Studien (Infis) der Universität Lüneburg.

Links

www.widerstreit-sachunterricht.de

(Ausgabe Nr. 11/Okttober 2008)

www.zhb-flensburg.de/dissert/asmussen/Gesamt.pdf

Physik war plötzlich spannend

„Versuch macht klug“ will naturwissenschaftliche Bildung in Kindertageseinrichtungen fördern. Kirsten Richter von der Uni Flensburg stellte die Fortbildung für Pädagogen und erste Ergebnisse der Projektevaluation vor.



„Zum Experimentieren in der Kita braucht man weniger Raum, Zeit und naturwissenschaftliches Fachwissen, als viele denken“, Kirsten Richter.

Insgesamt 1800 Elementarpädagoginnen und -pädagogen wurden im Rahmen von „Versuch macht klug“ seit Sommer 2005 zu naturwissenschaftlichen und technischen Themen fortgebildet. Ob und wie sich deren oftmals negative Grundeinstellung gegenüber Naturwissenschaft und Technik durch ein derartiges Projekt positiv beeinflussen lässt, soll nun eine Evaluation ergeben. Ein erstes Ergebnis der Interviews, die mit den fortgebildeten Erzieherinnen geführt wurden: Insbesondere die Physik wird nicht mehr „als etwas Passives wahrgenommen“, so Kirsten Richter.

Während der vierteiligen Fortbildung zu den Themen „Wasser und Luft“, „Schall und Rauch“, „Licht und Farbe“ und beim anschließenden Bau von Experimentierstationen sollten die Erzieherinnen vor allem neugierig gemacht werden auf das naturwissenschaftliche Forschen. Mit alltagsüblichen Materialien, die es in Kitas ohnehin gibt, wurden Versuche durchgeführt, die nicht nur Überraschungen bereithielten, sondern auch zum Weiterforschen animierten und den Erzieherinnen zugleich vermittelten, dass Forschen und naturwissenschaftliches Experimentieren so kompliziert nicht sind. Ob die Teilnahme an der Fortbildung „Versuch macht klug“ das Interesse und die Sach- und Handlungskompetenz der Elementarpädagogen steigern, will Kirsten Richter durch ihre Evaluation herausfinden.

Erste Auswertungen von Interviews und Fragebögen lassen hoffen: So haben Teilnehmerinnen die Frage, was sie mit Physik verbinden, nach der Fortbildung weniger häufig mit „kompliziert“, „unsicher“, „unverständlich“ und „passiv“ beantwortet als vor der Teilnahme an den „Versuch macht klug“-Workshops. Häufiger als zuvor wurde hingegen „kreativ“, „interessant“, „spannend“ und „überraschend“ genannt. Und was die Elementarpädagogen noch feststellten, ist, dass man fürs Experimentieren in der Kita weniger Raum, Zeit und naturwissenschaftliches Fachwissen braucht, als sie zuvor angenommen hatten. Dorothee Menhart

Kirsten Richter ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Physik und ihre Didaktik an der Universität Flensburg.

Schule trifft Wissenschaft

In Schülerlaboren erleben Schüler aktuelle Wissenschaft, die Initiative Science on Stage bietet Lehrern Anregungen für lebendigeren Unterricht, und im Junior Science Café plaudern Schüler und Forscher bei Saft und Kakao über Wissenschaft – Brücken zwischen Klasse und Labor.



Will lieber Wissenschaftler in die Schule holen als Schüler in Labore schicken: Wolfgang Welz, Science on Stage.

men stehen bevor. „Die Mitgliedschaft ist besonders für diejenigen hilfreich, die ein Schülerlabor neu gründen. Das Netzwerk ist eine Plattform für den Erfahrungsaustausch.“

Zusammen will man die verschiedenen Angebote bekannter machen und sie weiter entwickeln für die Zukunft – mit großem Erfolg: In 2007 haben in den elf Laboren 22 482 Schülerinnen und Schüler experimentiert, 678 Lehrerinnen und Lehrer haben sich fortgebildet und 129 Lehramtsstudenten wurden ausgebildet.

CosmicLab und Co.

Wer im Internet bei GenaU nach „Grundstufe“ und „Physik“ sucht, bekommt zum Beispiel den Hinweis auf das Schülerlabor „physik.begreifen“ am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Zeuthen. In dieser Forschungseinrichtung, in der Wissenschaftler die Struktur der Materie untersuchen, entdecken junge Menschen im Schülerlabor zum Beispiel die Eigenschaften der Luft oder, ob es im All eigentlich Geräusche gibt.

Es ist nicht das einzige DESY-Schülerprojekt. Das CosmicLab etwa richtet sich an Schüler, die schon wissen, dass sie einmal in die Forschung gehen wollen. Eine Woche lang arbeiten die Schüler mit Studenten und Doktoranden zusammen und untersuchen dabei zum Beispiel, wie „schwere“ Elektronen entstehen, wie lang- oder wie kurzlebig diese sind und warum.

Um kosmische Strahlung zu untersuchen, brauchen die Klassen noch nicht einmal unbedingt nach Zeuthen zu reisen: Das Schülerlabor kommt per Versand. Schulen können verschiedene Messsysteme leihen und die Messungen vor Ort in den Unterricht einbauen.

Europäische Werkstatt für Lehrer

Wissenschaft in die Schule hinein, nicht die Schüler hinaus, diesen Ansatz unterstützt auch Wolfgang Welz von der Initiative Science on Stage. „Die Kinder sind größtenteils in der Schule und nicht im Schülerlabor.

Die Lehrer und der Klassenunterricht bleiben also das Fundament des Bildungssystems“, betont Welz, der selbst auch unterrichtet und eine Schule geleitet hat. „Wer Schülern – und das sind immerhin rund 10 Millionen täglich – Zugang zu besserer Bildung verschaffen will, der darf sie den Lehrern nicht wegnehmen, der muss den Lehrern helfen!“

Weniger vortragen, mehr erfahren lassen, so soll Unterricht heute sein. Zwar ist die Lehrerausbildung in Deutschland eine der besten der Welt, doch dieser veränderte Unterrichtsansatz stellt Lehrkräfte durchaus vor Probleme.

Vor allem Physik finden Schüler oft trocken und schwierig. Warum also nicht einmal so: Ein Pharao schreibt und bittet die Schüler als Experten um Hilfe beim Bau einer Pyramide. Der Brief muss zuerst übersetzt werden. Es müssen Lösungen für den Transport der Steine gefunden werden und für die Lohnbezahlung der Arbeiter. Vielleicht muss dafür das Rad neu erfunden werden oder auch der Flaschenzug, und vielleicht schreibt der Pharao noch einmal, weil er etwas nicht verstanden hat. „So etwas durchzuspielen dauert schon einmal vier Wochen. Aber dafür ist danach die gesamte Mechanik drin“, sagt Welz. Und obendrein noch etwas alte Kultur und Betriebswirtschaft dazu.

Seit 2000 koordiniert der gemeinnützige Verein Science on Stage Deutschland für die Europäische Kommission den deutschen Beitrag zur Weiterentwicklung des europäischen Bildungssystems. Auf Festivals, mehrtägigen Lehrwerkstätten, in Fortbildungen und Diskussionsrunden kommen Lehrer aus Deutschland mit Kollegen aus anderen europäischen Ländern zusammen. Sie lernen jeweils voneinander andere Sichtweisen auf den Unterricht und seine Methoden kennen und entwickeln gemeinsam die Lehrart der Zukunft für naturwissenschaftliche Fächer. „Der Blick über den nationalen Tellerrand kann gerade dem föderal etwas kleinstaatlich organisierten Bildungssystem Deutschlands sehr gut tun.“

Raus aus der Klasse, rein ins Café

Schülerlabore und Lehrerhilfe: Die Initiative kommt von außen. Warum nicht auch einmal Schüler anleiten, selbst aktiv zu werden? Vielleicht im Rahmen von Junior Science Cafés?

Ausgehend von der französischen Bar Scientifique hat sich das Plaudern über Wissenschaft in lockerer Café-Atmosphäre als Konzept etabliert – zumindest für Erwachsene. Frankreich und Großbritannien haben die Idee an die Schule geholt: An mittlerweile 83 britischen

Schulen gehört ein regelmäßiges Wissenschaftscafé fest zur Schulkultur dazu.

In der Schulcafeteria, der Aula oder bei gutem Wetter auch mal in der Sonne auf dem Hof – nur nicht im gewohnten Klassenraum – treffen sich Schüler mit Wissenschaftlern und plaudern mit ihnen über Aktuelles aus der Forschung. „Nicht nur die Schüler, auch die Gäste von der Uni oder aus dem Institut müssen sich lösen vom Status Quo“, kommentiert Wissenschaftskommunikator Gerd Hombrecher das Konzept. Power Point etwa ist nicht erlaubt, vielmehr sollten die Wissenschaftsgäste etwas zum Anfassen aus ihrer Forschung mitbringen: der Geologe den Stein, der Biologe vielleicht einen Schnitt durch ein Stück Pflanze.

Jetzt schwappt die Idee über den Kanal auch zu uns: Erste Erfahrungen gesammelt haben die Schüler des Erasmus-von-Rotterdam-Gymnasiums in Viersen.

Alle drei Ansätze bringen kreativen Schwung in die Unterrichts- und Bildungskultur. „Wichtig ist aber, dass wir keine Konkurrenz zum Schulsystem aufbauen“, mahnt Wolfgang Welz: Denn Schülerlabore oder Science Cafés sollen und können Schule nicht ersetzen. Aber sie können durchaus Impulse geben, Unterricht ausgewogen und mitreißend zu gestalten. Tragisch wäre, wenn lediglich stimmte, was Moderatorin Susanne Gatti aus ihrer Erfahrung als Koordinatorin der Schülerprojekte am Alfred-Wegener-Institut weiß: „Je größer die Nähe zum Bildungssystem ist, desto eher läuft ein Projekt Gefahr, nur ein weiteres, paralleles Lehrsystem zu sein. Aber je weiter weg ein Programm ist, umso nebensächlicher ist es für den Schulbetrieb und wird nicht wahrgenommen.“

Die Workshop-Teilnehmer sind sich einig, dass gerade Netzwerke helfen können, mit vereinten Kräften und gemeinsamen Ideen eine Balance zu finden und Konzepte zu entwickeln, die statt die Schule zu ersetzen, diese sinnvoll ergänzen.

Cornelia Reichert

Malte Detlefsen ist Koordinator des Schülerlabor-Netzwerks GenaU. Dr. Wolfgang Welz ist Vorstandsmitglied des Vereins Science on Stage Deutschland. Dr. Gerd Hombrecher arbeitet als Wissenschaftskommunikator u.a. für KölnPUB und die Wissenschafts-Scheune. Dr. Susanne Gatti ist Koordinatorin der Schülerprojekte des Alfred-Wegener-Instituts Bremerhaven (AWI).

Links

GenaU: www.genau-bb.de

physik.begreifen: physik.begreifen.desy.de

Junior Science Cafés: www.juniorcafesci.org.uk

Früh und auf lange Sicht begeistern

„Wie mache ich's nachhaltig?“ Mit dieser Frage eröffnete Ute Hänslers den Workshop „Wissenschaftskommunikation für die Primarstufe“. Wie kann es gelingen, Kinder auch auf lange Sicht für Wissenschaft zu begeistern und schon früh die Basis für naturwissenschaftliche Bildung zu schaffen? Drei Beispiele geben Auskunft.



„Warum ertrinken Fische nicht?“. Mit Fragen wie dieser sehen sich Schüler und Lehrer bei Projekten des Lehrerfortbildungsinstituts Bremerhaven konfrontiert. Im Bild Leiter Frank Behrens.

Unterhalten, Neugier auf Wissenschaft wecken, Hemmschwellen gegenüber der Universität abbauen – all das kann eine Kinder-Uni leisten. Doch kann sie auch Bildung vermitteln? „Diese Frage hätte ich vor einem Jahr noch klar verneint“, sagt Michael Seifert, Mitbegründer der Tübinger Kinder-Uni. Eine von ihm auf dem Forum vorgestellte Studie an der Kinder-Uni Braunschweig-Wolfsburg legt nun einen anderen Schluss nahe.

Das Prinzip der Kinder-Uni ist ebenso einfach wie erfolgreich: Ein Professor gibt in einer Vorlesung in der Universität Antwort auf eine Warum-Frage - exklusiv für Kinder zwischen sieben und 12 Jahren. Seit ihrer Gründung 2002 hat sich die Kinder-Uni zu einem Erfolgsmodell entwickelt. Zur „Epidemie“, wie Seifert sagt. An mehr als 120 Standorten in Deutschland und 16 in Österreich und der Schweiz werden Kinder-

Unis angeboten. Weit über eine Million Kinder haben nach Seiferts Schätzungen bisher daran teilgenommen. Im Mai 2008 schlossen sich führende Kinder-Unis aus fünf europäischen Ländern im European Childrens Universities Network (EUCUNET) zusammen, um im Auftrag der Europäischen Union auch auf europäischer Ebene die Idee der Kinder-Unis zu verbreiten.

Dem gegenüber steht die Kritik des Schweizer Erziehungswissenschaftlers Peter Tresp. Er hält das Format vor

allem für eine PR-Aktion. Die Unis nutzen Kinder als Werbeträger, um sich Bonuspunkte in der gesellschaftlichen Auseinandersetzung zu sichern. Professoren würden zu Popstars, das Event sei das Ziel, so Tresp. Er vermisst „Formen vielfältigen Lernens“ anstelle der üblichen Frontalvorlesung.

Eine Studie von Claudia Richardt, die Intention und Wirkung der Kinder-Uni Braunschweig-Wolfsburg untersucht, zeigt, dass Organisatoren und Teilnehmer der Kinder-Uni anders denken als Peter Tresp. 87 Prozent der Organisatoren möchten in der Kinder-Uni Bildung und Wissen vermitteln. Sie sind sich dabei weitgehend einig mit den teilnehmenden Kindern, von denen 74 Prozent die Kinder-Uni besuchen, um etwas zu lernen. Ein ebenso hoher Prozentsatz der Eltern will mit der Kinder-Uni die Bildung der Kinder fördern.

Wird dieses Ziel erreicht? Die Eltern sagen Ja. 84 Prozent geben an, dass ihre Kinder in der Uni etwas gelernt haben. Sie sehen bei den Kindern das Interesse an einem Thema geweckt (67 Prozent). Auf die schulischen Leistungen wirkt sich nach Meinung der Eltern die Teilnahme an der Kinder-Uni positiv aus. 44 Prozent gaben an, dass die Kinder-Uni den Spaß am Lernen weckt. 14 Prozent der Eltern beobachten sogar bessere Schulleistungen. Die Kinder selbst bestätigen zumindest teilweise diese Wahrnehmung: 49 Prozent möchten im Anschluss an die Veranstaltung mehr über die vorgestellten Themen wissen. 42 Prozent der jungen Zuhörer machen Experimente, die ihnen an der Kinder-Uni gezeigt wurden, zuhause nach.

Bildung oder nicht? Diese Frage kann sicher nicht abschließend beantwortet werden. Eines aber ist klar: Die Kinder-Uni ist aus der deutschen Bildungslandschaft nicht mehr wegzudenken.

Kann man Wasser stapeln?

Zum festen Bestandteil der Bremerhavener Bildungslandschaft ist die Sommerschule Wasser geworden. Seit 2005 laden sechs wissenschaftliche Einrichtungen und Museen der Stadt Schulklassen zu sich ein: die Hochschule Bremerhaven, das Alfred-Wegener-Institut, das Deutsche Schifffahrtsmuseum, das Historische Museum Bremerhaven, der Zoo am Meer und die Phänomena / das Nordsee Science Center.

Vor Ort und mit Unterstützung der Wissenschaftler erforschen die Kinder selbstständig Fragen rund um das Thema Wasser. Dann heißt es etwa: „Warum ertrinken Fische nicht?“ oder „Kann man Wasser stapeln?“. Beobachtungen und Auswertungen werden in ein Forschertagebuch notiert. Vor- und Nachbereitung der Besuche erfolgen in der Schule. Zum Abschluss des Projekts präsentieren die Kinder ihre Arbeiten an einem öffentlichen Ort der Stadt.

Eingeladen sind alle vierten Klassen Bremerhavens. Nach erfolgreicher Bewerbung besuchen die Schüler innerhalb von 14 Tagen zweimal eine der am Netzwerk beteiligten Einrichtungen. Koordiniert wird das

Projekt vom Lehrerfortbildungsinstitut Bremerhaven (LFI). Alle beteiligten Lehrkräfte und die Vertreter der wissenschaftlichen Einrichtungen kommen vor Durchführung der Sommerschule Wasser bei einer Veranstaltung des LFI zusammen, um wesentliche Zielsetzungen und Abläufe des Vorhabens sowie Besonderheiten bei den einzelnen Instituten zu besprechen. „Wir wollten alle Kinder aus allen sozialen Schichten erreichen“, begründet Frank Behrens, Leiter des LFI, den Zugang über die Schulen. Das Projekt soll Kindern die Möglichkeit der unmittelbaren Begegnung mit Wissenschaft geben und das entdeckende Lernen stärken.

„Das Thema Wasser lag in Bremerhaven auf der Hand.“ Nicht nur, dass Wasser dort allgegenwärtig ist. „Wasser ist auch ein Bildungsthema, das sich von der ersten bis zur 10. Klasse durchzieht.“ Behrens spricht damit ein besonderes Anliegen der Sommerschule an: Nachhaltigkeit. Das einmal Gelernte kann in höheren Klassenstufen wieder aufgegriffen und vertieft werden. Auch die Lehrer werden als Akteure einbezogen. Nicht als Wissensvermittler – die inhaltliche Planung und Durchführung der Sommerschule liegt bei den wissenschaftlichen Einrichtungen –, vielmehr als beobachtender „Lernbegleiter“ der Kinder. Durch die Begegnung mit der Wissenschaft sollen Lehrer neue Impulse und neue Motivation erhalten, so dass sich der Besuch der wissenschaftlichen Einrichtungen letztlich auch über das Projekt hinaus positiv auf den Schulunterricht auswirkt.

Entdeckendes Lernen für die Gesundheit

In der Schule verankert – und angepasst an den Bildungsplan in Baden-Württemberg – ist „ScienceKids – Kinder entdecken Gesundheit“, ein Projekt der AOK und des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg. Kinder werden immer dicker und bewegen sich zu wenig, mit schlimmen Folgen für die Gesundheit. Doch Informationen und Appelle nutzen wenig. „Wie können wir Kinder überzeugen, ihr Wissen und ihre gemachten Erfahrungen auch in Handeln umzusetzen?“, fragt Christoph Potting vom Projektbüro ScienceKids.

Auch ScienceKids setzt auf entdeckendes Lernen. Damit Kinder ihr Gesundheitsverhalten nachhaltig ändern, müssen sie die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Bewegung im wahrsten Sinne des Wortes am eigenen Körper „be-greifen“. Natürlich weiß jedes Kind, dass es besser Obst isst als Schokolade und dass zu wenig Bewegung ungesund ist. Aber wer weiß schon, wie lange man etwa auf dem Ergometer strampeln muss, bis der Müsliriegel, der Apfel oder der Joghurt wieder abtrainiert sind? Wer hat selbst im Experiment die einzelnen Schritte der Verdauung ausprobiert oder Ort und Funktion von Knochen, Gelenken und Muskeln „handgreiflich“ erkundet? Lernumgebungen für „handlungsorientiertes Gesundheitslernen“, davon ist Potting überzeugt, ermuntern Kinder, die Funktionsweisen des eigenen Körpers aktiv zu entdecken und ihr Verhalten zu ändern.

Entwickelt wurden Lehr- und Lernmaterialien für die Primarstufe zu den Themen Energie, Wasser, Anatomie, Sinne und Lebensmittel. Sie sprechen alle Sinne der Kinder an und stellen stets einen erfahrbaren Zusammenhang zwischen Ernährung und Bewegung her. Sie arbeiten ohne erhobenen Zeigefinger und fordern den Forscherdrang und die Neugier der Kinder heraus.

Neu bei ScienceKids war nicht nur die thematische Verknüpfung von Ernährung und Bewegung, die im Schulunterricht so in der Regel nicht vorkommt. Neu war auch, dass Kinder, Lehrer und Wissenschaftler an der Entwicklung der Module aktiv beteiligt waren. Das Projekt basiert auf Kinderfragen. Bei der Erstellung der Materialien arbeiteten Ernährungswissenschaftler, Bewegungswissenschaftler und Didaktiker der Universitäten Karlsruhe und Konstanz sowie der Pädagogischen Hochschule Heidelberg interdisziplinär zusammen. Die Materialien wurden in einem zweiwöchigen Sommercamp mit Kindern erprobt. Die dabei gesammelten Erfahrungen – ebenso wie die der Lehrer von 18 Pilotschulen – flossen in die Überarbeitung der Materialien ein. Seit Ende 2007 stehen sie allen Grundschulen in Baden-Württemberg zur Verfügung. Spezielle Fortbildungen des Kultusministeri-

ums ergänzen die Implementierung von ScienceKids in den Schulen.

So unterschiedlich die vorgestellten Projekte auch sind, ihr Erfolg beruht nicht zuletzt darauf, dass sie aus dem Schulalltag herausragen. Die Begegnung mit Wissenschaft muss authentisch bleiben, da waren sich die Workshop-Teilnehmer einig. Dann könne auch ein einmaliges Erlebnis wie die Kinder-Uni nachhaltig sein. Ein Fazit des Workshops lautete aber auch: Um den Interessen von Lehrern, Schülern und Wissenschaftlern gleichermaßen gerecht zu werden, gilt es, Wege zu finden, die Kindern Gelegenheit bieten, außerschulische Lernorte zu besuchen, ohne dabei die Kapazitäten der Wissenschaftler zu überfordern. Außerschulische Lernorte seien eine wichtige Ergänzung der Schule, ersetzen könnten und sollten sie diese nicht.

Ursula Resch-Esser

Michael Seifert leitet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Eberhard Karls Universität Tübingen. Frank Behrens ist Leiter des Lehrerfortbildungsinstituts in Bremerhaven. Christoph Potting von der Agentur Script – Corporate+Public Communication hat das Projekt ScienceKids entwickelt. Dr. Ute Hänslar ist freie Wissenschaftsjournalistin und seit 2004 Geschäftsführerin von two4science.

Links

Kinder-Uni: www.eucu.net

ScienceKids: www.sciencekids.de

Auf den Anfang kommt es an

Wer junge Menschen für Mathematik und Naturwissenschaften begeistern will, sollte früh anfangen, möglichst im Kindergartenalter. So lautete der Tenor im Workshop „Wissenschaftskommunikation im Kindergarten“, in dem ein Studiengang für Frühpädagogen, das Gießener Mini-Mathematikum und das „Haus der kleinen Forscher“ vorgestellt wurden.



Wenn man Mathematik frühzeitig mit etwas Freudvollem verknüpft, bleibt diese Einstellung für den späteren Matheunterricht – so die Hoffnung von Anni Dobener vom Gießener mini-Mathematikum.

Den Grund für die Eile nannte im Eingangsreferat Brunhilde Marquardt-Mau: „Bei Kindern ist die Neugierde noch vorhanden. Die Ausgangsbedingungen für die Vermittlung von Naturwissenschaft und Technik sind in diesem Alter noch sehr gut.“ Die Bremer Professorin für Didaktik des Sachunterrichts hat – im Rahmen des von der Robert Bosch Stiftung geförderten Programms „Profis in Kitas“ – einen Studiengang mitentwickelt, der Erzieher/-innen und Grundschullehrer/-innen befähigen soll, bei Kindern die Faszination für Naturwissenschaften zu wecken und zu erhalten. Das Konzept des Studiengangs orientiert sich an der Idee der Scientific Literacy und hat damit vor allem eine naturwissenschaftliche Grundbildung im Blick, die Erfahrungen und Interessen der

Kinder mitberücksichtigt, entdeckendes Lernen und Experimentieren (hands on) erlaubt und Kinder animiert, Wissen miteinander in eigenen Denkprozessen zu konstruieren (minds on). Dieser Schritt, bei dem aus „hands on“ auch „minds on“ wird, ist Marquardt-Mau besonders wichtig: „Naturwissenschaften dürfen nicht nur in Form von Fakten vermittelt werden“, sagt die Pädagogin. Wichtig sei, dass auch den Kindern schon die Wege des Wissenserwerbs begreifbar werden.

Während ihres Studiums setzen sich die Bremer Studierenden mit den folgenden Aspekten auseinander: Sie erkunden, wo ihnen Naturwissenschaften und Technik im Alltag begegnen, lernen, was überhaupt alles zu den Naturwissenschaften gehört, lernen Experimentieren und Beobachten, um zunächst ihr eigenes Verständnis grundlegender naturwissenschaftlicher Konzepte zu vertiefen und die Bedeutung der Naturwissenschaften für die Gesellschaft und Bildungsprozesse zu erfahren. Nach dieser Phase erstellen die Studierenden so genannte Erkundungskonzepte und Experimentierangebote für Kinder, die dann im ELISA-Lab (Labor zum Entdeckenden Lernen im Sachunterricht) und im KIGA-Lab der Universität Bremen in Kursen für Kinder auf Tauglichkeit getestet, evaluiert und gegebenenfalls optimiert werden. Die Erfahrungen in der Arbeit mit Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter fließen auch in Fortbildungsangebote für ErzieherInnen und Lehrkräfte ein.

Kann ein Regenwurm hören?

Ein Beispiel gefällig? Studierende der Professorin entwickelten ein Erkundungsangebot, bei dem Kinder die Fragen klären sollen, ob ein Regenwurm sehen kann und ob ein Regenwurm hören kann. Das benötigte Material ist wenig aufwändig zu beschaffen:



Lernen beginnt mit Erfahrung – darüber war das Podium des Workshops „Wissenschaftskommunikation im Kindergarten“ einig.

Regenwürmer und Taschenlampen für die erste Lektion, Regenwürmer und Trillerpfeifen oder Rasseln für die zweite. Der Rest ist Beobachtung. „Auch Darwin hat Regenwürmer angeschrien und ihnen Musik von Mozart vorgespielt, um herauszufinden, ob sie hören können“, sagt Marquardt-Mau. Und selbst, wenn nicht aus jedem Kindergartenkind ein Darwin werden muss: Eine kreative Förderung schon in der frühen Kindheit hält Marquardt-Mau für unerlässlich und keineswegs für vorverlegten Fachunterricht, den Teilnehmerinnen des Workshops fürchteten. Wichtig sei es, implizites Wissen zu festigen, Vorläuferkompetenzen anzubahnen – und dazu bedürfe es einer lebensklugen Begleitung bereits im Kindergartenalter.

Zahlen, Formen, Muster

Auch für Anni Dobener vom Gießener Mathematikum gilt: „Auf den Anfang kommt es an.“ Die Mathematikerin und Pädagogin hat das „mini-Mathematikum“ mitentwickelt, eine Ausstellung, die Grundthemen der Mathematik wie Zahlen, Formen und Muster für vier- bis achtjährige Kinder erfahrbar macht. In einem Alter, in dem die Kinder „noch gar nicht begreifen, dass das mit Mathematik zu tun hat“. Wenn man Mathematik frühzeitig mit Spaß und etwas Freudvollem verknüpft, so die Hoffnung, bleibe diese positive Einstellung für den späteren Mathematikunterricht. Für das mini-Mathematikum sind im vergangenen Jahr Exponate des 2002 in Gießen eröffneten Mathe-

museums „Mathematikum“ für Kindergarten- und Grundschulkindern weiterentwickelt worden. Auch das Konzept fürs mini-Mathematikum folgt der Idee, dass Lernen mit Erfahrung beginnt, mit eigenem Experimentieren (hands on). Anleitungen gibt es im Mathematikum deshalb ebenso wenig wie Formeln. Weder für die Großen noch für die Kleinen. Dafür Exponate, die zum Ausprobieren einladen. So muss eine Biene durch ein Holzlabyrinth geführt werden, am Knobeltisch werden Puzzles oder Farbfelder aneinandergelegt, im Spiegelhäuschen sehen sich die Kinder vielfach und von allen Seiten, und natürlich dürfen im mini-Mathematikum auch spektakuläre Seifenhäute gezogen werden. Die Exponate seien so gebaut, dass jedes Kind durch Ausprobieren etwas erreicht und es bei „hands on“ nicht bleibt: Automatisch komme es zum Nachdenken darüber, warum etwas wie ist („minds on“), und Freude (sie nennt es „hearts on“) sei auch mit dabei, so Dobener. Ganz bewusst werde die Mathematik nicht explizit thematisiert. Es gehe vielmehr darum, Freude am Experimentieren und am Lösen von Problemen zu entdecken. Die Tatsache, dass es sich dabei um Mathematik handelt, sei zunächst zweitrangig. Wichtig sei vielmehr, dass mathematische Phänomene gleich welcher Art im späteren Leben mit positiven Erinnerungen verknüpft würden. Dazu sei es wichtig, bereits im Kindesalter die entsprechenden Erkenntnisse zu aktivieren und zu stabilisieren.

Früh investieren statt spät reparieren

Der Idee „Lieber früh investieren als später reparieren“ folgt auch das „Haus der kleinen Forscher“, eine Initiative von Helmholtz-Gemeinschaft, McKinsey, der Siemens AG und der Stiftung des SAP-Mitbegründers Dietmar Hopp, die jetzt auch vom BMBF gefördert wird. Die im Herbst 2006 gestartete und mittlerweile bundesweit verbreitete Initiative will bei Kita-Kindern nachhaltiges Interesse und Begeisterung für Naturwissenschaften und Technik wecken und auf diese Weise der langfristigen Nachwuchssicherung auf die Sprünge helfen.

Auf dem Symposium wurde das „Haus der kleinen Forscher“ von Thomas Gazlig, Leiter der Kommunikation der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, vorgestellt. „Viel Bildung für wenig Geld“ biete das Konzept, sagte Gazlig. Denn es beruht auf einer Kettenreaktion durch einen Train-the-Trainer-Ansatz über lokale Netzwerke und viel ehrenamtliche Arbeit zum Beispiel von Eltern, Lehrern oder pensionierten Wissenschaftlern, die sich als so genannte Paten engagieren. Vor Ort in den lokalen Netzwerken haben Trainerinnen und Trainer die Aufgabe, Erzieherinnen und Erzieher in Workshops zu schulen und zu ermutigen, in ihren Kitas Begeisterung und Interesse für Naturwissenschaften und Technik zu schaffen.

Dazu werden die Trainerinnen und Trainer zunächst selbst geschult: Wie ein Workshop mit Erzieherinnen aussehen sollte, lernen sie in einer viertägigen Veranstaltung, zu der das „Haus der kleinen Forscher“ einlädt. Zusätzlich erhalten die Engagierten von der Initiative ein umfassendes Handbuch zur Durchführung der Workshops. Für Trainer und Erzieher hält das „Haus der kleinen Forscher“ außerdem Experimentierkarten bereit, auf denen einfache Versuche zu Themen wie Wasser, Luft, Energie, Licht und Farben anschaulich erklärt werden.

Das große Ziel der 2006 gestarteten Initiative ist, bis 2010 rund 15 000 und langfristig alle rund 48 000 Kitas in Deutschland zu erreichen. Bis Herbst 2008 gab es bundesweit 72 Netzwerke, 3 200 Kitas und damit 200 000 Kinder, die auf Initiative des „Hauses

der kleinen Forscher“ mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und Grundprinzipien in Berührung gekommen sind. Und letztlich nicht nur mit naturwissenschaftlich-technischer Bildung, wie Gazlig betont: Beim Experimentieren würden auch allgemeine Kompetenzen wie Sprache, Sozialkompetenz und die Feinmotorik geschult. Und das eigenständige Suchen nach Antworten und Erklärungen für naturwissenschaftliche Phänomene lehre ganz allgemein das Lernen.

Die Erzieherinnen und Erzieher aus teilnehmenden Kitas werden weitgehend kostenlos fortgebildet. Die lokalen Netzwerke allerdings müssen sich eigenständig finanzieren und lokale Sponsoren zur Unterstützung suchen. 72 Mal hat das schon funktioniert.

Dorothee Menhart

Brunhilde Marquardt-Mau ist Professorin für Didaktik des Sachunterrichts an der Universität Bremen. Anni Dobener ist Mathematikerin und Pädagogin und hat das Gießener mini-Mathematikum mitentwickelt. Thomas Gazlig ist Leiter Kommunikation und Medien der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren.

Links

ELISA-Labor der Universität Bremen:

www.elisa-lab.uni-bremen.de

mini-Mathematikum:

www.mm-gi.de/htdocs/mathematikum/index.php?id=765

Haus der kleinen Forscher:

www.haus-der-kleinen-forscher.de

Wir sind Wissenschaft!

Der Wettbewerb „Stadt der Wissenschaft“ hat sie mobilisiert: Seit 2005 buhlen Deutschlands Städte um den begehrten Titel. Die fünf Gewinnerorte, aber auch die Mitbewerber sehen Wissenschaft als Motor für die Entwicklung ihrer Stadt.

Jeweils für ein Jahr waren sie „Stadt der Wissenschaft“: Bremen und Bremerhaven (2005), Dresden (2006), Braunschweig (2007) und Jena (2008). Oldenburg übernimmt im Jahr 2009. Im Wettbewerb des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft haben sie mit vielseitigen, kreativen und experimentellen Konzepten überzeugt, die Wissenschaft, die Wirtschaft und die Menschen in ihrer Region miteinander zu verzahnen. Nur eine Stadt im Jahr kann gewinnen.

Doch auch viele der Mitbewerberstädte haben ihre Projektideen verwirklicht: Wie die Titelträger rüsten auch sie sich schon heute als Wissenschaftsstandort von morgen.

Übermorgen in Oldenburg

Oldenburg bereitet sich gar für übermorgen vor: Die „Stadt der Wissenschaft 2009“ versteht das Veranstaltungsjahr als Initialzündung für ein neues Bewusstsein: „Als kleine Stadt mit einer noch jungen Universität haben wir keine Chance, haben viele gedacht“, erzählt Rainer Lisowski von der Universität Oldenburg. Aber die Stadt hat es geschafft: 13 Mal an ebenso vielen ungewöhnlichen Orten haben sich Vertreter aus der Wissenschaft, der Politik, der Wirtschaft und der Kultur getroffen und Ideen ausgefeilt, wie die Wissenschaft der Stadt den Bürgern nahegebracht



„Bis 2014 wollen wir eine Stadt mit neuer Identität geschaffen haben. Es soll eine Wissenschaftsstadt sein“: Wahl-Oldenburger Rainer Lisowski.

werden kann. „Danach haben wir Veranstaltungen in der Fußgängerzone gemacht und den Menschen erklärt, warum die Bewerbung als Wissenschaftsstadt wichtig ist.“

Mit dem Motto „Talente. Toleranz. Technologie“ wollen die Oldenburger im kommenden Jahr nun den Titel „Stadt der Wissenschaft“ mit Leben füllen. Es geht um Kinder: „Übermorgen, wenn ich groß bin“, auf dieser Veranstaltung sollen sie lernen, wie Wissenschaft funktioniert. Auf einer Experimentiermeile in der Innenstadt können sie zum Beispiel eigene Experimente machen und diese dann Passanten erklären. Es geht um Verständnis: Wissenschaft infrage stellen, Ergebnisse und Methoden einmal von der anderen Seite betrachten können die Oldenburger auch unter ihrer Stadt. Die Wissenschaftsgeisterbahn, eine Insze-

nierung in einer unterirdischen Krankenhausanlage aus dem Kalten Krieg, bittet zum kritischen Blick auf die Verschlusssache Wissenschaft. Und es geht um Technologien, etwa das Energiesparen der Zukunft: Die Oldenburger können sich zum Beispiel über das „schlaue Haus“ darüber informieren, was es bringt, wenn der Energieversorger per intelligenter Heimtechnik den Familien-Kühlschrank steuert. Den Schwung, der schon entstanden ist und im Jahr 2009 weiter entstehen soll, will die Stadt mitnehmen in die Zukunft. Einmal angestoßene Projekte sollen unbedingt weiterlaufen. „Bis 2014 wollen wir eine Stadt mit neuer Identität geschaffen haben. Die ‚Stadt der Wissenschaft‘ ist nur der erste Schritt“, sagt Lisowski. Weitere sollen folgen. Der Übermorgenplan etwa schließt einen modernisierten Stadtteilentwicklungsplan (STEP) mit ein. „Noch ist Oldenburg keine Wissenschaftsstadt, aber die Stadt will es werden. Und die ‚Stadt der Wissenschaft‘ könnte den nötigen Schwung bringen.“

Wissen schafft Hafen in Magdeburg

So denkt auch Magdeburg: Mittelaltermetropole dank Kaiser Otto I., Industrie- und Logistikstandort dank Autobahnkreuz und Kanälen. Aber eine Wissenschaftsstadt? – „Ja, und das auch ohne Titel“, sagt Klaus Puchta, Wirtschaftsdezernent der Stadt. Zweimal hat es mit der Bewerbung zur „Stadt der



„Wir wollen den Wandel zur Wissenschaftsstadt jetzt“, sagt Klaus Puchta, Wirtschaftsdezernent der Stadt Magdeburg.

Wissenschaft“ nicht geklappt, dennoch soll die Zukunft wissenschaftlich sein. „Wir wollen nicht auf einen möglichen Sieg irgendwann einmal warten. Wir wollen den Wandel jetzt“, sagt Puchta. Zu diesem Entschluss habe nicht zuletzt auch das „Jahr der Wissenschaft“ beigetragen, das Magdeburg 2006 gefeiert hat.

Mit Wissenschaft will Magdeburg wirtschaftlich wieder auf die Füße kommen und die gut ausgebildete Jugend in der Stadt halten. Eine Herausforderung. Doch Magdeburg ist nicht allein: 2006 trafen sich hier die ScienceCities zum ersten europäischen Kongress der Wissenschaftsstädte. Mit der „Magdeburger Erklärung“ formierten sich 49 europäische Orte zu Städten der Wissenschaft.

Neues Selbstbewusstsein, sagt Puchta, sei damit in die Stadt gezogen. Das wirtschaftliche, soziale und kulturelle Denken habe sich verändert. Auch im Städtebau findet sich die Wissenschafts-Idee wieder: Aus dem ausgedienten Handelshafen wurde der Wissenschaftshafen, ein Stadtquartier des Wissenschaftstransfers, zwölf Hektar Fläche zwischen Unicampus, Max-Planck- und Fraunhofer-Institut. Ein umgebauter Getreidespeicher wurde zur Denkfabrik, viele innovative Unternehmen zogen ein. Mittlerweile reicht der Platz nicht mehr: Der nächste Speicher kommt ins Spiel.

Magdeburg hat sich schließlich ein weiteres Mal beworben. Für ein Stadtentwicklungsprogramm der EU – und gewonnen.

Wissensmetropole Ruhr

Wie Magdeburg verlor auch Essen bei der „Stadt der Wissenschaft“ und beschloss ebenso, künftig als Wissenschaftsstandort zu punkten – alles andere als eine Selbstverständlichkeit im Ruhrgebiet: Wissenschaft zieht erst Anfang der sechziger Jahre in die traditionelle Arbeiterregion ein: Als erste Universitätsneugründung der Bundesrepublik Deutschland entsteht 1962 die Ruhr-Universität Bochum. Weitere Hochschulen und Institute kommen dazu, die aber die 5,3 Millionen Menschen in der Region nur wenig wahrnehmen.



„Stadtentwicklung heißt, neuen Ideen eine Chance geben“, sagt Klaus Wermker von der Stadt Essen.

Die „Stadt der Wissenschaft“ soll das ändern, zumindest in Essen. Das Problem: Die Stadt bewirbt sich allein, ohne die Region. „Der Knackpunkt ist der Städteneid“, sagt Klaus Wermker, Leiter des Büros für Stadtentwicklung in Essen. „Von den 53 Gebietskörperschaften hier gönnt keine der anderen was.“ Wermker weiß auch: „Stadtentwicklung heißt oft: Neuen, unerprobten Ideen eine Chance geben.“ Die Wissenschaft selbst macht mit und versucht die Kooperation: Die Universitäten Bochum, Duisburg-Essen und Dortmund schließen als Ruhr-Universität die Metropole-Ruhr-Allianz.

Jetzt gilt es, den Bürgern das Wissenschaftspotenzial ihrer Region nahezubringen. Die Region ist auf dem Weg dorthin: Der von Wissenschaft im Dialog organisierte *Wissenschaftssommer 2007* in Essen war der erste Schritt. Zudem ist die Stadt im Jahr 2010 Kulturhauptstadt Europas.

Oldenburg, Magdeburg, Essen: drei Beispiele für gute Gesamtkonzepte, gute Strategien, städtisches Engagement und Durchhaltevermögen, das eigene Wissenschaftspotenzial für die Stadt zu nutzen. Drei Beispiele dafür, dass Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit gemeinsam das Profil einer Stadt schärfen. Und drei flammende Plädoyers dafür, dass es nicht immer der Sieg sein muss: Das Treppchen hochsteigen kann eine Stadt auch so.

Cornelia Reichert

Dr. Rainer Lisowski ist Projektleiter Stadt der Wissenschaft in Oldenburg. Dr. Klaus Puchta ist Wirtschaftsdezernent der Stadt Magdeburg. Prof. Dr. Klaus Wermker ist Leiter des Stadtentwicklungsbüros der Stadt Essen.

Link

Wettbewerb des Stifterverbandes „Stadt der Wissenschaft“:

www.stadt-der-wissenschaft.de

Schon gewusst, dass das ganze Leben eine Erfindung ist?

So war's und nicht anders“ – wer so denkt und spricht, könnte falsch liegen. Denn das, woran Menschen sich erinnern, hat nach Erkenntnissen des Sozialpsychologen Harald Welzer vom Kulturwissenschaftlichen Institut in Essen nur wenig mit ihrer Vergangenheit zu tun. Das verlässliche Archiv, für das wir es gern halten, ist das Gedächtnis laut Welzer jedenfalls nicht: Es wählt Eindrücke aus, ergänzt sie, formt sie neu. Und zwar immer schön so, wie es den Menschen fürs Zurechtkommen in der komplexen Welt nützlich erscheint. Was tatsächlich war, spielt eine untergeordnete Rolle. Lebensgeschichtliche Erinnerungen können sich sogar aus Erzählungen anderer speisen. Es wird geschönt, gefeilt und manipuliert. In einigen Lebensabschnitten – zum Beispiel der Pubertät – ist die Anfälligkeit für Umdeutungen besonders groß. In Zeiten, in denen Jugendliche lernen, so von ihren Erinnerungen zu erzählen, dass sie im Freundeskreis akzeptiert werden, entstehen große Heldengeschichten. Und das Interessante ist: Diese Geschichten verankern sich mit jedem Erzählen fester und schließlich so fest im Hirn, dass sie oftmals bis ins hohe Alter überleben und noch am Krückstock zum Besten gegeben werden. Bewusst ist das den Machern der eigenen Geschichte kaum: Einen inneren Lügendetektor besitzt der Mensch nicht.

Mehr Forschungsnachrichten zum Weitererzählen finden Sie auf
www.wissenschaft-im-dialog.de