

ScienceCenter NETZWERK

11. Dezember 2010

WIENER ZEITUNG ■
Die Österreichische Tageszeitung seit 1703



SPASS AN FORSCHUNG, WISSENSCHAFT & TECHNIK

WIR GRATULIEREN!



Das ScienceCenter-Netzwerk weckt seit fünf Jahren Interesse für Wissenschaften und Technik. Und zwar bei Menschen aller Altersgruppen. Damit erfüllt es eine wichtige gesellschaftliche Funktion für die individuellen Berufs- und Forschungswege aller Beteiligten. Projekte wie „Forschend lernen“, das gemeinsam mit dem BMVIT geplant und umgesetzt wurde, unterstützen und fördern natürliche Neugier und das Interesse von Kindern an Naturwissenschaft und Technik. Die Aktivitäten des ScienceCenter-Netzwerks sind daher eine wichtige Investition in die Zukunft Österreichs. Sein Weg einer selbstbestimmten, modernen Wissensvermittlung ist ein wichtiger Beitrag für eine Gesellschaft ohne Wissensklüfte. In diesem Sinne wünsche ich dem ScienceCenter-Netzwerk für seine Tätigkeit auch weiterhin den größten Erfolg.

Doris Bures

Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie



Die Ausstellungszyklen „Erlebnis Netz(werk)e“, „Grenzgenial“ und Symposien wie „Forschend Lernen“ haben das ScienceCenter-Netzwerk bekannt gemacht. Über 100 Kompetenzzentren, Themenhäuser, Museen, Vereine und Spin-offs vernetzen sich zu gemeinsamen Initiativen eines erfolgreichen „Wissensmanagements“.

Dem ScienceCenter-Netzwerk danke ich für die Wissenschaftsvermittlung und wünsche viele erfolgreiche Jahre im Sinne der verstärkten Arbeit an einer „Awareness of Science“.

Dr.ⁱⁿ Claudia Schmied

Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur



Seit mittlerweile fünf Jahren ist das ScienceCenter-Netzwerk in Österreich aktiv. Zu diesem „halbrunden“ Jubiläum gratuliere ich sehr herzlich! Von der erfolgreich umgesetzten Grundidee des ScienceCenter-Netzwerks, Wissenschaft, Technik und Forschung auf möglichst spielerische und unkomplizierte Art und Weise zu vermitteln, profitieren besonders Kinder und Jugendliche. Beste Beispiele dafür sind in Salzburg etwa das „Haus der Natur“ und das Nationalparkzentrum Hohe Tauern in Mittersill. In diesem Sinn weiß das Land Salzburg seinen jährlichen Förderbeitrag zum Netzwerk bestens angelegt. Ich wünsche dem ScienceCenter-Netzwerk und seinen Partner-Einrichtungen weiter viel Erfolg!

Mag.^a Gabi Burgstaller

Landeshauptfrau des Landes Salzburg



Unsere Wirtschaftskraft von morgen liegt in der Forschung von heute. Daher ist es mir ein besonderes Anliegen, junge Menschen für Forschungsthemen zu interessieren, besonders auch Mädchen – denn Frauen sind in der Forschung leider immer noch unterrepräsentiert. Erfreulicherweise haben niederschwellige Informationsangebote in den letzten Jahren zugenommen – von Veranstaltungen bis zu Schulprogrammen. Das ScienceCenter-Netzwerk leistet hierzu einen maßgeblichen und wertvollen Beitrag.

Mag.^a Renate Brauner

Vizebürgermeisterin, Finanz- und Wirtschaftsstadträtin der Stadt Wien



Die Vienna Insurance Group setzt sich durch Förderung zahlreicher Projekte in den Bereichen Kunst, Kultur und Wissenschaft für die Vielfalt unserer Gesellschaft ein. Das ScienceCenter-Netzwerk lässt die Jugend Forschung und Wissenschaft in spielerischer Weise erfahren und trägt dadurch zu einer Bewusstseinsbildung hin zu Experimentierfreude und innovativem Denken bei der jungen Generation bei. Daher unterstützen wir gerne die Projekte des ScienceCenter-Netzwerks und sehen uns als verlässlichen Partner dieser Initiative.

Dr. Günter Geyer

Generaldirektor Vienna Insurance Group



Bildung, Wissenschaft und Forschung sind der Schlüssel zur Zukunft und stellen zudem die wichtigste Ressource unseres Landes dar. Denn erstklassige Bildungseinrichtungen und das dort vermittelte hervorragende Wissen schaffen die Basis eines erfolgreichen Weges.

Das ScienceCenter-Netzwerk sorgt seit mittlerweile fünf Jahren als Drehscheibe dafür, dass in Österreich Wissen und Forschung bestmöglich vernetzt werden. Somit wünsche ich allen Interessierten und Neugierigen weiterhin viel Freude und Erfolg.

Mag. Franz Voves

Landeshauptmann der Steiermark



Die Erste Bank ist seit fünf Jahren verlässlicher Partner des ScienceCenter-Netzwerks. Uns geht es dabei um zwei Dinge: Erstens soll den Menschen unabhängig von Alter und Bildung Zugang zu Wissen und Innovation ermöglicht werden. Zweitens sind wir als Bank Teil des gesellschaftlichen Systems. Wir sind jener Partner, der gute Ideen finanziert und damit hilft, sie zu realisieren. Dem ScienceCenter-Netzwerk geht es um die Zusammenarbeit mit verschiedenen Disziplinen der Gesellschaft und das Erkennen dieser Zusammenhänge. Damit gibt es einen Gleichklang unserer Interessen. Wir unterstützen dieses Projekt mit Freude.

Dr. Thomas Uher

Vorstandssprecher der Erste Bank



UNSERE PARTNERINNEN

INSTITUTIONEN

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
 AIT Austrian Institute of Technology – Foresight & Policy Management
 AIT Austrian Institute of Technology – Quantentechnologien
 Arge KIWI – Arbeitsgemeinschaft Kind und Wissenschaft
 Ars Electronica Center Museumsg.m.b.H.
 Astronomie Wien
 AzW Architekturzentrum Wien
 biolution GmbH
 Botanischer Garten Universität Innsbruck, Grüne Schule
 Brainobic – Kompetenzzentrum für Gedächtnis & Lernen
 Büchereien Wien
 Cox Orange Marketing & PR GmbH
 dialog<>gentechnik
 EPPOG – European Particle Physics Outreach Group
 Event Marketing Services GmbH
 Experimentierwerkstatt Wien
 Fachhochschule Joanneum, Digitale Medientechnologien
 Fachhochschule Technikum Kärnten
 Faszination Technik
 Forschungszentrum für historische Minderheiten
 FRida & freD, Kindermuseum Graz GmbH
 FWF – Der Wissenschaftsfonds
 Gymnasium & Realgymnasium Rahlgasse
 Haus der Mathematik
 Haus der Natur
 Haus der Wissenschaft
 HEPHY – Institut für Hochenergiephysik
 heureka / Falter
 HolliNetz Unternehmensberatung
 IFAU – Institut für Angewandte Umweltbildung
 Imagination Computer Service GesmbH
 IMST
 IMST3 Regionales Netzwerk Kärnten

Inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn
 Infineon Technologies Austria AG
 InnoC – Gesellschaft für innovative Computerwissenschaften
 Institut für Neue Kulturtechnologien
 Junge Uni der FH Krems
 JuniorUni Graz
 Junge Uni Innsbruck
 KinderBOKU
 Kinderbüro Universität Wien GmbH
 KinderUni Graz
 Kraftwerk Living Technologies GmbH
 Kompetenzzentrum für Begabungsförderung
 Leopold
 math.space
 Max F. Perutz Laboratories GmbH
 Nationalpark Hohe Tauern
 NaturErlebnisPark Schulbiologiezentrum
 Naturhistorisches Museum Wien
 oekopark Hartberg
 OÖ Science Center Wels Betriebs-GmbH
 Österreichische Akademie der Wissenschaften
 Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Physik, Universität Wien
 Pädagogische Hochschule Wien
 PHAROS International
 Q-Net – Netzwerk Qualifiziertes Migrationswissen
 Rapp & Wimberger Kultur- und Medienprojekte
 Regionalmanagement Oberösterreich GmbH
 SciCo – Verein zur Förderung der Wissenschaftskommunikation
 Science on Stage
 SciMedia
 sciQ Verein Wissenschaft-Jugend
 Stefan-Meyer-Institut für subatomare Physik
 Technisches Museum Wien
 Technologiezentrum Attnang
 Technologiezentrum Salzkammergut
 teilchen.at

uma information technology GmbH
 Universität für angewandte Kunst Wien
 Universität für Bodenkultur
 UnterWasserReich, Naturpark Schrems
 Verband der Chemielehrer Österreich
 Verein „Treffpunkt Physik – Srečanjs fiziko“
 Wiener Volkshochschulen
 Wissenschaftskompass
 WWF Österreich (Bildungswerkstätte Seewinkelhof)
 ZOOM Kindermuseum

PERSONEN

Dipl.-Ing. Dr. Ingela Bruner
 OStR Prof. Mag. Theodor Duenbostl
 Dipl.-Ing. Monika Fiby
 Dr. Erich Griefßler
 Gerald Grois
 DI (FH) Martin Herfurt
 Mag. Werner Hollunder
 Mag. Michael C. Niki Knopp, MAS
 HR Dir. Dr. Christa Koenne
 Astrid Kuffner
 Mag. Leo Ludick
 Syliva Mertz, M. Ed.
 Mag. Kathrin Meyer
 Mag. Hansjörg Mikesch
 Dr. Jeanette H. Müller
 DI Eva Obermüller
 Dr. Ulrike Plettenbacher
 Ida Regl
 Wolfgang Renner
 Werner Rentzsch
 Mag. Bettina Ruttensteiner-Poller
 Dr. Klaus Taschwer
 Mag. Michaela Topolnik
 Mag. Claudia Weinzierl
 Mag. Günther Vormayr

Informationen über die Aktivitäten unserer PartnerInnen im ScienceCenter-Netzwerk finden Sie unter: www.science-center-net.at



RAUM GEBEN ...

... für die Vielfalt an Ideen. Der Vielfalt der Menschen Rechnung tragen, sie in ihrem individuellen Zugang zum Erkenntnisgewinn unterstützen und das vor dem Hintergrund einer im Umbruch befindlichen Gesellschaft.

Mit dieser Vision starteten wir vor über fünf Jahren die Initiative ScienceCenter-Netzwerk. Nun sind wir an einer Zwischenstation angekommen und freuen uns über die ersten umfassenden Erfolge, die sich aus unseren vielfältigen Aktivitäten im Bildungs- und Innovationssystem herauskristallisieren und aus dem das ScienceCenter-Netzwerk als Ansprechpartner nicht mehr wegzudenken ist.

Das ScienceCenter-Netzwerk wurde primär gegründet, um dem Bereich der Wissenschaftsvermittlung Impulse zu geben, mit dem Ziel, Wissenschaft und Technik auf leicht zugängliche Weise erlebbar und be-greifbar zu machen. In fächerübergreifender Zusammenarbeit erarbeitet der Verein ScienceCenter-Netzwerk mit seinen über 100 PartnerInnen Faktoren für gute Vermittlungsprojekte. Er analysiert und untersucht sie und bietet sie für den weiteren Einsatz an: im Rahmen von Projekten, Fortbildungen oder in der wissenschaftlicher Arbeit. Hier bündelt sich ein Reichtum

Der Verein ScienceCenter-Netzwerk wurde 2005 gegründet und hat inzwischen über 100 NetzwerkpartnerInnen aus den Bereichen Bildung, Forschung, Technik, Wirtschaft, Medien und Kunst. Mehr über das ScienceCenter-Netzwerk erfahren Sie unter: www.science-center-net.at.

an Wissen und Erfahrung, den ein Science Center – als Gebäude – alleine gar nicht fassen könnte.

Es geht uns nicht allein darum, Science-Center-Aktivitäten zur verstärkten Vermittlung von Wissenschaft und Technik in den Mittelpunkt zu rücken. Darüber hinaus wollen wir eine Haltung vermitteln, die ein besseres Miteinander der Menschen in vielen Bereichen des Zusammenlebens und -arbeitens stützt. Die mit dieser Philosophie bereits erreichten Etappenziele – mit all ihren gesellschaftlichen Komponenten – sehen wir als Fortschritt. Es ist erfreulich zu sehen, dass das ScienceCenter-Netzwerk in Österreich sehr positiv angenommen wurde, dass es wächst und international viel Resonanz erfährt. Mit unserer Arbeit werden wir uns in Zukunft noch verstärkt darauf konzentrieren, das Potenzial von Science-Center-Aktivitäten für unsere Gesellschaft zu nutzen. Solch positive Veränderungen gelingen nur durch Partner und Partnerinnen, die Innovationen unterstützen und Visionen mittragen. Herzlichen Dank daher an alle unsere UnterstützerInnen!

Margit Fischer

Vorsitzende
 Verein ScienceCenter-Netzwerk

KEIMEN UND WACHSEN LASSEN – BARBARA STREICHER

„Auf dem Weg in eine kraftvolle Zukunft“ – unter diesem Motto diskutierten Interessierte beim Auftaktcafé für das ScienceCenter-Netzwerk im Jänner 2006, wo das Netzwerk im Jahr 2010 stehen sollte. Für den Verein ScienceCenter-Netzwerk als Initiator war kaum absehbar, ob die ambitionierten Visionen realisierbar sein würden.

Das Netzwerk startete auf der Basis eines gemeinsamen Interesses, nämlich Hands-on-Aktivitäten für informelles Lernen über (Natur-)Wissenschaft und Technik zu nutzen. Der Verein wollte Räume für Dialog, für Austausch und für die Entwicklung neuer Ideen und Projekte eröffnen. Anders als vergleichbare Initiativen war das österreichische ScienceCenter-Netzwerk von Beginn an darauf ausgerichtet, durch seine PartnerInnen als MultiplikatorInnen an vielen Orten und flexibel aktiv zu sein anstatt die Tätigkeiten auf ein einzelnes Gebäude oder Science Center zu konzentrieren.

Ein Netzwerk hat gegenüber anderen Organisationsformen viele Vorteile, die auch den Prinzipien von Science-Center-Aktivitäten entsprechen: Es ist nicht hierarchisch, redundant, offen, mit losen Kopplungen. Die Interaktionen der Akteure und ihre Auswirkungen sind nicht voraussagbar. Der Nutzen für die Beteiligten und die Systeme, in die sie eingebettet sind, entsteht aus Impulsen, die Lernerfahrungen bedeuten und Selbstorganisationsprozesse stimulieren. Die besten Früchte erntet man im Netzwerk durch möglichst große Offenheit – so die Netzwerktheorie als auch die

praktische Erfahrung im ScienceCenter-Netzwerk.

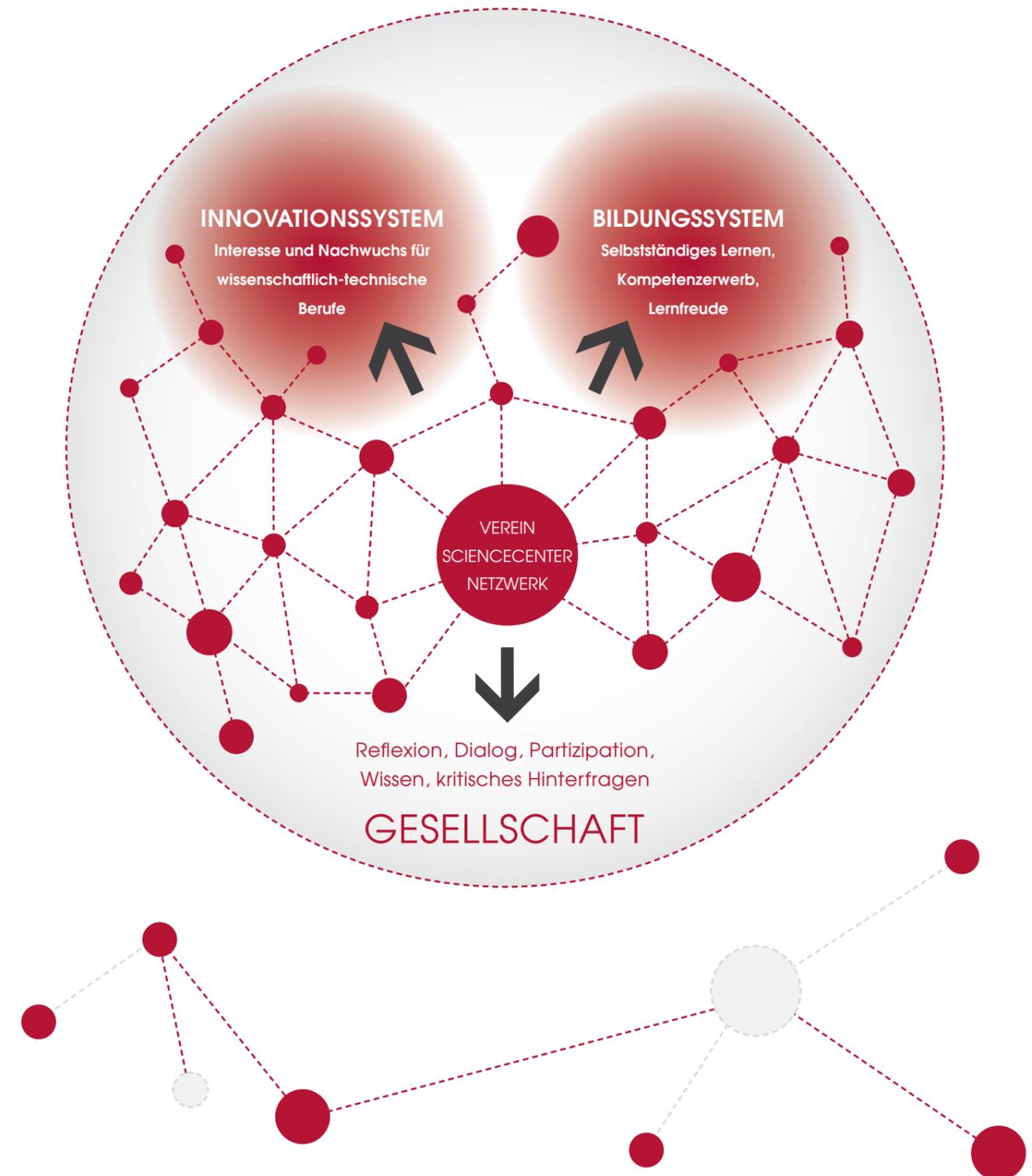
ZENTRALER KNOTEN IM NETZWERK

Drehscheibe für die Aktivitäten des Netzwerks ist der Verein ScienceCenter-Netzwerk. Er erfüllt einerseits die Rolle einer effizienten Koordinationsstelle, die durch strukturierte Abläufe, Dokumentation und Moderation die Entfaltung des Innovationspotenzials im Netzwerk ermöglicht. Der Verein ist außerdem Impulsgeber und internationale Anlaufstelle, unterstützt professionelle Weiterentwicklung und ist Sprachrohr des Netzwerks in Richtung Bildungs- und Innovationssystem. Mit der Koordination und Begleitforschung von Netzwerkübergreifenden Projekten sorgt der Verein schließlich dafür, dass auch in der Umsetzung von Science-Center-Aktivitäten die große Vielfalt des ScienceCenter-Netzwerks zum Tragen kommt, so die Ergebnisse einer externen Analyse des Netzwerks.

Wichtigstes Ziel des Vereins ScienceCenter-Netzwerks ist es, das Potenzial von Science-Center-Aktivitäten für Herausforderungen in der Gesellschaft bestmöglich zu nutzen. Aus der Arbeit der letzten fünf Jahre ist ersichtlich, dass vom ScienceCenter-Netzwerk ausgehende Impulse besonders auf das Innovationssystem, das Bildungssystem und auf die Rolle von Wissenschaft in der Gesellschaft wirken.

ICH KANN DAS!

Innovationen, Forschung und Entwicklung brauchen vor allem



Menschen, die diese vorantreiben. Auf die vielen Studien, die einen eklatanten Mangel an naturwissenschaftlich-technischen Humanressourcen konstatieren,

reagierten die relevanten österreichischen Ministerien mit Initiativen zur Nachwuchsförderung wie generation innovation (BMVIT/BMUKK), sparkling science und

MINT (BMWF) oder Jugend innovativ (BMWA). Auch engagierte Unternehmen, Forschungseinrichtungen und die Industriellenvereinigung haben von sich aus »

Eine Science-Center-Aktivität macht ...

- wissenschaftliche Themen und/oder technische Phänomene
- oder Zusammenhänge interaktiv erlebbar und verständlich; • sie ist interaktiv (Hands-on oder Minds-on); • sie ermöglicht selbstbestimmtes Lernen; • sie setzt kein Vorwissen voraus; • sie hat eine spielerische Komponente; • sie gibt Impulse zum Weiterdenken.



Josef Fröhlich, Wolfgang Czerny, Monica Stadler und Margit Fischer bilden den Vorstand des Vereins ScienceCenter-Netzwerk.

» Schritte gesetzt, um Kinder und Jugendliche für ihre Themen zu begeistern. Viele Initiativen setzen sehr früh, oftmals bereits im Kindergarten, an, damit forschende Tätigkeiten mit Begeisterung und Spaß verknüpft werden.

Doch wie lässt sich das Interesse junger Menschen, insbesondere bei den Frauen, MigrantInnen und in „bildungsfernen“ Schichten überhaupt wecken?

Indem Wissenschaft und Technik positiv, spielerisch und ohne Leistungsdruck erlebt wird: Wir laden mit unseren Aktivitäten zur selbständigen Auseinandersetzung ein, vermitteln Erfolgserlebnisse und das Gefühl „ich kann das“. Das Projekt „Forschend lernen“ zeigte, dass bei den beteiligten Volksschulkindern nicht nur Fachwissen und Interesse zunahm, sondern auch ein positiveres Selbstkonzept bei den SchülerInnen entstand, vor allem bei den Mädchen.

Das ScienceCenter-Netzwerk setzt also Impulse mit Projekten, begleitender Forschung, modell-

haften Kooperationen und Wissenstransfer, z.B. beim Symposium „Forschend lernen und Partnerschaften – ein Innovationsmotor“. Die im Netzwerk vorhandenen Erfahrungen zu informellem Lernen, außerschulischen Lernorten; unsere Zugänge zu unterschiedlichen Zielgruppen sowie unser Wissen darüber, wie Akteure verschiedener Herkunftssysteme (Schule, Wissenschaft, Unternehmen) zusammen gebracht werden können, fließen zusammen und werden für das Innovationssystem nutzbar.

LERNEN, (DIE RICHTIGEN) FRAGEN ZU STELLEN

Veränderungen im Bildungssystem sind dringend notwendig – darüber sind sich ExpertInnen wie auch Politik einig (auch wenn es unterschiedliche Auffassungen über die Ausrichtung gibt). Individuellere Förderung, weniger Frontalunterricht, mehr projektorientiertes und selbstbestimmtes Lernen und spätere Differenzierung – so nur einige der häufig

geäußerten Forderungen.

Die Aktivitäten des ScienceCenter-Netzwerks liefern Impulse für das Bildungssystem, darunter konkrete Angebote wie die Wanderausstellungen „Erlebnis Netz(werk)e“ und „Grenzgenial“, Schulkooperationen sowie Fortbildungen für Lehrkräfte.

Auch da wollen wir Neugier und Entdeckerfreude wecken, sodass wie nebenbei, mit Freude, gelernt wird. Wissenschaft und Technik werden in einen Alltagskontext gestellt und fördern die Fähigkeit, gute Fragen zu stellen, anstatt geforderte Antworten zu reproduzieren.

Die Didaktik in ScienceCenter-Einrichtungen beruht auf Hands-on-Aktivitäten, die vorwiegend selbständig zu erkunden sind. Dass dabei Kompetenzen erworben werden, belegen Studien, abprüfbares Wissen ist jedoch selten. Die Aktivitäten fordern daher eine offene Haltung und Wertschätzung den Lernenden gegenüber. Die Begleitforschungen zur Wan-

derausstellung „Erlebnis Netz(werk)e“ sowie zu den Projekten „Kinder erleben Technik“ und „Forschend Lernen“ zeigen, dass Lehrkräfte die Angebote als lehrreich, unterhaltsam, faszinierend und inspirierend auch für sich selbst erleben. Sie nehmen daraus didaktische Impulse für den Unterricht mit. SchülerInnen mit Konzentrationsstörungen zeigen bei bestimmten Stationen plötzlich sehr viel Ausdauer. „Die SchülerInnen konnten ihren eigenen Weg zum Erforschen beschreiten und erreichten ihre Ziele auf verschiedenen Wegen“, so eine Lehrerin.

Besonders ermutigend ist, dass Science-Center-Aktivitäten neben den fachlichen Kompetenzen auch positive soziale Effekte haben, indem sie Gemeinschaft fördern und Kommunikations- und Artikulationsfähigkeit steigern. Das lässt ein großes Potenzial derartiger Aktivitäten für die Integration erkennen.

BETRIFFT MICH DAS?

Ausgangspunkt für viele „Science in Society“-Initiativen ist die Diskrepanz zwischen dem steigenden Einfluss von Wissenschaft und Technologie auf unser tägliches Leben und ihrer zugleich gering bewerteten Rolle in der Öffentlichkeit und bei EntscheidungsträgerInnen.

„Wissenschaft sollte genauso Teil unseres gesellschaftlichen Selbstverständnisses sein wie Kunst und Kultur“, diesen Anspruch formulierte das ScienceCenter-Netzwerk schon in seiner Anfangszeit. Wir wenden unexplizit an alle Zielgruppen, unabhängig von Alter, Geschlecht, sozialer Herkunft oder Bildung. Fragen zu stellen, Ergebnisse oder Antworten nicht einfach als gegeben zu nehmen, sondern zu hinterfragen, ist Teil des normalen wissenschaftlichen Prozesses. „Wenn dies im Rahmen von ScienceCenter-Aktivitäten geübt wird, so ist diese kritische Haltung

auch auf das übrige Leben übertragbar und fördert eine demokratische Diskussionskultur“, ist Margit Fischer, die Initiatorin des ScienceCenter-Netzwerks, überzeugt.

Inzwischen sind auch die Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften selbstverständlich Teil des Netzwerks. Im Rahmen von „Grenzgenial“ gibt es etwa Stationen zu psychologischen und wirtschaftlichen Grenzen und zur Armutsgrenze. Etabliert haben sich auch vielfältige Kooperationen mit Medien, Kunst und Design. Generell hat das Netzwerk den Anspruch, mit seiner Kultur der Offenheit beispielgebend zu sein.

Danke an alle PartnerInnen, die dazu beigetragen haben, dass es „gelebte Utopien“ gibt!



Das Team des Vereins ScienceCenter-Netzwerk. V.l.n.r.: Petra B. Preinfalk (Öffentlichkeitsarbeit), Veronika Wieland (Officemanagement), Barbara Streicher (Geschäftsführung), Sara Hossein, Kathrin Unterleitner und Otto Schütz (Projektmanagement).



DAS „MEHR“ EINES NETZWERKS – PETRA B. PREINFALK

Aristoteles wusste bereits, dass „das Ganze mehr ist, als die Summe seiner Teile“. Bemerkenswert bestätigt im fünften Jahr seines Bestehens der Erfolg des Science-Center-Netzwerks (SCN) diese Erkenntnis. Der Erfolg zeigt sich nicht nur in der Zahl von bereits über 100 aktiven PartnerInnen im Netzwerk, sondern viel mehr in den gemeinsamen Projekten und vor allem in den Synergien, die sich aus den Aktivitäten im Netzwerk ergeben. Entsprechend der Bedeutung des griechischen Wurzelwortes als „Zusammenwirken“ steht das ScienceCenter-Netzwerk für „sich gegenseitig fördern“ bzw. den daraus resultierenden gemeinsamen Nutzen. Das Netzwerk erleichtert Kooperationen, den fachlichen Austausch und hilft, Initiativen und wirtschaftliche sowie personelle Ressourcen zu bündeln. Das hohe internationale Interesse am österreichischen ScienceCenter-Netzwerk unterstreicht seinen zukunftsweisenden Ansatz.

Im SCN finden sich österreichische Organisationen und Personen zusammen, die als NetzwerkpartnerInnen durch interaktive Science-Center-Aktivitäten zum Verständnis von Wissenschaften und Technik beitragen. Diese Ausrichtung teilen PartnerInnen aus den Bereichen Bildung, Kinderuniversitäten, Vermittlung, Museen, Forschung, Wirtschaft, Kunst und Medien.

Charakteristisch für das 2005 gegründete SCN ist seine flexible, dezentrale Kooperationsform, die ständig weiter wächst und von Dialog geprägt ist. Der Verein

ScienceCenter-Netzwerk ist dafür die inhaltliche und organisatorische Drehscheibe. Regelmäßige Netzwerktreffen haben sich als offene Foren für informellen und hochwertigen fachlichen Austausch etabliert. Wer Impulse für seine eigenen Tätigkeiten sucht, findet sie im SCN mit Sicherheit, wie folgende Beispiele exemplarisch zeigen.

„HÄNSCHEN UND HANS LERNEN“

Die Gesellschaft und damit auch die Bildungseinrichtungen sind gefordert, auf soziale Veränderungen zu reagieren. Im SCN konzentriert man sich auf Alternativen zur bislang gewohnten Wissensvermittlung und zeigt konkrete Lösungsansätze auf. Neue Lernformen wie experimen-

teller und selbstständiger Zugang zu Wissen oder betreutes Lernen an unterschiedlichen Lernorten wurden und werden im SCN erforscht, ausprobiert und bilden einen beachtlichen Input für das Bildungssystem. Dies kann gleichermaßen zu einer Strukturveränderung beitragen, wie auch Rückhalt für engagierte Lehrkräfte bieten.

Die Pädagogische Hochschule Wien ließ sich durch Begegnungen im Rahmen des SCNs dazu anregen, die Experimentierwerkstatt Wien und das Haus der Mathematik auf ihrem Campus anzusiedeln (alle drei sind Partner im SCN). Über solche Initiativen wird nicht nur das Interesse von SchülerInnen an den „NAWI“-Fächern gefördert. Hier kann – ebenso wie

As the Editor-in-Chief ...

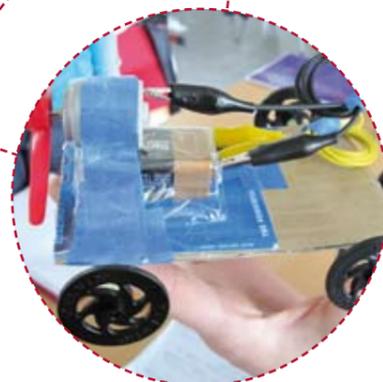
of Science in School, the European journal for Science teachers, I have been very impressed with the extent of the ScienceCenter-Netzwerk's involvement with Austrian teachers and schools, as well as the range of activities the network participates in. Furthermore, the staff are a pleasure to work with – friendly, helpful and cooperative.

Eleanor Hayes

Editor-in-Chief
von "Science in School"



„Grenzgenial“, das aktuelle interaktive Netzwerkprojekt, besteht aus Ausstellung, Zonen und Forschungsspiel.
www.grenzgenial.at



» Initiative generation innovation des BMVIT geförderten Projekt können nun konkrete Schlüsselfaktoren für erfolgreiche Kooperationen zwischen Schulen und außerschulischen Lernorten abgeleitet werden.

Science-Center-Aktivitäten liefern Impulse für LehrerInnen und SchülerInnen. So erlebte das SCN-Projekt „Breaking the Ice“, in dem es um die Auswirkungen der Eisschmelze auf den Meeresspiegel geht, im Wiener Partnergymnasium Rahlgasse seine Premiere und wurde von den SchülerInnen

begeistert angenommen. Projekte aus dem Angebot des SCN wurden direkt in den Unterricht übernommen und auch SchülerInnen in die Weiterentwicklung und Weitervermittlung einbezogen. Solcherart entstand zum Beispiel das in der SCN-Ausstellung „Grenzgenial“ gezeigte Promille-Gokart, das von Schülern im Unterricht entwickelt wurde. Anhand dieses umgebauten Gokarts ist erlebbar, wie sich die eigene Reaktionsgeschwindigkeit unter Alkoholeinfluss verändert und auf das Fahrverhalten auswirkt.

Ergebnisse dieser Art bestätigen nicht nur das Engagement Vierter aus dem Lehrbetrieb. Solche Projekte werden zur Freude aller Beteiligten auch in der Öffentlichkeit wahrgenommen, wie in diesem konkreten Fall, als Teil des „Science on Stage“-Wettbewerbes, 2011 in Kopenhagen. Richtungsweisend gehen hier Schulunterricht und Innovationsförderung Hand in Hand. Als Anregungen dafür dienen natürlich auch die Ausstellungen des SCN, als direkte Ergänzungen für den Unterricht.

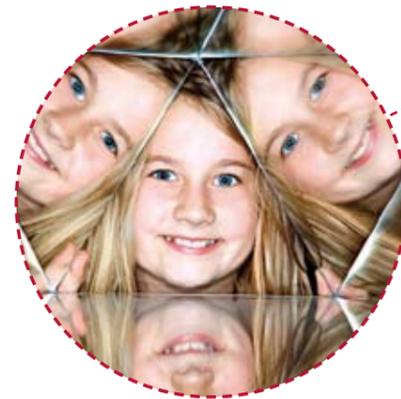
Ganz gegenläufig zum Grundprinzip in der Schule soll bei den Fortbildungen, die das SCN anbietet, sehr wohl abgeschaut werden: beispielsweise wird in den beliebten Workshopreihen des US-amerikanischen Experten Ed Sobey Kreativität zum Motto und Basteln zum Experiment, mit viel Spaß und großem Lerneffekt. Solche Aktivitäten stellen einen Pool im ScienceCenter-Netzwerk dar, aus dem engagierte Personen schöpfen können, für die Vermittlung an Jung und Alt.

ANGREIFEN ERWÜNSCHT

Bei der Gründung des SCN im Jahr 2005 gab es in Österreich im Gegensatz zu den meisten anderen europäischen Ländern kein spezialisiertes Science Center. Mittlerweile gibt es einige Institutionen, die explizit nach Science-Center-Prinzipien arbeiten: die Science Zones in der Inatura in Dornbirn und im Haus der Natur in Salzburg. Seit dem Bestehen des SCN kamen auch das Kärntner Expi und das Science-Center-Labor im Nationalpark Hohe Tauern dazu; im April 2011

wird das Science Center Welios in Oberösterreich mit einem Energieschwerpunkt eröffnet werden.

Gilt es, die Fragen zu beantworten, welche thematischen Angebote entwickelt werden sollen und wie neueste Abteilungen interaktiv konzipiert werden können? Wie können neue Publikumsschichten (Menschen mit Migrationshintergrund, SeniorInnen erreicht werden? Welche Outreach-Aktivitäten passen für meinen Bereich und was sind die neuesten Vermittlungsmethoden? Anregungen für die Beantwortung



Spaß an Physik im Expi



Neugier ausleben, in der inatura



Das Netzwerk ...

lebt ein wichtiges Ideal der Wissenschaft vor: Der offene Austausch von Informationen und Erfahrungen. Die Schlussfolgerungen dieses Diskurses können die Qualität der Science Center in Österreich maßgeblich beeinflussen, denn dort ist das Netzwerk nicht nur Interessenvertretung, sondern Keimzelle einer neuen Form der Wissensvermittlung. Deren theoretische Grundlage wurde hervorragend aufbereitet und ihre Umsetzung verspricht spannende Projekte, von denen wir alle lernen können.

Thorsten-D. Künnemann
Swiss Science Center
Direktor Technorama



Selbständig entdecken bei „Erlebnis Netz(werk)e“



Partnerbesuch im Haus der Natur

» tung solcher Fragen werden durch das SCN in Workshops, bei internationalen Symposien und in Forschungsprojekten aufgezeigt.

Der Nutzen aus dem SCN besteht für die kooperierenden Einrichtungen vor allem in den Impulsen für eine Öffnung und im Aufzeigen von neuen Perspektiven. Das Netzwerk bietet, neben der Möglichkeit Kontakte zu knüpfen, auch fachlichen Austausch. Es hält eine ganze Palette von Angeboten zur Fortbildung

und Professionalisierung bereit. Im Rahmen der Netzwerktreffen werden regelmäßig internationale Science Center vorgestellt. Bei Partnerbesuchen wird die konstruktive Kritik der NetzwerkpartnerInnen als Feedback eingeholt. Über das Netzwerk lassen sich auch ProjektpartnerInnen mit geeigneter Expertise oder für gemeinsame Forschungstätigkeit finden.

Gemeinsam mit NetzwerkpartnerInnen gestaltet der Verein ScienceCenter-Netzwerk laufend

Aktionstage und Projekte (z.B. „Grenzgenial“), über die Ideen umgesetzt und weiterentwickelt werden können. Die beliebte Wanderausstellung „Erlebnis Netz(werk)e“ über Netze und ihre vielfältigen Ausformungen erreichte während ihrer fast 3jährigen Laufzeit über 80.000 BesucherInnen in ganz Österreich. Bei diesen Ausstellungen werden „Explainer“ eingesetzt. Coaches vergleichbar, begleiten die Explainer-Personen den Besucher durch die Exhibits, immer bereit, Anregungen zu liefern, wie der Interessent oder die Nutzerin mehr aus dem bereitgestellten Angebot für sich herausholen kann.

ScienceCenter-Netzwerk ...

represents an innovative approach to sharing information and initiatives that goes far beyond science and technology. The Netzwerk involves specialists drawn from the fields of early childhood education, informal learning and cultural management, and makes their experience available to the entire network. By opening the doors to other disciplines, it ensures that learning is not confined to traditionally defined sectors, but contributes to a transdisciplinary vision of contemporary society.

Dr. James M. Bradburne
Direttore Generale, Fondazione Palazzo Strozzi, Firenze



playDECIDE-Diskussion
im ORF-Radiocafe

RÄUME, MIT EINEM FRISCHEN BLICK BETRACHTET

Das SCN regt zum selbstständigen Lernen an und animiert zur weiteren Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Technik und das möglichst interdisziplinär, mobil, flexibel was Inhalte, Form, Zeit und Raum betrifft. Das wird auf allen Ebenen umgesetzt, auch auf der virtuellen. Das Projekt „Grenzgenial“ lädt auf einer virtuellen Forschungsplattform ein, eigene Ideen zum Thema Grenzen einzubringen und dem wissenschaftlichen Forschungsprozess – mit den Stufen Beobachtung, Fragestellung, Hypothese, Experiment, Interpretation – zu folgen. Auf der Website des SCN finden sich zum Beispiel Anleitungen



Räume für Aktivitäten
gezielt gestalten und
nutzen

für Experimente für Zuhause, in der Schule oder im Freien (www.science-center-net.at). Mit dem „SCN-Designboard“ kann im Team spielend überlegt werden, welche räumlichen Voraussetzungen geplante Science-Center-Aktivitäten erfordern. Das Designboard ist ein Produkt der Zusammenarbeit mit der Universität für Angewandte Kunst Wien.

Die Parallelität von Kunst und Wissenschaft zeigt sich in den unterschiedlichen Herangehensweisen an Themen, die dennoch ähnliche Schlüsse zulassen. Aus dem Kunst- und Kulturbereich kommen Vermittlungsansätze, die in freierer Form Gestalt annehmen lassen, was auch die Wissenschaft an Erkenntnissen gewinnt. Einschlägige ExpertInnen aus dem SCN sind speziell für Projekte gefragt, die eine Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft bilden.

Kunstaktionen werden immer wieder in Science-Center-Aktivitäten miteinbezogen. Im Rahmen des „Grenzgenial“-Aktionstags im Oktober 2010 am Grazer Hauptplatz sorgten mechanische Spinnen, eine künstlerische Installation von Thomas Friess, für Aufmerksamkeit. Bei „Science Graffiti“ wird Wissenschaft, in diesem Fall die soziale Netzwerktheorie, mit Methoden der Kunst vermittelt. PlayDECIDE regt mit Hilfe von einfachen Spielkarten die Auseinandersetzung mit aktu-



Science-Graffiti



ellen wissenschaftlichen Themen an. Die Spiele fanden in unterschiedlichen Umgebungen statt, in Kaffeehaus, Bibliothek, Universität, Museum, Jugendstrafanstalt oder Obdachlosenheim. Sie alle zeigen, dass sich diese Formate für alle Arten von Zielgruppen eignen und dabei soziale Grenzen sprengen.

Science-Center-Aktivitäten finden auch in Kooperation mit Medien, wie dem ORF, statt. In direkter Kooperation mit dem Kurier

wurde 2007 im Rahmen der Wiener Präsentation der SCN-Ausstellung „Erlebnis Netz(werk)e“ eine Schreibwerkstatt mit und für Kinder umgesetzt. Ein Ö1-City-ScienceTalk griff im Herbst 2010 das Thema anlässlich der „Grenzgenial“-Ausstellung in Graz in einer Diskussionsrunde im Landestudio auf, der ein Statement des Bundespräsidenten voranging. Das Ergebnis der hochkarätigen Diskussion ist als Sendung im ORF-Programm nachzuhören. »

In jungen Menschen ...

Lust zu wecken an der Eroberung neuen Wissens, das funktioniert nicht automatisch. Das bedarf höchst engagierter und gut vernetzter Menschen. Das ScienceCenter-Netzwerk ist an vorderster Front dabei und ein wichtiger Informationslink auch für Medien. Die Programme und Aktionen beweisen: das sind Top-Profis mit Hirn und Herz engagiert. Die vielen PartnerInnen aus allen gesellschaftlichen Bereichen machen das ScienceCenter-Netzwerk besonders stark. Wer je mit ihm kooperiert hat, weiß um die Effizienz.

Dr. Gisela Hopfmüller-Hlavac
Freie Journalistin und Moderatorin



» Ein Alpbach-Talk zum Thema „Neues Lernen“ ist für den Anfang des Jahres 2011 geplant.

Die Wirkungsbereiche von Science-Center-Aktivitäten des Netzwerks wurden schrittweise auf Partnerinstitutionen wie Bibliotheken, Volkshochschulen und ähnliche Bildungseinrichtungen erweitert, die ihren NutzerInnen gezielte Angebote machen möchten. Für das Wintersemester 2010 entstand gemeinsam mit der Wiener Volkshochschule eine Exkursionsreihe zu Partnerinstitutionen des SCN. Selbstverständlich bietet das SCN auch den Medien laufend Informationen über aktuelle Trends und Entwicklungen. Organisationen und einzelne AkteurInnen profitieren so aus den Anregungen des Netzwerks und Kooperationen, Aufträge sowie viele neue Kontakte laufen in diesem Bereich erfreulicherweise unter dem Titel „emerged by ScienceCenter-Netzwerk“.

WISSENSCHAFT GOES PUBLIC

Bei dem Versuch, komplexe wissenschaftliche Zusammenhänge für die Öffentlichkeit verständlich zu machen, stoßen Forschungsinstitutionen und Universitäten vielfach an die Grenzen ihrer Vermittlungskompetenz. Das SCN unterstützt, indem es nicht nur die Vernetzung mit Gleichgesinnten ermöglicht, sondern auch Partner bei der Verbreitung von Forschungsergebnissen sein kann. Zudem kann auf den Netzwerkpool von ExpertInnen zurückgegriffen werden, wenn es um Konzeption, Beratung, Fortbildung und praktische Umsetzung geht.

Dass Wissenschaftsvermittlung an eine breite Öffentlichkeit gelingt, zeigt die Teilnahme an ZIT-Projekten wie dem „Forschungsfest“ (zuletzt 2010 im Wiener Prater) und dem „For-



Hands-on-Wissenschaftsvermittlung outdoor



In einer zunehmend ...

netzwerkbasierter Informationsgesellschaft – im Sinne Manuel Castells – sind nicht mehr Status, Hierarchien, Macht oder Einfluss primär prägend, sondern die sich uns als Individuen bietenden sozialen, intellektuellen und emotionalen Entwicklungs- und Teilhabemöglichkeiten. Durch gegenseitige Vernetzung gesamtgesellschaftlich verändernd wirksam zu werden und mit unseren individuellen Fähigkeiten die Entwicklung unserer Lebenswelten aktiv mit zu gestalten – dafür steht das in jeder Hinsicht bereichernde ScienceCenter-Netzwerk.

Prof. Dr. Hans Sünkel

Rektor TU Graz
Präsident der Österreichischen
Universitätenkonferenz



Ich freue mich,

dass das ScienceCenter-Netzwerk seit nunmehr fünf Jahren die vielfältigen Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stärkt und aktiv mitwirkt, neue zu kreieren. Jeder produktive Dialog setzt Neugier und gegenseitigen Respekt voraus. Die erfolgreiche Tätigkeit des ScienceCenter-Netzwerks bietet hervorragende Voraussetzungen, um besonders der nächsten Generation den Zugang zur Wissenschaft in einer Weise zu öffnen, in der sowohl Kritik als auch Begeisterung ihren Platz haben.

Professor Dr.ⁱⁿ

Helga Nowotny, Ph.D.

Präsident, European
Research Council



schungsfest mobil“, das Wissenschaft in die Shopping-Center brachte. Das jüngste Projekt des ScienceCenter-Netzwerks „Grenzgenial“ entstand in enger Zusammenarbeit mit vielen ForschungspartnerInnen aus dem Netzwerk (z.B. der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Hefpy, Kinderbüro der Universität Wien u.v.m.). Die Ausstellungstätigkeit des SCN ist ein gutes Beispiel für den Einsatz von Science-Center-Aktivitäten mit Inhalten verschiedener Disziplinen. So wurden auch Themen der Geistes- und Sozialwissenschaften in der Ausstellung dreidimensional erfahrbar: Bei einem Netzwerkspiel wurde soziale Interaktion, bei der Station „Grenzgängerinnen“ Nähe und Distanz thematisiert.

„Grenzgenial“ steht neben der Ausstellung, die bereits in Wien und Graz gezeigt wurde, für ein Gesamtkonzept, das auf vielen Vermittlungsebenen die Grenzen von Wissenschaft und Technik zur Diskussion stellt. In den „Grenzgenial-Zonen“ genannten zeitlich und räumlich ergänzenden Aktivitäten zu diesem Thema, kam gerade bei diesem Aspekt auch die gute Zusammenarbeit mit den Kinderunions in Wien, Graz und Innsbruck zum Tragen. Speziell in jenen Bereichen, wo Interaktivität ein Muss darstellt, profitieren Netzwerk und Universitätsinstitutionen gleichermaßen vom Austausch.

Begleitend zur Ausstellung „Grenzgenial“ wurden unter dem Titel „Armutsgrenze“ Workshops angeboten, in denen Kinder an die Grenze zwischen „arm“ und „reich“ herangeführt wurden, ohne ihre persönliche Situation preisgeben zu müssen. Anhand von kurzen illustrierten Geschichten wird hinterfragt, ob eine Person mit Freunden als reicher anzusehen ist als ein Kind mit vielen technischen Spiele- »

» reien im Haushalt. Aufgrund der positiven Resonanz auf das Spiel „Armutsgrenze“ wurde es als ein produktiver Input im Europäischen Jahr zur Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung vom Bundesministerium für Arbeit, Familie und Jugend vervielfältigt und wird weiterhin zum Einsatz kommen.

GEMEINSAM MIT DER WIRTSCHAFT DIE NASE VORNE

Die langjährigen KooperationspartnerInnen des Vereins ScienceCenter-Netzwerk aus Industrie und Wirtschaft setzen ihren Anteil an der gesellschaftlichen Verantwortung um und helfen mit großem Engagement, Weichen zu stellen. Der Erfolg spannender Projekte im naturwissenschaftlichen Unterricht beruht oft auf einer Partnerschaft mit Forschungseinrichtungen und Betrieben, zeigte ein Mitte November 2010 von BMVIT, BMUKK und ScienceCenter-Netzwerk veran-

staltetes Symposium „Forschend Lernen und Partnerschaften – ein Innovationsmotor“. Schlüssel- und Gelingensfaktoren dafür wurden über eine Palette von Good-Practice-Beispielen aus Österreich vorgestellt und auch im internationalen Vergleich analysiert. Heraus also aus dem Binnensystem Schule, hin zum aktiven Austausch mit der Wirtschaft, die hier über Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft und den Return of Investment nachzudenken aufgerufen ist. Unternehmen, die sich mit gesellschaftlichem Bewusstsein engagieren wollen, können über das SCN viele bereits bestehende Vernetzung- und Vermittlungsmöglichkeiten kennenlernen oder sind eingeladen, neue zu schaffen.

Man könnte es auch Umwegrentabilität nennen, dass durch die gezielte Investition in die Forschungs- und Wissenschaftskommunikation heute, die geeigneten Fachkräfte der Zukunft gefördert werden. Engagierte Wirtschafts-

institutionen werden im besten Sinne sichtbar, was auch der Auftragslage zugute kommen kann. Sie können zum Beispiel für konkrete Projekte Orte schaffen und so gezielt Impulse für ihre Region setzen.

KET, Kinder erleben Technik, und OTELO, offenes Technologie-labor, sind zwei Good-practice-Beispiele aus Oberösterreich. KET schaffte es, Kindergartenkinder mit nachweislichem Erfolg an naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge heranzuführen. Die Begleitforschung dazu wurde vom Verein ScienceCenter-Netzwerk durchgeführt. Hinter OTELO steckt eine Gemeinschaft von interessierten Laien, die in offenen Werkstätten ihrer Technikkult nachgehen können.

Modellcharakter in der Unterstützung durch Wirtschaftsbetriebe hatte auch die österreichweite Präsentation der SCN-Wanderausstellung „Erlebnis Netz(werk)e“, die in Zusammenarbeit mit Partnern aus der

Wirtschaft im Wiener Ringturm, in der Wirtschaftskammer Gmunden, im Ökopark Hartberg und im Technologiezentrum Attnang-Puchheim gezeigt wurde. Und auch das Haus der Industriellenvereinigung wurde im Juni 2008 im Rahmen der Tagung „Bewusst innovativ?“, für zwei Tage zu einem kleinen Science Center.

Das Bewusstsein in den Betrieben für die Unterstützung von Science-Center-Aktivitäten, die Jung und Alt besseren Zugang zu technischen und naturwissenschaftlichen Inhalten ermöglichen, wächst. Viele sind erst dabei, Vermittlungsaktivitäten zu starten. Sie nutzen das ScienceCenter-Netzwerk für den Austausch oder für Initiativen, um junge Menschen oder mehr Frauen für technische Berufe zu begeistern. Selbst in Zeiten des Sparsens können so – durch gezielte Impulse über die Plattform ScienceCenter-Netzwerk – neue Aktivitäten in Gang gebracht werden.

Das ScienceCenter-Netzwerk ...

ist heute ein Knotenpunkt der heimischen Innovationslandschaft. Als verbindendes Element der unterschiedlichsten Aktivitäten zur Wissensvermittlung in MINT trägt es maßgeblich zur Nachwuchssicherung in Naturwissenschaften und Technik bei. Durch die vielfältigen Aktivitäten des Netzwerkes werden aber auch gänzliche neue Aspekte ins Innovationssystem getragen, die es der IV ermöglichen, eigene Positionen nachzuschärfen und zu erweitern. Wohlstandssicherung beginnt mit innovativer Nachwuchssicherung – denn „Menschen schaffen Zukunft“.

Prof. Dr. Gerhard Riemer
Bereichsleiter für Bildung,
Innovation und Forschung,
Industriellenvereinigung



Ausstellungen in Räumlichkeiten der Wirtschaft

WELT ANEIGNEN, WELT VERÄNDERN

– CATHREN MÜLLER

Wenn SchülerInnen selbst forschen und entdecken dürfen, entwickeln sie Ideen, werden vielleicht selbst ForscherInnen und bereichern die Welt mit Innovationen. Ein Symposium des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur und des ScienceCenter-Netzwerks mit ExpertInnen und PraktikerInnen aus Pädagogik, Bildung, Politik und Wirtschaft im November 2010 zeigte anhand vieler Beispiele, wie „Innovationsmotoren“ entstehen.

Das zugrundeliegende Problem ist relativ alt und unter BildungspolitikernInnen und UnternehmerInnen gleichermaßen bekannt: Mathematik, Physik und Chemie sind vergleichsweise unbeliebte Fächer. Der Kieler Bildungswissenschaftler Manfred Euler war selbst einmal Physiklehrer und greift in seinem Vortrag zum Bild der Festung, als die sich die Naturwissenschaften den SchülerInnen darstellten: uneinnehmbar für die begrenzten Mittel des menschlichen Verstandes. Kein Wunder also, dass nur wenige später einmal Lust verspüren, Ingenieurwissenschaften, Theoretische Physik oder Lebensmitteltechnik zu studieren. Das Problem entstand schleichend, langsam, meint Manfred Euler. Früher seien die naturwissenschaftlichen

Fächer möglicherweise auch nicht wirklich beliebt gewesen, aber sie versprachen sozialen Aufstieg. In diesem Bereich haben die Wirtschaftswissenschaften ihnen den Rang abgelaufen. Nun fehlt der Nachwuchs. Nicht nur in der Forschung, sondern bereits bei den Lehrlingen. Karl Strobel, Vorstand der Robert Bosch AG, erzählt von dem „Technik fürs Leben-Preis“, mit dem das Unternehmen Kooperationen von HTLs und Universitäten unterstützt, von den sechswöchigen Aufenthalten der Lehrlinge in Niederlassungen in Indien: „Die jungen Leute wollen eine gute Ausbildung. Sie werden in Zukunft auch dahin gehen, wo sie diese Ausbildung finden“, erklärt er. In der Zukunft des Lernens „geht es nicht um Inhalte, sondern um die Fähigkeit, sich Wissen anzueignen.“

Doch wie lernt man, sich Wissen anzueignen? Das Symposium summt im wahrsten Sinne des Wortes vor Ideen und Beispielen. Suzanne Kapelari von der Grünen Schule Botanischer Garten Innsbruck fesselt die ZuhörerInnen mit der Frage, die sie auch VolksschülerInnen stellte: „Warum verlieren die Bäume im Herbst ihre Blätter?“ Ja, warum eigentlich? Im Projekt des Botanischen Gartens haben sich die Mädchen und Jungen die Frage selbst beantwortet, indem sie ihrerseits

Die Bildungswissenschaftler Manfred Euler (Kiel) und Justin Dillon (London) lieferten die theoretische Basis für die zahlreichen Praxisbeispiele erfolgreicher Vermittlung.

Fragen stellten, Hypothesen bildeten – „Der Wind bläst so stark“ – und diese in Gruppen miteinander diskutierten. In ihrer Schule und im Botanischen Garten. Das Projekt gehört zu einem von vielen im Rahmen von „Forschend Lernen“. Bei Forschend Lernen kooperierten sechs Science Center-Einrichtungen mit sechs Volkshochschulklassen in Wien, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol. Zwei Jahre lang, von März 2008 bis Februar 2010, brachte das Projekt interaktive, selbständige Formen des Lernens in die 3. und 4. Klassen.

Darunter auch das an die Erlebnispädagogik angelehnte Projekt, von dem Andreas Bramberger vom Institut für angewandte Umweltbildung Steyr berichtet. Dabei setzten sich SchülerInnen einer 3. Volksschulklasse mit Geologie und Erzlagerstätten auseinander. In kleinen Forschungsgruppen arbeiteten sie im Gelände, mit Mikroskopen, entwickelten Hypothesen und diskutierten ihre Ergebnisse in der Gruppe. „Selbstbestimmung und Interaktion“ heißen für

Das vom Verein ScienceCenter-Netzwerk gemeinsam mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur gestaltete Symposium „Forschend lernen und Partnerschaften – ein Innovationsmotor“ fand vom 9.-10. November 2010 in der Oesterreichischen Nationalbibliothek in Wien statt. Informationen zum Symposium sind verfügbar unter: www.science-center-net.at/symposium



Am zweiten Tag des Symposiums Open Space und konzentrierte Arbeitsgruppen.



Bramberger nach dieser Erfahrung die Zauberworte, mit der die Euler'sche Festung genommen werden kann: „Beim forschenden Lernen ändert sich die ganze Haltung, Lernschwächen verschwinden, auch Fachausdrücke werden aufgegriffen und verwendet.“ Forschen wird eine Weise der Weltaneignung. Ähnliche Erfolge sind aus allen Projekten zu berichten. Für Justin Dillon, Bildungsforscher vom King's College in London, selbstverständlich: „Man lernt dort am besten, wo man mit anderen Menschen interagieren und sich austauschen kann.“

Warum geht, was im Museum möglich ist, nicht immer, überall, auch in der Schule? Manfred Euler weist auf die begrenzten Ressourcen der Schule hin. LehrerInnen sind oft genug mit der Begrenzung sozialer Problemlagen beschäftigt und weniger mit der Vermittlung von Wissen, von der Vermittlung von Freude am Lernen ist oft nicht einmal die Rede. „Man hat tatsächlich versäumt, mehr Praxis und somit Erfahrung mit neuen Lern- und Lehrmethoden in das Studium zu integrieren“, sagt Manfred Euler. Auf dem Symposium herrscht trotzdem Aufbruchstimmung, gerade unter den LehrerInnen. Diese anderen Orte des Lernens – Unternehmen,

Museen, Bildungseinrichtungen, sogar Einkaufszentren und Kaffeehäuser, wie die Arbeit des ScienceCenter-Netzwerks zeigt, – können die Schule bereichern, die LehrerInnen nicht nur entlasten, sondern die Entdeckungslust auch für sie zurück bringen. Es werden begeistert Ideen diskutiert, Erfahrungen ausgetauscht und bewertet. Manfred Euler verweist auf die „Schülerlabore“ in Deutschland, Kooperationen von Schulen mit Unternehmen, die Räume, Infrastruktur und – vor allem – Fragen zur Verfügung stellen. Die SchülerInnen lösen gemeinsam mit MitarbeiterInnen des Unternehmens reale Fachprobleme aus dem Unternehmensalltag. Sie vertiefen dabei nicht nur ihr Wissen, sondern sie lernen selbstständig zu arbeiten und zu lernen. Ähnliche Modelle wurden auch im Rahmen der Partnerschaften von Programmen wie „generation innovation“ (BMVIT) und Forschend Lernen erprobt: Forschungsintensive Unternehmen wie Siemens Powertrain, Festo oder Infineon besuchten Kindergärten, Volksschulen und HTLs.

Die außerschulischen Erfahrungen wirken also auf die Schule zurück, doch Euler und Dillon meinen, dass bereits viel früher

angesetzt werden sollte, nämlich im Kindergarten: „Eine ablehnende Haltung gegenüber den Naturwissenschaften wird man nicht von heute auf morgen ändern“, sagt Justin Dillon. Deshalb sollten Science Center, die anders als die Schule ja die Möglichkeit hätten, zu ihrem Publikum zu gehen, diese Chance auch nutzen. Wenn junge Eltern ihren Kindern positive Lernerlebnisse ermöglichen, werden diese Kinder später auch gern ins Museum, ins Theater und in die Schule gehen. Dillon berichtet von den so genannten Outreachprojekten aus Großbritannien, wie sie auch das ScienceCenter-Netzwerk in Wien forciert. Museen suchen die Menschen auf, die sie sonst nicht erreichen: MigrantInnen, Menschen mit wenig oder keiner Ausbildung. Die Einrichtungen machen besondere Angebote für sie, zum Beispiel zur islamischen Wissenschaftsgeschichte und gehen damit in die Communities. Auch Dillon geht es um den Nachwuchs, aber nicht nur: „Es sind vielleicht zehn Prozent, die wirklich für die Spitzenforschung geeignet sind“; für die anderen geht es um ‚Science Literacy‘, darum, teilzuhaben an einer Welt, in der Wissenschaft und Technik bestimmend sind und diese Welt gestaltend zu verändern.

EXPLAINER – HILFE ZUR SELBSTHILFE – SARA HOSSEIN



Im Museumsbereich geht man neue Wege, um einem breiten Publikum möglichst optimale Rahmenbedingungen für die spannende Auseinandersetzung mit Wissenschaft zu bieten – abgestimmt auf ihren eigenen Rhythmus und individuelle Interessen.

Wenn es um Science-Center-Aktivitäten geht, erweisen sich klassische Führungen oft als ungünstig, da in diesem Rahmen nicht auf die Bedürfnisse Einzelner eingegangen werden kann. Im Science-Center-Kontext werden den BesucherInnen daher meist ExplainerInnen zur Seite gestellt, die als erste Ansprechpersonen fungieren und durch Lernprozesse begleiten. Vor allem betreuungsintensive Stationen werden von ihnen angeleitet, wie z.B. Experimente. Allgemein signalisieren sie mit ihrer Präsenz und offenen Haltung die Bereitschaft zur Interaktion mit dem Gegenüber. Aufmerksam stimmen sie ihre eigenen Aktivitäten darauf ab, ob jemand aktive Unterstützung, Anreize in Form von Fragen, Motivation bzw. Anleitung braucht, oder lieber alleine forschen will.

Explainer, (Kultur)-Vermittler, Edutainer, Tutor, Infotrainer, Scout ... die Bezeichnung des Vermittlungspersonals in Science-Center-Einrichtungen ist ganz vielfältig. International hat sich der Name „Explainer“ etabliert, auch wenn die Assoziation zu einem „Erklärer“ unglücklich erscheint, denn erklären ist nur eine von vielen Aufgaben eines Explainers und bestimmt nicht die wichtigste. Explainer sind „Vermittler“, ein verbindendes Glied zwischen

verschiedenen Interessensgruppen, als Schnittstelle zwischen BesucherInnen und Institution. Explainer vermitteln aber auch zwischen Wissenschaftlern und Laien, da komplexe Inhalte dem Wissensstand, Alter und der Haltung des Gegenübers angepasst werden sollen.

Ein Studium ist für diese Tätigkeit von Vorteil und für viele Science-Center-Einrichtungen (mit meist naturwissenschaftlichen Themen) sogar Voraussetzung. Tatsächlich können sich viele Studierende für eine solche Tätigkeit begeistern, da sie eine Beschäftigung mit wissenschaftlichen Themen ermöglicht und gleichzeitig ein spannendes Arbeitsumfeld bietet. Universitäten haben den Trend erkannt und bieten immer mehr Seminare für Wissenschaftskommunikation an. Museums- und Bildungseinrichtungen zielen mittlerweile auf eine längerfristige Zusammenarbeit der Explainer in ihrem Vermittlungsteam ab, weil sie wissen, dass eine nachhaltige Kooperation für die Qualität ihrer Programme ausschlaggebend ist.

Neben dem Wissen um Inhalte und pädagogische Methoden muss jedenfalls eine weitere Kompetenz ausgeprägt sein: kommunikative Fähigkeiten. Dabei zählen vor allem Neugier, Begeisterung, Feingefühl, Flexibilität und nicht zu vergessen – Humor! Die Explainer fungieren auch als Rollenvorbilder, die mit ihrer eigenen Neugier und der Offenheit für Neues gleichermaßen einem Lernprozess folgen. Sie motivieren die BesucherInnen dazu,

selbst Lösungen und Antworten auf Fragen zu finden anstatt sie vom Gegenüber, den vermeintlichen Experten, automatisch zu fordern. Fragen stellen ist daher im Science Center ein gutes Mittel, BesucherInnen mitunter etwas herauszufordern.

Für viele LehrerInnen stellt das Beobachten der Explainer eine „Minischulung“ dar: sie erlangen Sicherheit im Umgang mit Science-Center-Aktivitäten, etwa wie ein Experiment in der praktischen Umsetzung aussieht. Dies kann nützlich sein, um sich im informellen Lernen Inspirationen für die Arbeit in der Schule zu holen. Begleitstudien belegen, dass Lehrkräfte dieses Format schätzen, auch wenn oder gerade weil es von dem Lernansatz in der Schule abweicht. Ein reines „Konsumieren“ des Vermittlungsangebotes ist bei einem Explainer-Modell sicherlich weniger leicht möglich als bei klassischen Führungen. Der Spaß am Entdecken hat Vorrang.



WIR GRATULIEREN!

Das große Potenzial im Zugang zu Wissenschaft und Technik vor allem für junge ArbeitnehmerInnen zu öffnen, führt die Bundesarbeiterkammer immer wieder mit dem ScienceCenter-Netzwerk zusammen. Das Netzwerk ist ein Impulsgeber, mit dem wir für die gesellschaftspolitischen Herausforderungen nachhaltige Initiativen unterstützen wollen.

Direktor Mag. Werner Muhm
Bundesarbeiterkammer



Für den wichtigen Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft bieten sich immer mehr Science Center Aktivitäten an. Weltweit werden sie erfolgreich als bildungs- und technologiepolitische Instrumente eingesetzt.

Die Tätigkeiten des Vereins ScienceCenter-Netzwerk werden durch Private Public Partnership finanziert und der Böhler-Uddeholm AG als zukunftsorientierter Unternehmensgruppe liegt besonders die Sensibilisierung der jungen Generation für Wissenschaft und Technik in ihrer Wechselbeziehung zu Entwicklungen der Gesellschaft am Herzen. Daher unterstützen wir gerne das ScienceCenter-Netzwerk und gratulieren zum 5jährigen Bestehen.

Dkfm. Dr. Claus Raidl
Vorsitzender der Böhler-Uddeholm AG



Die Wirtschaftskammer Österreich unterstützt ihre Betriebe bei den Herausforderungen des globalen Marktes. Wissenschaftsgestützte Innovationen und Austausch sind dafür essentiell. Das ScienceCenter-Netzwerk ist dabei ein wertvoller Partner geworden, mit dem wir die Freude am Forschen und Entdecken fördern wollen.

Präsident Dr. Christoph Leitl
Wirtschaftskammer Österreich



Der Begeisterung der Gesellschaft – allen voran unserer Jugend – für Naturwissenschaften und Technik kommt höchste Bedeutung zu, um als Innovationsstandort reüssieren zu können. Das ScienceCenter-Netzwerk unter der Leitung von Margit Fischer ist in den letzten Jahren zu einem international sichtbaren Aushängeschild des Standortes geworden und zeigt auf eindrucksvolle Weise, wie Begeisterung für diese Zukunftsfelder hervorgerufen werden kann. Wir gratulieren sehr herzlich zum 5-jährigen Jubiläum und freuen uns, die Initiative auch weiterhin unterstützen zu können.

Dr. Veit Sorger
Präsident der Industriellenvereinigung



Die künftige Schaffenskraft der Wissenschaft und Forschung wächst in unserer heutigen Jugend heran. Österreich hat sich einen hohen Qualitätsstandard erarbeitet, der nicht nur gehalten, sondern weiter gesteigert und ausgebaut werden muss. Dazu brauchen wir bestens ausgebildete Menschen, die in der Lage sind, neue Ideen zu entwickeln und in die Tat umzusetzen. Das ScienceCenter-Netzwerk unterstützen wir, weil wir davon überzeugt sind, dass hier ein wichtiger Impuls für eine erfolgreiche Zukunft gesetzt wird.

Hermann Gmeiner-Wagner
Juwelier Wagner



IMPRESSUM

„5 Jahre ScienceCenter-Netzwerk“ erscheint als Verlagsbeilage zur Wiener Zeitung. **Medieninhaber und Herausgeber:** Wiener Zeitung GmbH, 1040 Wien, Wiener Gürtel 10. **Geschäftsführung:** Mag. Karl Schiessl. **Marketing:** Wolfgang Renner. **Grafik & Design:** Andreea Nangiu. **Redaktion:** Petra Bockenauer-Preinfalk. Verein ScienceCenter-Netzwerk, Landstraße Hauptstraße 71/1/309, 1030 Wien. **Fotos:** APA – Ludwig Schedl, ScienceCenter-Netzwerk, Ernst Herold, Expi, ZIT, BMVIT, BMUKK, Land Steiermark, Land Salzburg, Heinz Tesarek, Friedrich Jamnig. **Druck:** Berger Druck, 3580 Horn, Wiener Straße 80, www.berger.at





„In der Wissenschaft gibt es täglich spannende Entwicklungen. Die Wiener Zeitung berichtet darüber umfangreich und schnell.“

Dr. Josef Penninger, Direktor des IMBA
Institut für Molekulare Biotechnologie der öaw



Mehr als 1.000 Artikel zu Wissenschaft und Bildung im Jahr.
Mit Hintergrund, Analyse und Meinung.
Darum lese ich die Wiener Zeitung.

www.wienerzeitung.at | www.wienerzeitung.at/epaper