

# Magazin

erwachsenenbildung.at



Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs

[www.erwachsenenbildung.at/magazin](http://www.erwachsenenbildung.at/magazin)

Ausgabe 27, 2016

## Erwachsenenbildung und Universität

Impulse, Spannungen und Kooperationen

### Praxis

Science Center und ihre Aktivitäten  
als Schnittstelle zwischen Universität  
und Erwachsenenbildung

Barbara Streicher



# Science Center und ihre Aktivitäten als Schnittstelle zwischen Universität und Erwachsenenbildung

**Barbara Streicher**

Streicher, Barbara (2016): Science Center und ihre Aktivitäten als Schnittstelle zwischen Universität und Erwachsenenbildung.

In: Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs.

Ausgabe 27, 2016. Wien.

Online im Internet: <http://www.erwachsenenbildung.at/magazin/16-27/meb16-27.pdf>.

Druck-Version: Books on Demand GmbH: Norderstedt.

Schlagworte: Wissenschaftsvermittlung, Responsible Science, Science Center, Hochschulen, Erwachsenenbildung, Partizipation, forschendes Lernen, Didaktik, ScienceCenter-Netzwerk, Interaktivität, hands-on

## Kurzzusammenfassung

Science Center sind informelle Lernorte, die ihren BesucherInnen, unabhängig von ihrem Vorwissen und Alter, vielseitige Möglichkeiten des Mittuns, Anfassens und Erlebens bieten wollen. Selbstbestimmtes Lernen, Experimentieren und Weiterdenken stehen im Zentrum. Im ScienceCenter-Netzwerk Österreich finden sich denn auch Partnerorganisationen aus den Bereichen Bildung, Wissenschaft und Forschung, Kunst, Medien und Wirtschaft. Der vorliegende Beitrag zeigt, welches Potenzial Science Center für erwachsene Lernende haben. Kann die Science Center-Didaktik Anregungen für die Erwachsenenbildung im Allgemeinen liefern? Was ist der Erwachsenenbildung, den Universitäten und Science Centern gemeinsam? Die Autorin, Geschäftsführerin des Vereins ScienceCenter-Netzwerk, zeigt, wie die bisher vereinzelt Berührungspunkte zwischen Erwachsenenbildung, Universitäten und Science Centern zu strategischen Kooperationen ganz im Sinne von Responsible Science ausgebaut werden können. (Red.)

# Science Center und ihre Aktivitäten als Schnittstelle zwischen Universität und Erwachsenenbildung

**Barbara Streicher**

**Wissenschaft soll Gesellschaft einbeziehen, so die langjährige Forderung in Richtung Wissenschaftsvermittlung, aktuell verstärkt durch die Diskussion um „Responsible Science“. Verantwortungsvolle Wissenschaft soll demnach der Bevölkerung weder defizitorientiert noch rein dialogorientiert begegnen.**

## **Was sind Science Center? Und was haben sie mit Erwachsenenbildung zu tun?**

Science Center-Aktivitäten haben m.E. ganz im Sinne von „Responsible Science“ (der aktiven Einbindung der Zivilgesellschaft in Forschungs- und Innovationsprozesse) großes Potenzial. Sie wecken Neugier, Verständnis und Lernfreude, eröffnen Begegnungsräume und Mitsprache und liefern didaktische Impulse für Lehrende an Hochschulen und in der Erwachsenenbildung.

Anhand von Beispielen wie Ausstellungen, Workshops, Wissensräumen und Fortbildungen werden im vorliegenden Beitrag bisherige Berührungspunkte der Science Center-Einrichtungen in Österreich mit Universität und Erwachsenenbildung illustriert und Perspektiven für eine künftige Ausgestaltung formuliert. Von einem aktiveren und strategischen Zusammenspiel der Akteure: Universität, Erwachsenenbildung und Science Center sind hohe Synergieeffekte zu erwarten.

Einige LeserInnen werden an dieser Stelle vielleicht stutzig werden – was haben Science Center mit Erwachsenenbildung zu tun? Sind das nicht Orte, an die man mit Kindern geht, damit sie spielerisch mit Wissenschaft und Technik vertraut werden, sind das nicht Museen ohne Sammlung, in denen „hands-on Exhibits“ (Ausstellungsstücke zum Anfassen, beispielsweise mechanische Modelle, Spiele, Experimentierstationen) selbst ausprobiert werden können, ergänzend zur Schule? Ja – aber das Potenzial geht weit darüber hinaus. Die Tradition von Science Centern begann mit der Idee von Frank Oppenheimer<sup>1</sup>, einen „Wald von Experimenten“ anzubieten, in dem selbstständiges Erkunden zu Neugier und eigenen Fragen führt. Er wollte positive Lernerlebnisse schaffen, die zu einer Haltungsänderung führen, zu einem inneren Trieb nach Lernen und Verstehen (siehe Cole 2009). Die Exhibits sollten wissenschaftlich zwar vereinfacht, aber korrekt sein und durch spielerische, selbsttätige und ästhetische Komponenten einladen, sich auch auf vermeintlich schwierige Themen einzulassen und sich diese selbst zu erschließen.

---

<sup>1</sup> Frank Oppenheimer gründete 1969 das Exploratorium in San Francisco, das als Vorreiter moderner Science Center gilt.

Warum also sollte diese Art zu lernen nur Kindern vorbehalten sein? Moderne Science Center definieren sich als Orte, an denen aktives Lernen über Wissenschaft und Technik durch eigenes Erleben möglich wird. Sie vermitteln wissenschaftliche Themen niederschwellig und alltagsbezogen über hands-on Exhibits und Experimente, oft auch mit Makerspaces (offenen Kreativräumen; Anm.d.Red.) und Diskussionsformaten. Ihr Ziel ist es, Neugier und Verstehen-Wollen zu fördern, Lernfreude und Erfolgserlebnisse auszulösen und Partizipationsmöglichkeiten zu schaffen.

## Herausforderung Responsible Science

Mit der Unterzeichnung eines Memorandums of Understanding zu „Responsible Science“ im Juni 2015 verpflichteten sich österreichische Universitäten und andere Forschungseinrichtungen zum Start eines gemeinsamen Kommunikations- und Entwicklungsprozesses, „*der der Stärkung, kritischen Reflexion und Weiterentwicklung von Responsible Science in Forschung, Lehre und gesellschaftlichem Engagement dient*“ (BMWF 2015, S. 2; Hervorh.i.Orig.).

### Heraus aus dem Elfenbeinturm der Wissenschaft

Mitte der 1980er Jahre wurde die Ablehnung von Wissenschaft und Technik im Wesentlichen einem Informationsdefizit auf Seiten der Öffentlichkeit zugeschrieben und versucht, diesem mit „Public Understanding of Science (PUS)“-Maßnahmen zu begegnen (siehe Royal Society 1985). Die auf einem „Defizitmodell“ (siehe Wynne 1991) beruhenden, unidirektionalen Maßnahmen führten jedoch nicht zur erhofften Zustimmung, sondern zu stärkerer Polarisierung. In einer nächsten Phase folgte die Devise, nicht mehr durch Informationen überzeugen zu wollen, sondern durch Begegnungen Aufmerksamkeit und Verständnis zu schaffen. Vorgegeben wurde diese Devise u.a. durch die Europäischen Forschungsrahmenprogramme (FP), die mit Begriffen wie „Raising Public Awareness on Science and Technology“ (FP5, 1998-2002) oder „Dialogue between Science and the Public“ die Forderung nach gegenseitigem Austausch von Wissenschaft und Bevölkerung als „two-way communication“ zum Ausdruck brachten (siehe Brake/Weitkamp 2010). Ein weiterer Entwicklungsschritt ergab sich aus der Einsicht, dass Wissenschaft und Gesellschaft nicht als getrennte Systeme zu betrachten sind, sodass entsprechende Maßnahmen nunmehr unter „science and society“ bzw. unter „science with and for society“ (FP6/7, 2002-2013) liefen. Als Zielsetzungen wurden verstärkte Partizipation und Teilhabe der Bevölkerung an Wissenschaft angestrebt. Dementsprechend zählen im neuesten Programm „Horizon 2020“ (seit 2014) Aktivitäten der Wissenschaftsvermittlung nun als eine Ausprägung des wesentlich größeren Konzepts „Responsible Research and Innovation“ (kurz RRI, siehe European Commission 2015).

Auch wenn die stetige Einführung neuer Begrifflichkeiten zuweilen kritisch belächelt wurde, zeichnet dies doch eine Verschiebung hinsichtlich der Zuschreibungen von Defiziten bzw. Verantwortung nach: von LaiInnen, die ihrem mangelndem Bewusstsein und Wissen mit Bildung zu begegnen hätten, über dialogorientierte Formate, die mangelndem Vertrauen und mangelnder Einbindung entgegenwirken sollten, hin zu einer verantwortungsvollen Wissenschaft, für die Einbeziehung der Bevölkerung und Anpassung an gesellschaftliche Werte selbstverständlich ist – also ein immer stärkeres Aufbrechen des sprichwörtlichen Elfenbeinturms.

Abb. 1: Hands-on Experiment



Quelle: Verein ScienceCenter-Netzwerk/Barbara Streicher

Abb. 2: Diskussionsspiel



Quelle: Verein ScienceCenter-Netzwerk/Petra B. Preinfalk

Selbst wenn eine einheitliche Definition von Responsible Research and Innovation, kurz RRI (übers.: verantwortliche Forschung und Innovation) und die konkrete Ausformulierung von Aktivitäten noch ausstehen, heißt es auf der Homepage des Projekts „RRI Tools“ auf die Frage hin: „Was ist RRI?“. RRI soll *„ForscherInnen, BürgerInnen, politische EntscheidungsträgerInnen, Unternehmen und AusbilderInnen zusammenbringen, damit sie gemeinsam an dem Forschungs- und Innovationsprozess teilnehmen und die Forschungsergebnisse den Werten und Bedürfnissen der Gesellschaft anpassen“* (RRI Tools 2015, o.S.).

Eine spezifische Ausprägung im Sinne von Responsible Science ist die aktive Einbindung von Nicht-WissenschaftlerInnen in authentische wissenschaftliche Prozesse.<sup>2</sup> Derartige „Citizen science“-Projekte werden explizit als gemeinsames Lernen von WissenschaftlerInnen und BürgerInnen gesehen (siehe Holocher-Ertl/Kieslinger 2015).

## Chancen durch Science Center-Aktivitäten

Bei der Ausgestaltung von Responsible Science sowohl innerhalb der Wissenschaft als auch im Bildungssystem wird das Methodenspektrum von Science Center-Aktivitäten – von niederschweligen, interaktiven Exponaten über Experimente und Forschendes Lernen bis hin zu Dialogaktivitäten und Partizipationsprozessen – auf mehreren Ebenen nutzbar sein. Erstens können Science Center-Aktivitäten bei ihren NutzerInnen unmittelbar Neugier, Interesse, Verständnis und Mitsprache unterstützen. Zweitens sind Science Center als neutrale und vertrauenswürdige Akteurinnen auch Orte, an denen das geforderte Zusammentreffen auf Augenhöhe von Wissenschaft und Gesellschaft gelingen kann. Drittens kann die Science Center-Didaktik konkrete Anregungen sowohl für universitäre Lehre als auch für Erwachsenenbildung bieten – etwa indem Prinzipien von Forschendem Lernen auf konkrete Citizen

science-Projekte angewendet werden oder indem die fragend-begleitende Haltung aus der Science Center-Vermittlung auf den jeweiligen Kontext übertragen wird.

Die Kompetenzen aus dem Science Center-Bereich werden in Österreich durch das ScienceCenter-Netzwerk<sup>3</sup> mit seinen mittlerweile über 160 PartnerInnen gebündelt. Gemeinsames Ziel im Netzwerk ist es, Wissenschaft auf leicht zugängliche Weise unmittelbar erlebbar und begreifbar zu machen. Dazu dienen einerseits hands-on Science Center-Angebote, die einzelne PartnerInnen aus Vermittlungs-, Bildungs- und Forschungseinrichtungen für unterschiedliche Zielgruppen anbieten.

Zugleich ist das ScienceCenter-Netzwerk auch eine lernende Organisation mit der Zielsetzung, das Potenzial von Science Center-Aktivitäten für unterschiedliche Kontexte – auch Erwachsenenbildung oder Universitäten – möglichst gut nutzbar zu machen. Der gleichnamige Verein unterstützt dies mit regelmäßigen Angeboten für Vernetzung, Fortbildung und Austausch von Lernerfahrungen, mit kooperativen Pilotaktivitäten und begleitender Forschung.

## Innovative Formate gefragt – Inspiration aus den Science Centern

Eine Veränderung von Zielsetzungen im Sinne von Responsible Science erfordert immer auch eine (Weiter-)Entwicklung von Methoden. Es braucht Formate, die Kommunikation auf Augenhöhe zulassen und Hierarchien zwischen ExpertInnen und LaiInnen aufbrechen. Es braucht partizipative Formate, die nach Wissen, Erfahrungen und Meinungen von Nicht-WissenschaftlerInnen fragen. Und es braucht niederschwellige Formate und Räume, welche auch Menschen zugänglich sind, die nicht über einschlägiges Vorwissen verfügen bzw. nicht als bildungsaffin gelten. All diese Ansprüche sind Prinzipien, die Science Center langjährig erprobt haben und umsetzen (siehe Streicher 2015).

2 Wie ein solcher partizipativer Prozess zwischen WissenschaftlerInnen und LaiInnen aussehen und gelingen kann, erläutert Annette Sprung in ihrem Beitrag zur vorliegenden Ausgabe des Magazin erwachsenenbildung.at unter: [http://www.erwachsenenbildung.at/magazin/16-27/04\\_sprung.pdf](http://www.erwachsenenbildung.at/magazin/16-27/04_sprung.pdf); Anm.d.Red.

3 Die Finanzierung von Projekten und Kernaufgaben des Vereins erfolgt über öffentliche Mittel (Bundesministerien BMVIT, BMWFW, BMBWF; Stadt Wien u.a.), Interessensvertretungen (IV, AK, WK) sowie private SponsorInnen.

## Faszination und Lernen für jedes Alter

Viele der heute ca. 3.000 Science Center weltweit richten sich auch explizit an ein erwachsenes Publikum, sowohl als Kontext für informelles Lernen als auch als Partner für non-formales und formales Lernen. Kooperationen mit Universitäten sind essenziell, um die wissenschaftliche Seriosität zu wahren als auch um aktuelle Forschungsthemen aufzugreifen. In dieser Hinsicht können Science Center eine Schnittstellenfunktion zwischen Universität und Erwachsenenbildung darstellen.

Doch das Potenzial von Science Center-Aktivitäten für Erwachsenenbildung geht weit über das Wecken von Neugier und Interesse hinaus.

### Ein Beispiel

MitarbeiterInnen des Arbeitsmarktservice (AMS) sitzen in Kleingruppen um Tische mit bunten Kärtchen und ordnen diese im Laufe ihrer angeregten Diskussionen immer wieder unterschiedlich an. playDECIDE<sup>4</sup>, ein wissenschaftliches Diskussionsspiel, lädt ein, sich anhand von Fallgeschichten, kleinen Informationshäppchen und Themenkarten gemeinsam ein Thema zu erschließen und dabei auf Basis der unterschiedlichen Aspekte auch eine eigene Meinung zu entwickeln. In diesem Fall ging es um HIV/AIDS – ein Thema, bei dem sich Komplexität und Betroffenheit durch ein Diskussionstool wesentlich besser vermitteln lassen als durch Infoblätter.

Ähnliche Diskussionsspiele gibt es auch zu Nanotechnologie, Gendiagnostik, Mobilität, Satelliten und vielen anderen Themen. Sie alle ermöglichen Verstehen und Mitreden und fördern damit letztlich auch Dialogkompetenzen und demokratiepolitisches Verständnis.

Science Center sind sowohl informelle Lernorte als auch Orte für soziale Begegnungen und Empowerment. Über wissenschaftlich-technisches und epistemologisches Verständnis hinausgehend fördern sie – so meine langjährige Erfahrung – auch Kompetenzen in den Bereichen Kreativität, Logik oder Sprachlernen.

4 DECIDE steht für „DEliberative CItizen DEbate“.

5 Die Ausstellung Wirkungswechsel verzeichnete bisher (Stand: November 2015) 9.000 BesucherInnen.

Abb. 3: Kettenreaktionsmaschine



Quelle: Kapsch

### Ein Beispiel

Für die aktuelle Wanderausstellung des österreichischen ScienceCenter-Netzwerks „Wirkungswechsel“<sup>5</sup> wurden etliche Exhibits von ForscherInnen aus Universitäten und Fachhochschulen entwickelt.

Ein virtuelles Quantenlabor etwa, das Interferenzmessungen an Nanoteilchen erlaubt. Ein Wissensspiegel, mit dem die Wirkung von Spiegelneuronen erlebbar wird. Oder die faszinierend ästhetischen Bilder beim Videofeedback.

Wenn in einer Langen Nacht der Museen diese Ausstellung von Erwachsenen gestürmt wird und sich diese sowohl auf das spielerische, selbstständige Erkunden als auch auf den Dialog mit den universitären EntwicklerInnen einlassen, zeigt das die Faszination für jedes Alter.

## Science Center-Didaktik nutzbar machen

Was kennzeichnet Science Center und ihre Didaktik?

- Eine konstruktivistische Haltung, die den Lernenden eine individuelle und aktive Rolle gibt
- Lernangebote, die handlungsorientiert, erlebnisbetont, selbstgesteuert und voller spannender Herausforderungen sind
- Hands-on Aktivitäten, die intuitiv und spielerisch nutzbar sind und kein Vorwissen voraussetzen

- Kompetente Begleitung des Lernens durch VermittlerInnen, die neugierige Rollenvorbilder sind, motivieren und über Fragen das Reflektieren und Weiterdenken anregen
- Eine niederschwellige und offene Atmosphäre, die angstfreies Lernen ermöglicht (siehe Frantz-Pittner/Grabner/Bachmann 2011; Streicher/Hossein/Schütz 2011)

---

### Ein Beispiel

Das Projekt „Wissensräume“ verwandelt leer stehende Geschäftslokale in sozial benachteiligten Grätzeln Wiens temporär in Pop-up Science Center und lädt Einzelpersonen und Gruppen bei freiem Eintritt zum Experimentieren, Konstruieren und Diskutieren ein. Neben vielen Stammgast-Kindern finden sich auch regelmäßig Volkshochschulkurse oder „Mama lernt Deutsch“-Gruppen ein, die den inspirierenden Kontext Wissensraum zum Teambuilding oder Sprachlernen nutzen<sup>6</sup>.

---

Konzepte aus der Science Center-Didaktik für andere Kontexte nutzbar zu machen, ist Anliegen diverser Fortbildungen, die der Verein ScienceCenter-Netzwerk gemeinsam mit PartnerInnen im ScienceCenter-Netzwerk anbietet. In den Seminaren zur Professionalisierung von VermittlerInnen treffen MitarbeiterInnen von Museen und Bildungseinrichtungen auf Forschende aus Unternehmen und Universitäten, vereint in der Zielsetzung, Wissenschaft und Technik verständlich und mit neuen, interaktiven Formaten an die Öffentlichkeit zu bringen.

Universitätsangehörige und Personen aus der angewandten Forschung sind als Fachleute eingebunden, wenn es in Fortbildungen für Lehrkräfte darum geht, Innovationsthemen wie Weltraum, Mobilität oder Industrie 4.0 für den Schulunterricht aufzubereiten. Die Besonderheit der Fortbildungsreihe „Endlich be-greifbar“ beispielsweise liegt einerseits darin, fachliche Inhalte mit den didaktischen Methoden des Forschenden Lernens zu kombinieren, andererseits in den Begegnungen auf Augenhöhe zwischen ForscherInnen, DidaktikerInnen und Lehrkräften.

---

<sup>6</sup> Die „Wissensräume“ nutzten bisher (Stand: November 2015) ca. 6.000 BesucherInnen, davon 54% Kinder, 14% Jugendliche und 32% Erwachsene.

## Perspektiven der Kooperation

Welche Zukunftsperspektiven hinsichtlich Kooperationen ergeben sich aus den jeweiligen Anforderungen und Expertisen im Akteursdreieck: Universitäten – Science Center-Einrichtungen – Erwachsenenbildung?

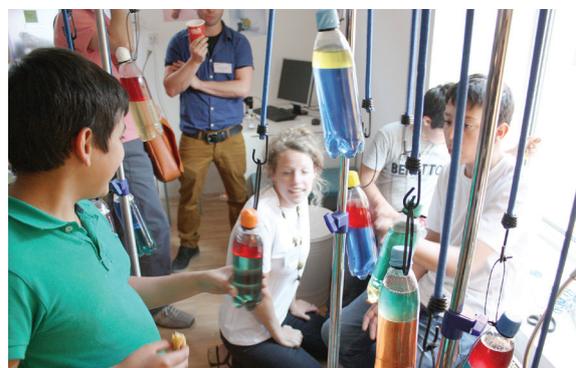
### Universitäten – Science Center-Einrichtungen

Für Universitäten ist das Know-how von Science Centern m.E. nützlich, wenn es darum geht, die eigene Forschung interaktiv aufzubereiten, sie verständlich zu machen und zu vereinfachen, ohne zu banalisieren. Gelegenheiten dafür gibt es mittlerweile viele – etwa bei Veranstaltungen wie der Langen Nacht der Forschung, Forschungsfesten oder Festivals, aber auch bei aufwändigeren Citizen science-Projekten. Häufig kooperieren Universitäten in diesen Kontexten mit Vermittlungseinrichtungen (Museen, Science Center-Einrichtungen etc.), um die fachspezifische Expertise der Universität mit Know-how aus Didaktik, Ausstellungsgestaltung oder Veranstaltungsplanung zu komplementieren. Die Science Center-Didaktik kann hier auch Impulsgeber für die universitäre Lehre sein – denn was in der Vermittlung an die Öffentlichkeit funktioniert, ist häufig auch für Studierende geeignet.

Noch kaum genützt wird in Österreich die Möglichkeit, Science Center als Kontext für Forschung zu nutzen, etwa nach dem Modell des „Living

---

Abb. 4: Wissensraum



Quelle: Verein ScienceCenter-Netzwerk/Petra B. Preinfalk

---

Laboratory®“, bei dem ForscherInnen (z.B. aus Entwicklungspsychologie oder Sprachforschung) vor Ort in einer Science Center-Einrichtung oder in einem Museum die BesucherInnen mit deren Einverständnis befragen.

## **Erwachsenenbildung – Universitäten**

Die im Zusammenhang mit Responsible Science genannten gesellschaftlichen „grand challenges“ wie Klimawandel, Energieversorgung, Nachhaltigkeit oder gesundes Altern sind Themen, bei denen Erwachsenenbildung eine wichtige Rolle innehat. Nicht immer ist jedoch die Rückbindung von Praxiswissen auf das universitäre Wissenschaftssystem gewährleistet.

RRI-Prozesse wollen BürgerInnen und AusbilderInnen einbeziehen, neben Einzelpersonen und zivilgesellschaftlichen Organisationen wird auch die „Bildungsgemeinschaft“ als explizite Zielgruppe aufgeführt (siehe RRI Tools 2015). Hier könnte die Erwachsenenbildung eine starke Partnerin für Universitäten sein, wenn sie im Rahmen von einschlägigen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen RRI-Prozesse umsetzt, die sowohl einem vertiefenden Lernen dienen als auch Partizipation ermöglichen. Für die Forschung würden derartige Kooperationen mit Erwachsenenbildungseinrichtungen einen definierten Kontext und Zugang zu Alltags- und Praxiswissen von Nicht-WissenschaftlerInnen bieten.

## **Science Center-Einrichtungen – Erwachsenenbildung**

Science Center-Einrichtungen sind m.E. in mehrfacher Hinsicht kompetente Partner für den Bereich Erwachsenenbildung, einerseits wenn es um inhaltliches Lernen über Forschung und Technologie und ihre Auswirkungen geht. Mit verständlich aufbereiteten und spielerisch nutzbaren Exhibits, Experimenten oder Diskussionsformaten

und offener Atmosphäre kann es in Science Centern gelingen, einen niederschweligen, lustvollen Zugang zu diesen Themen zu schaffen und Vorbehalte oder Ängste zu nehmen. Science Center bieten sich auch an, wenn ein spannender und anregender Kontext für Sprachlernen oder soziales Lernen gesucht wird, wie das oben erwähnte Beispiel „Wissensraum“ zeigt. Ganz im Sinne von Oppenheimer können positive Lernerlebnisse im Science Center zu mehr Offenheit, Lernfreude und Empowerment führen – wesentliche Voraussetzungen für selbstbestimmtes Lernen.

Andererseits können die Prinzipien der Science Center-Didaktik sowohl unmittelbar für die Erwachsenenbildung nutzbar sein als auch – analog zum universitären Kontext – wertvolle Anregungen für die jeweilige Lehre und Vermittlung bieten. Umgekehrt wäre ein verstärkter Austausch mit Akteuren und Akteurinnen der Erwachsenenbildung für Science Center enorm wichtig. Denn nicht nur Außenstehende assoziieren Science Center häufig mit Kindern, auch Science Center-Einrichtungen konzentrieren sich weltweit selbst in ihrer Arbeit stark auf Kinder, Jugendliche bzw. Schulen – und schöpfen damit das Potenzial von Science Center-Aktivitäten für das Lernen von Erwachsenen bei Weitem noch nicht aus.

## **Fazit**

Wenn Universitäten zur Erwachsenenbildung beitragen sollen und Erwachsenenbildung ein Kontext für Responsible Science sein kann, dann übernehmen Science Center und ihre Prinzipien dabei eine wertvolle Schnittstellenfunktion. Denn allen AkteurInnen gemeinsam ist das Ziel, einen Beitrag hinsichtlich wissenschaftsbezogener, gesellschaftlicher Herausforderungen zu leisten. Es gilt daher, die bisher vereinzelt Berührungspunkte zu strategischen Kooperationen auszubauen und die potenziellen Synergien bestmöglich zu nutzen.

# Literatur

**Brake, Mark L./Weitkamp, Emma (2010):** Introducing Science Communication. A Practical Guide. New York: Palgrave Macmillan.

**BMWF – Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (2015):**

Memorandum of Understanding der Initiative „Mit der Gesellschaft im Dialog – Responsible Science“.  
Online im Internet: [http://www.responsible-science.at/memorandum\\_4rz\\_low.pdf](http://www.responsible-science.at/memorandum_4rz_low.pdf) [Stand: 2016-01-24].

**Cole, K.C. (2009):** Something Incredibly Wonderful Happens. Frank Oppenheimer and the World He Made Up.  
Boston/New York: Houghton Mifflin Harcourt.

**European Commission (2015):** Horizon 2020. The EU Framework Programme for Research and Innovation.  
Online im Internet: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en> [Stand: 2016-01-24].

**Frantz-Pittner, Andrea/Grabner, Silvia/Bachmann, Gerhild (Hrsg.) (2011):** Science Center Didaktik.  
Forschendes Lernen in der Elementarpädagogik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

**Holocher-Ertl, Teresa/Kieslinger, Barbara (2015):** Citizen Science: BürgerInnen schaffen Innovationen. In: Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog. „Responsible Science“. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, S. 39-44.  
Online im Internet: [http://www.youngscience.at/fileadmin/youngscience/pdf/Langfassung\\_BMFW\\_Brosch\\_C3%BCre\\_zu\\_Responsible\\_Science.pdf](http://www.youngscience.at/fileadmin/youngscience/pdf/Langfassung_BMFW_Brosch_C3%BCre_zu_Responsible_Science.pdf) [Stand: 2016-01-24].

**Royal Society (1985):** The public understanding of science. London: The Royal Society.

**RRI Tools (2015):** Was bedeutet „Responsible Research and Innovation?“. RRI TOOLS Projekt.  
Online im Internet: <http://www.rri-tools.eu/de/uber-rri> [Stand: 2016-01-24].

**Streicher, Barbara/Hossein, Sara/Schütz, Otto (2011):** Science Center Netzwerke national und international – Neue Wege in der Explainer-Ausbildung. In: Frantz-Pittner, Andrea/Grabner, Silvia/Bachmann, Gerhild (Hrsg.): Science Center Didaktik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 19-28.

**Streicher, Barbara (2015):** Wissenschaft – Gesellschaft: eine (Neu)Orientierung. In: Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog. „Responsible Science“. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, S. 53-57. Online im Internet: [http://www.youngscience.at/fileadmin/youngscience/pdf/Langfassung\\_BMFW\\_Brosch\\_C3%BCre\\_zu\\_Responsible\\_Science.pdf](http://www.youngscience.at/fileadmin/youngscience/pdf/Langfassung_BMFW_Brosch_C3%BCre_zu_Responsible_Science.pdf) [Stand: 2016-01-24].

**Wynne, Brian (1991):** Knowledges in Context. In: Science, Technology and Human Values 16(4), S. 1-19.

## Weiterführende Links

**Aktivitäten des ScienceCenter-Netzwerks:** <http://www.science-center-net.at>

**Partnerliste des ScienceCenter-Netzwerks:** <http://www.science-center-net.at/index.php?id=partner>

**Living Laboratory®:** <http://legacy.mos.org/discoverycenter/livinglab>



Foto: FotoPaul/Wikie

**Dr.<sup>in</sup> Barbara Streicher**

streicher@science-center-net.at  
<http://www.science-center-net.at>  
+43 (0)1 7101981

Barbara Streicher ist Molekularbiologin mit jahrelanger Erfahrung in der Wissenschaftskommunikation. Seit 2005 ist sie Geschäftsführerin des Vereins ScienceCenter-Netzwerk. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind interaktives Lernen über Wissenschaften und Technik, Science Center-Didaktik und Netzwerksteuerung.

## Science Centers and Their Activities as an Interface between the University and Adult Education

### Abstract

Science centers are informal places of learning that want to offer their visitors a variety of opportunities to participate, touch and experience regardless of their previous knowledge and age. The focus is on self-determined learning, experimentation and thinking ahead. Partner organizations from the areas of education, science and research, art, media and business are all part of the Austrian Science Center Network. This article shows the potential that science centers have for adult learners. Can science center didactics provide a stimulus to adult education in general? What do adult education, universities and science centers have in common? Executive Manager of the Austrian Science Center Network Association (*Verein ScienceCenter-Netzwerk* in German), the author shows how the previously separate points of contact between adult education, universities and science centers can be expanded into strategic cooperations in the spirit of responsible science. (Ed.)

# Impressum/Offenlegung

## Magazin erwachsenenbildung.at

Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs  
Gefördert aus Mitteln des BMBWF  
erscheint 3 x jährlich online, mit Parallelausgabe im Druck  
Online: [www.erwachsenenbildung.at/magazin](http://www.erwachsenenbildung.at/magazin)

Herstellung und Verlag der Druck-Version:  
Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISSN: 1993-6818 (Online)  
ISSN: 2076-2879 (Druck)  
ISSN-L: 1993-6818  
ISBN: 9783739239668

## Projektträger



CONEDU – Verein für Bildungsforschung und -medien  
Marienplatz 1/2/L  
A-8020 Graz  
ZVR-Zahl: 167333476

## Medieninhaber



Bundesministerium für Bildung und Frauen  
Minoritenplatz 5  
A-1014 Wien



Bundesinstitut für Erwachsenenbildung  
Bürglstein 1-7  
A-5360 St. Wolfgang

## HerausgeberInnen der Ausgabe 27, 2016

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Elke Gruber (Universität Graz)  
Dr. Wilhelm Filla (Bildungsforscher)

## HerausgeberInnen des Magazin erwachsenenbildung.at

Mag.<sup>a</sup> Regina Rosc (Bundesministerium für Bildung und Frauen)  
Dr. Christian Kloyber (Bundesinstitut für Erwachsenenbildung)  
Mag. Wilfried Hackl (Verein CONEDU)

## Fachredaktion

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Elke Gruber (Universität Graz)  
Dr. Lorenz Lassnigg (Institut für höhere Studien)  
Mag. Kurt Schmid (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft)  
Dr. Stefan Vater (Verband Österreichischer Volkshochschulen)  
Ina Zwerger (ORF Radio Ö1)

## Online-Redaktion

Mag.<sup>a</sup> Bianca Friesenbichler (Verein CONEDU)

## Fachlektorat

Mag.<sup>a</sup> Laura R. Rosinger (Textconsult)

## Übersetzung

Übersetzungsbüro Mag.<sup>a</sup> Andrea Kraus

## Satz

Marlene Schretter, BA

## Design

Karin Klier (tür 3))) DESIGN)

## Website

wukonig.com | Wukonig & Partner OEG

## Medienlinie

Das „Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs“ enthält Fachbeiträge von AutorInnen aus Wissenschaft und Praxis und wird redaktionell betrieben. Es richtet sich an Personen, die in der Erwachsenenbildung und verwandten Feldern tätig sind, sowie an BildungsforscherInnen und Studierende. Jede Ausgabe widmet sich einem spezifischen Thema. Ziele des Magazin erwachsenenbildung.at sind die Widerspiegelung und Förderung der Auseinandersetzung über Erwachsenenbildung seitens Wissenschaft, Praxis und Bildungspolitik. Weiters soll durch das Magazin der Wissenstransfer aus Forschung und innovativer Projektlandschaft unterstützt werden. Die eingelangten Beiträge werden einem Review der Fachredaktion unterzogen. Zur Veröffentlichung ausgewählte Artikel werden lektoriert und redaktionell bearbeitet. Namentlich ausgewiesene Inhalte entsprechen nicht zwingend der Meinung der HerausgeberInnen oder der Redaktion. Die HerausgeberInnen übernehmen keine Verantwortung für die Inhalte verlinkter Seiten und distanzieren sich insbesondere von rassistischen, sexistischen oder sonstwie diskriminierenden Äußerungen oder rechtswidrigen Inhalten.

Alle Artikel und Ausgaben des Magazin erwachsenenbildung.at sind im PDF-Format unter [www.erwachsenenbildung.at/magazin](http://www.erwachsenenbildung.at/magazin) kostenlos verfügbar. Das Online-Magazin erscheint parallel auch in Druck (Print-on-Demand) sowie als eBook.

## Urheberrecht und Lizenzierung

Wenn nicht anders angegeben, erscheinen die Artikel des „Magazin erwachsenenbildung.at“ unter der „Creative Commons Lizenz“.

BenutzerInnen dürfen den Inhalt zu den folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich aufführen:

- Namensnennung und Quellenverweis. Sie müssen den Namen des/der AutorIn nennen und die Quell-URL angeben.
- Keine kommerzielle Nutzung. Dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
- Keine Bearbeitung. Der Inhalt darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden.
- Nennung der Lizenzbedingungen. Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter die dieser Inhalt fällt, mitteilen.
- Aufhebung. Jede dieser Bedingungen kann nach schriftlicher Einwilligung des Rechtsinhabers aufgehoben werden.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt. Nähere Informationen unter [www.creativecommons.at](http://www.creativecommons.at).

Im Falle der Wiederveröffentlichung oder Bereitstellung auf Ihrer Website senden Sie bitte die URL und/oder ein Belegexemplar elektronisch an [redaktion@erwachsenenbildung.at](mailto:redaktion@erwachsenenbildung.at) oder postalisch an die angegebene Kontaktadresse.

## Kontakt und Hersteller

Magazin erwachsenenbildung.at  
Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs  
p. A. CONEDU – Verein für Bildungsforschung und -medien  
Marienplatz 1/2/L, A-8020 Graz  
[redaktion@erwachsenenbildung.at](mailto:redaktion@erwachsenenbildung.at)