



Mini-Science-Center

**Ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation
mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich**

www.science-center-net.at/msc



Ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation
mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich

Projektinfo für Lehrkräfte

Was ist ein Science Center?

Science Center laden weltweit als Ausstellungshäuser zum spielerischen Kennenlernen von (natur-)wissenschaftlichen und technischen Phänomenen ein. Das Ausprobieren und Berühren der Ausstellungsstationen ist dabei ausdrücklich erwünscht. Selbstständiges Lernen durch eigenes Erleben steht im Zentrum.

Die Exponate in einem Science Center erfordern ein Mitmachen (Mitmachausstellung), statt „Berühren verboten“ gilt „Anfassen erwünscht“. Durch die interaktiven Exponate sollen Hemmungen beim Umgang mit MINT-Thematik abgebaut und Interesse für die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Inhalten aufgebaut werden. Dieses Konzept kommt als Erlebnismuseum oder Museum zum Anfassen (engl. Hands-on-Museum) auch in anderen Gebieten, wie z.B. in Kindermuseen zum Einsatz.¹

... und „Mini-Science-Center“?

Ermöglichen auch Sie Ihren Schülerinnen und Schülern den lustvollen Zugang zu MINT-Themen, indem Sie mit ihnen gemeinsam interaktive Ausstellungsstationen bauen und verwenden. Sie finden unter www.science-center-net.at/msc eine Reihe an getesteten Bauanleitungen inkl. Fotodokumentation und Materialübersicht.

Entwickeln Sie gemeinsam mit SchülerInnen eine Ausstellungsstation. In den Bauanleitungen ist jeweils nur eine Variante beschrieben – selbstverständlich ist der Bau mit anderen Materialien, in einer anderen Form oder einem abweichenden Design möglich. Fordern Sie Ihre SchülerInnen, indem sie gemeinsam entdecken, wie Effekte verstärkt, Exhibits sicherer gemacht oder sogar attraktiver gestaltet werden können.

Die selbst erstellten Ausstellungsstationen (sog. Exhibits) können z.B. in verschiedenen Klassen oder in einem geeigneten Raum genutzt werden, der zum Mini-Science-Center für die ganze Schule wird. Natürlich können die Exhibits auch für einen „Tag der offenen Tür“ oder für Projektstage eingesetzt werden. Unter „Didaktik“ finden Sie Tipps und Tricks für die Nutzung Ihres „Mini-Science-Centers“. Selbstverständlich sind die Hinweise als Vorschläge gedacht, Ihrer Kreativität und den Ideen der Schülerinnen und Schülern sind keine Grenzen gesetzt.

¹ vgl. Wikipedia: http://de.wikipedia.org/wiki/Science_Center



Ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation
mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich

Egal, ob Sie ein einzelnes Exhibit bauen, oder gleich ein ganzes „Mini-Science-Center“ gestalten, Ihre SchülerInnen lernen sowohl in der Konzeption, als auch beim Bauen, Ausprobieren und selbst Vermitteln.

Wir haben uns bei den didaktischen Empfehlungen an Science-Center-Didaktik bzw. an den „großen“ Science Centern und Ausstellungen orientiert. Inspiration finden Sie bei mehreren Science Centern in Österreich: <http://www.science-center-net.at/index.php?id=231>

Zielgruppe für das „hauseigene“ Mini-Science-Center

Wir sprechen Lehrkräfte und Schulen in ganz Österreich an. Der Bau von Exhibits ist für Schülerinnen und Schülern ab der 5. Schulstufe vorgesehen. Die spielerische Nutzung von Ausstellungsstationen ist z.T. bereits ab der 1. Schulstufe möglich.

Die Bauphase lässt sich in allen Fächern, besonders jedoch im Technischen und Textilen Werken, in Physik oder Bildnerischer Erziehung umsetzen. „Ausstellungstexte“ können in Deutsch oder in lebenden Fremdsprachen entstehen, der wissenschaftlich-technische Hintergrund kann je nach Phänomen in Physik, Mathematik, Musik, etc. erarbeitet werden. Der Aufbau des Mini-Science-Centers kann z.B. im Rahmen von „Projektmanagement“ oder „Berufsorientierung“ durchgeführt werden.

Phase 1: Bauphase

Bauen Sie gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern im Unterricht eine oder mehrere Ausstellungsstation(en). Sie finden im Schulpaket getestete Bauanleitungen zu unterschiedlichen MINT-Phänomenen in verschiedenen Schwierigkeitsstufen. Der Bau ist mit einfach erhältlichen und kostengünstigen Materialien möglich und meist schon ab einer Schulstunde durchführbar. Bitte entscheiden Sie – je nachdem, was Sie Ihrer Klasse zutrauen: Entweder bauen Sie ein Exhibit – und das vielleicht in mehreren Ausführungen. Oder lassen Sie Ihre Klasse mehrere Exhibits in Kleingruppen parallel bauen. Innerhalb weniger Schulstunden entsteht so Ihr eigenes „Mini-Science-Center“.

Bei jeder Bauanleitung finden Sie Hinweise für Anknüpfungsmöglichkeiten an den Lehrplan verschiedenster Schulstufen sowie Linktipps für weiterführende Informationen und Recherchen. Im Beiblatt „Didaktik“ erhalten Sie von uns Tipps und Tricks für die nächste Phase, die Nutzungsphase.



Ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation
mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich

Phase 2: Nutzungsphase

Aktivitäten im MINT-Unterricht zum Forschenden Lernen oder zu Hands-on-Didaktik beziehen sich häufig auf Experimente, die oft unmittelbar nach der Durchführung wieder abgebaut und weggeräumt werden (müssen). Ihre Exhibits aus dem „Mini-Science-Center“ können – je nachdem, für welche Qualität der Bauweise Sie sich entscheiden – von allen SchülerInnen nachhaltig in den Pausen oder im Unterricht genutzt werden und das auch schulstufenübergreifend. In der Nutzungsphase lernen SchülerInnen interaktiv, selbstbestimmt, spielerisch und hands-on. Die Auswahl der Exhibits wurde von uns so getroffen, dass Kreativität gefördert und weiterführende Entwicklungen begünstigt werden.

Phase 3: Evaluierungs- und Dokumentationsphase

Unter www.science-center-net.at/msc können Sie auf einer Landkarte mitverfolgen, in welchen Schulen bereits an Exhibits gebaut wird. Mittels Kommentarfunktion können Sie anderen Lehrkräften Tipps weitergeben und sich über diese Plattform sehr gerne austauschen. Zu unserem Projekt „Mini-Science-Center“ findet eine Begleitforschung statt, im Rahmen derer wir uns ab Herbst 2014 bei vielen teilnehmenden Schulen mit der Bitte um Feedback melden werden.

Ihr Feedback ist uns wichtig! Sagen Sie uns unter info@science-center-net.at, wenn Sie Verbesserungsvorschläge haben und wenn Ihnen die Bauanleitungen gefallen. Wir bemühen uns sehr gerne, um Ihnen weitere Exhibits zur Verfügung stellen zu können! Wir freuen uns auch über Ihre Rückmeldungen und Ihr Feedback in Form von Fotodokumentationen, Erfahrungsberichten usw. Sehr gerne veröffentlichen wir gelungene Umsetzungen auf www.science-center-net.at/msc und bieten Ihnen und Ihrer Schule eine Plattform für Ihr Engagement.

Exhibits für das Projekt „Mini-Science-Center“

- (1) Fahrrad-Kreisel*
- (2) Gekoppelte Pendel I + II*
- (3) Winkelreflektor*
- (4) Schattierungen*
- (5) Resonator*
- (6) Camera Obscura**

*Exhibits stammen aus dem Snackbook des Exploratoriums, San Francisco. Mit freundlicher Genehmigung © Exploratorium, www.exploratorium.edu

Testbau: Jacek Milewski und ExplainerInnen des Vereins ScienceCenter-Netzwerk, Wissens°raum 1100

** Konzeption und Entwicklung: Paul-Reza Klein, Testbau: Paul-Reza Klein, Wissens°raum 1100



Ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation
mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich

Die Kooperationspartner

Mini-Science-Center ist ein Projekt des Vereins ScienceCenter-Netzwerk in Kooperation mit der Wissensfabrik – Unternehmen für Österreich.

Wissenschaft auf leicht zugängliche Weise unmittelbar erlebbar und begreifbar machen, das ist das Ziel des **ScienceCenter-Netzwerks**, einem Zusammenschluss von über 140 PartnerInnen aus den Bereichen Bildung, Wissenschaft und Forschung, Ausstellungsdesign, Kunst, Medien und Wirtschaft. Unsere vielseitigen Angebote laden zum selbstbestimmten Lernen, Experimentieren und Weiterdenken ein - unabhängig von Vorwissen und für alle Altersstufen. Der gemeinnützige Verein ScienceCenter-Netzwerk agiert als Drehscheibe und Impulsgeber für das Netzwerk, organisiert Pilotaktivitäten und beforscht diese. Mehr zu uns und unseren Aktivitäten: www.science-center-net.at

Wissen ist der Schlüssel zur aktiven Partizipation an den Errungenschaften unseres Innovationszeitalters. Unserer Jugend eröffnet der Erwerb von Zukunftsqualifikationen dabei bisher kaum gekannte Chancen zur beruflichen Entwicklung und persönlichen Entfaltung. Denn bereits heute leiden drei Viertel aller Industrieunternehmen unter Problemen, in Zukunftsbereichen wie Technik, Produktion oder Forschung und Entwicklung geeignetes Personal zu finden – Tendenz weiter steigend. Die **Wissensfabrik** macht diese Chancen leichter zugänglich: Sie hat sich zum Ziel gesetzt, unsere Jugend für das Wissen der Zukunft zu begeistern und damit langfristig einen aktiven Beitrag zur Sicherung des qualifizierten Nachwuchses in Österreich zu leisten: www.wissensfabrik-oesterreich.at