

Ars Electronica Center:

Eröffnung des neuen „Kinderforschungslabors“

(Linz, 26.1.2015) „Das Spiel ist die höchste Form der Forschung“. Der Satz stammt von Albert Einstein und liefert gewissermaßen das Motto für das gerade eben eröffnete Kinderforschungslabor im Ars Electronica Center. Didaktisch an die direkt daneben befindliche Ausstellung „Device Art“ gekoppelt, eröffnen sieben Experimentierstationen die Möglichkeit, sich auf spielerische Weise mit analoger sowie digitaler Technik auseinanderzusetzen. Das Kinderforschungslabor wird als Pilotprojekt geführt und tritt die Nachfolge der beliebten Ausstellung „Kinder erleben Technik“ an, zu der in den nächsten Wochen alle städtischen Kindergarten- und Hortgruppen eingeladen werden. Gleichzeitig bildet das Projekt den Startschuss für die Entwicklung eines wesentlich umfangreicheren naturwissenschaftlichen Forschungslabors inklusive der dazugehörigen Vermittlungsformate für Kinder zwischen 4 und 8 Jahren. An der Konzeptentwicklung beteiligt werden ExpertInnen der JKU, pädagogischer Hochschulen, von OTELO (Offenes Technologielabor) sowie den Kinder- und Jugend-Services Linz, die einander Anfang Februar erstmals treffen werden. Konkrete Ergebnisse können voraussichtlich im März präsentiert werden.

Forschung ist ein Kinderspiel

Pädagogischer Grundgedanke des neuen Museumsangebots ist, dass das kindliche Erkennen und Verstehen von Sachverhalten durch Spielen ganz wesentlich befördert wird. Das aktive Experimentieren und Entdecken steht deshalb im Mittelpunkt des Kinderforschungslabors. Inhaltlicher Ausgangspunkt jedes Laborbesuchs bildet die direkt daneben verortete Ausstellung Device Art. Die Schau wurde Anfang September 2014 im Rahmen des Ars Electronica Festivals eröffnet und zeigt, auf welcher eigenwilligen wie augenzwinkernden Weise sich Kunst, Design und Technologie miteinander verbinden lassen. Alte und neue Technologien treffen dabei stets aufeinander, ergänzen sich und formen etwas Neues. Genau daran knüpft das Kinderforschungslabor an: Die Kinder werden ermutigt hinter die (Technik-) Kulissen zu blicken und der Funktionsweise verschiedener Gerätschaften auf den Grund zu gehen: Wie schaut das Innenleben analoger Apparate eigentlich aus? Und wie entstehen jene Töne und Bilder, die wir dank unserer digitalen Geräte hören und sehen können?

Frühe Bildungsförderung in Linzer Kindergärten

Die Linzer Kindergärten sind Bildungseinrichtungen und haben zum Ziel, die kindliche Lernmotivation zu unterstützen und zu fördern. Mehr als 70 Prozent aller städtischen Kindergärten arbeiten daher nach dem Prinzip der Lernwerkstätten. Dieses fortschrittliche Konzept stellt das kindzentrierte Arbeiten in den Vordergrund, bei dem anstatt einer starren Gruppeneinteilung die Kinder die Angebote ihren Interessen entsprechend nutzen können – ihre direkte Umgebung wird so zum naturwissenschaftlichen Erfahrungsraum. Um alle Kinder bestmöglich auf die Anforderungen der Volksschule vorzubereiten und gleiche Bildungschancen zu gewährleisten wird neben der österreichweit einzigartigen

Sprachförderung im Umfang von bis zu 540 Stunden in den drei Kindergartenjahren ein Schwerpunkt auf den Gender Aspekt gelegt. Die Auseinandersetzung mit Naturwissenschaften und Technik schafft für Mädchen und Buben Chancengerechtigkeit in der künftigen Bildungs- und Berufslaufbahn. Die Fortführung des Projekts „KET – Kinder erleben Technik“ sichert die frühe Bildungsförderung im Bereich der Naturwissenschaften und schafft ein Angebot für die WissenschaftlerInnen von morgen.

Pilotprojekt Kinderforschungslabor: Sieben Stationen zum Spielen, Experimentieren und Entdecken

BeeBot

BeeBot ist eine niedliche schwarz-gelbe Roboter-Biene, an deren Unterseite sich kleine Räder und Oberseite vier Richtungstasten befinden. Je nachdem welche dieser Richtungstasten, wie oft gedrückt wird, fährt der kleine Roboter ein mehr oder weniger langes Stück geradeaus bzw. biegt nach links oder rechts ab. Am Boden aufgeklebte Linien markieren eine Strecke durch das Kinderforschungslabor, die BeeBot so genau wie möglich abfahren soll. Bevor sie diesen Streckenverlauf Abschnitt für Abschnitt an den Roboter weiterkommunizieren können, müssen die Kinder erst den Raum erfassen und Distanzen abschätzen.

Cubelets

Cubelets ist ein Baukastensystem, mit dem Roboter aus kleinen Würfeln zusammengesetzt werden können. Die Würfel verfügen über unterschiedliche Eigenschaften – manche sind mit Sensoren versehen, manche sind Batterien und wieder andere einfach nur Designelemente. Via Trial and Error müssen die Kinder zunächst herausfinden, welcher Würfel was kann oder nicht kann und anschließend überlegen, wie diese aneinandergesetzt werden müssen, um einen Roboter zu bilden, der sich vorwärts, rückwärts oder um die eigene Achse bewegen kann.

Auflichtmikroskop (Fire Fly)

Da ein Auflichtmikroskop das jeweils zu untersuchende Objekt von oben beleuchtet, muss letzteres nicht hauchdünn sein. Ob nun der Stoff des Pullis, den man gerade trägt, die eigenen Haare oder die eigene Haut – alles kann ohne jede Vorbereitung in 50-facher Vergrößerung bestaunt und näher untersucht werden.

Lichtspielbox

Jedes Kind ist fasziniert vom Spiel mit Licht und Schatten. In der Lichtspielbox können Kinder mit einer „Magischen Lampe“ spielen und damit alle möglichen Schatten an die Wand werfen. Darüber hinaus können sogar Silhouetten in den Farben des Regenbogens erzeugt werden.

Sticker Modeller

An diesem digitalen Zeichenbrett können auf einfache Weise Sticker gestaltet werden. Man braucht lediglich auf einer Seite der in Mitte des Bildschirms befindlichen Achse eine Form zeichnen, die anschließend auf die andere Seite gespiegelt wird. So entstehen vollkommen

symmetrische Figuren, die nun als Klebefolie ausgeschnitten werden. Kinder erleben ein digitales Werkzeug als Zeicheninstrument und können ihre Werke als analoge Sticker mit nachhause nehmen.

Zerlege-Station

Hier darf alles auseinandergenommen werden – im wahrsten Sinne des Wortes. Alte Computer können hier zerlegt werden, ihre Bestandteile genau betrachtet und benannt sowie über ihre Funktion spekuliert werden. Ganz nebenbei üben sich die Kinder im Gebrauch von Werkzeugen wie Schraubenzieher oder Zangen.

OTOTO

Mit OTOTO wird einfach alles zum Musikinstrument. Zumindest all das, was mittels eines handelsüblichen Krokodilkabels an das kleine „All-In-One Musical Invention Kit“ angeschlossen werden kann: Das Gerät weist mehrere Tasten auf, die – genau wie die eines Klaviers bzw. Synthesizers – gedrückt werden und sogleich einen entsprechenden Ton erzeugen. Jede der Tasten besitzt eine Anschlussmöglichkeit für ein handelsübliches Krokodilkabel, dessen zweites Ende in ein beliebiges Objekt gesteckt werden kann. Sobald das erfolgt ist, braucht sie oder er dieses Objekt nur noch berühren und schon ertönt ein Klang. Alles wird so zum Instrument – Obst, Gemüse, ein Holzstock, was auch immer.

Kinderforschungslabor: <http://www.aec.at/center/kinderforschungslabor/>

Ars Electronica Center: <http://www.aec.at/center/de/>

STATEMENTS

Mag. Bernhard Baier (Vizebürgermeister und Aufsichtsratsvorsitzender der Ars Electronica Linz GmbH):

„Mit ‚Kinder erleben Technik‘ hatten wir in den vergangenen drei Jahren ja schon eine temporäre Ausstellung für Kinder zwischen 4 und 8 Jahren, die auf sehr große Resonanz stieß. Mit dem Kinderforschungslabor wollen wir daran anknüpfen und die Kinder schon so bald wie möglich an Technik und Naturwissenschaften heranführen. Dadurch können oftmals Barrieren abgebaut und wird ein vertieftes Technikinteresse geweckt, das letztendlich zu einer entsprechenden Studien- und Berufswahl beitragen kann.“

Stefan Giegler (Stadtrat und Familien- und Jugendreferent):

„Das Kinderforschungslabor weckt die natürliche Neugier der Kinder und gibt ihnen Raum, um ungezwungen Technik zu erforschen und zu erleben. Mit dem Besuchsangebot für alle städtischen Kindergärten und Horte stützen wir zudem die Linzer Kinderbetreuungseinrichtungen als Lernwerkstätten und erste Bildungseinrichtungen. Gleichzeitig soll das Projekt als Testlauf fungieren, bei dem wir Erfahrungen sammeln wollen, auf die ein Arbeitskreis aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ars Electronica Center und der Kinder- und Jugend-Services Linz sowie externen Expertinnen und Experten aufbauen soll. In den kommenden Wochen wollen wir gemeinsam an einem Konzept arbeiten, um künftig ein permanentes naturwissenschaftliches Forschungslabor für Kinder anbieten zu können. Ziel ist eine frühkindliche Wissenschaftsvermittlung, die ebenso lustig, spannend und spielerisch wie aufschlussreich ist.“