Handbuch zur Ausstellung

blubberblubb – Tauch ein in eine wundersame Wasserwelt

Inhaltsverzeichnis

Positionierung – Mission Statement 3

Das Team von FRida & freD 5

Grundidee zur Ausstellung 7

Die Wegbegleitung 11

Ausstellungsbereiche 12

Workshops 32

Literaturempfehlungen 35

Anmeldungen und Termine 37

Positionierung – Mission Statement

FRida & freD ist ein Haus für alle Kinder. Mit unseren Programmen wollen wir den Kindern die Möglichkeit geben, die Welt in ihrer Vielfalt kennen zu lernen und in ihrer Komplexität besser zu verstehen. Neben der Vermittlung von Inhalten richten wir unsere Aufmerksamkeit darauf, dass sich die jungen Menschen zu selbstbewussten und eigenverantwortlichen Menschen entwickeln können, die sorgfältig mit sich, ihren Mitmenschen und der Umwelt umgehen. Dabei wollen wir ein Ort sein, an dem sie und ihre Eltern sich wohl fühlen, der ihre Sinne und ihre Phantasie anregt und herausfordert, ihre Herzen berührt und ihre Kreativität fördert. Durch unsere Erfahrungen und die Reflexion unserer Arbeit möchten wir an der Entwicklung neuer Vermittlungsmodelle arbeiten und mitwirken, und deren Erkenntnisse auch an Dritte weitergeben.

FRida & freD entwickelt dazu einen freien und strukturierten Raum, der belebt werden darf und in dem Kinder unterschiedlichen Alters ihren individuellen Fertigkeiten und Fähigkeiten gemäß tätig werden können. Wir verstehen uns als prozessorientierte Bildungseinrichtung in der Ausstellungen, Workshops und Projekte mit Kindern und für Kinder unter Mithilfe von PädagogInnen, KünstlerInnen, DesignerInnen, HandwerkerInnen, WissenschaftlerInnen und TechnikerInnen umgesetzt werden. FRida & freD möchte dabei entdeckendes, fächerübergreifendes, ganzheitliches Lernen fördern und intrinsische Motivation anregen.

FRida & freD möchte allen Kindern die Möglichkeit bieten, einen Platz im Kindermuseum zu leben, wir sind ein inklusives Museum. In unserem Haus sollen verschiedenste soziale und kulturelle Gruppen, Menschen unterschiedlichster geistiger und körperlicher Voraussetzungen und unterschiedlichster Bedürfnisse miteinander spielen. Zu diesem Zweck kooperieren wir vielfältig mit entsprechenden Institutionen, versuchen unser Haus und unsere Ausstellungen weitgehend barrierefrei zu gestalten und bieten Programme mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen an.

FRida & freD konzipiert ausgehend von der wissenschaftlichen Inhaltserarbeitung unter der Devise „Hands On – Minds On“ in erster Linie Ausstellungen, in denen das Angreifen und der Kontakt mit den Objekten erwünscht sind und herausgefordert werden. Die Experimente und Objekte stehen nicht für sich alleine, sondern sind eingebettet in eine übergeordnete Geschichte, ein durchgehendes Konzept. Ziel ist es, nicht vorgefertigte Stationen und Abläufe zu entwickeln, sondern vielmehr mit unseren Ausstellungen und Objekten die Basis für sinnliche und tiefergehende Erfahrungen zu schaffen. Die Kinder haben in den Ausstellungen die Möglichkeit die Themenwelten ohne Zeitdruck und ihrem momentanen Rhythmus folgend zu erleben und mit allen Sinnen zu entdecken.

FRida & freD ist ein Ort lebendiger Kommunikation, hier findet offener, fruchtbarer Austausch zwischen Kindern, KünstlerInnen, Eltern, MitarbeiterÍnnen, PädagogInnen statt. Sie alle lernen und lachen gemeinsam, spinnen Ideen, feiern gemeinsam Feste, spielen gemeinsam und entwickeln

gemeinsam Konzepte. In den Veranstaltungen in unserem Haus wird dieser Austausch verdichtet bzw. die Kreativität der TeilnehmerInnen herausgefordert.

FRida & freD sucht den Austausch und forciert die Kooperation mit lokalen und überregionalen Kultur- und Kinderkultureinrichtungen. Die Vernetzung mit Kindermuseen, Museen, Theater- und Workshopgruppen ermöglicht es, Synergien zu nutzen.

FRida & freD pflegt regen Kontakt mit Grazer Kulturinstitutionen. Die Zusammenarbeit erfolgt einerseits über laufende Programme, andererseits werden weitgehendere Kooperationen in Hinblick auf gemeinsame Ausstellungsprojekte angedacht. Mit dem Auditorium finden unter anderem auch Grazer Kindertheatergruppen einen attraktiven Veranstaltungsraum vor, der sehr vielfältig von unterschiedlichsten Gruppen in Anspruch genommen wird.

FRida & freD ist eingebettet in ein Netzwerk europäischer Kindermuseen. Wir stehen im ständigen Kontakt und Austausch mit anderen Kindermuseen in Europa und sind Mitglied bei „Hands On Europe“, der Vereinigung europäischer Kindermuseen. In diesem Sinne lernen wir nicht nur von einander, sondern denken auch effiziente Nutzungen vorhandener Infrastrukturen an. In unserer mehrjährigen Ausstellungsplanung sehen wir vor, regelmäßig Ausstellungen von anderen Museen zu leihen bzw. zu adaptieren. Produktionen unseres Hauses sollen verstärkt von anderen Kindermuseen übernommen werden.

FRida & freD strebt eine Zusammenarbeit mit Institutionen des sekundären Schulwesens und des tertiären Bildungswesens an. In gemeinsam entwickelten Lehrveranstaltungen sollen die StudentInnen die Möglichkeit bekommen sich praktisch und theoretisch mit persönlichen, schulischen und außerschulischen Fragestellungen umfassend zu konfrontieren, zu reflektieren, zeitgemäße Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und Visionen zuzulassen.

Das Team vom FRida & freD

Jörg Ehtreiber
Geschäftsführung und Intendanz

Sara Buchbauer
Ausstellungen & Leitung Theater

Bettina Deutsch-Dabernig
Leitung Ausstellungen & Assistenz der Intendanz

Marcus Heider
Leitung Marketing & Öffentlichkeitsarbeit

Nikola Kroath
Leitung Pädagogik

Ulrike Lackner
BesucherInnenservice

Barbara Lamot
Leitung Rechnungswesen & Assistenz der Geschäftsführung

Barbara Malik-Karl
Leitung BesucherInnenservice

Martin Mariacher
Technik

Karin Mulzet
Pädagogik

Daniel Schmiedhofer
Leitung Technik

Ingrid Stipper-Lackner
Leitung BesucherInnenservice

Lisi Wohlschlager
Leitung Ausstellungsarchitektur & Projektbetreuung

Wegbegleitung

Amira Abuzahra
Lena Friess
Maria Gradisnik
Christina Hamedinger
Nina Häusler
Kristina Hebenstreit
Xenia Hobacher
Daniela Kollmann
Veronika Mauschitz
Elke Märzendorfer
Markus Müller
Timo Occhibianchi
Elisabeth Rainer
Corinna Ortner
Marie-Theres Mitteregger
Julia Hartmann
Mirjam Schöberl
Eva Schloffer
Lucia Vesely
Amarela Gulam
Cathrin Weidinger

Grundidee zur Ausstellung

Die Ausstellung WASSER widmet sich einem großen, globalen und wichtigen Thema. Wasser ist Leben und alles Lebendige braucht Wasser. Unter diesen resümierenden Gesichtspunkten tauchen Kinder in die vielfältige Welt des Wassers ein. Sie begreifen Wasser, experimentieren damit, nehmen es als lebensspendendes Elixier wahr und lassen sich von mystischen Wasserwelten verzaubern.

Die Ausstellung zum Thema Wasser richtet sich an unser jüngeres Publikum, in Ergänzung zur parallel laufenden Ausstellung „Erzähl mir was vom Tod", die sich für alle ab 7 Jahren eignet. So unterschiedlich die Themen dieser beiden Ausstellungen scheinen mögen, im Grunde genommen sind es zwei Ausstellungen, die beide denselben übergeordneten Gedanken haben: Unser Leben und unser Wasser sind Teile von großen, sich wiederholenden, immer wiederkehrenden Kreisläufen.

Hauptzielgruppe: Kinder zwischen 3 und 6 Jahren im Familien- und Gruppenverband

Die Ausstellung soll

- es den Kindern ermöglichen, direkt mit dem Element Wasser zu experimentieren.
- den Lebensraum Wasser thematisieren und den Kindern Fauna & Flora näherbringen.
- vermitteln, dass sich Wasser in einem ständigen Kreislauf bewegt.
- eine sinnliche, mythische Atmosphäre generieren, in der die Kinder in unterschiedliche Stimmungen eintauchen können.
- Wasser als Motiv in der bildenden Kunst und in der Musik darstellen.
- die verschiedenen Aggregatzustände des Wassers zeigen.

Kindergarten- und Vorschulkinder lernen vor allem durch Beobachtung, Nachahmen und Wiederholen. Sie sind aufgeschlossen für Neues und stellen Fragen an die Welt. Jede neue Entdeckung regt das Kind dazu an, neu erworbenes Wissen in seine Vorstellungswelt zu integrieren und diese zu erweitern, aber auch zu verändern. Mit der Ausstellung „blubberblubb" wollen wir Kindern auf vielfältige Art und Weise Möglichkeiten bieten, selber Entdeckungen zu machen.

Spielen, Gestalten und Erkunden sind natürliche Strategien von 3-6jährigen, um Erfahrungen und Wissen zu sammeln. Kindergarten- und Vorschulkinder ergreifen von sich aus Gelegenheiten, um sich neues Wissen anzueignen. Diese natürliche Neugier treibt sie – ähnlich wie ForscherInnen – voran. In der Ausstellung können Kinder ihrer Neugier nachgehen, indem sie mit Wasser experimentieren, mit Wasser Musik machen und malen. Sie können den Kreislauf des Wassers spielen und erleben die verschiedenen Aggregatzustände des Wassers.

Durch das Probieren und häufige Wiederholen von Handlungen stellen Kinder Regeln auf und überprüfen diese auch unter neuen Aspekten. Bsp: Was schwimmt und was schwimmt nicht? Das Kind erkennt, ein Stein schwimmt nicht, eine Glaskugel schwimmt ebenfalls nicht und integriert die Erkenntnis in sein „Weltbild". Bei weiteren Versuchen gewinnt das Kind die Erkenntnis, dass nicht alles, was ins Wasser geworfen wird, nicht schwimmt.

3-6jährige berücksichtigen bereits Bedürfnisse anderer und interagieren in einer Gruppe. Sie können – wenn auch nicht in der Art und Weise wie Erwachsene – gemeinsam mit anderen Aktivitäten planen. Dabei benötigen 3jährige noch mehr Unterstützung seitens Bezugspersonen als 5-6jährige. Laut Piaget sind Vorschulkinder in der Lage, über konkrete Ereignisse und Handlungen auf der Ebene der Vorstellung nachzudenken. Dadurch werden sie von der direkten Beobachtung von Vorgängen unabhängiger. Das gemeinsame Planen und Durchführen von Handlungen kann in der Ausstellung beim Bau von Wasserrädern und Wasserpfaden erprobt werden.

Eine große Rolle beim Planen und Problemlösen spielt die Sprachkompetenz. Mit zunehmendem Alter können sich Kinder Wissen auch auf rein verbaler Basis aneignen. 3-6jährige entdecken die Welt jedoch mit allen Sinnen. Untersuchungen belegen, dass die Behaltensquote des Wissens bei 80% liegt, wenn nicht nur der auditive und visuelle Sinneskanal angesprochen wird, sondern auch kinästhetische und taktile Sinneserfahrungen einfließen. Eine Umgebung, in der Kinder daher Inhalte auf unterschiedliche, sinnliche Weise erfahren, fördert nicht nur die kognitive, sondern auch die motorische Entwicklung. Dieser sinnliche Zugang war uns bei der Konzeption der Ausstellung sehr wichtig, da wir - wie im Untertitel der Ausstellung angeführt wird – Kindern die Möglichkeit geben möchten, in eine wundersame Wasserwelt einzutauchen und diese mit allen Sinnen zu erleben.

Im Kindergarten- und Vorschulalter werden Grundfertigkeiten wie laufen, klettern, greifen, fangen etc. verfeinert und sicherer. Durch die Verfeinerung dieser motorischen Fähigkeiten kann das 3-6jährige Kind auch immer besser seine Umwelt begreifen und erforschen. Durch die Wahrnehmung seiner Umwelt über taktile Reize erfährt das Kind auch die Grenzen des eigenen Körpers und in welcher Beziehung dieser zum erlebten Raum steht.

Das Gedächtnis von 3-6jährigen Kindern ist gut. Vorschulkinder merken sich Ereignisse, Reime und Geschichten. Kinder beobachten ihre Umgebung sehr genau und behalten Details und erfassen Zusammenhänge. Daher lieben Kindergarten- und Vorschulkinder Memories und KIM-Spiele.
Auch wenn 3-6jährige bereits viele Fertigkeiten und Fähigkeiten erworben haben, sind kognitive Prozesse in manchen Bereichen noch eingeschränkt. Laut Piaget gilt dies vor allem für die mangelnde Reversibilität. 3-6jährige haben daher Schwierigkeiten, die Umkehrbarkeit von Handlungen gedanklich nachzuvollziehen. Ein bekanntes Beispiel dafür sind die Umschüttaufgaben, die Piaget Kindern in diesem Alter gestellt hat. Dabei werden Vorschulkindern zwei idente Gläser gezeigt, in denen sich die gleiche Menge an Flüssigkeit befindet. Vor den Augen der Kinder wird aus einem der Gläser die Flüssigkeit in ein drittes, höheres Glas mit geringerem Durchmesser

gegossen. Kindergarten- und Vorschulkinder antworten, dass sich im höheren Glas mehr Flüssigkeit befinde. Erst ältere Kinder können den Vorgang des Umschüttens gedanklich auch in die umgekehrte Richtung ablaufen lassen.
Die Zielgruppe der Ausstellung sind 3-6jährige Kinder. In dieser Zeit besuchen die meisten Kinder einen Kindergarten bzw. die erste Klasse Volksschule. Diese Altersgruppe ist sehr heterogen, da sich 3jährige Kinder in ihrer kognitiven, motorischen und sozialen Entwicklung stark von 6jährigen Kindern unterscheiden. Das Differenzieren von Angeboten und abgestufte Unterstützungsmöglichkeiten sind daher notwendig, um die Ausstellungsinhalte für alle Kinder verständlich und interessant zu gestalten.

Faszination Wasser

3-6jährige setzen sich in ihrem Spielen intensiv mit Gegenständen auseinander und tauschen sich so mit ihrer Umwelt aus. Vor allem das Spielen und Hantieren mit Wasser, Sand oder Ton/Plastilin begeistert Kindergartenkinder. Wasser fasziniert durch seine Eigenschaften des Auftriebes, des Widerstandes und der Dichte. Wasser lässt sich bewegen und kann seine Form ändern (Schnee, Eis, Dampf, Flüssigkeit). Schwere Schiffe und andere Gegenstände können auf dem Wasser schwimmen, während andere untergehen. Kinder erleben, dass unter Wasser die Welt anders aussieht.

Wasser ist ein Phänomen, das Kinder in Erstaunen, aber manchmal auch in Angst versetzt. So erleben Kinder Wasser nicht immer nur positiv, denn Wasser kann kraftvoll, unberechenbar und auch gefährlich sein.

Seen, Meere, Quellen oder Flüsse bieten Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen. Kinder haben heute oft nicht mehr die Möglichkeit, unterschiedliche Gewässer und deren Fauna und Flora zu erleben.

Egal ob Salz- oder Süßwasser: Wasser ist Leben und Wasser ist lebensnotwendig. Die Erde besteht (wie der erwachsene Mensch auch) zu 70% aus Wasser. Wir sind vom Wasser abhängig und sollten daher bewusst mit dieser Ressource umgehen.

Kinder kommen von Geburt an mit Wasser in Berührung: sie duschen oder baden, putzen sich die Zähne, trinken aus verschiedenen Gefäßen und wissen, dass mit Wasser gekocht wird. Bereits Kindergartenkinder haben die Erfahrung gemacht, dass Eis und Schnee Formen des Wassers sind. Sie erkennen, dass Wasser zwar meistens gleich durchsichtig aussieht, aber dennoch nicht gleich ist. Es gibt Salz- und Süßwasser, das Wasser eines Teiches sieht anders aus als das einer Bergquelle.

Das Thema Wasser eignet sich für 3-6jährige gut, um aktiv Erfahrungen zu sammeln. In dieser Altersgruppe stehen sinnliche Erfahrungen im Vordergrund. Wasser kann aktiv erlebt werden, wenn Kinder beispielsweise durch das Wasser steigen. Sie können erfahren, dass es verschiedene Untergründe im Wasser gibt, die sich unterschiedlich anfühlen: Steine, Schlamm, Sand, Laub. Es gibt unzählige Möglichkeiten, um 3-6jährigen die stoffliche Welt in diesem Themenbereich begreifbar zu machen: Wasser umfüllen, mit anderen Stoffen (z.B. Sand) mischen, Wasser transportieren zu versuchen, den Zustand des Wassers verändern (Wellen schlagen, fließen lassen, gefrieren lassen, auftauen etc.).

Sie können die Kraft des Wassers selbsttätig erleben, in dem sie Staudämme und Wasserräder bauen oder Wasser durch Rohre fließen lassen. Dafür müssen die Materialien und die Umgebung so gestaltet sein, dass Kindergarten- und Vorschulkinder damit ohne große Unterstützung seitens Erwachsener hantieren können.

Die Wegbegleitung

Unser Haus bereitet Kindergartengruppen und Schulklassen auf besondere Art und Weise auf den Ausstellungsbesuch vor. So empfangen die WegbegleiterInnen die Kinder und ihre Begleitpersonen beim Eintritt in das Haus und tauchen mit ihnen gemeinsam in die wundersame Wasserwelt im Untergeschoß ein. In der angenehmen Atmosphäre der Entspannungsoase werden die Kinder bei einer Einstimmungsrunde auf das Thema vorbereitet und erhalten alle wichtigen Informationen für ihren Ausstellungsbesuch.

Die Gruppen werden nicht durch die Ausstellung geführt und zur „Absolvierung" aller Stationen veranlasst, vielmehr wird den Kindern die Möglichkeit geboten, sich selbst auf Entdeckungsreise zu begeben und die einzelnen Angebote nach eigenen Interessen und im persönlichem Tempo zu erleben. Die einzelnen Bereiche sind so aufgebaut, dass Kinder sich den Inhalt selbst erschließen können und keine Reihenfolge eingehalten werden muss. Selbstverständlich stehen die WegbegleiterInnen bei Fragen gerne zur Verfügung und unterstützen die Kinder.

Das Ende der Zeit in der Ausstellung wird mit einem „Gong-Schlag" signalisiert und soll zur gemeinsamen Abschlussrunde überleiten. Hier haben die Kinder die Möglichkeit ihre Eindrücke, die sie während der Ausstellung gesammelt haben, mit den anderen Kindern zu teilen und sich in der Gruppe auszutauschen.

Ausstellungsbereiche:

WASSEREIS

Wasser kann seinen Aggregatzustand wechseln. Diese Veränderung soll erlebbar gemacht werden. 3-6jährige erfahren, dass Wasser gefrieren, aber auch wieder schmelzen kann. Die Kinder haben die Möglichkeit ein Wassereis im Mund zergehen zu lassen und zu spüren, wie aus Eis Wasser wird.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Es können drei Aggregatzustände des Wassers unterschieden werden: flüssig (Wasser), fest (Eis) und gasförmig (Wasserdampf).

Wasser in festem Aggregatzustand hat eine bestimmte Form und ein bestimmtes Volumen. Feste Körper haben Oberflächen, die sie begrenzen. In flüssiger Form hat es ein bestimmtes Volumen, aber keine bestimmte Form. Daher kann Wasser in dieser Erscheinungsform in Gefäße gegossen werden und passt sich diesen an. Auch flüssige Stoffe haben Oberflächen, die sie begrenzen.

Wasser in gasförmiger Erscheinung hat keine bestimmte Form und auch kein bestimmtes Volumen. Es gibt auch keine Oberflächen, die es begrenzt. Gasförmiges Wasser wird nur durch die Umgebung in seiner Ausbreitung eingegrenzt.

Durch Energieaufnahme bzw. Energieabnahme kann das Wasser seinen Aggregatzustand ändern: durch Erhitzen kann flüssiges Wasser gasförmig werden, durch das Gefrieren wird das Wasser zum festen Stoff.

Alle drei Aggregatzustände treten im Alltag in Erscheinung – daher kennen Kinder diese auch. Beim Lutschen von Eis erfahren sie, dass ein Eiswürfel nicht einfach verschwindet, wenn er schmilzt, sondern wieder zu Wasser wird. Der gasförmige Aggregatzustand ist für Kindergartenkinder am schwierigsten nachzuvollziehen. Oftmals glauben sie, dass verdampftes Wasser sich einfach in Luft auflöst und verschwindet. Im Alltag können sie jedoch beobachten, wie aus dem Wasserdampf wiederum Wasser wird. Eine Möglichkeit bietet sich beim Baden oder Duschen. Durch das heiße Wasser entsteht Wasserdampf, dieser beschlägt den Badezimmerspiegel. Wenn die Temperatur wieder abkühlt, können Kinder am Spiegel die Wassertropfen sehen.

WASSERPFADE

Kinder können verschiedene Gründe und Unterschiede von Gewässern taktil erleben und begehen. Sie können Ängste überwinden, indem in „unbekannte Gewässer" gestiegen wird.

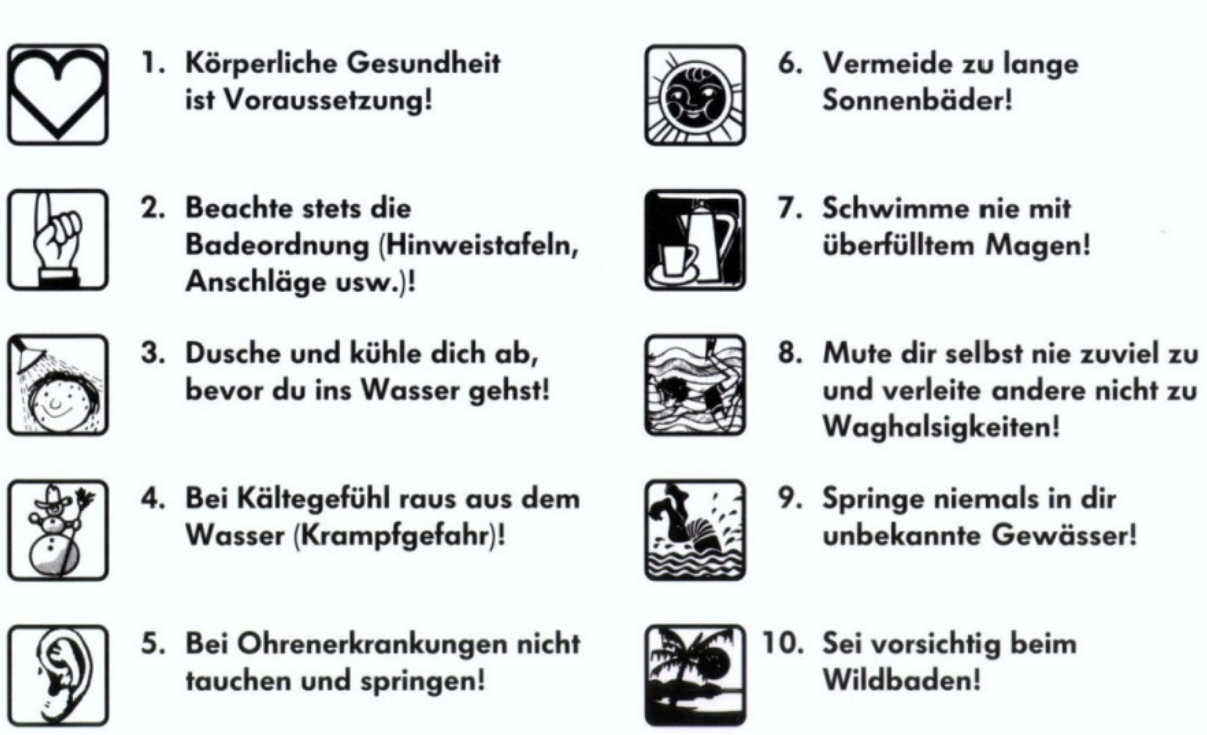
Die BesucherInnen begehen Wasserpfade, deren Wege besonders gestaltet sind. Kinder können in einem seichten Wasserlauf (Tiefe weniger als 20cm) erfahren, dass sich der Grund des Wassers verschieden anfühlt. In manchen Bächen gibt es große, flache Steine, an Seen können es beispielsweise Kieselsteine oder Schlamm sein, am Meer gibt es Sand oder Felsen, ...

Kinder können barfuss durch das Wasser waten und die verschiedenen Bodenbeschaffenheiten über ihre Fußsohlen erspüren. Für jene Kinder, die nicht durchs Wasser steigen möchten, besteht die Möglichkeit, die Böden mit den Händen zu ertasten und neben dem Wasserlauf her zu gehen. Für jene, die beim Durchwaten der Wasserwege Unterstützung benötigen, gibt es einen Handlauf oder

die Möglichkeit von einem Erwachsenen an der Hand geführt zu werden, der/die neben dem Wasserpfad entlang geht.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Die Wasserpfade sind so gestaltet, dass sie völlig bedenkenlos begangen werden können. Die Wasserhöhe ist sehr niedrig und MitarbeiterInnen beaufsichtigen diesen Teil der Ausstellung, sodass keine Ertrinkungsgefahr besteht. Darüber hinaus wird das Wasser regelmäßig gewechselt und mit Chlor versetzt, um Infektionen zu vermeiden. Die Untergründe sind so gestaltet, dass keine Verletzungsgefahr durch scharfkantige Steine etc. gegeben ist.
Das Waten durch Wasser bietet Kindern die Möglichkeit, über ihre Füße Sinneseindrücke zu sammeln und Unterschiede zu erspüren. Sich überwinden ist ein weiterer Aspekt, der uns bei der Planung dieses Bereiches wichtig war, „in unbekannte Gewässer" steigen und Neues entdecken.
Im Gegensatz dazu steht das „in unbekannte Gewässer springen": in den Baderegeln wird darauf hingewiesen, dass das Springen in unbekannte Gewässer zu unterlassen ist, da die Verletzungsgefahr enorm ist.

Baderegeln:



(Quelle: http://www.jugendrotkreuz.at/index_html?id=6475)

AQUARIEN

Fast alle 3-6jährigen haben bereits Erfahrungen mit dem Lebensraum Wasser gemacht: der Urlaub am Meer, durch ein Aquarium zu Hause, das Schwimmen in einem See, aber auch aus Geschichten und Filmen. Die meisten Vorschulkinder wissen, dass es Salz- und Süßwasser gibt und dass sich die Lebewesen des Meeres von jenen eines Sees bzw. Flusses unterscheiden. Viele 5-6jährige können konkrete Meeresbewohner wie Hai oder Wal benennen.

Kinder lernen diese Lebensräume kennen, die Unterschiede zwischen Salz- und Süßwasser werden mit Hilfe von Aquarien sichtbar gemacht. Dabei üben sie das gezielte Suchen nach Objekten, vergleichen Bilder und Wirklichkeit. Sie erleben die Stimmungen, die vom Wasser ausgehen.

Die Aquarien sind so gestaltet, dass 3-6jährige alles sehen und beobachten können. Zwischen den beiden Aquarien befindet sich eine Projektionsfläche, davor eine Glasplatte. Mit zwei Tastern kann die dargestellte Kulisse zwischen Süßwasser und Salzwasser gewechselt werden. Darunter befindet sich ein schmales Becken mit Wasser. Kinder fischen mit einem Aquariumskescher Abbildungen von Wassertieren heraus. Diese Abbildungen sind mit Saugnäpfen versehen. Sie ordnen die gefischten Tiere den beiden Lebensräumen (Süßwasser & Salzwasser) zu.
Im Wasser befinden sich ebenfalls Abbildungen von Gegenständen, die nicht ins Wasser gehören. Diese Gegenstände entsorgen die Kinder, indem sie diese Abbildungen einem Kübel zuordnen.

Vorschulkinder ordnen und sortieren gerne. Bei den Aquarien wird zum einen das gezielte Suchen und Schauen geübt, aber durch das Fischen mit dem Kescher auch die Augen-Hand-Koordination geschult. Sie erfahren darüber hinaus auch, dass Gewässer verschmutzt sein können und dass dies eine Gefahr für die darin lebenden Tiere und Pflanzen darstellt.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Aquarien sind für Kinder und Erwachsene faszinierend und spannend. Die Anschaffung eines Aquariums bedarf allerdings genauer Planung und Durchführung, da viele Fische sehr empfindlich sind. Für die notwendige Pflege des Aquariums und der Fische wird Fachwissen benötigt. Bücher für EinsteigerInnen in dieses Thema können hierbei Abhilfe schaffen. Auch Tierhandlungen beraten gerne und können dabei helfen, die richtige Größe der Becken und die passende Auswahl an Fischen zu treffen.
Unter http://www.aquarianer.at/aquarium.php finden Sie einen kleinen Ratgeber für das erste Aquarium.

Nicht nur Fische benötigen sauberes Wasser - saubere Gewässer, geklärte Abwässer und Trinkwasser sind seit jeher für Menschen von großer Bedeutung. Im Mittelalter konnten sich Krankheiten rasch ausbreiten, da Abfälle einfach in Gewässer oder auf die Straße geleert wurden. In vielen Ländern dieser Erde ist sauberes Trinkwasser noch immer keine Selbstverständlichkeit. Vor allem Kinder sterben in den betroffenen Gebieten aufgrund von verseuchtem Trinkwasser.

Abwässer von Industrie und Landwirtschaft können eine Gefährdung des Wassers darstellen. Der maßvolle Einsatz von Düngemitteln, aber auch die fachgerechte Entsorgung von Problemstoffen im privaten Haushalt liefern einen Beitrag dazu, unser Trinkwasser in der jetzigen hohen Qualität zu erhalten.

BEWÄSSERUNG

Alles Leben braucht Wasser. So wie für uns Wasser lebensnotwendig ist, ist es das auch für Tiere und Pflanzen. Viele Vorschulkinder haben im Kindergarten einen Garten, den sie auch pflegen dürfen oder zu Hause Pflanzen, die sie gießen können. Sie wissen, dass eine Pflanze ohne Wasser vertrocknet und stirbt. In der Ausstellung gießen Kinder Blumentöpfe, auf die Pflanzen projiziert werden. Beginnt ein Kind die Pflanze zu gießen, wächst diese und blüht auf. Hört das Kind mit dem Gießen auf, verwelkt die Pflanze wieder.

Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, den Zusammenhang von Wasser und Wachstum zu vermitteln. Nun ist der museale Rahmen dafür höchst ungeeignet, da es sich um Prozesse handelt, die im kürzesten Fall einige Tage dauern und die Dauer eines „normalen" Museumsbesuchs überschreiten. Anhand eines speziell entwickelten Wasserinterfaces in Kombination mit einer eigens produzierten Filmprojektion wollen wir den Zusammenhang von Wasser als lebensspendendes „Elixier" und Wachstum vermitteln.

Bei diesem Vorgang wird das zielgenaue Gießen geübt. Diese Fähigkeit wird im Alltag der Kinder (z.B. Saft einschenken zur Jause, …) immer wieder benötigt. Maria Montessori zählt die Blumen- und Gartenpflege zu den von ihr so genannten unabdingbaren „Übungen des praktischen Lebens", die für das Heranwachsen von Kindern wichtig sind. Montessori sieht das punktgenaue Gießen und Bewässern als eine wichtige Vorübung für das Erlernen des Schreibens und als Möglichkeit, motorische Fähigkeiten zu erlernen bzw. zu verbessern.

Darüber hinaus wird im Zeitraffer auch das Wachsen bzw. das Aufblühen von Pflanzen sichtbar gemacht. Die Wegbegleitung informiert die Kinder auch darüber, dass neben Wasser auch Licht und Nährstoffe für das Wachstum notwendig sind und Pflanzen auch zu viel gegossen werden können.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Pflanzen benötigen Wasser zum Wachsen und Leben. Wie viel Wasser jede Pflanze benötigt, ist von der Pflanze selber, vom Standort und der Jahreszeit abhängig. Richtiges Gießen ist gar nicht so einfach. Vielen Pflanzen schadet Staunässe durch übermäßiges Gießen mehr als eine „Trockenperiode". Pflanzen sollen auch nicht bei praller Sonneneinstrahlung gegossen werden, weil die Wassertropfen wie kleine Lupen wirken und diese die Sonnenstrahlen bündeln. Das kann dazu führen, dass die Pflanze verbrennt.

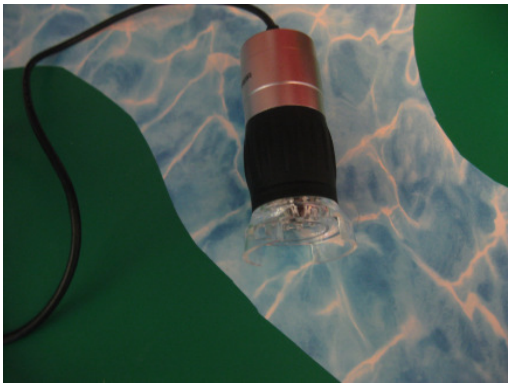
Weniger bis gar nicht gießen	**Mehr gießen**
In der Ruhezeit	Beim Austreiben der Pflanze und Blattbildung
Bei kühleren Standorten	Während der Blütezeit
	Bei hohen Temperaturen
	Je heller die Pflanze ist, desto mehr Wasser benötigt sie

MIKROSKOPIEREN

Im und rund ums Wasser gibt es viele interessante Dinge: Entenfedern, Blätter, ….
Mit Hilfe eines Mikroskops nehmen die Kinder Objekte unter die Lupe. Das Mikroskop kann wie ein Stift in die Hand genommen und über die Objekte bewegt werden. Die Bilder werden auf eine Projektionsfläche übertragen, sodass die Kinder die vergrößerten Teile gut sehen können. Mit Hilfe des Mikroskops werden beispielsweise auch die feinen Kanäle in den Blättern sichtbar, in denen das Wasser transportiert wird, das jede Pflanze zum Leben benötigt.

Beim Mikroskopieren trainieren Kinder ihre Augen-Hand-Koordination und erleben, dass Dinge, die wir mit unseren Augen nicht mehr sehen, mit Hilfe von Technik sichtbar gemacht werden können. Zusätzlich erlernen sie den behutsamen Umgang mit den zu betrachtenden Objekten und dem Mikroskop. Beim Mikroskop in der Ausstellung handelt es sich um ein Gerät, das von den Kindern in die Hand genommen und über das Objekt bewegt wird. Mikroskope, wie sie aus dem Unterricht oder Labors bekannt sind, sind für die Zielgruppe der 3-6jährigen nicht geeignet, da bei diesen Geräten die Schärfe händisch eingestellt werden muss und es notwendig ist, mit einem oder beiden Augen durch die Sichtröhren (Tubus) zu schauen.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:



Der Einsatz eines Mikroskops ermöglicht Kindern, in eine Mikrowelt einzutauchen. Dinge sehen unter dem Mikroskop plötzlich völlig anders aus. Das ist nicht nur für Kinder, sondern auch für Erwachsene faszinierend, wenn damit verschiedenen Stoffen/ Materialien auf den Grund gegangen wird und diese aus einer anderen Perspektive betrachtet werden.

Mit dem Handmikroskop können Kinder auf einfache Weise Objekte mikroskopieren. Mit dem Unterteil des Gerätes fährt man über das Objekt, am Computerbildschirm (in der Ausstellung: auf einer Projektionsfläche) können die Vergrößerungen gesehen werden.

SEEROSEN

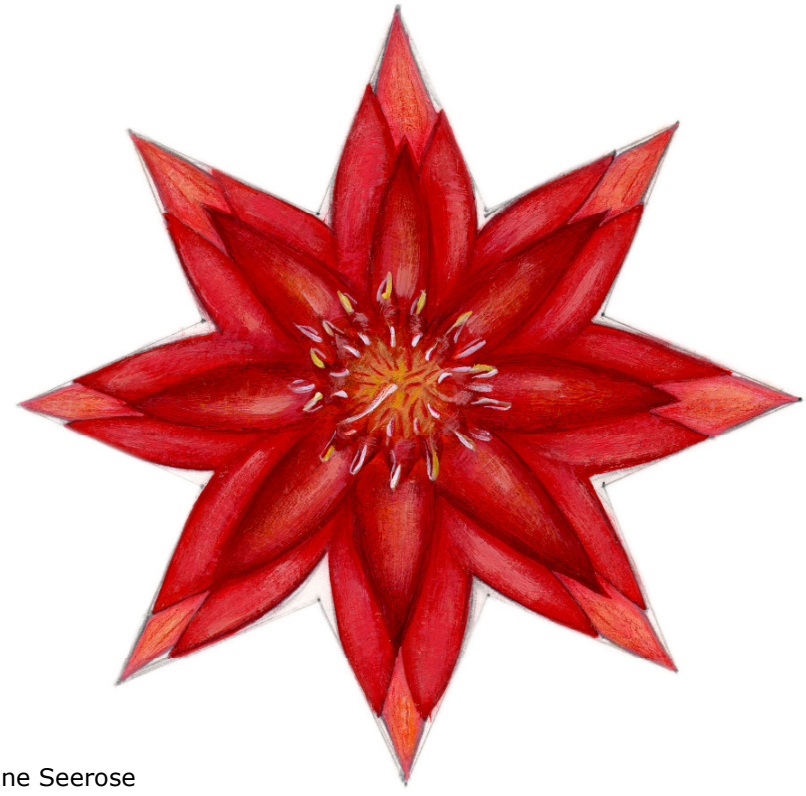
Kinder erleben Saugfähigkeit als eine Eigenschaft von Papier und erproben das Durchführen von Handlungen nach Plan oder Anleitung. Anhand einfach verständlicher Bilder wird der Vorgang des Faltens angeleitet, da Kindergartenkinder in der Regel noch nicht lesen können.

Es liegen Drucke (Abbildungen von Seerosen, beidseitig bedruckt) bereit – für die älteren Kinder als Schnittvorlage (stumpfe Scheren für Links- und Rechtshänder), für die jüngeren Kinder als Stanzen. Beim Ausschneiden und Falten werden die Feinmotorik und die Augen-Hand-Koordination geschult.

Nach dem Ausschneiden bzw. Herausbrechen der gestanzten Seerosen falten die BesucherInnen die Blütenblätter der Seerose an den markierten Linien nach innen. Sie setzen die Papier-Seerosen in einen kleinen Teich, an den Knickstellen saugt sich das Papier mit Wasser voll, die Seerose „blüht auf".

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Für die Seerosen eignet sich normales Drucker- oder Zeichenpapier, da sich diese Papiersorten mit Wasser voll saugen (wasserabweisendes Papier funktioniert nicht). Die Knickstellen saugen sich voll und können daher nicht mehr in der gefalteten Position bleiben - die Blüte geht auf. Werden die Blüten getrocknet, können sie wiederum gefaltet und ins Wasser gelegt werden.



Vorlage für eine Seerose

SCHÜTTVERSUCHE

Kinder erfahren, wie unterschiedlich Gefäße aussehen und gefüllt werden können und erleben, dass die gleiche Menge Wasser in manche Gefäße passt und in andere wiederum nicht. Die Freude am Umgang mit Wasser steht neben der Schulung der Motorik und der Koordination im Vordergrund.
Den Kindern stehen verschiedene Gefäße zur Verfügung, in die sie Wasser gießen und umfüllen können. Kinder haben oftmals noch Schwierigkeiten, die Umkehrbarkeit von Handlungen in ihre Denkprozesse mit einzubeziehen. Bei Schüttversuchen kann in ein und dasselbe Gefäß immer wieder Wasser eingefüllt und zurück gegossen werden. Dadurch erfahren sie, dass der Wasserpegel in verschieden breiten Gefäßen unterschiedlich hoch ist. Kinder mögen Wiederholungen und führen Handlungen immer wieder durch, solange sie befriedigend wirken. Verschiedene Schüttgefäße wie kleine Gießkannen, Eimer oder Krüge regen Kinder an, Handlungen versuchsartig zu wiederholen und mit ihnen zu experimentieren. Sie stellen Hypothesen auf, führen Handlungen aus und überprüfen im Tun ihre Vermutungen. Durch Versuch, aber auch Irrtum, entdeckt das Kindergarten- und Vorschulkind Gesetzmäßigkeiten (in das Glas A kann mehr Wasser gegossen werden als in Glas B; mit einem Krug lässt sich Wasser besser eingießen als mit einem Eimer).

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Kinder hantieren gerne mit Wasser. Dabei gießen sie Wasser aus, befüllen Gefäße, schütten den Inhalt in andere Gefäße und wieder zurück. Kindergartenkinder kennen den Begriff Liter, haben jedoch noch kaum Erfahrung damit gemacht, welche Wassermenge 1 Liter ausmacht. Obwohl unsere Umgebung und unser Alltag hauptsächlich dreidimensional ablaufen, haben Kinder und auch viele Erwachsene keine konkrete Vorstellung über die unterschiedlichen Hohlmaße. Die meisten wissen, wie groß ein Milchpäckchen ist und dass sich darin 1 Liter Milch befindet. Aber wie groß muss beispielsweise ein Glas oder eine eckige Schüssel sein, damit dieser Liter Milch hinein gegossen werden kann?

Kinder kennen Hohlmaße aus dem Alltag (Sandspielkübel, Mineralwasser-flasche, …), haben jedoch ein sehr subjektives Verhältnis zu ihnen. So geben viele Volksschulkinder noch an, dass sich in einem bauchigen und einem hohen schmalen Glas gleich viel Wasser befindet, wenn der Wasserpegel in beiden Gläsern gleich hoch ist. Dass die Form des Gefäßes das Volumen des Inhaltes beeinflusst, leuchtet vielen Kindern noch nicht ein. Mit Hilfe der Umschüttaufgaben kann verdeutlicht werden, dass wie im oben genannten Beispiel die Wassermenge des bauchigen Glases nicht in das schmale Glas passt, sondern überläuft.

WASSERLÄUFE

In einer mit Sand gefüllten Wanne (mit leichter Neigung) auf Kinderhöhe bauen die Kinder mit Naturmaterialien Staumauern und Wasserrinnen, in denen sich das Wasser bewegen kann.

Dabei üben Kinder das Planen und vorausschauende Denken. Sie schmieden Pläne und setzen diese in die Tat um. Sie erfahren durch Versuch und Irrtum, welche Bauvarianten für Wasserwege möglich bzw. nicht möglich sind. Sie erkennen, dass der Weg des Wassers durch Staumauern und -rinnen gelenkt werden kann, dies aber in manchen Fällen auch dazu führt, dass das Wasser schneller fließt und an einer anderen Stelle aus dem Flussbett austritt.

Auf einer Seite der Wanne gibt es feine Wasserfontänen, auf welche die Kinder leichte Bälle legen können. Diese balancieren dann auf dem Wasserstrahl. Kinder können dabei ihre Motorik, das genaue Schauen und Zielen schulen, da die Bälle nur dann auf dem Wasserstrahl „tanzen", wenn sie genau darauf platziert werden.

Am unteren Ende der Wanne haben die Kinder die Möglichkeit, kleine Boote und Schiffe aufs Wasser zu setzen und diese schwimmen zu lassen.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Wasser formt und prägt unsere Landschaft. Menschen haben sich seit jeher gerne an Gewässern angesiedelt, da sie zum einen Lebensraum für Mensch und Tier schufen, zum anderen auch Grundlage für das wirtschaftliche Leben waren. Daher versucht(e) der Mensch auch, den Lauf des Wassers für ihn positiv zu beeinflussen, sich aber auch vor möglichen Gefahren durch Überschwemmungen oder Vermurungen zu schützen, indem Flüsse begradigt oder verbaut werden.

Um sich vor Hochwasser zu schützen, werden bei drohender Gefahr Schutzwälle errichtet, sodass der Schlamm seitlich abgeleitet werden kann. Gerade nach Hochwasserkatastrophen werden Stimmen nach mehr Überflutungsflächen laut, um Häuser und Infrastruktur besser zu schützen.

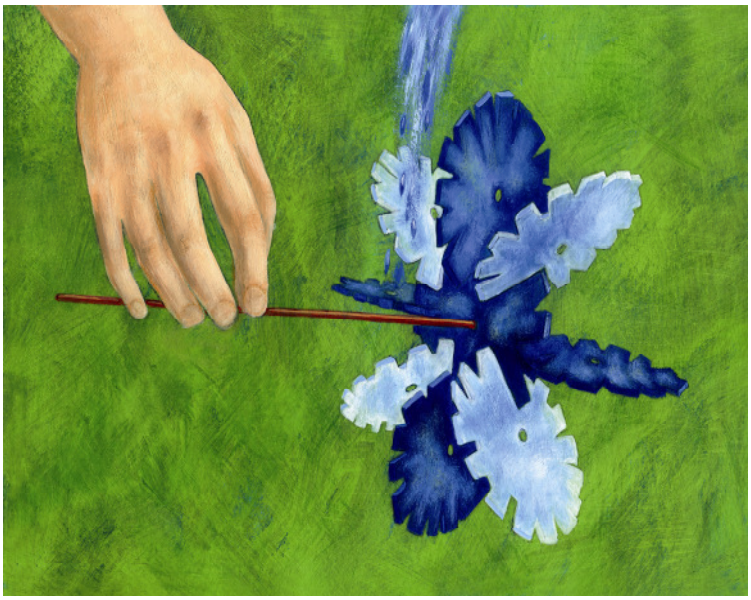
An die 2.000 Gemeinden in Österreich liegen beispielsweise im Einzugsgebiet von Wildbächen oder im alpinen Bereich - und sind daher potenziell von Muren und Lawinen bedroht. Für diese Regionen erstellt die Lawinen- und Wildwasserverbauung genaue Pläne mit gelben und roten Gefahrenzonen. In den gelben Zonen kann unter bestimmten Sicherheitsvorkehrungen gebaut werden. Für rote Zonen darf keine Baugenehmigung erteilt werden.

(Quelle: http://oe1.orf.at/inforadio/93887.html?filter=)

Flüsse und Bäche ändern sich im Laufe der Zeit. So auch die Mur: die Sohle der Mur hat sich in den letzten Jahren stark eingetieft. Grund dafür sind die Regulierungsmaßnahmen, die um 1900 an der Mur durchgeführt wurden. Nun soll eine weitere Eintiefung durch Maßnahmen wie Querbauwerke, Buhnenfelder oder Stauanlagen verhindert werden. 2006 wurde bereits auf einer Länge von 1,1km in Gosdorf die Mur von ca. 85m auf die doppelte Breite aufgeweitet. Ufersicherungen wurden entfernt und ein Seitenarm ausgehoben. Als Folge soll das Schottermaterial, das sich über Jahrhunderte seitlich abgelagert hat, bei höherer Wasserführung oder Hochwasser wieder in die Mur gelangen und sich so in der Sohle ablagern. (Quelle: Wasserland Steiermark, 2/2008)

WASSERRÄDER

Kinder können mit Hilfe eines Stecksystems Wasserräder bauen. Sie trainieren auf diese Weise das planende, vorausschauende Denken und schulen beim Zusammenstecken der Kleinteile ihre Motorik.



Ziel ist es, aus unterschiedlich großen Steckplättchen Wasserräder zu bauen. Für die Zielgruppe der 3-6jährigen ist es notwendig, dass die Materialien so vorbereitet sind, dass die Kinder damit bauen können. Daher wurde bewusst darauf verzichtet, Materialien anzubieten, die die Kinder vorher zuschneiden bzw. biegen müssten.

Kinder lernen durch Probieren – wie müssen die Steckteile angeordnet oder wie kann das Wasserrad im Wasser platziert werden, damit sich das Rad gut dreht? Wie lange müssen die Wasserschaufeln sein und wie weit müssen sie ins Wasser reichen, damit sich das Rad drehen kann?

Die Wasserräder können in Halterungen eingehängt werden, die sich an einer schiefen Wanne befinden. Die Kinder können wählen, wo sie ihr Wasserrad platzieren möchten und können auch mehrere Wasserräder gleichzeitig ausprobieren.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Wasser hat viel Kraft und diese kann auch als Energiequelle genützt werden. Diese Kraft haben sich Menschen bereits vor vielen hunderten Jahren zu Nutze gemacht, indem sie Wasserräder an Flüssen und Bächen bauten. Mit diesen trieben sie ihre Mühlen oder Sägen an. Das Wasser fiel dabei meist von oben auf das Wasserrad und trieb das Rad an. Auch heute noch nützen wir diese Kraft, allerdings kaum mehr in Form von Wasserrädern, sondern in Kraftwerken. Das Wasser treibt dabei Turbinen an, mit denen Strom erzeugt wird.

Es wird zwischen Laufwasserkraftwerken, Speicherkraftwerken und Pumpspeicherkraftwerken unterschieden.

WASSERBÜHNE

Das Thema Wasser spielt in Märchen und Geschichten eine große Rolle. Wasser wirkt geheimnisvoll und zum großen Teil unbekannt. Die Welt unter Wasser wirkt schon allein durch die Lichtspiele knapp unterhalb der Wasseroberfläche und in tieferen Regionen durch das fehlende Sonnenlicht märchenhaft und mystisch. Unter Wasser sieht die Welt anders aus: Wasserpflanzen bewegen sich durch die Strömung hin und her, es gibt Höhlen in Felsen, in denen sich Fische und andere Lebewesen verstecken. Märchen handeln oft von Lebewesen, die beide Welten repräsentieren (Nixen, Wassermänner). Im Märchen wirkt die Welt unter und rund um das Wasser auf Menschen anziehend, obwohl in vielen Fällen davor gewarnt wird. Auch in der Erlebniswelt von 3-6jährigen ist es ähnlich. Kinder finden Wasser zugleich anziehend und erfahren aber auch gleichzeitig, dass Wasser für sie durchaus gefährlich sein kann.

Kindergarten- und Vorschulkinder spielen gerne Rollen, die sie aus dem Leben kennen oder die sie gerade beschäftigen (Eltern, Krankenhaus, ...). Sie spielen aber auch Rollen nach, die sie aus Märchen, Geschichten und Filmen kennen. 3-6jährige können in Rollen schlüpfen und haben eine gute Phantasie. Alltagsgegenstände werden dabei oft in das Spiel integriert. Gegenstände und Räume werden je nach Bedarf auch anders verwendet und erhalten neue Funktionen.

Prinzipiell kann die ganze Ausstellung zur Bühne werden. Um Kindern die Möglichkeit zum ungestörten Spielen zu ermöglichen, befindet sich dieser Bereich an einem geschützten Ort, der nicht direkt einsehbar ist. Kleidung und Requisiten unterstützen das Rollenspiel und erleichtern Kindergartenkindern das Hineinschlüpfen in eine Rolle.
Rollenspiele fördern die Kreativität und Phantasie von Kindern. Durch das gemeinsame Spielen wird das Sozialverhalten (sich in eine Gruppe einfügen, Wünsche äußern, Rücksicht nehmen, ...) gefördert.

Auf der Wasserbühne werden die Kinder von SchauspielerInnen (per Video) eingeladen, den Wasserkreislauf spielerisch mit ihnen gemeinsam zu erkunden. Da es sich um einen Kreislauf handelt, kann zu jedem Zeitpunkt in das Spiel eingestiegen werden. Freitags, samstags und sonntags schlüpfen Kinder mit Unterstützung von FRida & freD-MitarbeiterInnen von 16.00 bis 17.00 Uhr in verschiedene Kostüme und Rollen und machen die ganze Ausstellung zur Bühne.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Der Wasserkreislauf im Video wird bewusst einfach präsentiert, da eine wissenschaftliche Erklärung für die junge Zielgruppe zu komplex wäre. Dennoch werden die Grundelemente des Wasserkreislaufes vermittelt. Folgende Stationen des Wassers werden „erspielt": Wasser fällt in Form von Regen, Schnee oder Hagel vom Himmel, Wasser versickert und gelangt über Flüsse und Bäche ins Meer, durch die Sonne wird das Wasser erwärmt und verdampft. Als Wasserdampf steigt es wieder nach oben und sammelt sich in den Wolken. Der Kreislauf beginnt von neuem. Diese Stationen werden in einem Film dargestellt und können von den Kindern mitgespielt werden.

Ozeane sind die größten Wasserspeicher der Erde, sie bedecken den größten Teil der Erdoberfläche. Die Sonne erwärmt das Wasser und es entsteht vor allem an der Meeresoberfläche, aber auch auf dem Festland, Wasserdampf. Dieser ist leichter als Luft und steigt daher nach oben. Dort ist es kälter als auf der Erde und der Wasserdampf kühlt ab und kondensiert. Dabei entstehen Wolken. Der Wind transportiert diese feuchte Luft zum Festland. Wenn Wolken mit kondensiertem Wasser gesättigt sind, kommt es zu Regen, Schnee oder Hagel. Fällt das Wasser wieder auf den Planeten, gelangt es entweder über die Erde in das Grundwasser und dann in die Ozeane oder fällt direkt in die Meere. Auch das Schmelzwasser von Gletschern gelangt über das Grundwasser in die Ozeane.

WASSERKLÄNGE

Wasser hört sich unterschiedlich an. 3-6jährige Kinder kennen das Plätschern eines Baches oder wenn Regen auf ein Autodach prasselt. Aber nicht nur das Wasser selber macht verschiedene Geräusche, sondern Geräusche können mit Hilfe von Wasser auch produziert werden. Fast alle Kinder haben schon einmal mit einem Trinkhalm in ihren Saft oder Kakao hinein geblasen und Blubbergeräusche und Blasen gemacht.

Hier können Kinder eine weitere Eigenschaft von Wasser erleben: Wasser macht Musik/Geräusche.

Kinder experimentieren mit unterschiedlichsten Gefäßen und Gegenständen und entdecken, dass auf vielfältige Art und Weise Wasser zum „Klingen" gebracht werden kann. Dabei wird beim Umschütten der Gefäße und dem Hantieren mit Gießkannen etc. die Motorik der Kinder geschult. Durch den versuchsartigen Aufbau dieses Bereichs trainieren Kinder ihr Gehör, indem sie ausprobieren können, wie sich die Tonlage ändert, wenn beispielsweise mehr oder weniger Wasser in ein Gefäß gegossen wird oder wenn Wasser zuerst in einem kleinen und dann in einem großen Gefäß mit den Fingern versprudelt wird.

Dabei wird nicht nur das genaue und differenzierte Hören, sondern auch die Konzentration geschult (beim Einfüllen der Gefäße, beim Hören der Tonunterschiede). Differenziertes Hören ist unter anderem auch beim Erlernen des Schreibens wichtig (Lautschulung). Hören sich doch einige Buchstaben ähnlich an und können Wörtern somit eine neue Bedeutung geben, wenn sie „falsch" gehört werden (z.B. können – gönnen; Dusche – Tusche).

<u>Wasserorgel:</u>

Es werden Wassergläser angeboten, die dahingehend „manipuliert" werden, dass sie die Kinder nicht unbedingt dazu auffordern, daraus zu trinken. Die Wassergläser werden mit Wasser gefüllt. Zwei fixe Gläser sind auf einem Sockel neben der Orgel platziert: ein sehr volles Glas und ein fast leeres Glas. Diese beiden Gläser dienen zur Orientierung: welches Glas klingt hoch und welches tief?

Die Kinder können selber Wasser in die Gläser gießen. Wird die Menge variiert, entstehen unterschiedliche Klänge. Mit einem Schlägel wird gegen die Gläser geschlagen. Durch den Schlag beginnt das Gefäß zu schwingen. Die Schwingungen werden als Ton wahrgenommen. Das Wasser im Glas muss dabei mitbewegt werden. Je mehr Wasser bewegt werden muss, umso langsamer ist die Schwingung. Der Ton klingt dann tiefer. Es entstehen Klänge und Melodien.

3-5jährige werden noch keine Tonleiter mit den Gefäßen gestalten, erfahren aber dennoch, dass sich die Tonhöhe mit der Menge des Wassers ändert. Manche Kinder benötigen Unterstützung beim Schlagen, da der Schlägel locker in der Hand liegen muss, damit das Glas gut klingt. Wird der Schlägel zu fest gehalten oder gibt man ihn nach dem Anschlag nicht wieder vom Glas weg, kann kein Ton entstehen. WegbegleiterInnen unterstützen dabei die BesucherInnen. Viele Kinder werden jedoch keine Schwierigkeiten damit haben, da sie aus dem Kindergarten Klangstäbe, Glockenspiele und Xylophone kennen, bei denen der Anschlag ähnlich ist.

Kinder musizieren gerne und vor allem mit anderen gemeinsam. Die Freude am Experimentieren und an der Musik kann somit mit anderen geteilt werden.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Die Gläser sind so robust, dass Kinder sie mit dem Schlägel kaum zerstören können. Darüber hinaus ist das Material des Schlägels weich, sodass ein zu harter Anschlag nicht möglich ist.

Töne entstehen durch periodische Schwingungen. Diese sind gekennzeichnet durch ihre Amplitude und ihre Periode (Schwingungsdauer). Die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde wird als Frequenz bezeichnet, die in Hertz (Hz) angegeben wird. Das menschliche Ohr nimmt Schwingungen mit einer Frequenz zwischen ca. 16 [Hz] und 16000 [Hz] als Töne wahr. Wenn wir Töne hören, hören wir die Tonhöhe, die Lautstärke und die Klangfarbe. Durch Anschlagen der Gläser mit einem festen Körper (Schlägel) werden Glaswand und Wasser in periodische Schwingungen versetzt und ein Ton wird hörbar.

WASSERINSTRUMENTE

Kinder lernen „untypische" Instrumente kennen und können diese ausprobieren. Sie hören unterschiedliche Klänge (akustische Differenzierung) und ordnen sie Bildern zu.

Es gibt Instrumente, die Geräusche wie das Tosen der Brandung, einen Regenschauer oder Donner imitieren. Diese Instrumente liegen auf, Bilder zeigen als Kulisse verschiedene Wassersituationen. Kinder probieren die Instrumente aus, hören die verschiedenen Klänge. Zu den Wassergeräuschen gibt es dazu passende Illustrationen. Auf diese Weise können sie ihre akustische Wahrnehmung mit Bildern in Verbindung setzen. Dabei wird das differenzierte Hören sowie das gezielte Schauen und Suchen geschult.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Eines dieser Instrumente ist der Regenstab. Einen solchen Regenstab können Kinder auch selber bauen. In längliche Dosen (z.B. Chipsdosen mit Metallbeschichtung) werden dünne, lange Nägel von außen gesteckt, sodass sie kreuz und quer ins Innere der Dose ragen. Das Hineinstecken der Nägel erfordert Kraft – daher werden kleinere Kinder dabei Unterstützung benötigen. Die Dose wird mit kleinen Kieselsteinen, Linsen, Reis oder grobem Sand gefüllt und mit dem Deckel verschlossen. Lässt das Kind nun den Inhalt der Dose langsam von einem Ende an das andere rieseln, klingt es wie ein sanfter Regenschauer.

WASSERMEMORY

Beinahe jedes Kind kennt das Spiel Memory. Vorschulkinder haben ein gutes Gedächtnis, welches sich gerade bei diesem Spiel zeigt. Das Thema der Ausstellung wurde daher in das Spiel mit einbezogen. Kinder können verschiedene Situationen, in denen Wasser eine wichtige Rolle spielt, entdecken. Sie trainieren dabei das Gedächtnis und auch die räumlich-visuelle Wahrnehmung. Das Spiel kann alleine oder mit anderen Kindern gespielt werden, da das Memory multimedial angeboten wird. Die Kinder berühren die einzelnen Memorykarten mit der Hand, welche sich darauf hin umdrehen. Dadurch wird auch gewährleistet, dass immer nur zwei Karten umgedreht werden können. Bei nicht identen Karten dreht das Spiel diese nach kurzer Zeit wieder zurück. Bei zwei gleichen Bildern, wird das Paar aus dem Spiel entfernt.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Kinder haben mit 200 Billionen Synapsen doppelt so viele Gehirnvernetzungen wie Erwachsene. Das ist auch der Grund, warum Eltern von ihren Kindern häufig beim Memory geschlagen werden. Mit der Pubertät nimmt jedoch die Anzahl der Synapsen wieder ab, da das Gehirn weniger gut genützte Verbindungen abbaut und dafür viel genützte Verbindungen verstärkt.

Dieses Spiel ist auf der ganzen Welt bekannt und beliebt. Vor allem Kinder lieben das Spiel – vielleicht auch deshalb, weil sie wissen, dass sie dabei häufig als GewinnerInnen hervor gehen.

WASSERKUNST

Das Thema Wasser hat KünstlerInnen inspiriert. Mit Wasser gelingen tolle Kunstwerke und Farben reagieren unterschiedlich auf Wasser. Kinder haben im Kindergarten und auch zu Hause bereits Erfahrungen mit Farben und dem Malen gesammelt. In der Ausstellung haben sie die Möglichkeit, großflächig zu malen und Materialien auszuprobieren, die sie vielleicht noch nicht kennen oder von denen sie bis jetzt noch nicht wussten, dass sie auch zum Malen verwendet werden können. Sie holen sich Anregungen durch Bilder von KünstlerInnen und können auch Bildausschnitte weitermalen.

Die Kinder verwenden verschiedenartige Farben und erkennen, dass diese unterschiedlich auf Wasser reagieren: manche lassen sich mit Wasser mischen, andere wie bestimmte Ölkreiden nehmen Wasser nicht an. Sie mischen verschiedene Farben (Blau- und Grüntöne) selbst und probieren Farben auf unterschiedlichen Materialien aus. Durch Bilder, die in der Ausstellung hängen, sehen die Kinder, dass KünstlerInnen sehr unterschiedlich zum Thema Wasser arbeiten.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

In der Ausstellung werden beispielsweise Aquarellölkreiden angeboten, die mit Wasser vermalbar sind, aber auch wasserfeste Kreiden. Zu gewissen Zeitpunkten in der Ausstellung können EinzelbesucherInnen auch mit Malutensilien malen, die sie aus dem Badezimmer her kennen, mit denen sie aber üblicherweise nicht malen (Rasierpinsel, Schwämme, Zahnbürsten, …).

Kinder wollen ihre Umwelt erfassen und sie sich selbsttätig aneignen, und sie drücken sich gerne mit Farben aus. Gestalten entspricht einem natürlichen Bedürfnis, sich schöpferisch auszudrücken. Kinder erleben die Welt farbig und bunt, sie haben eine natürliche Freude an Farben und Formen. Erwachsene sind oftmals zu beschäftigt und zu blind, um bewusst Formen, Farben und Zeichen wahrzunehmen. Kleinere Kinder verwenden zunächst ihre Lieblingsfarben und gestalten völlig zweckfrei. Mit Konzentration und Ausdauer malen sie jene Dinge, die sie neugierig gemacht haben. Gleichzeitig eignen sie sich beim Malen Fertigkeiten im Bereich der Motorik und der Augen-Hand-Koordination an und üben diese. Auch die Differenzierung und Sensibilisierung der Wahrnehmung wird geschult und verfeinert.

Betreuungspersonen in Einrichtungen und Eltern üben durch ihr Verhalten Einfluss auf den Umgang der Kinder mit Kreativtechniken aus. Je nachdem welchen Stellenwert die bildnerische Gestaltung einnimmt, wird dieser im Alltag Platz gegeben und Kindern somit zugänglich gemacht. In allen Einrichtungen gibt es Buntstifte und Malutensilien, dennoch haben nur wenige Einrichtungen Räumlichkeiten, in denen großflächig gemalt oder auch gematscht werden kann. Das bloße Vorhandensein solcher Materialien zieht Kinder an und regt sie zum Gestalten und Experimentieren an.

SCHIFFFAHRT

Seit vielen tausenden Jahren werden Wasserwege für den Transport von Gütern genützt. Schiffe spielten bei Entdeckungsreisen eine wichtige Rolle und bis heute bewegen sich viele Menschen auf

Schiffen fort. Schiffe werden in der Freizeit zum Segeln, Fischen und ähnlichem genützt, aber auch zur Erholung und Erkundung fremder Länder in Form einer Kreuzfahrt beispielsweise. Viele Menschen arbeiten auf Schiffen und am Wasser. Auf den Wasserwegen werden weltweit rund 491 Millionen Seecontainer umgeschlagen.
Die Kinder gehen an Bord eines Schiffes und lenken mit einem Steuerrad das Schiff zwischen Inseln hindurch. Immer wieder halten sie an und laden Güter auf ihr Schiff. Die Darstellung des Wassers und der Insel erfolgt über eine Projektion, die die Kinder vor sich sehen, wenn sie am Steuer stehen. Auf diese Weise können sie ihre Koordination schulen, indem sie das Schiff lenken und den Vorgang des Beladens und Abladens durchführen. Dazu werden die Güter in der Nähe des Schiffes angeboten, die die Kinder tatsächlich laden können, wenn sie am Bildschirm eine Insel anfahren. Die Güter werden sowohl am Bildschirm, als auch in der Realität an Bord geholt. Dabei erfahren Kinder auch, welche Güter sowohl früher als auch heute noch mit Schiffen transportiert werden (z.B. Tee).

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Die Weltmeere und Flüsse werden seit Jahrtausenden als Transportwege genutzt. Als erste Hinweise auf seefahrende Stämme in Europa zeugen zum Beispiel Knochenharpunen und Angelhaken (um 20.000 v. Chr.) und stammen aus der jüngeren Altsteinzeit. 7000 v. Chr. beginnen die Menschen erstmals, Wasserfahrzeuge zu bauen, mit denen die Hohe See gezielt befahren werden kann. Es handelte sich dabei wahrscheinlich schon um Plankenboote oder größere Fellboote. Im 13. und 14. Jahrhundert begannen große Entdeckungsfahrten der Portugiesen, Spanier und auch Chinesen. An Flussmündungen und an Küsten entstanden große Handelsstädte. Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts wurden Passagierschiffe vorwiegend als Verkehrsmittel und nicht als Urlaubsmöglichkeit genützt.
Wasser ist der leistungsfähigste Transportweg. Schiffe können große Gütermengen mit wenig Personal und geringem spezifischem Energieverbrauch über weite Entfernungen transportieren. Trotz eingeschränkter Höchstgeschwindigkeit können sie große Strecken in relativ kurzer Zeit zurücklegen, wenn sie auf See ohne Unterbrechung fahren können. Das Wasser und die Schifffahrt bieten zahlreichen Menschen Arbeitsmöglichkeiten (Werften, Fischerei, Marine, Seeleute, Handel, HafenmitarbeiterInnen, …).
(Quelle: wapedia.mobi/de/Schifffahrt)

WASSERLIEDER
Kinder erfahren, dass sich MusikerInnen mit dem Thema Wasser beschäftigt haben bzw. beschäftigen. Sie hören Musik aus verschiedenen Zeitepochen und erfahren, wie MusikerInnen die Stimmungen des Wassers umgesetzt haben. Kinder erleben, dass Musikstücke beruhigend oder auch anregend, manchmal sogar bedrohlich wirken.
BesucherInnen nehmen auf gemütlichen Möbeln Platz und hören über Kopfhörer verschiedene Musikstücke zum Thema Wasser.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Die Auswahl der Lieder wurde so getroffen, dass zum einen das Wasser bzw. die Stimmungen, die Wasser vermitteln kann, „hörbar" werden (z.B. die Moldau) und zum anderen das Thema Wasser besungen wird. Es gibt unzählige Lieder, die Wasser zum Inhalt haben. Viele von ihnen sind allerdings auf Englisch oder von der inhaltlichen Gestaltung für Kinder weniger geeignet.

ENTSPANNUNGSOASE
Wasser vermittelt Stimmungen. Ein warmes Bad oder auch das gleichmäßige Prasseln von Regentropfen oder die stille Welt unter Wasser wirken entspannend. Auf einer Luftmatzratze am See zu schaukeln oder auf eine ruhige, glitzernde Wasseroberfläche zu schauen wirken beruhigend. Auf verschiedenen Sitz- und Liegegelegenheiten können BesucherInnen diese Wirkung von Wasser erfahren. Die Sitz- und Liegegelegenheiten sind von der Sitzhöhe her für die Zielgruppe konzipiert. Hier befinden sich auch die Kinderbücher zum Thema Wasser, in denen die BesucherInnen und ihre Familien schmökern können.
In der Entspannungsoase befinden sich auch unterschiedliche Muscheln, mit denen die Kinder Muster und Formen legen können.

TRINKBAR
Fast überall in Österreich kann Wasser direkt aus der Wasserleitung getrunken werden. Die Qualiltät des österreichischen Wassers ist sehr gut. Dennoch ist Wasser nicht gleich Wasser, da es je nach Region unterschiedliche Härtegrade des Wassers gibt. Auch im Handel werden viele verschiedene Arten von Wasser angeboten: Mineralwasser, Sodawasser, Mineralwasser mit Geschmacksrichtungen, …. Kinder erschmecken in der Trinkbar Unterschiede und vergleichen „scheinbar Gleiches". Kann der Unterschied zwischen hartem und weichem Wasser erschmeckt werden? Dabei können Kinder nicht nur den Unterschied zwischen hartem und weichem Wasser kosten, sondern auch unterschiedliche Geschmäcker, die dem Wasser hinzu gefügt wurden, erschmecken und zuordnen.
Das Wasser kann in Einwegbecher gegossen und verkostet werden.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Trinkwasser ist Süßwasser mit einem so hohen Reinheitsgrad, dass es für den menschlichen Gebrauch, insbesondere zum Trinken und zur Zubereitung von Speisen, geeignet ist. Trinkwasser darf keine krankheitserregenden Mikroorganismen enthalten und sollte eine Mindestkonzentration an Mineralstoffen enthalten. Die häufig im Trinkwasser gelösten Mineralstoffe sind Calcium-, Magnesium-, Carbonat-, Hydrogencarbonat- und Sulfat-Ionen, deren Konzentrationen summarisch als Wasserhärte angegeben wird. Trinkwasser wird in Mitteleuropa zumeist aus Grundwasser durch Brunnen oder direkt aus Quellen gewonnen. Auch Oberflächenwasser aus Talsperrseen, Seen oder

Flüssen wird verwendet. Dabei wird das Wasser entweder direkt aus dem Gewässer entnommen oder als Uferfiltrat aus Brunnen in Gewässernähe zu Trinkwasser aufbereitet. Das Trinkwasser wird durch ein Verteilersystem zu den VerbraucherInnen transportiert.
Der tägliche Wasserbedarf eines Menschens variiert je nach Temperatur, Aktivität und Verfassung. Pro Tag werden 2 Liter Flüssigkeit für Erwachsene und 1 Liter für Kinder empfohlen. Dabei kann der Bedarf jedoch auch über ungezuckerte Kräuter- und Früchtetees oder Fruchtsäfte abgedeckt werden.
Leitungswasser wird auch für andere Zwecke, wie Wäschewaschen, Toilettenspülung, Körper-, Geschirr- und Wohnungsreinigung verwendet. In den letzten Jahrzehnten wurde mit einem Verbrauch an Trinkwasser von 150 bis 200 Liter pro Tag und Einwohner gerechnet.
Der Trinkwasserbedarf kann auf Grund der geografischen Lage (niederschlagsreich) Österreichs regional abgedeckt werden. In Österreich, der Schweiz und in Deutschland ist Wasser das am intensivsten kontrollierte Lebensmittel.
In vielen Ländern der Erde ist sauberes Trinkwasser Mangelware. Etwa drei Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sauberem Wasser. Unzureichende Versorgung mit sauberem Trinkwasser ist in Entwicklungsländern die Hauptursache für die meisten Krankheiten und Todesfälle, vor allem für die hohe Kindersterblichkeit.
(Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Trinkwasser)

WASSERTROPFEN

Verblüffend, was Wasser alles kann. Mit Hilfe eines Stroboskoplichts erscheint Wasser in ganz neuer Dimension. Die Kinder können durch das Betätigen eines Knopfes einen Wasserhahn in Gang setzen. Auf den fließenden Wasserhahn ist das Stroboskoplicht gerichtet, welches in regelmäßigen Abständen Lichtblitze wiedergibt. Dadurch wirken in dunkler Umgebung die Bewegungen des Wassers abgehackt und scheinen eine Abfolge von stehenden Bildern zu sein. Dieser Effekt entsteht durch die Trägheit des menschlichen Auges. Die Kinder können die Intervalle der Lichtblitze einfach mit einem Schalter verändern. Beim richtigen Einsatz des Stroboskoplichts werden aufgrund der Trägheit des menschlichen Auges die vielen, einzelnen Wassertropfen des Wasserstrahls sichtbar. Die Geschwindigkeit der Lichtblitze kann so verstellt werden, dass das Wasser als einzelne Tropfen aufwärts bzw. abwärts zu wandern scheint.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Stroboskoplicht kann Formen von Epilepsie auslösen. Im Eingansbereich zur Ausstellung und in diesem Bereich selbst werden entsprechende Warnhinweise angebracht.

WASSERSCHUTZ

Alle 3-6jährigen haben schon Regen erlebt: sie kennen den feinen Nieselregen und Wolkenbrüche. Sie wissen, wie es ist, wenn es lange regnet, die Wiese nass ist und das Spielen im Freien schwierig wird.

Was muss ich anziehen, wenn es regnet? Kinder lernen verschiedene Kleidungsstücke und Utensilien kennen, die sie vor Regen schützen. Sie haben die Möglichkeit, unterschiedliche Regenkleidung zu probieren und zu testen, ob sie wasserdicht ist. Dabei wird das Anziehen von Gummistiefeln, Regenhosen und Jacken geübt, welche schwieriger anzuziehen sind als Alltagskleidung.
Die Kinder können mit ihrer ausgewählten Regenkleidung in einen Gang gehen, ähnlich einer Duschkabine. In diesem abgeschlossenen Gang tropft es von der Decke. Anschließend treten die Kinder wieder aus der Kabine heraus und hängen ihre nasse Kleidung auf Kleiderstangen auf. Auf diese Art und Weise können sie testen, ob ihre Kleidung wasserdicht war oder ob der Regen eine Stelle gefunden hat, um durchzudringen. Durch die Gestaltung mit Glaswänden können andere Kinder, die das Experiment nicht probieren möchten, von außen zusehen. So kann jedes Kind selber bestimmen, ob es sich „überwinden" und testen möchte, ob es wasserdicht gekleidet ist oder ob es beobachten möchte.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:

Kleidung, die nicht mehr nass oder schmutzig wird – eine Zukunftsvision? Nein, TextilforscherInnen nehmen sich Beispiele aus der Natur und übernehmen diese Prinzipien für die Weiterentwicklung von Textilien. Schon länger sorgen immer weiter entwickelte Schwimmanzüge nach dem Haihaut-Prinzip für ständig neue Weltrekorde: Der Reibungswiderstand im Wasser wird mit speziellen Oberflächenbehandlungen gesenkt. Die wasser- und schmutzabweisenden Oberflächen der Lotus-Pflanzen standen ebenfalls Pate bei der Entwicklung neuer High-Tech-Kleidung. Auch der wasserabweisende Pelz der Wasserjagdspinne erregte die Aufmerksamkeit der Bioniker: Eine feine Haarstruktur sorgt für Luftpolster, die den Körper gegen das Wasser abschirmen und ihn trocken halten. Das Prinzip könnte Vorbild für Textilien sein, die nicht mehr nass werden.
Der Lotus-Effekt dagegen könnte auch dafür sorgen, dass Kleidung zukünftig sauber bleibt.
Lotus-Effekt: Ein einfaches Experiment verdeutlicht den Lotus-Effekt. Verreibt man auf einer Fläche (z.B. Glas, Lackfläche vom Auto, …) Öl, so bleibt ein Wassertropfen auf dieser Fläche ballförmig und dehnt sich nicht flach aus. Grund dafür sind die Kräfte Kohäsion und Adhäsion. Kohäsion ist die Anziehungskraft zwischen Molekülen, aufgrund der die Teilchen einer Substanz zusammenhalten. Adhäsion ist die Anhangskraft, die das „Aneinanderkleben" zweier Stoffe verursacht. Wasser hat die Eigenschaft, zu anderen Gegenständen leicht Kontakt aufnehmen zu können. Die

Wassermoleküle werden beispielsweise auf einer Glasfläche angezogen und daher verläuft der Wassertropfen. Zwischen den Molekülen von Öl und Wasser ist die Anziehungskraft (Adhäsion) gering. Daher behält der Tropfen seine Form. In der Natur gibt es Pflanzen wie die Lotusblüte, die mit einer wachsähnlichen Substanz bedeckt sind. Diese verhindert, dass sich Wasser auf der Blattoberfläche festhalten kann. Daher perlt das Wasser in Form eines Tropfens am Blatt der Lotusblüte ab.
Warum werden wir unter dem Regenschirm nicht nass? Das Material von Regenschirmen ist so fein, dass die einzelnen Wasserteilchen nicht durch die feinen Löcher hindurch fließen können. Die Wassermoleküle haben eine starke Anziehungskraft (Kohäsion) und trennen sich nur ungern. Daher spalten sich auch keine kleinsten Teilchen ab, um etwa durch die Löcher des Regenschirmmaterials zu dringen. Lieber bleiben sie als Tropfen an der Oberfläche zusammen.
(Quelle: Wasser, Wind und Wolkenbruch, Tessloff 2008)

ANGELN

Flüsse und Meere liefern Menschen seit Jahrtausenden eine Nahrungsgrundlage. Die ältesten, gefundenen Angelhaken stammen ca. von 8.000 vor Christus. Bis heute werden neben Netzen in der Fischerei Angeln und Angelhaken verwendet.
In einer Vorrichtung befinden sich unterschiedliche Fische, welche die Kinder mit Angeln fischen können. An den Fischen und Angeln befinden sich anstatt Haken jedoch Magneten, um das Angeln ungefährlich und für die Zielgruppe von der Schwierigkeit her passend zu ermöglichen. Die Freude am Angeln selber steht dabei im Vordergrund, es werden aber auch die Augen-Hand-Koordination und die Geschicklichkeit geschult.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Neben dem Fischen mit Angeln und Haken zählen das Fischen mit Netzen und Körben zu den gängigen Fangmethoden. Aber auch das Einsaugen mit Fischpumpen oder das Fangen mit Hilfe von abgerichteten Tieren sind Fangmethoden, die zum Einsatz kommen. So fangen beispielsweise in China und Japan Kormorane Fische und bringen sie im Schnabel tragend zu den Fischern am Boot.
Angeln ist für viele Menschen Entspannung und Abenteuer zugleich. Dennoch darf in Österreich nur mit Anglerschein geangelt werden.

WASSERSPIELPLATZ

Damit Wasser dort ist, wo es hin soll, müssen Leitungen verlegt werden.
Passend zum Element Wasser verlegen die jungen BesucherInnen von verschiedenen Quellen ausgehend unterschiedlichste Formen von Rohrleitungen auf dem gesamten Areal des Kindermuseums-Garten. Ein einfaches Rohrstecksystem mit unterschiedlichsten Abzweigungen und zusätzlichen technischen Hilfsmitteln ermöglicht ihnen, Rohre auf unterschiedlichen Wegen, Höhen und Richtungen zu mehreren Verbrauchern (beispielsweise Wasserrädern, Waschbecken) zu leiten.

Diese Installation bringt bereits den jungen BesucherInnen den Sachverhalt näher, dass Wasser nicht überall, sondern an neuralgischen Punkten (Quellen, Seen, Flüsse, Meere) vorhanden ist und dorthin geleitet werden muss, wo es von den Menschen gebraucht wird.

Der Wasserspielplatz ist sowohl für Kinder im Gruppenverband als auch für Kinder und ihre Familien in der warmen Jahreszeit zugänglich.

Zusatzinformation für Begleitpersonen:
Stauanlagen, Wasserräder und Wasserleitungen zeigen Kindern, welche Kraft Wasser hat und wie diese Kraft auch gelenkt und manipuliert werden kann. Mit dem Thema sind auch verschiedene Berufe verbunden: InstallateurInnen beispielsweise lenken und leiten Wasser dorthin, wo es hin soll. Für das Lenken des Wassers ist es notwendig, vorausschauend zu planen und diese Gedanken in die Tat umzusetzen. Wohin soll das Wasser fließen, wie muss es gelenkt werden, gibt es Hindernisse? Mit diesen Fragen setzen sich Kinder sowohl gedanklich als auch handwerklich auseinander. Mit Hilfe des Rohrstecksystems können sie ihre Pläne verwirklichen. Dabei wird nicht nur das vorausschauende Denken, sondern auch die Motorik geschult. Am Wasserspielplatz erleben Kinder darüber hinaus, dass Zusammenarbeit wichtig ist und Vieles dadurch erleichtert wird: Wasserleitungen können schneller gebaut, neue Ideen gemeinsam umgesetzt werden.

WASSERFORSCHUNGSLABOR

Kinder wollen ihre Umgebung erkunden und Zusammenhänge verstehen. Obwohl sie Interesse an naturwissenschaftlichen Themen zeigen, kommen Angebote und Experimente in diesen Bereichen im Schulalltag nur selten vor. Dies hat oftmals zur Folge, dass Jugendliche und auch Erwachsene Naturwissenschaften und Technik gegenüber skeptisch sind. Wir möchten in der Ausstellung Kindern die Möglichkeit bieten, mit dem Element Wasser Experimente durchzuführen und als FoscherInnen tätig zu werden.

Im Wasserforschungslabor haben Kinder die Gelegenheit, selbständig, unterstützt von FRida & freD-MitarbeiterInnen, Experimente mit und rund ums Wasser durchzuführen. Auf diese Weise lernen Kinder naturwissenschaftliche Phänomene und deren Deutungen kennen und verstehen.
Das Wasserforschungslabor soll anregen, die Umwelt zu erkunden, Fragen zu stellen und nach Antworten zu suchen. Mit der speziell vorbereiteten Umgebung des Kindermuseums FRida & freD möchten wir dazu beitragen, die Scheu vor Naturwissenschaften zu nehmen und vor allem auch Mädchen den Zugang zu dieser faszinierenden Welt erleichtern.

Im Wasserforschungslabor gibt es zwei Schwerpunkte, abhängig von der Zielgruppe:

WASSEREXPERIMENTE

Dieser Workshop richtet sich an die Zielgruppe VolkschülerInnen der Unterstufe, also 7- bis 10jährige.

Hier führen die TüftlerInnen physikalische und chemische Experimente mit dem Element Wasser durch. Der Fokus wird dabei auf die verschiedenen Aggregatzustände des Wassers gelegt bzw. auf die zwei Elemente, aus denen Wasser besteht, Wasserstoff und Sauerstoff. Unter anderem wird durch Elektrolyse die Trennung von Wasserstoff und Sauerstoff durchgeführt.

Die Experimente sind so aufgebaut, dass Kinder diese selbständig (von MitarbeiterInnen unterstützt) durchführen können. Für alle Experimente gibt es leicht verständliche Anleitungen, die die Kinder in einer Forschungsmappe sammeln und mitnehmen können. Darüber hinaus gibt es Anleitungen für Experimente, die zu Hause gefahrlos ausprobiert und dokumentiert werden können.

Da in der Wissenschaft auch der Austausch und das Veröffentlichen von Erkenntnissen von Bedeutung ist, können die Kinder ihre eigenen Experimente in dieser Forschungsmappe sammeln und dem FRida & freD (z.B. über die Homepage) mitteilen.

WASSERANALYTIK

Dieser Workshop richtet sich an die Zielgruppe SchülerInnen der Unterstufe, also an 11- bis 14jährige.

Die jungen ForscherInnen begeben sich auf die Entdeckungsreise nach den Inhaltsstoffen verschiedener Wasserproben, wie beispielsweise Nitrit, Nitrat, Wasserhärte, etc. Sie erkennen, welche Stoffe sich im Wasser befinden, wissen über deren Grenzwerte Bescheid und lernen, ob diese einen Einfluss auf die Gesundheit haben.

Kinder und Jugendliche können alle Nachweise gefahrlos selbständig durchführen. Die Auswertung der Ergebnisse liefert Aufschluss über die Qualität der unterschiedlichen Wasserproben. Die Ergebnisse sollen auch Anstoß sein, über Wasserverbrauch und Wasserverschmutzung nachzudenken.

Der Schwerpunkt dieser Laboreinheit liegt im Bereich Trinkwasser und Abwasser. So können die BesucherInnen auch ihr eigenes Wasser mitbringen und bestimmen.

Beide Workshops des Wasserforschungslabors – Wasserexperimente und Wasseranalytik – werden sowohl für BesucherInnen im Gruppenverband konzipiert und als auch für IndividualbesucherInnen. SchülerInnen forschen unter Anleitung der Workshopleitung, EinzelbesucherInnen führen die Experimente und Versuche mit Wasser in einer vorbereiteten Umgebung durch.

PROJEKTZIEL UND ZIELGRUPPE

Ziel des Projekts ist es, im Rahmen des Wasserforschungslabors Kindern und Jugendlichen zu ermöglichen, das Element Wasser in möglichst vielen Facetten kennen zu lernen sowie Spaß und Interesse an Naturwissenschaften zu wecken. Im Gegensatz zur Ausstellung richtet sich das Wasserforschungslabor an etwas ältere Kinder sowie deren Familien. Die Kinder besuchen das Labor entweder im Gruppenverband (Volksschule, Unterstufe, Sonstige …) oder als Individual-

besucherInnen mit ihren Familien im Rahmen eines Museumsbesuchs. Für Gruppen wird das Wasserforschungslabor als Workshop für unterschiedliche Altersgruppen angeboten, für IndividualbesucherInnen ist es im Rahmen der Ausstellung frei zugänglich.

Das Wasserforschungslabor bietet vorbereitete Arbeitsplätze für eine Schulklasse an. Die SchülerInnen werden in Zweier- und Dreiergruppen zusammenarbeiten. Wie schon zuvor ausgeführt, wird es für verschiedene Altersgruppen unterschiedliche Versuchsanordnungen geben. Das Kindermuseum arbeitete rund 70 unterschiedliche Versuche aus und stellt die dafür notwendigen Versuchsanordnungen zur Verfügung. Jedes Experiment ist auf einem Arbeitsblatt angeführt, das die Kinder bei den Plätzen vorfinden und mit nach Hause nehmen werden. Innerhalb des Workshops wechseln die Kinder die Plätze, sodass sie möglichst viele Experimente durchführen können. Am Ende bekommen sie eine Forschungsmappe, in die sie sowohl ihre gesammelten Blätter geben, als auch einige Arbeitsbögen für weitergehendes Experimentieren zu Hause. Die IndividualbesucherInnen finden eine kleinere Auswahl vorbereiteter Arbeitsplätze vor und können sich im Familienverband gemeinsam dem Element Wasser nähern. Auch sie können Experimentierbögen mit nach Hause nehmen.

WASSERFORSCHERIXA:

Die Mitmach-Geschichte richtet sich an die Zielgruppe Kindergartenkinder, also an 3-6jährige.

Eingebettet in eine Geschichte tauchen Kinder in das Abenteuer Wasser ein. Sie begleiten die Hauptfigur der Geschichte auf ihrer Reise und helfen ihr dabei, unterschiedliche Aufgaben zu bewältigen. Die Kinder sind dabei aktiv in die Geschichte eingebunden: sie führen Versuche mit Wasser durch, erleben die verschiedenen Erscheinungsformen von Wasser und staunen über Phänomene.

Die Mitmach-Geschichte findet für Gruppen im Cafeteriabereich statt und wird von zwei MitarbeiterInnen in Form eines Puppentheaters angeboten.

Literatur:

Bücher für Kinder:

KinderBrockhaus Wasser. Was weißt du übers Wasser. Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG (2006)
Mein buntes Kinderlexikon. Ars Edition (2000)
Ichikawa Hozumi: Tim Tintenfisch. Michael Neugebauer Edition (2005)
Latorre Sabine, Naber Annerose: Das kreative Sachbuch Wasser. ALS Verlag
Simsa Marko, Döring Hans-Günther: Filipp Frosch und das Geheimnis des Wassers. Annette Betz (2005)
Wernsing-Bottmeyer Barbara: Komm, entdecke das Meer. Coppenrath (2003)
SSW. Fische. Gerstenberg (1990)
SSW. Muscheln & Schnecken. Gerstenberg
SSW Ozeane. Gerstenberg
Rettl Christine, Maderbacher Renate: Tiere im und am Wasser. ÖBV&HPT
Mitgutsch Ali: Komm mit ans Wasser. Ravensburger
Wieso Weshalb Warum - Am Meer. Ravensburger
Wieso Weshalb Warum - Wale und Delphine. Ravensburger
Neubauer Dieter: Wasser-Spiele. Rororo (2002)
Köthe, Rainer: Wasser, Wind und Wolkenbruch. Tessloff (2008)
Das Experimente-Buch. Tessloff (2008)
Das Wasserlabor. Velber
Die Bad-Werkstatt. Velber (2007)
Die Chemie Werkstatt. Velber (2006)
Die Klima-Werkstatt. Velber (2004)
Die Küchen Werkstatt. Velber (2006)
Die Wasser-Werkstatt. Velber (2004)
Hille Astrid; Schäfer Dina; Garanin Melanie: Was Wasser alles kann. Velber Verlag (2007)
Wasser erkunden und erfahren. Verlag an der Ruhr
Das Wasser des Lebens. Märchen und Sagen vom Wasser. Artia Verlag (1981)
Ensslin Naturführer. Am Fluss. Ensslin (2000)
Ensslin Naturführer. Am Meer. Ensslin (2002)
Willi wills wissen. Wie kommt das Wasser in den Hahn? Baumhaus Verlag (2008)
Pierrey Pascal: 100 Spiele mit Wasser. Moses (2005)
101 Experimente mit Wasser. Moses
Grissemann Otmar: Die Wassertropfenreise. G&G Verlagsgesellschaft mbH (2006)

Bücher für Erwachsene:

Kieninger Martina: Chemie mit 4- bis 6 Jährigen. Cornelsen (2008)
Kieninger Martina: Physik mit 4- bis 6 Jährigen. Cornelsen (2008)
Kieninger Martina: Physik mit 2- bis 3 Jährigen. Cornelsen (2008)
Lück Gisela: Was blubbert da im Wasserglas. Herder (2006)
Gerdes Albert, Achenbach Kristen: Wie viel Wasser hat das Meer? Fischer (2008)
Mellak, Frederik Frans: Lebensquellen. Märchen vom Wasser und seinem Wesen. (2009)
Stascheit, Wilfried: Wasser erkunden und erfahren. Verlag an der Ruhr (2006)
Hündlings Andrea: Wasserforscher & Luftikusse. Verlag an der Ruhr (2007)

Anmeldung & Termine:

Informationen und Anmeldung unter 0316 872 7700

Die Wegbegleitung für Gruppen dauert 1,5 Stunden.
mögliche Zeiten:

9:00 – 10:30
11:00-12:30
13:30-15:00
15:30-17:00

blubberblubb – Tauch ein in eine wundersame Wasserwelt!

powered by Graz AG

Idee, Konzeption und Umsetzung:
Bettina Deutsch-Dabernig, Nikola Kroath, Elisabeth Wohlschlager, Daniel Schmiedhofer

Laufender Betrieb
Das Team des FRida & freD

Bühnenbild & Aufbau
Roberto Mariano
Martin Gansberger
Franz Kügerl
Georg Scheibenbauer
Viorica Schwaiger

WASSERINSTALLATIONEN
Günter Jungwirth

KOSTÜME & REQUISITEN
ApfelHerz OG
Susanne Leitner

Grafik
Rainer Pammer, cuba Graz

Illustrationen
Christine Kastl

Fotoaufnahmen
Dirk Lock

MODELLBAU
Carrier Kältetechnik Austria GmbH

Beleuchtung
Mike Heid

Multimediale Installationen
FH Joanneum, Studiengang Informationsmanagement
Alexander K Nischelwitzer

Gerhard Sprung
Robert Strohmaier

Sprecherin
Sheyda Kharrazi

Schauspiel
Theater Mundwerk

Filmproduktion
Simon Windisch

Tonproduktion
Soundportal
Stefan Seiler

Schirmherrschaft Aquarien
Dr. Nicole Prietl (Landesfischereiverband)
Peter Krbez (Verein für Aquarien- und Terrarienkunde Graz)
Franz Reiter (Korallenriffkeller)

Wasserspielplatz im Garten

Idee, Konzeption
Jörg Ehtreiber

UMSETZUNG
Siemens AG
Andritz AG
Günter Jungwirth

GRAFIK
Elke Ederer

Wasserforschungslabor

Idee, Konzeption und Umsetzung
Jörg Ehtreiber, Nikola Kroath, Karin Mulzet

Wissenschaftliche Beratung
Herbert Greschonig, Gunter Zenkl, Thorsten Mayr

Grafik
Rainer Pammer

Illustrationen
Timo Occhibianchi

Leihgaben
TU Graz

Aufbauteam
Amira Abuzahra, Elke Märzendorfer, Timo Occhibianchi, Mirjam Schöberl