



Seifen- Blasen Träume

**FRida
& fred**

**Riesenblasen, Schillerfarben und
Seifendächer! Ideal für Kinder ab 3 Jahren!**

Ab 26. März 2011 im Grazer Kindermuseum!

Handbuch zur Ausstellung

SeifenblasenTräume

Riesenblasen, Schillerfarben und Seifendächer

Ideal für Kinder ab 3 Jahren!

Inhaltsverzeichnis

Positionierung - Mission Statement	4
Das Team vom FRida & freD	6
Grundidee zur Ausstellung	8
Die Wegbegleitung	11
Ausstellungsbereiche	12
Literaturempfehlung	21
Anmeldung und Termine	21

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 ist und herausgefordert wird. 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, MitarbeiterInnen, 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 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 & Intendanz

Sara Buchbauer

Leitung Theater

Bettina Deutsch-Dabernig

Leitung Ausstellungen & Assistenz der Intendanz

Holly Hasted

Leitung Evaluierung

Nina Häusler

Projektassistenz

Marcus Heider

Leitung Marketing & Öffentlichkeitsarbeit

Nikola Kroath

Leitung Pädagogik

Ulrike Lackner

BesucherInnenservice

Barbara Lamot

Bereichsleitung Rechnungswesen & Assistenz der Geschäftsführung

Barbara Malik-Karl

macht derzeit Babypause

Martin Mariacher

Technik

Karin Mulzet

Pädagogik

Gerlinde Podjaversek

Ausstellungen

Daniel Schmiedhofer

Leitung Technik

Mirjam Schöberl

Assistenz des BesucherInnenservice

Ingrid Stipper-Lackner

Leitung BesucherInnenservice

Elisabeth Wohlschlager

Leitung Ausstellungsarchitektur & Projektbetreuung

WegbegleiterInnen

Amira Abuzahra

Nora Bugram

Anna Gründl

Amarela Gulam

Christina Hamedinger

Julia Hartmann

Katharina Jussel

Elke Märzendorfer

Marie-Therese Mitteregger

Markus Müller

Timo Occhibianchi

Elias Pirchegger

Laura Polte

Elisabeth Rainer

Anna Reinstrom

Susanne Sattmann

Eva Schloffer

Nina Syrový

Lucia Vesely

Cathrin Weidinger

Verena Wieser

Regina Wilding

Grundidee zur Ausstellung

Die Ausstellung SeifenblasenTräume ist eine lebendige und kreative Erlebnisausstellung für Kinder, Jugendliche und Familien. Sie lässt Seifenblasen und Seifenhäute in allen Größen und Varianten entstehen: faszinierend, unterhaltsam, spannend und lehrreich zugleich. Die Ausstellung lebt von der Tätigkeit ihrer BesucherInnen. Es geht um den gestaltenden, zugleich vergnüglichen wie lehrreichen Umgang mit realen Objekten und Materialien, wie Seife, Wasser, Luft und ein wenig Technik, mit dem eigenen Körper und den wachen Sinnen.

SEIFENBLASEN: EIN ÄSTHETISCHES UND VERGNÜGLICHES SPIEL

Seifenblasen pusten und schweben lassen, dann der Versuch, sie zu fangen - aus der Traum! Unterhaltsam und spannend sind die vielen Experimente, die man mit Seifenlauge, verschiedenen Materialien und etwas Übung ausprobieren kann. Die schimmernden Farben von Seifenblasen und ihre schwebende Leichtigkeit sind einzigartig. Seifenblasen sind ein rätselhaftes physikalisches Phänomen: Sich brechendes Licht, Interferenz, Spektralfarben, Spiegelungen und Minimalflächen spielen eine Rolle. Seit Jahrhunderten versuchen NaturwissenschaftlerInnen, MathematikerInnen, ArchitektInnen und TechnikerInnen die mathematischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Seifenblasen, Seifenhäuten und Schaumgebilden zu ergründen und für verschiedene Anwendungen zu nutzen. Seifenblasen entstehen nur, wenn man sie macht und die Ausstellung lebt in dem Maße, in dem die BesucherInnen selber tätig werden. Sie sind die eigentlichen GestalterInnen der Ausstellung. Viel Spaß beim Pusten, Blubbern und Zerplatzen...

WILLKOMMEN IM SEIFENBLASEN-TRÄUMELAND...

Seifenblasen schweben zwischen Himmel und Erde. Blauer Himmel und eine bunte fantasievolle Wiese, aus der fantastische Gebilde wachsen, laden ein, Seifenblasen zu machen, damit zu spielen, sie zu bestaunen und zu träumen. Die Farben und Formen der Ausstellungsgestaltung erinnern an die von Seifenblasen. Immer wieder spannen sich Häute auf, die die verschiedenen Eigenschaften der Seifenhäute demonstrieren: transparent, spiegelnd und schillernd, elastisch gespannt, dicht und tragfähig oder vorsichtig durchdringbar. Kugelige Blasen blubbern aus dichtem Schaum hervor und schweben durch den Raum. Sie laden zum Mitschweben und Staunen ein und lüften so manches Geheimnis ihres Zaubers.

Das Thema Seifenblasen Träume verdeutlicht das Prinzip „Hands on - Minds on“ ganz besonders: Seifenblasen entstehen nur, wenn man sie macht und die Ausstellung lebt in dem Maße, in dem die BesucherInnen selber tätig werden. Diese sind die eigentlichen GestalterInnen der Ausstellung und ihrer Objekte, ihre Erfahrungen sind mit ihren Handlungen, ihrer Bewegung und Wahrnehmung aufs Engste verknüpft.

Wichtige Themenfelder der Ausstellung sind:

- pusten/ blasen
- Optik/ Farbe
- Form/ Architektur
- platzen
- schweben

Kinder ab 3 Jahren werden

- Riesenseifenblasen machen
- mit Hilfe von Trinkhalmen Seifenblasen in Blasen pusten
- Seifenblasenwände machen und die Faszination der Lichtbrechung und Spiegelung erleben
- sich selbst in einer Seifenblase einfangen
- erfahren, dass Seifenblasen vergänglich sind und auch rasch platzen können
- die dahinter stehenden naturwissenschaftlichen Phänomene erleben
- die Ausstellung in dem Maße mitgestalten, in dem sie selber tätig werden
- entdecken, dass das Prinzip der Seifenhäute im Alltag Anwendung findet
- in eine Welt von einzigartiger Leichtigkeit und schillernden Farben eintauchen

Großer Wert wurde auf die Differenzierung von Angeboten gelegt. In Kindergartengruppen befinden sich Kinder im Alter von 3 bis fast 7 Jahren, die Kinder der ersten Klasse Volksschule sind zwischen 6 und fast 8 Jahre alt. Sie sind daher bezüglich ihrer körperlichen, motorischen, kognitiven und sozialen Entwicklung eine sehr heterogene Gruppe. Deshalb sind die Angebote der Ausstellung den unterschiedlichen Bedürfnissen entsprechend gestaltet und differenziert.

Im BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen wird das Spiel als wichtigste Form des selbstbestimmten, lustbetonten Lernens angeführt. Kinder sind von Beginn ihres Lebens an neugierig und wissbegierig. Sie wollen ihre Welt mit allen Sinnen entdecken und erforschen. Kinder benötigen daher eine Umgebung, in der sie ihrem Tempo und ihren Interessen entsprechend entdecken können.

Im BildungsRahmenPlan wird folgender Absatz angeführt: *Die Entwicklung kindlicher Kompetenzen wird durch Räume gefördert, deren Einrichtung die Kinder umgestalten können, oder durch Räume mit Werkstattcharakter, in denen die kreativen Ideen der Kinder vergegenständlicht werden können. In Räumen, die Kinder zu verschiedenen Aktivitäten anregen, aber auch Platz zur Erholung und zum Nachdenken bieten, können sich Kinder als SchöpferInnen eigener Ideen und Werke erleben.*

Das Grazer Kindermuseum FRida & freD bietet mit der Ausstellung „Seifenblasen Träume“ eine solche Umgebung. Kinder können in den unterschiedlichen Ausstellungsbereichen selber aktiv werden, ausprobieren und gestalten. Sie können sich aber auch z.B. in der Entspannungsecke zurückziehen und sich erholen.

Sicherheitshinweis

Rutschgefahr

Die Ausstellung ist eine etwas „schmierige“ Angelegenheit: die Seifenlauge verteilt sich mit den Blasen und durch das Hantieren mit der Lauge im Ausstellungsbereich. Die einzelnen Stationen werden durch spezielle Anti-Rutsch-Systeme gesichert, die BesucherInnen erhalten Gummistiefel. Dennoch ist darauf zu achten, dass in der gesamten Ausstellung nicht gelaufen und getobt wird!

Seifenlauge

Die Seifenlauge ist nicht giftig, sollte aber dennoch nicht in den Mund gelangen. Gerade kleinere Kinder kennen die Verwendung von Trinkhalmen nur vom Trinken und so könnte daher versehentlich die Lauge in den Mund gelangen oder verschluckt werden.

Um diese Gefahr zu entschärfen, gibt es gleich zu Beginn der Ausstellung eine Installation, bei der Kinder das Pusten mit dem Trinkhalm üben.

Gelangt dennoch Seifenlauge in den Mund: mit klarem Wasser ausspülen lassen, nicht schlucken, nicht trinken.

Wird die Lauge verschluckt: 1 Teelöffel SAB Simplex oder Simethikon geben („Entschäumer“, gibt man bei Blähungen oder Spülmittelvergiftungen), danach Wasser trinken lassen.

Achtung: Arzneimittel dürfen aus gesetzlichen Gründen nur von PädagogInnen und Eltern verabreicht werden und nicht von MitarbeiterInnen des Kindermuseums FRida & freD.

Gelangt Seifenlauge in die Augen: mit Wasser ausspülen.

Die Wegbegleitung

In angenehmer Atmosphäre werden die Kinder von den MitarbeiterInnen 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 gegeben, sich selbst auf Entdeckungsreise zu begeben und die einzelnen Angebote nach eigenen Interessen und in ihrem persönlichen Tempo zu erleben. MitarbeiterInnen des Kindermuseums FRida & freD begleiten die BesucherInnen und unterstützen sie bei der Erarbeitung verschiedener Inhalte zum Thema Seifenblasen.

In einer gemeinsamen Abschlussrunde wird der Ausstellungsbesuch reflektiert. 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

Zielpusten:

Wer Seifenblasen machen möchte, muss zielgenau pusten können. Um dies zu trainieren, pusten die Kinder einen leichten Ball durch ein Labyrinth.

Seifenblasen bewegen und zerplatzen:

Hier interagieren BesucherInnen multimedial unterstützt mit Seifenblasen. Auf eine Fläche werden Seifenblasen projiziert, die die Kinder mit ihren Händen bewegen und sanft weiter leiten. Die Seifenblasen erkennen sowohl die Berührung durch das Kind als auch die Richtung, aus der sie angestoßen werden. Mit schnellen Bewegungen werden sie zum Platzen gebracht. Die Kinder entscheiden, wie sie mit den Blasen interagieren wollen: Entweder sie machen sanfte, fließende Bewegungen oder sie unterbrechen diesen Fluss durch rasche, spitze Bewegungen.

Spiegel und Prismen:

Licht ist nicht weiß, sondern besteht aus Regenbogenfarben. Durch Prismen kann das sichtbar weiße Licht in seine Bestandteile gespalten werden. Mit Hilfe von Spiegeln lassen sich tolle Lichteffekte erzielen. Vor allem Kinder betrachten sich gerne im Spiegel und haben Spaß daran zu sehen, wie sich ihr Erscheinungsbild in gebogenen Spiegeln verändert. In Blasen Gespiegeltes sieht noch einmal anders aus und regt zum spielerischen Ausprobieren mit Spiegelbildern an.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Ein Prisma ist ein geometrischer Körper mit einem Dreieck als Grundfläche. Ein Prisma hat die Eigenschaft, je nach Bauart Licht wellenlängenabhängig zu brechen oder total zu reflektieren.



(Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Prisma_\(Optik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Prisma_(Optik)))

schwerelos schweben:

Seifenblasenkostüme und ein „nicht den Boden berühren“-Parcours animieren dazu, die schwebende Bewegung einer Seifenblase nachzuvollziehen. In einem Dickicht aus Halmen und Blättern spannt sich ein Parcours aus gespannten Häuten auf, der beim Durchklettern die verschiedenen Eigenschaften der gespannten Seifenhäute spürbar macht. Gespannte Gummibänder tragen, wenn man sich dagegen lehnt, oder sind durchlässig, wenn man sich vorsichtig hindurch zwängt.

Waschstraße:

Das Thema Seife und Reinigung gehören zusammen. In diesem Ausstellungsbereich fühlen die Kinder die unterschiedliche Haptik von Reinigungstextilien. Sie werden von Bürsten „gestreichelt“ und fühlen Schwamm- und Handtücher an ihrem Körper.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

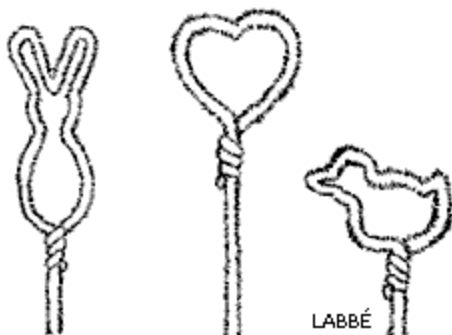
Haben Sie gewusst, dass der gewöhnliche Badeschwamm ein Tier ist? Sein Name ist *spongia officinalis* und gehört zur Familie der Spongiidae. Der gewöhnliche Badeschwamm hat meist eine rundliche Form und das Tier kommt in Meerestiefen zwischen 0,5 und 40 Metern vor. Beim Badeschwamm, wie wir ihn verwenden, handelt es sich um das Skelett des Tieres. Das lebende Tier sieht dem Schwamm, wie wir ihn aus dem Badezimmer kennen, kaum ähnlich. Durch Kneten, Auswaschen und Lagerung an der feuchten Luft, wird das Skelett von den zelligen Elementen befreit.

Lappencollage:

Die BesucherInnen ergänzen Blumenranken mit Blüten, indem sie nasse Reinigungstücher auf eine Glasscheibe „kleben“. Sobald sie getrocknet sind, fallen sie zu Boden. Die Kinder können ihrer Kreativität freien Lauf lassen und Muster legen oder das beliebte „Vier gewinnt“ spielen.

Seifenblasenringe:

Aus Pfeifenputzern bauen die Kinder ihren eigenen Ring zum Pusten der Seifenblasen. Dafür werden lange Pfeifenputzer in eine beliebige Form gebogen. Die Form muss geschlossen sein, damit sich die Seifenlauge spannen kann. Der Kreativität und Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt - und dennoch: Egal, wie die Seifenblasenform aussieht, die Seifenblasen werden immer rund sein. Der Seifenblasenring kann mit nach Hause genommen werden.

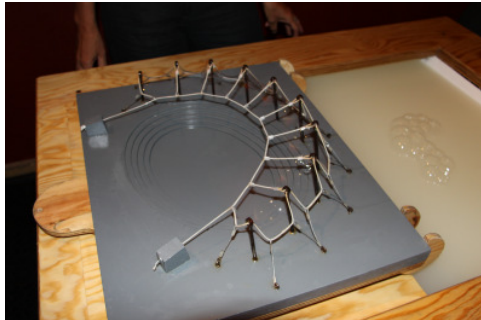


(Quelle: http://www.labbe.de/zzebra/seifenblasen/pfeifenputzer_seifenputzer1.gif)

Seifen-Architektur:

Seifenblasen wollen immer die kleinstmögliche Form annehmen. Dieses Phänomen haben sich auch ArchitektInnen als Vorbild beim Bauen von Häusern genommen. Auf diese Art und Weise kann beim Bauen Material gespart werden und es entstehen beeindruckende Formen.

In diesem Ausstellungsbereich tauchen die Kinder ein Modell des Münchner Olympiastadions, das aus gespannten Schnüren besteht, in Seifenlauge. Die Seifenlauge spannt sich zwischen den Fäden und Säulen auf und zeigt so die Dachkonstruktion des Stadions.



(Quelle: <http://www.dradio.de/images/21156/landscape/>)

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Frei Otto (1925 - 2010) war ein deutscher Architekt und Architekturtheoretiker. Seine große Erfahrung mit Leichtbau, Seilnetzen, Gitterschalen u.a. machte ihn zu einem der bedeutendsten Architekten des 20. Jahrhunderts.

Am bekanntesten wurde Otto mit seinen zeltartigen Dachkonstruktionen. Die optimale Form seiner Dächer entwickelte Otto anhand von Experimenten mit Drahtmodellen, die er in Seifenlauge tauchte und dann von Seifenhäuten überspannt wurden. Mit Günter Behnisch und Partner verwirklichte er von 1968 bis 1972 die legendär gewordene Überdachung des Olympiageländes in München. Mit der Vergänglichkeit und Schönheit seiner Werkstoffe illustrierte er 1977 auch eine Tournee von Pink Floyd in Form von riesigen umgestülpten Schirmen.

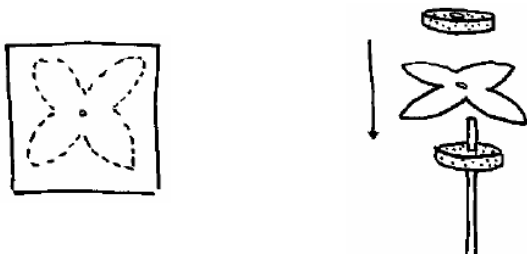


(Quelle: <http://www.freiotto-architekturmuseum.de/index2.html>)

Architektur-Theke:

Zu bestimmten Zeiten haben BesucherInnen die Möglichkeit, mit Unterstützung einer/eines Mitarbeiterin/ Mitarbeiters, selber Architektur-Modelle zu bauen. An einer runden Arbeitstheke kann man flexible (Zeltdach-) Konstruktionen entwerfen und herstellen. Dazu steckt man Metallstifte verschiedener Höhe in beliebiger Ordnung in ein Brett. Nun verbindet man die Ösen der Stifte mit Baumwollfaden (lockere Aufhängung). Achtung: der Faden muss immer so aufgehängt werden, dass sich dazwischen geschlossene Flächen ergeben können. Taucht man nun das Modell in Seifenlauge, bilden sich überall dort die Seifenhäute. (Hinweis: mit wenigen Stiften ergeben sich klarere und schönere „Konstruktionen“ als mit vielen...)

An derselben Theke können zu bestimmten Zeiten Kinder auch Blumen aus Seifenblasen aufblühen lassen. Dafür werden Korkenscheiben und vorgeschchnittene Blumenblätter auf einen Strohhalm gesteckt. Das Gebilde wird ganz in Seifenlauge eingetaucht. Anschließend kann man vorsichtig, mit der Blume nach unten (sonst läuft die Seifenlauge in den Mund), hinein pusten. Die Blütenblätter öffnen sich... Wenn die Blase groß genug ist, Blume nach oben halten und Blase wegpusten und wie durch Zauberei gehen die Blüten wieder zu.



Garderobe:

Wie auch in der vorangegangenen Ausstellung „blubberblubb“ gibt es Nassbereiche. Daher stehen den BesucherInnen Gummistiefel bzw. Gartenpantoffel zur Verfügung. Der Wechsel zwischen Nass- und Trockenbereich ist durch die Garderobe klar definiert. Nach dem Besuch werden die Schuhe wieder abgegeben, damit sie von den MitarbeiterInnen desinfiziert und von weiteren BesucherInnen benützt werden können.

Riesenblasen:

Alle Kinder lieben Seifenblasen, sie kennen sie aus kleinen Fläschchen mit kleinen Pusteringen. In *Seifenblasen Träume* haben sie die Möglichkeit, sehr große Ringe in Seifenlauge zu tauchen und mit dem Einsatz ihres gesamten Körpers zu riesigen Seifenblasen zu formen. Mit großen Seifenblasen können sie auch kleinere Blasen einfangen. Geschicklichkeit, Körperbeherrschung und auch Kraft sind dabei gefordert.

In Zusammenarbeit mit einem zweiten Kind können sie die Blasen des jeweils anderen einfangen. Durch Drehbewegungen können ganze Seifenschläuche geformt werden. Mit etwas Geschick werden die Seifenschläuche vom Metallring getrennt und schweben anschließend als Riesenseifenblasen durch den Raum.

Auch mit einem Faden können Seifenblasen gebildet werden. Er wird in die Seifenlauge getaucht, durch das Auseinanderziehen der beiden Fadenenden entstehen Seifenflächen, die sich durch Schwingbewegungen in Blasen verwandeln können.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Warum entstehen Blasen nicht nur aus Wasser und Luft? Für Blasen, die nicht sofort wieder zerplatzen, sind zwei Komponenten notwendig: Seife und Wasser. Die Seifenmoleküle werden von den Wassermolekülen an die Außenseite der dünnen Blasenhäute gedrängt. Die Blasenhaut verhindert dort das rasche Verdunsten des Wassers und verringern die Oberflächenspannung. Durch die Seife wird die Haut/ Oberflächenspannung so elastisch, dass sich eine Blase pusten lässt. Blasen, die nur aus Wasser und Luft entstehen, würden durch die Verdunstung und die zu hohe Oberflächenspannung gleich wieder platzen.

Seifenexperimente:

An drei Versuchstationen kann spielerisch mit Seifenlauge und Seifenblasen experimentiert werden. Beim Pusten von kleinen Seifenblasen in größere oder dem Aneinanderreihen von mehreren Blasen werden Geschicklichkeit und Feinmotorik geschult.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

SeifenblasenkünstlerInnen sammeln diese Experimente und die besten und schönsten Tricks mit Seifenblasen und präsentieren sie in beeindruckenden Shows. Ein Meister dieser Seifenblasenkunst war Eiffel Plasterer, der bereits 1925 mit seinen Experimenten begann. Nicht nur seinen SchülerInnen lehrte er Chemie und Physik bevorzugt mit Seifenblasen, er wurde mit seiner Show „bubbles concerto“ weltberühmt.



The Great Eiffel Plasterer.

(Quelle: www.flickr.com)

Seifen-Geometrie:

Sind Seifenblasen immer rund? Das kann mit Hilfe von geometrischen Gitterformen aus Metall herausgefunden werden. Zwischen den Metallstäben entstehen eckige Seifenhäute. Sobald man jedoch hinein bläst oder durch eine Drehbewegung eine Seifenblase entstehen lässt, wird diese rund.

Mit den Gitterformen können BesucherInnen noch mehr machen: Was geschieht, wenn mit einem Trinkhalm Seifenblasen in das Innere der Formen gepustet werden? Kinder können hierbei spielerisch das Prinzip der Minimalflächen erleben. Sobald mehrere Blasen zusammentreffen, verbinden sie sich miteinander. Sie sind nun nicht mehr rund, sondern sehen aus wie Bienenwaben. Dieses Phänomen können Kinder auch erkennen, wenn sie viele Seifenblasen zwischen zwei Plexiglasscheiben pusten, die wie zwei Sandwich-Scheiben übereinander montiert sind. Die Seifenlauge verbindet sich mit der oberen und unteren Scheibe. Je mehr Blasen gepustet werden, desto besser sind die Wabenzellen zu sehen.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Nach einem universellen Prinzip der Natur tendiert jedes System immer zum stabilsten Zustand. Die Oberflächenspannung zieht die Seifenblase auf die kleinste mögliche Fläche zusammen. Gleichzeitig drückt aber die Luft im Inneren der Blase gegen die Seifenblasenwand. Daher formt sich die Blase schließlich so, dass die kleinstmögliche Oberfläche das größtmögliche Volumen einschließt - und das ist die Form einer Kugel.

(Quelle: Geo 5/1987)

Seifensäule:

Sieh die Welt durch Seifenblasen! Ein Besuch im Seifenblasen-Träumeland macht das möglich...

Ein Kind betritt das Seifensäulen-Podest, um das ein Metallring in Seifenlauge liegt. Mit einem Seil zieht das Kind den Metallring nach oben. Rund um das Podest entsteht ein Seifenschlauch - das Kind befindet sich inmitten einer Seifenblase und nimmt die Welt schillernd wahr. Der Seifenschlauch kann auch von einer anderen Person in die Höhe gezogen werden. Das Kind sollte erst dann vom Podest steigen, wenn der Metallring wieder in der Vorrichtung am Boden liegt.

Ein Tipp: Am besten funktioniert die Seifensäule, wenn der Metallring gut mit Seifenlauge benetzt ist und die Schnur rasch und gleichmäßig gezogen wird.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Der Weltrekord liegt derzeit bei 94 Menschen, die von einer Seifenblase umschlossen wurden. Der algerische Künstler Hammou Bensalah schloss im Heide-Park Soltau diese Anzahl an Menschen in eine riesige Seifenblase ein.

(Quelle: www.bild.de)



Seifenwände:

Mit einem Stab, der in Seifenlauge getaucht ist, stellen Kinder Seifenwände her. Sie sehen die Lichtbrechung und die schillernden Regenbogenfarben. Und sie entdecken noch etwas: durch die Schwerkraft sinkt die Seifenlauge zu Boden, die Seifenwand wird immer dünner. Damit verändert sich auch die Lichtbrechung. Auch bei Seifenblasen wirkt die Schwerkraft - daher platzen Seifenblasen auch in den meisten Fällen oben. Hier kann auch gut erlebt werden, wie stabil die Wand der Seifenblasen ist: Taucht man die Hand in die Seifenlauge ein, kann man durch die gespannte Seifenhaut greifen.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Warum schillern Seifenblasen in den Regenbogenfarben? Der Grund dafür ist die Überlagerung von Lichtwellen - die Interferenz. Eine Seifenblasenwand ist hauchdünn und daher ungefähr so groß wie die Wellenlänge des Lichtes. Deshalb werden im reflektierten Licht bestimmte Farben ausgeblendet und deren Komplementärfarben sichtbar. Das Seifenwasser alleine hat keine eigene Färbung.

Seifenblasen aufbewahren:

Seifenblasen sind vergänglich - außer man „konserviert“ sie. Mit viel Geschick und Geduld gelingt es, sie in Behältern aufzubewahren. Das funktioniert so: In einem kleinen Glas, das in einem größeren Glas befestigt ist, befindet sich Seifenlauge. Mit einem Trinkhalm wird aus der Seifenlauge im kleinen Glas eine Blase geblasen. Verschließt man anschließend das große Gefäß mit einem Deckel, gelangt kein Sauerstoff hinein und die Blase bleibt für längere Zeit erhalten.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

340 Tage lang platzte eine so konservierte Seifenblase nicht - das ist Weltrekord.

Duftseifen:

Das Waschen der Hände ist eine Tätigkeit, die Kinder bereits sehr früh erlernen. Vor allem kleinere Kinder halten gern ihre Hände unter den Wasserstrahl und machen Seifenschaum. Kinder schulen beim Einseifen der Hände ihre Motorik und Geschicklichkeit (Seifen können sehr rutschig sein), erfahren aber auch, dass das Händewaschen aus hygienischen Gründen wichtig ist. Darüber hinaus bietet dieser Bereich durch die Auswahl an verschiedenen Seifen ein Dufterlebnis. Kinder riechen in den Seifen Gerüche der Natur und sehen die Pflegerohstoffe.

Übrigens:

Lavendel (*Lavendula angustifolia*) wird hauptsächlich als Zierpflanze oder zur Gewinnung von Duftstoffen verwendet und wächst im Mittelmeerraum, aber auch in Österreich. Die Blüten wirken beruhigend auf das Zentralnervensystem und das Nervensystem der Luftröhre. Lavendel wird häufig in Duftkissen oder für Tees verwendet.

Die Ringelblume (*Calendula officinalis*) ist in ganz Europa verbreitet. Die getrockneten Blütenkörbchen oder Zungenblüten werden häufig für Tees oder Salben verwendet. Die Pflanze wirkt entzündungshemmend und

fördert die Wundheilung. Bei Magen- und Darmgeschwüren kann sie innerlich angewendet werden. Als Salbe wird sie bei Hautentzündungen, schlecht heilenden Wunden, Quetschungen und Ausschlägen aufgetragen.

Rose (Rosa): Die Pflanzengattung der Rosengewächse umfasst bis zu 250 Arten. Die Sträucher haben meist auffällige Blüten und Stacheln. Rosen werden seit über 2000 Jahren als Zierpflanzen gezüchtet und als „Königin der Blumen“ bezeichnet. Das aus den Blättern gewonnene Rosenöl ist ein wichtiger Grundstoff der Parfumindustrie.

Kokosöl (Oleum cocos): Die Kokospalme ist ein tropischer Baum, auf dem die Kokosnuss wächst. Die Palme ist für die BewohnerInnen an den tropischen Küsten eine hervorragende Nahrungs- und Rohstofflieferantin und wird seit mindestens 3000 Jahren angebaut. Kokosöl hat einen hohen Gehalt an Laurinsäure und ist Ausgangsprodukt für Tenside. Diese werden für die Produktion von Shampoo, Rasierseife, Sonnenschutzcreme und After-Sun-Produkten, Bade- und Massageöl, Creme und Seife verwendet. Kokosöl zeigt eine feuchtigkeitsspendende Wirkung und hat einen kühlenden Effekt, dringt jedoch kaum in die Haut ein.

Hauptanbauländer (Stand 2008) sind:

- Indonesien: 19.500.000 Tonnen Kokosnüsse
- Philippinen: 15.319.500 t
- Indien: 10.894.000 t
- Brasilien: 2.759.044 t
- Sri Lanka: 2.200.000 t
- Thailand: 1.721.640 t
- Mexiko: 1.246.400 t
- Vietnam: 1.086.000 t
- Papua-Neuguinea: 677.000 t
- Malaysia: 555.120 t

(Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kokospalme>)

Aloe Vera: Das Liliengewächs gilt schon seit der Antike als Heil- und Nutzpflanze. Die Blätter sehen kaktusartig aus, in ihnen fließt zähflüssiger Saft, der vielseitig verwendet werden kann. Äußerlich angewendet hat Aloe Vera eine kühlende und feuchtigkeitsspendende Wirkung und hilft gegen Juckreiz (zum Beispiel nach Insektenstichen). Innerlich angewendet soll sich Aloe Vera positiv auf den Magen, den Darm und die Verdauung auswirken.

Entspannungsecke:

Hier können sich sowohl Eltern als auch Kinder zurückziehen, erholen und unterschiedliche Literatur zum Ausstellungsthema lesen. Das Bücherangebot ist differenziert und reicht vom Buch für Kindergartenkinder bis zu naturwissenschaftlicher Literatur zum Thema Seifenblasen. Schulkinder können in diesem Bereich selbständig Informationen einholen und ihre Lesekompetenz fördern.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Seifenblasen machen nicht nur Spaß, sondern wirken laut englischer Polizei auch beruhigend wie folgender Ausschnitt aus dem Spiegel Online zeigt:

Seifenblasen gegen Betrunkene

Mit ulkigen Maßnahmen kämpft die britische Polizei gegen die Folgen von Alkoholmissbrauch: An Betrunkene und potentielle Randalierer werden Seifenblasen-Fläschchen verteilt.

Was bringt das Gute-Laune-Konzept?

Das Städtchen Torbay liegt in einer Landschaft des Vereinigten Königreiches, die Anwohner gern als "Englische Riviera" bezeichnen: sehr pittoresk, auf typisch britische Weise putzig und gemütlich. Als wolle der Ort dem Klischee britischer Kauzigkeit entsprechen, griff die Polizei hier unlängst zu außergewöhnlichen Maßnahmen, um vor den Folgen ihres Alkoholkonsums zu schützen: In der Großstadt Bolton nördlich von Manchester läuft die "Operation Sherry". Seit drei Jahren werden Boltons zechfreudige junge Männer zu Weihnachten mit einem Fläschchen beschenkt - es enthält eine Spülmittellösung zum Pusten von Seifenblasen. [...] Stadträtin Elaine Sherrington steht in Bolton der Initiative "Grüner, Sauberer, Sicherer" vor. Dort kam man auf die Idee, potentielle Randalierer mittels Seifenblasen in kindliche Sanftgemüter zu verwandeln. "Die Vorweihnachtszeit sollte von Freude erfüllt sein, nicht mit Problemen wie Rausch- oder Rauflust", sagt Sherrington SPIEGEL ONLINE.

Von Sebastian Döring, London

(Quelle: <http://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/0,1518,594507,00.html>)

Langer Atem:

Beim Blasen einer Seifenblase kann man zwischendurch nur schwer Luft holen, sonst fällt die Seifenblase in sich zusammen. Um das lange Pusten zu üben, blasen die Kinder multimedial unterstützt große Seifenblasen. Solange gepustet wird, wird die Blase größer. Hören die Kinder zu pusten auf, steigt die Seifenblase nach oben und schwebt davon.

Zusatzinformationen für Begleitpersonen:

Als Atem bezeichnet man die Luftmenge, die bei der Tätigkeit des Atmens (Luftholens oder Atemzug) bewegt wird. (Einatmen = Lunge mit Luft füllen, Ausatmen = Luft ausstoßen). Ein Mensch atmet täglich etwa 23.000-mal und bewegt dabei rund zwölfteinhalf Kubikmeter Luft.

(Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Atem>)

Ballbad:

Kinder können sich in eine Wanne gefüllt mit unterschiedlichen Bällen legen und diese am Körper spüren. Die verschiedenen Kugeln und Bälle erwecken den Eindruck, als ob man inmitten von Schaumblasen säße. Aus Sicherheitsgründen werden nur Bälle verwendet, die nicht aneinander haften, sodass Ein- und Auftauchen im Ballbad mit geringer Tiefe sicher möglich ist.

Literaturempfehlung

Dittmar-Ilgen, Hannelore: Warum platzen Seifenblasen? Physik für Neugierige. Hirzel Verlag Stuttgart, 2003.

Breuer, Reinhard: Seifenblasen - es war einmal ein Kinderspiel Geo Nr.5/ 1987.

Davids, Ralf: Seifenblasen als Familienspaß. frech-Verlag Stuttgart, 1991.

Grabis, Bettina; Kienitz, Günther: Mein supertolles Seifenblasenbuch. moses Kinderbuchverlag Kempen, 1999.

Lück, Gisela: Was blubbert da im Wasserglas. Herder Freiburg, 2006.

Schmitt, Anne: Seifenblasen - didaktische Aspekte und ihr Einsatz im Physikunterricht. Wissenschaftliche Prüfungsarbeit im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. Mainz, 2004.

Anmeldung & Termine

Informationen und Anmeldung unter 0316 872 7700

Die Wegbegleitung für Gruppen dauert 1,5 Stunden.

mögliche Zeiten:

09:00-10:30

11:00-12:30

13:30-15:00

15:30-17:00