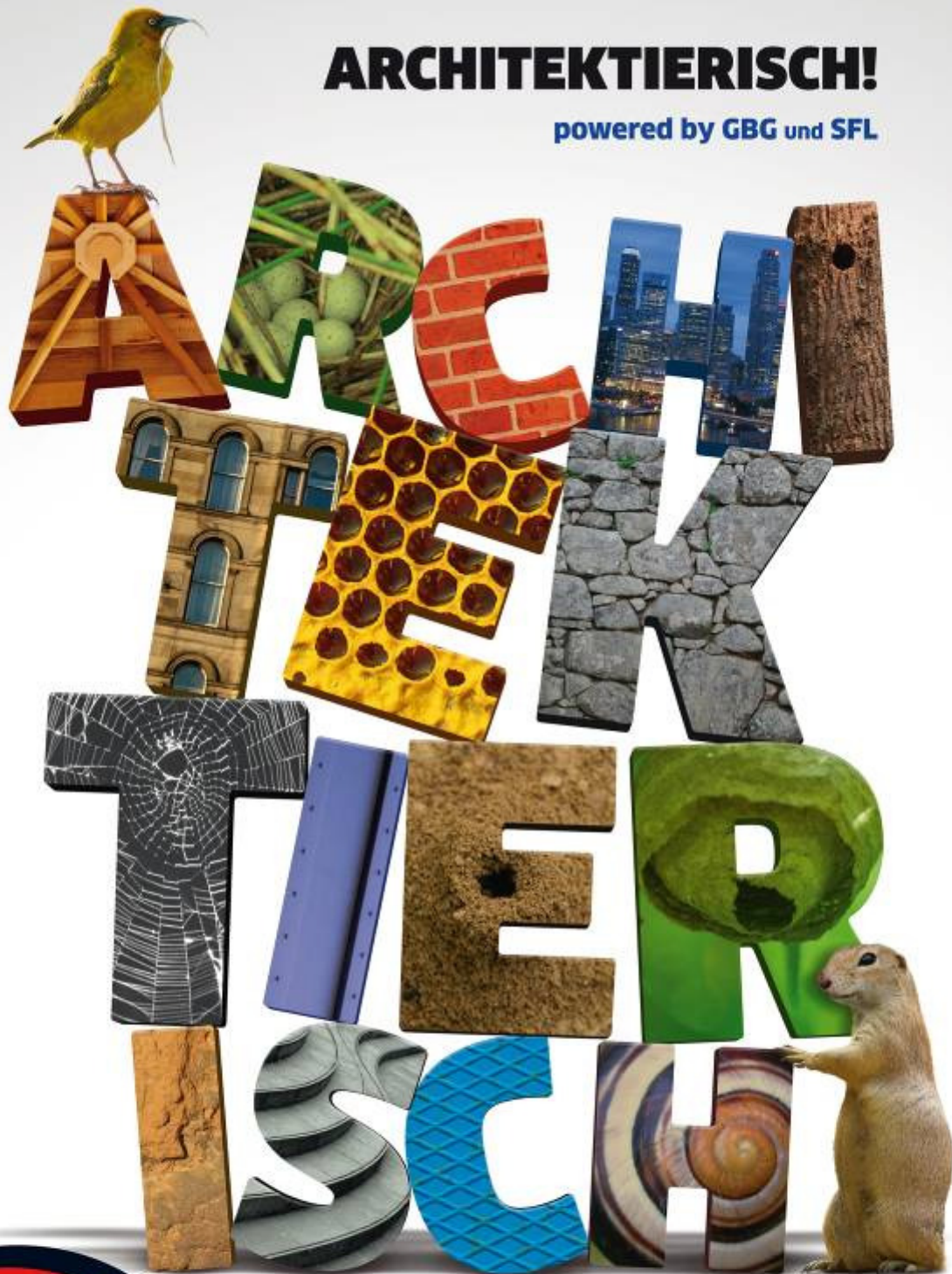


ARCHITEKTIERISCH!

powered by GBG und SFL



CUBOT Media/Architect - Text © Jürgen Kraus



EINE INTERAKTIVE AUSSTELLUNG ÜBER
BAUTEN VON MENSCHEN UND TIEREN!
IDEAL FÜR KINDER AB 8 JAHREN!

Ab 23. März 2013 im Grazer Kindermuseum

ÖFFNUNGSZEITEN: MO MI DO 9-17 UHR | FR 9-19 UHR | SA SO FEIERTAG 10-17 UHR

www.fridaundfred.at



Inhaltsverzeichnis

Positionierung - Mission Statement	3
Das Team vom FRida & freD	5
Grundidee zur Ausstellung	7
Lehrplanbezüge	8
Die Wegbegleitung	10
Ausstellungsbereiche	11
Begleitheft & Rahmenprogramme	41
Literaturempfehlung	42
Anmeldung und Termine	43

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

Nora Bugram

macht derzeit Babypause

Sara Buchbauer

Leitung Theater

Bettina Deutsch-Dabernig

Leitung Ausstellungen & Assistenz der Intendanz

Holly Hasted

Leitung Evaluierung

Marcus Heider

Leitung Marketing & Öffentlichkeitsarbeit

Nikola Köhler-Kroath

Leitung Pädagogik

Ulrike Lackner

BesucherInnenservice

Barbara Lamot

Bereichsleitung Rechnungswesen & Assistenz der Geschäftsführung

Barbara Malik-Karl

Leitung BesucherInnenservice

Martin Mariacher

Technik

Tinka Molkentin

Ausstellungsarchitektur & Projektbetreuung „Schneckenkratzer und Wolkenhaus“

Karin Mulzet

Pädagogik

Susanne Sattmann
BesucherInnenservice

Alexandra Sommer
Projektassistenz

Daniel Schmiedhofer
Leitung Technik

Mirjam Schöberl
Ausstellungen

Petra Schulz
Projektassistenz

Ingrid Stipper-Lackner
Leitung BesucherInnenservice

Cathrin Weidinger
BesucherInnenservice

Elisabeth Wohlschlager
Ausstellungsarchitektur & Projektbetreuung „Architektierisch“

WegbegleiterInnen

Angelika Kohlroser
Anna Reinstrom
Barbara Mörth
Carina Simoni
Daniel Dulle
Dennis Pieperhoff
Desiree Rinder
Elias Pirchegger
Elisabeth Rainer
Elke Märzendorfer
Florian Knaller
Julia El Kholi

Juliana Kroath
Laura Knaller
Lisa Waldner
Magdalena Bezenek
Magdalena Zingl
Maximilian Sattler
Nina Syrový
Oliver Staudt
Regina Wilding
Theresa Kaufmann
Timo Occhibianchi
Valentina Zülsdorff

Grundidee zur Ausstellung

Karl von Frisch (1886-1982) war Zoologe und Verhaltensforscher (Nobelpreis) und setzte sich unter anderem mit dem Thema „Tiere als Baumeister“ auseinander. Seine Publikation mit dem gleichnamigen Titel verdeutlicht, dass Tiere in vielerlei Hinsicht Höchstleistungen auf dem Gebiet der „Baukunst“ vollbringen. „Wenn Menschen ein Bauwerk machen, wird es zunächst geplant, und man sucht für den besonderen Fall nach der besten Lösung. Bei Tieren ist es nicht so umständlich. Sie folgen angeborenen Trieben. Auch die größten Baukünstler unter ihnen arbeiten instinktiv richtig.“ [Karl von Frisch: Tiere als Baumeister, 1974., S. 31.]

Dass Tiere Kindern den Impuls geben, wenn es darum geht, ihnen die Themen Architektur und Baukultur zu vermitteln, ist naheliegend. Das Konzeptteam des F&f hat die Erfahrung gemacht, dass sich bei Kindern jeden Alters Tiere gut als Anknüpfungspunkte eignen. Ziel der beiden Ausstellungen ist nun nicht, Tiere als Vorbilder des Menschen zu präsentieren, sondern zu vermitteln, dass sowohl Menschen als auch Tiere aus ähnlichen Bedürfnissen ihre Umwelt gestalten. Bei Tieren ist es der Schutz vor Umwelteinflüssen, um an Nahrung zu kommen, die Vorräte zu lagern, um zu gebären oder zu brüten oder um zu schlafen. Dieser Konzeptansatz ist beiden Ausstellungen gemeinsam, bei der Ausstellung für die jüngere Zielgruppe (3-7 Jahre) spielt die Auseinandersetzung mit dem Tier an sich eine wichtigere Rolle als in der Parallel-Ausstellung. Die Tiere selbst sind hier auch präsenter als bei der Ausstellung für die Kinder 8+:

Lehrplanbezüge

Allgemeines Bildungsziel:

Kindern soll eine grundlegende und ausgewogene Bildung im sozialen, emotionalen, intellektuellen und körperlichen Persönlichkeitsbereich ermöglicht werden.

Die Grundschule hat daher folgende Aufgabe zu erfüllen:

- Entfaltung und Förderung der Lernfreude, der Fähigkeiten, Interessen und Neigungen.
- Stärkung und Entwicklung des Vertrauens in die eigene Leistungsfähigkeit.
- Erweiterung bzw. Aufbau einer sozialen Handlungsfähigkeit.
- Entwicklung und Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einsichten.
- Schrittweise Entwicklung einer entsprechenden Lern- und Arbeitshaltung.

Unterrichtsprinzipien:

Die Umsetzung der Unterrichtsprinzipien im Schulalltag erfordert eine wirksame Koordination der Unterrichtsgegenstände unter Ausnützung ihrer Querverbindungen, den Einsatz geeigneter zusätzlicher Unterrichtsmittel und allenfalls die gelegentliche *Heranziehung außerschulischer Fachleute*. Für diese Umsetzung bietet sich vor allem projektorientierter Unterricht und Formen offenen Unterrichts an.

Didaktische Grundsätze:

Individualisierung - im Hinblick auf das individuelle Lerntempo, die Lernbereitschaft und Lernfähigkeit, die Interessen, Vorerfahrungen, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie ihrer Selbstständigkeit sind Kinder differenziert zu fördern.

Bei der *Gestaltung von Lerngelegenheiten ist dem besonderen Bewegungsbedürfnis des Kindes Rechnung zu tragen*. Viele Lernsituationen müssen nicht im Sitzen durchgeführt werden.

Die Entwicklung sozialer Fähigkeiten ist eine der großen Aufgaben der Schule. Zielorientiertes soziales Lernen greift geeignete Situationen auf. Die Förderung der Persönlichkeit des Kindes zielt auf die Stärkung des Selbstwertgefühles und auf die *Entwicklung des Verständnisses für andere* ab. In besonderer Weise ermöglicht dies *das Mit- und Voneinanderlernen, das gegenseitige Helfen und Unterstützen, das Entwickeln und Akzeptieren von Regeln und Ordnungsrahmen, das Erkennen und Durchleuchten von Vorurteilen, ...*

Der Schulalltag soll Kindern möglichst viele und vielfältige Möglichkeiten für *hantierenden Umgang und Handeln* eröffnen. Die *Aktivitäten reichen dabei vom spielerischen Tun über planmäßiges Arbeiten bis zum selbst gesteuerten, entdeckenden Lernen*.

Lernziele:

- Gespür für Größen, Flächenberechnungen, Maßeinheiten, entwickeln: den Unterschied zwischen Metern und Quadratmetern erkennen. Flächen durch Auslegen, Abstecken, Ausmalen, ... erleben und begreifen.
- Erste Erfahrungen mit dem Thema Maßstab sammeln.
- Messgeräte (Geodreieck, ...) kennenlernen und anwenden.
- Planen und vorausschauendes Denken, Lernen durch Versuch und Irrtum. Einfache Skizzen und Pläne anfertigen. Begründen von Körperformen beim Konstruieren und Bauen nach funktionalen und ästhetischen Gesichtspunkten.
- Konstruieren von verschiedenen Bauwerken mit unterschiedlichen Materialien: z.B. mit Holzwürfel, mit Seilen, mit Platten, mit Ästen,
- Konstruktionen erkennen, sehen, bewerten.
- Perspektive erleben und die Perspektiven wechseln: von einem dreidimensional ertasteten Raum auf ein zweidimensionales Bild schließen.
- Orientierung im Raum: räumliche Beziehungen wie rechts, links, ... wahrnehmen und benennen. Standorte von Dingen, Gebäuden usw. und Entfernungen beschreiben. Orientierungspunkte an Modellen, in der Umgebung an Fixpunkten wie Gebäuden, Brücken etc. finden.
- Faltnetze erkennen, selber herstellen, überprüfen.
- Stabilität erfahren, überprüfen, verbessern und konstruieren.
- bekannte Grazer Gebäude kennen lernen.
- grobe Stilunterschiede sehen, kennen lernen.
- Wie fühle ich mich wohl? Kinderzimmereinrichtung... Architektur mit eigenen Bedürfnissen, Wünschen und Gefühlen in Verbindung bringen.
- Infrastruktur im eigenen Viertel, Wege: erleben, welche Einrichtungen und Gegebenheiten ein Viertel braucht/bräuchte/nicht braucht, um sich wohl zu fühlen.
- Stadtplan lesen, Skizzen und Pläne als Orientierungshilfe erkennen und einsetzen.
- Arbeitsteilung bzw. Spezialisierung: Erkennen, dass es eine geschichtliche Entwicklung dazu gab, Vor- und Nachteile der Arbeitsteilung erleben.
- Wirkung von Farbe erleben, verstehen und gezielt einsetzen.

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, geben Informationen und unterstützen bei Bedarf.

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.

Aus Sicherheitsgründen dürfen Gruppen NICHT auf die Lümmelzone!

Ausstellungsbereiche

Die BesucherInnen treffen bei jedem der 19 Tiere auf großformatige Kippbilder, die zwischen Bauten von Tieren und parallelen Bauten von Menschen „hin- und herkippen“. So wird binnen weniger Sekunden und nur durch das leichte Bewegen des Kopfes die Analogie **zwischen tierischem und menschlichem Bauen** deutlich. Außerdem werden **Impulsfilme** eingesetzt. **Kreative Collagen aus kurzen, filmischen Szenen, Illustrationen, Fotos und Skizzen sowie Schrift verdeutlichen die Parallelen zwischen Bauten von Menschen und Tieren.** Die Filme sind immer ähnlich aufgebaut: Eine Person geht einer Tätigkeit nach oder steht vor einer Schwierigkeit. Er/Sie überlegt, ob es Tiere gibt, die mit diesem Thema konfrontiert sind. Daraufhin denkt er/sie über das menschliche Handeln zu diesem Thema nach. Am Ende des Films steht eine direkte Aufforderung an das Kind und gibt so eine Anleitung für die Interaktion.

Neben der Interaktion gibt es auch sogenannte Bilderwelten inkl. ganz kurzer Infos, welche verdeutlichen, wo die erarbeiteten Themen sichtbar werden. Die Abbildungen geben einen weltweiten Überblick zum jeweiligen Thema.

Alle BesucherInnen erhalten ein Begleitbuch zur Ausstellung, das Platz für Ideen, Skizzen und Entwürfe bietet, weiterführende Infos enthält.

Da bei der Beschäftigung mit Architektur Wettbewerbe häufig eine wichtige Rolle spielen, werden die Kinder die Möglichkeit haben, ihre gestalteten Bauwerke zu fotografieren und in diversen Wettbewerb-Kategorien einzureichen und gemeinsam mit einer Beschreibung des Projekts auf eine Plattform zu laden. Die F&f-Jury prämiert in regelmäßigen Abständen die besten Einreichungen, mit Ausstellungsende tritt eine Jury aus Fachleuten zusammen, um schlussendlich eine Gewinnerin/einen Gewinner auszuwählen.

Folgende Tiere dienen als ImpulsgeberInnen und laden zur Beschäftigung mit verschiedensten Themen ein:

Einsiedlerkrebs:

Wie wohnen Menschen und wie leben Menschen, die kein Dach über dem Kopf haben? Kinder befassen sich mit verschiedenen Wohnformen, aber auch mit dem Thema Obdachlosigkeit. Wie würden sie gerne leben, welche Mindeststandards gibt es für Wohnungen und welche Ideen haben Menschen entwickelt, um obdachlosen Personen ein Mindestmaß an Behausung zu geben?

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Es gibt viele Wohnformen: Einfamilienhaus, Mietwohnung, Wohngemeinschaft, StudentInnenheim, Mehrparteienhaus, Reihenhauses, ...

Einige grundlegende Bedürfnisse muss jede Wohnform erfüllen: sie bietet Rückzugsraum, Entspannung und Privatsphäre, ein Bad, eine Küche, Licht und Wärme.

Darüber hinaus ist jede Wohnweise auch gleichzeitig eine Darstellung der eigenen Lebensform - und die sieht für jede/n anders aus. Manche legen großen Wert auf Dekoration der eigenen vier Wände, manchen ist es wichtig, viel Platz zu haben, während wiederum andere sich in kleineren Räumlichkeiten wohl fühlen. Jede/r, die/der schon einmal auf Wohnungssuche war, weiß, wie schwierig sich diese gestalten kann. Vor allem, wenn die Wünsche und Bedürfnisse mehrerer Personen erfüllt werden sollen.

Mit dem Verlust von Arbeit, Lebenspartner oder durch Krankheit, Suchtverhalten oder Naturkatastrophen geraten Menschen immer wieder in existenzielle Nöte. Nicht selten ist mit dem Verlust der Wohnung auch der Verlust der sozialen Stabilität verbunden. Wo leben diese Menschen nun? (Blum, Elisabeth, Wem gehört die Stadt, Basel, 1996)

Obdachlosigkeit bedeutet auch ein unsichtbares Leben im öffentlichen Raum. Es gibt kaum Möglichkeiten zum Rückzug oder für hygienische Maßnahmen. Darüber hinaus liefern sich diese Menschen auch Gefahren aus, die das Leben auf der Straße mit sich bringt (Übergriffe, Beschimpfungen, ...) Einrichtungen, die diesen Menschen Möglichkeiten zur Übernachtung und Pflege bieten, gibt es vielfach nur in größeren Städten.

Einige ArchitektInnen, DesignerInnen und WissenschaftlerInnen versuchen, mit möglichst wenig finanziellem Aufwand einen Mindeststandard an Behausung zu ermöglichen. Hier siehst du eine der Überlegungen:



Dreistachliger Stichling:

Der Dreistachlige Stichling ist ein Alleskönner. Er sucht zuerst den passenden Bauplatz, gräbt eine Mulde und sucht das richtige Baumaterial. Damit baut er eine Nistgrube, in der das Fischweibchen die Eier ablegt. Das Gelege deckt er gründlich zu und bewacht es.



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gasterosteus_aculeatus.jpg

Viele HäuslbauerInnen übernehmen Arbeiten am Bau selber, andere überlassen den Hausbau unterschiedlichen HandwerkerInnen und Baufirmen. Welche Schritte von der Planung bis zur Fertigstellung eines Hauses notwendig sind und wer dabei alles mit anpackt, können Kinder bei einem multimedial unterstützen Spiel erfahren.

Es gibt unzählige Hausformen und sehr viele besondere Gebäude weltweit. Diese Vielfalt können BesucherInnen anhand von Bildern erkennen. Sie zeigen ganz besondere Häuser wie beispielsweise das Steinhaus von Domenig.

Aber auch berühmte ArchitektInnen, historische als auch zeitgenössische, werden vorgestellt.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Das Berufsfeld und die Aufgabenbereiche einer/eines Architektin/Architekten sind nicht eindeutig definiert und sehr unterschiedlich. Die/der ArchitektIn befasst sich mit der technischen, wirtschaftlichen, funktionalen und gestalterischen Planung und Errichtung von Gebäuden und Bauwerken und Schaffung von Architektur. Die Ausbildung erfolgt je nach Schwerpunkt über technische Universitäten, Fachhochschulen, Colleges oder Kunstakademien.

Auch die Tätigkeitsbereiche bei großen Bauvorhaben sind zumeist unter vielen ArchitektInnen und Firmen aufgeteilt, da der Arbeitsumfang zu groß wäre und eine Spezialisierung notwendig ist.

Graz hat viele bekannte ArchitektInnen vorzuweisen. Die ersten wichtigen Gruppen nach dem 2. Weltkrieg waren das Team A und die Werkgruppe Graz. Die Basis für die „Grazer Schule“ legten Domenig und Huth, weiters Hafner, Frey und Hönig, Kovatsch, Gartler... und waren für die „Neue Architektur“ in Graz sehr wichtig. Die 2. Generation wird von Szyskowitz/Kowalski, Gienke und Kada geprägt. Die 3. Generation, die Großteils bei der 2. Generation in den diversen Büros gearbeitet hatte, wird von Gieselbrecht, Eisenköck, Rieger/Riewe, Bramberger, Zernig und Rieß gebildet. Vor allem bedeutende Wohnbauprojekte wurden von diesen Architekten verwirklicht. In die nächste Generation fallen Feyerlik, Gangoly, Illmaier, Kelz, Partl, Pernthaler, Zinganel, aber auch junge Gruppen wie INNOCarD, PENTAPLAN,...

Biene:

Die Biene baut sechseckige Waben. Wabenstrukturen sind sehr stabil und werden auch beim Möbelbau mit Karton verwendet. Auch Menschen bauen Gebäude, die geometrische Formen haben. Schon vor einigen 100 Jahren entstanden Bauwerke mit sechseckigem Grundriss. Geometrische Formen spielen aber auch in der modernen Architektur eine große Rolle. Geometrisch angeordnete Architekturelemente werden hier ganz bewusst eingesetzt.



Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Bienenwaben sind nicht sofort sechseckig, sondern werden von den Bienen rund gebaut. Erst durch die Erwärmung des Waxes ergeben sich die glatten Flächen. Das Aneinanderreihen von Sechsecken gewährleistet hohe Stabilität, die auch bei der Herstellung von sogenannten Sandwichplatten aus Karton angewandt wird. Solche Platten mit einem Stützkern aus Papier oder Pappe können so ausgerüstet werden, dass sie mit mehr als 50 Tonnen pro m² belastet werden können.

Spinne:

Spinnen produzieren Fäden, die leicht und widerstandsfähig sind. Die goldene Seidenspinne produziert zum Beispiel eine so robuste und elastische Seide, dass sie auf ihr Gewicht bezogen fünfmal reißfester ist als Stahl. Stahl wird häufig beim Bau von hohen Gebäuden, aber auch bei Brücken verwendet.

Kinder können in der Ausstellung virtuell aus Eisenerz Stahl herstellen und führen dabei multimedial unterstützt verschiedene Arbeitsschritte aus.

Ihre Feinmotorik schulen sie beim Bau von Brücken. Es können mit vielfältigen Baumaterialien (Papier, Kartonkarten, Wollfäden, Stoffe, Strohhalme, ...) Brücken gebaut werden. Um zu testen, ob die Brückenkonstruktion hält, können sie Spielzeugautos über ihre Brücken fahren lassen.

Verschiedenste Brücken sehen BesucherInnen in der Bilderwelt, aber auch der Bezug zur Stadt wird hergestellt, in dem Grazer Brücken präsentiert werden.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Spinnfäden sind leicht und wasserfest, besitzen aber dennoch ein hohes Wasseraufnahmevermögen und vor allem sind sie sehr widerstandsfähig und reißfest. Beim Bau ihrer Netze produzieren Spinnen unterschiedliche Fäden in unterschiedlichen Drüsen: sehr starke Fäden zum Befestigen an Wänden usw., klebrige Fäden zum Fangen der Beute, ... Der stabilste Faden ist jener, den sie immer hinter sich herspinnen und mit dem sie sich abseilen und wieder hinauf ziehen. Aus diesem Faden spinnen sie auch das Grundgerüst für ihr Radnetz. Spinnen verspeisen ihre Fäden und führen die Stoffe so wieder dem Körper zu, der dann wiederum neue Fäden produzieren kann.

Spinnfäden sind umgerechnet viermal stärker als ein Stahlseil in dieser Stärke. Die Erfindung des Stahls eröffnete im Baubereich neue Möglichkeiten. Dadurch konnten große Weiten überwunden und große Höhen erreicht werden. Brücken und Hochhäuser aus Stahlseilen oder Stahlbeton wurden verwirklicht.

Die Stahlherstellung aus Eisenerz erfolgt üblicherweise mittels Hochofens. Das Eisenerz wird als Eisenerz zusammen mit dem Kohle/Koks und weiteren Bestandteilen (Kalkstein, Schlackenbildner usw.) zum sogenannten Möller vermischt. Durch Verbrennen des Kohlenstoffs aus der Kohle entstehen die für die Reaktion nötige Wärme und Kohlenstoffmonoxid, *das die Möllersäule durchströmt und das Eisenerz reduziert. Als Ergebnis entstehen Roheisen und Schlacke, die periodisch abgestochen werden. Da das Roheisen noch sehr viel Kohlenstoff enthält, muss es einen weiteren Prozessschritt durchlaufen. Durch Aufblasen von Sauerstoff, das sogenannte Frischen, wird der Kohlenstoff oxidiert und es entsteht flüssiger Stahl.* (<http://de.wikipedia.org/wiki/Stahlerzeugung>)

Mit Stahlseilen lassen sich besonders tolle Brücken bauen. Stahlseile wirken fein wie Spinnfäden, können aber auch schwere Lasten aushalten und besonders weit gespannt werden. Die Golden Gate Bridge ist eine Hängebrücke am Eingang zur Bucht von San Francisco in Kalifornien, Amerika. Sie überspannt beinahe 3 Kilometer und ist das Wahrzeichen der Stadt San Francisco.



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Lightmatter_Golden_gate_bridge.jpg

Siedelweber:

Diese Vögel bauen viele Nester, die sie nebeneinander anbringen. Es entsteht eine riesige Nestkonstruktion, die ganze Bäume bedecken kann.



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Webervogelnester_C17.JPG

Auch Menschen leben in Gemeinschaften zusammen. Immer wieder versuchen ArchitektInnen neue Wohnkonzepte zu entwickeln, die beispielsweise auf das Zusammenleben verschiedener Generationen eingehen oder auf die Bedürfnisse von Familien mit Kleinkindern usw. Es gibt aber auch Plattenbausiedlungen, in denen Spielflächen im Vergleich zur EinwohnerInnenzahl gering sind und in denen sich NachbarInnen kaum kennen.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Die Menschen werden immer älter, es gibt viele Alleinerziehende oder Patchworkfamilien und die Großfamilie, wie es sie früher gab, findet man kaum mehr. Somit haben sich auch die Lebensbedingungen und Lebensformen der Menschen verändert. Ältere Menschen sind vielfach finanziell unabhängig und wollen ihre Freizeit/ihr Leben selbstbestimmt gestalten. Auch stehen ihnen häufig keine Verwandten zur Verfügung, wenn sie Hilfe benötigen würden.

Junge Menschen haben oftmals lange Ausbildungszeiten und leben daher länger bei den Eltern zuhause, in einer Wohngemeinschaft oder in einer kleinen Wohnung. Junge Menschen gründen auch später Familien als noch vor 50 Jahren. Darüber hinaus wachsen viele Kinder als Einzelkinder oder mit nur einem Elternteil auf. All diese Fakten ziehen veränderte Lebens- und Wohnbedürfnisse nach sich.

Um sich gegenseitig Hilfe geben zu können, überlegen sich Menschen generationsübergreifende Wohnkonzepte. Auch in Graz gibt es das Modell „Wohnen für Hilfe“ schon seit fast 20 Jahren. Studierende können kostenlos ein Zimmer in einer Wohnung bzw. einem Haus beziehen und unterstützen gleichzeitig die Wohnungs- oder HausbesitzerInnen mit ihrer Arbeitskraft. Das Prinzip ist einfach: „1 Quadratmeter Wohnfläche für 1 Stunde Hilfe im Monat“. Wer mehr darüber wissen möchte: www.wohnenfuerhilfe-oehtgraz.at/

Schnecke:

Die Schnecke trägt ihr Haus mit sich. Wo immer sie sich hinbewegt, hat sie ihre Behausung dabei und kann sich darin zurück ziehen. Warum haben Menschen mobile Gebäude zum Wohnen und welche Art von mobilen Behausungen gibt es?

BesucherInnen sehen fünf Möglichkeiten:

- Tipi
- Jurte
- Mobile Home
- Zelt
- Wohnwagen

Die Lebensumstände der Menschen und ihr spezielles mobiles Zuhause werden dargestellt und von den Kindern erkundet.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Schnecken haben bereits zu jenem Zeitpunkt, an dem sie aus dem Ei schlüpfen, ein winziges Schneckenhaus auf dem Rücken. Dieses wächst kontinuierlich weiter. Ein Schneckenhaus besteht aus flüssigem Kalk, den die Schnecke über eine Hautfalte absondert und der dann aushärtet.

Mobiles Wohnen begleitet die Menschen schon seit Anbeginn. Nomaden ziehen mit ihrem Hab und Gut auf der Suche nach guten Nahrungs- und Weideplätzen umher, aber auch Menschen aus Städten versuchen, ihre Häuser mit zu nehmen. Vor allem in den USA werden bei Umzügen manchmal ganze Häuser auf Sattelschleppern von einem Ort zum nächsten transportiert.

Aber auch das Leben in einem Wohnwagen, Wohnmobil oder einem Zelt ist eine Art des mobilen Wohnens auf Zeit oder auch für länger.

Es gibt unterschiedlichste Formen und Größen von Zelten und Zelte, die mit geringem oder großem Aufwand ausgestellt werden. In den letzten Jahren kamen auch Zelte auf den Markt, die aufgrund ihrer Optik schmunzeln lassen.



<http://blog.littlebigthings.de/tag/design/>



<http://www.die-konsumenten.de/reisen-und-erleben/page/2/>



Das kleinste Wohnmobil:

Wohnmobil: so klein kann die große Freiheit sein



Zugegeben, eine Dusche findet man im BuFalino, dem kleinsten Wohnmobil der Welt, nicht, aber sonst ist alles drin und dran. Ob Bett, Spüle, Herdplatte, Kühlschrank, Wassertank, Kleiderschrank oder Stauräume, selbst eine Info- und Entertainment-Ecke mit Laptop ist vorgesehen. Das kleinste Wohnmobil der Welt sollte eigentlich für die Fahrt in die große Freiheit tauglich sein. Bislang ist das vom deutsche Industrie-Designer Cornelius

Comanns konzipierte Mobil, das straßentauglich ausfallen soll, nur eine Studie.



(<http://www.wohnmobil-news.ch/wordpress/?p=327#more-327>)

Biber:

Der Biber ist der Baumeister für Holz. Mit seinen scharfen Vorderzähnen kann er Bäume fällen und Holz zerteilen. Es gibt viele verschiedene Holzarten mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften. Die BesucherInnen können verschiedene Holzplättchen genauer ansehen.

Aus Holzlatten kann man eine Brücke ganz ohne Nägel oder Schnüren bauen. Diese Brücke heißt Leonardo-Brücke und funktioniert, indem die Holzlatten in einer ganz bestimmten Art und Weise miteinander verschränkt werden. Kinder können in der Ausstellung eine Leonardo-Brücke bauen und so ihre Motorik und ihr zielgerichtetes Denken, sowie das Lesen von Plänen schulen.

Holz ist eines der frühesten Baumaterialien, das Menschen zum Bau von Behausungen verwendeten. Bis heute wird Holz in den unterschiedlichsten Verwendungen bei Hausbau eingesetzt. Holz hat viele Vorteile: es ist biologisch abbaubar, einfach zu be- und verarbeiten, es wächst nach, es brennt schwer, In den Bilderwelten sehen BesucherInnen unterschiedliche Gebäude, bei deren Bau Holz zum Einsatz kam.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Die Leonardo-Brücke ist eine Bogenkonstruktion, die erstmals in Form einer Skizze vom italienischen Renaissancekünstler und Erfinder Leonardo da Vinci (1452–1519) in seinem Codex Atlanticus dokumentiert wurde.

Die Grundidee besteht in der Übertragung des Flechtprinzips auf starre Bauteile. So stützen sich die Bauteile durch geschickte Verschränkung gegenseitig. Fixiermittel wie Dübel, Schrauben, Nägel oder Seile sind nicht nötig. Ursprünglich war die Brücke als transportable Konstruktion aus Rundhölzern und Seilen für das Militär vorgesehen. Ob sie jemals zum Einsatz kam, ist nicht bekannt. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Leonardo-Br%C3%BCcke>)



<http://www.physik.seebacher.ac.at>

Ein Beispiel aus Graz: eine Leonardobrücke im Freigelände des Seebacher Gymnasiums.

Termite:

Termiten sind jene Tiere, die im Vergleich zu ihrer Körpergröße die höchsten Tierbauten errichten. Auch im Vergleich zum Menschen und dessen Körpergröße wäre ein Termitenbau viermal höher als das derzeit höchste Gebäude der Welt.

Etwas so hoch wie möglich zu stapeln oder zu bauen ist für Kinder etwas Reizvolles und Anspornendes.

Seit 1920 gibt es einen regelrechten Wettstreit um das höchste Gebäude der Welt. Ständig werden neue Wolkenkratzer gebaut. Kinder sehen anhand einer Zeitleiste, wie die Höhe von Gebäuden durch neue Baumaterialien und Techniken immer weiter angestiegen ist.

Wolkenkratzer werden vor allem dort gebaut, wo wenig Baufläche vorhanden oder der Baugrund sehr teuer ist. Durch den Bau in die Höhe lassen sich viele Quadratmeter an Wohn- oder Büroflächen gewinnen.

In einem Hochhaus gibt es auch viel Technik. Ein Wolkenkratzer ohne Fahrstühle wäre undenkbar. Die Fenster vieler Hochhäuser lassen sich aus Sicherheitsgründen nicht mehr öffnen. Eine gut funktionierende Klimatechnik ist daher für das Wohlbefinden der darin lebenden und arbeitenden Menschen notwendig.

Kinder bekommen den Auftrag, in eine Baulücke ein Hochhaus zu bauen. Dafür stehen ihnen Bauklötze und Platten mit Grundriss-Varianten zur Verfügung. Zur Verdeutlichung können die einzelnen Grundrisse auch nebeneinander aufgelegt werden, damit die Kinder dadurch sehen, wie viel Platz an Grundfläche gespart wird.

Es gibt auch Querschnitte vom Inneren der Hochhäuser, die die Kinder aus den bereits bestehenden Häusern herausziehen können, um so die Technik, die sich in so einem Wolkenkratzer befindet, zu sehen.

Ein Wolkenkratzer muss auf einem guten Fundament gebaut werden. Dies können Kinder testen, in dem sie auf verschiedenen Baugründen (Moos, Waldboden, Beton, Geröll, ...) mit Bauklötzen in die Höhe bauen.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

*Zum Bauen schichten die Termiten Erdkorn auf Erdkorn, die im Mund mit einem leimartigen Sekret vermischt werden. Der sichtbare Teil über der Erde ist nur ein kleiner Teil des gesamten Baus, der sich unterirdisch noch weiter ausdehnt. Die höchsten Termitenhügel baut die Gattung *Bellicositermes*. Die turmartigen Gebilde werden bis zu acht Meter hoch und daher auch Kathedralen genannt. (Der Standard, 25.4.2012, Baumeister durch Instinkt und Muskelkraft)*

Schon bereits die Geschichte vom Turmbau zu Babel zeigt, dass der Mensch bestrebt ist, immer höher und höher zu bauen.

Durch die Erfindung des Fahrstuhls und des Stahlbetons/ Stahlskelettbbaus wurde es möglich, auch Büro- und Wohnhäuser in die Höhe zu bauen. Seit ca. 1920 gibt es quasi einen Wettstreit um das höchste Gebäude der Welt.

Der Burj Khalifa ist das derzeit höchste Gebäude der Welt und wurde 2010 in Dubai eröffnet. Der Burj Khalifa wurde von der Projektgesellschaft Emaar Properties nach Plänen des Architekten Adrian Smith vom amerikanischen Architekturbüro Skidmore, Owings and Merrill gebaut. Seit April 2008 ist er das höchste Bauwerk der Welt, besitzt weltweit die meisten Stockwerke und auch das höchstgelegene nutzbare Stockwerk. Die Bauarbeiten begannen 2004, im Januar 2009 wurde die Endhöhe von 828 Metern erreicht.

Die Sicherheit beim Bau sehr hoher Gebäude stellt eine große Herausforderung dar. Wie können Menschen bei Bränden oder Angriffen evakuiert werden? Wie kann gewährleistet werden, dass Hochhäuser bei Erdbeben nicht zusammenbrechen? Für diesen Fall werden Schwingungsdämpfer, große Kugeln oder Wasserbecken eingesetzt. Vor allem in Japan gilt erdbebensicheres Bauen als Standard.

Klima- und Haustechnik sind beim Bau von Hochhäusern Komponenten, die gut durchdacht werden müssen. Da im Verhältnis zur Nutzungsfläche nur sehr wenig Fensterfläche zur Verfügung steht, müssen Hochhäuser meistens voll klimatisiert werden (Kühlung, Heizung, Frischluft, Abluft). In den meisten Hochhäusern lassen sich die Fenster aus Sicherheitsgründen und Gründen der Klimatechnik nicht öffnen.

Auch Termitenbauten besitzen eine Klimatechnik. *Durch die hohe Stoffwechselaktivität der Termiten, im Falle der Termitenart Macrotermes aber mehr noch durch die als Nahrung kultivierten Pilze, entstehen große Mengen Kohlendioxid, das mit einer effektiven Entlüftung abgeführt werden muss. Gleichzeitig sollte die Temperatur im Bau so konstant wie möglich gehalten werden. Die Form des Hügels steht im Dienst dieser Funktionen. In der Außenwand der oben geschlossenen Macrotermes-Zinnen steigt erwärmte Luft nach oben. Die Erneuerung erfolgt über fallende Luftmassen im zentralen Schlot. Andere Termitenarten z. B. Macrotermes jeanneli und subhyalinus und Odontotermes-Arten bauen oben offene Röhren, bei denen im zentralen Schlot die Luft nicht nach unten, sondern nach oben strömt. Sie nutzen dazu den "Kamineffekt".*

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

Laubenvogel:

Der Laubenvogel ist ein Vogel, der um Weibchen zu gefallen, eine Laube baut, die er vorwiegend mit blauen Elementen schmückt und gestaltet.

Auch Menschen gestalten und schmücken sowohl die Außenfassaden ihrer Häuser als auch die Innenräume. Kinder finden drei Fenster vor, mit Knetmasse können sie diese Fenster nun schmücken.

Ein weiteres Bauschmuckelement ist der sogenannte Fries. Das ist ein schmaler Streifen, der einer Umgrenzung, Abgrenzung, Gliederung und Dekoration von Teilen eines Bauwerks dient. Der Fries kann glatt sein oder hervortreten, gemalt oder aus einzelnen Bauteilen zusammengesetzt sein.

Kinder können an einem Arbeitsplatz Friese walzen, zeichnen und stempeln. Diese Papierstreifen klammern die Kinder in ihr Buch.

Sie können multimedial unterstützt Hausfassaden gestalten, in dem sie verschiedene Fassaden und Fenster bzw. Türen kombinieren. Diese legen sie auf eine definierte Fläche. Durch RFID-Technologie überträgt der Computer diese Auswahl auf das Gebäudebild und „verziert“ mit dem Bauschmuck das ganze Gebäude.

In der Bilderwelt sehen BesucherInnen Abbildungen von Häusern, die besonders prunkvoll, auffallend oder ungewöhnlich verziert sind.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Das teuerste Einfamilienhaus der Welt steht in Mumbai und gehört dem indischen Milliardär Mukesh Ambani. Es ist 173 Meter hoch und beherbergt zwischen dem 15. und 27. Stockwerk Gärten, einen Tennisplatz, eine Autowerkstatt und ein Kino. Der Milliardär lebt auf 37.000 Quadratmetern Wohnfläche mit seiner Frau, seinen drei Kindern und der Großmutter. Das Gebäude steht in unmittelbarer Nähe zu den Armenvierteln in Mumbai und hat viele Diskussionen und auch Verärgerung unter der Bevölkerung hervorgerufen, da Mukesh Ambani seinen Reichtum so zur Schau trägt. Die Kluft zwischen Arm und Reich wird durch dieses Einfamilienhaus in der Megacity besonders sichtbar.

<http://www.mdvsoft.ning.com>

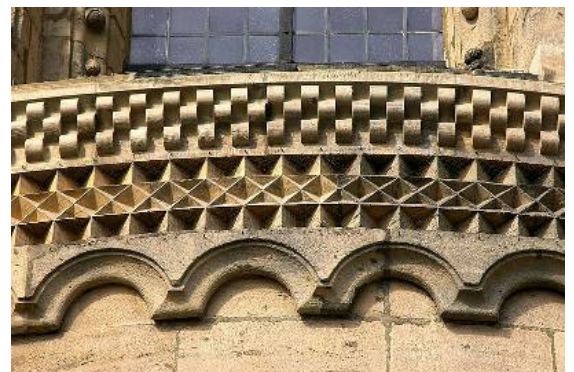


Von der prähistorischen Höhlenmalerei über die farbig gestalteten Tempel im Altertum oder romanische Deckenmalereien bis hin zu den Graffiti in heutiger Zeit - Menschen haben schon immer mit Farbe und Form ihre Bauwerke verziert.

Schon die Völker des Altertums (Ägypter, Sumerer ebenso wie Babylonier, Assyrer und Perser) gestalteten ihre Tempel und Paläste mit Farben und grafischen Elementen. Das Mineral Zinnober war für rote Flächen besonders beliebt, Ocker, ein Gemisch aus Brauneisenstein mit Ton, Quarz und Kalk lieferte gelbliche und gelbbraune Töne. Aus dem Mineral Azurit ließen sich Ultramarin, Kobaltblau oder Türkis gewinnen. Für Grüntöne gab es Malachit, und kräftiges Gelb oder Orange stammte von hochgiftigen Arsenverbindungen. Der Ruß verbrannter Knochensubstanzen fand als Schwarz Verwendung. Seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. verwendete man zusätzlich Mischungen weißer Pigmente mit organischen Farbstoffen. Zum Beispiel ergab das Purpurrot ausgekochter Krappwurzeln, mit Weiß aufgehellt, sehr geeignete Hautfarben. Aber auch verschiedener Bauschmuck wie Ornamente, Frieze, Fresken, Mäander oder Rosetten haben sich über die Jahrhunderte entwickelt und zieren noch heute Bauwerke.

Ornament: ein Ornament ist ein meist sich wiederholendes, oft abstraktes oder abstrahiertes Muster.

Fries: ein Fries ist in der Architektur ein schmaler Streifen, der einer Umgrenzung, Abgrenzung, Gliederung und Dekoration von Teilen eines Bauwerks dient. Sie können glatt oder plastisch, gemalt oder aus einzelnen Bauteilen zusammengesetzt sein. Frieze dienen in der Architektur der Gliederung einer Fassade und ähneln insofern den Gesimsen.

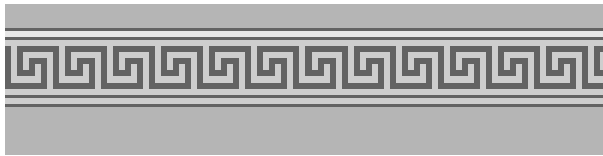


<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bamberg-Dom-Frieze.JPG>



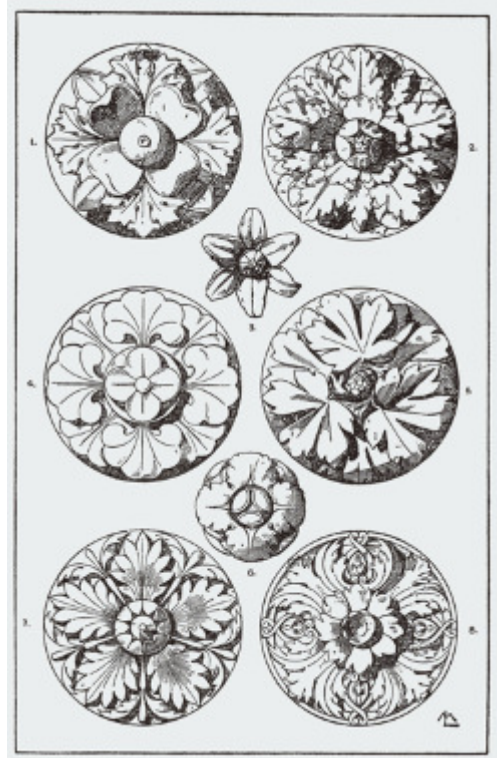
Fresko: ist eine Form der Wandmalerei, bei der die zuvor in Wasser eingesumpften Pigmente auf den frischen Kalkputz aufgetragen werden.

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kuppelfreskowieskirche.jpg>



Mäander: Mäander sind ursprünglich Kennzeichen einer griechischen Kunst und ein seit der Jungsteinzeit verwendetes orthogonales Ornament.

Rosette: Rosetten sind dekorative Rundelemente z. B. in der Mitte größerer Flächen und als Schlusssteine von Kreuzgewölben. Verziert sind sie mit geometrischen Formen, Spiralen und auch Blatt- bzw. Blütenwerk.



[http://de.wikipedia.org/wiki/Rosette_\(Ornamentik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Rosette_(Ornamentik))

Präriehund:

Präriehunde leben in Gemeinschaften in unterirdischen Höhlensystemen zusammen, die sich über mehrere Kilometer erstrecken können. Sie haben sozusagen richtige unterirdische Städte, in denen sie zusammen leben.



Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pr%C3%A4riehund_mit_Walnussh%C3%A4lfte_Tiergarten_Heidelberg.jpg

Davon ausgehend entdecken Kinder, wie sich die Stadt im Laufe der Zeit geändert und gewandelt hat: von der Steinzeit (vor 12.000 Jahren), Eisenzeit (vor 2.600 Jahren), Römer (vor 2.000 Jahren), Mittelalter (vor 800 Jahren), Barock (vor 300 Jahren), Jahrhundertwende (vor 100 Jahren), 1940er Jahre (vor 70 Jahren) bis heute. Kinder machen sich auch Gedanken darüber, wie die Städte der Zukunft aussehen könnten und stellen diese dar.

Überall auf der Welt gibt es sogenannte Mega-Cities. Kinder hören auf Stadtplänen Geräuschkulissen verschiedener Groß- aber auch Kleinststädte. Beispiele: Tokio, Vatikan, Graz, Delhi, Kinshasa, Brasilia, New York.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Eine Siedlung war ursprünglich eine Ansammlung sesshafter Ackerbauern zum Zwecke des Zusammenwohnens und Arbeitens - im Gegensatz zu den Nomaden. *Eine Stadt ist eine größere, zentralisierte und abgegrenzte Siedlung im Schnittpunkt größerer Verkehrswege mit einer eigenen Verwaltungs- und Versorgungsstruktur.* (www.wikipedia.org/wiki/Stadt)

Zahlreiche Typen von städtebaulicher Entwicklung lassen sich in ihrer Eigenheit benennen: Universitätsstädte, Hansestädte, Residenzstädte, historische Städte, ...

Unter einem historischen Stadtkern versteht man entweder den siedlungsgeschichtlichen oder denkmalpflegerisch wertvollen Bestand eines Stadtkernes, der weitgehend seine ursprüngliche Bausubstanz über die Jahrhunderte hindurch erhalten hat.

Der historische Stadtkern ist meistens durch verwinkelte Gassen und historische Bauten gekennzeichnet. Erkennbar ist der historische Stadtkern auf einer Karte oft daran, dass er von Straßen oder Orten umgeben ist, die auf die Existenz einer Stadtmauer oder Befestigungsanlagen hindeuten. Diese Charakteristika entstanden aus den mittelalterlichen Städten, die von Befestigungen wie Wällen und Mauern umgeben waren. Der Rest der Stadt ist dann in der Regel um den eingefriedeten Stadtkern gewachsen.

Auch Graz hat eine sehr schöne und bedeutende Altstadt. Sie wurde 1999 wegen ihres Erhaltungszustandes und weil ihre baugeschichtliche Entwicklung im Altstadtbild ablesbar ist, zum UNESCO-Weltkulturerbe erklärt und 2010 auf Stadt Graz - Historisches Zentrum und Schloss Eggenberg erweitert. Diese Auszeichnung ist verbunden mit der Verpflichtung, das historische Erbe mit seinem seit der Gotik errichteten Bauensemble zu erhalten und neue Architektur harmonisch einzufügen. Die meisten Grazer Sehenswürdigkeiten befinden sich in der Altstadt. Diese erstreckt sich über den gesamten Bezirk Innere Stadt.



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

Mega Cities: Darunter versteht man Städte, die 10 Millionen EinwohnerInnen und mehr haben. Diese riesigen Städte haben meistens mit großen Problemen zu kämpfen. Durch den raschen Bevölkerungsanstieg aufgrund von Landflucht kommt es zu Engpässen in der Versorgung mit Wasser, Lebensmitteln, Wohnungen und Medizin. Ein weiteres Problem ist der Bildungsgrad vieler Menschen, die in die Städte flüchten und sich dort ein besseres Leben erhoffen. Viele von ihnen sind nur unzureichend ausgebildet und finden keine Arbeit.

Von den weltweit 30 größten Mega Cities liegen allein 20 im asiatischen Raum und in Lateinamerika: Bagdad, Bangkok, Buenos Aires, Delhi, Dhaka, Istanbul (teils europäisch, teils asiatisch), Jakarta, Karatschi, Kolkata, Manila, Mexiko-Stadt, Mumbai, Ōsaka-Kōbe-Kyōto, Peking, Rio de Janeiro, São Paulo, Seoul, Shanghai, Teheran und Tokio-Yokohama.

Grüne Megacity

Zumindest die Planungsbroschüren lesen sich, als ob am Südpfzipfel von Malaysia ein kleines Paradies entstehen würde: eine „grüne“ Stadt, nicht nur vom Erscheinungsbild, sondern auch in der Klimabilanz, kleine, lebenswerte Nachbarschaftsviertel und jede Menge Jobs. Tatsächlich gilt das bereits 2006 gestartete Projekt für Experten als adäquate Antwort auf die Bevölkerungsexplosion in Südostasien.

Rund 1,3 Millionen Menschen leben bereits auf dem Gebiet der Größe Luxemburgs. An fünf „Flagship Zones“ jeweils mit eigenen wirtschaftlichen Schwerpunkten hatte man angefangen, das Projekt Iskandar zu erschließen. Bis 2025 soll eine ultramoderne und dabei ökologisch und sozial vorbildliche Megacity für drei Millionen Menschen entstehen.

Grün und sozial durchdacht

Die Stadt soll mit erneuerbarer Energie versorgt werden, öffentlicher Verkehr soll den Vorrang haben und auch Recycling hat man sich auf die Fahnen geschrieben. Gleichzeitig will man auch schon im Vorhinein für soziale Integration sorgen.



Iskandarmalaysia

Zumindest auf den Renderings sehen die Pläne spektakulär aus

Geplant sind nicht nur riesige Wolkenkratzer, sondern überschaubare Wohnviertel mit vielen Grünflächen. Genau mit diesem Modell will man sich den Herausforderungen stellen, die Zukunftsforscher prognostizieren: eine immer stärker werdende Flucht in die Städte - und dort die Gefahr von Verslumung in Megacities.

Modell für andere Länder

Ellis Rubinstein, Präsident der New York Academy of Sciences, der an dem Projekt mit der Planung des Universitätscampus beteiligt ist, sagt, dass Iskandar zu einer Modellstadt für Länder werden

kann, die mit den sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen von rasanten Bevölkerungswachstum und ökologischen Herausforderungen umgehen müssen.



Iskandarmalaysia

Seit Jahren wird fieberhaft gebaut

Auch Malaysias Premierminister Najib Razak sieht die Stadtplanung als Vorlage für „Smart Citys“ in anderen Ländern an. Tatsächlich dokumentiert das Projekt auf seiner Website zu etlichen unterschiedlichen Themen und Herausforderungen der Stadtplanung seine Konzepte.

Investoren beißen an

2012 galt in der Planung als entscheidendes Jahr - vor allem was Investoren betrifft. Und offenbar erfüllen sich die Hoffnungen. Von 2006 bis Juni 2012 gab es Zusagen für Investments in Höhe von 31,2 Milliarden Dollar (etwa 23 Mrd. Euro). Rund zehn Prozent davon kamen erst im vergangenen Jahr dazu. Und fast 40 Prozent der Anleger sind internationale Investoren.

Iskandarmalaysia

Auch architektonisch will man beeindrucken, hier ein Turm im Stadtteil Medini

So sagten die britischen Pinewood Studios zu, ein Filmdorf zu errichten. Bereits Ende 2013 sollen dabei mehr als 1.000 Arbeitskräfte Beschäftigung finden und Iskandar auch zu der Filmmetropole der Region machen. Bereits 2012 hatte Legoland seinen ersten Themenpark in Asien dort eröffnet. Auch mehrere internationale Universitäten haben vertraglich bereits zugesagt, Niederlassungen in der Stadt zu errichten.

(<http://orf.at/stories/2162946/2149150/>)



Schwalbe:

Ein Kennzeichen von Schwalbennestern ist neben ihrer runden Form auch der Baustoff Lehm. Schwalben bauen damit auf schwierigem Terrain ihre Nester. Beispielsweise unter Dachtraufen oder in Felsspalten.

Menschen bauen schon seit 8.000 Jahren mit Lehm. Das Material Lehm kann Feuchtigkeit aufnehmen, Schadstoffe binden, es ist sehr preisgünstig, es ist vielseitig formbar und brennt nicht. Neben Lehm gibt es auch andere natürliche Baustoffe, wie beispielsweise Stroh oder Holz, die unsere Umwelt nicht belasten.

Kinder können diesen Baustoff und andere Baumaterialien in einem Baustofflabor genauer unter die Lupe nehmen. Die Eigenschaften und Anwendungsbereiche von Stahl, Glas, Ziegel, Holz, Beton und Stroh entdecken sie, indem sie Spiegelschrift verkehrt herum lesen, UV-Licht einsetzen oder Schrift mit Decoder-Brillen dechiffrieren.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Die Schwalbe baut ihre Nester aus Lehm und auch Menschen bauen bis heute ihre Häuser aus diesem Material. Lehm kann als ältestes massives Baumaterial betrachtet werden. In allen höher entwickelten Kulturen wurde Lehm für den Massivbau als Baustoff, als Verputzmaterial und für Fußböden verwendet. Lehm besteht aus den Bestandteilen Ton, Schluff und Sand - abhängig von der Zusammensetzung ergibt sich magerer, sandiger oder fetter Lehm.

Lehm als Baustoff hat viele Vorteile: er ist atmungsaktiv, feuchtigkeitsregulierend, schall- und brandhemmend, brandbeständig, preisgünstig, abfallfrei und vielseitig formbar. Er benötigt keine Dampfbremse, braucht kein Bindemittel und bindet Schadstoffe. Darüber hinaus hat Lehm geringe Herstellungsenergie.

Ein besonderes Lehmbauwerk ist die Große Moschee von Djenné: *sie ist das größte sakrale Lehmgebäude und gilt als ein Höhepunkt der sudanesisch-sahelischen*

Architektur. Die Moschee ist der Mittelpunkt der Stadt Djenné, Mali, im Binnendelta des Niger. Die Moschee zählt zu den berühmtesten Bauwerken Afrikas und wurde von der UNESCO im Jahr 1988 gemeinsam mit der Altstadt Djennés und einigen umliegenden Ausgrabungsstätten zum Weltkulturerbe erklärt.



In einem jährlichen Fest, dem meist im April stattfindenden "crepissage", reparieren die Einwohner von Djenné gemeinschaftlich die Schäden, die die Regenperiode der Moschee zugefügt hat. Bei Musik und gutem Essen bessern sie die Risse in den Mauerteilen aus, die durch die Schwankungen der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur entstanden sind. In den Tagen vor dem Fest wird der für die Reparatur benötigte Lehmverputz in Gruben vorbereitet. Er muss über mehrere Tage mehrmals umgerührt werden. Diese Aufgabe fällt gewöhnlich den Jungen zu, die im vorbereiteten Lehmverputz spielen und ihn dabei umrühren. Die Frauen und Mädchen tragen das Wasser zu den Gruben und versorgen während des Festivals die Männer damit, die auf den Gerüsten arbeiten. Das Festival beginnt mit einem Wettrennen unter den Männern, die den Lehmverputz von den Gruben zur Moschee bringen. Dort klettern die Männer auf das Gerüst aus den Palmenstämmen, das in die Wände eingelassen ist und verschmieren den Verputz auf die Oberfläche der Moschee. Mitglieder der Maurerzunft leiten die Arbeiten.

(http://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fe_Moschee_von_Djenn%C3%A9)

Maulwurf:

Der Maulwurf ist fast blind. Unter der Erde benötigt er kein Sehvermögen. Der Maulwurf hat unter der Erde einen eigenen Raum für seinen Nachwuchs, einen eigenen Raum für seine Vorräte und einen für seine Ausscheidungen.

Ausgehend von diesen unterschiedlichen Räumen richten Kinder unter einer Kunstrasen-Oberfläche Räumlichkeiten ein. Sie können Rasenteile hochheben und finden Plättchen vor, auf denen eine Grafik angebracht ist. Diese Grafik zeigt auf der einen Seite klassische Einrichtungssymbole, wie sie auf Grundrissen zu sehen sind und auf der anderen Seite ein entsprechendes Foto des Einrichtungsgegenstandes. Dabei wird ihnen sowohl die Darstellung im Grundriss vertraut als auch die Symbole, die beim Zeichnen eines solchen Planes verwendet werden. Sie können diesen Grundriss auch mit Abbildungen realer Einrichtungsgegenständen „befüllen“.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Auch Menschen wohnen unter der Erde. Ein Grund dafür ist beispielsweise die Hitze - die Stadt Coober Pedy in Südastralien liegt großteils unter der Erde, da es oberhalb für die BewohnerInnen viel zu heiß wäre. Aber auch in Österreich gibt es sogenannte Souterrainwohnungen, die teilweise unterhalb der Erde liegen. Es gibt darüber hinaus auch Entwürfe und Ideen von ArchitektInnen für Erdhäuser. Diese Häuser sind entweder fast vollständig oder auf einigen Seiten von Erde bedeckt oder in die Erde gebaut. Die Erde hält das Gebäude im Winter warm und im Sommer kühl.



Wespe:

Wespen bauen ein Nest aus Fasern, die sie mit ihrem Kauwerkzeugen und Speichel so zerkleinern, dass sie wie Papiermache wirken.

Wände aus Papier bzw. Stoff haben auch japanische Häuser. Da diese meist sehr wenige Zimmer haben, können sie mit Schiebewänden unterteilt werden. Sie sind mit Stoff oder Papier bespannt und manchmal auch kunstvoll bemalt.

Kinder bespannen einen Holzrahmen mit Papier. Die Wände können sie unterschiedlich in ein Modellhaus einsetzen und so Räume unterteilen. Sie können die Wände ähnlich den japanischen Wänden mit Stiften grafisch gestalten.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Als Beitrag zur Kulturhauptstadt Europas "Ruhr.2010" wurde das erste Haus aus Papier gebaut. Es bestand aus hochverdichteten Altpapierblöcken und war auf dem Gelände des Weltkulturerbes Zeche Zollverein in Essen zu bewundern. Leider ist das Haus 2010 abgebrannt - die Papierballen waren gegen Regen von außen imprägniert - deshalb konnte die Feuerwehr nicht nur mit Wasser löschen, sondern musste Schaum dazugeben.



Das traditionelle japanische Haus besteht aus einer Holzrahmenkonstruktion und hat keine massiven Außenwände wie europäische Häuser. In Japan sind die Wohnverhältnisse sehr häufig beengt. Viele Innenwände sind daher Schiebewände, die es ermöglichen, die Räume flexibel zu gestalten. Neben den Schiebewänden gibt es außerdem den Shoji, der als Raumteiler und als Außenwand benutzt wird. Shoji ist ein Holzskelett mit verschiedenen oder gleichen rechtwinkligen Unterteilungen, das von einer Seite mit transparentem Papier (Washi) bespannt ist.



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tajiri_historic_house08s3200.jpg

Ohrentaucher:

Der Ohrentaucher ist ein Vogel, der seine Nester nicht nur in Ufernähe, sondern tatsächlich auch auf dem Wasser errichtet.



Auch die Menschen in Venedig haben ihre Stadt auf dem Wasser erbaut. Als Schutz vor Angreifern haben sie ihre Häuser auf Millionen von Pfählen vom Festland entfernt errichtet. Aber auch in den Niederlanden gibt es viele Menschen, die auf Hausbooten oder in schwimmenden Häusern leben.

Ausgehend von Venedig können Kinder in einem Wasserbecken auf Pfählen Häuser positionieren. Durch eine Wippe im Wasserbecken können Wellen erzeugt werden, wie es auch in Venedig durch die Gezeiten geschieht. Kinder können so überprüfen, ob ihr Haus sicher auf den Pfählen steht.

In den Bilderwelten sehen Kinder verschiedenste Wohnformen auf und am Wasser: Hausboote, schwimmende Häuser, Pfahlbauten usw. Auch in Graz gibt es ein schwimmendes Gebäude - nämlich die Murinsel.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:



Vor allem in Holland gibt es viele Wohnmöglichkeiten am oder auf dem Wasser. Vor allem Hausboote haben in Holland lange Tradition. *Eine moderne Weiterentwicklung dieser Siedlungsform ist der Bau von Floating Homes, von schwimmenden Häusern, die sich kaum von ihren "Verwandten" auf dem Land unterscheiden. Floating Homes wie die in Maasbommel oder in einer anderen Siedlung in Leeuwarden stehen entweder auf festem Boden und schwimmen, wenn das Hochwasser kommt, oder sie sind bereits auf der Seeseite eines Deichs gebaut und liegen auf dem Wasser. Entscheidend ist der Schwimmkörper, der das Haus tragen muss. In den Häusern von Maasbommel besteht der Schwimmkörper aus einer wasserdichten Betonwanne, die innen hohl ist. Auf dieser Betonwanne wurden dann in Leichtbauweise zwei Geschosse errichtet. Bei Niedrigwasser ruht das Haus auf dem Fundament. Steigt der Meeresspiegel an, gleitet das gesamte Haus an zwei Stahlpfeilern bis zu 5,5 Meter hoch. Alle Leitungen des Hauses sind für diesen Höhenunterschied ausgelegt, sie "wachsen" praktisch mit.* (http://www.planet-wissen.de/alltag_gesundheit/wohnen/zukunft_wohnen/schwimmende_haeuser.jsp)

Viele ArchitektInnen machen sich Gedanken über das Leben auf dem Wasser. Gründe dafür sind die Klimaerwärmung, aber auch die Mobilität der Menschen oder die Möglichkeit, als „Staatenlose“ dem Finanzamt zu entgehen. So entstehen ganze Städte und Siedlungen, die mit den Meeresströmungen ziehen sollten.

Eisbär:

Die Eisbärin lässt sich, wenn sie Nachwuchs erwartet, einschneien und bringt ihre Jungen in dieser Höhle zur Welt. Schnee bietet auch den Inuits Schutz und Wärme, wenn sie auf Jagd gehen und nicht in ihren Häusern oder Zelten leben.

Die runde Form wie in der Schneehöhle findet sich auch in der Architektur wieder. Kuppeln und Gewölbe sind eine Besonderheit der Statik und Baukunst. Kinder können mit unterschiedlich langen Stäben eine geodätische Kuppel bauen. Beim Bau dieser Kuppel ist es wichtig, dass Kinder zusammen arbeiten und sich gegenseitig helfen, da sonst das Bauvorhaben nicht möglich ist.

In den Bilderwelten sehen BesucherInnen verschiedenste Kuppeln und Gewölbe rund um den Erdball: das Kapitol in Washington, die Blaue Moschee in Istanbul, den Petersdom...

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Aus Zeitungspapierstäben und Klammern lässt sich zuhause eine geodätische Kuppel bauen. Die Anleitung findest du unter:

<http://www.baukulturvermittlung.at/wp/wp-content/uploads/downloads/2011/01/geodtischekuppel.pdf>

Tapezierbiene:

Die Tapezierbiene gestaltet ihr Nest mit Blättern an den Wänden - daher hat sie auch ihren Namen. Die ersten Tapeten tauchten bereits im alten Orient auf. Sowohl Ledertapeten als auch Tapeten aus Stoffen zierten die Wände. Heute werden vorwiegend Tapeten aus Papier oder auch Klebeelemente, sogenannte Wandtattoos verwendet. Die Motive von Tapeten und auch die Tapetenmaterialien haben sich im Laufe der Zeit verändert und unterliegen modischen Trends.

Kinder ordnen die Außenansichten von Gebäuden verschiedenen Tapetenmustern zu. Außerdem können sie multimedial unterstützt ein Tapetenmuster entwerfen und tapezieren lassen.

In den Bilderwelten sehen BesucherInnen Abbildungen von kuriosen Tapeten und Tapetenmustern, aber auch die besonderen Tapeten aus Schloss Eggenberg.



Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Das Wort Tapete kommt vom griechischen Wort tapes, was so viel bedeutet wie "Zudecke", "gewebter Stoff". Der Vorläufer der Tapete war der Wandteppich. Ihren Ursprung hat die Tapete im Orient, wo zuerst Leder, später Stoffe die Wände verzierten.

Die erste nachgewiesene Papiertapete wurde im Christ's College in Cambridge entdeckt. Sie zeigt ein Granatapfelmuster und wurde auf die Rückseite einer Proklamation von Heinrich VIII. gedruckt. Sie stammt aus dem Jahre 1509.

Heute gibt es viele verschiedene Tapetenvarianten: Raufasertapeten, Prägetapeten, Lacktapeten, Seidentapeten, Textiltapeten, Isoliertapeten, Fototapeten, ...

Köcherfliege:

Die Köcherfliege ist Meisterin der Tarnung. Sie baut sich um ihren Körper aus kleinen Steinchen und Hölzchen eine harte Schale. Mit diesem Haus bewegt sie sich in sauberen Flüssen und ist am Boden kaum zu sehen.

Auch manche Häuser passen sich perfekt an ihre Umgebung an - ein Sandhaus in der Savanne. Es gibt Steinhäuser, die man aus der Ferne fast nicht erkennen kann, Hütten im Wald sind aus Holz und somit auch gut getarnt. Friedensreich Hundertwasser hat eine Therme so in die Landschaft integriert, dass sie kaum auffällt. Kinder suchen gut getarnte Häuser in einem Suchbild und schulen das genaue Schauen.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Andere Häuser wiederum scheinen etwas darzustellen, das man normalerweise nicht mit Häusern in Verbindung bringt.

Ein Beispiel dafür wäre das T-Center St. Marx, errichtet von Architektur Consult ZT GmbH, Domenig & Eisenköck & Peyker. Wie ein riesiges Schiff erhebt es sich über der Stadtautobahn im Osten Wiens.



<http://www.wieninternational.at/de/content/wegbegleiter-fuer-architekturinteressierte-de>

In Ohio steht ein Bürogebäude, das vortäuscht ein Picknickkorb zu sein. Auch in Amsterdam gibt es ein Gebäude, das nach außen hin wie ein Kaktus aussieht.

In den Bilderwelten können BesucherInnen viele dieser Häuser bewundern.

Orang-Utan:

Der Orang-Utan baut sich hoch in den Bäumen sein Nest. Auch Menschen wie beispielsweise die Korowais bauen sich zum Schutz hoch in den Bäumen ihre Häuser, aber auch bei uns gibt es zahlreiche Baumhäuser, die zum Spielen genützt werden.

Kinder bauen auf vorgefertigten Astgabeln mit unterschiedlichsten Materialien ein Baumhaus. So gelangen sie von der Vorstellung zur Umsetzung und führen ein Baumhaus handwerklich aus. Sie schulen dabei ihre Kreativität, ihre motorischen Fähigkeiten, aber auch den zielgerichteten Einsatz von Materialien und Werkzeugen.

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Das größte Baumhaus befindet sich in der Kleinstadt Crossville, im Süden der USA im Bundesstaat Tennessee: es ist mittlerweile 3.000 Quadratmeter groß und 10 Stockwerke hoch, hat einen Basketballplatz und eine Kapelle im Inneren. Ein Ende des Bauunternehmens ist noch nicht in Sicht, da sein Errichter, Horace Burgess, daran immer noch weiter baut.



Foto: http://www.energieleben.at/wp-content/uploads/2011/07/ministers-treehouse_3.jpg

Aber auch Hotels bieten in den letzten Jahren vermehrt Baumhäuser als Übernachtungsattraktionen an.



<http://www.schoener-wohnen.de>

Ameise:

Die Ameise baut Hügelnester, die bis zu 2 Meter hoch werden und einen Durchmesser von 5 Metern haben. Die äußere Hülle des Ameisenhügels besteht aus Pflanzenteilen. Sie schützt das Nest vor Regen und Kälte. Die untere Schicht besteht aus Erde. Ameisen bauen aber nicht nur in die Höhe, sondern auch mindestens gleich weit in die Tiefe. Im Winter ziehen sie sich dorthin zurück.

Damit sich kein Schimmel bildet, müssen die zahlreichen Gänge im Ameisenhügel immer gut durchlüftet sein. Die Sonne ist für Ameisen sehr wichtig, daher sind ihre Hügel meist an sonnigen Waldrändern zu finden, wo sie viel Sonnenwärme einfangen und speichern können. Sogar die Tiere lassen sich außerhalb des Hügels von der Sonne wärmen, um diese Wärme im Inneren des Hügels wieder abzugeben.

Auch Menschen nutzen die Sonne, um es sich gemütlich zu machen. Sogenannte Solarhäuser nützen die Kraft der Sonne. Dafür haben sie, meistens auf ihrem Dach, sogenannte Solarzellen, die das Sonnenlicht einfangen. So kann entweder elektrischer Strom erzeugt werden oder Energie für Heizung und Warmwasser gewonnen werden.

Das Drehhaus ist ein besonderes Solarhaus. Wie der Name schon sagt, kann es sich, ähnlich wie Sonnenblumen, zur Sonne drehen. Steuern können es die BewohnerInnen selbst. Im Sommer sollte man die Fenster von der Sonne wegdrehen, da es sonst viel zu heiß wird.



Energie sparen:

Nicht nur beim Bau von Einfamilienhäusern werden ökologische Aspekte immer bedeutender, sondern auch bei öffentlichen Gebäuden ist man bestrebt, die Ausgaben für Energie zu senken.

Hast du gewusst, dass 44% der gesamten Energiekosten im Haus Graz durch den Stromverbrauch in den öffentlichen Gebäuden verursacht werden? Grund genug für die GBG (Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH), das Stadtschulamt und das Umweltamt eine Energiesparoffensive in den Grazer Volksschulen zu starten.

Der wesentliche Aspekt für den Erfolg des Projektes war die Motivation der NutzerInnen, also wie bringe ich die Grazer SchülerInnen und das Lehrpersonal dazu, Energie zu sparen? In erster Linie wurde hierbei versucht, durch organisatorische Maßnahmen und energiebewusstes NutzerInnenverhalten Erfolge zu erzielen:

- Optimierung der Heizungsregelung (Nacht-, Feiertags- und Wochenendabsenkung),
- Einbau von Schaltuhren für die Warmwasserbereiter und
- Bemühungen der NutzerInnen um Energieeffizienz (konsequentes Abschalten nicht benötigter Wärme- und Stromverbraucher).

Nach knapp fünf Monaten konnte bereits eine erfolgreiche Zwischenbilanz im zweistelligen Prozentbereich gezogen werden:

Beispiel Einsparung Heizung Volksschule Berlinerring:	17,0%
Beispiel Einsparung Strom Volksschule Berlinerring:	19,8%
Beispiel Einsparung Heizung Volksschule Mariatrost:	6,6%
Beispiel Einsparung Strom Volksschule Mariatrost:	9,1%

WETTBEWERB

Auch du und deine Schule können beim Fortsetzungsprojekt teilnehmen! Die GBG führt dafür gemeinsam mit dem Kindermuseum FRida & freD einen Wettbewerb durch.

Startschuss für den Wettbewerb wird der 01. Oktober 2013 sein.

Ende des Wettbewerbs: 31.03.2014

Ziel ist es, gemeinsam in der Schule Strom und Energie einzusparen. Die ersten 10 Schulen, die sich für diesen Wettbewerb melden, werden dabei von professioneller Seite begleitet und unterstützt. Für alle teilnehmenden Schulen, PädagogInnen und Schulwarte gibt es im Juni bzw. im September eine Informationsveranstaltung im Kindermuseum, bei denen alle Fragen geklärt werden können.

Es gibt attraktive Preise wie eine Einladung für deine ganze Schule ins Kindermuseum zu gewinnen!

Nimm am Wettbewerb teil und melde dich bei uns: 0316 872 - 7700

Zusätzliche Informationen für Begleitpersonen:

Das Heizen eines Hauses geschieht zB über eine Öl- oder Gasheizung. Öl und Gas gehören zu den so genannten „fossilen Energieträgern“, die nicht nachwachsen und irgendwann erschöpft sein werden. Deshalb forscht man nach anderen, so genannten „erneuerbaren Energieformen“. Dazu gehören zB Sonnen-, Wasser- und Windenergie. Ein Passivhaus kommt ohne aktives Heizen mit Öl, Gas u.a. aus. Auf der Südseite wird die Sonnenenergie über große Fenster und Sonnenkollektoren eingefangen. Die Nordfassade ist möglichst geschlossen. Innen geben die Menschen und elektrischen Geräte zusätzliche Wärme ab. Damit die Wärme nicht verloren geht, wird das Haus durch eine spezielle Wärmedämmung luftdicht abgeschlossen. Um die Wärmeabgabe möglichst gering zu halten, ist der Baukörper kompakt gebaut. (Wie bauen Tiere? Wie bauen Menschen?)

Das Solarhaus ist die „Fortsetzung“ des Passivhauses. Ein Solarhaus ist ein fast energieautarkes Gebäude, das sich durch Energie-Effizienz, Kosten-Effizienz und innovative Bausweise auszeichnet. Zu den Besonderheiten eines Solarhauses gehört das Nutzen von aktiver und passiver Sonnenenergie für die Wärmeengewinnung, zum Heizen und zum Betreiben elektrischer Anlagen und Geräte. Bio-Solar-Häuser kommen im Gegensatz zu anderen Niedrigenergiehäusern ohne Dampfsperren aus und benötigen keine Lüftungsanlagen. Durch eine Dreifachverglasung der Fenster, eine luftdichte Gebäudehülle und eine Gebäudeform ohne Erker und Vorsprünge sowie die Südorientierung und keine Verschattungen des Gebäudes lassen sich Heiz- und Betriebskosten nochmals um 80% senken.

Begleitheft

Alle BesucherInnen erhalten ein Begleitbuch zur Ausstellung, das Platz für Ideen, Skizzen und Entwürfe bietet, weiterführende Infos enthält.

Das Begleitbuch lässt sich von zwei Seiten lesen. Einmal für die Ausstellung Architektierisch und von der anderen Seite beginnend dient es als Begleitbuch für das High Voltage Labor, das sich den Themen Energie, Strom und erneuerbare Energien widmet.

Rahmenprogramme

Ergänzend zur Ausstellung gibt es die Workshop-Reihe „Samstag um Zwei“ mit vertiefenden Angeboten zu den Themen der Ausstellungen und des Labors. Die Workshops sind für die AusstellungsbesucherInnen kostenlos, bei manchen Angeboten ist ein Materialbeitrag zu bezahlen. Die Workshops sollen Impulse geben, zusätzliches Wissen vermitteln, neugierig machen und Freude am Thema bereiten.

Gemeinsam in Kooperation mit ExpertInnen bietet das Kindermuseum FRida & freD unterschiedlichste Workshops an. So können Kinder mit ExpertInnen von „Raum macht Schule“ Architektur in der Stadt kennen lernen oder mit verschiedenen DesignerInnen während des Design Monats und darüber hinaus ihre Kreativität ausleben.

Dies sind nur einige Workshops, die im Laufe des Ausstellungsjahres im Rahmen von „Samstag um Zwei“ angeboten werden. Eine genaue Übersicht finden Interessierte auf der Homepage und im Programmfolder.

Literaturtipps

Bär, Paul; Klaus-Dieter, Susanne, Architekturpsychologie: Psychosoziale Aspekte des Wohnens. Gießen 2008.

Blum, Elisabeth: Wem gehört die Stadt. Basel 1996.

Bode, Achim; Frey, Michael; Linke, Andreas: Abenteuer Architektur. Wo wir wohnen. Prestel Verlag, 1999.

Bos, Samone; Wilkinson, Philip: Faszinierende Bauwerke der Welt - und wie sie entstanden sind. Dorling Kindersley Verlag GmbH, München 2009.

Bussagli, Marco: Architektur verstehen. Alles über Baustile, berühmte Bauwerke und Epochen in 750 Abbildungen. Naumann & Göbel Verlagsgesellschaft GmbH - Giunti Editore S.p.A., Firenze 2010.

Frisch, von Karl: Tiere als Baumeister. Ullstein, Frankfurt a.M. 1974.

Lynch, Anne: Alles was ich wissen will. Berühmte Bauwerke. Ravensburger Buchverlag, Ravensburg 2003.

Jeska, Simone: Von der Burg zum Blob. Kinder entdecken Architektur. Birkhäuser - Verlag für Architektur, Basel 2006.

Jeuge-Maynard, Isabelle: Tiere als Baumeister. Arena Verlag GmbH, Würzburg 2011.

Lee, Jonathan: 50 große Abenteuer. Besondere Orte und die Menschen, die sie geschaffen haben. Prestel Verlag, München 2006.

Maasberg, Ute; Prinz, Regina: Die Neuen kommen! Weibliche Avantgarde in der Architektur der zwanziger Jahre. Junius, Hamburg 2005.

Machowiak, Aleksandra; Mizieliński, Daniel: Treppe Fenster Klo. Die ungewöhnlichsten Häuser der Welt. Moritz Verlag, Frankfurt a.M. 2010.

Nappo, Donato; Vairelli, Stefania: Homes on the Move. Tandem Verlag, 2010.

Nelson, Pete: Neue Baumhäuser der Welt. Christian Brandstätter Verlag 2009.

Roeder, Annette: 13 Bauwerke die du kennen solltest. Prestel Verlag, München 2009.

Siegal, Jennifer: More Mobile - Portable Architecture for Today. Princeton Architectural Press, 2008.

Slavid, Ruth: Micro - Very small architecture. Laurence King Publishing Ltd, 2007.

Trapp, Kyrima: Wieso? Weshalb? Warum? Wir entdecken die Ritterburg. Ravensburger Buchverlag, Ravensburg 2000.

Wie Tiere wohnen. Dorling Kindersley Verlag GmbH, München 2009.

Wilkinson, Philip: Sehen Staunen Wissen. Die Kunst des Bauens. Vom Rohbau bis zum letzten Pinselstrich. Dorling Kindersley Verlag GmbH, München 1995.

Wolk-Gerche, Angelika: Wir bauen jetzt ein Haus. Ein Werk- und Spielbuch für drinnen und draußen. Verlag Freies Gestalten, Stuttgart 1997.

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