

Projekte auf der Wissensmeile auf dem Altstädter Kirchplatz (27. und 28. August sowie 3. September 2011):

Studienberatung

Seifenblasen zur Generierung freier Formen

Seifenblasen können helfen, Flächen zu bestimmen?! Ja, das stimmt! Sie sind mehr als nur hübsche, schillernde Blasen. Mit Seifenhautmodellen können die Flächen von großen Hallen, Stadien und Arenen bestimmt werden oder sie können helfen, ganz neue Formen, zum Beispiel für Flächentragwerke, zu finden. Wir zeigen euch, wie das funktioniert und ihr könnt es natürlich auch selber ausprobieren!

Vermessung von Fassaden und Türmen

Turmhöhenbestimmung: Wie geht das? Macht euch schlau! Wie hoch ist eigentlich ein Gebäude oder ein Kirchturm? Eine Möglichkeit ist es die Höhe zu schätzen oder mittels Herablassens einer Schnur oder eines Maßbandes zu messen. Die Turmhöhenbestimmung ist eine vermessungstechnische Methode die relativ genau die Bestimmung der Höhe eines Turmes erlaubt. Interessierte werden mit Hilfe von Messgeräten und der Mathematik angeleitet, weitgehend selbständig die Höhe eines Kirchturms oder eines Gebäudes sehr exakt zu bestimmen.

Fang die Sonnenstrahlen ein

Wir fangen die Strahlen ein und bauen aus einem Solarmotor, einem Bruchstück einer Solarzelle, aus Silberdraht und Federn ein Solar-Drehobjekt, das sich in der Sonne oder unter der Schreibtischlampe dreht. Das ist eine Möglichkeit, die Sonnenenergie zu nutzen! Du kannst das Objekt mit nach Hause nehmen. Dies ist ein Angebot nur für Mädchen!

Konstruiert und baut im Team eine tragfähige Holzbrücke

Wetteifere im Workshop um die ideenreichste Brückenkonstruktion und versuche durch geschickte Gestaltung der Holzbrücke die höchste Tragfähigkeit zu erreichen! Als Baumaterial werden Bausteine aus Holz, Paketschnur und dünne Holzstäbe verwendet. Die Teams müssen sich entscheiden für Konstruktionen, bei denen zahlreiche oder wenige Brückenbausteine eingesetzt werden. Die jeweilige Tragfähigkeit der Konstruktion wird im zerstörenden „Selbstversuch“ für die Zuschauer ermittelt. Teams mit besonders tragfähigen Brücken werden prämiert!

Wissensquiz Elektromobilität (nur 27. und 28. August)

Wie viel weißt du über die Techniken der Zukunft? Welche Emissionen verursacht ein Elektrofahrzeug? Und wie sieht so ein Elektroauto überhaupt aus? Lass dir das spannende „Wissensquiz Elektromobilität“ nicht entgehen und erfahre mehr über diese wichtigen Themen. Denn Mobilität und Klimaschutz gehen jeden etwas an! Alle erfolgreichen Teilnehmer des Wissensquiz' erhalten das Expertenzertifikat „Elektromobilität“.

Umfallmaschine (nur 27. und 28. August)

Stell dich vor die „Umfallmaschine“ – du wirst staunen, was geschieht! Über optische Sinnestäuschungen kann man sich wirklich wundern: Die Dinge erscheinen plötzlich anders, als sie in Wirklichkeit sind! Doch können solche Sinnestäuschungen uns mehr als nur verwirren? Die Maschine ist für alle, denen Umfallen nichts ausmacht. Du fällst weich!

Schülerlabor (nur 27. und 28. August)

Ein Aktionsstand mit Experimenten und Modellen für Klein und Groß. Getreu dem Motto des zdi-Schülerinnen und Schülerlabors experiMINT: Experimentieren– Anfassen – Fragen stellen gibt es viel zu entdecken, zum Beispiel „Mechatronik meets Mindstorms“, „Roberta“ oder „Wie funktioniert eine Brennstoffzelle?“!

Auf Flaschen bauen (nur 3. September)

Wie kann aus alten Flaschen ein cleveres Baumaterial werden? Sie können zum Beispiel mit lokal vorhandenen Stoffen wie Sand, Tierhaaren oder Federn gefüllt werden, denn so lassen sich mit Ihnen solide Wände errichten. Die weltweit für Getränke genutzten Plastikflaschen erzeugen gigantische Müllberge und verbrauchen Energie, wenn sie recycelt werden. Die Idee für dieses Recycling der Flaschen kommt aus Berlin und Zürich von den Instant-Architekten und heißt „United Bottle“. Probier selbst aus, wie man auf Flaschen bauen kann!

Werde zum Kranbaumeister (nur 3. September)

Mit welchem Werkzeug können Häuser, Brücken oder Schiffe gebaut werden? Mit einem Kran aus Holz, der schon 500 Jahre alt ist? Solch einen Kran, gebaut nach 500 Jahre alten Entwürfen des großen Erfinders Leonardo da Vinci, können Besucher vor Ort testen. Auch ein Kran von heute kann ausprobiert werden.

Deiche: Sand am Meer – mehr als Sand (nur 3. September)

Deiche sind Schutzbauwerke gegen Hochwässer und schützen wertvolle Ressourcen. Über Hunderte von Kilometern schützen Deiche unsere Küsten und das Hinterland der Flüsse. Diese Deiche sind oft Jahrzehnte alt. Bei sehr starken Hochwasserereignissen haben in der Vergangenheit immer wieder alte Deichkonstruktionen versagt. An zwei aus feuchtem Sand aufgebauten Deichen soll die Standfestigkeit der unterschiedlichen Konstruktionen gegen das „Hochwasser“ anschaulich gezeigt werden.

Architektur-Labor (nur 3. September)

Architektur und Städtebau sind wahrnehmbare - aber nur selten aktiv wahrgenommene - Abbilder der Baukultur. Die Gestaltung der Stadt und ihrer Gebäude stellt einen bestimmenden Faktor für die Lebensqualität dar, zu dessen Erhalt oder Verbesserung jeder beitragen kann. Die Wirkung von Objekt, Licht, Material, Farbe und Raum lässt sich eindrucksvoller durch Wahrnehmung, Motorik, Begreifen oder eigenes handwerkliches Bauen vermitteln. Im „Architektur_Labor“ werden Gestaltungsaspekte von Gebäuden erläutert und können durch eigene Experimente spielerisch ausprobiert werden.

Woher kommt sauberes Wasser in Entwicklungsländern (nur 3. September)

Wie wird kostbares Trinkwasser eigentlich hergestellt? Und wie funktioniert diese Technik in Entwicklungsländern? An spannenden Praxisbeispielen zur Trinkwasserbereitstellung und Ressourcenschonung in Afrika bekommen die Besucher Einblicke in die Techniken, mit denen Wasser aufbereitet und Abwasser behandelt werden kann! Außerdem können Sie hier die Härte von selbst mitgebrachten Wasserproben bestimmen!

Aus der Tiefe des Raumes - Impressionen in 3D (nur 3. September)

Seit Erfindung der Fotografie bemüht man sich um die räumliche Betrachtung von Bildern. Um 1850 wurde der erste 3D-Guckkasten eingeführt. Die Prinzipien der Bildaufnahme und -wiedergabe haben sich bis heute kaum geändert. Durch aktuelle Entwicklungen des 3D-Fernsehens, neue Filmprodukte und die Entwicklungen der Computerspielindustrie ist 3D derzeit in allen Medien wieder ein Thema. Im wissenschaftlichen Bereich werden 3D-Medien vorwiegend in der virtuellen Realität zur Erzielung eines umfassenden Raumeindrucks und der Messtechnik eingesetzt. Präsentiert werden historische und heutige Verfahren. Zum Mitmachen wird die Erstellung von 3D-Bildern und Videos angeboten.

Leonardos Geniestreich mit der Brücke (nur 3. September)

Leonardo da Vinci, der große italienische Baumeister, Forscher und Künstler des 15. Jahrhunderts hat im Experiment herausgefunden, wie allein aus 14 Baumstämmen eine Bogenbrücke über einen Fluss gebaut werden kann. Ganz ohne Verbindungsmittel wie Nägel, Schrauben, Laschen oder Verzahnungen ist diese Brücke stabil. Für zwei LEONARDO-Brücken liegen 13 ganze und 2 halb lange Bretter bereit. Nach Modellvorlage kann man sich allein oder besser in kleinen Gruppen am Bau einer LEONARDO-Brücke versuchen.

Kleine Helfer für das „intelligente Dreirad“ von morgen (nur 3. September)

Was macht ein Fahrzeug „intelligent“? Selbst ausprobieren und live erleben könnt ihr innovative Techniken an einem intelligenten Dreirad. Jedes neuere Auto hat einen Bremsassistenten, eine automatische Schaltung und andere moderne Assistenzsysteme. Fragt die Forscher selbst, wie Fahrzeuge von morgen funktionieren und wie sie entwickelt werden!