

Besuch im Technischen Museum Wien

DAS VERRÜCKTE LABOR



Führung: DAS VERRÜCKTE LABOR
Dauer: 1 Stunde
Altersstufe: Kindergarten (ab 4 Jahren), Vorschule, 1.Schulstufe

In dieser Handreichung befinden sich Hintergrundinformationen für Pädagog_innen und ihre Gruppen, mit Themenvorschlägen, einem Schlagwortverzeichnis, einer Spielanleitung, etc. Weiters sind darin Vorbereitungsblätter für Schüler_innen zu finden, die gerne vorab im Unterricht oder als Hausaufgabe durchgenommen werden können. Für die Zeit nach dem Museumsbesuch gibt es Nachbereitungsmaterial für die Gruppe.

Für Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar!

ORGANISATORISCHES

Kleidung: Bitte Kleidung anziehen, die auch schmutzig werden darf. Bei den Experimenten können Wasser, Backpulver oder auch Essig auf die Kleidung geraten. Labormäntel stehen für die Kinder zur Verfügung, sind jedoch nicht verpflichtend, wenn sich etwa ein Kind damit nicht wohl fühlt oder es im Sommer sehr warm ist.

Pause: Eine Pause mit der Gruppe ist während der Vermittlung möglich. Die Vermittler_innen richten sich diesbezüglich gerne nach Wünschen und Bedarf und planen es in die Vermittlung ein.

Mithilfe: Eine wertvolle Unterstützung für unser Vermittlungsteam sind rechtzeitige Hinweise auf die Besonderheiten der Gruppe (Sprachniveau, Vorwissen, etc.) und aktive Mithilfe bei den Aktivitäten. Aber auch in der Ausstellung ist eine unterstützende Begleitung erwünscht.

DIE VERMITTLUNG IST VORBEI, WAS NUN?

Hier ein paar Tipps, die besonders gut zur gewählten Vermittlung passen, um nach der Vermittlung selbstständig das Haus zu erkunden:

IN BEWEGUNG Ebene 1

Dieser spannende Bereich birgt viele Hands-On und Versuche. Falls der Bereich nicht in der Vermittlung besucht wird, sollte hier unbedingt noch Zeit für ein selbstständiges Ausprobieren im Anschluss an die Vermittlung eingeplant werden.

Das MINI-TMW Ebene 3 (nur für Kinder 2-6 Jahre)

Sehen, hören, fühlen, tasten - „das mini“ macht Technik für Besucher_innen von 2-6 Jahren zu einem besonders sinnvollen und spannenden Erlebnis.

Achtung: Das mini ist für maximal 35 Personen zugelassen. An stark frequentierten Tagen kann es dadurch zu Wartezeiten beim Einlass kommen.

Das Technische Museum Wien ist mit etwa 22.000 m² Ausstellungsfläche eines der größten Museen Österreichs und die Orientierung ist nicht immer einfach. Unsere Vermittler_innen

INHALT

Wir weisen darauf hin, dass unsere Kulturvermittler_innen sich vorbehalten, die Vermittlung der Situation angepasst zu ändern.

Bei uns werden alle Kinder zu Wissenschaftler_innen und Forscher_innen – im „verrückten Labor“! In unserem Labor kann man alle Experimente selbst durchführen. Wir verwenden dazu viele verschiedene Dinge, die wir von zu Hause kennen. Ob aus der Küche, dem Bad oder dem Garten – unsere „Forschungsobjekte“ kennen alle! Trotzdem halten sie die unterschiedlichsten Geheimnisse und Überraschungen für uns bereit. Gemeinsam gehen wir diesen Rätseln auf den Grund!

Anschließend entdecken wir in einer gemeinsamen Tour durch das Technische Museum Wien noch viele weitere verblüffende Alltäglichkeiten.

SCHLAGWORTVERZEICHNIS

Diese und ähnliche Wörter werden bei der Vermittlung vorkommen:

Labor / Experiment / Versuch

Wissenschaftler_in / Forscher_in / Erfinder_in / Doktor_in / Professor_in

forschen / erfinden / experimentieren / untersuchen / beobachten

Mikroskop / Labormantel

Sicherheit

Salz / Flüssigkeit / Kristalle / Gas / Pulver

THEMEN, DIE IM UNTERRICHT VORAB BESPROCHEN WERDEN KÖNNEN

Was ist ein Labor?

Woran kann man forschen (Medizin, Technische Geräte, Biologie, Weltall, etc.)?

Wie war es früher, bevor es ... (das Rad, elektrischen Strom, das Auto, Medizin, etc.) gab?

Berühmte Wissenschaftler_innen / Forscher_innen

EXPERIMENTE

Der magische Luftballon

Material: ein Luftballon, eine Nadel, ein Stück Klebestreifen

Ablauf: Wer kennt es nicht? Sticht man ein Loch in einen Luftballon, so zerplatzt er. Bei diesem Versuch wird genau dasselbe gemacht, ohne dass der Luftballon zerplatzt. Der Trick: Klebe vorher ein Stück Klebeband auf die Stelle, durch die du die Nadel stichst. Achtung: Alle Luftbläschen zwischen Klebeband und Luftballon müssen glattgestrichen werden. Nun kannst du die Nadel vorsichtig durch die Mitte des Klebebandes in den Luftballon stechen.

Was passiert?

Obwohl der Luftballon eigentlich platzen sollte, tut er es nicht. Er bleibt völlig intakt. Wird die Nadel nun vorsichtig wieder herausgezogen, entweicht Luft aus der Einstichsstelle. Diesen Luftstrom können die Kinder spüren, wenn sie den Luftballon zum Beispiel knapp vor Gesicht halten.

Wo kommt das vor?

Wird der Luftballon aufgeblasen, so dehnt er sich. Alle Punkte auf seiner Oberfläche werden in verschiedenste Richtungen gezogen. Das Material des Ballons kann man sich vergrößert wie ein gewebtes Netz vorstellen. Wäre das Netz starr, so würde es zerreißen, wenn es aufgeblasen wird. Da es aber elastisch ist, kann es sich vergrößern. Mit diesem Netz ist es nun wie mit einer Strumpfhose: Wird das Gewebe an einer kleinen Stelle beschädigt, reißt es ganz auf. Da der gesamte Luftballon unter Spannung steht, reißt er auf. Es zerfetzt ihn in Stücke.

GESCHICHTE

Geistesblitz und Schweiß

Nicht alle Erfinder_innen arbeiten ausschließlich im Labor oder im Büro. Gute Einfälle kann man überall haben und jeder/jede kann Erfinder_in sein.

Das älteste Beispiel dafür ist wohl Archimedes: Er lag gerade in der Badewanne, als er auf einmal laut aufschrie. „Heureka! – Ich hab’s gefunden!“ Gefunden hatte er die Lösung für ein mathematisches Problem, das ihn schon lange beschäftigt hatte. Darüber war er so begeistert, dass er angeblich nackt und weiterhin laut „Heureka!“ rufend durch die Stadt lief.

Auch Isaac Newton saß nicht in seinem Büro, als ihm der entscheidende Gedanke zur Schwerkraft kam. Stattdessen ruhte er sich gerade unter einem Apfelbaum aus, als ihm ein Apfel auf dem Kopf fiel.

Käthe Paulus, die Erfinderin des zusammenlegbaren Fallschirms, tüftelte nicht in ihrem Zimmer – ihr kam die Idee zur Falttechnik erst bei einem ihrer unzähligen Sprünge aus einem Ballon.

Alle Erfinder_innen haben etwas gemeinsam: Mit der Idee allein ist es nicht getan, es braucht auch Beharrlichkeit und Ausdauer. Was bei jeder Erfindung dazu gehört, ist harte Arbeit, Kreativität und viel Mut.

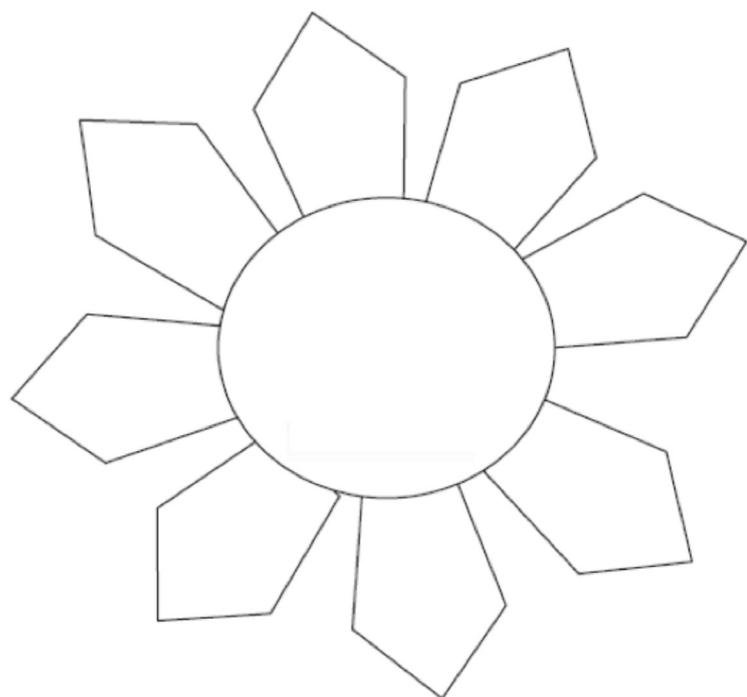
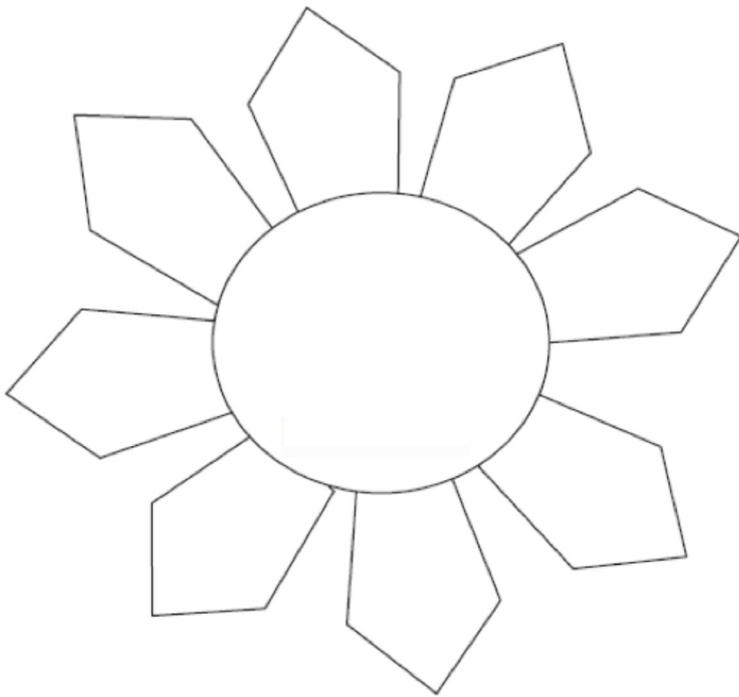
WIE VERHALTE ICH MICH IN EINEM LABOR?

1,2,3-FORSCHEN!



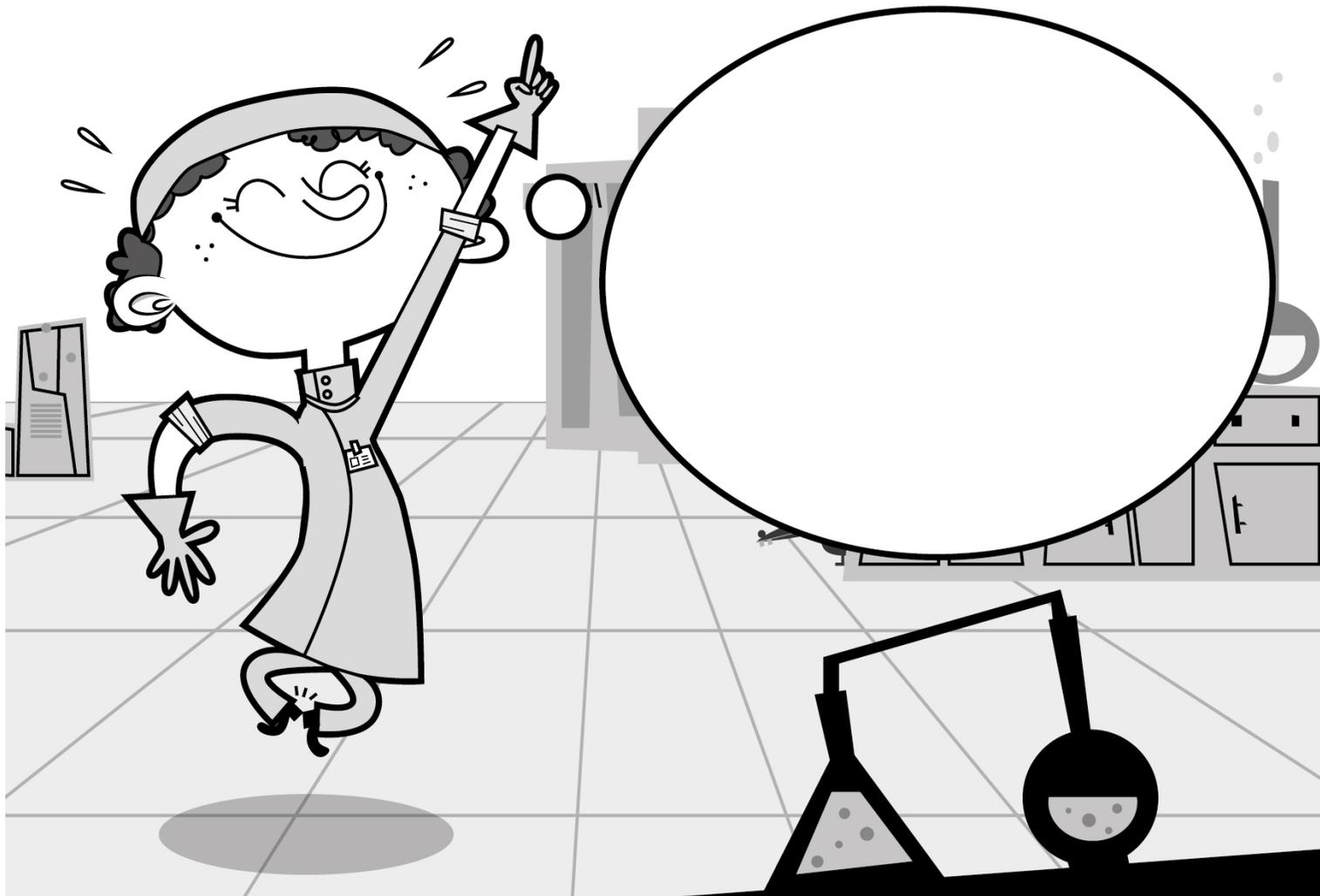
DIE GEHEIMNISVOLLE SEEROSE

Bemale die Seerose und falte ihre Blätter nach innen. Wenn alle Seerosen fertig sind, werden sie gemeinsam ins Wasser gegeben. Was wohl passiert?



DIE WISSENSCHAFTLERIN HAT EINE GENIALE IDEE!

Was hat sie erfunden? Zeichne es hinein!



SCHWARZ-BUNT BUNT-SCHWARZ

Material: weißen Kaffeefilter, schwarzen Filzstift, Pipetten, etwas Wasser

Male mit dem Filzstift einen dicken Punkt auf den Kaffeefilter (ca. 1 cm). Nun träufle mit der Pipette vorsichtig Wasser darauf und warte ab, was passiert!

Wenn das Filterpapier wieder trocken ist, kannst du Kreise ausschneiden und hier auf die Grafik kleben.
Eine bunte Seifenblasen-Welt entsteht.

