# SCIENCE EXPRESS

*Die Zeitung der naturwissenschaftlichen Erlebnistage*

Ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung

EXPLORE SCIENCE

*web: explore-science.info | youtube: exploresciencevideos | facebook: explore.science.naturwissenschaften.erleben*

Ausgabe 51 | Herzogenriedpark/Mannheim | Donnerstag, 26. Juni 2025


## 1, 2 oder 3 Wer hat die richtige Antwort

Wir besuchten die Bühnenshow 1, 2 oder 3. Es ist ein Quiz für Kinder.

Drei Teams mit jeweils drei Grundschülern und Grundschülerinnen müssen die richtigen Antworten auf knifflige Fragen finden, wobei das Publikum ihnen helfen und mitraten darf. Die richtige Antwort versteckt sich hinter den Feldern 1, 2 oder 3, auf die die Kinder springen sollen. Wer am Ende die richtige Position hat, erhält Punkte in Form von Bällen. Das Team mit den meisten Bällen gewinnt. Der Moderator Alexander Königsmann stellte Fragen wie: „Warum sind alte Bahnschienen so wertvoll?“ oder „Warum haben die Busfahrer unter ihrem Sitz einen kleinen Motor?“. Es gab als letztes noch eine Masterfrage bei der man zwei Bälle gewinnen konnte anstatt nur einen Ball. Während der Veranstaltung übersetzten Kristina Metzen und Tamara Miehebradt für gehörlose Kinder in Gebärdensprache. Die Kinder hatten sehr viel Spaß und freuten sich.

Von Lilli, Juliana und Iliana

Alexander Königsmann führte durch das Quiz 1, 2 oder 3.

# Wettkampf unter Wasser

Die Murmeln in der Plastikflasche sorgen für das Absinken des U-Bootes.

Wir besuchten heute den Wettbewerb der 5. bis 13. Klassen. Im Wettbewerbszelt kann man Modelle von U-Booten bewundern, die in einem 40 Zentimeter tiefen Aquarium für einen bestimmten Zeitraum unter Wasser bleiben sollen. Danach sollen sie wieder selbständig auftauchen.

Eine Gruppe aus Oppenheim hat ein U-Boot gebaut, das mit einem Elektromagneten mit Batterien verbunden ist. Die beiden Schüler haben schon öfters am Wettbewerb von Explore Science teilgenommen.

Die zweite Gruppe von der Liebfrauenschule Bensheim hat eine Plastikflasche mit Murmeln gefüllt, um das erwünschte Gewicht zu erreichen, das das U-Boot unter Wasser zieht.

Ein Schlauch, der am Rand der Flasche montiert wurde, sorgt dafür, dass Luft danach in die Flasche gepumpt wird, so dass sie wieder auftauchen kann.

Andere Teilnehmende haben ihr U-Boot aus einer zugeschnittenen Plastikflasche und einer luftdichten Plastiktüte gebaut. Sie hoffen, dass sie es mithilfe einer chemischen Reaktion, die eine Magnesium-Tablette erzeugt, schaffen, das U-Boot wieder auftauchen zu lassen.

Von Alican, Dennisa und Mia

# 10 Jahre bei Explore Science

Sebastian Schuld mit seinen Interviewpartnerinnen.

Seit zehn Jahren ist die Integrierte Gesamtschule Mannheim Herzogenried (IGMH) bei Explore Science - Dazu sprachen wir mit dem Lehrer Sebastian Schuld.

*Was ist die IGMH?*

Eine große Gesamtschule, in der Schüler aller möglichen Herkunft zusammenkommen und lernen.

*Was macht Ihnen bei Explore Science am meisten Spaß und was kann man verbessern?*

Am meisten macht mir Spaß, Schüler jedes Jahr auf ein Neues zu begeistern und ihnen etwas auf den Weg mitzugeben. Verbesserungsbedürftig wäre es, wenn wir die Schüler besser darauf vorbereiten könnten, was sie erwartet, damit alles glatt läuft. Vielleicht lässt sich das zukünftig in den Unterricht einbauen.

*Was ist das Spannendste was Sie bei Explore Science erlebt haben?*

Wenn man sich untereinander bei dem gemeinsamen Abendessen mit anderen Ausstellern austauscht.

*Mit welcher Klassenstufe macht es am meisten Sinn eine Station zu organisieren?*

Am Besten mit der 10. Klassenstufe, da die älteren Schüler schon Erfahrung haben, mit Leuten offen zu sprechen

*Wie viele T-Shirts haben Sie in verschiedenen Farben schon gesammelt ?*

In meinen acht Jahren kam da schon einiges dazu, aber die Farben wiederholen sich ständig also tippe ich auf vier.

Von Isabelle, Fina, Ariane

# Die Wunder der Natur als Vorbild für Bionik

An der Forscher- und Mitmachstation 2 „Flugfrüchte und Bionik-Memory“ von der Forscherstation haben wir uns über das Thema Bionik informiert und konnten einiges herausfinden.

Was ist Bionik überhaupt? Bionik ist eine Wort-Zusammensetzung aus Biologie und Technik, erklärte uns Maike Baumann vom Kompetenzzentrum der Klaus Tschira Stiftung.

Sie erzählte uns auch, wie sie kleineren Kindern Bionik erklärt, ohne sie zu überstrapazieren oder für Verwirrung zu sorgen. Spielerisch wird das am Besten verständlich.

Das Team erklärt den Kindern Bionik, indem es sie fragt, was wir uns für Geräte und Apparate von der Natur abgeschaut haben, wie beispielsweise den Klettverschluss der pflanzlichen Klette oder Saugnäpfe von den Oktopussen. Die Kinder können in einem Memory-Spiel die Bilder aus der Natur den „nachgemachten“ Gegenstände zuordnen und aus Papier bauen.

Morgen werden die Gewinner des Kindergarten-Wettbewerbs gekürt. Das Motto war natürlich „Lernen von der Natur - von der Klette zum Klettverschluss“. Die Kindergärten stammen aus der ganzen Metropolregion und darüber hinaus.

Wir sind gespannt auf die kleinen Gewinner.

Von Szintia und Erik

Bionik-Memory

Klaus Tschira Stiftung

**Explore Science** ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung
**Express-Redaktion:** Klasse 9e der IGMH Mannheim
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.
**Fotos:** Schülerinnen und Schüler der Klasse 9e der IGMH Mannheim

# Wie die Zeit vergeht

Am Glücksrad drehen und gewinnen.

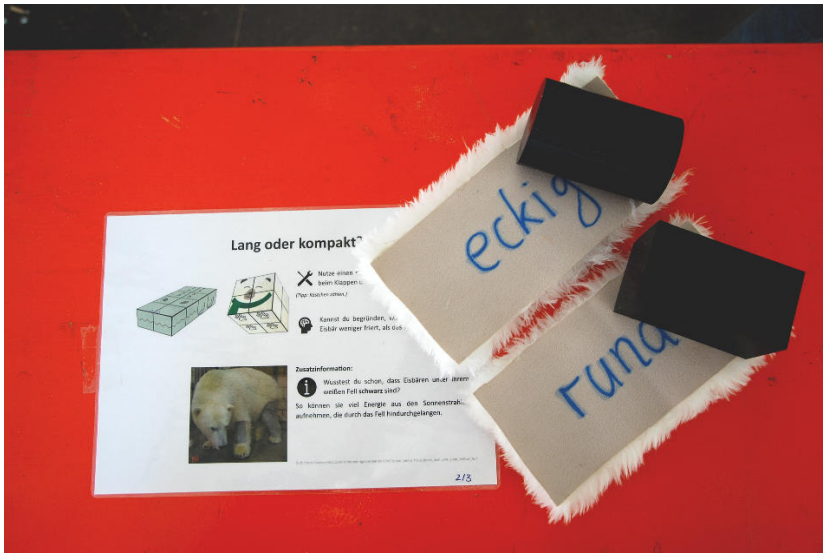
Am Zelt 24 (Haus der Astronomie/Max-Planck-Institut für Astronomie und Kernphysik) auf dem Campus kann man an einem Glücksrad drehen und Preise gewinnen oder auch einiges zum Thema basteln. Man lernt viel über die Geschichte der Zeitmessung. Was gibt es für Zeiteinheiten und wie können sie gemessen werden? Z.B. an Station 2 misst man die Zeit (in Sekunden) mit einem Messing-Pendel, dass hin und her schwingt.
Das Glücksrad zog die meisten Kinder und Klassen an. Hier war Schlange stehen angesagt. Aber das hat nicht gestört, da wir mit den anderen Kindern mitfiebern konnten. Zuerst musste sich das Kind für ein Zeitmessgerät entscheiden, z.B. die Atomuhr, die Stoppuhr oder die Armbanduhr und dann das Glückrad drehen. Stimmten die beiden Uhren überein – gab es einen Preis.
Wir fragten die Fachfrau und Physikerin Dr. Renate Hubele nach der Bedeutung von Zeit und dem Wandel mit der Zeit. Sie meinte, dass sich der Umgang mit der Zeit im Laufe der Zeit verändert hat vom natürlichen Tag-/Nachtrhytmus früher bis zur heutigen eng durchgetakteten Gesellschaft. Besonders mit der Industriealisierung, der Entwicklung von Maschinen und Fabriken und der Digitalisierung wurde mehr Pünktlichkeit und Schnelligkeit verlangt. Die Zeit wurde im Laufe der Geschichte messbar und damit auch kostbarer. Mehr Produktivität – mehr in weniger Zeit. Von wegen: Zeit ist Geld. Was hier ganz besonderes ist, dass man eine Taschenlampe selbst bauen kann, um sein Talent zu entdecken für ein Praktikum oder auch eine Ausbildungsstelle. Hier habt ihr die Möglichkeiten dafür ins Gespräch zu kommen.
Von Mohammed und Liam

# Traditionelle und moderne Artenbestimmung

An der Station 17 haben wir einiges über Insekten-Monitoring lernen können und wie Biodiversität messbar gemacht wird. Durch das Zelt geführt wurden wir von Janina Waschik von Bee Friendly. Am ersten Stand wird gezeigt, wie der Mensch vorgeht: Statt Insekten werden hier Süßigkeiten verwendet, die die Lebewesen in unserem Ökosystem symbolisieren. Es wird geschaut, welche Merkmale sie haben und wie sie sortiert und kategorisiert werden können, um einen detaillierten Bestimmungsschlüssel zu erstellen. So macht man es auch bei Insekten. Am zweiten Stand gibt es eine Bee-Maschine, die in der Natur aufgestellt wird. Wenn ein Insekt darin landet, kann über eine App erkannt werden, um welche Art es sich handelt. Wir erfahren auch, was die Unterschiede zwischen traditioneller und KI-basierter Bestimmung von Insekten sind. Per Eye-Tracking wird verglichen, wie die KI und der Mensch ein Lebewesen betrachtet. Es wird deutlich, dass sich die KI eher am Umriss orientiert und der Mensch auf bestimmte Details achtet.
Von Felix, Marvin und Xavier

Gummibärchen symbolisieren Insekten.

# Die Natur hilft Ressourcen sparen




Warum ist der Eisbär rund?

An der Station 12 „Die Natur als Vorbild“ des Hölderlin Gymnasiums Heidelberg kann man entdecken, was uns die Natur vormacht für einen klugen und geschickten Umgang mit Ressourcen unserer Erde. Wir führten einen Versuch mit zwei unterschiedlich geformten Bechern durch: Einer war zylindrisch und einer rechteckig geformt mit gleichem Durchmesser. Zuerst wurden beide Becher mit Fellstoff umwikkelt. Die Fellfläche des Zylinders war etwas länger. Beide Becher besitzen eine unterschiedliche Außenfläche. Beide Becher füllten wir mit Sand. Beide hatten die gleiche Menge an Sand – also das gleiche Volumen. Am Beispiel eines „runden“ Eisbärbeins bedeutet das, er braucht weniger Fellfläche um sein Bein warm zu halten. Bei dem Versuch „Vorbild Biene“ untersuchten wir die Bauformen (Waben) des Insekts. Dabei lernten wir, dass Bienen ihre Waben rund bauen, die aber unter dem Druck der Nachbarwabe zu Sechsecken werden. Die Form ist eine optimal genutzte Bauform und stabiler als der Kreis. Das Prinzip geschah auch bei dem Seifenblasenversuch: Mit einer Pumpe stellten wir Seifenblasen her und sahen: wenn viele Blasen eng in einem „Raum“ nebeneinander liegen, enstehen automatisch Ecken, oft Sechsecke. Auch beim Anordnen kleiner Metall-Kugeln bildeten sich platzsparende Muster. Diese Vorbilder nutzt die Verpackungsindustrie: Viel Inhalt sicher und stabil auf geringem Raum. Alle Versuche zeigten uns, wie praktisch und klug die Natur aufgebaut ist.

Von Kübra und Meryem

# Wir sind eine Survival-Klasse

Wir sind die AES-Klasse 9e (Alltagskultur, Ernährung und Soziales) der Integrierten Gesamtschule Mannheim-Herzogenried (IGMH). Wir sind eine hilfsbereite und offene Gemeinschaft. Die Schüler und Schülerinnen haben ein Wir-Gefühl. Die Klassenfahrt 2024 nach Schönau im Odenwald war ein tolles Erlebnis und hat den Teamgeist durch die vielen Aktivitäten, die wir dort gemeinsam unternommen haben, weiter gestärkt. Besonders die Spiele abende mit Pubquiz, Brett- und Kartenspielen haben dazu beigetragen. Und wir habe einen GeoCache am Heidelberger Schloss gemacht. Danach waren wir noch bei einer Führung durch die Friedrich-Ebert-Stiftung in Heidelberg. Außerdem haben wir ein Survival Training in Mannheim am Waldhaus unternommen. In den letzten beiden Schuljahren haben wir unseren eigenen GeoCache über unsere Schule erstellt. Dieser wird auf dem Schulfest am Ende des Schuljahres präsentiert. Auch im Schulalltag zeigt sich die 9e engagiert: Lernfreude, Respekt und eine meist gute Arbeitsatmosphäre zeichnen die Klasse aus. Jeder bringt sich ein, gemeinsam wird gelernt und gelacht.

Von Chiara und Julia

Die Klasse 9e der Integrierten Gesamtschule Mannheim Herzogenried (IGMH).