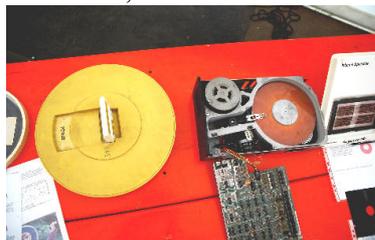


Zeitreise in die Datenspeicherung

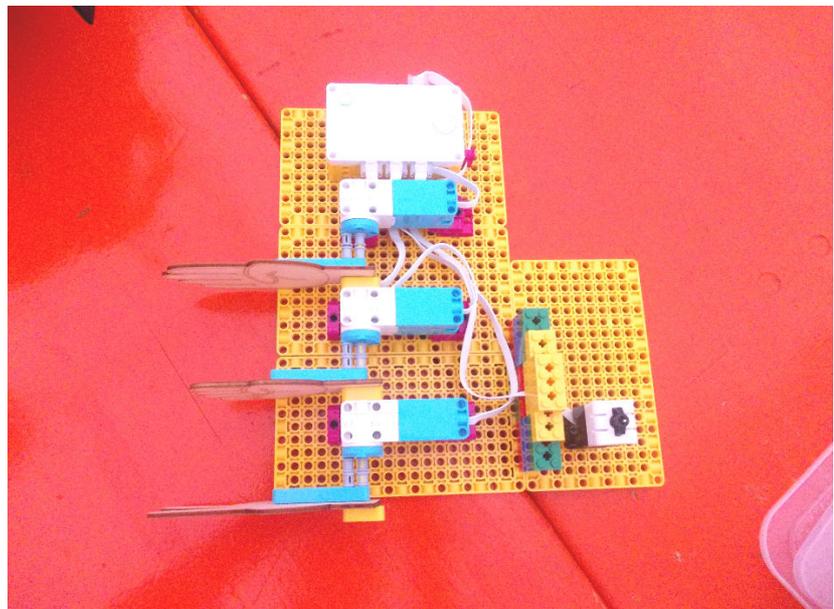
Wir besuchten Station 16 und schauten uns die Datenspeichersysteme von Computern der Vergangenheit an. Die Daten werden mithilfe des aus Nullen und Einsen bestehenden binären Systems gespeichert. Eines der ältesten Speichersysteme ist das Magnetband, ein magnetisierbares Kunststoffband. Es kann mit Daten beschrieben werden, die wieder beliebig oft gelesen werden können. Eine Weiterentwicklung des Magnetbandes ist die Magnetband-Kassette. Daten können auch auf elektromagnetische Weise auf einer Magnetplatte gespeichert werden. Dabei darf der Schreib-Lesekopf des Geräts die Magnetplatte allerdings nicht berühren. Später ging es mit einer Floppy-Disk weiter. Eine Floppy-Disk ist auch ein altes Speichermedium für Computer. Sie ist eine kleine, tragbare Version einer Festplatte. Auf einer Festplatte befinden sich eine bestimmte Anzahl von Spuren. Die Anzahl von Spuren und Plattenoberflächen, sowie die Speicherdichte der einzelnen Bits sind für die Speicherkapazität der Festplatte entscheidend.

Von Dilara, Ilona und Anne



Verschiedenste veraltete Speichersysteme für Daten.

Der Zufall entscheidet: Schere, Stein, Papier



Hände hoch für Schere, Stein, Papier.

Bei einem der heutigen Wettbewerbe sollte eine Vorrichtung gebaut werden, gegen die man nach dem Zufallsprinzip „Schere, Stein, Papier“ spielen kann. Obwohl es noch sehr früh am Morgen war, konnten wir uns schon ein paar Werkstücke ansehen. Eine Gruppe von Konstrukteuren kam vom Staufer-Gymnasium Waiblingen und ihr Objekt haben sie in einer AG gebaut. Ihre Maschine bestand aus Lego und hatte drei Hebel mit Holzänden daran. Bei dreimaligem Knopfdruck ging zufällig ein Arm mit einem der Symbole „Schere, Stein, Papier“ nach oben. Dies wurde über eine

selbst entwickelte Software gesteuert.

Drei Schüler der Integrierten Gesamtschule Mannheim Herzogenried haben eine Hand konstruiert, die auf Lichtimpulse reagiert und die Zeichen wie eine echte Hand nachahmt. Daran haben sie im Unterricht schon seit Anfang März immer wieder gebaut. Leider konnten wir die Funktion aber noch nicht sehen, da bis zum Wettbewerbsbeginn noch ein paar technische Probleme gelöst werden mussten.

Wir wünschen allen Teilnehmenden viel Erfolg.

Von Finn und Mika

Insektenschutz wird hier groß geschrieben



Janina Waschik von Bee friendly und ihre Interviewer.

Wir interviewten Janina Waschik von Bee friendly an der Mitmachstation 17 „Insekten-Monitoring: Biodiversität messbar machen“.

Was ist Bee friendly?

Wir sind ein Startup, das 2021 gegründet wurde und setzen uns für Tiere und Nachhaltigkeit ein. Unser Motto ist: Wissenschaften und Naturschutz zu machen.

Was sind Ihre Aufgaben bei Bee friendly?

Ich bin Bildungsreferentin und bin zuständig für die Workshops und Bildungsprojekte wie Explore Science.

Wie lange arbeiten Sie schon bei Bee friendly?

Ich bin seit Anfang 2021 immer mal wieder dabei gewesen und bin jetzt seit März 2025 festangestellt.

Wie viele verschiedene Bienenarten gibt es?

Im Moment sind auf der roten Liste ungefähr 600 verschiedene Wildbienenarten.

Wie kann man dazu beitragen, Bienen zu retten?

Man kann Nisthilfen aufstellen und verschiedene Hohlräume für Bienen anlegen.

Was macht Bee friendly bei Explore Science?

Wir stellen unser Biodiversitäts-Monitoring System vor, es kann über 180 verschiedene Insekten mithilfe von KI bestimmen. Anstatt sie zu fangen und sie zu töten, um sie zu mikroskopieren, landen sie auf einer Plattform und werden mithilfe von KI erkannt. Und ihr könnt im Versuch erfahren, wie sich menschliche und KI-basierte Bestimmung unterscheiden.

Von Yannick, Luca, Jonas, Daniel

Plastik wiederverwenden

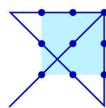
An der Station 21 der experimenta Heilbronn erfährt man von Eva Siebel wie gefährlich Plastik für unsere Umwelt ist, und dass Tiere täglich an Plastiküberresten in der Natur sterben. Es wird auch erklärt, dass sehr viele Menschen so viel Mikroplastik von den Plastikverpackungen zu sich nehmen, dass sie pro Woche eine Kreditkarte unbewusst verspeisen. Jedoch wurden einige Lösungen gefunden, um Plastikmüll wiederzuverwenden. Eine davon haben wir an der Station selbst ausprobieren können. Erklärt wurde das Ganze von Miro Sary. Funktioniert hat es, indem man Plastikmüll zerschreddert, der daraufhin geschmolzen und in eine Form gegossen wird. Diese Form kann eine Handyhalterung sein oder auch ein Kreisel. Man kann selbst entscheiden, welche Form man ausprobieren möchte. Diese Art von Wiederverwendung wird auch für verschiedene Autoteile benutzt. Viele große bekannte Konzerne verwenden leider nicht recyceltes und umweltschädliches Plastik für ihre Geräte. Hoffentlich ändert sich dies schnell, denn unsere Natur leidet darunter. An dieser Station wird deutlich, wie viel Plastik man verwendet und wie umweltschädlich dies ist. Es ist klar, dass viele von uns noch nachhaltiger leben müssen und mehr auf unsere Umwelt achten sollten. Wir sollten immer mehr Alternativen für Plastik suchen.

Von Gianluca, Nouhaila und Rozayna



Hier wird Plastikmüll zerkleinert.

**Klaus Tschira
Stiftung**



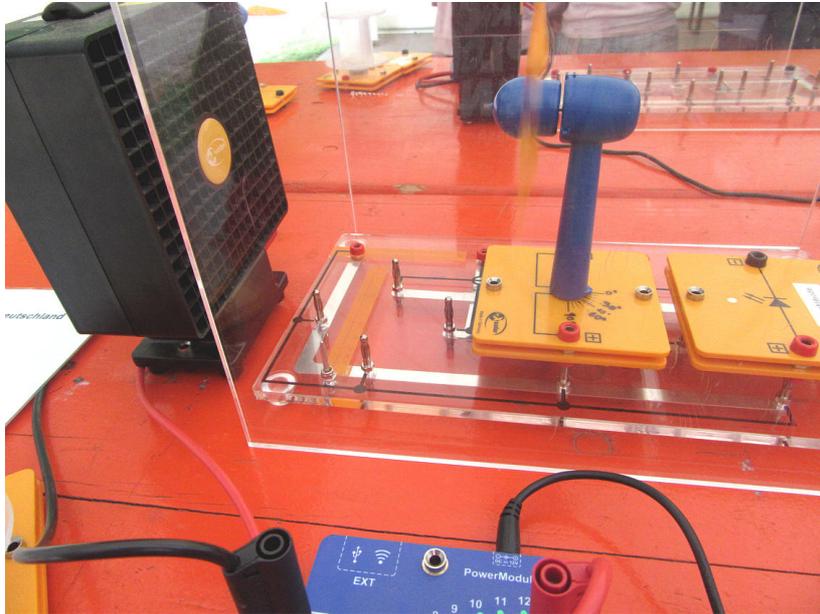
Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung

Express-Redaktion: Klasse 9c der Merian Realschule Ladenburg,

Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.

Fotos: Schüler und Schülerinnen der Klasse 9c der Merian Realschule Ladenburg.

Die Zukunft des Stroms



Das Windrad muss im richtigen Winkel zur Windrichtung ausgerichtet sein.

An der Station 27 „Grüne Energie – Strom ohne Ende?“ haben wir uns einen Überblick über er-

neuerbare Energie verschafft. Lilia Ermilch von der BASF Ludwigshafen aus der Arbeitsgruppe

Kids' Lab (für Klasse 1 bis 13) hat uns durch die Stationen geführt. Die Frage „Wie können wir erneuerbare Energie herstellen?“ wurde mithilfe der Wind- und Solarenergie-Experimente beantwortet. An der ersten Station haben wir erfahren, wieso es wichtig ist, dass die Windräder immer im richtigen Winkel zum Wind ausgerichtet werden müssen. Wir konnten messen, wie effektiv unterschiedliche Winkel sind. Es wird tatsächlich nicht allzu viel Windstärke gebraucht, um Energie zu produzieren. Beim Solarenergie-Experiment haben wir herausgefunden wie Solarzellen überhaupt funktionieren. Zusammenfassend sind die Haupt-Energiequellen in Deutschland Wind und Solar. Hättet ihr gedacht, dass laut einer aktuellen Studie von 2025 mehr als 50% der Energie in Deutschland aus erneuerbarer Energie hergestellt wird?
Von Eveline, Lina und Florentina

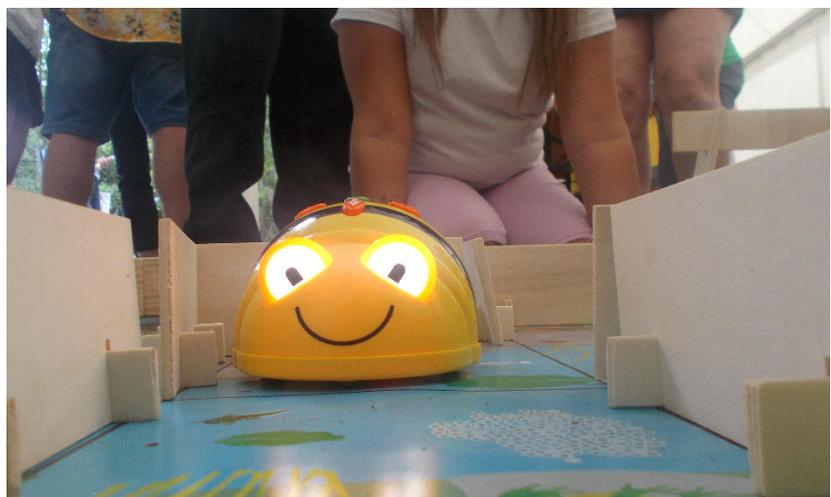
Es summt und brummt - die Welt der Bienen

Wir besuchten das Zelt 11 „BeeActive, die spannende Welt der Bienen“. Dort waren die Lehrkräfte Katja Gounou und Christian Ripka der Merian-Realschule Ladenburg und erklärten uns die Welt der schwarz-gelb gestreiften Insekten. Es gab viele verschiedene Stationen z.B. eine Station mit einer VR-Brille (Virtuelle Realität), mit der man in das Innere eines Bienenstocks gehen konnte und dann die Maden, Eier und schwirrenden Bienen im Bienenstock, wie in echt, sehen konnte. Dazu konnte man noch an zwei Bastelstationen verschiedene Bienen basteln. An einem Stand konnten die Kinder sogar eine größere Biene programmieren, die dann einen Parcour durchlaufen musste, ohne an eine Wand zu stoßen. Die Kinder machen das erstaunlich gut. Außerdem

konnte man den Körper einer Biene an einem Modell oder unter Mikroskopen ansehen, was sehr interessant aussah. Nachdem die Kinder in diesem Zelt waren,

wissen sie auf spielerische Weise viel mehr über die Biene.

Von Ekin, Mike, Semi, Dima



Die programmierbare Biene durchläuft den Parcour.

Spannende Roboter im Alltag



Roboter Paul.

An der Station 10 wurden wir von Anna Kammholz und Anett Gleisner vom Technoseum (Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim) durch die Ausstellung geführt. Uns wurden verschiedene Roboter, technische

Geräte und moderne Technologien anschaulich gemacht. Anna Kammholz stellte uns den humanoiden Roboter Paul vor. Paul kann sprechen, hören, sehen, gehen und mit Menschen kommunizieren. Dafür nutzt er Mi-

krofone, Kameras und verschiedene Sensoren, mit denen er seine Umgebung erkennt. Ziel ist es, zu zeigen, wie Roboter mit Menschen interagieren und wie Technik in Alltag und Forschung eingesetzt werden kann. Anschließend erklärte Anna Gleisner den Jintelino Smart Train, einen lernfähigen Spielzeug-Zug, der durch Funkcodes auf den Schienen gesteuert wird. So können Kinder spielerisch das Programmieren lernen. Ein weiteres Highlight war der Fin Ray-Greifer (Soft-Roboter). Dieser Greifarm ist weich und flexibel. Die Idee stammt aus der Natur z.B. von Fischflossen abgeschaut. Zum Schluss sah unsere Gruppe den „Turtle Walker“. Es ist ein Roboter aus Kunststoff-Luftkammern, betrieben nur mit Pressluft. Er bewegt sich langsam und flexibel, fast wie eine echte Schildkröte. Eingesetzt werden kann Turtle zukünftig etwa in Erdbeben-Katastrophengebieten, um Versüttete aufzuspüren.

Von Niklas, Lukas, Adrian

9c, das sind wir

Wir gehen auf die Merian Realschule in Ladenburg und sind zum zweiten Mal als Reporterklasse hier. In unsere Klasse gehen 28 Schüler und Schülerinnen, die alle unterschiedliche Interessen haben. In unserer Klasse haben wir Fußballer, Boxer, Handballer, Eishockeyspieler, Tennisspieler und sogar einen Imker. Trotz dieser verschiedenen Interessen haben wir vieles gemeinsam und zusammen schon viel erreicht. Beispielsweise haben wir schon an drei Fußballturnieren teilgenommen und bei einem davon sogar den ersten Platz erreicht. Neben dem Preis, den wir dort gewonnen haben, hatten wir auch sehr viel Spaß. Was uns ebenfalls sehr zusammengeschweißt hat, war unsere Klassenfahrt im April 2024. Dort haben wir an vielen Aktivitäten teilgenommen und dabei viel neues über unsere Klassengemeinschaft gelernt. Na-

türlich gab es auch ein paar Probleme, die wir aber gemeinsam

lösen konnten.

Von Marlene, Estelle und Julian



Die Klasse 9c der Merian Realschule Ladenburg.