

ZUFÄLLIG
GENIAL?



Regionalwettbewerb Hessen West 2022
Jugend forscht – Schüler experimentieren
19. Februar 2022 | InfraServ Wiesbaden

Zufällig genial – oder doch jahrelange Forschung?

Das Motto des 57. Wettbewerbs „Jugend forscht“ trifft den Nagel auf den Kopf. Denn der Spruch beschreibt den Ursprung vieler Erfindungen, die heute unser Leben täglich erleichtern oder die bahnbrechend in der Chemie oder Medizin waren: gemeint ist der Zufall! Ob es die Erfindung des Mikrowellenherdes oder die Entdeckung des Penicillins in einer verschimmelten Bakterienkultur war: Manchmal stößt man zufällig auf den genialen Fund, der später vielleicht Leben rettet oder einfach nur das Essen aufwärmt.

Begleitet hat diese zufälligen Errungenschaften aber immer jahrelange, intensive Forschung. Und genau darauf wollen wir aufbauen: Viele Projekte bei uns sind keine einmalige Sache, sondern werden von Jahr zu Jahr fortgesetzt, mit denselben oder neuen Jungforschern. Auch in diesem Jahr starten in unserem Wettbewerb zwei Konzepte, die auf den bisherigen Ergebnissen aufbauen. Das zeigt: Weitermachen lohnt sich, auch wenn der glückliche Zufall vielleicht ausbleibt.

Wir unterstützen unsere Tüftler!

Wir als InfraServ Wiesbaden sind stolz, bereits zum neunten Mal Patenunternehmen für den Regionalwettbewerb Hessen-West von „Jugend forscht“ zu sein. Doch was ist aus all den jungen Tüftlern und Entdeckern geworden? Das möchten wir wissen. Deshalb bauen wir im Jahr 2022 ein eigenes InfraServ-Netzwerk mit den Jungforschern des diesjährigen sowie zukünftiger Wettbewerbe auf und bleiben mit den Teilnehmern in Kontakt.

Wir möchten sehen, wie es mit ihren Ideen weitergeht und begleiten deshalb die kreativen Köpfe auf ihrem weiteren Weg. Gemeinsam mit den Partnern des Industriepark Kalle-Albert organisieren wir Unterstützung, damit Forschungsprojekte weitergeführt werden können. Außerdem bieten wir im Industriepark Praktikumsplätze an, damit junge Menschen sich beruflich orientieren können.

Praktische und moderne Ausbildung im Industriepark

Das InfraServ Bildungszentrum hat bereits vielen jungen Menschen den Eintritt ins Berufsleben ermöglicht. Um den Grundstein für eine berufliche Karriere zu legen, bieten wir allen interessierten Jungforscherinnen und Jungforschern eine praxisorientierte und moderne Ausbildung an. Außerdem stellen wir Studierenden Praxisplätze in den unterschiedlichsten Fachrichtungen bereit.

All das in einem industriellen Umfeld, das unzählige Möglichkeiten für eine erfolgreiche Karriere bietet. Genau diese jungen Menschen, die heute am Wettbewerb „Jugend forscht“ oder „Schüler experimentieren“ teilnehmen, bilden die Grundlage für den erfolgreichen Wirtschaftsstandort Deutschland.

Abschließend möchte ich noch allen Forscherinnen und Forschern viel Erfolg für den manchmal steinigen, aber faszinierenden Weg der Wissenschaft und viel Glück für eine zufällig geniale Entdeckung wünschen. Ganz besonders wünsche ich aber Spaß am Wettbewerb und hoffentlich bis bald!

Alexander Achatz

Jugend Forscht Patenbeauftragter, InfraServ Wiesbaden Bildungszentrum

Vorwort	S. 2
Inhaltsverzeichnis	S. 3
Statistiken zum Regionalwettbewerb	S. 4
Zugänge der Öffentlichkeit zum Online-Wettbewerb	S. 5
Übersicht zur Wettbewerbsleitung und Jury	S. 6
Kurzfassungen der Arbeiten	S. 7-29

Infos zur 57. Wettbewerbsrunde

Unter dem Motto „Zufällig genial“ ist Jugend forscht im vergangenen Juli voller Zuversicht in seine 57. Wettbewerbsrunde gestartet, um junge Talente in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) auch in der andauernden Ausnahmesituation nachhaltig zu fördern.

Gerade mit Blick auf die schwierigen Rahmenbedingungen freuen wir uns sehr, dass sich bundesweit 8.527 Jungforscherinnen und Jungforscher insgesamt mit über 5000 Forschungsprojekte erstellt und bei Jugend forscht/ Schüler experimentieren angemeldet haben. Die besten MINT-Talente führt der Weg über die Regional- und Landeswettbewerbe zum Bundesfinale.

Save the Date

Wettbewerb	Veranstalter	Termin
JUFO Landeswettbewerb Hessen	Merck Darmstadt	07./08.04.2022
SchüEx Landeswettbewerb Hessen	Uni Kassel	01./02.04.2022
Jugend forscht Bundeswettbewerb	Forschungsforum Schleswig-Holstein e.V. Lübeck	26.-29.05.2022

Weitere Infos unter

www.jugend-forscht.de



Jugend forscht:

	Gesamt	männlich	weiblich	Projekte
Anzahl der Teilnehmer *	33	9	24	
Anzahl der Projekte				16
Anzahl der Einzelprojekte				4
Anzahl der Gruppenprojekte				12
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	3	0	3	1
Anzahl Teilnehmer Biologie	18	2	16	8
Anzahl Teilnehmer Chemie	3	1	2	1
Anzahl Teilnehmer Geo- und Raumwissenschaften	2	0	2	1
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	3	3	0	2
Anzahl Teilnehmer Physik	3	2	1	2
Anzahl Teilnehmer Technik	1	1	0	1

Schüler experimentieren

	Gesamt	männlich	weiblich	Projekte
Anzahl der Teilnehmer *	32	19	13	
Anzahl der Projekte				17
Anzahl der Einzelprojekte				5
Anzahl der Gruppenprojekte				12
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	6	2	4	3
Anzahl Teilnehmer Biologie	11	8	3	6
Anzahl Teilnehmer Chemie	2	2	0	1
Anzahl Teilnehmer Geo- und Raumwissenschaften	5	3	2	2
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	2	2	0	2
Anzahl Teilnehmer Physik	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Technik	6	2	4	3

GESAMTSTATISTIK

	Gesamt	männlich	weiblich	Projekte
Anzahl der Teilnehmer *	65	28	37	
Anzahl der Projekte				33
Anzahl der Einzelprojekte				9
Anzahl der Gruppenprojekte				24
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	9	2	7	4
Anzahl Teilnehmer Biologie	29	10	19	14
Anzahl Teilnehmer Chemie	5	3	2	2
Anzahl Teilnehmer Geo- und Raumwissenschaften	7	3	4	3
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	5	5	0	4
Anzahl Teilnehmer Physik	3	2	1	2
Anzahl Teilnehmer Technik	7	3	4	4

Zugang für	Beschreibung
Jungforscher*innen Juroren Angehörige Öffentlichkeit Pressevertreter	<p>Samstag, 19.02.2022 14:30 Uhr bis 16:00 Uhr</p> <p>Öffentlicher Zugang zum Jugend Forscht Regionalwettbewerb Hessen-West 2022</p> <p>Einwahl über den Link: https://wv.jugend-forscht.de/contests/video_conference/join/7466</p>  <p>Moderation: Alexander Achatz und Erik Wiegand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung von InfraServ und dem InfraServ Ausbildungszentrum - Vorstellung der Projektarbeiten und Vorstellung der Teilnehmer - Chatmöglichkeit / Beantwortung von Fragen zum Wettbewerb
Jungforscher*innen Juroren Angehörige Öffentlichkeit Pressevertreter	<p>Samstag, 19.02.2022 18:00 Uhr</p> <p>Feierstunde und Preisverleihung des 9. Jugend Forscht Regionalwettbewerb Hessen-West 2022</p> <p>Einwahl über den Link: https://www.jvtvideo.de/jufo2022-preis</p>  <p>Einlass ab 17:45 Uhr</p> <p>Moderation: Sabine Pschorner und Alexander Achatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrüßung aller Teilnehmer - Kurzvideos - Vorstellung und Ehrung der Preisträger - Vergabe von Sonderpreisen - Überraschungen

Wir laden Sie herzlich ein, sich den Regionalwettbewerb Hessen West online anzuschauen und an der Feierstunde und Preisverleihung teilzunehmen.

Klicken Sie einfach auf die Einwahl-Links oder wählen Sie sich per QR-Code ein!

WETTBEWERBSLEITUNG, PATENBEAUFTRAGTER, JURY

Funktion	Titel	Vorname	Nachname	Institution
Regional- Wettbewerbsleitung		Sabine	Pschorner	Privatgymnasium Dr. Richter, Kelkheim
Patenbeauftragter		Alexander	Achatz	InfraServ Wiesbaden
Jury Fachgebiet	Titel	Vorname	Nachname	Institution
Arbeitswelt		Chantal	Kirschner	Arbeitgeberverband Chemie und verwandte Industrien für das Land Hessen e.V.
Arbeitswelt		Yvonne	Lüber	InfraServ Wiesbaden
Arbeitswelt		Michele	Scharle	Privatgymnasium Dr. Richter, Kelkheim
Biologie		Aylin	Akyüz	Weingartenschule, Kriftel
Biologie	Dr.	Sabrina	Alfonso	Gutenbergschule, Wiesbaden
Biologie		Sarah	Brase	Weingartenschule, Kriftel
Biologie		Christoph	Eckrich	Gutenbergschule, Wiesbaden
Biologie		Verena	Hartung	Wilhelm-Heinrich-von Riehl-Schule, Wiesbaden (IGS)
Biologie		Rainer	Juppe-Weigend	
Biologie		Julia	Kerschbaum	Leibniz-Schule, Wiesbaden
Biologie		Roman	Schmid	Berta-von-Suttner-Schule, Mörfelden
Biologie		Jan Felix M.	Stuke	Goethe-Universität Frankfurt am Main
Chemie		Peter	Kunze	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Chemie		Jasper	Wagnitz	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Chemie	Dr.	Alexandra	Wolf	Albert-Einstein-Schule, Schwalbach
Mathe/Informatik		Marcel	Fischer	Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz
Mathe/Informatik		Szilard	Nistor	Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz
Physik + Geo- u. Raumwissenschaft		Julius	Braunsberger	Hochschule Mainz
Physik + Geo- u. Raumwissenschaft		Frank	Schmidt	Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz
Physik + Geo- u. Raumwissenschaft		Marco	Silvestri	Weingartenschule Kriftel (Kooperative Gesamtschule des MTK)
Physik + Geo- u. Raumwissenschaft		Laura	Sührig	Goethe-Universität Frankfurt am Main
Technik		Sascha	Dombo	InfraServ Wiesbaden
Technik		Felix	Pahl	Friedrich-Ebert-Schule, Wiesbaden
Technik		Katja	Schaber-Mohr	VDI Verein Deutscher Ingenieure – Landesverband Hessen
Technik		Chantal	Stamm	Ingenieurkammer Hessen

Stand 07.02.2022

Dufte Stifte - Malen mit Pflanzenfarben



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter): SCHOPPER Amelie (11)
ESLICAN Asya (11)

Betreuung: SCHOPPER Melanie
MAY Marina

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Unser Projekt handelt von Stiften, deren Farbe aus natürlichen Materialien (z.B. Rotkohl, Spinat oder Kurkuma) besteht. Wir wollen mit unserem Projekt zum Umweltschutz beitragen. Auf dieses Thema sind wir gekommen, weil wir uns darüber geärgert haben, dass unsere Filzstifte immer so schnell leer waren und dadurch jedes Mal so viel Plastikmüll entsteht. Wir wollen aus Obst und Gemüse Farbe herstellen und sie in auffüllbare Stifte geben.

Flower Power aus Graspapier



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter): RAUPACH Levi (11),
HAHN Leonard Peter (10)

Betreuung: BREMER Daniel
SCHOPPER Melanie

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Wir sehen jeden Tag, wie viel Papier in der Schule verbraucht und dann einfach weggeschmissen wird. Dafür müssen Bäume abgeholzt werden, was wir nicht gut finden. Und Recycling verbraucht auch viel Strom und ist dann auch eigentlich keine so umweltfreundliche Variante. Deshalb haben wir uns nach Alternativen umgeschaut. Uns fiel auf, dass beim Rasenmähen in der Schule und zuhause immer viel Gras abfällt, das eigentlich auch nicht wirklich benutzt wird. Da kam uns die Idee! Wir wollen erreichen, dass man Papier umweltfreundlich aus Gras herstellen und es auch verwenden kann, und zwar nicht nur einmal (zum Beschreiben), sondern zweimal (zum Anpflanzen von Bienenwiesen, die der Umwelt zusätzlich helfen oder Gemüse wie Kresse). Wir werden testen, ob man Samen in Graspapier einbauen kann und sie danach einpflanzen kann, ohne dass sie durch das Beschreiben beschädigt werden.

Regenwasser intelligent nutzen - Das grüne Haus/ Die grüne Schule



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter): KORN Nele (11)
 POTZNER Hannah Lucia (12)

Betreuung: KRAMB Angelika

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Da die Nachrichten darüber berichtet haben, dass beim Hochwasser so viele Menschen sich stark verletzt haben oder um ihr Leben gekommen sind, haben wir uns überlegt, woran es liegen könnte, dass es zu Überflutungen kommt. Wir fanden im Internet heraus, dass das Regenwasser zum Teil gar nicht mehr abfließen kann und Flüsse überlaufen, weil es so viele Straßen, Parkplätze und bebaute Flächen gibt. Da haben wir uns überlegt, wie man diese Situation verbessern kann und wie man das Regenwasser positiv nutzen kann. Wir wollen testen, ob ein grünes Dach Regenwasser aufnehmen kann und man mit dem restlichen Wasser auch noch Blumenkästen mit Gemüse usw. wässern kann. Dazu bauen wir ein Modell (von unserer Schule) und machen Versuche mit Dachbegrünung und Hauswandbegrünung.

MC V.I.E.W.

JUGEND FORSCHT
ARBEITSWELT



Projektteilnehmer (Alter): FREITAG Lara (16)
MENTES Helene (16)
HADAN Anne (16)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Im Rahmen unseres Projektes "MC V.I.E.W" haben wir uns gefragt, wie es möglich wäre, Brillen langanhaltend durch Beschichtung vor Beschlagen zu schützen, welches gerade durch Maskentragen stark zugenommen hat. Dazu haben wir uns überlegt, aus welchen Materialien eine Beschichtung für die Gläser bestehen könnte, um die Wassertröpfchen daran zu hindern, in großen Tropfen zu kondensieren. Schnell stellte sich heraus, dass es sich dabei entweder um einen superhydrophoben oder einen superhydrophilen Stoff handeln müsse. Jedoch sind noch einige Fragen ungeklärt: Welcher Stoff ist am besten geeignet? Wie lässt sich dieser effizient an den Brillengläsern fixieren? Welches Verfahren können wir zum Auftragen der Beschichtung anwenden? Mit all diesen Fragen wollen wir uns im weiteren Verlauf näher befassen, um eine Lösung für das Problem des Beschlagens zu finden, die langlebig und effektiv für klare Sicht sorgt.

Alle brauchen einen Schulhund wie Nala!



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): MALLIOTAKI Nefeli (11)
MARTZIOU Chrisovalandou (12)
OSSMANN Lisa Heidi (12)

Betreuung: KATKOWSKI Mario

Erarbeitungsort: Wilhelm-Heinrich-von-Riehl-Schule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Lernen wir von Nala oder lernt Nala von uns? Nala, eine Mischlingshündin aus Bulgarien ist seit Anfang des Schuljahres in unserer Klasse 6d der Wilhelm-Heinrich.-von-Riehl-Schule. Sie wurde vor ca. 3 Jahren aus dem Tierschutz adoptiert und war, als sie nach Deutschland kam, noch sehr ängstlich. In den letzten Jahren hat sie sich jedoch bereits toll entwickelt und wir wollen beobachten,

- wie sich Nala nun in unserer Klasse verhält und
- ob sie sich mit unserer Hilfe weiterentwickelt.

Dabei möchten wir z.B. beobachten:

- Ob und in welchen Situationen sie ängstlich ist
- Ob sie nach einiger Zeit auch auf unsere Kommandos hört oder nur auf die Kommandos von ihrem Herrchen
- Ob sie bestimmten Schüler*innen im Klassenraum besonders hinterherläuft und unterschiedlich auf diese Kinder reagiert
- Wie sie auf fremde Personen aus anderen Klassen reagiert.

Wir stellen uns jedoch auch die Frage, ob wir als Klasse von Nala lernen können und welche Vorteile ein Schulhund wie sie für uns hat.

Erforschung des Verhaltens von Zophobas-Larven bei verschiedenen Lichtverhältnissen



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): KETTLER Elias (13)

Betreuung: RÖDER Sebastian

Erarbeitungsort: Martin-Niemöller-Schule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Würmer mögen es meistens dunkel. Doch ist das bei allen Lichtverhältnissen so? Mit dieser Frage beschäftige ich mich in diesem Projekt mit Experimenten und Beobachtungen an den Zophobas Morio, auch Riesenmehlkäferlarven genannt. Zu diesem Zweck habe ich einen Schuhkarton umgebaut, um so eine Arena zu erschaffen, in welcher ich das Verhalten der Zophobas Morio sehen kann; um es mit den Ergebnissen der anderen Gegebenheiten zu vergleichen. Die Beobachtungen der Experimente habe ich detailliert aufgeschrieben da die Arena bis auf ein kleines Loch zum hindurch schauen nach außen hin isoliert war. Ich plane, dass ich auf Basis diesen Zwischenergebnissen weitere Experimente tätige, um herauszufinden, wie die Würmer vom Eindringen in das Essen oder die Lebensmittelkammer abgehalten werden können (beispielsweise durch Licht in einer bestimmten Farbe).

Intelligenz von Meerschweinchen



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): KLEU Ansgar (14)
HOCK Thilo (14)

Betreuung: KNAPP Juergen

Erarbeitungsort: Max-Planck-Schule Rüsselsheim

KURZFASSUNG:

Wir wollen mit unserem Projekt herausfinden, wie intelligent Meerschweinchen sind. Dazu lassen wir sie systematisch durch ein Labyrinth laufen, beobachten ihr Verhalten und messen, wie lange sie brauchen. Dabei bleibt der Weg immer derselbe. Sie sollen so zunächst lernen, dass es einen richtigen Weg zu einer Belohnung gibt. Anhand des gewählten Wegs und der benötigten Zeit sehen wir, wann die Meerschweinchen dies verstanden haben. Danach setzen wir verschiedene Zeichen ein, um den richtigen Weg für die Meerschweinchen zu kennzeichnen. Dabei stehen die Zeichen jeweils für die Wegrichtung, die zum Ziel führt. Nun werden wir das Labyrinth verändern und die Zeichen so einsetzen, dass wir die Fähigkeit der Meerschweinchen beobachten und messen können, den richtigen Weg anhand der erneut verwendeten Zeichen zu finden. Wenn sie in der Lage sind, diese Aufgabenstellung zu bewältigen, zeigen die Tiere, dass sie kognitiv lernen und abstrahieren sowie in averbalen Begriffen denken können.

Ist BIO = BIO ?



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): YASHAROV Mert (12)
CAVALLARO Leonardo (12)

Betreuung: HERMANN Nicole
DINGELDEIN Tatjana

Erarbeitungsort: Gerhart-Hauptmann-Schule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Die Maßnahmen, die im Sommer beschlossen wurden, um den Plastikmüll zu reduzieren (verboten wurden Strohhelme Einwegplastik etc.) führten dazu, dass Restaurant und Eisdielen umdenken mussten. Sie benutzen jetzt "Compostable" - Plastik. Wir haben gelesen, dass dieses Material aber gar nicht in den Biomüll gehört, weil es gar nicht kompostierbar ist. Das hat uns sehr geärgert! Wir wollten dieses Material erforschen und eine Methode finden, es trotzdem abzubauen. Außerdem haben wir auch andere Plastikalternativen untersucht.

Leben Unterwasser



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): ÖZPOLAT Deniz (14)
 MALAFRONTA Giuliano Salvatore (13)

Betreuung: HERMANN Nicole
 DINGELDEIN Tatjana

Erarbeitungsort: Gerhart-Hauptmann-Schule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Wir haben uns gefragt, da der Meeresspiegel immer weiter steigt, ob ein Unterwasser Leben grundsätzlich möglich wäre. Anhand von Unterwasser Pflanzen wollen wir herausfinden wie viel Sauerstoff sie produzieren und ob man seine Unterwasser selbst herstellen kann. Wir haben mit der Wasserverdrängungsmethode schon viel probiert blieben aber erfolglos. wir gehen davon aus das sich relativ viel von unserem Sauerstoff in unserem Versuchsaufbau im Wasser aufgelöst hat.

Lieblingsfutter der Stabheuschrecken



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): GOLLAN Jonas (10)
Betreuung: KNAPP Juergen
Erarbeitungsort: Max-Planck-Schule Rüsselsheim

KURZFASSUNG:

Mein Jugend-forscht-Projekt besteht aus zwei Experimenten. In dem ersten Teil meines Experimentes möchte ich herausfinden, welche Pflanzenblätter die Stabheuschrecken bevorzugt fressen. Hierfür werde ich zeitgleich Himbeer- & Brombeerblätter anbieten. In dem zweiten Teil meines Experimentes möchte ich herausfinden, welche Geschmacksrichtungen die Stabheuschrecken bevorzugen, bzw. abneigen. Neben unbehandelten Brombeerblättern werde ich zusätzlich Blätter mit den folgenden 5 Geschmacksrichtungen präparieren und anbieten:

- Süß – Zucker
- Sauer – Zitrone
- Bitter – Kaffee
- Salzig – Salz
- Pikant - Maggiwürze

Ich werde die Größe der jeweiligen Blätter mit Millimeterpapier dokumentieren und nach einem gewissen Zeitraum nachmessen. Anhand dieser Messungen kann ich die Vorlieben der Stabheuschrecken erforschen.

In unserem Projekt geht es darum, dass wir viele Arten von Flechten untersuchen und versuchen herauszufinden, wo und unter welchen Bedingungen Flechten leben. Wir versuchen ebenfalls herauszufinden wie Flechten aufgebaut sind und wie sie arbeiten.

Abbau von Glyphosat in Lebensmitteln



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): KULKE Nele (17)
FISCHER Elena (17)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Glyphosat ist heutzutage eins der meistgenutzten Pestizide in der Landwirtschaft. Allerdings besteht die Problematik, dass es Hinweise auf eine giftige Wirkung für den Menschen gibt. Diese Problematik wird zudem davon unterstützt, dass Glyphosat von Lebensmitteln selbst durch starkes Waschen nicht entfernt werden kann. Aus diesem Grund befassen wir uns in unserem Projekt mit der Frage, wie ein konkreter Abbau von Glyphosat in Lebensmitteln vor dem Verzehr umgesetzt werden kann.

A tea a day keeps the doctor away? – Wie verschiedene Tees die Mundflora beeinflussen



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): KRAMER Hanna Viktoria (18)
ENAYATI Anisa Lua (17)

Betreuung: TEBARTZ Karin

Erarbeitungsort: Main-Taunus-Schule, Hofheim

KURZFASSUNG:

Im Rahmen unseres Projekts befassen wir uns damit, wie verschiedene Tees und Mundspülungen unsere Mundflora beeinflussen und wie wirksam sie gegen Bakterien sind. Dazu haben die Substanzen zusammen mit Bakterien aus unserer Mundflora auf Agarplatten aufgetragen und beobachtet, ob das Bakterienwachstum gehemmt wird. Dabei stellten wir entgegen unserer ersten Annahme, dass Kamillenblütentee antibakteriell wirkt, fest, dass dies nicht immer der Fall ist. Im Gegensatz dazu bestätigte sich diese Vermutung bei der Mundspülung und anderen Teearten. In Zukunft möchten wir noch weitere Mundspülungen testen und untersuchen, inwiefern gleiche Teesorten unterschiedlicher Marken verschiedene Wirkungen zeigen.

Das marsianische Gewächshaus



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): KIFLE Amanuel Zeleke (18)
MEHONIC Azra (18)
SELMANI Fidan (19)

Betreuung: BERCK Nick

Erarbeitungsort: Gustav-Heinemann-Schule, Rüsselsheim

KURZFASSUNG:

Das Ziel des Projektes ist es, Grenzwerte herauszufinden, bei welchen Pflanzen noch wachsen können. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen für die künftige Besiedlung des Mars von hoher Bedeutung sein. Zu den untersuchten Faktoren gehören Wasser, Nährstoffe im Boden, sowie dessen Beschaffenheit. Dabei soll der minimale Wasserbedarf von Erbsen (*Pisum sativum*), die in einer Mischung aus Sand und Aktivkohle wachsen, ermittelt werden. Des Weiteren sollen die Pflanzen bei Bedarf mit Urin (Simulant) gedüngt werden.

Expedition Erdreich



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): GÖBEL Daria (17)

Betreuung: MEIER Andreas

Erarbeitungsort: Gutenbergschule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

In der noch einzureichenden Arbeit "Expedition Erdreich" untersuche ich drei verschiedene Standorte in Wiesbaden auf ihre Bodenqualität. Dies mache ich nach vorher ausgewählten Gesichtspunkten wie unter anderem die jeweilige PH-Qualität, die Bodenbeschaffenheit und die Tierpopulation. Im Anschluss an die fünfteilige Versuchsreihe vergleiche ich die Standorte mit Hilfe einer tabellarischen Auswertung miteinander und versuche eine Antwort auf die Frage zu finden, bei welchem von ihnen die beste Bodenqualität vorliegt.

Gelée Royal - sein Potential: Wirkung auf Pflanzen



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): HOCHSTADT Alena (17)
HESS Lara (17)
HAUSSÜHL Alicia (17)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Gelée Royal dient im Bienenvolk der Entwicklung von Königinnen, welche als Larven damit gefüttert werden. Es demethyliert die DNA, sodass trotz gleichen Erbguts größere und langlebigere Bienen entstehen. Diese physiologische Wirkungsweise des Gelée Royals sowie seine Effekte auf Säugetiere und die Inhaltsstoffe wurden bereits in zahlreichen Studien untersucht. Eine mögliche Wirkung auf Pflanzen wurde dabei bisher völlig außer Acht gelassen, obwohl auch in Pflanzen die DNA-Methylierung eine Rolle spielt. Wäre es möglich, das Wachstum von Pflanzen mit Gelee Royal als natürlichem Dünger anzuregen?

Wir untersuchen die Wirkung von Gelée Royal sowohl bei der Keimung als auch im Wachstum am Beispiel der Kresse.

Herbstliche Blattseneszenz unter der Lupe



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): SARRIS Maria (15)
BIVOL Olivia (15)

Betreuung: ALFONSO Sabrina

Erarbeitungsort: Gutenbergschule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Wir haben gehört, dass der Pigmentgehalt von Blättern Aufschluss über den physiologischen Zustand von Pflanzen liefern kann. In der Regel werden spektralphotometrische Analysen durchgeführt, um den Pigmentgehalt zu bestimmen. Wir haben uns die Frage gestellt, ob man nicht mithilfe von Fotos statt der aufwändigen Analysen eine Aussage zum Pigmentgehalt treffen kann. Um eine Abhängigkeit zwischen der Blattfarbe und des Pigmentgehaltes zu überprüfen haben wir uns zunächst für die Untersuchung der Blattseneszenz einer ausgewählten Art entschieden. Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass wir durch die natürliche Herbstlaubfärbung unterschiedliche Pigmentgehalte und Blattfarben an einer Art bestimmen können. Die Pigmentgehalte bestimmen wir mithilfe eines Photometers. Bevor wir die Extrakte herstellen, machen wir standardisierte Fotos. Sollte diese Herangehensweise erfolgreich sein, werden wir unsere Untersuchung auf andere Arten und auch auf Stress basierte Änderungen ausweiten.

Ist das jetzt Fruktoseintoleranz?



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): SCHÄFER Lea (18)
EHRENKLAU Franziska (16)
KRUSE Ellen (17)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Fruktosemalabsorption, also die eingeschränkte Fähigkeit, Fruktose im Dünndarm aufzunehmen, tritt heutzutage vor allem aufgrund des zunehmenden Verzehrs industriell gefertigter Produkte immer häufiger auf. Dennoch ist Fruktosemalabsorption vielen nicht geläufig und die Symptome, die von Darmbeschwerden bis hin zu starken Depressionen reichen, werden häufig falsch interpretiert. Und die Testmöglichkeiten? Die Untersuchungen von Blut- und Stuhlproben sind bisher nicht aussagekräftig und das Konzept des sogenannten Wasserstoff-Atemtests ebenfalls noch nicht vollständig ausgereift. Außerdem muss die betroffene Person dabei eine extrem hohe Menge an Fruktose zu sich nehmen, was bei einer Malabsorption starke Schmerzen auslöst. Wir wollen ein weniger unangenehmes Testverfahren schaffen, welches außerdem eine aussagekräftigere Diagnose liefert. Ansetzen kann man dabei möglicherweise an der Untersuchung von Gaswerten, die aktuell bei der Diagnose nicht berücksichtigt werden.

Testverfahren zur Identifikation von verdorbenem Fleisch



JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): FEUERSTEIN Teresa (18)
LUNZE Tabea (18)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Jedes Jahr wandert etwa ein Drittel unserer Lebensmittel in den Müll, darunter auch über 340 Millionen Kilogramm Fleisch. Hierfür werden jährlich mehrere Millionen Tiere umsonst geschlachtet, nicht zu vergessen die großen Flächen und die Energie, die nötig waren, um diese Tiere zur Schlachtreife zu führen. Des Weiteren entsteht durch die großen Müllmengen viel treibhauswirksames CO₂. Diese Auswirkungen auf die Umwelt wären durchaus vermeidbar. Problematisch ist hierbei vor allem, dass große Mengen an Lebensmitteln weggeworfen werden, obwohl sie noch genießbar wären - man ist einfach unsicher. Besonders alte Menschen oder Menschen mit Vorerkrankungen haben nicht den notwendigen Geruchssinn, um die Genießbarkeit zu bestimmen. Das Ziel unseres Projektes ist es deshalb, die Verschwendung von Fleisch dadurch zu verhindern, dass wir ein System entwickeln, mit dessen Hilfe wir den Verderblichkeitsgrad von Fleisch bestimmen können und somit der Geruchssinn nicht mehr notwendig ist.

Natürlich Weiß: Ungiftiges Waschmittel

SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
CHEMIE



Projektteilnehmer (Alter): REIBE Fernando (11)
PLOCH Maximilian (11)

Betreuung: MAY Marina

Erarbeitungsort: Rheingauschule, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Eine Klassenkameradin hat uns von ihrer Schwester erzählt, die Waschmittel getrunken hatte. Dadurch musste die kleine Schwester ins Krankenhaus. Ebenso wissen wir, dass Waschmittel über die Kanalisation zur Kläranlage und dann in die Umwelt gelangen. Wir machen uns Sorgen um die kleinen Kinder, die Waschmittel in den Mund nehmen und um die Umwelt, die durch Waschmittel verschmutzt wird. Unser Forschungsprojekt „Natürlich weiß – ungiftiges Waschmittel“ möchte genau dafür eine Lösung finden. Die Wäsche soll sauber werden und gleichzeitig soll das Waschmittel ungiftig sein. Wir haben in diesem Projekt mit unterschiedlichen Lebensmitteln in 3 Versuchsreihen verdreckte und bunte Stoffe behandelt und anschließend ausgewaschen. Die Versuche haben gezeigt, dass die genutzten Küchen- und Milchprodukte zur Reinigung von Textilien geeignet sind.

Optimierung von Biokunststoffen

JUGEND FORSCHT
CHEMIE



Projektteilnehmer (Alter): SCHIRRMEISTER David (17)
ARMSTRONG Anja (17)
LIEWIG Lena (17)

Betreuung: BERCK Nick

Erarbeitungsort: Gustav-Heinemann-Schule, Rüsselsheim

KURZFASSUNG:

Der Plastikverbrauch auf der Welt ist deutlich zu hoch. Das erkennt man beispielsweise schon daran, dass in den Meeren so viel Plastik schwimmt, dass die Fische bereits daran ersticken. Auf Grund dieser Umstände haben Forscher bereits verschiedene Kunststoffe auf biologischer Basis entwickelt, die nicht so lange benötigen, um abgebaut zu werden. Diese weisen jedoch in Bezug auf ihre gewünschte Verwendung nicht die optimalen Eigenschaften auf. Einige Biokunststoffe sind beispielsweise nicht wasserdicht, wasserabweisend oder reißfest. Daher möchten wir diese Biokunststoffe mit anderen biologischen Materialien optimieren, um sie weitreichender verwenden zu können. Beispielsweise möchten wir diese biologischen Kunststoffe mit Wachs beschichten oder mit Hanffasern verstärken.

Das Leben eines Sternes



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
GEO- UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): GIESA Manuel Ole (11)
GOLETZ ALONSO Daniel (10)

Betreuung: ALFONSO Sabrina

Erarbeitungsort: Gutenbergschule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Wir wollen uns damit befassen, wie ein Stern entsteht und wie er sich während seiner Existenz bis zur Endungsphase entwickelt.

Dazu wollen wir ein Modell von dem Lebenszyklus eines Sterns (Zeit und Zustand jeweils zeigen) bauen und hierzu die Entstehung eines Sterns mit einem Experiment zeigen. Die verschiedenen Lebensphasen wollen wir detailliert beschreiben.

Umweltproblem Steingärten?!



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
GEO- UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): KURR Audrey Violan (11)
POTZNER Mira Magdalena (12)
KLUNK Mimi-Sue (13)

Betreuung: KRAMB Angelika

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Wir haben in den Nachrichten von den Überflutungen gehört und haben uns gefragt, wie es dazu kommen kann. Dann haben wir im Internet zu dem Thema gesucht und entdeckt, dass Bodenverdichtung ein Grund ist, es werden z.B. oft Sümpfe in Ackern umgebaut, diese nehmen nicht so viel Wasser auf wie Moore oder Sümpfe die außerdem noch CO₂ aufnehmen, dass bekanntlich ein großes Umweltproblem ist. Ein anderes großes Problem sind Steingärten, die sehr beliebt sind. Steingärten sind außerdem angeblich schlecht für Tiere und Pflanzen. Wir wollten das untersuchen, wie schlecht für die Umwelt Steingärten eigentlich sind und haben uns dazu ein paar Versuche ausgedacht um es. Wir möchten mit unserem Projekt erreichen, dass die Menschen wieder normale Gärten haben wollen, wenn sie erkennen, welche Probleme Steingärten verursachen können. Außerdem ist es doch viel schöner einen Garten zu haben mit dem man sich verbinden kann, genauer gesagt mit der Natur verbinden, die man auch in einem Garten findet.

Auf den Spuren des Kunststoffmülls in Grönland



JUGEND FORSCHT
GEO- UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): KELLER Friederike (17)
KOBLSCHKE Lucia (18)

Betreuung: CHALWATZIS Nicolas

Erarbeitungsort: Liebfrauenschule, Bensheim

KURZFASSUNG:

Während eines ökologischen Praktikums hat Friederike systematisch Plastikmüll an einem Strandabschnitt gesammelt. Wir haben uns für diese Arbeit eine Reihe von Fragen zu diesem Plastik gestellt: Wie kommt der Plastikmüll an die grönländische Ostküste? Welche Kunststoffarten sind hier vertreten? Ist das Plastik biologisch abbaubar? Welchen Einfluss hat der Müll auf das Ökosystem der Arktis und auf einzelne Tierarten? Bei der Analyse der Kunststoffe wurden wir von den Biologen des Alfred-Wegener-Instituts unterstützt. Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass der Großteil des Plastikmülls aus Polypropylen und Polyethylen besteht, welche beide nicht biologisch abbaubar sind. Außerdem stammen die meisten der angeschwemmten Teile erkennbar aus der Fischerei.

Finix die Klassenzimmer finde App



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
MATHEMATIK/INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): LUDWIG Luan Nicolas (13)

Betreuung: KRAMB Angelika, SCHRÖTTER Gunther

Erarbeitungsort: Rheingauschule, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Als ich 2020 an die Rheingauschule kam, musste ich feststellen, dass es schwer ist, nicht nur ein Klassenzimmer zu haben, sondern viele verschiedene Unterrichtsräume. Unsere Schule besteht nicht nur aus mehreren Stockwerken mit vielen verschiedenen Unterrichtsräumen, sondern auch noch zusätzlich aus verschiedenen Gebäuden. Dadurch musste ich oft lange den notwendigen Raum suchen. Deshalb wünschte ich mir immer eine Möglichkeit den nächsten Unterrichtsraum möglichst schnell und einfach zu finden, doch keiner konnte mir so wirklich helfen. Deshalb machte ich mir Gedanken, wie man das ändern könnte und mir kam die Idee eine App zu programmieren, die mir helfen würde, von jedem Standort in der Schule aus den passenden Raum auf dem kürzesten Weg zu finden. Die Idee ist, an vielen zentralen Stellen QR-Codes an die Wand zu hängen. Diese kann man dann mit dem Handy scannen, seinen Zielraum eingeben und wird auf dem kürzesten Weg, ähnlich wie ein Routenplaner zu seinem Ziel gelotst.

Was ist die größte Zahl?



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
MATHEMATIK/INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): HEINITZ Kian (12)

Betreuung: HEINITZ Valentin

Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

KURZFASSUNG:

Mathematik ist mein Lieblingsfach. Ich beschäftige mich sehr gern mit den Zahlen. Die großen Zahlen interessieren mich besonders stark. Als ich von den großen Zahlen erfahren habe, habe ich mich gefragt, wofür man so große Zahlen braucht. In meinem Projekt habe ich ein Scratch-Programm erstellt, in dem ich die großen Zahlen erkläre.

10 hat keine kleinen Bekannten



JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK/INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): SCHMITZ David (18)
MASTRORILLI Julian Alessio (18)

Betreuung:

Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

KURZFASSUNG:

Für eine natürliche Zahl n definieren wir den Abundanz-Index $I(n)$ als die Teilersumme von n geteilt durch n . Zwei Zahlen a und b heißen bekannt, wenn $I(a)=I(b)$, beispielsweise sind 30 und 140 bekannt. Eine Zahl, die keine Bekannten hat, heißt solitär.

Ist eine Zahl n teilerfremd zu ihrer Teilersumme, so ist bekannt, dass sie solitär ist. Allerdings gibt es solitäre Zahlen, wie 18, die diese Eigenschaft nicht erfüllen. Für die Zahlen 10, 14, 15, 20 und viele weitere wird vermutet, dass sie solitär sind. Dies konnte jedoch noch nicht bewiesen werden.

In diesem Projekt suchen wir computergestützt nach Bekannten dieser Zahlen, insbesondere von 10. Der verwendete Algorithmus erlaubt es dabei, mit geringer Rechenleistung die bisherige Schranke $10^{**}30$ deutlich zu verbessern.

Approximation der Sinusfunktion mit harmonischen Schwingungen



JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK/INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): GAULKE Johann (17)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Die trigonometrischen Funktionen haben zahlreiche praktische Anwendung, in denen man einen bestimmten Wert zu einem bestimmten Winkel braucht. Dieser liefert gewöhnlich ein Taschenrechner. Aber wie berechnet dieser den Wert? Trigonometrische Funktionen beschreiben daneben fast sämtliche physikalischen Phänomene, die etwas mit Schwingungen zu tun haben. In dieser Arbeit drehe ich auf der Suche nach einer Berechnungsmethode für trigonometrische Funktionen die Beziehung der physikalischen Phänomene um. Ich simuliere sie und mithilfe der theoretischen Modellierung schließe ich dann auf Werte für die Funktion. Konkret simuliere ich ein einfaches Federpendel (harmonische Schwingung) und berechne daraus den Sinus und Kosinus. Dabei vergleiche ich verschiedene Methoden, suche Gründe für ihr unterschiedliches Abschneiden, stelle einmal einen linearen und einen quadratischen Zusammenhang zwischen Rechenaufwand und Fehler fest und komme auf eine Genauigkeit von bis zu ca. 10^{-10} .

Grundlegende Eigenschaften des Spitzenrades



JUGEND FORSCHT
PHYSIK

Projektteilnehmer (Alter): BLUM Lasse (17)
GAULKE Johann (17)

Betreuung: OHLEMACHER Sabine

Erarbeitungsort: Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

KURZFASSUNG:

Die Möglichkeit einen Rotor durch elektrische Energie mittels Spitzeneffekt anzutreiben, ist als Spitzenrad bereits allgemein bekannt. Dennoch sind die Eigenschaften des Spitzenrades bisher kaum eingehend untersucht worden. In dieser Projektarbeit möchten wir die Grundlagen für detailliertere Untersuchungen des Spitzenrades schaffen und einige seiner Eigenschaften analysieren. Davon ausgehend ist auch eine praktische Anwendung des Spitzenrades beispielsweise als Antriebsmaschine denkbar. Eine händisch betriebene Wimshurstmaschine lieferte die für die hier vorgestellten Untersuchungen nötige elektrische Leistung mit hoher Spannung und variabler Stromstärke. Die Ergebnisse lassen eine lineare Abhängigkeit der Winkelbeschleunigung des Spitzenrades und seines elektrischen Widerstandes von der Stromstärke erkennen. Zudem zeigte sich, dass die Entladung über die Spitzen stoßweise erfolgt.

Licht Immer, Überall - Aber wie viel ist gut?



JUGEND FORSCHT
PHYSIK

Projektteilnehmer (Alter): KARAFFOVA Ester (16)
Betreuung: FRIIS Karsten
Erarbeitungsort: Gesamtschule Bleidenstadt

KURZFASSUNG:

Mit Lampen machen wir die Nacht zum Tag, aber sollte man Glühbirnen Leuchten lassen, obwohl man sie nicht benutzt? Nicht nur Stromrechnungen gehen in die Höhe, auch unsere Umwelt, ob nun Stadt oder Wald, kommt auf ihre Kosten. Ziel meines Projektes ist es zu untersuchen, wie man weniger elektrische Lichtquellen verbauen und nutzen muss, um trotzdem noch produktiv arbeiten zu können. Dabei gehe ich zusätzlich auf das Phänomen der Lightpollution ein. Zunächst betrachte ich in welchen Bereichen eine Reduzierung der Lichtquellen oder eine Überarbeitung der Installation nötig und sinnvoll ist. Währenddessen plane ich die ersten Konzepte und Prototypen. Von diesen bestehen schon drei. Zum Schluss möchte ich zeigen, wie man mithilfe eines Schienensystems, eines programmierbaren Roboterarms oder Bewegungserkennung die Nutzung elektrischer Lichtquellen beschränken kann.

Das Windauto



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): MICHEL Sophie Anna (14)
BÖRNER Alea Sophie (14)
Betreuung: BREMER Daniel
Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt geht es darum, ein Elektroauto mit Windenergie anzutreiben. Wir wollen herausfinden, wie viel Energie man mit erneuerbaren Energien (also Windenergie) erhalten kann und wie viel "umweltschädliche" Energie man damit einsparen kann und ob diese Energie reicht, um ein Elektroauto anzutreiben. Ein weiterer Vorteil wäre, dass man zum Laden eventuell nicht immer eine Ladestation brauchen würde. Um dies zu untersuchen, testen wir wie viel Windenergie man mithilfe des Windrads erhalten kann und wie weit das Elektroauto damit fahren kann, beziehungsweise wie viel Strom es zusätzlich noch braucht. Dafür haben wir den Wind mit einem Windmesser und die dadurch erhaltene Energie mithilfe einer Windturbine gemessen. Am Ende bauen und testen wir noch das Modell eines Windelektroautos.

Lernroboter



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): ZDANOVA Aelita-Mischell (12)
BIVOL Ion, KUCENKO Maxim (10)
SIMON Alexander (10)

Betreuung: HEINITZ Valentin

Erarbeitungsort: Assorti gUG, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Wir lernen in einem Technik-Kurs die Programmiersprache "Scratch". Mit Scratch haben wir schon mehrere Programme und Spiele im Unterricht geschrieben. Mit einer ähnlichen Programmiersprache "Snap4Arduino" kann man sogar Roboter ansteuern, die an den Computer per USB-Kabel angeschlossen sind. Im Unterricht erstellen wir Schritt für Schritt einen Roboter. Unser Roboter kann schon die Hindernisse umfahren und wird noch lernen, eine Linie zu verfolgen.

Smart Home 2



SCHÜLER EXPERIMENTIEREN
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): IVANOV Emily (10)

Betreuung: HEINITZ Valentin

Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

KURZFASSUNG:

Ich will mein Projekt vom letzten Jahr verbessern. Ich will das Solardach tauschen, das Solardach vom letzten Jahr liefert nicht genug Spannung, um die Batterien zu laden. Das Haus vom letzten Jahr wurde vom Computer aus, vom Programm Snap4Arduino gesteuert. Smart Home 2 arbeitet autonom mit Arduino. Im letzten Projekt gab es sehr viele Drähte, die von den Sensoren und Aktoren zu der Zentralsteuerung führen. In Smart Home 2 mache ich die Steuerung dezentral.

Positionssensor zur Steuerung von Geräten und Maschinen



JUGEND FORSCHT
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): MÖLLER Marc (16)
Betreuung: SCHWARZER Anne
Erarbeitungsort: Oranienschule, Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Meine Arbeit besteht aus einer Erfindung, welche es möglich macht, viele Schweißpunkte mit gleichbleibender Lage zu reproduzieren. Dies wird beispielsweise beim Kesselbau benötigt. Das Gerät wird auf eine Bolzenschweißpistole oder auch Bohrmaschine aufgesetzt und kann mithilfe einer Speichereinheit die gewünschte Position, und damit auch einen Winkel zu der anzuschweißenden Oberfläche, speichern. Sobald die gespeicherte Position wieder erkannt wird, schaltet die Vorrichtung den Schweiß- / Bohrvorgang frei. Der richtige Winkel der Pistole oder der Bohrmaschine ist für die Qualität ausschlaggebend.

DAS INDUSTRIELLE HERZ WIESBADENS



GEMEINSAM STARK FÜR DIE REGION

InfraServ Wiesbaden ist Betreiber des zweitgrößten Industrieparks in Hessen. Wir bieten vielfältige zukunftsorientierte und sichere Arbeitsplätze mit guter Bezahlung und attraktiven Extras. Zudem sind wir Ausbilder für mehr als 20 Berufe mit erstklassigen Chancen für die Übernahme bei unseren Standortfirmen. Aktuell beheimatet der Industriepark am Rheinufer der hessischen Landeshauptstadt:

5.800 Arbeitsplätze

75 Unternehmen

300 Auszubildende

Kasteler Str. 45
65203 Wiesbaden
Telefon (0611) 962-01
www.infraserv-wi.de
info@infraserv-wi.de

Informieren Sie sich über
Einstiegsmöglichkeiten auf
unserem Karriereportal:



InfraServ
Wiesbaden

ISW TECHNIK

GES SYSTEMHAUS
Systeme • Consulting • Service

InfraServ Wiesbaden Bildungszentrum

Schule? Bald vorbei.
Job? Kann man mal machen.
Beruf? **Macht glücklich.**
Für immer.

23 Ausbildungsberufe: Metall | Kunststoff | Elektro | Chemie,
Bahn | Kfz | Systeme | EDV | Office | Schutz & Sicherheit

2x Duales Studium: Mit Hochschule Rhein-Main

Lernlabor für Industrie 4.0.

PioneersPort. Ideen testen bis zur Unternehmensgründung.

In und mit über **30 Partnerfirmen.**

Im Industriepark Kalle-Albert.



bizka.de