



Regionalwettbewerb Hessen West 2026

Jugend forscht – Jugend forscht junior

21. Februar 2026 | InfraServ Wiesbaden



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:

75

Unternehmen

5.800
Arbeitsplätze

300

Auszubildende

InfraServ Wiesbaden
Kasteler Str. 45
65203 Wiesbaden

Telefon (0611) 962-01
kommunikation@infraserv-wi.de
www.infraserv-wi.de

Informieren Sie sich über
Einstiegsmöglichkeiten auf
unserem **Karriereportal**:



Maximale Perspektive

„Maximale Perspektive“ – unter diesem Motto startet die Wettbewerbsrunde 2026 von Jugend forscht. Dieses Motto lädt dazu ein, gewohnte Blickwinkel zu verlassen, Neues auszuprobieren und mutig Fragen zu stellen. Genau das tut ihr, liebe Teilnehmende: Ihr denkt anders, probiert aus, entwickelt Ideen und findet Lösungen, die überraschen und begeistern.

InfraServ Wiesbaden seit 2014 stolzer Partner von Jugend forscht

Als Patenunternehmen des Regionalwettbewerbs Hessen West erleben wir jedes Jahr aufs Neue, mit wie viel Leidenschaft, Ausdauer und Kreativität die Jungforscherinnen und Jungforscher arbeiten. Ihre Projekte zeigen wissenschaftliche Tiefe und technisches Können – und gleichzeitig Verantwortungsbewusstsein, Einfallsreichtum und Neugier. Das sind Fähigkeiten, die unsere Gesellschaft dringend braucht.

Forschung mit vielen Blickwinkeln

In euren Arbeiten spiegelt sich, was „maximale Perspektive“ bedeutet: Herausforderungen aus unterschiedlichen Blickrichtungen zu beleuchten, naturwissenschaftliche Fragen mit gesellschaftlicher Relevanz zu verbinden und offen dafür zu sein, die Welt besser zu verstehen – und ein Stück besser zu machen.

Perspektiven für eure Zukunft

Liebe Jungforscherinnen und Jungforscher, bleibt neugierig, mutig und offen für neue Impulse. Oft führt eine Frage weiter, als man denkt – manchmal eröffnet sie sogar einen völlig neuen Blick auf die Welt. Im InfraServ Wiesbaden Bildungszentrum unterstützen wir euch dabei, eure berufliche Orientierung aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten: über Praktika, Studienpraxisphasen oder eine moderne Ausbildung in unseren vielfältigen Berufen. Wir wissen, dass die Entscheidung für den eigenen Weg herausfordernd sein kann – aber sie eröffnet auch maximale Perspektiven. Mit praxisnahen Einblicken, moderner Lernumgebung und einem Umfeld, in dem ihr eure Stärken entdecken und weiterentwickeln könnt, begleiten wir euch gerne.

Danke an alle Unterstützenden

Ein herzliches Dankeschön gilt allen Lehrkräften, Mentorinnen und Mentoren sowie weiteren Unterstützenden. Sie schaffen Freiräume, in denen junge Talente wachsen können, und begleiten sie auf ihrem Weg. Ohne dieses Engagement wären die vielen beeindruckenden Leistungen nicht möglich.

Beste Wünsche für die Wettbewerbsrunde 2026

Ich freue mich sehr auf Ihre Ideen und wünsche Ihnen sowie euch viel Erfolg, spannende Erkenntnisse und weiterhin maximale Perspektiven.

Alexander Achatz

Leiter InfraServ Wiesbaden Bildungszentrum
Jugend forscht Patenbeauftragter

Bezeichnung	Seite
Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis / Termine / Impressum	4
Statistiken zum Regionalwettbewerb	5
Agenda Teilnehmer und Hinweis für Besucher und Gäste	6
Wettbewerbsleitung, Patenbeauftragter, Organisation und Jury	7
Projektübersicht Stand-Nr. 1 - 47	8 - 9
Skizzen / / Orientierungsplan	10
Kurzfassungen der Arbeiten	11 – 35

Termine und Informationen zur aktuellen Wettbewerbsrunde

Wettbewerb	Veranstalter	Termin
JUFOJR Landeswettbewerb Hessen	Universität Kassel	20.-21.03.2026
JUFO Landeswettbewerb Hessen	Merck Darmstadt	18.-19.03.2026
Jugend forscht Bundeswettbewerb	Schaeffler AG, Herzogenaurach	28.05.-31.05.2026

Infos zur 61. Wettbewerbsrunde

Unter dem Motto „Maximale Perspektive“ ist Jugend forscht im Juli 2025 voller Zuversicht in die mittlerweile 61. Wettbewerbsrunde gestartet, um junge Talente in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) auch in der andauernden Ausnahmesituation nachhaltig zu fördern. 183 Unternehmen und Institutionen engagieren sich als Ausrichter und Gastgeber der Wettbewerbe auf Regional-, Landes- und Bundesebene.

Für die aktuelle Runde von Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb meldeten sich insgesamt 11.327 junge MINT-Talente an. Die Siegerinnen und Sieger der Regionalebene qualifizieren sich für die Landeswettbewerbe, die Mitte März 2026 stattfinden. Den Abschluss der 61. Runde von Jugend forscht bildet das Bundesfinale vom 28. Bis 31. Mai 2026 in Herzogenaurach - ausgerichtet von der Schaeffler AG als Bundespatre sowie von der Stiftung Jugend forscht e. V.

Weitere Infos unter www.jugend-forscht.de

IMPRESSUM

Herausgeber:

Infraserv GmbH & Co. Wiesbaden KG

Kasteler Straße 45, 65203 Wiesbaden

Tel. 0611 962-01, www.infraserv-wi.de | kommunikation@infraserv-wi.de



Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde auf eine durchgehende geschlechterspezifische Differenzierung verzichtet. Bei der Verwendung des generischen Maskulinums sind auch weibliche und andere Geschlechteridentitäten mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

STATISTIK ZUM REGIONALWETTBEWERB HESSEN-WEST

Sparte Jugend forscht

	Gesamt	männlich		weiblich		divers		Projekt	
Anzahl Teilnehmende	44	30	68%	14	32%	0	0%		
Anzahl Projekte								21	100%
Anzahl Einzelprojekte								6	29%
Anzahl Gruppenprojekte								15	71%
Arbeitswelt	8	4	67%	4	33%	0	0%	3	14%
Biologie	3	2	75%	1	25%	0	0%	2	10%
Chemie	5	3	40%	2	50%	0	10%	3	14%
Geo- und Raumwissens.	3	3	0%	0	0%	0	0%	1	5%
Mathe / Informatik	6	6	100%	0	6%	0	0%	4	19%
Physik	9	4	67%	5	33%	0	0%	4	19%
Technik	10	8	92%	2	8%	0	0%	4	19%

Sparte Jugend forscht junior

	Gesamt	männlich		weiblich		divers		Projekt	
Anzahl Teilnehmende	49	37	76%	12	24%	0	0%		
Anzahl Projekte								26	100%
Anzahl Einzelprojekte								10	28%
Anzahl Gruppenprojekte								16	72%
Arbeitswelt	9	5	50%	4	50%	0	0%	5	28%
Biologie	8	5	86%	3	14%	0	0%	6	28%
Chemie	7	5	0%	2	100%	0	0%	3	6%
Geo- und Raumwissens.	3	3	100%	0	0%	0	0%	2	11%
Mathe / Informatik	3	3	80%	0	20%	0	0%	1	11%
Physik	2	0	0%	2	100%	0	0%	1	6%
Technik	17	16	100%	1	0%	0	0%	8	11%

Gesamtstatistik

	Gesamt	männlich		weiblich		divers		Projekt	
Anzahl Teilnehmende	93	67	72%	26	28%	0	0%		
Anzahl Projekte								47	100%
Anzahl Einzelprojekte								16	34%
Anzahl Gruppenprojekte								31	66%
Arbeitswelt	17	9	53%	8	47%	0	0%	8	17%
Biologie	11	7	64%	4	36%	0	0%	8	17%
Chemie	12	8	67%	4	33%	0	0%	6	13%
Geo- und Raumwissens.	6	6	100%	0	0%	0	0%	3	6%
Mathe / Informatik	9	9	100%	0	0%	0	0%	5	11%
Physik	11	4	36%	7	64%	0	0%	5	11%
Technik	27	24	89%	3	11%	0	0%	12	26%

AGENDA JUNGFORSCHENDE

Uhrzeit	Beschreibung
ab 7.30 Uhr	Ankunft der Jungforschenden, Anmeldung, danach Gestaltung der Stände ab 08.00 Uhr Frühstück
8.30 Uhr	Begrüßung der Jungforschenden durch Patenbeauftragten und Wettbewerbsleitung
9.00 – ca. 13.00 Uhr	Begutachtung der Arbeiten durch die Jury
ab 11.30 – 13.00 Uhr	Mittagspause für Jungforschende und für deren betreuende Personen
12.45 – 14.00 Uhr	Rahmenprogramm für Jungforschende und deren betreuende Personen Auswahl von verschiedenen Touren in den Industriepark Wiesbaden
14.00 – 15.30 Uhr	Besichtigungsmöglichkeit der Projektstände für Besucher und Gäste und Abstimmung zum Publikumspreis
15.30 Uhr	Transport mit Shuttlebussen zur Preisverleihung im Industriepark Wiesbaden
16.15 – 18.00 Uhr	Feierstunde und Preisverleihung
18.00 – ca. 18.30 Uhr	Transport mit Shuttlebussen zum Kalle-Haus zurück, danach Abbau der Projektstände und Ende der Veranstaltung

HINWEIS UND AGENDA FÜR BESUCHER UND GÄSTE

Ab 14.00 Uhr sind alle Interessierten eingeladen, die Projekte des Regionalwettbewerbs Hessen West in der Ausstellung zu entdecken. Auch die Feierstunde/Preisverleihung ab 16.15 Uhr ist öffentlich. Wir freuen uns, Sie dazu herzlich willkommen zu heißen.

Uhrzeit	Beschreibung
14.00 – 15.30 Uhr	Besichtigungsmöglichkeit der Projektstände für Besucher und Gäste
15.30 Uhr	Transport mit Shuttlebussen zur Preisverleihung im Industriepark Wiesbaden
16.15 – 18.00 Uhr	Feierstunde und Preisverleihung
18.00 – ca. 18.30 Uhr	Transport mit Shuttlebussen zum Kalle-Haus zurück

ANSPRECHPARTNER REGIONALWETTBEWERB

FUNKTION	VORNAME	NACHNAME	ORGANISATION / INSTITUTION
Wettbewerbsleiter	Marco	Silvestri	Weingartenschule, Kriftel
Patenbeauftragter	Alexander	Achatz	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Wettbewerbsorganisation	Marcus	Kappes	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG

JURY

FACHGEBIET	TITEL	VORNAME	NACHNAME	ORGANISATION / INSTITUTION
Arbeitswelt	M.A.	Roland	Boros	Arbeitgeberverband HessenChemie
Arbeitswelt		Lea Karla	Kotyga-Mirza	Weingartenschule
Arbeitswelt		Renate	Maier	
Arbeitswelt		Martin	Schlicker	Erich-Kästner-Schule Wiesbaden
Arbeitswelt		Tobias	Schmidt	Erich-Kästner-Schule Wiesbaden
Biologie		Malaika	Busch	
Biologie	Dr.	Ingo	Janausch	Universität Heidelberg
Biologie		Rainer	Juppe-Weigend	
Biologie		Julia	Kerschbaum	Leibniz-Schule Wiesbaden
Biologie		Benjamin	Reck	Weingartenschule
Biologie		Jan	Stuke	Goethe-Universität Frankfurt (Main)
Chemie		Tobias	Christoffel	Albert-Einstein-Schule Schwalbach
Chemie		Jasper	Wagnitz	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Chemie	Dr.	Diana	Wischang	SE Tylose GmbH & Co. KG
Chemie		Maurice	Bergmann	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Chemie	Dr.	Alexandra	Wolf	Albert-Einstein-Schule Schwalbach
Mathe / Informatik		Gerrit	Hoyer	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Mathe / Informatik		Oliver	Käfer	Infosys Limited Frankfurt
Mathe / Informatik		Claudia	Schlicker	Limesschule Idstein
Mathe / Informatik		Daniel	Stauzenberger	Weingartenschule
Physik / Geo- Raumw.		Julius	Braunsberger	BMP Baumanagement GmbH Frankfurt
Physik / Geo- Raumw.		Daniel	Kircheisen	Weingartenschule
Physik / Geo- Raumw.	Dr.	Jörn	Rank	d-fine GmbH Frankfurt
Physik / Geo- Raumw.		Frank	Schmidt	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Technik		Sascha	Dombo	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Technik		Mario	Herberich	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Technik		Stephan	Löwer	
Technik		Peter	Kunze	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Technik		Sergej	Kraus	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG
Technik	Dr. med.	Joachim	Becker	Gemeinschaftspraxis Dr. Joachim Becker, Zahnarzt
Technik		Robert	Fischer	Bilfinger Engineering & Maintenance GmbH

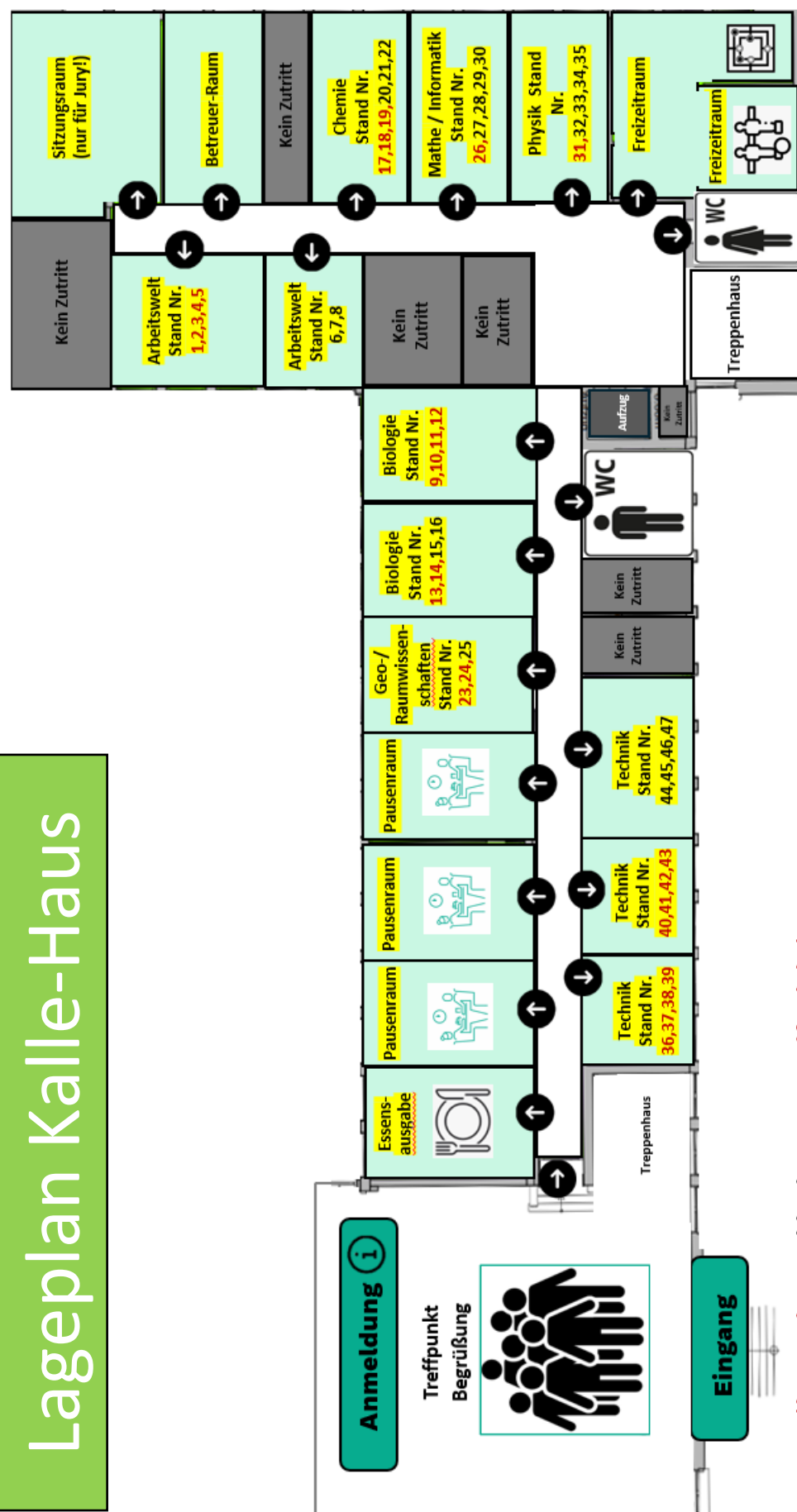
PROJEKTÜBERSICHT I (Projekte 1 - 25)

Stand Nr.	Sparte	Fachgebiet	Projekttitel	Teilnehmer
1	JR	Arbeitswelt	Minutenschachbrett	SARIDOGAN Ali
2	JR	Arbeitswelt	Pure Air Fresh	VARAN Esra Nur RAYES ALI Raghed RAYES ALI Rawan
3	JR	Arbeitswelt	Selbstgebautes Daphnientoximeter	FRITZSCHE Oskar RÜCKER Anton UNALI Leandro
4	JR	Arbeitswelt	Umweltfreundliche Farbe	WU Lia
5	JR	Arbeitswelt	Zwischen glättefrei und Grünschaden - Die richtige Streusalzmenge	BOTH Moritz
6	JF	Arbeitswelt	A-800 Der Algenkiller	MARIGHELLA Leandro DEHNER Emily
7	JF	Arbeitswelt	Charakterisierung von Stärke-Chitosan-Mischpolymeren mit Chlorella-Zusatz	GAUER Tobias RÖSNER Vincent ERRAYASS Safaa
8	JF	Arbeitswelt	Papier aus Pflanzencellulose – Ein nachhaltiger Herstellungsprozess im Experiment	ALTAYYAR Ibrahim PAPADOPOULOU Elli PAPA Eleni
9	JR	Biologie	Bakterienbelastung in der Schule und Erforschung antibakterieller Haushaltsmittel	LUTZ Jonathan
10	JR	Biologie	Das perfekte Pausenbrot	ZENGEL Felix JÜNEMANN Lias
11	JR	Biologie	(Modell-)Experimente rund um das Thema Klimawandel	MESSOW Emil Rolf
12	JR	Biologie	Pflanzenkohle: In Massen oder in Maßen?	JOST Magalie SCHOPPER Amelie
13	JR	Biologie	Stabschrecken Buffet	KRISTIC Iva
14	JR	Biologie	Zu Schade zum Wegwerfen? Brombeeren als Baustoff	KEILWERTH Milo
15	JF	Biologie	Das „Feedback-Resonanz-Modell“	TAJJIOU Salma
16	JF	Biologie	Pilz als Fleischersatz	KRONEBERGER Valentin WÖLLER Simon
17	JR	Chemie	Imprägnieren mit Bienenwachs	HEID Lorenz ZERJESKI Pascal GOTTFRIED Oskar
18	JR	Chemie	Oobleck - ein starkes Gemisch?	TEUBER Jana NGO Emily
19	JR	Chemie	Wie gut isolieren verschiedene Schaumarten das Wasser in einer Badewanne?	JAKOBI Mithras MAHR Lennart
20	JF	Chemie	Aus Essensresten wird Energie	STETTER Kyrill HILLMANN Angelina Sofie
21	JF	Chemie	ThermoH ₂	ANTAL Doron HOLLINGSHAUS Jakob
22	JF	Chemie	Untersuchung von Gummiprüben auf ihre Abbaubarkeit	HUSSAINI Zainab
23	JR	Geo-/ Raumw.	Entwicklung eines Mehrkanal-Strahlungsmesssystems für Stratosphärenmessungen	MAYER Julian
24	JR	Geo-/ Raumw.	Ophiuchus, das geheimnisvolle 13. Sternzeichen: Der Schlangenträger	BOGDANIC Luka SENTÜRK Sinan
25	JF	Geo-/ Raumw.	Projekt Sparta ONE	ENGELMANN Danyel LEUTKE Raphael SAFONOV Dmitrii

PROJEKTÜBERSICHT II (Projekte 26 - 47)

Stand Nr.	Sparte	Fachgebiet	Projekttitel	Teilnehmer
26	JR	Mathe/Inf.	Spielend leicht lernen – Ein Lernspiel für die 5. Klasse	LEINEN Jacob RESERA Valentino FRYDEL Alexander
27	JF	Mathe/Inf.	Analoge Computer in den Naturwissenschaften	MELLER Fabian
28	JF	Mathe/Inf.	GuideMe - Innenraum Navigation für jeden Schritt	GROß Lars WERNER Philip
29	JF	Mathe/Inf.	KI verstehen und nicht nur nutzen!	KARAPANDZA Filip
30	JF	Mathe/Inf.	SAPEC (Secure Anonymous Peer Exchange Communicator)	ZEINALI YAZDI Samuel ZEINALI YAZDI Noah
31	JR	Physik	Abkühlung im Sommer schaffen	WIßNER Liz PLITMAN Noemi
32	JF	Physik	Energy Step	RENNER Viktoria TURCANU Maria KOHL Julia
33	JF	Physik	VoltCraft - Moderne Verbesserte Voltabatterie	HEINITZ Kian KOLAR Josefin
34	JF	Physik	Was macht einen guten Papierflieger aus?	NIEBERT Olivia
35	JF	Physik	Zusammenspiel von Wärme und Kälte: Thermoenergie im Alltag	FISCHER Julian WITTEMANN Lars STUMPF Julius
36	JR	Technik	Der intelligente Blumentopf mit Bewegungssinn	SRIVASTAVA Anay VIVEKANANDAN Dakshan HENN Janosch
37	JR	Technik	Der Wasser Schaum Automat	HEITMÜLLER Mats
38	JR	Technik	Die Lärm-Lichtschtung	BARKI Elias WILDE VON WILDEMANN Jakob KRIEGER Simon
39	JR	Technik	EcoSort	SMORCHKOVA Viktoria MILASHEVSKII Gleb MITROFANOV Tim
40	JR	Technik	Ein Tauchboot hebt ab - ohne Elektronik, aber mit einem mechanischen Timer	WAHL Max
41	JR	Technik	LineGuard - Der lernende Begleitroboter	HEINITZ Rafael HERB Lukas
42	JR	Technik	Neues Leben für alte Buntstifte – Upcycling mit technischer Unterstützung	SMUDA Jan Oliver DE OLIVEIRA GAMBER Ben
43	JR	Technik	Wenn Roboter miteinander sprechen... Kommunikation mit Signalen	MURRAY Liam CHARISSOPOULOS Georgios Angelos
44	JF	Technik	APEX - Artifical Programable Ecosystem X-Bot	REIBE Fernando RAUPACH Levi HAHN Leonard Peter
45	JF	Technik	Klimabox: Automatische Bewässerung mit dem Calliope Mini	CHRIST Marie-Lena HIEKE Nhat-Minh ARENS Justus
46	JF	Technik	Müllklassifikation	GASPARINI Jonas RAIMA Jan DAMASCHIN David
47	JF	Technik	Reden mit KI	VENIKOVA Polina

Lageplan Kalle-Haus



Rot markierte Stand Nr. = Projekte der Sparte **Jugend forscht junior**
Schwarz markierte Stand Nr. = Projekte der Sparte **Jugend forscht**

Minutenschachbrett

JUGEND FORSCHT JUNIOR
ARBEITSWELT



Projektteilnehmer (Alter): Ali SARIDOGAN (11)

Betreuung: Sabrina ALFONSO
Andreas MEIER

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

Ich spiele gerne in der Schule Schach und nutze dafür jede Chance. Leider sind die kurzen Pausen viel zu kurz, um ein Spiel zu beenden. Den Spielstand mit Magneten zu übertragen, dauert oft viel zu lange für meine ungeduldigen Lehrer. Ich habe mir überlegt, dass es toll wäre, ein Brett zu haben, dass man schnell so in den Schulranzen packen kann und dann auch in der nächsten Pause schnell weiterspielen kann, ohne ständig alle Figuren wieder aufzubauen. In meinem Projekt möchte ich so ein Brett entwerfen, bauen und testen.

Pure Air Fresh

JUGEND FORSCHT JUNIOR
ARBEITSWELT



Projektteilnehmer (Alter): Esra Nur VARAN (12)
Raghd RAYES ALI (13)
Rawan RAYES ALI (13)

Betreuung: Verena HARTUNG

Erarbeitungsort: Wilhelm-Heinrich-von-Riehl-Schule

KURZFASSUNG:

Wir, das sind Esra, Rawan, Raghd, wir sind Freundinnen und Geschwister und große Freunde von guten Gerüchen, wir lieben Raumspray von Rituals, aber es ist einfach viel zu teuer für uns. Unser Taschengeld reicht dafür einfach nicht und das Billige von anderen Marken riecht nicht so gut. Da hatten wir die Idee, wir probieren es selbst herzustellen, so etwas ist auch richtig gut zum Verschenken.

Oder es wäre auch gut für unsere Schultoilette, da riecht es nämlich auch nicht immer besonders gut. Wir sind gerade am Probieren, was am besten ist, Duftkerze, Duftöl oder Duftspray. Wir wollen einfach, dass es gut riecht und damit anderen eine Freude machen, weil man sich ja auch viel wohler fühlt, wenn es gut riecht.

Selbstgebautes Daphnientoximeter

JUGEND FORSCHT JUNIOR
ARBEITSWELT



Projektteilnehmer (Alter): Oskar FRITZSCHE (13)
Anton RÜCKER (13)
Leandro UNALI (13)

Betreuung: Sabrina ALFONSO
Andreas MEIER

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

Wir haben bei einem Besuch der Rheinwasser-Gütestation in Worms erfahren, dass Wasserflöhe (*Daphnia magna*) als Bioindikatoren für Wasserverschmutzung genutzt werden. Da professionelle Daphnientoximeter sehr teuer und schlecht zu transportieren sind, wollten wir ein günstiges Modell bauen, um mehr Gewässer auf ihre Wasserqualität zu überprüfen. Mit einem 3D-Drucker, einem iPad und einem selbst entwickelten Programm bauten wir ein eigenes Daphnientoximeter. Wir züchteten die Daphnien selbst und hielten sie unter möglichst idealen Bedingungen. In mehreren Tests mit verschiedenen Stoffen zeigte sich, dass die Daphnien sich deutlich schneller und intensiver bewegten, wenn Schadstoffe im Wasser waren.

Umweltfreundliche Farbe

JUGEND FORSCHT JUNIOR
ARBEITSWELT



Projektteilnehmer (Alter): Lia WU (12)

Betreuung: Laura WEIßHOFF

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

Heutzutage enthalten mehr und mehr Sachen toxische Chemikalien. Besonders davon betroffen sind Wasserfarben. Nach genauer Recherche habe ich herausgefunden, dass Wasserfarben der Umwelt schaden. Auf die falsche Art Farbreste zu entsorgen, kann zu Schädigung der Wasserorganismen führen. Außerdem können manche Produkte sehr problematisch sein, da sie Chemikalien wie Blei oder Formaldehyd enthalten. Da ich mich sehr für Kunst interessiere und fast wöchentlich Wasserfarbe fürs Malen benutze dachte ich an eine Lösung, Wasserfarben umweltfreundlicher zu machen. Und zwar Wasserfarben aus natürlichen Stoffen herzustellen wie zum Beispiel: vertrocknete Blätter, Früchte etc. Bei der Entsorgung würde es auch viel einfacher sein, da natürlich Stoffe keine Chemikalien enthalten könnte man die Reststoffe als Düngungsmittel wieder benutzen. Nach dem Prozess die Farbe zu machen, kommt es dann zum Vergleich der beiden Farbarten in verschiedenen Kategorien (z.B. Beständigkeit bei UV-Strahlung etc.).

Zwischen glättefrei und Grünschaden - Die richtige Streusalzmenge



JUGEND FORSCHT JUNIOR
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter): Moritz BOTH (10)
Betreuung: Angelika KRAMB
Melanie SCHOPPER
Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Ich fand es schade, dass im Winter so viele Pflanzen wegen Streusalz sterben. Deswegen habe ich getestet, wie viel Streusalz Eis zum Schmelzen bringt und welche Menge Gras getötet wird. Dazu habe ich auf eine gewisse Menge Eis eine gewisse Menge Salz gestreut und auf eine gewisse Fläche gras gewisse Menge Salz gestreut habe.

A-800 Der Algenkiller

JUGEND FORSCHT
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter): Leandro MARIGHELLA (17)
Emily DEHNER (17)
Betreuung: Angelika KRAMB
Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim



KURZFASSUNG:

Als einer unserer Großeltern uns darum gebeten hat, Wasser aus einer Regentonne zu holen, fiel uns auf, dass das Wasser einen deutlichen grünlichen Stich aufwies. Nach einer ersten Recherche stellte sich heraus, dass es sich dabei sehr wahrscheinlich um eine Ansammlung von Blaualgen (Cyanobakterien) handelte.

Bei weiteren Nachforschungen erfuhren wir, dass Blaualgen nicht nur in kleinen stehenden Gewässern wie Regentonnen vorkommen, sondern auch in natürlichen Gewässern, beispielsweise in seichten Bereichen des Rheins, nachgewiesen werden. Dabei wurde deutlich, dass diese Organismen erhebliche ökologische und gesundheitliche Risiken darstellen können, da einige Arten giftige Stoffe produzieren.

Diese Beobachtungen und Erkenntnisse führten zur Entstehung des vorliegenden Projekts. Ziel des Projekts ist es, verschiedene Methoden zu untersuchen und zu vergleichen, um herauszufinden, wie sich Blaualgen möglichst effektiv entfernen bzw. reduzieren lassen.

Charakterisierung von Stärke-Chitosan-Mischpolymeren mit Chlorella-Zusatz



JUGEND FORSCHT
ARBEITSWELT

Projektteilnehmer (Alter):

Tobias GAUER (17)
Vincent RÖSNER (18)
Safaa ERRAYASS (18)

Betreuung:

Nick BERCK

Erarbeitungsort:

Gustav-Heinemann-Schule

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt haben wir biologisch abbaubare Mischpolymere auf Basis der Hauptkomponenten Tapiokastärke und Chitosan unter Zusatz von Chlorella hergestellt und untersucht. Ziel war es, den Einfluss der Materialzusammensetzung auf die morphologischen Eigenschaften und das Wasserverhalten der Mischpolymere zu analysieren. Die Folien wurden im Gießverfahren hergestellt und hinsichtlich Morphologie, Handhabbarkeit sowie Wassergehalt, Schwellungsgrad und Durchlässigkeit charakterisiert. Es zeigte sich, dass Stärke-Chitosan-Mischpolymere ausgewogenere Eigenschaften als reine Polymerfolien besitzen. Der Zusatz von Chlorella erhöhte bei einigen Mischpolymeren den Wassergehalt, führte jedoch bei einigen Polymeren zu einer deutlichen Reduktion des Schwellungsgrads. Ergänzend wurde ein Bilayer aus zwei unterschiedlich quellfähigen Folien hergestellt, der eine verzögerte Wasserdurchlässigkeit zeigte, jedoch mechanisch nur begrenzt stabil war.

Papier aus Pflanzencellulose – Ein nachhaltiger Herstellungsprozess im Experiment

JUGEND FORSCHT
Arbeitswelt

Projektteilnehmer (Alter): Ibrahim ALTAYYAR (17)
Elli PAPADOPOULOU (18)
Eleni PAPA (18)

Betreuung: Caner SEZGIN

Erarbeitungsort: Gustav-Heinemann-Schule

KURZFASSUNG:

Im Zentrum dieses Projekts steht die experimentelle Herstellung von Papier aus pflanzlicher Cellulose. Ziel ist es, Flachs (Lein, Linum usitatissimum) hinsichtlich der Eignung als Rohstoffquelle für die Papierproduktion zu untersuchen und den jeweils optimalen Verarbeitungsweg zu bestimmen. Dabei werden Schritte wie die Zellulosegewinnung, das Aufschlussverfahren, die Papierbildung sowie die Trocknung systematisch erprobt und verglichen. Besonderes Augenmerk liegt auf Nachhaltigkeit, Ressourcenverfügbarkeit und der Qualität des Endprodukts. Das Projekt verbindet chemisch-biologische Grundlagen mit praktischem Arbeiten und zeigt, wie pflanzliche Reststoffe als umweltfreundliche Alternative in der Papierherstellung genutzt werden können.



Bakterienbelastung in der Schule und Erforschung antibakterieller Haushaltsmittel

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): Jonathan LUTZ (14)
Betreuung: Andreas RICHTER
Erarbeitungsort: Privatgymnasium Dr. Richter

KURZFASSUNG:

Im Projekt soll getestet werden, welche Orte in der Schule besonders Bakterien-belastet sind. Außerdem soll getestet werden, ob verschiedene Haushaltsmittel zur Bekämpfung von Bakterien geeignet sind bzw. wie gut unterschiedliche Haushaltsmittel sind. Es werden spezielle Bakterienanreicherungskulturen hergestellt und zur Anzucht genutzt.



Das perfekte Pausenbrot

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): Felix ZENGEL (12)
Lias JÜNEMANN (12)

Betreuung: Angelika KRAMB

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim



KURZFASSUNG:

Wir haben uns gedacht, dass viel essen weggeworfen wird, und haben uns gefragt, ob man das irgendwie verhindern kann. Fast jeder in der Schule und auf der Arbeit hat ein Brot oder Brötchen für die Pause dabei. Auch in der Mensa werden über den ganzen Tag viele Brötchen angeboten. So sind wir auf folgende Idee gekommen: Wir wollten untersuchen, welches Brot oder Brötchen auf welche Art am längsten frisch bleibt und als letztes schimmelt.

In unserem Projekt lassen wir verschiedene Brötchen schimmeln: Sesambrötchen, Vollkorntoast, Vollkornknäckebröt, Körnerbrötchen, Croissant, Laugenstange, Kaiserbrötchen und Mohnbrötchen. Diese haben wir in verschiedenen Verpackungen (Papiertüte, Frische-Tüte (eine Spezialtüte von einem Bäcker in der Nähe), Gefrierbeutel, Stoffbeutel und Luftlagerung) getestet. Das Ergebnis haben wir bekommen, indem wir die Brote und Brötchen in den verschiedenen Lagerarten alle 2 Tage oder manchmal auch 2 Tage hintereinander auf Härte und Schimmel getestet haben.

(Modell-)Experimente rund um das Thema Klimawandel

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): Emil Rolf MESSOW (12)

Betreuung: Andreas RICHTER

Erarbeitungsort: Privatgymnasium Dr. Richter



KURZFASSUNG:

Das Projekt dreht sich in seinen Experimenten und deren Auswertung um Phänomene des Klimawandels. Als Beispiel wird getestet und protokolliert, wie sich unterschiedliche Kohlenstoffdioxid-Konzentrationen auf das Pflanzenwachstum auswirken oder wie die gut und schnell die Keimung von Pflanzen bei unterschiedlichen Temperaturen oder Feuchte des Bodens ist. Es werden auch Experimente rund um Klimawandelfolgen gemacht und protokolliert, wie z.B. wie verhält sich kaltes Wasser und warmes Wasser in einem Wasserbecken.

Pflanzenkohle: In Massen oder in Maßen?

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter):

Magalie JOST (14)
Amelie SCHOPPER (15)

Betreuung:

Angelika KRAMB
Susanne HAMBURGER

Erarbeitungsort:

Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt untersuchen wir den Effekt von verschiedenen Mengen an Pflanzenkohle in der Pflanz Erde auf den Ertrag, die Nitratauswaschung aus dem Boden und die Fähigkeit der Erd-Kohlemischungen Wasser im Boden zu halten.

Um dies herauszufinden, führen wir mehrere Experimente mit Spinatpflanzen durch: Messen des Ertrages, der Wasserhaltekapazität der Erde und Simulation eines Starkregenereignisses, um die Nitratauswaschung zu ermitteln.

Die Ergebnisse können für Landwirte und Landwirtinnen sowie für den Klimaschutz eine wichtige Rolle spielen.



Stabschrecken Buffet

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter):

Iva KRISTIC (14)

Betreuung:

Juergen KNAPP

Erarbeitungsort:

Max-Planck-Schule Rüsselsheim

KURZFASSUNG:

Ich aromatisiere Brombeerlaub Blätter mit verschiedenen Geschmäckern extrahiert in Wasser, Alkohol (Spiritus), Wundbenzin und vergleiche damit, was die Stabschrecken am liebsten essen. Ich arbeite dann daraus, ob sie lieber bittere, süße, salzige oder saure Sachen essen.



Zu Schade zum Wegwerfen? Brombeeren als Baustoff

JUGEND FORSCHT JUNIOR
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): Milo KEILWERTH (10)
Betreuung: Andre KEILWERTH
Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim



KURZFASSUNG:

Ich will herausfinden, ob man in der Zukunft beim Bauen von einem Haus Brombeerfasern als Dämmmaterial und Baumaterial nutzen kann. Der Grund, warum ich herausfinden will, ob man Baumaterial und Dämmmaterial aus Brombeerfasern machen kann, ist das man mehr Materialien sparen kann, indem man Bio-Material nutzt. Dann muss man auch nicht so viele Bäume fällen. Ich habe aus Brombeerzweigen die Fasern rausgeholt und gesammelt. Ich habe vor, zu versuchen, ob Brombeerfasern als Dämmmaterial und Baumaterial benutzt werden können.

Das „Feedback-Resonanz-Modell“

JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE

Projektteilnehmer (Alter): Salma TAJJIOU (15)
Betreuung:
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause



KURZFASSUNG:

Diese Arbeit geht der Frage nach, warum das Kleinhirn als Zielstruktur für epileptische Therapien zu so unterschiedlichen Ergebnissen führt und weshalb es bislang kein verlässlich etabliertes Behandlungsziel darstellt. Das entwickelte Modell beschreibt eine mögliche Abfolge der Prozesse während eines Anfalls: Aktivität im Kortex wird über den CPC-Weg an das Kleinhirn weitergeleitet, dort verarbeitet und koordiniert und anschließend über den CTC-Weg wieder an das Großhirn zurückgegeben. Auf dieser Grundlage bietet das Modell eine plausible theoretische Erklärung für die Rolle des Kleinhirns bei epileptischen Anfällen und für die widersprüchlichen Ergebnisse bisheriger therapeutischer Ansätze.

Pilz als Fleischersatz

JUGEND FORSCHT
BIOLOGIE



Projektteilnehmer (Alter): Valentin KRONEBERGER (16)
 Simon WÖLLER (17)

Betreuung: Melanie SCHOPPER

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Wir haben eine Pilzbrut in verschiedene Böden eingesetzt (Bioabfälle, Kaffeesatz, Bastelwatte, Erde). Eine Pilzbrut ist meist Getreide, welches von einem Pilzgeflecht durchwachsen ist. Diese untersuchen wir, nach Schnelligkeit des Wachstums, besprühen die Pilze dabei täglich mit Wasser und bewahren sie in Boxen auf. Alles bei Dunkelheit und Zimmertemperatur. Zusätzlich Probieren wir uns noch an einem Kochrezept, welches wir an dem Tag nach Möglichkeit ausstellen wollen.

Imprägnieren mit Bienenwachs

JUGEND FORSCHT JUNIOR
CHEMIE



Projektteilnehmer (Alter): Lorenz HEID (13)
 Pascal ZERJESKI (13)
 Oskar GOTTFRIED (13)

Betreuung: Juergen KNAPP

Erarbeitungsort: Max-Planck-Schule

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt geht es um eine "natürliche Imprägnierung" von Kleidung mit Bienenwachs. Hierbei geht es darum einen Gegenstand wasserabweisend zu machen. Wir entschieden uns für Bienenwachs, da es ein natürlicher umweltfreundlicher Rohstoff ist. Bisher haben wir mit Benzin-Wachs-Lösungen experimentiert, denn Benzin ist das Lösungsmittel für Wachs. Wir haben mehrere Lösungen, die sich am Wachsgehalt unterscheiden, angefertigt. Getestet wurde es an einem T-Shirt, wo es gut funktioniert hat.

Da Benzin nicht umweltfreundlich ist, wollen wir etwas herstellen, damit dieses nicht verfliegt und es wiederverwendbar ist (Kältefalle).

Es handelt sich um Wundbenzin, dieses ist nicht so aggressiv wie Autobenzin. In Zukunft wollen wir es noch an anderen Materialien ausprobieren, wie z.B. Schuhe, Mützen, Schirme, Rucksäcke, Zelte, Schlafsäcke und gegebenenfalls Autoteilen.

Oobleck - ein starkes Gemisch?

JUGEND FORSCHT JUNIOR
CHEMIE

Projektteilnehmer (Alter): Jana TEUBER (11)
Emily NGO (12)

Betreuung: Sabrina ALFONSO

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

Wir haben mit Oobleck gearbeitet, weil wir es erstaunlich fanden, dass etwas hart und flüssig fast gleichzeitig sein kann. In der MachMINT-AG haben wir uns dann weiter damit beschäftigt und uns folgende Fragen gestellt: Wie lautet das beste Rezept zur Oobleckherstellung (Mengenverhältnisse)? Hat der Salzgehalt des Wassers (destilliertes Wasser, Leitungswasser, Salzlösung) einen Einfluss auf die Konsistenz von Oobleck? Hat die Temperatur einen Einfluss auf die Eigenschaften von Oobleck? Reagiert Oobleck auf elektrostatische geladene Körper Ladungen? Kann man Oobleck trocknen und wieder aktivieren? Wie sieht Oobleck unter dem Mikroskop aus? Zudem möchten wir Experimente durchführen, bei denen wir die besonderen Eigenschaften von Oobleck genauer untersuchen, z.B. Oobleck auf den Tisch fallen lassen und Konsistenz genau beobachten.



Wie gut isolieren verschiedene Schaumarten das Wasser in einer Badewanne?

JUGEND FORSCHT JUNIOR
CHEMIE

Projektteilnehmer (Alter): Mithras JAKOBI (11)
Lennart MAHR (12)

Betreuung: Olaf HARJES

Erarbeitungsort: Goethe-Gymnasium Bensheim

KURZFASSUNG:

Gibt es den perfekten Schaum, der das Badewannenwasser möglichst lange warmhält? Beim Baden in der Badewanne ist uns aufgefallen, dass es verschiedene Arten von Schaum gibt. Je nach Shampoo oder Badezusatz hat der Schaum große oder kleine Luftblasen, stabile oder leicht zerfallende Schaumblasen. In unserem Projekt haben wir untersucht, wie gut die unterschiedlichen Arten von Schaum das Badewannenwasser isolieren. In Zukunft wollen wir es noch an anderen Materialien ausprobieren, wie z.B. Schuhe, Mützen, Schirme, Rucksäcke, Zelte, Schlafsäcke und gegebenenfalls Autoteilen.



Aus Essensresten wird Energie

JUGEND FORSCHT
CHEMIE



Projektteilnehmer (Alter): Kyrill STETTER (15)
Angelina Sofie HILLMANN (15)

Betreuung: Sarah STREIT

Erarbeitungsort: Humboldt-Schule

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt geht es um die Herstellung von Bioethanol aus stärke- und zuckerhaltigen Essensresten, die in der Regel als Abfallprodukte anfallen. Durch die chemische Gärung und Destillation möchten wir aus diesen Essensresten nachhaltiges Ethanol gewinnen. Das produzierte Bioethanol kann als umweltfreundlicher Treibstoff oder Energieträger genutzt werden und stellt eine nachhaltige Alternative zu fossilen Brennstoffen dar. Um zu untersuchen, ob dieses Bioethanol genauso oder vielleicht sogar effektiver ist als industrielles Ethanol, wollen wir dieses in einer Direkt-Ethanol-Brennstoffzelle testen und die gelieferte Energie messen. Ziel unseres Projektes ist es also, nicht nur Essensabfälle zu recyceln und somit nachhaltiger zu gestalten, sondern auch noch Energie damit zu gewinnen.

ThermoH₂

JUGEND FORSCHT
CHEMIE



Projektteilnehmer (Alter): Doron ANTAL (18)
Jakob HOLLINGSHAUS (18)

Betreuung: Michael ZEITZ

Erarbeitungsort: Gymnasium Eltville

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt untersuchen wir die thermische Pyrolyse von Kunststoffen zur Gewinnung von Wasserstoff und festem Kohlenstoff. Unser Ziel ist es, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem Kunststoffabfälle als alternative Energiequelle genutzt werden können. Dazu haben wir einen Versuchsreaktor aus Stahl gebaut, in dem verschiedene Kunststoffe unter Ausschluss von Sauerstoff zersetzt werden. Anschließend wird das entstehende Gas analysiert, um den Wasserstoffanteil zu bestimmen und die optimalen Reaktionsbedingungen (Temperatur, Katalysator, Verweilzeit) zu ermitteln. Das Projekt verbindet chemische Verfahrenstechnik mit nachhaltiger Energiegewinnung und leistet einen Beitrag zur Abfallverwertung und Dekarbonisierung. Im Idealfall wollen wir unseren Reaktor effizient genug gestalten, um mit der Energie der Wasserstoffausbeute den nächsten Durchlauf ohne externe Energiezufuhr zu ermöglichen.

Untersuchung von Gummiprobe n auf ihre Abbaubarkeit

JUGEND FORSCHT
CHEMIE

Projektteilnehmer (Alter): Zainab HUSSAINI (16)
Betreuung: Irina ALBERG
Erarbeitungsort: Oranienschule Wiesbaden



KURZFASSUNG:

Der globale Reifenabrieb ist die größte Quelle von Mikroplastik. Er gelangt durch Abwasserleitungen und Wind in unser Trinkwasser und die Landwirtschaft, was Auswirkungen auf den Lebensmittelanbau etc. hat. In diesem Projekt möchte ich durch verschiedene Experimente, die Umweltbedingungen simulieren, die Abbaubarkeit verschiedener Gummiprobe n testen. Warum ist das so? Wie kann dieses Verhalten geändert werden und welche Zukunftsaussichten gibt es?

Entwicklung eines Mehrkanal-Strahlungsmesssystems für Stratosphärenmessungen

JUGEND FORSCHT JUNIOR
GEO-UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): Julian MAYER (14)
Betreuung: Olaf HARJES
Erarbeitungsort: Goethe-Gymnasium Bensheim



KURZFASSUNG:

Die MARE-Mission der ESA hat gezeigt, wie relevant ionisierende Strahlung für zukünftige Raumfahrtmissionen ist. Ziel dieses Projekts war die Entwicklung und Validierung eines eigenständig aufgebauten Mehrkanal-Strahlungsmesssystems, das unter realen Bedingungen eingesetzt werden kann.

Das Messsystem basiert auf selbst entwickelten Messplatinen mit PIN-Dioden, analoger Signalaufbereitung, digitaler Ereignisdetektion und einer zentralen Steuereinheit mit Mikrocontroller, stabiler Spannungsversorgung und Umweltsensoren. Elektronik und Software wurden eigenständig entwickelt und umgesetzt.

Zur Überprüfung wurde das System mit einem Stratosphärenballon bis in Höhen von über 40 km geflogen. Die Messdaten zeigen eine deutliche Zunahme der Strahlungszählrate mit steigender Höhe sowie ein Maximum im Bereich der bekannten Höhenstrahlung. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für weiterführende Materialvergleiche und eine spätere Anwendung in einem CubeSat-Experiment.

Ophiuchus, das geheimnisvolle 13. Sternzeichen: Der Schlangenträger



JUGEND FORSCHT JUNIOR
GEO-UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): Luka BOGDANIC (10)
 Sinan SENTÜRK (9)

Betreuung: Nicoleta Gianina BAUMANN

Erarbeitungsort: Europa Schule Dr. Obermayr Campus Stauferland

KURZFASSUNG:

Der Schlangenträger (Ophiuchus) ist ein Sternbild nahe dem Himmelsäquator und stellt astronomisch eine interessante Durchgangsregion für die Sonne dar. Obwohl es offiziell nicht zu den zwölf Tierkreiszeichen gehört, wandert die Sonne jedes Jahr etwa zwei Wochen durch dieses Sternbild. Ophiuchus ist besonders spannend für Beobachtungen, da es mehrere Kugelsternhaufen, Sternentstehungsgebiete und aktive Sterne enthält. In unserem Projekt untersuchen wir: die Helligkeit der Hauptsterne über mehrere Nächte, die Positionen der Sterne mithilfe von Teleskop und Fernglas, veränderliche Sterne und deren Helligkeitsänderungen, die Sichtbarkeit von Ophiuchus im Jahresverlauf und die astronomischen Gründe dafür. Wir untersuchen Beobachtungsmethoden und erforschen die Geschichten hinter dem Sternbild und vergleichen Darstellungen in verschiedenen Kulturen.

Projekt Sparta ONE



JUGEND FORSCHT
GEO-UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Projektteilnehmer (Alter): Danyel ENGELMANN (16)
 Raphael LEUTKE (17)
 Dmitrii SAFONOV (18)

Betreuung: Daniel HERBER

Erarbeitungsort: Leibnizschule

KURZFASSUNG:

Wir sind Schüler aus dem Wahlpflichtfach Physik und Technik haben eine Sonde gebaut und diese mit einem Wetterballon steigen lassen. Dabei erreichte Sie eine Höhe von über 32.000 Meter. Die Sonde war mit Messgeräten ausgestattet, mit denen unterschiedliche physikalische Größen (Strecke, Höhe, Druck, Temperatur, UV-Licht u. a.) untersucht wurden. Auch das die Erde eine Kugel ist war nicht zu übersehen. Zudem lieferten zwei Kameras spektakuläre Fotos und Filme. Auch der Start und die spannende Suche im Thüringer Wald wurde von den SuS dokumentiert und verfilmt. Sowohl die örtliche Presse als auch das HR-Fernsehen berichtete über das Projekt. Auch auf Schulveranstaltungen und der MINT-Messe wurden die Ergebnisse präsentiert. Der Bau und Einsatz der Sonde war auch ein besonderes Gruppenerlebnis. Durchaus gab es auch Konflikte, die aber gelöst wurden. Die superspannende und erfolgreiche Bergung sorgte für ein einzigartiges Gruppenerlebnis, welches die gute Teamarbeit belohnte.

Spielend leicht lernen – Ein Lernspiel für die 5. Klasse



JUGEND FORSCHT JUNIOR
MATHEMATIK / INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): Jacob LEINEN (11)
Valentino RESERA (10)
Alexander FRYDEL (10)

Betreuung: Gunther SCHRÖTTER
Angelika KRAMB

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

In unserer Lern-App geht es darum das Kinder Spaß am Lernen haben. Denn wenn man keinen Drang zum Lernen hat, wird man nicht besser, weil man sich keine Mühe gibt ohne Münzen mit denen man Mini-Spiele spielen kann. Mit einer App wie Scratch ist dies sehr schwer. Trotz der langen Zeit mussten wir uns sehr bemühen. Doch durch viel lernen und Programmieren haben wir es geschafft ein Spiel zu schaffen das unsere Erwartungen übertrifft. Es ist nur für die fünfte Klasse, da wir nicht genug Zeit hatten andere Klassenstufen zu Programmieren. Wir selbst (Alexander, Valentino, und Jacob) finden, dass man Spaß beim Lernen haben muss!

Analoge Computer in den Naturwissenschaften

JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK / INFORMATIK



Projektteilnehmer (Alter): Fabian MELLER (19)

Betreuung: Andreas MEIER
Sonja VAN DER BYL

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

In meinem Projekt beschäftige ich mich mit elektrischen analogen Computern und ihrer möglichen Anwendung in Simulationen für die Naturwissenschaften. Analoge Computer führen Berechnungen durch, indem ihr Aufbau der Rechnung in gewisser Weise gleicht. Jeder analoge Computer kann deshalb in der Regel nur eine bestimmte Rechnung durchführen, diese dafür z.B. energieeffizienter als digitale Computer. In meiner Arbeit entwickle ich einen elektrischen analogen Computer, der konfigurierbar ist und damit verschiedene Rechnungen bzw. Simulationen durchführen kann. Dafür kombiniere ich zwei Ansätze des Analogcomputings, Widerstandsmatrizen und Integratorschaltung, miteinander, führe verschiedene Qualitätsanalysen durch und entwickle Prototypen für benötigte Schaltungen.

GuideMe - Innenraum Navigation für jeden Schritt

JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK / INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): Lars GROß (18)
Philip WERNER (19)

Betreuung: Frank TOPSCH

Erarbeitungsort: Martin-Niemöller-Schule



KURZFASSUNG:

Unser Projekt zielt darauf ab, eine App/Programm zu entwickeln, welche die Orientierung in komplexen Gebäudestrukturen erleichtert. Hierfür wird die Signalstärke von WLAN-Access-Points innerhalb eines Gebäudes erfasst und mit einem detaillierten Gebäudeplan abgeglichen. Diese Daten werden zentral auf einem Server gespeichert und können jederzeit über die App/ das Programm abgerufen werden. Die App ermöglicht es Nutzern, ihren aktuellen Standort präzise auf einer Karte zu sehen und sich effizient innerhalb des Gebäudes zu orientieren. Besonderer Fokus liegt auf Barrierefreiheit: Menschen mit körperlichen Einschränkungen, beispielsweise Personen mit Sehstörung, können von integrierten Funktionen wie Sprachsteuerung und Audioanweisungen profitieren. Dieses Konzept schafft nicht nur Inklusion im Alltag.

KI verstehen und nicht nur nutzen!

JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK / INFORMATIK

Projektteilnehmer (Alter): Filip KARAPANDZA (16)

Betreuung: Sabrina ALFONSO
Sonja VAN DER BYL

Erarbeitungsort: Gutenbergschule



KURZFASSUNG:

Ein flexibles Neuronales Netzwerk (KI-Modell), das die Möglichkeit hat handgeschriebene Ziffern zu erkennen. Das Ziel ist es ein Modell, ohne der Hilfe von KI-Entwicklungsbibliotheken zu entwickeln. Wir werden mehr und mehr abhängiger von Tools wie ChatGPT, ich finde es aber wichtig, dass man versteht, wie KI-Modelle überhaupt funktionieren. Für mich lag auch der Fokus, darin die Mathematik selbst abzuleiten und zu verstehen. Das Modell lässt sich je nach Datensatz für verschiedene Aufgaben trainieren. Der Vorteil liegt darin, ein kleines leistungsfähiges Modell zu haben, das im Vergleich zu ChatGPT lokal laufen kann. Das Modell wird nur eine Aufgabe lösen können, aber dafür sonderlich gut. Man ist sich auch sicher, dass die eigenen Daten nur bei einem bleiben können und dass die Trainingsdaten verlässlich sind.

SAPEC (Secure Anonymous Peer Exchange Communicator)

JUGEND FORSCHT
MATHEMATIK / INFORMATIK



Projektteilnehmer (Alter): Samuel ZEINALI YAZDI (17)
Noah ZEINALI YAZDI (17)

Betreuung: Privat betreut

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause

KURZFASSUNG:

Das vom "SINA-Communicator" inspirierte Projekt zielt darauf ab, sichere Sprachkommunikation ohne Mehrkosten durch Anbieter, Rufnummern oder andere Abhängigkeiten, über das Internet auf PC- und eingebetteten Systemen verfügbar zu machen.

Die Aspekte der Dezentralität, Sicherheit und der Minimierung von Metadaten wurden besonders berücksichtigt, wobei versucht wurde, die Verwaltung und Benutzung für Netzwerkadministratoren und Endnutzer so einfach wie möglich zu halten.

Durch Anwendung von quantensicheren Schlüsselpaaralgorithmen zur Identitätsverwaltung, die Nutzung von modifiziertem TLS für die Implementierung eines quantensicheren Diffie-Hellman Schlüsseltauschs für eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, das Verschleiern von IP-Adressen beider Seiten durch das TOR-Netzwerk, dessen Verschlüsselung und dessen Brücken und das Padding von Netzwerkpaketen, ist es gelungen, ein sehr sicheres Telefonesystem zu erstellen.

Abkühlung im Sommer schaffen

JUGEND FORSCHT JUNIOR
PHYSIK



Projektteilnehmer (Alter): Liz WIßNER (13)
Noemi PLITMAN (13)

Betreuung: Andreas MEIER
Sabrina ALFONSO

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

In der Schule hatten wir die Idee eine Klimakiste zu bauen. Eine Klimakiste ist ein Raum, indem die Temperatur im Sommer niedriger ist als die Außentemperatur. Das Verdunsten von Wasser sorgt für Abkühlung. Wir haben uns die Frage gestellt, welche nassen Materialien, Wasser am besten verdunsten lassen, um die kühlfte Temperatur in der Klimakiste zu schaffen. Hierzu müssen wir die Verdunstungskälte messen. Außerdem möchten wir überprüfen, ob die Materialfarbe einen Einfluss auf die Temperatur hat.

Energy Step

JUGEND FORSCHT
PHYSIK

Projektteilnehmer (Alter):

Viktoria RENNER (15)

Maria TURCANU (14)

Julia KOHL (15)



Betreuung:

Erarbeitungsort:

Pestalozzischule

KURZFASSUNG:

Beim Gehen entsteht mechanische Energie in Form von Druck und Bewegung, die im Alltag meist ungenutzt bleibt, obwohl der weltweite Energiebedarf stetig steigt. Das Projekt „Energy Step“ untersucht, ob diese beim Gehen entstehende mechanische Energie mithilfe von Piezoscheiben in elektrische Energie umgewandelt werden kann. Ziel ist die Entwicklung einer elektrischen Schuhsohle, die beim Laufen Spannung erzeugt und damit einen Beitrag zur Nutzung erneuerbarer Energie leistet.

Dazu wurden mehrere Piezoscheiben in eine Schuhsohle integriert und über Dioden, Leitungen und einer Leiterplatte mit einer LED verbunden, um die Stromerzeugung sichtbar zu machen. Da Piezoscheiben Wechselstrom erzeugen, war eine Gleichrichtung notwendig. Die Versuche zeigten, dass beim Gehen tatsächlich elektrische Spannung entsteht, deren Höhe von der Druckeinwirkung abhängt. Obwohl die erzeugte Energie gering ist, konnte die grundsätzliche Funktionsfähigkeit des Konzepts erfolgreich nachgewiesen werden.

VoltCraft - Moderne Verbesserte Voltabatterie

JUGEND FORSCHT
PHYSIK

Projektteilnehmer (Alter): Kian HEINITZ (16)
Josefin KOLAR (14)

Betreuung: Valentin HEINITZ

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause



KURZFASSUNG:

VoltCraft - Moderne Verbesserte Voltabatterie ist ein Projekt, in dem wir die historische Voltasäule möglichst genau nachbauen. Wir untersuchen, welche Materialien Volta damals benutzt hat und wie sein Aufbau funktioniert hat. Danach testen wir verschiedene Varianten und messen Spannung und Strom. So sehen wir, wie zuverlässig die ursprüngliche Batterie wirklich war. Im zweiten Schritt wollen wir die Voltasäule verbessern. Dazu probieren wir moderne Materialien aus, zum Beispiel andere Metalle oder Elektrolyte. Wir verändern auch die Anordnung der Schichten und schauen, wie sich das auf die Leistung auswirkt. Ziel ist es, die Batterie stabiler, stärker oder langlebiger zu machen. Unser Projekt verbindet Geschichte und moderne Technik. Wir zeigen, wie alte Erfindungen durch heutiges Wissen weiterentwickelt werden können. Dadurch machen wir die Grundlagen von Batterien verständlich und zeigen, wie wichtig Voltas Arbeit auch heute noch ist.

Was macht einen guten Papierflieger aus?

JUGEND FORSCHT
PHYSIK

Projektteilnehmer (Alter): Olivia NIEBERT (17)

Betreuung: Dana Lina PETERSEN

Erarbeitungsort: Immanuel-Kant-Schule



KURZFASSUNG:

Nach dem Physikunterricht habe ich mich gefragt, wie man die Flugweite von Papierfliegern durch gezielte Veränderungen verbessern kann. Meine Hypothese war, dass bestimmte Falttechniken und Flügelmodifikationen die Aerodynamik deutlich beeinflussen und dadurch zu einem längeren und stabileren Flug führen. Um das zu überprüfen, habe ich verschiedene Modelle getestet, ihre Formen schrittweise angepasst und die Ergebnisse miteinander verglichen. Dabei habe ich auch untersucht, welchen Einfluss Faktoren wie die Flügeloberfläche oder die Flugbahn auf das Flugverhalten haben, um herauszufinden, welche Kombination die besten Ergebnisse liefern wird.

Zusammenspiel von Wärme und Kälte: Thermoenergie im Alltag

JUGEND FORSCHT
PHYSIK



Projektteilnehmer (Alter): Julian FISCHER (17) Lars WITTEMANN (17)
Julius STUMPF (17)

Betreuung: Daniel BREMER

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

Unser Projekt befasst sich mit der Energiegewinnung mithilfe eines Thermoelements. Das Ziel war es, die Wärme von Haushaltsverbrauchern zu nutzen, um damit Strom zu erzeugen – zum Beispiel, um kleine Geräte wie Handys zu laden und den Stromverbrauch effizienter zu gestalten. Auf die Idee kamen wir, weil wir ein Projekt im Bereich Physik suchten, das sich mit der Nutzung von Wärme zur Stromgewinnung beschäftigt. Wir haben einen Prototyp entwickelt, der mit einer Kühlvorrichtung ausgestattet ist, um Energie zu erzeugen und Handys zu laden. Aktuell haben wir den Prototyp bereits getestet, doch reichte der Strom noch nicht aus. Unser nächster Schritt ist es, das Projekt weiterzuverfolgen und mehrere Thermoelemente miteinander gleich zu schalten, um mehr Energie zu gewinnen und die Effizienz zu steigern.

Der intelligente Blumentopf mit Bewegungssinn

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Anay SRIVASTAVA (10) Janosch HENN (10)
Dakshan VIVEKANANDAN (11)

Betreuung: Salih ERGÜN

Erarbeitungsort: Leibnizschule

KURZFASSUNG:

Ist es möglich, mit Hilfe eines eingebauten Mechanismus am Blumentopf, einer Topfpflanze über den ganzen Tag hinweg die Aufnahme von Sonnenlicht zu ermöglichen? Es ist klar, dass aus verschiedenen Gründen einige Räume nicht immer von allen Seiten ausreichend Sonnenlicht einfangen. Wir möchten daher an den Rand eines Blumentopfes einen Mechanismus anbringen, der dafür sorgt, dass sich der Blumentopf mit Hilfe des programmierten Arduino-Systems in Richtung Sonne bewegt und die Blume im Topf mit ausreichend viel Sonnenlicht versorgt wird. Mit Hilfe von Lichtsensoren wird die Intensivität-Helligkeit des Lichts gemessen -wahrgenommen. Sobald die Helligkeit für nicht intensiv bzw. ausreichend genug befunden wird, wird ein Signal an den Kopf des Systems gesendet, wodurch das System dann mit Servomotoren den Topf an eine Ecke mit ausreichend viel Sonnenlichtzufuhr transportiert. Falls sich auf dem Weg dorthin kein Hindernis befindet, läuft der Topf geradeaus zu seinem neuen Platz.

Der Wasser Schaum Automat

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): Mats HEITMÜLLER (8)

Betreuung:

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause

KURZFASSUNG:

Der Automat ist am Wasserhahn angebracht. Es ist ein Aufsatz dran mit einem kleinen Schlauch. Durch den Schlauch wird Seife direkt an den Ausgang des Hahns gepumpt und man hat direkt Schaumwasser zum Waschen. Der Behälter ist unter dem Waschbecken gebracht und kann befüllt werden.



Die Lärm-Lichtschtaltung

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): Elias BARKI (14)
Jakob WILDE VON WILDEMANN (14)
Simon KRIEGER (14)

Betreuung: Sven STOFFEL

Erarbeitungsort: Neues Gymnasium

KURZFASSUNG:

Unsere Idee ist, zu verhindern, dass in unserem Fall in der Schule das Licht nicht vergessen wird. Dies wollen wir dadurch verhindern, dass wir die Schaltung per Lautstärke Steuern wollen, sodass das Licht, wenn es leise ist, ausgeht und erst wenn es etwas lauter ist, bleibt das Licht an. Da es in der Schule während des Unterrichts meist nicht sehr leise ist und in den Pausen niemand im Raum ist, würde es bei unserer Schule einen großen Mehrwert schaffen würde.



EcoSort



JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): Viktoria SMORCHKOVA (11), Gleb MILASHEVSKII (11)
Tim MITROFANOV (10)

Betreuung: Valentin HEINITZ

Erarbeitungsort: Meine Schule Wiesbaden e.V.

KURZFASSUNG:

EcoSort ist ein Gerät, das uns hilft, Batterien automatisch zu sortieren. Im unserem Schultheater werden für die Mikrofone sehr viele Batterien benutzt, und oft müssen sie in Eile gewechselt werden. Es kommt oft vor, dass alle Batterien gleichzeitig ausgetauscht werden, obwohl viele davon noch gut sind. Sie landen alle in einer großen Kiste, und niemand weiß mehr, welche davon gut und welche leer sind.

EcoSort misst selbstständig die Spannung der Batterie und entscheidet, ob sie noch stark genug ist oder nicht. Danach sortiert EcoSort die Batterie in das richtige Fach.

Wir bauen dieses Gerät im Rahmen unseres Arduino-und-Scratch-Kurses. Bei dem Projekt können wir viele Dinge üben: Messen von Spannung, Arbeiten mit Sensoren und Servomotoren, Programmieren und Basteln einfacher mechanischer Konstruktionen.

Ein Tauchboot hebt ab - ohne Elektronik, aber mit einem mechanischen Timer

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Max WAHL (14)

Betreuung: Anne SCHWARZER

Erarbeitungsort: Oranienschule Wiesbaden

KURZFASSUNG:

Worum geht es?

In meinem Projekt geht es um die Konstruktion eines Tauchboots, das ohne programmierbare Teile selbstständig nach einer bestimmten Zeit auftaucht. Die Idee meiner Arbeit stammt von der Wettbewerbsaufgabe der diesjährigen Explore Science (2025), die lautete: Ein Tauchboot bauen, das nach zwei Minuten wieder auftaucht. Diese Aufgabe weckte direkt mein Interesse, da man keine programmierbaren Teile verwenden durfte. Mit einem mechanischen Timer gelang es mir, dieses Problem leicht zu lösen. Nach vielen Stunden Bau- und Lötarbeit, baulichen Verbesserungen, Rückschlägen, unzähligen Tauchgängen und neuen physikalischen Erkenntnissen gelang es mir schließlich, ein Tauchboot zu entwickeln, das den Wettbewerbsanforderungen entsprach. Das Tauchboot taucht nach genau zwei Minuten wieder auf, und das ganz ohne programmierbare Teile.

LineGuard - Der lernende Begleitroboter

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Rafael HEINITZ (12), Lukas HERB (12)

Betreuung: Valentin HEINITZ

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause

KURZFASSUNG:

Auf unserer privaten Wohnstraße fahren viele Fahrzeuge, die sich häufig nicht an die Schrittgeschwindigkeit halten. Gleichzeitig spielen dort viele Kinder und fahren mit Fahrrädern herum, es kommt immer wieder zu gefährlichen Situationen.

LineGuard ist ein autonomer Sicherheitsroboter. Der Roboter folgt einer mit Kreide markierten Linie und positioniert sich vor herannahenden Autos. Anschließend fährt er mit sicherer Schrittgeschwindigkeit weiter, sodass das Fahrzeug automatisch gezwungen wird, langsam hinter ihm herzufahren. Damit wird die Geschwindigkeit effektiv begrenzt und der Bereich für spielende Kinder sicherer.

Erkenntnis und Steuerung erfolgen über Kameras, ein Linux-basiertes Mini-PC-System sowie KI-Modelle, die mit Teachable Machines angelernt wurden. Der Roboter nutzt zwei kraftvolle Antriebsräder mit Motoren aus Kinderfahrzeugen, wird von zwei Schrauberakkus versorgt und kombiniert Python-Software mit Arduino-Steuerung.

Neues Leben für alte Buntstifte Upcycling mit technischer Unterstützung

JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Jan Oliver SMUDA (14), Ben DE OLIVEIRA GAMBER (13)

Betreuung: Michelle SCHARLE

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause

KURZFASSUNG:

Ziel unseres Projekts ist die Wiederverwertung von aussortierten Buntstiften, durch den Zusammenbau eines "neuen" Stifts aus mehreren Stiftresten. Die in Einheitsgröße zersägten Stiftreste werden jeweils mit Leim zusammengeklebt. Zur Stabilisierung der Klebestelle wird ein kleines Stück der Mine durch ein Stück eines Zahnstochers ersetzt.

Die Zerlegung und Bearbeitung des Stifts zur Vorbereitung des späteren Zusammenbaus erfolgt maschinell. Der darauffolgende Zusammenbau des Stifts erfolgt per Hand.

Die Maschine haben wir aus Lego Standardbausteinen, Lego Technic Teilen, diversen Motoren und einem Sensor aus dem Lego Mindstorms Set sowie anderen zu Hause vorhandenen Kleinwerkzeugen zusammengebaut. Die jeweils verwendeten Motoren des Lego Mindstorms Sets sowie der zu diesem Set gehörende Sensor werden durch die "Lego Mindstorms App" gesteuert.

Wenn Roboter miteinander sprechen... Kommunikation mit Signalen



JUGEND FORSCHT JUNIOR
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): Liam MURRAY (9)
Georgios Angelos CHARISSOPOULOS (9)

Betreuung: Nicoleta Gianina BAUMANN

Erarbeitungsort: Europa Schule Dr. Obermayr Campus Stauferland

KURZFASSUNG:

Roboter können ähnlich wie Tiere oder Maschinen miteinander kommunizieren. Sie benutzen dazu keine gesprochene Sprache, sondern Signale, die eindeutig, schnell und meist zuverlässig verstanden werden können. In unserem Forschungsprojekt haben wir untersucht, wie zwei mBot2-Roboter miteinander interagieren können. Dabei wurde besonders betrachtet, welchen Einfluss verschiedene Sensoren auf die Interaktion haben. Ein Roboter übernahm dabei die Rolle des führenden Roboters, während der zweite Roboter auf ihn reagieren sollte. Getestet wurden ein Ultraschall-Distanzsensor, ein Lichtsensor und ein Geräuschsensor. Der Ultraschall-Distanzsensor zeigte die besten Ergebnisse, da er sich nicht durch äußere Einflüsse beeinflussen ließ.

APEX - Artifical Programable Ecosystem X-Bot

JUGEND FORSCHT
TECHNIK

Projektteilnehmer (Alter): Fernando REIBE (15)
Levi RAUPACH (15)
Leonard Peter HAHN (15)

Betreuung: Daniel BREMER

Erarbeitungsort: Rheingauschule Geisenheim

KURZFASSUNG:

In unserem Projekt geht es um die Entwicklung eines modular funktionierenden Roboters, welcher humanoide Bewegungsabläufe unterstützt und imitiert. So könnte eine größere Ansammlung dieser Roboter als z.B. Prothesen oder Exoskelette genutzt werden. Neben der medizinischen Anwendung könnten sie auch zu industriellen oder militärischen Zwecken genutzt werden.



Klimabox: Automatische Bewässerung mit dem Calliope Mini

JUGEND FORSCHT
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Marie-Lena CHRIST (16)
Nhat-Minh HIEKE (16)
Justus ARENS (13)

Betreuung: Andreas MEIER
Sabrina ALFONSO

Erarbeitungsort: Gutenbergschule

KURZFASSUNG:

Basierend auf dem Calliope Mini soll eine durstige Pflanze bewässert werden, wenn es nötig wird. Dazu wird der Calliope an eine Energiequelle angeschlossen und läuft dann automatisch. Angetrieben soll die Pumpe durch ein Solarpaneel und einem kleinen Windrad werden. Dazu soll es einen Regenwasserspeicher geben, in den auch das durchgesickerte Wasser gefiltert werden soll. Der Kreislauf beinhaltet einen Wassersensor und eine Pumpe.

Müllklassifikation

JUGEND FORSCHT
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Jonas GASPARINI (18)
Jan RAIMA (17)
David DAMASCHIN (17)

Betreuung: Frank TOPSCH

Erarbeitungsort: Martin-Niemöller-Schule

KURZFASSUNG:

Die automatische Müllklassifizierung mithilfe von KI basiert auf einem trainierten TensorFlow-Modell, das Alltagsabfälle wie Papier, Plastik, Glas oder Restmüll per Kamera erkennt. Dafür werden Bilddaten gesammelt, vorverarbeitet und mit einem CNN-Modell (z. B. MobileNet) trainiert. Nach dem Training lässt sich das Modell in TensorFlow Lite umwandeln und auf einem Raspberry Pi ausführen. So kann ein smarterer Mülleimer entstehen: Eine Kamera erfasst den Abfall, der Pi klassifiziert das Material und öffnet automatisch den passenden Behälter. Sensoren wie Ultraschall, Gewicht oder Bewegung können das System erweitern. Diese Lösung verbessert die Mülltrennung, erhöht die Recyclingquote und ermöglicht eine autonome, kostengünstige Sortierung im Alltag.

Reden mit KI

JUGEND FORSCHT
TECHNIK



Projektteilnehmer (Alter): Polina VENIKOVA (16)

Betreuung: Ivan GUROV

Erarbeitungsort: Privat / zu Hause

KURZFASSUNG:

Diese Arbeit untersucht die Frage, ob ein interaktiver, KI-basierter Roboterkopf die mündliche Fremdsprachenkompetenz von Schülerinnen und Schülern wirksamer verbessert als traditionelle Lernmethoden wie Vokabellisten, Dialogtexte oder Partnerübungen. Der entwickelte Roboterkopf basiert auf einem Arduino-System mit Servomotorik, Gesichtserkennung und einem cloudbasierten KI-Sprachmodell. In einem Vergleichstest mit Testpersonen zeigte das Robotersystem höhere Motivation, längere Gesprächszeiten und bessere Aussprachewerte als klassische Methoden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass KI-gestützte, sprechende Robotersysteme eine vielversprechende Ergänzung zum Fremdsprachenunterricht darstellen.

Ihre und deine Karriere bei InfraServ Wiesbaden

Unser **Berufsangebot** ist so vielfältig wie unsere Dienstleistungen und Services. Im Industriepark Wiesbaden wird es nicht langweilig, kein Tag ist wie der andere. Das macht uns aus und das macht uns Spaß!

Techniker, Handwerker, Feuerwehrleute und Ingenieure finden bei uns ebenso ihren Platz wie IT-Spezialisten, Einkäufer, Kaufleute und andere Experten aus den verschiedensten Bereichen.

isw INFRA SERV
WIESBADEN

isw TECHNIK



Du hast deinen **Abschluss** (bald) in der Tasche, aber noch keine Idee, wie es weitergehen soll? Dann komm zu uns!

Bewirb dich bei uns für eine Berufsausbildung oder sammle bei einem Praktikum erste Erfahrungen und finde heraus, was zu dir passt!



Informationen über deine Ausbildungsmöglichkeiten bei uns und unser Bewerbungsportal findest du auf unserer Website. Wir freuen uns übrigens sehr über deine Empfehlungen im Freundes- und Familienkreis.



/BIZKA.Ausbildung



/bizka.de



www.bizka.de